

Gliederung der Vorlage

- I. Bezug zu den Fachzielen
- II. Beratungsfolge
- III. Beschlussvorschlag
- IV. Sachverhalt
- V. Finanzielle Auswirkungen
- VI. Auswirkung für Integration
- VII. Mitzeichnung/Stellungnahme
- VIII. Anlage/n



Federführend:

60 Strategische Stadtentwicklung, Projekte und Liegenschaften

Beschlussvorlage Nr. BV/0214/16

Datum: 27.08.2018

Az: 60.61.21.84 Si/Se

Ziele:

Erfüllung der Aufgaben als Oberzentrum**84. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Celle "Biogasanlage Hollenkamp"
– Feststellungsbeschluss**

Beratungsfolge:		
Öffentlichkeit	Datum	Gremium
Ö	07.06.2016	Ausschuss für Stadtentwicklung und Bauen
N	14.06.2016	Verwaltungsausschuss
Ö	16.06.2016	Rat der Stadt Celle

Nachrichtlich an folgende(n) Ortsrat/Ortsräte gem. § 3 Abs. 5 Hauptsatzung: Klein Hehlen, Boye und Groß Hehlen mit Scheuen und Hustedt

Beschlussvorschlag:

Die Stellungnahmen, die zum Entwurf der 84. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Celle „Biogasanlage Hollenkamp“ sowie der zugehörigen Begründung vorgebracht wurden, werden mit folgendem Ergebnis geprüft:

Der Stellungnahme des Landkreis Celle vom 02.09.2014 wird entsprochen.

Der Stellungnahme des Amtes für regionale Landesentwicklung vom 07.08.2014 wird teilweise entsprochen. Der Stellungnahme vom 06.02.2015 wird entsprochen.

Den Stellungnahmen des Forstamtes Fuhrberg vom 08.09.2014 und vom 27.02.2015 wird teilweise entsprochen.

Den Stellungnahmen des Staatlichen Gewerbeaufsichtsamtes Celle vom 26.08.2014 und vom 13.02.2015 wird entsprochen.

Den Stellungnahmen des Landesamts für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) vom 08.09.2014 und vom 19.02.2015 wird entsprochen.

Den Stellungnahmen der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr vom 03.09.2014 und vom 24.02.2015 wird entsprochen.

Der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) vom 19.08.2014 wird entsprochen.

Der Stellungnahme der Unteren Bauaufsichtsbehörde (FD 63) vom 15.08.2014 wird entsprochen.

Der Stellungnahme des Klärwerks und Kanalbetriebes vom 13.08.2014 wird entsprochen.

Der Stellungnahme des Bürgers / Einwender 1 vom 16.02.2015 wird teilweise entsprochen.

Die 84. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Celle „Biogasanlage Hollenkamp“ wird mit der zugehörigen Begründung festgestellt.

Sachverhalt:

Lage des Plangebietes:	Ortsteil Klein Hehlen
Entfernung zum Stadtzentrum:	2,5 km
Größe des Plangebietes:	ca. 4,1 ha
geplante Nutzungen:	Erweiterung eines bestehenden Biogasanlagenstandorts

Im Celler Stadtteil Klein Hehlen, in ca. 300 m Entfernung nordwestlich des geschlossenen Siedlungsbereiches, soll eine bereits vorhandene Biogasanlage erweitert werden. Vorgesehen ist eine Leistungssteigerung über die Grenzen der so genannten „Privilegierung“ hinaus.

Da die derzeit bestehende Anlage den seinerzeit in § 35 Abs. 1 Nr. 6 d BauGB verankerten Schwellenwert von 0,5 MW elektrischer Leistung nicht überschreitet, handelt es sich entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen des Baugesetzbuches bisher um eine privilegierte Anlage im Außenbereich. Mit Bescheid vom 16.01.2008 wurde gemäß § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb der Biogasanlage auf dem Flurstück 40/1 (Flur 116 Gemarkung Celle) erteilt. Für die Erweiterung ist eine Leistungssteigerung auf maximal 1,1 MW elektrischer Leistung pro Jahr vorgesehen. Damit sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen einer „Privilegierung“ des Vorhabens im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 6d BauGB nicht mehr gegeben, weshalb eine verbindliche Bauleitplanung über einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan notwendig ist. Mit der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 16 „Erweiterung Biogasanlage Hollenkamp“ könnte der bereits bestehende Biogasanlagenstandort effektiver genutzt und gleichzeitig der Anteil erneuerbarer Energien in Celle gesteigert werden sowie die wirtschaftliche Sicherung der involvierten Unternehmen erfolgen. Die Versorgung der Anlage mit Biomasse kann über die Flächen der beteiligten landwirtschaftlichen Betriebe gewährleistet werden.

Um dem „Entwicklungsgebot“ (Übereinstimmung zwischen vorbereitender und verbindlicher Bauleitplanung) gemäß § 8 Abs. 2 BauGB nachzukommen, wird parallel zu dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 die 84. Änderung des Flächennutzungsplans (Darstellung einer Sonderbaufläche) durchgeführt.

Der im Plangebiet vorhandene bauliche Bestand besteht aus Anlagen und Einrichtungen zur energetischen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen (NawaRo) sowie Abstellflächen für

Fahrzeuge und Maschinen, die dem Betrieb der Anlage dienen. Die Leistung der Anlage liegt bisher bei 0,5 MW elektrisch pro Jahr.

Die Anlage besteht zurzeit aus folgenden Komponenten: Siloplaten, Fermenter, Nachgärer, Gärproduktlager, Vorgrube, Feststoffdosierer, Blockheizkraftwerk, Trafo, Waage, Regenrückhaltebecken und Fahrwege. Neben der Produktion von elektrischer Energie wird derzeit die anfallende Wärme vollständig zur Eigenversorgung des Fermenters sowie zur Versorgung des westlich der Biogasanlage gelegenen Wohnhauses und der südlich gelegenen Niedersächsischen Akademie für Brand- und Katastrophenschutz (NABK) genutzt.

Für die Umsetzung des klimafreundlichen Energiekonzepts der Erzeugung von Strom und Wärme direkt beim Verbraucher sind folgende Schritte erforderlich:

- Bauliche Erweiterung der Biogasanlage zur Erhöhung der Gasproduktion,
- Bauliche Erweiterung der Biogasanlage zur Erhöhung der Gärprodukt-Lagerkapazität
- Errichtung zusätzlicher Gasverwertungseinrichtungen (z. B. BHKW)
- Errichtung untergeordneter Anlagenteile, die dem Betrieb der Hauptanlagen dienen (z.B. Wärmebereitstellung, Anlagen für den Transport von Wärme oder Biogas, Anlagen zur Aufbereitung von Produkten der Hauptanlage (z.B. Veredelung von Gärprodukten, Aufbereitung von Biogas auf Erdgasqualität))
- Anlegung einer Wärme- / Gasleitung.

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Celle hat in seiner Sitzung vom 28.09.2010 die Einleitung des Verfahrens zur 84. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Celle „Biogasanlage Hollenkamp“ beschlossen. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte mit Bekanntmachung vom 28.12.2013 in der Frist vom 07.01.2014 bis zum 07.02.2014. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und anderer Träger öffentlicher Belange erfolgte mit Anschreiben vom 22.01.2014 bis zum 21.02.2014.

Die formelle Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte in der Zeit vom 01.08.2014 (Datum des Absendens der Stellungnahmenaufforderungen) bis zum 08.09.2014.

Nachfolgende Behörden und Träger öffentlicher Belange wurden beteiligt, haben aber keine Stellungnahme abgegeben. Es wird daher davon ausgegangen, dass keine Einwände gegen die Planung bestehen.

- Avacon AG
- CeBus GmbH & Co. KG
- Celle Uelzen Netz GmbH
- Gemeinde Winsen (Aller)
- IHK Lüneburg-Wolfsburg
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
- Zweckverband Abfallwirtschaft Celle

Der Entwurf zur 84. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Celle „Biogasanlage Hollenkamp“ (Stand 10.11.2014) und die zugehörige Begründung (inklusive umweltbezogene Gutachten) haben gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 27.01.2015 bis zum 27.02.2015 öffentlich ausgelegen.

Die Ortsräte Klein Hehlen, Boye und Groß Hehlen/ Scheuen/ Hustedt wurden gemäß § 94 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 NKomVG in einer gemeinsamen Sitzung am 09.12.2014 zur 84. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Celle „Biogasanlage Hollenkamp“ angehört.

Finanzielle Auswirkungen:

- Es entstand ausschließlich personeller Aufwand für die Betreuung des Verfahrens sämtliche weiteren Kosten wurden durch den Betreiber der Biogasanlage getragen. Das betrifft auch die Kosten für alle Gutachten. Die Biogasanlage ist bereits erschlossen, so dass sich auch hier keine Kosten für die Stadt Celle ergeben.

Auswirkung für Integration: Nein

(Ulrich Kinder)
Stadtbaurat

Anlage/n:

- Abwägungstabelle der wesentlichen eingegangenen Stellungnahmen, Stand 09.05.2016
- Entwurf der 84. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Celle „Biogasanlage Hollenkamp“ in der Fassung vom 02.05.2015
- Entwurf der Begründung zur 84. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Celle „Biogasanlage Hollenkamp“ in der Fassung vom 02.05.2016
- Biotoptypenkarte zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 der Stadt Celle, Stand 06.06.2013
- Erfassung der Biotoptypen, gefährdeter Pflanzenarten und Brutvogelvorkommen sowie Bewertung der Fläche für die erfassten Artengruppen im Bereich des VBB Celle NR. 16, Biogasanlage Hollenkamp“, Dipl. Biol. Dieter von Barga, Stand 13.06.2013
- Schalltechnisches Gutachten: Immissionsprognose für die Erweiterung einer Biogasanlage in Celle / Klein Hehlen, Eco Akustik, Stand 28.08.2012
- Gutachterliche Stellungnahme zu den Geruchsemissionen und –immissionen im Rahmen der Erweiterung einer Biogasanlage, Barth & Bitter, Stand 29.05.2012
- Stellungnahme zu den Themen Wald & Landschaftsbild „Erweiterung Biogasanlage Klein Hehlen“, Prof. Dr. Thomas Kaiser, Stand 16.01.2012
- Anlagenplanung zur Erweiterung der Biogasanlage Hemme, Biogas Nord, Stand 15.01.2013
- Absichtserklärung zur Abwärmenutzung durch die Niedersächsische Akademie für Brand- und Katastrophenschutz (NABK), Stand 03.06.2013
- Absichtserklärung zur Abwärmenutzung durch die Winterhoff Edelstahl GmbH i. G., Stand 03.06.2013
- Verteilung der bestehenden und zu erwartenden Fahrverkehre im Bereich der Biogasanlage Hollenkamp, instara, Stand 15.04.2014
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP), instara, Stand 24.04.2014
- Grünordnungsplan zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 „Erweiterung der Biogasanlage Hollenkamp“, Stand 09.05.2016
- Trasse der bestehenden Wärmeleitung, instara, Stand 05.05.2014
- Anbauflächenkarte Biogasanlage Hollenkamp, Stand 05.05.2014
- Auswirkungsanalyse zur Ermittlung von angemessenen Abständen, Stand 04.11.2015

- Fachstellungnahme Verkehrslärm, Stand 07.03.2016

instara

84. Änderung des Flächennutzungsplanes „Biogasanlage Hollenkamp“ Stadt Celle

Entscheidungsvorschläge zu den vorgebrachten Anregungen
und Hinweisen

Beteiligung der Behörden (§ 4 Abs. 1 BauGB / Scoping)

- Beteiligung der Behörden (§ 4 Abs. 2 BauGB)

Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB)

- Öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB)

Erneute öffentliche Auslegung (§ 4a Abs. 3 BauGB)

(Proj.-Nr. 29229-010/ Stand: 09.05.2016)

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss-empfehlung
KEINE ANREGUNGEN UND HINWEISE • Amt für regionale Landesentwicklung Lüneburg • Celle-Uelzen Netz GmbH • Landwirtschaftskammer Niedersachsen ANREGUNGEN UND HINWEISE 1. TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE 1.1 Landkreis Celle – Amt für Wirtschaftsförderung, Bauen und Kreisentwicklung (Stellungnahme vom 02.09.2014) Nach der Beteiligung meiner Fachämter und –abteilungen bringe ich zu dem Flächennutzungsplan keine Anregungen vor. <u>Allgemeiner Hinweis:</u> Bitte beachten Sie, dass ich eine digitale Ausfertigung des Flächennutzungsplanes zur Einbindung in das Programm „webGIS“ benötige. Nach der Genehmigung bitte ich daher um Übersendung der Planurkunde mit vollständiger Verfahrensleiste in digitaler Form. 1.2 Amt für regionale Landesentwicklung Lüneburg, Geschäftsstelle Lüneburg) (Stellungnahme vom 07.08.2014) Von dem Bauleitplanverfahren habe ich Kenntnis genommen. Beratend und empfehlend weise ich auf folgenden hin: 1. Zur Planzeichnung – Nachrichtliche Übernahme - Bauschutzbereich Es fällt auf, dass die Darstellung des Bauschutzbereichs	Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Nach der Genehmigung wird eine Planurkunde mit vollständiger Verfahrensleiste in digitaler Form übermittelt. Zu1: Die Planzeichnung wird dahingehend korrigiert, als dass der	Der Stellungnahme wird entsprochen. Der Stellungnahme wird teilweise entsprochen.

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss-empfehlung
ches durch den Änderungsbereich (die Sonderbaufläche) des Flächennutzungsplanes unterbrochen wird. Ich bitte zu prüfen, ob nicht eine durchgängige Darstellung des Schutzbereiches – wie bisher – erforderlich ist. In der Begründung sollte der Sinn und Zweck dieser Darstellung erklärt werden. 2. Zur Planzeichnung - Planzeichenerklärung Ich bitte die nähere Zweckbestimmung der Sonderbaufläche (Biogasanlage) in der Planzeichenerklärung zu ergänzen. 3. Zur Planzeichnung - Präambel Ich bitte die Rechtsgrundlage zu aktualisieren. Die Niedersächsische Gemeindeordnung (NGO) wurde durch das Niedersächsische Kommunalverfassungsgesetz (NKom VG) ersetzt. 4. Zur Planzeichnung - Verfahrensvermerk Die Überschrift „Verfahrensvermerk“ sollte zwischen der Präambel und dem ersten Verfahrensvermerk angeordnet werden. Der Text der Präambel wird in der Regel dem Verfahrensvermerk vorangestellt. 5. Zur Planzeichnung – Verfahrensvermerk Nr. 5 - Ge-	Bauschutzbereich durch die Darstellung der Sonderbaufläche nicht länger unterbrochen wird. Zudem wird die Begründung wie folgt redaktionell ergänzt (Ergänzung): „Luftverkehrsgesetz/Nähe zum Flugplatz Wietzenbruch Der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes liegt teilweise im Bauschutzbereich des Flughafens Wietzenbruch gemäß § 12 des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG). Die Entfernung des Startbahnbezugspunktes zum Änderungsbereich beträgt ca. 5,5 km. Baubeschränkungen greifen erst ab Bauhöhen von mehr als 87 m über dem jetzigen Geländeniveau und sind in Bezug auf die Bauvorhaben, die durch den VBB 16 „Erweiterung Biogasanlage Hollenkamp“ vorbereitet werden, nicht relevant.“ Den Anregungen wird gefolgt. Zu 2: Die „Sonderbaufläche (Biogasanlage)“ ist durch das Planzeichen der Sonderbaufläche, den Verweis auf den § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO sowie die ausgewiesene Zweckbestimmung „Biogasanlage“ ausreichend bestimmt, so dass der Anregung nicht gefolgt wird. Zu 3: Der nebenstehenden Anregung wird gefolgt. Zu 4: Die Planzeichnung wird gemäß der nebenstehenden Anregung korrigiert. Zu 5:	

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss- empfehlung
nehmung Mit Inkrafttreten des § 1 a DVO-BauGB zum 01.07.2014 sind die Aufgaben der höheren Verwaltungsbehörde nach dem BauGB, für die bisher das Nds. Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung zuständig war, auf die Ämter für regionale Landesentwicklung übertragen worden. Bitte berücksichtigen Sie die Zuständigkeit des Amtes für regionale Landesentwicklung Lüneburg in künftigen Verfahrensvermerken. Die Pläne werden nicht mehr durch Erlass, sondern durch Verfügung genehmigt. 6. Zur Ziffer 2.2 auf Seite 6 der Begründung - Umgebung Ich bitte die Angaben der Himmelsrichtungen (Süd-östlich) zu überprüfen. Muss es nicht richtiger „Süd-westlich“ lauten? Der Wortlaut „gewerblich genutzte Flächen“ der Nds. Akademie für Brand- und Katastrophenschutz (NABK) sollte ebenfalls überprüft werden. Muss es nicht richtig „Sonderbaufläche Landesfeuerweherschule“ entsprechend der Flächennutzungsplandarstellung lauten? 7. Zu Ziffer 3.2 auf Seite 9 der Begründung - Flächennutzungsplan Es wird im ersten Absatz ausgeführt, dass sich südlich des Plangebietes eine großflächige gewerbliche Baufläche und eine Sonderbaufläche befindet. Südlich des Plangebietes liegt lediglich die Sonderbaufläche Landesfeuerweherschule. Ich bitte den Text zu überprüfen und ggf. zu kürzen. 8. Zu Ziffer 7.4 auf Seite 30 der Begründung / des Umweltberichtes Unter Biologische Vielfalt wurde irrtümlich der Biotoptyp „Biogasanlage“ angeführt. Ich bitte diesen Fehler zu be-	Die Planzeichnung wird dahingehend geändert, als dass das „Nds. Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung“ gegen das „Amt für regionale Landesentwicklung Lüneburg“ ausgetauscht wird. Zudem wird der Begriff „Erlass“ in den Begriff „Verfügung“ geändert. Der Anregung wird gefolgt. Zu 6: Die Begründung wird redaktionell geändert. Die Begründung wird redaktionell geändert. Zu 7: Die Begründung wird redaktionell geändert. Zu 8: Die Begründung wird dahingehend korrigiert.	

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss-empfehlung
richtigen. 9. Zu Ziffer 7.9 auf Seite 38 der Begründung / des Umweltberichtes - Zusammenfassung Es wird angegeben, dass die geplanten baulichen Anlagen nicht zu einer weiteren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen. Wäre es nicht korrekter auszuführen, dass die geplante Erweiterung nicht mit einer zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verbunden ist (s. dazu Text im ersten Absatz unter Ziffer 7.5 Eingriffsbilanz auf Seite 35 zum Landschaftsbild). Ausdrücklich wird darauf hingewiesen, dass derzeit nicht beurteilt werden kann, ob die Planung ordnungsgemäß zustande kommen wird, da erst anhand der vollständigen Verfahrensunterlagen (Bekanntmachung, Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange, Bedenken und Anregungen der Bürger, Abwägung durch den Rat, etc.) eine abschließende Beurteilung der Planung möglich ist. Die hier gegebenen Hinweise begründen daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit. 1.3 Amt für regionale Landesentwicklung Lüneburg (Stellungnahme vom 06.02.2015) Von der öffentlichen Auslegung des Planes und der Benachrichtigung der Träger öffentlicher Belange habe ich Kenntnis genommen. Ich verweise auf meine bereits im Verfahren nach § 4 Abs. 2 BauGB abgegebene Stellungnahme vom 07.08.2014, soweit sie nicht berücksichtigt wurde. Ausdrücklich wird darauf hingewiesen, dass derzeit nicht beurteilt werden kann, ob die Planung ordnungsgemäß zustande kommen wird, da erst anhand der	Zu 9: Der Anregung wird gefolgt und die Textpassage in der Begründung angepasst. Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Die im Verfahren nach § 4 Abs. 2 BauGB abgegebene Stellungnahme vom 07.08.2014 sowie ihre Berücksichtigung in der Planung sind nebenstehend unter der laufenden Nummer 1.2 wiedergegeben.	Der Stellungnahme wird entsprochen.

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss- empfehlung
vollständigen Verfahrensunterlagen (Bekanntmachungen, Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange, Bedenken und Anregungen der Bürger, Abwägung durch den Rat, etc.) eine abschließende Beurteilung der Planung möglich ist. Die hier gegebenen Hinweise begründen daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit. 1.4 Forstamt Fuhrberg (Stellungnahme vom 08.09.2014) Im Rahmen der Beteiligung gemäß § 4 (2) BauGB wurden zusätzliche und überarbeitete Unterlagen vorgelegt. Meine Stellungnahme vom 19.02.2014 ändere ich daher in folgender Weise ab: Zu 1. Für mich ist weiterhin fraglich, ob die Notwendigkeit bzw. Angemessenheit der Anlagenerweiterung auch dann noch ausreichend begründet ist, wenn es nicht zu Abnahmevereinbarungen mit der NABK und Fa. Winterhoff kommt. Zu 2. Die Stellungnahme des Landschaftsplanungsbüros alw vom 16.02.2012 erweckt den Eindruck, dass der vorhandene Abstand zwischen Wald und Biogasanlage aus Sicht des Beratungsforstamtes im vorliegenden Fall akzeptabel ist. Dies ist nicht der Fall, wie auch mit Stellungnahme vom 31.05.2007 mitgeteilt wurde. Die vorhandene Reihe aus Alteichen stellt kein wirksa-	Zu1: Es wird darauf hingewiesen, dass Absichtserklärungen der Niedersächsischen Akademie für Brand.-und Katastrophenschutz (NABK) sowie der Winterhoff Edelstahl GmbH, der zuständigen Behörde vor- und der Begründung als Anlage 7 und 8 beiliegen. Überdies wird darauf hingewiesen, dass es aus städtebaulicher Sicht nicht für erforderlich erachtet wird, verbindliche Vereinbarung zur Abwärmenutzung in die Planunterlagen zum Bauleitplanverfahren aufzunehmen. Derartige Regelungen werden separat zum Bauleitplanverfahren oder diesem nachgelagert zwischen der Stadt Celle und dem Vorhabenträger getroffen und unterliegen nicht der Abwägung. Zu 2: Zwischenzeitlich ist eine Abstimmung mit der Waldbehörde des Landkreises Celle sowie dem beauftragten Brandschutzprüfer des Landkreises Celle erfolgt, demnach kann im vorliegenden Fall ein geringerer Waldabstand als üblich gewährt werden. Die Thematik des Waldabstandes hat zudem bereits im Zuge der Genehmigungsplanung für die bestehende Anlage Beachtung erfahren und wurde genauestens geprüft. Die Geneh-	Der Stellungnahme wird teilweise entsprochen.

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss-empfehlung
mes Ausbreitungshindernis für einen Waldbrand dar. Die Windbruchgefahr ist hier ebenfalls nicht wesentlich reduziert, weil sich gerade hinter Waldflächen besonders gefährliche Verwirbelungen bilden können. Meine Bedenken gegenüber dem Waldabstand bleiben daher unverändert bestehen. Zwar fehlt bislang eine entsprechende Rechtsgrundlage für einen verbindlichen Waldabstand, dies verändert jedoch nichts an der Bewertung des geplanten Waldabstands unter forstfachlichen Gesichtspunkten. Zu 3. Dieser Einwand hat sich mit dem Umweltbericht (Stand 16.05.2014) erledigt. Zu 4. Die vorgesehene Durchführung einer Standortkartierung und die Beteiligung der Waldbehörde und des LWK-Forstamtes werden sehr begrüßt und unterstützt. Zu 5. Siehe oben zu Punkt 2 Zu 6. Dieser Einwand hat sich mit Vorlage des Trassenverlaufs erledigt. 1.5 Forstamt Fuhrberg (Stellungnahme vom 27.02.2015) Frau Spengler hat zu diesem Vorgang letztmalig am 08.09.2014 Stellung genommen. Diese Stellungnahmen besteht weiterhin, da die angesprochenen Themen nicht berücksichtigt wurden.	migung wurde trotz der bekannten Thematik ordentlich erteilt, so dass diesbezüglich kein Konflikt erkennbar ist. Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Die Bedenken werden nicht geteilt. Zu 3: Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Zu 4: Es wird zur Kenntnis genommen, dass die Standortkartierung und die Beteiligung der Waldbehörde und des LWK-Forstamtes begrüßt und unterstützt werden. Zu 5: Siehe oben zu Punkt 2 Zu 6: Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Die im Verfahren nach § 4 Abs. 2 BauGB abgegebene Stellungnahme vom 07.08.2014 sowie ihre Berücksichtigung in der Planung sind nebenstehend unter der laufenden Nummer 1.4 wiedergegeben.	Der Stellungnahme wird teilweise entsprochen.

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss-empfehlung
1.6 Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Celle (Stellungnahme vom 26.08.2014) Gegen die Durchführung der o.g. Bauleitplanung nach Maßgabe der mir vorgelegten Unterlagen bestehen unter Berücksichtigung der von hier zu vertretenden Belange weiterhin erhebliche Bedenken. Mit Schreiben vom 03.02.2014 wurde darauf hingewiesen, dass die Biogasanlage Hollenkamp nach der Erweiterung womöglich unter den Anwendungsbereich der Störfallverordnung fällt (Vorhandensein von > 10 t Biogas insgesamt) und somit dann die Ermittlung und Festlegung des notwendigen Mindestabstandes in Anlehnung an des KAS-18- Leitfaden durch einen hierzu nach § 29 BImSchG anerkannten Sachverständigen erforderlich ist. Dem durch die Firma Instara erarbeiteten Entscheidungsvorschlag und der entsprechenden Begründung zum Bebauungsplan ist nun zu entnehmen, dass dem im Rahmen der Bauleitplanung nicht gefolgt wird. Als Begründung hierzu wird angeführt, dass die Menge an beim Betrieb der Biogasanlage vorhandenen Schwefelwasserstoff weit unterhalb der Mengenschwelle des Anwendungsbereiches der Störfallverordnung liegt. Hier möchte ich auf die letzten Worte im ersten Absatz meines Schreibens vom 03.02.2014 verweisen. Die Biogasanlage fällt unter den Anwendungsbereich der Störfallverordnung, wenn in einem Betriebsbereich 10 t oder mehr hochentzündliche Stoffe (hier Biogas) vorhanden sind. Im Entscheidungsvorschlag wie auch in der Begründung zum Bebauungsplan sollte daher lediglich darauf abgestellt werden, ob hier bei der Biogasanlage zukünftig 10 t oder mehr an Biogas vorhanden sind. Sind es weniger als 10 t Biogas, entfällt die Forderung nach	Es wird zur Kenntnis genommen, dass Seitens des Staatlichen Gewerbeaufsichtsamtes Celle weiterhin erhebliche Bedenken bestehen. Aufgrund der im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung durch das staatliche Gewerbeaufsichtsamt Celle vorgetragenen Bedenken war die Begründung des Bebauungsplans um fachliche Ausführungen dazu ergänzt worden, warum nach Ansicht der Stadt der in den einschlägigen Regelwerken enthaltene „Standard-Achtungsabstand“ von 800 m für Schwefelwasserstoff im vorliegenden Fall deutlich unterschritten werden kann. Es wurde zudem im Sinne einer überschlägigen Betrachtung argumentativ hinterlegt, warum der vorhandene Abstand von etwa 100 m zum nächstgelegenen schutzwürdigen Gebäude als hinreichend erachtet wird. Aufgrund der wiederholt vorgetragenen Bedenken des staatlichen Gewerbeaufsichtsamtes hat der Vorhabenträger zwischenzeitlich einen nach § 29a BImSchG bekannt gegebenen Sachverständigen mit einer entsprechenden Untersuchung beauftragt, sodass nunmehr die Möglichkeit gegeben ist, die überschlägigen Annahmen bereits auf Ebene der Bauleitplanung zu überprüfen und die gewählten Achtungsabstände insofern zu ve-	Der Stellungnahme wird entsprochen.

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss-empfehlung
einer gutachterlichen Abstandermittlung. Sind es 10 t oder mehr an Biogas, ist im Rahmen der Bauleitplanung eine gutachterliche Abstandermittlung erforderlich (siehe auch KAS-18-Leitfaden). Bei der Ermittlung der Menge an Biogas kommt es allein auf die Planungsabsichten des Vorhabenträgers an. In den Unterlagen Anlagenplanung (Anlage 8) ist angegeben, dass ein Gärrestlager mit Niederdruckgasspeicherdach errichtet werden soll. Das Anstellen von Vermutungen, wie im Entscheidungsvorschlag und auch in der Begründung zum Bebauungsplan ein Gasspeicherdach könnte nicht erforderlich sein, dient der Sache endgültig nicht. Hier wäre lediglich vom Vorhabenträger ohne viel Aufwand zu prüfen, ob die Biogasanlage zukünftig unter den Anwendungsbereich der Störfallverordnung fällt – immerhin gibt es bereits konkrete Planungen zur Gärrestbehältergröße – und wenn die Anlage darunter fällt, diese gutachterliche Abstandsermittlung dann im Rahmen der Bauleitplanung und bei der zuständigen Fachbehörde vorzulegen. Inwiefern die Ausführungen der Firma Instara eine solche gutachterliche Beurteilung ersetzen kann, ist von hier nicht zu beurteilen. Sollte die Biogasanlage nicht unter den Anwendungsbereich der Störfallverordnung fallen, bestehen von hier gegen die Durchführung der oben genannten Bauleitplanung unter Berücksichtigung der hiesigen Belange keine grundsätzlichen Bedenken. Weitere Änderungen oder Ergänzungen werden nicht vorgeschlagen. Um Übersendung einer Ausfertigung Ihrer Entscheidung wird gebeten.	rifizieren. In seiner „Auswirkungsanalyse zur Ermittlung von angemessenen Abständen mittels Ausbreitungs- und Auswirkungsberechnungen für die Biogasanlage Hollenkamp“ vom 04.11.2015 bestätigt die TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG, Rostock, schlussendlich unter streng konservativem Untersuchungsansatz die Annahme, dass die gegebenen und geplanten Abstände angemessen sind. Der nebenstehenden Anregung, bereits auf Ebene der Bauleitplanung de-taillierte fachliche Untersuchungen durchzuführen, wurde insofern gefolgt. Die Prüfergebnisse bestätigen die überschlägig getroffenen Annahmen, Änderungen der Planung ergeben sich nicht. Die „Auswirkungsanalyse“ des TÜV Nord Rostock wird der Planbegründung redaktionell als Anlage 14 beigefügt und Kapitel 6.6 „Immissionsschutz“ der Begründung wird redaktionell ergänzt. Die überschlägige Beurteilung des Achtungsabstandes wird durch die vorstehend angesprochene qualifizierte Auswirkungsanalyse des TÜV Nord Rostock bestätigt. Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Die Abwägungsergebnisse werden zu gegebener Zeit übermittelt. Der Anregung wird gefolgt.	

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss-empfehlung
1.7 Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Celle (Stellungnahme vom 13.02.2015)	Hinweis: Die Stellungnahme vom 26.08.2014 ist nebenstehend stehend unter der laufenden Nummer 1.6 im Wortlaut aufgeführt. Auch die Stellungnahme vom 03.02.2014 ist demnach inhaltlich berücksichtigt.	Der Stellungnahme wird entsprochen.
1.8 Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) (Stellungnahme vom 08.09.2014) Es wird darauf hingewiesen, dass durch die Umsetzung o.g. Planungsvorgaben im Planbereich befindliche Punkte des Landesbezugssystems und Grenzpunkte gem. § 9 Abs. 1 NVermG weder verändert, noch beseitigt oder in ihrer Standsicherheit gefährdet werden dürfen.		
1.9 Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) (Stellungnahme vom 19.02.205) Es wird darauf hingewiesen, dass durch die Umsetzung o. g. Planungsvorhabens im Planbereich befindliche Punkte des Landesbezugssystems und Grenzpunkte gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 NVermG weder verändert, noch beseitigt oder in ihrer Standsicherheit gefährdet werden dürfen.	Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und finden bei der weiteren Planumsetzung Berücksichtigung.	Der Stellungnahme wird entsprochen.
1.10 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Verden (Stellungnahme vom 24.02.2015) Von der Bekanntmachung über die Auslegung der o. g. Planvorhaben habe ich Kenntnis genommen. Auf meine Stellungnahmen, die ich am 18.02.14 und	Es wird zur Kenntnis genommen, dass zu den im Folgenden angeführten Punkten keine Ergänzungen vorgenommen werden.	Der Stellungnahme wird entsprochen.

instara

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss-empfehlung
<i>Siol (Stadt Celle) vom 18.02.2014 wird zur weiteren Beurteilung der westlichen Erschließung des o. g. Geltungsbereichs eine Darstellung der Anbauflächen und Fahrwege in einer entsprechenden „Anbauflächenkarte“ erforderlich.</i> <i>Weiterhin bestehen gegen die o. g. Planvorhaben keine Bedenken, wenn evtl. Schutzmaßnahmen gegen die vom Landesstraßenverkehr ausgehenden Emissionen nicht zu Lasten der Straßenbauverwaltung erfolgen.</i> <i>Im Falle der Rechtskrafterlangung bitte ich um Übersendung einer Ausfertigung mit eingetragenen Verfahrensvermerken.</i> <i>Die eingereichten Unterlagen habe ich zu meinen Akten genommen.“</i> Die Stellungnahme vom 03.09.2014 lautete wie folgt: <i>„Von der Bekanntmachung über die Auslegung der o. g. Planvorhaben habe ich Kenntnis genommen.</i> <i>Auf meine Stellungnahmen, die ich am 18.02.14 im Rahmen der TöB - Beteiligung abgegeben habe, nehme ich Bezug. Eine Ergänzung ist nicht erforderlich.</i> <i>Die eingereichten Unterlagen habe ich zu meinen Akten genommen.“</i>	lagen zum Bebauungsplan um eine Anbauflächenkarte (Anlage 13) ergänzt. Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Im Zuge der weiteren Verfahrensschritte erfolgt eine erneute Beteiligung der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr. Im Falle der Rechtskrafterlangung wird eine Abschrift inkl. Verfahrensvermerk übermittelt. Der Bitte wird entsprochen.“ Die bisherige Abwägung wird unverändert beibehalten und lautet wie folgt: Es wird zur Kenntnis genommen, dass keine Anregungen und Hinweise abgegeben werden.	

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss-empfehlung
1.11 Stadt Celle – FD 60 (Stellungnahme vom 19.08.2014) Die untere Naturschutzbehörde (UNB) hat zu der eingereichten Bauleitplanung folgende Anmerkungen: Zu 6.2 Verkehr (FNP-Änderung Begründungstext) und 6.5 Verkehr (VBB Begründungstext): Die Aussagen „Die unmittelbare Erschließung erfolgt von der Südseite aus, über die bereits bestehende Zufahrt von der Straße Hollenkamp.“ Und „Die innere Erschließung wird nahezu unverändert bleiben, da die bestehenden Fahrwege weiterhin genutzt werden können.“ Zeigen, dass die bisher genutzte östliche Umfahrung der Silagelager auch weiterhin genutzt wird. Dementsprechend ist geplant diese Wegeverbindung an der östlichen Geltungsbereichsgrenze nach Norden als Schotterweg weiterzuführen. Dies kollidiert mit der Darstellung der Wegefläche als „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern“. Diese Fläche ist in der bestehenden Anlagengenehmigung bereits als Fläche zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt aber stattdessen mit Asphalt befestigt und als Umfahrung der Lagerbereiche genutzt worden. Dies zeigt, dass diese Wegeverbindung notwendig war. Eine Entsiegelung und Bepflanzung würde die Arbeitsabläufe verändern bzw. den Fahraufwand um auf die nördliche Seite des Lagerbereichs zu gelangen, erheblich erhöhen. Dies ist nicht nur unpraktisch, sondern auch unökonomisch. Es ist daher konsequent, die Pflanzfläche in der Planurkunde als Wegefläche darzustellen und im Text dementsprechend zu behandeln. Zu 6.4 Pflanzflächen und –maßnahmen (FNP-Änderung Begründungstext) und 6.7 Pflanzflächen und –maßnahmen (VBB Begründungstext):	Die Umfahrung der Silagelagerfläche im Osten des Geltungsgebietes ist nicht vorgesehen, daher wurde hier eine „Fläche zum Anpflanzen...“ festgesetzt, welche im Laufe der Zeit einen Sichtschutz aus östlicher Richtung darstellen wird. Die vorhandene Asphaltdecke wird im Zuge der Ausführungsplanung zurückgebaut. Der nebenstehende Hinweis wird somit lediglich zur Kenntnis genommen, Änderungen auf die Planung ergeben sich nicht.	Der Stellungnahme wird teilweise entsprochen. s.o.

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss- empfehlung
„Um eine wirksame Eingrünung des Plangebietes zu erzielen werden entlang der östlichen, südlichen und westlichen Plangebietsgrenze teilweise Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen vorgesehen.“ Hinsichtlich der östlichen Grenze verweise ich auf meine Ausführungen zu 6.2/6.5. Die südliche Plangebietsgrenze ist bereits von Wald bestanden, so dass ich davon ausgehe, dass der Bereich zwischen Biogasanlage und vorhandenem Wald gemeint ist. Dieser Bereich ist jedoch als Brandschutzbereich zumindest von Bäumen freizuhalten. Daher ist hier eine modifizierte textliche Festsetzung erforderlich. Zu 7.5.1 Eingriffsbilanz in beiden Begründungstexten: „Zur Kompensation der Beeinträchtigungen von Lebensräumen der Feldlerche werden sogenannte Lerchenfenster angelegt.“ In die nachfolgende Beschreibung der Maßnahmen sind folgende Angaben zusätzlich aufzunehmen: „Die Flächen, auf denen die Lerchenfenster angelegt werden (Flur 116 Flurstück 16 (4,53 ha), Flurstück 17	In Abstimmung mit dem Beratungsforstamt, der Stadtplanung und der Naturschutzbehörde (vgl. Anlage 5 Stellungnahme zu den Themen Wald und Landschaftsbild „Erweiterung Biogasanlage Klein Hehlen“) kann im vorliegenden Fall ein geringerer Waldabstand als üblich gewährt werden. Eigentümer der Waldfläche sind zudem die Biogasanlagenbetreiber selbst, so dass auch aus Sicht des Versicherungsschutzes kein Konfliktpotential besteht. Überdies wird auf die Stellungnahme des Landkreis Celle – Untere Waldbehörde vom 19.02.2014 verwiesen. In dieser wird ausgeführt, dass kein Konfliktpotential (auch nicht unter Aspekten des Bestandsschutzes) hinsichtlich des eingehaltenen Waldabstandes besteht und der Abstand ausreichend begründet wurde. Die Thematik des Waldabstandes hat zudem bereits im Zuge der Genehmigungsplanung für die bestehende Anlage Beachtung erfahren und wurde genauestens geprüft. Die Genehmigung wurde trotz der bekannten Thematik ordentlich erteilt, so dass damals diesbezüglich kein Konflikt erkennbar war. Unter Bezug auf die vorstehenden Ausführungen wird am derzeit fest-gesetzten Waldabstand festgehalten, eine Modifizierung der textlichen Festsetzung ist nicht erforderlich. Der Anregung wird nicht gefolgt. Der Anregung wird entsprochen. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung wird die Planzeichnung redaktionell um einen	S.O.

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss-empfehlung
(1,92 ha), Flurstück 18/2 (0,84 ha) sowie Flurstück 18/7 (1,5 ha)) sind dauerhaft mit geeigneten Feldfrüchten (Getreidearten und Raps) zu bestellen. Die Platzierung der Lerchenfenster erfolgt in einem Abstand zum Feldrand von mindestens 25 m und zu Gehölzen von mindestens 50 m. Weiterhin sind die Fenster mittig zwischen zwei Fahrgassen anzuordnen.“ Darüber hinaus sind die Lage und die Benennung der Flächen mittels eines kleinen Kartenausschnittes als Lageplan, sowie die Ausgestaltung und die Auflagen als textliche Festsetzung in die Planurkunde aufzunehmen. 1.12 Stadt Celle – FD 63 (Stellungnahme vom 15.08.2014) Zu den vorgenannten Bauleitplanverfahren nehme ich im Rahmen der Behördenbeteiligung aus Sicht des FD 63 wie folgt Stellung: 1. Die bereits schon heute fehlende bzw. nicht ausgeführte Eingrünung im südöstlichen Bereich zur Ackergrengze Flst. 42/2 ist in geeigneter Weise nachzuholen bzw. Im B-Plan zu regeln. 1.13 Stadt Celle - Klärwerk und Kanalbetrieb (Stellungnahme vom 13.08.2014) Zu der o.g. Aufstellung des Bebauungsplanes bestehen keine Bedenken. Eigenen Planungen oder Maßnahmen sind nicht vorgesehen. Hinweis zur Abwasserbeseitigung der privaten Grundstücke: - Das auf privaten Grundstücken anfallende Schmutz-	Lageplan sowie einen Hinweis auf die externen Maßnahmen ergänzt. Die bisherigen Ausführungen in Kapitel 7.5.1 Eingriffsbilanz werden entsprechend redaktionell angepasst. Die Flächen, auf denen die Lerchenfenster angelegt werden (Flur 116 Flurstück 16 (4,53 ha), Flurstück 18/2 (0,84 ha) sowie Flurstück 18/7 (1,5 ha), sowie die dort durchzuführenden Maßnahmen, werden über einen Durchführungsvertrag zwischen Vorhabenträger und der Stadt Celle klar definiert, damit eine Kontrolle durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde ermöglicht wird. Im Osten des Geltungsbereiches ist eine „Fläche zum Anpflanzen...“ festgesetzt, welche im Laufe der Zeit einen Sichtschutz aus östlicher Richtung darstellen wird. Der nebenstehenden Anregung wird somit bereits Rechnung getragen. Die vorhandene Asphaltdecke wird im Zuge der Ausführungsplanung zurückgebaut. Auswirkungen auf die Planung ergeben sich somit nicht. Ein Anschluss an einen Schmutzwasserkanal o.ä. ist nicht er-	Der Stellungnahme wird entsprochen. Der Stellungnahme wird entsprochen.

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss-empfehlung
wasser ist in die öffentliche Abwasseranlage einzuleiten. - Das auf privaten Grundstücken anfallende Niederschlagswasser ist auch dort zu versickern. 2. ÖFFENTLICHKEIT / BÜRGER Der Entwurf lag mit der Begründung und den wesentlichen planungsrelevanten Informationen in der Zeit vom 27.01.2015 bis einschließlich 27.02.2015 im Neuen Rathaus, Fachdienst Strategische Stadtentwicklung, Projekte und Liegenschaften, Am Französischen Garten1, 29221 Celle, im 1. OG (Ost) zwischen den Räumen 159 und 160 öffentlich aus. Einwender 1 Dr. Wolfgang Marquardt Mit großer Sorge haben wir den Bebauungsplan Nr. 16, veröffentlicht in der CZ vom 17. Jan.2015, zur Kenntnis genommen. Wir haben nichts gegen die Erweiterung der	forderlich, da im Produktionsprozess der Biogasanlage bisher keine Abwässer anfallen und auch keine weiteren Anlagen oder Einrichtungen geplant sind, die einen derartigen Anschluss an die öffentliche Kanalisation erfordern würden. Beim Silierprozess anfallende Sickerwasser werden der Anlage zugeführt Der Hinweis wird daher lediglich zur Kenntnis genommen. Da es sich um die Erweiterung einer bestehenden Anlage handelt, werden die Erweiterungsbauten genau wie die restlichen Anlagenteile an ein Entwässerungssystem angeschlossen, so dass anfallendes sauberes Niederschlagswasser über ein neu zu errichtendes Regenrückhaltebecken im Süden des Anlagen-geländes gefasst werden kann. Anfallendes verunreinigtes Wasser wird in einem Sickersaftschaft gesammelt und der Biogasanlage als flüssiges Medium zugeführt. Das Wasser kann somit insgesamt im natürlichen Wasserkreislauf gehalten werden. Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen da sie in der Planung schon berücksichtigt worden sind. Es wird zur Kenntnis genommen, dass keine generellen Bedenken gegen die Planung bestehen. Bezüglich der befürchteten Umwelteinwirkungen siehe nachfolgende Ausführungen.	Der Stellungnahme wird teilweise entsprochen.

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss-empfehlung
Biogasanlage an sich, wenden uns aber energisch gegen die zu erwartende weitere Zunahme des Verkehrs mit Lärm und Gestank. Der Hollenkamp bietet Zugang zur Feldmark und ist damit eine Art Naherholungsgebiet, das von Reitern, Spaziergängern (darunter viele Kinder und alte Menschen), Joggern, Radfahrern, Skateboardfahrern usw. genutzt wird. Schon jetzt ist der schwere Treckerverkehr zur Biogasanlage zu manchen Jahreszeiten kaum erträglich. Gelegentlich reiht sich ein Traktor mit einem schweren Güllewagen bzw. mit einem schwer mit Mais oder anderen Pflanzen hoch beladenen Anhänger an den anderen. Hinzu kommen (Schweine-)Tiertransporter, die wöchentlich zur Biogasanlage fahren. Wir haben dies bisher im Interesse der benachbarten Landwirte und Inhaber der Biogasanlage ertragen. Eine weitere Zunahme des schweren Treckerverkehrs, der gelegentlich die Fenster der direkt am Hollenkamp gelegenen Häuser (Haus Nr. 40 liegt weit vom Hollenkamp entfernt) erzittern lässt, ist auf dem Hollenkamp jedoch nicht zumutbar! Hinzu kommt der tagtägliche Zuliefererverkehr zur Landesfeuerwehr-Schule, der auch über den Hollenkamp verläuft. Belastend ist es auch, dass der Bauernhof am	Wie nebenstehend korrekt wiedergegeben dient die Straße Hollenkamp der verkehrlichen Erschließung der Feldmark. Diese Erschließungsfunktion erfüllt sie für die Erholungssuchenden, aber eben auch für die landwirtschaftliche Nutzung, die den nebenstehend zutreffend verwendeten Begriff „Feldmark“ ursprünglich bedingt. Der nebenstehend beschriebene Umstand, dass es bei der Beschickung der Biogasanlage und der Abfuhr der Gärprodukte jahreszeitlich bedingt zu „Stoßzeiten“ führt, bedingt im Umkehrschluss, dass zu anderen Zeiten die Belastung eher niedrig ist. Auch die angesprochene Tatsache, dass zunehmend große/schwere Fahrzeuge Verwendung finden, führt im Umkehrschluss unmittelbar dazu, dass die Anzahl der Fahrten tendenziell sinkt, weil pro Fuhre mehr Material bewegt werden kann. Eine Belieferung der Biogasanlage mit Tieren erfolgt nicht. Um die Auswirkungen der zu erwartenden Verkehrszunahme weitergehend einschätzen zu können wurde der Schallgutachter ergänzend damit beauftragt, die anlagenbezogenen Verkehre in der vorgesehenen Ausbau-stufe qualifiziert zu betrachten. In seiner Untersuchung kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass auch unter konservativen Annahmen an allen betrachteten Immissionsorten – namentlich auch im Bereich der östlich am Hollenkamp bestehenden Wohnbebauung – mit einer deutlichen Unterschreitung der relevanten Immissionsgrenzwerte zu rechnen ist. Die „Gutachterlichen Aussagen zur Zusatzbelastung durch Verkehrslärm der der Biogasanlage Hollenkamp“ des Ingenieurbüros Eco Akustik, Barleben, werden der Planbegründung redaktionell als Anlage 15 zugefügt. Die nebenstehenden Hinweise betreffen nicht die vorliegende Bauleitplanung, so dass sie lediglich zur Kenntnis genommen werden können.	

Anregungen und Hinweise	Bewertung	Beschluss-empfehlung
Ende des Klein Hehlener Hollenkamps in einen Partybetrieb umgewandelt worden ist. An manchen Nachmittagen und vor allem in manchen Nächten von 21 Uhr abends bis 5 Uhr morgens gleicht der Hollenkamp einer Schnellstraße für Partyteilnehmer. Das einzige Produkt, das dort noch vom Bauern angebaut wird, sind Tannentäbäume für den Weihnachtsbaumverkauf. Der dort wochenlang verkaufte Spargel kommt vom Spargelhof Soltau. Nicht zu vergessen als weitere Belastung ist auch der Durchgangsverkehr nach Boye, der trotz deutlicher Verbotsschilder immer wieder auftritt. Für Spaziergänger, Reiter, Radfahrer usw. und auch für die echten Landwirte, die in dieser Gegend ihre Felder haben und mit ihren schweren Wagen oft genug auf die Seitenstreifen ausweichen müssen, wodurch auch die Straßenränder in Mitleidenschaft gezogen werden, ist dieser Zustand nicht akzeptabel. Zusammenfassend gesagt, wir wenden uns nicht gegen die Erweiterung der Biogasanlage an sich und wollen schon gar nicht unseren Klein-Hehlener Landwirten schaden, wir wenden uns aber dagegen, dass der Hollenkamp durch weiter zunehmenden Verkehr noch mehr belastet wird. Ließe sich nicht zumindest ein Teil der Transporte über die nördlich gelegenen Wirtschaftswege zur Biogasanlage leiten? Dem motorisierten und an sich verbotenen Durchgangsverkehr aus und in Richtung Boye müsste überdies endlich ein Ende bereitet werden. Beide Maßnahmen brächten schon etwas Erleichterung.	Die nebenstehenden Hinweise betreffen nicht die vorliegende Bauleitplanung, so dass sie lediglich zur Kenntnis genommen werden können. Die nebenstehenden Bedenken werden zur Kenntnis genommen. Der Anregung, anlagenbezogene Verkehre nach Möglichkeit in nördliche Richtung zu führen, wird insofern gefolgt, als dass im Rahmen der Planung die Möglichkeit eröffnet wird, nördlich der bestehenden Anlage einen 4 m breiten Schotterweg anzulegen, der einen Anschluss an die weiter nördlich gelegenen Wirtschaftswege ermöglicht und auf diese Weise zu einer zumindest teilweisen Entlastung der Straße Hollenkamp beitragen kann. Es ist aber davon auszugehen, dass diese Wegeverbindung keine erheblichen Verkehrsströme aufnehmen kann, sondern lediglich der Anbindung der unmittelbar nördlich gelegenen Ackerflächen dient. Dem Neubau einer leistungsfähigen Trasse in diesem Bereich stehen naturschutzfachliche Interessen entgegen, insbesondere würden die vorgesehenen Aus-	

Anregungen und Hinweise

Bewertung

Beschluss- empfehlung

gleichsmaßnahmen in ihrer Entwicklung behindert.

Die Stadt Celle wird unabhängig von der vorliegenden Bauleitplanung Möglichkeiten prüfen, regelwidrige Durchgangsverkehre einzudämmen.

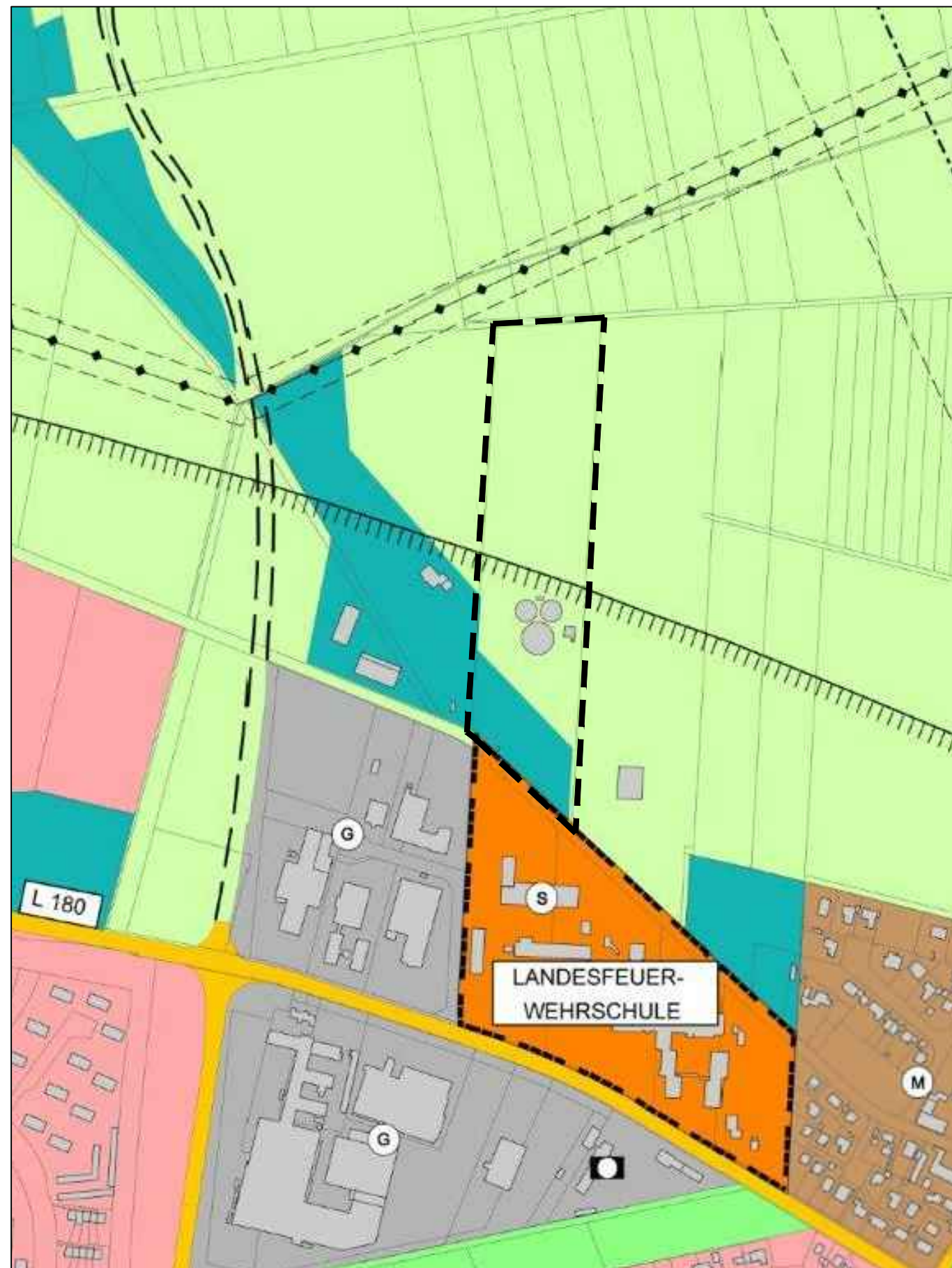
Ausgearbeitet: Bremen, den 09.05.2016

instara

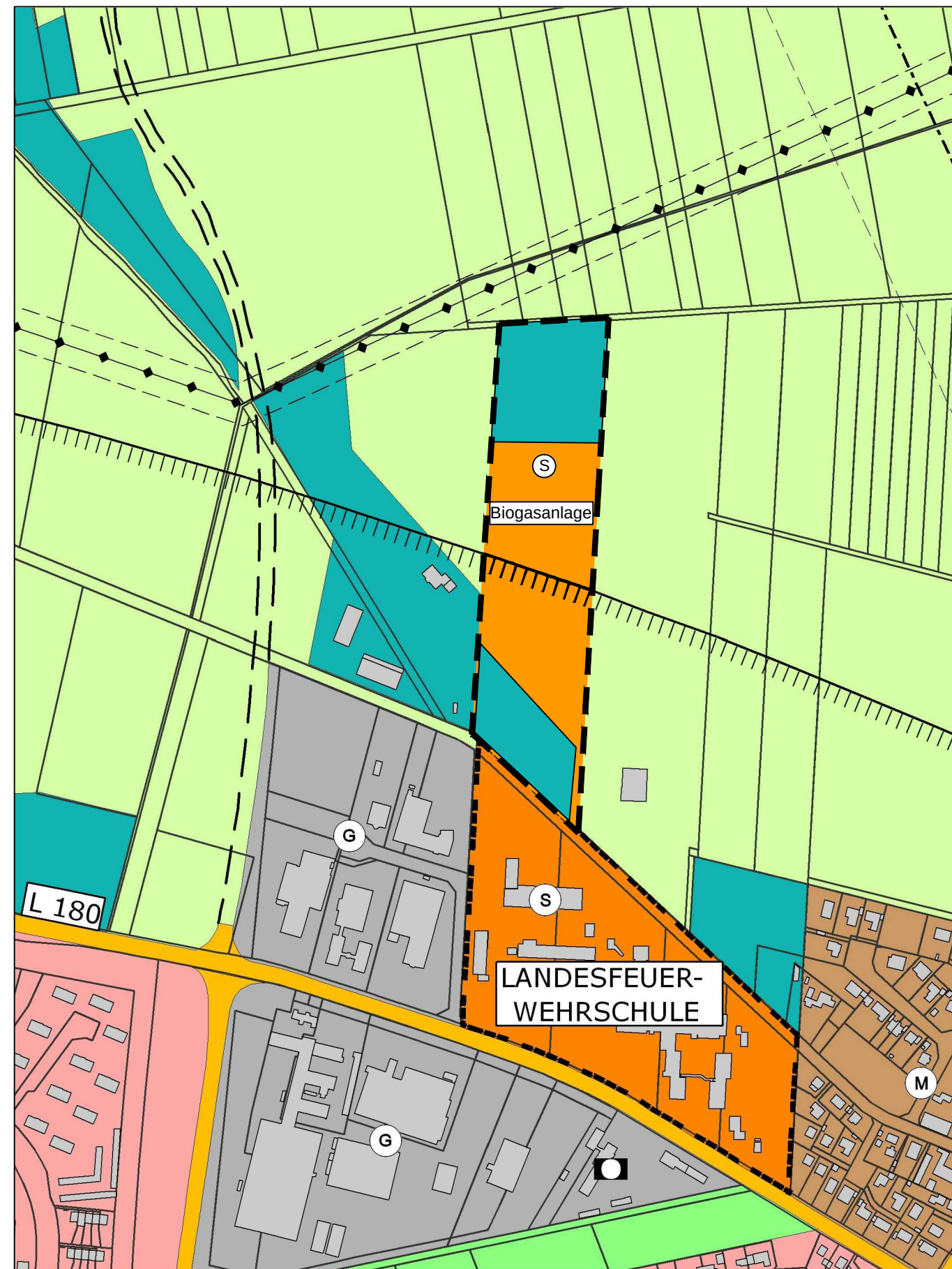
Institut für Stadt- und Raumplanung GmbH
Vahrer Straße 180 28309 Bremen

84. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Celle

84



wirksame Fassung mit Änderungsbereich
1 : 5.000



84. Änderung
1 : 5.000

Planzeichenerklärung

- Wohnbauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr.1 BauNVO)
- Gemischte Bauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr.2 BauNVO)
- Gewerbliche Bauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr.3 BauNVO)
- Sonderbauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr.4 BauNVO)
- Straßenverkehrsflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 3 u. Abs. 4 BauGB)
- Flächen für Landwirtschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 u. Abs. 4 BauGB)
- Flächen für Wald (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 u. Abs. 4 BauGB)
- Grünflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 u. Abs. 4 BauGB)

Nachrichtliche Übernahmen und sonstige Darstellungen

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs der Flächennutzungsplanänderung
- Öffentliche Verwaltung
- oberirdische Leitung
- Schutzstreifen Hochspannungsleitung
- Schutzstreifen Richtfunktrasse
- Bauschutzbereich
- Planungsabsicht

Präambel

Auf Grund des § 1 (3) des Baugesetzbuches (BauGB) i. V. m. § 58 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes hat der Rat der Stadt Celle diese 84. Änderung des Flächennutzungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung (1 Blatt) und der Begründung, beschlossen.

Celle, den
Oberbürgermeister

Verfahrensvermerke

1. Aufstellung
Der Rat der Stadt Celle hat in seiner Sitzung am 28.09.2010 die Einleitung des Verfahrens zur 84. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Celle gemäß § 2 (1) BauGB beschlossen.
Der Einleitungsbeschluss zur Änderung wurde gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am 03.07.2010 ortsüblich bekannt gemacht.

Celle, den
Oberbürgermeister

2. Ausarbeitung
Der Entwurf zur 84. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde ausgearbeitet vom Institut für Stadt- und Raumplanung GmbH, Bremen.

Bremen, den 11.10.2014
.....
(Instara)

3. Öffentliche Auslegung
Der Verwaltungsausschuss der Stadt Celle hat in seiner Sitzung am 15.07.2014 dem Entwurf der 84. Änderung des Flächennutzungsplanes und der zugehörigen Begründung zugestimmt und seine Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.

Der Beschluss über die Öffentliche Auslegung sowie deren Ort und Dauer wurden am gemäß § 3 Abs. 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Der Entwurf zur 84. Änderung des Flächennutzungsplanes und die zugehörige Begründung haben in der Zeit vom 27.01.2015 bis zum 27.02.2015 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen.

Celle, den
Oberbürgermeister

4. Feststellung
Der Rat der Stadt Celle hat die 84. Änderung des Flächennutzungsplans nach Prüfung der Stellungnahmen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in seiner Sitzung am sowie die zugehörige Begründung beschlossen.

Celle, den
Oberbürgermeister

5. Genehmigung
Die 84. Änderung des Flächennutzungsplanes ist mit Verfügung (Az.:)
vom heutigen Tage unter Auflagen bzw. mit Maßgaben gemäß § 6 BauGB genehmigt.

Lüneburg, den
Amt für regionale Landesentwicklung
Lüneburg

6. Ausgefertigt
Celle, den
Oberbürgermeister

7. Bekanntmachung / Rechtswirksamkeit
Die Erteilung der Genehmigung zur 84. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Celle ist gemäß § 6 (5) BauGB im Amtsblatt für den Landkreis Celle Nr. ist bekannt gemacht worden.

Die 80. Änderung des Flächennutzungsplanes ist damit am wirksam geworden.

Celle, den
Oberbürgermeister

8. Form- und Verfahrensfehler
Innerhalb von zwei Jahren nach Wirksamwerden der 84. Änderung des Flächennutzungsplanes ist die Verletzung von Verfahren- oder Formvorschriften beim Zustandekommen der Änderung nicht geltend gemacht worden.

Celle, den
Oberbürgermeister

9. Abwägungsfehler
Innerhalb von zwei Jahren nach Wirksamwerden der 84. Änderung des Flächennutzungsplanes sind Mängel in der Abwägung nicht geltend gemacht worden.

Celle, den
Oberbürgermeister

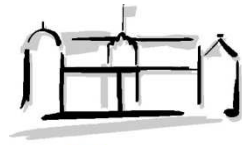
10. Beglaubigung
Hiermit wird amtlich beglaubigt, dass die vorstehende Ablichtung mit der vorgelegten Urschrift der 84. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Celle übereinstimmt.

Celle, den
Stadt Celle
Der Oberbürgermeister
Fachbereich Stadtentwicklung, Bauen und Umwelt
Fachdienst Stadtentwicklungsplanung
im Auftrage

ENP CELLE

Feststellung
09.05.2016

Stadt Celle

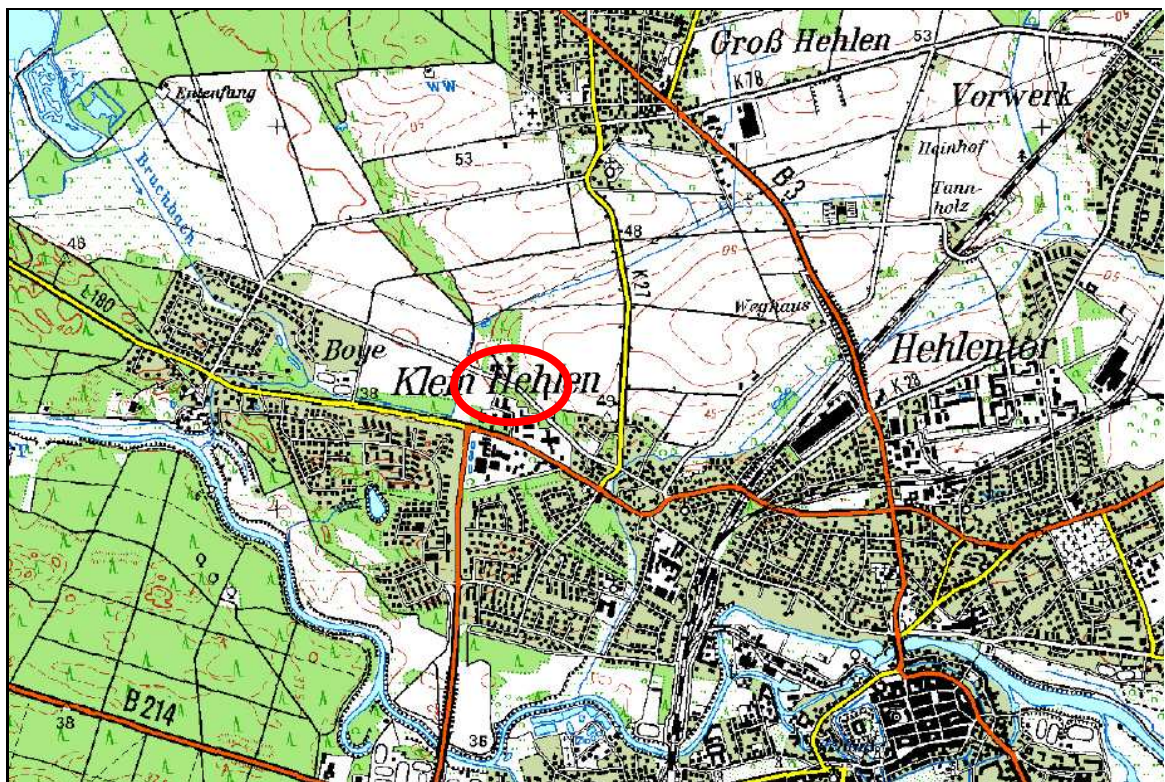


Residenzstadt
Celle

84. Änderung des Flächennutzungsplanes

„Erweiterung Biogasanlage Hollenkamp“

Begründung



Übersicht

Stadt Celle – Der Oberbürgermeister
Fachbereich 3 – Stadtentwicklung, Bauen und Umwelt
Fachdienst 60 – Stadtentwicklungsplanung

Telefon 0 51 41 / 12-0 • Fax 0 51 41 / 12-628
Am Französischen Garten 1 • 29221 Celle

Stand:
10.05.2016
(Feststellungsfassung)

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
2	Geltungsbereich	5
2.1	Lage und Eingrenzung	5
2.2	Umgebung	6
2.3	Zugehörige Flächen und Eigentumsverhältnisse	6
3	Planerische Vorgaben	6
3.1	Landes- und Regionalplanung	6
3.2	Flächennutzungsplan	9
3.3	Landschaftsplanung	9
3.4	Sonstiges Städtebaurecht	9
3.5	Satzungen nach Ortsrecht	10
3.6	Natur- und Landschaftsschutz	10
3.7	Denkmalschutz	10
3.8	Luftverkehrsgesetz/Nähe zum Flugplatz Wietzenbruch	10
4	Bestandsbeschreibung	10
4.1	Nutzung	10
4.2	Natur und Landschaft	10
4.3	Verkehr	12
4.4	Technische Infrastruktur	12
4.5	Immissionen	12
5	Anlass und Ziele der Planung	12
5.1	Veranlassung	12
5.2	Ziele und Zwecke (§ 2a Satz 2 Nr. 1 BauGB)	13
5.3	Erforderlichkeit (§ 1 Abs. 3 BauGB)	13
5.4	Vorgabe für die verbindliche Bauleitplanung / Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan (§ 8 Abs. 2 BauGB)	14
5.5	Alternativenprüfung bezüglich der Standortwahl	14
6	Planinhalte	14
6.1	Städtebauliche Grundkonzeption	14
6.2	Verkehr	14
6.3	Technische Infrastruktur	16
6.4	Pflanzflächen und –maßnahmen	16
6.5	Eingriff in Natur und Landschaft / Kompensation	16
6.6	Immissionsschutz	17
6.7	Hinweise	19
7	Umweltbericht	20
7.1	Einleitung	20
7.2	Ziele und Inhalt der Bauleitplanung	20
7.3	Ziele des Umweltschutzes	20

7.4	Umweltzustand	22
7.5	Prognose der Umweltentwicklung sowie Darlegung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Eingriffsbilanz)	32
7.5.1	Eingriffsbilanz	36
7.6	Alternative Planungsmöglichkeiten	39
7.7	Beschreibung der Umweltprüfung	39
7.8	Monitoring	39
7.9	Zusammenfassung	40
8	Auswirkungen der Planung	40
9	Kosten und Finanzierung	41
9.1	Finanzielle Auswirkungen auf Dritte	41
9.2	Art der Finanzierung	41
10	Realisierung	41
11	Verfahren	42
12	Rechtsgrundlagen	43
Anlage 1	Biotoptypenkarte zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 der Stadt Celle „Erweiterung der Biogasanlage Hollenkamp“,	
Anlage 2	Erfassung der Biotoptypen, gefährdeter Pflanzenarten und Brutvogel-vorkommen sowie Bewertung der Fläche für die erfassten Artengruppen im Bereich des VBB Celle Nr. 16 „Biogasanlage Hollenkamp“	
Anlage 3	Schalltechnisches Gutachten, Immissionsprognose für die Erweiterung einer Biogasanlage in Celle / Klein Hehlen	
Anlage 4	Gutachtliche Stellungnahme zu den Geruchsemissionen und -immissionen im Rahmen der Erweiterung einer Biogasanlage	
Anlage 5	Stellungnahme zu den Themen Wald und Landschaftsbild „Erweiterung Bio-gasanlage Klein Hehlen“	
Anlage 6	Anlagenplanung zur Erweiterung der Biogasanlage Hemme, Biogas Nord	
Anlage 7	Absichtserklärung zur Abwärmenutzung durch die Niedersächsische Akade-mie für Brand- und Katastrophenschutz	
Anlage 8	Absichtserklärung zur Abwärmenutzung durch die Winterhoff Edelstahl GmbH i. G.	
Anlage 9	Verteilung der bestehenden und zu erwartenden Fahrverkehre im Bereich der Biogasanlage Hollenkamp	
Anlage 10	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP)	
Anlage 11	Grünordnungsplan (GOP)	
Anlage 12	Trasse der bestehenden Wärmeleitung	
Anlage 13	Anbauflächenkarte	
Anlage 14	Auswirkungsanalyse zur Ermittlung von angemessenen Abständen	
Anlage 15	Gutachterliche Aussagen zur Zusatzbelastung durch Verkehrslärm	

1 Einführung

Im Celler Stadtteil Klein Hehlen, in ca. 300 m Entfernung nordwestlich des geschlossenen Siedlungsbereiches, soll eine bereits vorhandene Biogasanlage erweitert werden. Vorgesehen ist eine Leistungssteigerung über die Grenzen der so genannten „Privilegierung“ hinaus.

Da die derzeit bestehende Anlage den seinerzeit in § 35 Abs. 1 Nr. 6 d BauGB verankerten Schwellenwert von 0,5 MW elektrischer Leistung nicht überschreitet, handelt es sich entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen des Baugesetzbuches bisher um eine privilegierte Anlage im Außenbereich. Mit Bescheid vom 16.01.2008 wurde gemäß § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb der Biogasanlage auf dem Flurstück 40/1 (Flur 116 Gemarkung Celle) erteilt. Für die Erweiterung ist eine Leistungssteigerung auf maximal 1,1 MW elektrischer Leistung pro Jahr vorgesehen. Damit sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen einer „Privilegierung“ des Vorhabens im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 6d BauGB nicht mehr gegeben, weshalb eine verbindliche Bauleitplanung über einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan notwendig ist. Mit der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 16 „Erweiterung Biogasanlage Hollenkamp“ könnte der bereits bestehende Biogasanlagenstandort effektiver genutzt und gleichzeitig der Anteil erneuerbarer Energien in Celle gesteigert werden sowie die wirtschaftliche Sicherung der involvierten Unternehmen erfolgen. Die Versorgung der Anlage mit Biomasse kann über die Flächen der beteiligten landwirtschaftlichen Betriebe gewährleistet werden.

Um dem „Entwicklungsgebot“ (Übereinstimmung zwischen vorbereitender und verbindlicher Bauleitplanung) gemäß § 8 Abs. 2 BauGB nachzukommen, wird parallel zu dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 die 84. Änderung des Flächennutzungsplans (Darstellung einer Sonderbaufläche) durchgeführt.

Der im Plangebiet vorhandene bauliche Bestand besteht aus Anlagen und Einrichtungen zur energetischen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen (NawaRo) sowie Abstellflächen für Fahrzeuge und Maschinen, die dem Betrieb der Anlage dienen. Die Leistung der Anlage liegt bisher bei 0,5 MW elektrisch pro Jahr.

Die Anlage besteht zurzeit aus folgenden Komponenten: Siloplatten, Fermenter, Nachgärer, Gärproduktlager, Vorgrube, Feststoffdosierer, Blockheizkraftwerk, Trafo, Waage, Regenrückhaltebecken und Fahrwege. Neben der Produktion von elektrischer Energie wird derzeit die anfallende Wärme vollständig zur Eigenversorgung des Fermenters sowie zur Versorgung des westlich der Biogasanlage gelegenen Wohnhauses und der südlich gelegenen Niedersächsischen Akademie für Brand- und Katastrophenschutz (NABK) genutzt.

Für die Umsetzung des klimafreundlichen Energiekonzepts der Erzeugung von Strom und Wärme direkt beim Verbraucher sind folgende Schritte erforderlich:

- Bauliche Erweiterung der Biogasanlage zur Erhöhung der Gasproduktion,
- Bauliche Erweiterung der Biogasanlage zur Erhöhung der Gärprodukt-Lagerkapazität
- Errichtung zusätzlicher Gasverwertungseinrichtungen (z. B. BHKW)
- Errichtung untergeordneter Anlagenteile, die dem Betrieb der Hauptanlagen dienen (z.B. Wärmebereitstellung, Anlagen für den Transport von Wärme oder Biogas, Anlagen zur Aufbereitung von Produkten der Hauptanlage (z.B. Veredelung von Gärprodukten, Aufbereitung von Biogas auf Erdgasqualität))

- Anlage einer Versorgungsleitung zwischen der Biogasanlage dem Wärmeabnehmer. Es besteht bereits eine Wärmeleitung von der bestehenden Biogasanlage zur NABK. Der Verlauf der vorhandenen Leitung ist der Anlage 12 zu entnehmen. Hinsichtlich der geplanten Gastransportleitung ist vorgesehen, diese direkt neben die Wärmeleitung zu legen, damit keine weitere Trasse nötig ist.

Die zulässigen Ergänzungen der bestehenden Biogasanlage sollen konkret für die Endausbaustufe in Form eines entsprechenden Vorhaben- und Erschließungsplanes gefasst und mit dem Planungsinstrument des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes festgesetzt werden.

Die Festsetzungen im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan und die Darstellungen des Vorhaben- und Erschließungsplans, welcher Bestandteil des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist, werden so gefasst, dass das (Haupt-) Vorhaben so präzise wie möglich definiert wird, zugleich aber die notwendigen Spielräume insbesondere für Nebenanlagen (welche abhängig von den künftig zu versorgenden Wärmeabnehmern technisch im Detail ausgelegt werden) bestehen.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes und der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes könnte der bereits bestehende Biogasanlagenstandort effektiver genutzt und gleichzeitig der Anteil erneuerbarer Energien in Celle gesteigert werden sowie die wirtschaftliche Sicherung der involvierten Unternehmen und der zuliefernden landwirtschaftlichen Betriebe erfolgen.

2 Geltungsbereich

2.1 Lage und Eingrenzung



Abb. 1: Übersichtsplan des Geltungsbereichs zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 der Stadt Celle

Der Geltungsbereich der 84. Änderung des Flächennutzungsplanes befindet sich ca. 2,5 km nord-westlich des Stadtzentrums der Stadt Celle im Ortsteil Klein-Hehlen. Er ist hinter einer kleineren Waldfläche nördlich der Straße Hollenkamp gelegen. Der Geltungsbereich umfasst ca. 4,5 ha. Die Lage des Plangebiets ergibt sich aus der direkten Nähe zum Standort einer bereits bestehenden Biogasanlage und ist der obigen Abbildung zu entnehmen.

2.2 Umgebung

Das Plangebiet grenzt, entsprechend den Darstellungen des Flächennutzungsplans (vgl. Abb. 2) im Norden, Osten sowie Westen an landwirtschaftliche Nutzflächen, die überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt werden. Süd-westlich des Geltungsbereiches befinden sich in einiger Entfernung dichte Gehölzstrukturen, es handelt sich hier um einen Kiefernforst. Südlich des Plangebietes verläuft die Straße Hollenkamp. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite schließt sich der vorgenannte Kiefernforst parallel zur Straßenverkehrsfläche, auf einer Breite von ca. 40 m, weiter an. Angrenzend an diese Waldflächen befinden sich die „Sonderbauflächen Landesfeuerwehrschule“, die mit großvolumigen Gebäudekomplexen und Stellplatzflächen versehen sind. Es handelt sich hierbei, um die Niedersächsische Akademie für Brand- und Katastrophenschutz (NABK).

Die Ortschaft Klein Hehlen liegt in ca. 300 m Entfernung in südöstlicher Richtung. Westlich der geplanten Erweiterung befindet sich im Abstand von ca. 100 m die nächstgelegene Wohnbebauung (Wohnhaus Hollenkamp Nr. 40). Alle weiteren Gebäude in vergleichbarem Abstand werden wie vorstehend beschrieben gewerblich genutzt.

2.3 Zugehörige Flächen und Eigentumsverhältnisse

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um die Erweiterung einer bereits bestehenden Biogasanlage auf dem Flurstück 40/2, Flur 116, Gemarkung Klein Hehlen. Weitere Flächen sind nicht betroffen. Der Vorhabenträger, die Bio-Energie Kl.-Hehlen GmbH u. Co. KG, ist gleichzeitig Eigentümer der Flächen.

3 Planerische Vorgaben

3.1 Landes- und Regionalplanung

Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2012

Das Ziel, eine zusammenfassende Planung für den Planungsraum „Landkreis Celle“ zu erarbeiten und durch die Abstimmung raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen zu ordnen und zu sichern, hat auf der Grundlage des Landes-Raumordnungsprogramms des Landes Niedersachsen (LROP, Stand 2012) zu erfolgen. Die Zielvorgaben des Landes-Raumordnungsprogramms sind verbindlich und in nachgeordneten Planungen zu berücksichtigen.

Das LROP 2012 regt zu einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung des Landes Niedersachsen und seiner Teilräume, als Voraussetzung für umweltgerechten Wohlstand auch für kommende Generationen, an. Durch koordiniertes Zusammenwirken des Landes und der Träger der Regionalplanung sollen die regionalspezifischen Entwicklungspotenziale ausgeschöpft und den Besonderheiten der teilräumlichen Entwicklung Rechnung getragen werden. Des Weiteren sollen Planungen und Maßnahmen zur Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes zu nachhaltigem Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit beitragen (vgl. LROP, 1.1 01+ 02).

Bezüglich der ländlichen Regionen sagt das LROP aus, dass diese sowohl mit ihren gewerblichindustriellen Strukturen als auch als Lebens-, Wirtschaft- und Naturräume mit eigenem Profil erhalten und so weiterentwickelt werden sollen, dass sie zur Innovationsfähigkeit und internationalen Wettbewerbsfähigkeit der niedersächsischen Wirtschaft dauerhaft einen we-

sentlichen Beitrag leisten können (vgl. LROP, 1.1 07). Dabei sollen laut den Zielen und Grundsätzen zur Entwicklung der technischen Infrastruktur und der raumstrukturellen Standortpotenziale die Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien unterstützt werden. Vorhandene Standorte, die bereits für die Energiegewinnung genutzt werden, sind vorrangig zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen (vgl. LROP, 4.2 01).

Die Ergänzung des LROP aus dem Jahr 2012 führt weiterhin aus, dass „zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien unabdingbare Voraussetzung ist. Dies soll auf regionaler Ebene unterstützt werden durch verstärkte Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien. Die breite Nutzung einheimischer und erneuerbarer Energien führt zu Veränderungen in der Landnutzung, sie bietet aber auch Chancen für regionalwirtschaftliche Entwicklungen.“ (vgl. LROP, 4.2 01)

Des Weiteren soll „der raumverträgliche Ausbau der Erneuerbaren Energien [...] unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten von den Trägern der Regionalplanung auf der Grundlage regionaler Energiekonzepte raumordnerisch unterstützt werden.“ (Abschnitt 4.2 des LROP / Buchstabe k) der LROP-Änderungsverordnung)

Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Celle 2005

Für die Bauleitplanung ist das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Celle aus dem Jahr 2005 unmittelbar zu berücksichtigen. Dieses wurde nach den Vorgaben des LROP Stand 1994 erstellt, welches jedoch inzwischen in der Neufassung von 2012 vorliegt.

Insgesamt hat die Siedlungsentwicklung der Gemeinden unter folgenden Prämissen zu erfolgen:

- Die Zersiedelung der Landschaft ist zu verhindern (vgl. RROP, D 1.5 01)
- Die raumstrukturelle Eigenständigkeit von Siedlungsbereichen ist durch die Sicherung von angemessenen Freiräumen im Rahmen der Bauleitplanung zu gewährleisten (vgl. RROP, D 1.5 02)
- Die Siedlungsentwicklung ist an der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur auszurichten (vgl. RROP, D 3.6 01)

Unter dem Kapitel „Nutzung und Entwicklung natürlicher und raumstruktureller Standortvoraussetzungen“ schreibt das RROP des Weiteren vor, dass bei der Ausweisung und Erweiterung von Flächen für die gewerbliche Nutzung darauf zu achten ist, dass diese Flächen ökologischen und gestalterischen Anforderungen gerecht werden und neuartige wirtschaftliche Methoden zum Einsatz von regenerativen Energien eingesetzt werden (vgl. RROP, D 3.0 01). Der Landkreis Celle unterstützt die Nutzung erneuerbarer Energiequellen (vgl. RROP, D 3.5 02).

In der zeichnerischen Darstellung des Regionalen-Raumordnungsprogramms des Landkreises sind der nördliche Teil des Geltungsbereichs der vorliegenden Planung sowie die sich nördlich, östlich und westlich anschließenden Flächen als **Vorsorgegebiet für Landwirtschaft** dargestellt. Entsprechend den Landeszielen der Raumordnung (vgl. RROP, C 1.9 01) sind Vorsorgegebiete als Gebiete festzulegen, die für die räumliche und strukturelle Entwicklung des Landes von besonderer Bedeutung sind. Nähere Ausführungen dazu macht der Textteil des RROP jedoch nicht. Die Flächen des Vorsorgegebiets für Landwirtschaft werden zudem als **Gebiet zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes** dargestellt. Hierzu besagt das RROP, dass geschädigte und an naturnaher Substanz verarmte Gebiete und ausgeräumte Landschaften so zu gestalten sind, dass ihr Naturhaushalt wieder funktionsfähig wird (vgl. RROP, C 2.1 05). Auf Grund dessen, dass die Planung die

Erweiterung einer am Standort bereits bestehenden Biogasanlage vorsieht sind diesbezüglich keine negativen Auswirkungen auf die Ziele der Raumordnung zu erwarten.

Der südliche Bereich des Plangebietes stellt sich als Wald dar. Dieser Wald, bestehend aus Laub- und Nadelbäumen, bildet einen ergänzenden Sichtschutz auf die Anlage. Laut dem Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP, Ziffer 3.3 02) „sollen Bebauungen und störende Nutzungen einen ausreichenden Abstand vom Wald einhalten, der in der Bauleitplanung grundsätzlich zu berücksichtigen ist. Gründe für einen angemessenen Abstand sind

- die Erhaltung des Landschaftsbildes und der Schutz der Natur
- die Einhaltung von Sicherheitsabständen bei der Holzernte und bei Sturmwurf
- die Versicherungspflicht
- die Waldbrandvorsorge
- [...]“

Genauere Angaben macht das RROP nicht, so dass die Abstände von Bebauung und anderen Nutzungen zu Waldflächen variieren können und situationsbedingt anzupassen sind.

In der naturräumlichen Gliederung zählt das Plangebiet zu der naturräumlichen Einheit der Oberen Allerniederung sowie zu den Untereinheiten der Wolthäuser Niederung und der Arloher Sandplatten. Die Wolthäuser Niederung bildet den Übergang zwischen dem Geestgebiet und dem allerbegleitenden Dünenstreifen. Zu den naturräumlichen Landschaftseinheiten sagt das RROP aus, dass Kulturlandschaften erhalten und weiterentwickelt werden sollen (vgl. RROP, D 2.1 09).

Die vorstehenden Ausführungen zeigen auf, dass die vorliegende Planung mit den raumordnerischen Zielsetzungen vereinbar ist.

3.2 Flächennutzungsplan



Abb. 2: Ausschnitt aus dem geltenden Flächennutzungsplan der Stadt Celle
(Änderungsbereich gesondert gekennzeichnet)

Entsprechend dem Flächennutzungsplan der Stadt Celle ist der Geltungsbereich bisher als **Fläche für die Landwirtschaft** sowie als **Fläche für Wald** dargestellt. Die umgebenden Flächen sind ebenfalls überwiegend der Landwirtschaft vorbehalten. Lediglich südlich des Plangebietes befindet sich eine großflächige Sonderbaufläche.

Die 84. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Celle (Darstellung einer Sonderbaufläche Biogasanlage) wird parallel zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 „Erweiterung Biogasanlage Hollenkamp“ durchgeführt, um dem „Entwicklungsgebot“ (Übereinstimmung zwischen vorbereitender und verbindlicher Bauleitplanung) gemäß § 8 Abs. 2 BauGB nachzukommen.

3.3 Landschaftsplanung

Die detaillierten Aussagen des in Aufstellung befindlichen Landschaftsrahmenplans der Stadt Celle, sowie des Landschaftsplans der Stadt Celle werden im Umweltbericht wiedergegeben.

3.4 Sonstiges Städtebaurecht

Außenbereich nach § 35 BauGB

Da die derzeit bestehende Anlage den seinerzeit in § 35 Abs. 1 Nr. 6d BauGB verankerten Schwellenwert von 0,5 MW elektrischer Leistung nicht überschreitet, handelt es sich entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen des Baugesetzbuches bisher um eine privilegierte Anlage. Es bestehen für den Geltungsbereich kein Bebauungsplan und auch keine

Außenbereichssatzung. Auf Grund der vorgesehenen Leistungssteigerung wäre die Anlage nach Umsetzung der Planung auch auf Grundlage des neuen im BauGB verankerten Schwellenwertes nicht mehr den privilegierten Anlagen im Außenbereich zuzuordnen, so dass ein Bebauungsplan Voraussetzung für die geplante Erweiterung ist.

3.5 Satzungen nach Ortsrecht

Satzungen nach Ortsrecht bestehen für den vorliegenden Bereich der Stadt Celle nicht.

3.6 Natur- und Landschaftsschutz

Die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes werden im Umweltbericht dieser Begründung (vgl. Kapitel 7) eingehend erörtert.

3.7 Denkmalschutz

Kulturdenkmäler gemäß § 3 NDSchG sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Geltungsbereich der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplans nicht vorhanden.

3.8 Luftverkehrsgesetz/Nähe zum Flugplatz Wietzenbruch

Der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes liegt teilweise im Bauschutzbereich des Flughafens Wietzenbruch gemäß § 12 des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG). Die Entfernung des Startbahnbezugspunktes zum Änderungsbereich beträgt ca. 5,5 km. Baubeschränkungen greifen erst ab Bauhöhen von mehr als 87 m über dem jetzigen Geländeniveau und sind in Bezug auf die Bauvorhaben, die durch den VBB 16 „Erweiterung Biogasanlage Hollenkamp“ vorbereitet werden, nicht relevant.

4 Bestandsbeschreibung

4.1 Nutzung

Art und Maß der baulichen Nutzung

Der im Plangebiet vorhandene bauliche Bestand besteht aus Anlagen und Einrichtungen zur energetischen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen (NawaRo) sowie Abstellflächen für Fahrzeuge und Maschinen, die dem Betrieb der Anlage dienen. Die Leistung der Anlage liegt bisher bei 0,5 MW elektrisch, was ca. 2,3 Mio. Normkubikmeter Biogas pro Jahr entspricht.

4.2 Natur und Landschaft

Landschaftsbild

Im Landschaftsrahmenplan (in Aufstellung befindlich) der Stadt Celle wird die Landschaft mit einer mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild beschrieben. Demnach ist das Landschaftsbild durch die folgenden Punkte geprägt:

- eine deutliche Überprägung durch menschliche Nutzung,
 - natürlich wirkende Biotoptypen im geringen Umfang vorhanden,
 - natürliche Eigenentwicklung der Landschaft vereinzelt erlebbar,
 - vereinzelte Elemente der naturraumtypischen Kulturlandschaft vorhanden, fortgeschrittene Nivellierung der Nutzungsformen durch intensive Landnutzung
 - geringe naturraumtypische Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselementen.
- Betrachtet man die unterschiedlichen Kriterien zur Landschaftsbildbewertung und die Beschreibung aus dem in Aufstellung befindlichen Landschaftsrahmenplan der Stadt Celle, wird deutlich, dass durch die starke anthropogene Überprägung die Eigenart der Landschaft lediglich in einem geringen Umfang erhalten ist. Die ursprüngliche ackerbauliche Nutzung wurde durch den Bau der Biogasanlage aufgegeben. Die ursprüngliche Eigenart

der Landschaft ist durch die Nutzung als Biogasanlagenstandort bereits weitestgehend überprägt. Innerhalb des Geltungsbereiches gilt dies auch für die Vielfalt der Landschaft. Durch die unterschiedlichen angrenzenden Biotoptypen und den Wechsel zwischen freier Landschaft und bewaldeten Gebieten ist im Umfeld eine gewisse Vielfalt der Landschaft gegeben, auch wenn die naturraumtypische Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselementen insgesamt als gering zu bewerten ist. Das Plangebiet an sich ist aufgrund fehlender Wegeverbindungen innerhalb des Geltungsbereiches für den Menschen nicht erlebbar. Durch die Fernwirkung der bestehenden Biogasanlage und die an den Geltungsbereich angrenzenden Straßen und Wege ist das Plangebiet aber dennoch wahrnehmbar. Durch die Fernwirkung der bestehenden Biogasanlage ist das Landschaftsbild bereits als beeinträchtigt anzusehen. Weiterführende Aussagen dazu macht der Umweltbericht (vgl. Kapitel 7).

Klimatische Bedingungen

Der Geltungsbereich der 84. Flächennutzungsplanänderung ist überwiegend Bestandteil eines Freilandklimatops (ungestörter, stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur und Feuchte, windoffen, starke Frisch-/ Kaltluftproduktion). Lediglich der Bereich der bestehenden Biogasanlage wird zum Stadtrandklimatop gezählt. Der nördliche Teil des Geltungsbereiches ist ein Gebiet mit Kaltluftfluss.

Boden

Entsprechend der naturräumlichen Gliederung zählt der Geltungsbereich zu der naturräumlichen Einheit der Oberen Allerniederung sowie zu den Untereinheiten der Wolthauser Niederung und der Arloher Sandplatten. Die Wolthauser Niederung bildet den Übergang zwischen dem Geestgebiet und dem allerbegleitenden Dünenstreifen. In diesem Bereich haben sich durch häufige Überschwemmungen mehr oder weniger humose, abdichtende Tonschichten entwickelt, welche zu einer Vernässung der Niederung und somit zu einer Vermoorung geführt haben. Die Arloher Sandplatten sind durch ein vorwiegend sandiges, schwach welliges Grundmoränenplateau geprägt, hier sind Podsol/ Braunerde Podsol vorwiegend. Im südlichen Bereich überwiegen Geschiebemergel- und Geschiebelehmbestandteile. Hier sind Braunerden und Parabraunerden vorherrschend.

Grundwasser / Hydrologie

In Bezug auf das Schutzgut Grundwasser ist die Qualität des vorhandenen Bodens zu betrachten, da die Bedeutung des Grundwassers aus der Nutzung und Beschaffenheit des Bodens sowie seiner gegenwärtigen Bedeutung als Teil eines Gebiets zur Bildung und / oder Nutzung von Grundwasser resultiert. Im vorliegenden Fall verfügt der anstehende Boden gemäß Landschaftsrahmenplan (in Aufstellung befindlich) über eine hohe Nitratauswaschungsgefährdung, dadurch kann es zu einem erhöhten Nährstoffeintrag in das Grundwasser kommen. Durch die sandigen Bestandteile im Boden ist zudem eine Versickerung von Niederschlagswasser in geringem Maße möglich, was zum einen zu einer Grundwasserneubildung führt, aber gleichzeitig die Gefahr von Nitratanreicherungen begünstigt. Weiterhin wird die Qualität des Grundwassers im vorliegenden Fall durch eine relativ geringe Bodenüberdeckung beeinträchtigt, gemäß dem vorhandenen Baugrundgutachten beträgt diese lediglich 1,2 m bis 2,1 m.

Potenziell natürliche Vegetation

Als heutige potenziell natürliche Vegetation für das Plangebiet gibt der LRP-Entwurf Flattergras-Buchenwald des Tieflandes an.

4.3 Verkehr

Die Erschließung des Änderungsbereiches erfolgt von der Südseite aus, über die bereits bestehende Zufahrt von der Straße Hollenkamp. Derzeit erfolgt der An- und Abtransport der In- und Outputstoffe zu und von der Anlage nahezu gleichmäßig aus Westen und Osten über die Straße Hollenkamp. Diese führt im Osten auf die Kreisstraße 27 (Groß-Hehlener-Kirchweg) und im Westen auf einen Kreisverkehrsplatz, welcher die Straße Hollenkamp mit dem Kirchweg sowie dem Wolthausener Weg verbindet. Der Kirchweg stellt eine wichtige Verbindung zur Landesstraße 180 sowie zur Kreisstraße 27 dar. Der Änderungsbereich ist im Bestand an das regionale Verkehrsnetz sowie die umliegenden Produktionsflächen für Biomasse angebunden.

4.4 Technische Infrastruktur

Die Ver- und Entsorgung ist durch die bestehenden bzw. den Ausbau vorhandener Einrichtungen und dem damit gegebenen möglichen Anschluss an bestehende Leitungen gesichert.

Auf Grund der besonderen Nutzung des Standorts als Biogasanlage ist die Abnahme der erzeugten elektrischen Energie durch Netzeinspeisung bereits gewährleistet.

4.5 Immissionen

Die Belange des Schall-Immissionsschutzes wurden bereits im Zuge der Genehmigung der bestehenden Anlage im Rahmen eines schalltechnischen Gutachtens der ECO AKUSTIK vom 13.04.2007 geprüft. In dem Gutachten wurde die durch den Betrieb zu erwartenden Immissions-Zusatzbelastung durch eine detaillierte Prognose nach TA Lärm berechnet und beurteilt. Es wurde der ungünstigste Betriebszustand untersucht, d.h. die saisonal auf ca. 10 Tage begrenzte Anlieferung von Mais und Gras durch Lkw sowie der Gärrestabtransport wurden mit berücksichtigt. Die beim Betrieb der Biogasanlage entstehenden Immissionen unterschreiten die Immissionsrichtwerte im Tages- und Nachtzeitraum an allen maßgeblichen Immissionsorten deutlich um mehr als 6 dB.

Neben den Schallimmissionen wurden auch zu erwartende Geruchsmissionen durch ein entsprechendes Gutachten abgeprüft („Gutachterliche Stellungnahme zu den Geruchsmissionen und -immissionen im Bereich einer geplanten Biogasanlage für nachwachsende Rohstoffe / Wirtschaftsdünger in Celle OT Klein Hehlen“. Barth&Bitter Gutachter im Arbeits- und Umweltschutz GmbH; 30.04.2007). Das Gutachten kam zu dem Ergebnis, dass die Gesamtbelastung durch Biogasanlage und landwirtschaftlichen Betrieb am höchsten belasteten Wohnhaus im Außenbereich eine Wahrnehmungshäufigkeit von 11 % der Jahresstunden erreicht, entsprechend einem Wert von 0,11. Damit wird der für den im Außenbereich für landwirtschaftliche Gerüche heran zu ziehende Immissionswert von 0,15 sicher eingehalten.

Die Bestandssituation zeigt zudem, dass der Betriebsablauf, auch unter Berücksichtigung von Immissionen durch anlagenbezogene Fahrverkehre, aus immissionsschutzrechtlicher Sicht reibungslos möglich ist und damit kein Nutzungskonflikt besteht.

5 Anlass und Ziele der Planung

5.1 Veranlassung

Anlass zur 84. Änderung des Flächennutzungsplanes ist die geplante Erweiterung der bestehenden Biogasanlage Hollenkamp in Celle. Vorgesehen ist eine Leistungssteigerung auf maximal 2,3 Mio. Normkubikmeter Biogas pro Jahr. Damit sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen einer „Privilegierung“ des Vorhabens im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 6d BauGB

nicht mehr gegeben, weshalb eine verbindliche Bauleitplanung notwendige Voraussetzung ist.

5.2 Ziele und Zwecke (§ 2a Satz 2 Nr. 1 BauGB)

Im Zuge der Erweiterung der bestehenden Biogasanlage soll ein zusätzliches BHKW mit einem Motor von 540 kW elektrischer Leistung errichtet werden. Da die Entfernung von der Biogasanlage zu den potenziellen Wärmeabnehmern im Süden des Anlagenstandortes jedoch vergleichsweise groß ist, ist vorgesehen, den Motor auszulagern und auf dem Gelände des potenziellen Wärmeabnehmers (NABK) zu errichten. Durch diese Maßnahme könnte der Energieverlust möglichst gering gehalten werden, da leitungsbedingte Wärmeverluste ausgeschlossen würden. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Gasstrecke gleichzeitig als Kondensatstrecke genutzt werden kann. D. h., dass das Gas auf diesem Wege Flüssigbestandteile verliert und damit eine bessere Qualität erhält, was wiederum zu einer höheren Energieausnutzung führt. Dies kann zu einer Verbesserung der Zusammenarbeit mit den angeschlossenen Einrichtungen beitragen.

Im Prozessverlauf fällt in diesem externen BHKW neben der elektrischen Leistung als Nebenprodukt auch thermische Leistung an. Durch diese so genannte Abwärme könnte der Bedarf der NABK an thermischer Leistung vollständig gedeckt werden. Bei vollem Wärmebedarf kann die NABK so etwa 40 Liter Heizöl pro Stunde einsparen. Der Winterhoff Edelstahl GmbH können nach der geplanten Biogasanlagenerweiterung darüber hinaus weitere 100 kW Abwärme zur Verfügung gestellt werden.

Die Biogasanlage wird im Zuge des Ausbaus um einen Fermenter erweitert, hierdurch erhöht sich der Wärmebedarf der Biogasanlage selbst um ca. 100 kW im Vergleich zu dem jetzigen Verbrauch. Diese Wärmemenge wird von dem bisher bestehenden Motor in dem BHKW im Plangebiet vor Ort erzeugt und dementsprechend weniger an die NABK geliefert. Die NABK wiederum erhält die nunmehr fehlenden 100 kW aus dem neu geplanten externen Motor.

Alternativ zum Konzept einer Aufstellung des BHKW direkt beim Wärmeabnehmer und für den Fall, dass eine dortige Errichtung sich nicht umsetzen lässt, wird die Möglichkeit offengehalten, das BHKW innerhalb des Geltungsbereiches zu errichten und die Wärme wie im bereits praktizierten Bestand an die Verbraucher zu liefern.

Zukünftig wird demnach ein Versorgungskonzept angestrebt, das eine Nutzung regenerativ erzeugter Wärme aus einem Biogas-BHKW am Ort des Verbrauchers ermöglicht.

Zudem ist optional die Gaseinspeisung in das öffentliche Netz möglich.

Mit der Flächennutzungsplanänderung im Parallelverfahren könnte der bereits bestehende Biogasanlagenstandort i. S. d. Landes-Raumordnungsprogramms effektiver genutzt und gleichzeitig der Anteil erneuerbarer Energien in Celle gesteigert werden sowie die wirtschaftliche Sicherung der involvierten Unternehmen und der zuliefernden landwirtschaftlichen Betriebe erfolgen. Die Versorgung der Anlage mit Biomasse kann derzeit über die landwirtschaftlichen Nutzflächen des derzeitigen Anlagenbetriebes gewährleistet werden. Die Leistungssteigerung soll über Maßnahmen der Effizienzsteigerung erfolgen sowie einer Erhöhung der Substratzufuhr.

5.3 Erforderlichkeit (§ 1 Abs. 3 BauGB)

Aufgrund der geplanten Gesamtgröße fällt das Erweiterungsvorhaben nicht mehr unter den Typus des privilegierten Vorhabens im Sinne der Außenbereichstatbestände nach § 35 BauGB. Als planungsrechtliche Grundlage für die geplante Leistungssteigerung der Biogasanlage ist es erforderlich, eine Bauleitplanung durchzuführen. Überdies kann durch die Erweiterung eine Optimierung des bereits existierenden Energie Konzepts der Stadt Celle und somit eine zusätzliche Substitution von fossilen Brennstoffen erfolgen. Die Stadt Celle stellt

daher den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 „Erweiterung der Biogasanlage Hollenkamp“ auf und führt im Parallelverfahren die 84. Änderung des Flächennutzungsplans durch.

5.4 Vorgabe für die verbindliche Bauleitplanung / Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan (§ 8 Abs. 2 BauGB)

Als vorbereitende Bauleitplanung liegt der aktuell wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Celle vor. Dieser stellt den Geltungsbereich des vorliegenden Vorhabens als „Fläche für die Landwirtschaft“ und als „Fläche für Wald“ dar.

Da der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 16 „Erweiterung der Biogasanlage Hollenkamp“ damit nicht der aktuellen Darstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Celle entspricht, wird die 84. Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt und damit die Darstellung einer Sonderbaufläche „Biogasanlage“ vorgenommen. Dies erfolgt in einem Parallelverfahren. Die erforderliche Übereinstimmung zwischen vorbereitender und verbindlicher Bauleitplanung gemäß § 8 Abs. 2 BauGB ist somit sichergestellt.

5.5 Alternativenprüfung bezüglich der Standortwahl

Alternativ zu der geplanten Erweiterung der bestehenden Biogasanlage könnte ein weiterer privilegierter Biogasanlagenstandort entwickelt werden. Da dies jedoch durch den mit dem erforderlichen Neubau von Anlagenteilen, Fahrwegen u. ä. zusätzliche Flächenversiegelungen sowie Eingriffe in Natur und Landschaft verursachen würde, ist dies unbedingt zu vermeiden.

Die Inanspruchnahme zusätzlicher unverbauter Außenbereichsflächen ist zu vermeiden (vgl. Ziele der Raumordnung unter Kapitel 3.1, Ausbau bestehender Einrichtungen).

Zudem handelt es sich bei dem vorliegenden Vorhaben um die Leistungssteigerung der am Standort bestehenden Biogasanlage, die technisch bedingt ausschließlich an dem vorhandenen Betriebsstandort durchführbar ist.

Eine tragbare Alternativplanung ist somit nicht realistisch, da diese in jedem Fall mit zusätzlichen Flächenversiegelungen und damit mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden wäre.

6 Planinhalte

Eine ca. 4,5 ha große „Fläche für die Landwirtschaft“ wird in eine „Sonderbaufläche Biogasanlage“ sowie anteilig in eine „Fläche für Wald“ geändert.

6.1 Städtebauliche Grundkonzeption

Für die Umsetzung des klimafreundlichen Energiekonzepts der Erzeugung von Strom und Wärme direkt beim Verbraucher sind verschiedene bauliche Erweiterungen sowie Einrichtungen von Anlagenteilen erforderlich. Die Festsetzungen im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan und die Darstellungen des Vorhaben- und Erschließungsplans, welcher Bestandteil des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist, werden so gefasst, dass das (Haupt-) Vorhaben so präzise wie möglich definiert wird, zugleich aber die notwendigen Spielräume insbesondere für Nebenanlagen (welche abhängig von den künftig zu versorgenden Wärmeabnehmern technisch im Detail ausgelegt werden) bestehen.

6.2 Verkehr

Die unmittelbare Erschließung des Änderungsbereiches erfolgt von der Südseite aus, über die bereits bestehende Zufahrt von der Straße Hollenkamp.

Die weitere Erschließung erfolgt über gewidmete Straßen und Wege der Stadt Celle, die an das klassifizierte Straßennetz (K 27, L 180) anbinden. Hierbei wird ausschließlich die Anbindung über die Straße Hollenkamp genutzt.

Durch die geplante Anlagenerweiterung würde eine Leistungssteigerung erfolgen, welche eine größere Substratmenge für den Betrieb der Anlage nach sich ziehen würde. Somit kann es temporär zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen um die Anlage kommen. Die Verkehre können jedoch unmittelbar über das klassifizierte Straßennetz abgewickelt werden.

Die Inhaber der Bio-Energie Kl.-Hehlen GmbH u. Co. KG bewirtschaften Flächen in den Ortschaften Klein Hehlen, Boye, Groß Hehlen, Scheuen, Hustedt, Garßen, Vorwerk, Wietzenbruch, Dasselsbruch, Stedden und Bostel. Der überwiegende Flächenanteil befindet sich in den Ortschaften Scheuen und Hustedt. Die bisherigen Anbauer könnten ihren Anbauumfang bei einer Erweiterung der Biogasanlage weiter ausdehnen. Zusätzliche Anlieferungen würden aus Klein Hehlen und Stedden erfolgen.

Die nachfolgend genannten Zahlen der derzeitigen und prognostizierten Fahrten beziehen sich auf ein Jahr und wurden durch die Bio-Energie Kl.-Hehlen GmbH u. Co. KG erhoben und bereitgestellt:

Die An- und Abfahrt unmittelbar zur Anlage erfolgt ausschließlich über die Straße Hollenkamp. Derzeit fließen ca 25% der insgesamt 1.620 Fahrten aus bzw. in Richtung Boye die übrigen Fahrten (ca. 1.215 Fahrten) erfolgen aus bzw. in östliche Richtung und teilen sich am Groß Hehlener Kirchweg auf. 30% der gesamten Fahrten (ca. 486 Fahrten) erfolgen in Richtung Groß Hehlen, weitere 30% in Richtung Bremer Weg und anschließend weiter Richtung Stedden bzw. über den Wilhelm-Heinichen-Ring sowie 15% (ca. 243 Fahrten) verlaufen in Richtung Dorfstraße. Bei einer Erweiterung der Biogasanlage kommt es neben der zu erwartenden Verdopplung der Fahrten vermutlich zu geringfügigen Verschiebungen der Verkehrsströme. 20% Richtung Boye (ca. 568 Fahrten), 35% Richtung Groß Hehlen (ca. 994 Fahrten), 25% Richtung Wietzenbruch (ca. 710 Fahrten) und 20% Richtung Dorfstraße (ca. 568 Fahrten). Die Anlage 9 „Verteilung der bestehenden und zu erwartenden Fahrverkehre im Bereich der Biogasanlage Hollenkamp“, stellt die Verteilung graphisch dar. Sie wurde in Abstimmung mit der Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr erstellt und zeigt die räumliche, prozentuale Verteilung der bestehenden und die mit der Anlagenerweiterung zu erwartenden anlagebezogenen Fahrten auf. Mittelfristig kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die prognostizierte Anzahl der Fahrten, mit einer steigenden Ladekapazität der Landwirtschaftsmaschinen sowie einer steigenden Effektivität der Anlage selbst, sinkt. Die Abbildung stellt demnach das zu erwartende Maximalaufkommen dar.

Unter Berücksichtigung der zu erwartenden anlagenbezogenen Verkehre werden die bestehenden vertraglichen Regelungen mit der Stadt Celle überprüft und gegebenenfalls den erhöhten Anforderungen entsprechend angepasst, um im Falle eines entsprechenden Genehmigungsantrages die gesicherte Erschließung bescheinigen zu können. Damit sind die Belange des Verkehrs umfassend berücksichtigt.

Die innere Erschließung wird nahezu unverändert bleiben, da die bestehenden Fahrwege weiterhin genutzt werden können. Um mögliche Belastungen durch Ernteverkehre so weit wie möglich zu reduzieren wurden alternative Möglichkeiten der Verkehrsführung überprüft und planerisch umgesetzt. So wird mit der textlichen Festsetzung Nr. 6.1 erstmals die planungsrechtliche Möglichkeit geschaffen, entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze einen 4 m breiten geschotterten Weg anzulegen, welcher einen Anschluss an die weiter nördlich gelegenen Wirtschaftswege ermöglicht und auf diese Weise zu einer zumindest teilweisen Entlastung der Straße Hollenkamp beitragen kann. Der Neubau einer leistungsfähigen Erschließungsstrasse in diesem Bereich, welche erhebliche (über die vorstehend beschriebenen Mengen hinaus) Anteile der anlagenbezogenen Verkehre aufnehmen könnte, ist aus natur-

schuttfachlichen Gründen nicht umsetzbar. Insbesondere würden hiermit die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen in ihrer Entwicklung behindert und insofern konterkariert.

6.3 Technische Infrastruktur

Die Ver- und Entsorgung ist problemlos möglich, da die Anlagenerweiterungen an die bestehenden Leitungen angeschlossen werden können. Ein Anschluss an einen Schmutzwasserkanal o. ä. ist nicht erforderlich, da im Produktionsprozess der Biogasanlage bisher keine Abwässer anfallen und auch keine weiteren Anlagen oder Einrichtungen geplant sind, die einen derartigen Anschluss an die öffentliche Kanalisation erfordern würden.

Das anfallende Niederschlagswasser wird zukünftig dem im Süden, am niedrigsten Punkt des Geltungsbereichs bereits vorhandenen Regenrückhaltebecken zugeführt und dort versickert werden. Die Dimension des Regenrückhaltebeckens wurde im Zuge der Anlagenplanung geprüft und auf die Biogasanlage bzw. auf die Erweiterung der Biogasanlage abgestimmt. Für das bestehende Betriebsgrundstück der Biogasanlage Hemme besteht bereits eine Wasserbehördliche Erlaubnis zur Niederschlagswasserversickerung. Darin ist die geplante Erweiterungsfläche allerdings bisher nicht enthalten, daher wird von Seiten der Stadt Celle, Untere Wasserbehörde, parallel zum Baugenehmigungs-/BlmSch-Verfahren, ein gesondertes wasserrechtliches Änderungsverfahren durchgeführt.

Da auf Grund der bereits bestehenden Anlage die Löschwasserversorgung sichergestellt ist, sind auch in Hinsicht auf die Belange der Löschwasserversorgung keine negativen Auswirkungen durch die vorliegende Planung zu erwarten. Eine ggf. erforderliche Erweiterung der Anlagen zur Löschwasserversorgung ist Gegenstand der Genehmigungsplanung und damit nicht Bestandteil der vorliegenden Bauleitplanung.

6.4 Pflanzflächen und –maßnahmen

Um eine wirksame Eingrünung des Plangebietes zu erzielen werden entlang der östlichen, südlichen und westlichen Plangebietsgrenze teilweise Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen vorgesehen. Diese Flächen werden mit standortgerechten, heimischen Bäumen und Sträuchern bepflanzt. Überdies wird nördlich der bestehenden Anlage eine Fläche für Wald dargestellt. Auf einem 30 m breiten Streifen wird die Fläche der natürlichen Sukzession überlassen, um einen ausreichenden Abstand zwischen den baulichen Anlagen und dem daran nördlich anzulegenden Wald zu wahren.

Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung werden präzise Festsetzungen zur Umsetzung der Pflanzmaßnahmen getroffen. Durch die so gesicherte Aufforstung der bisher als Grünland-Einsaat kartierten Bereiche wird ein wirkungsvoller Sichtschutz auf den Geltungsbereich gewährleistet. Zudem werden aus naturschutzfachlicher Sicht Bereiche geschaffen, die einer Vielzahl an Lebewesen ein neues Habitat bietet. Für die Kompensation werden 11.000 m² Grünland-Einsaat zu einem naturnahen Laubwald entwickelt.

Des Weiteren werden zum Schutz der Feldlerchen auf den angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen sogenannte Lerchenfenster angelegt.

6.5 Eingriff in Natur und Landschaft / Kompensation

Entsprechend der im Umweltbericht (vgl. Kap. 7) enthaltenen Eingriffsbilanz werden auf Ebene des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Maßnahmen getroffen, mit Hilfe derer die durch die Anlagenerweiterung verursachten erheblichen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft vollständig kompensiert werden können.

6.6 Immissionsschutz

Da Biogasanlagen durch den nahezu vollständig abgedichteten Gärvorgang üblicherweise emissionsarm sind, ist davon auszugehen, dass dies auch bei einer Anlagenerweiterung weiterhin der Fall ist. Um einen Austritt von Gasen aus dem geschlossenen System zu vermeiden, müssen auf der Genehmigungsebene entsprechende Sicherheitsvorkehrungen nachgewiesen werden. Zu diesem Zweck ist es für die Genehmigung der Biogasanlagenerweiterung zwingend erforderlich, ein Verfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) durch die zuständige Fachbehörde durchzuführen. So wird sichergestellt, dass der Aspekt der betriebsbezogenen Immissionen ordnungsgemäß abgehandelt wird und die Vereinbarkeit der Anlage mit den Nutzungen in ihrer Umgebung geprüft und sichergestellt wird. Die dafür zuständige Behörde für Anlagensicherheit, das Gewerbeaufsichtsamt, ist in die vorliegende Bauleitplanung involviert.

Geruchsemissionen sind im ordnungsgemäßen Betrieb einer solchen Anlage prinzipiell bei der Rohstoffanlieferung und -zwischenlagerung, der Substratzuführung und dem Substratabzug (Schnittfläche der Silage) sowie durch Motorenabgase zu erwarten.

Die bestehende Biogasanlage befindet sich in einem nahezu ausschließlich landwirtschaftlich genutzten Bereich außerhalb der geschlossenen Siedlungsfläche. Emissionsbedingte Konflikte mit angrenzenden Nutzungen wie Wohnen oder Gewerbe im Sinne einer erheblichen Beeinträchtigung sind insofern zunächst nicht zu erwarten. Diese Annahme wurde zum einen durch die für die bestehende Biogasanlage eingeholte gutachterliche Stellungnahme und zum anderen durch den problemlosen Betriebsablauf in der Vergangenheit bestätigt. Der geplanten Erweiterung der Biogasanlage geht ebenso eine größere Umschlagsmenge der Einsatzstoffe einher, so dass im Rahmen der Erweiterung erneut ein Geruchsgutachten eingeholt wurde (Gutachterliche Stellungnahme zu den Geruchsemissionen und –immissionen im Rahmen der Erweiterung einer Biogasanlage, Barth&Bitter Gutachter im Arbeits- und Umweltschutz GmbH; 29.05.2012 / vgl. Anlage 4). Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass der Beitrag der Biogasanlage im Bereich der Gewerbe- sowie Wohnbebauung nicht mehr als 2 % der Jahresstunden beträgt (entsprechend 0,02 gemäß GIRL). Damit ist die Anlage in diesen Bereichen als irrelevant zu werten. Lediglich im Bereich des direkt westlich liegenden Wohnhauses im Außenbereich wird mit 9 % der Jahresstunden ein relevanter Beitrag erreicht. Daher ist hier zudem die Gesamtbelastung zu berechnen. Im Bereich des Wohnhauses im Außenbereich westlich der Biogasanlage wird eine Gesamtbelastung durch die Biogasanlage, die Rinderhaltung und die etwas 700 m nordöstlich gelegenen drei Mastschweineställe des Betriebs „Kruse“ von 14 % der Jahresstunden, entsprechend 0,14 gemäß GIRL, erreicht. Damit wird der Immissionswert der GIRL für Dorfgebiete von 0,15 unterschritten.

Die Belange des **Schallschutzes** wurden bereits im Zuge der Genehmigung der bestehenden Anlage im Rahmen eines Gutachtens (Gutachterliche Stellungnahme zu den Geräuschemissionen, TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG, Stand: 16.04.2008) geprüft. Das vorhandene Gutachten wurde unter Berücksichtigung der geplanten Anlagenerweiterung überarbeitet (Schalltechnisches Gutachten der ECO AKUSTIK, „Immissionsprognose für die Erweiterung einer Biogasanlage in Celle / Klein Hehlen vom 28.08.2012) (vgl. Anlage 3). Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die beim Betrieb der erweiterten Biogasanlage zu erwartenden Immissionen die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete im tages- und Nachtzeitraum am maßgeblichen Immissionsort sicher unterschreiten. Die Unterschreitung beträgt im Tageszeitraum 11 dB, im Nachtzeitraum 6 dB. Laut Gutachten liefert die untersuchte Anlage keinen relevanten Immissionsbeitrag im Sinne der TA Lärm.

Die Anlage 9 stellt das Maximalaufkommen der zu erwartenden Verkehrsverteilung im Bereich der bestehenden Biogasanlage graphisch dar. Des Weiteren werden die bestehenden vertraglichen Regelungen zwischen dem Anlagenbetreiber und der Stadt Celle überprüft und gegebenenfalls den erhöhten Anforderungen entsprechend angepasst, um im Falle eines

entsprechenden Genehmigungsantrages die gesicherte Erschließung bescheinigen zu können.

Darüber hinaus wurde eine ergänzende gutachterliche Betrachtung eingeholt, um die Einschätzung fachlich zu hinterlegen, dass der zu erwartende moderate Anstieg der anlagenbezogenen Verkehre kein unverträgliches Maß erreichen wird. Die durch das Büro ECO AKUSTIK vorgelegten „Gutachterlichen Aussagen zur Zusatzbelastung durch Verkehrslärm der Biogasanlage Hollenkamp“ ist der vorliegenden Begründung in der überarbeiteten Fassung vom 07.03.2016 als Anhang 15 beigelegt. Auf die Untersuchung wird an dieser Stelle inhaltlich verwiesen. Der Gutachter kommt zu der Einschätzung, dass die ermittelten zu erwartenden Beurteilungspegel die relevanten Immissionsgrenzwerte deutlich unterschreiten und daher keine gesonderten Maßnahmen zu ergreifen sind. Diese Aussage wird neben der bereits vorhandenen schutzwürdigen Bebauung auf auch jene Bebauung bezogen, welche auf Grundlage des Bebauungsplans Nr. 143 „Am Kieferngrund“ (Teil I und II) entstehen soll. Die Grundannahme, dass ein Planungskonflikt in dieser Hinsicht nicht vorliegt, wurde somit bestätigt.

Die geplante Anlage wird voraussichtlich unter die Regelungen der **12. BImSchV (Störfallverordnung)** fallen. Hieraus ergeben sich besondere Anforderungen an die Anlagensicherheit. Die Risiken der Ansiedlung von „störfallrelevanten“ Nutzungen in räumlicher Nähe zu schutzwürdigen Nutzungen ist im Rahmen der Bauleitplanung gebührend zu würdigen bzw. es muss eine Betrachtung angemessener „Achtungsabstände“ zu schutzwürdiger Bebauung erfolgen, um planerisch herbeigeführte Nutzungskonflikte frühzeitig auszuschließen.

Ergänzend zur 12. BImSchV kann für die städtebauliche Planung im Zusammenhang mit „Störfall-Anlagen“ der „Leitfaden Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG“ (KAS-18) herangezogen werden, welcher durch die Arbeitsgruppe "Fortschreibung des Leitfadens SFK/TAA-GS-1" der Kommission für Anlagensicherheit in seiner 2. überarbeiteten Fassung vorgelegt wurde. Dieser Leitfaden, formuliert unverbindliche Abstandsempfehlungen (Achtungsabstände) für Anlagen, die der 12. BImSchV unterliegen. Die hier abgegebenen Abstandsempfehlungen können für die städtebauliche Planung herangezogen werden, um vermeidbare Sicherheitskonflikte bereits in der Planungsphase auszuschließen. Nach der Systematik des Leitfadens wäre für Biogasanlagen Schwefelwasserstoff (H₂S) als maßgeblicher Gefahrstoff heranzuziehen. Der 12. BImSchV unterliegen Anlagen, wenn in einem Betriebsbereich eine Mengenschwelle von 5.000 kg H₂S erreicht bzw. überschritten wird. Der Anteil von H₂S in Biogas liegt (gemäß landwirtschaftlicher Berufsgenossenschaft) abhängig von der Art der Substrate zwischen 0,1 und 0,4 % Vol. bei einer Dichte von 1,42 kg/m³. Die Mengenschwelle für H₂S würde demnach rechnerisch dann erreicht oder überschritten, wenn deutlich mehr als 880.000 m³ Biogas im Betriebsbereich gehandhabt würden. Die derzeit vorliegenden Vorentwürfe für die geplante Biogasanlage weisen ein reines Behältervolumen von ca. 11.000 m³ auf, in welchem neben dem Biogas auch das Gärsubstrat vorgehalten wird. Ein Erreichen der o. g. Mengenschwelle würde also voraussetzen, dass nahezu das 88-fache Behältervolumen baulich hergestellt würde und diese Behälter ausschließlich mit Biogas gefüllt wären. Dies ist vor dem Hintergrund der Plangebietsgröße als unrealistisch einzuschätzen. Es wird deutlich, dass das Erreichen der Mengenschwelle für H₂S sicher ausgeschlossen werden kann. Einer deutlichen Unterschreitung des für Anlagen zur Handhabung und Lagerung von Schwefelwasserstoff empfohlenen Mindestabstandes von 800 m zu schutzwürdiger Bebauung steht damit nichts entgegen.

Westlich der Anlage befindet sich in einem Abstand von 100 m am Ortsrand von Kleinhöhlen das Wohnhaus Nr. 40 als nächstgelegene schutzwürdige Bebauung. Dieses wurde im Rahmen des eingeholten Geruchs- und Schallgutachten hinsichtlich der Verträglichkeit mit der Anlagenerweiterung berücksichtigt. Beide Gutachten kommen unter Anwendung der maßgeblichen Regelwerke zu der fachlichen Einschätzung, dass durch die vorliegende Pla-

nung keine erhebliche Nachteile und Belästigungen für die nächstgelegene schutzwürdige Bebauung zu erwarten ist. Hinsichtlich Anlagensicherheit ist maßgeblich auf die Stoffeigenschaften von Biogas bezüglich Toxizität und Explosionsgefahr abzustellen.

Zur Toxizität von Biogas ist zunächst festzustellen, dass Gasfreisetzungen im regulären Betrieb unzulässig sind und ein entsprechendes Sicherheitskonzept bereits der bestehenden Genehmigung zu Grunde liegt. Dieses Sicherheitskonzept ist im Falle eines Genehmigungsantrages zur Erweiterung der Anlage fortzuschreiben. Sollte es dennoch zu einem unkontrollierten Austreten größerer Mengen an Biogas und dessen weiterer Verbreitung an der offenen Atmosphäre kommen, so würde unmittelbar eine Verdünnung der Gaskonzentration einsetzen. Das betreffende Wohnhaus befindet sich außerhalb der Hauptwindrichtung (vgl. Geruchsgutachten). Zu berücksichtigen ist auch, dass der Vorhabenplan die Errichtung der größten möglichen Gasspeicher an der dem Wohnhaus abgewandten Seite der Anlage vorsieht.

Zur Explosionsgefahr ist auszuführen, dass die bestehende Anlage ebenso wie das geplante Vorhaben (nachweislich der vorgelegten Vorhabenbeschreibung) ausdrücklich eine Handhabung des Biogases im Niederdruckbereich vorsieht (vgl. Anlagenbeschreibung / Anlage 6 zu dieser Begründung). Die bauliche Ausführung der Niederdruckgasspeicher als Folienspeicher über Stahlbeton- Rundbehältern lässt nachweislich des der ursprünglichen Anlagengenehmigung zu Grunde liegenden Sicherheitskonzeptes sicher darauf schließen, dass im Falle einer (aufgrund mangelnder Zündfähigkeit sehr unwahrscheinlichen) unkontrollierten Entzündung von Biogas der Explosionsdruck nach oben entweichen würde und nicht etwa als Schockwelle in die weitere Umgebung.

Insgesamt ist auf Ebene der Bauleitplanung nicht ersichtlich, dass der vorhandene Abstand zum nächstgelegenen Wohnhaus zwingend zu Konflikten hinsichtlich der Anlagensicherheit führen wird. Insofern wird der unverändert verbleibende Achtungsabstand von 100 m zum nächstgelegenen Wohngebäude als angemessen betrachtet.

Zur Verifizierung der vorstehenden überschlägigen Ermittlungen wurde durch den Vorhabenträger ein nach § 29a BImSchG anerkannter Sachverständiger mit einer entsprechenden Untersuchung beauftragt. Die durch den TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG, Rostock, vorgelegte „Auswirkungsanalyse zur Ermittlung von angemessenen Abständen mittels Ausbreitungs- und Auswirkungsberechnungen für die Biogasanlage Hollenkamp“ vom 04.11.2015 ist der vorliegenden Begründung als Anhang 14 beigelegt. Auf die Analyse wird an dieser Stelle inhaltlich verwiesen. In Kapitel 6 Schlussfolgerungen kommt der Gutachter zu der Einschätzung *„Nach Auswertung der Ergebnisse der untersuchten Szenarien mit sehr ungünstigen Annahmen, kann zusammenfassend festgestellt werden, dass sich im aktuellen Planungsstand unabhängig von der Windrichtung keine schutzbedürftigen Gebiete im Sinne des § 50 Satz 1 BImSchG sowie Leitfaden KAS 18 /7/ innerhalb einer zündfähigen und toxischen Atmosphäre oberhalb des AEGL-2-Wertes für 10 Minuten angesiedelt sind.“* Die vorstehend getroffene Einschätzung, dass ein Achtungsabstand von 100 m angemessen ist, wird insofern bestätigt.

Eine differenzierte Betrachtung der störfallrelevanten technischen Details erfolgt zusätzlich auf Genehmigungsebene.

6.7 Hinweise

Schutz von Bäumen bei Bauarbeiten

Beim Baubetrieb ist auf den Schutz der im Umfeld vorhandenen Gehölze zu achten. Schutzvorkehrungen gemäß DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" sind bei Bedarf vorzunehmen.

7 Umweltbericht

7.1 Einleitung

Entsprechend § 2 Abs. 4 BauGB ist zur Ermittlung und Bewertung der Belange des Natur- und Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, die Ergebnisse dieser Prüfung sind in einem Umweltbericht zu beschreiben. Der Umweltbericht selbst basiert auf der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB. Die Ergebnisse der Umweltprüfung zur vorliegenden Bauleitplanung sind im Folgenden dargestellt.

Da die Aufstellung der Bauleitpläne - also der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 16 sowie die 84. Änderung des Flächennutzungsplans - im sogenannten „Parallelverfahren“ erfolgen soll, sind die Ausführungen des vorliegenden Umweltberichts auf den Detaillierungsgrad Bebauungsplan“ abgestimmt.

In der Stadt Celle, Ortsteil Klein Hehlen wird auf dem Standort nördlich der Straße Hollenkamp eine Biogasanlage mit Verbrennungsmotor betrieben. Diese Anlage besteht derzeit im Wesentlichen aus einem Fermenter, einem Nachgärer, einem Gärproduktlager und einer Vorgrube sowie dem BHKW, einer Silagelagerfläche zur Lagerung der benötigten Rohstoffe und den entsprechenden Nebenanlagen. Die privilegiert genehmigte Biogasanlage verfügt derzeit über eine elektrische Leistung von 500 kW. Die überschüssige Wärme wird zum Einen zur Eigenversorgung der Biogasanlage sowie zum anderen zur Wärmeversorgung eines benachbarten Wohnhauses sowie der südlich angrenzenden Niedersächsischen Akademie für Brand- und Katastrophenschutz (NABK) genutzt.

Mit der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplans sowie der Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren könnte der bereits bestehende Biogasanlagenstandort effektiver genutzt und gleichzeitig der Anteil erneuerbarer Energien in der Stadt Celle gesteigert werden.

7.2 Ziele und Inhalt der Bauleitplanung

Im Ortsteil Klein Hehlen der Stadt Celle ist die Erweiterung einer bestehenden Biogasanlage geplant. Die bisherige Biogasanlage fällt mit ihrem Standort unter die sog. „privilegierten Außenbereichsvorhaben“ im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 6 d BauGB, allerdings wird durch die Erweiterung der Anlage die Aufstellung einer Bauleitplanung notwendig. Diese beinhaltet zum einen die 84. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Celle sowie zum anderen die Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplan. (vgl. Kap. 5 „Anlass und Ziele der Planung“ der Begründung).

Mit der Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes könnte der bereits bestehende Biogasanlagenstandort effektiver genutzt und gleichzeitig der Anteil erneuerbarer Energien in der Stadt Celle gesteigert werden sowie die wirtschaftliche Sicherung der involvierten Unternehmen und der zuliefernden landwirtschaftlichen Betriebe erfolgen. Die Versorgung der Anlage mit Biomasse kann derzeit weitgehend über die landwirtschaftlichen Nutzflächen der Anlagenbetreiber gewährleistet werden. Die Leistungssteigerung soll über Maßnahmen der Effizienzsteigerung erfolgen, sowie - je nach Bedarf - einer Erhöhung der Substratzufuhr. Sollten die eigenen Anbauflächen der Betreiber für die geplante Leistungserhöhung nicht ausreichen, stehen weitere Lieferanten in unmittelbarer Nähe zur Verfügung. Vorgesehen ist eine Leistungssteigerung auf maximal 1,1 MW elektrischer Leistung.

7.3 Ziele des Umweltschutzes

Die grundlegenden Ziele des Umweltschutzes sind in diversen Fachgesetzen (Bundesnaturschutzgesetz, Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Niedersächsisches Wassergesetz, Bundesimmissionsschutzgesetz einschließlich seiner ergänzenden Technischen Anleitungen und Verordnungen, Bun-

deswaldgesetz, Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung etc.) dargelegt.

In dem hier betrachteten Landschaftsausschnitt finden die oben genannten Fachgesetze eine Konkretisierung in folgenden Plänen:

Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Celle stammt aus dem Jahr 1991 und wird für das Gebiet der Stadt Celle derzeit überarbeitet. Die hier verwendeten Angaben sind der bereits aktualisierten Fassung entnommen. Für das behandelte Gebiet trifft der Entwurf des Landschaftsrahmenplans folgende Aussagen:

Tab. 1: Aussagen des in Aufstellung befindlichen Landschaftsrahmenplans der Stadt Celle

Karte	Aussage zum Plangebiet
Landschaftsbild	Die Landschaftsbildeinheiten sind von mittlerer Bedeutung.
Besondere Werte von Böden	Keine Angaben zum Plangebiet.
Wasser- und Stoffretention	Das Plangebiet liegt in einem Bereich mit hoher Nitratauswaschungsgefährdung.
Klima und Luft	Das Plangebiet ist überwiegend Bestandteil eines Freilandklimatops (ungestörter, stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur und Feuchte, windoffen, starke Frisch-/ Kaltluftproduktion). Lediglich der Bereich der bestehenden Biogasanlage wird zum Stadtrandklimatop gezählt. Der nördliche Teil des Geltungsbereiches ist ein Gebiet mit Kaltluftfluss.
Arten und Biotope	Das Plangebiet zählt zu den Biotopen mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt.
Potenziell natürliche Vegetation	Im Bereich des Plangebietes würde sich ein Flattergras-Buchenwald des Tieflandes entwickeln.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan für die Stadt Celle von 1987 trifft für den Geltungsbereich lediglich die Aussage, dass der Laubholzanteil zu erhöhen ist.

Schutzgebiete und -objekte

Im Plangebiet sowie der unmittelbaren Nähe befinden sich keinerlei Schutzgebiete bzw. -objekte im Sinne des Naturschutzrechts.

Besonderer Artenschutz

Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist zu prüfen, ob innerhalb des Plangebiets und in dessen funktionalem Zusammenhang streng oder besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten vorkommen. Diese Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP) ist der Anlage 10 der vorliegenden Planung zu entnehmen.

Die SaP hat ergeben, dass die im festgelegten Untersuchungsraum vorkommenden besonders bzw. streng geschützten Tierarten durch die Planung nicht nachhaltig beeinträchtigt werden und somit kein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG vorliegt. Besonders oder streng geschützte Pflanzenarten wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Zum Schutz der Brut sind die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Zusätzlich sind zum Schutz der Bodenbrüter, wie beispielsweise der Feldlerche, sogenannte Lerchenfenster in den benachbarten Ackerflächen anzulegen.

Als Grundlage zur Erstellung der SaP wurde im Juni 2011 eine „Erfassung der Biotoptypen, Brutvogelvorkommen sowie Bewertung der Bedeutung der Fläche für die erfassten Artengruppen und des besonderen Artenschutzes im Bereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 16 Erweiterung der Biogasanlage Hollenkamp – Stadt Celle“ erstellt (vgl.

Anlage 7). Hierbei wurden im Plangebiet vorkommende, in ihrem Bestand bedrohte Vogelarten erfasst.

Das Plangebiet ist somit von Bedeutung für die Avifauna. Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 34 Vogelarten nachgewiesen, wovon 3 in Bremen und Niedersachsen zu den in ihrem Bestand gefährdeten Arten zählen und 4 Arten auf der Vorwarnliste der Roten Liste vermerkt sind. Die im Plangebiet vorgefundenen Vogelarten sind zum überwiegenden Teil lediglich während der Bauphase von Störungen betroffen. Die Arten der offenen Landschaft, insbesondere die Feldlerchen verlieren durch die geplante Biogasanlagenerweiterung einen kleinen Teil ihres Lebensraumes und können durch die Baumaßnahmen gestört werden, sofern diese innerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtphase durchgeführt werden. Zum Schutz der Feldlerche, werden in den benachbarten Ackerflächen sogenannte „Lerchenfenster“ angelegt. Bei Einhaltung der Bauzeiten außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeiten und der Anlage von Lerchenfenstern, kann insgesamt nicht von einer schwerwiegenden Störung ausgegangen werden.

Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes

Zur Beachtung der vorgenannten allgemeinen wie besonderen Ziele des Umwelt- und Naturschutzes wird im Folgenden eine differenzierte Betrachtung des Plangebiets durchgeführt.

7.4 Umweltzustand

Zustand von Natur und Landschaft

Die Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands von Umwelt, Natur und Landschaft berücksichtigt die Schutzgüter des Natur- und Umweltschutzes gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Baugesetzbuch (BauGB). Der Umweltbericht hingegen basiert auf der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Beschreibung

Zentrale Datengrundlage für die folgende Beschreibung der Flächen im Plangebiet bildet eine Biotoptypenkartierung, die in der Vegetationsperiode 2011 durchgeführt wurde. Hierzu wurde der Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2011) angewendet.

Die Wahl der Datengrundlage „Biotoptypen“ basiert auf der Annahme, dass diese zu einem hohen Grad geeignet sind, den Zustand von Natur und Landschaft abzubilden. Dies ist gängige Praxis im Sinne der §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Entsprechend oben zitierter Vorgaben des Baugesetzbuchs erfolgt die Berücksichtigung der „Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ auf Basis einer Betrachtung sogenannter „Schutzgüter“.

Folgende Schutzgüter des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB werden im Rahmen des vorliegenden Umweltberichts geprüft:

- Mensch
- Pflanzen und Tiere
- Boden
- Wasser
- Klima / Luft
- Landschaftsbild
- Biologische Vielfalt

- Sonstige Sach- und Kulturgüter
- Schutzgebiete und -objekte
- Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern

In Abhängigkeit des jeweils betrachteten Schutzgutes wurden die Daten der Biotoptypenkartierung um die Daten weiterer Quellen, zum Beispiel des Landschaftsrahmenplans der Stadt Celle und des Avifaunistischen Gutachtens sowie um Aussagen der zuständigen Stellen wie beispielsweise der Naturschutzbehörde, ergänzt.

Bewertung

An die Beschreibung der einzelnen Schutzgüter schließt sich deren Bewertung an. In Niedersachsen, wie auch in anderen Bundesländern, werden in der Regel genormte Bewertungs- und Kompensationsmodelle angewandt. Hier ist das Modell des Niedersächsischen Städtetags in der aktuellen Fassung aus dem Jahr 2008 verwendet worden.

Für die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften sieht das Modell eine Bewertung in einer 6-stufigen Werteskala (0-5) vor. Hierbei gilt:

Tab. 2: Wertfaktoren nach dem Modell des Niedersächsischen Städtetags (2008)

Wertfaktor 5:	Schutzgüter mit sehr hoher Bedeutung
Wertfaktor 4:	Schutzgüter mit hoher Bedeutung
Wertfaktor 3:	Schutzgüter mit mittlerer Bedeutung
Wertfaktor 2:	Schutzgüter mit geringer Bedeutung
Wertfaktor 1:	Schutzgüter mit sehr geringer Bedeutung
Wertfaktor 0:	Schutzgüter weitgehend ohne Bedeutung

Mensch

Ein Großteil der Flächen des Plangebiets wird derzeit bereits als Standort für eine Biogasanlage genutzt und dient somit der Erzeugung von Erneuerbaren Energien. Die restlichen Bereiche des Plangebietes werden landwirtschaftlich genutzt und dienen somit der Erzeugung von Produkten für die Nahrungsmittelerzeugung. Die Flächen um den Standort der Biogasanlage werden vorwiegend ackerbaulich genutzt oder bestehen aus Waldflächen. Eine „gute fachliche Praxis“ in der Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen sowie der Biogasanlage vorausgesetzt, kann nicht erkannt werden, dass von der aktuellen Nutzung Gefährdungen für die menschliche Gesundheit ausgehen.

Neben den zeitweiligen Geruchsimmissionen durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen sowie die Nutzung der Biogasanlage sind zusätzlich Schallimmissionen durch den Lieferverkehr zur Biogasanlage zu erwarten.

⇒ Dem Plangebiet wird eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Mensch zugewiesen.

Pflanzen und Tiere

Die folgende Beschreibung und Bewertung des untersuchten Raumes als Lebensstätte für Pflanzen und Tiere findet auf Basis der „Erfassung der Biotoptypen, gefährdeter Pflanzenarten und Brutvogelvorkommen sowie Bewertung der Fläche für die erfassten Artengruppen im Bereich des VBB Celle Nr. 16 „Biogasanlage Hollenkamp“ Stadt Celle“ statt (vgl. Biotoptypenkarte, Anlage 1, sowie Anlage 2). Der Untersuchungsraum der Biotoptypenkartierung ist deutlich größer gewählt als der Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung, da in der näheren Umgebung zum Geltungsbereich eine Vielzahl an unterschiedlichen Biotopen und somit auch eine Vielzahl an potenziellen Habitaten für besonders und streng geschützte Arten zu erwarten sind. Die Biotoptypen des Geltungsbereichs und der näheren Umgebung

sind somit auch Basis für die Bewertung des Bereichs als Lebensraum für streng und besonders geschützte Arten.

Im Genehmigungsverfahren für die bestehende Anlage wurden Anpflanzungsmaßnahmen im Bereich der Biogasanlage geplant. Die Umsetzung ist bis zum heutigen Datum nicht, bzw. nur teilweise erfolgt, da sich bei der Biotoptypenerfassung deutlich weniger Gehölzbestände im Bereich des Sondergebietes befanden, als durch die Planung der bestehenden Biogasanlage vorgesehen war. Die genaue Lage der Maßnahmen für die Bestandsanlage sind dem Grünordnungsplan (Anlage 11) zu entnehmen.

Die Bewertung der Biotoptypen folgt der Systematik von Drachenfels (2011) und basiert im Wesentlichen auf dem Kriterium „Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen“. Daneben finden die Kriterien „Gefährdung“, „Seltenheit“ sowie „Naturnähe“ Eingang in die Bewertung.

Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches der Bauleitplanung

Biogasanlage (OKG)

Ungefähr die Hälfte des Plangebietes wird als Standort für eine Biogasanlage mit den dazugehörigen Nebeneinrichtungen genutzt.

- ⇒ Als Lebensstätte für Pflanzen und Tiere kommt den vollversiegelten Bereichen der Biogasanlage nahezu keine Bedeutung und den restlichen Bereichen eine sehr geringe Bedeutung zu.

Grünland-Einsaat (GA)

Nördlich angrenzend an die bestehende Biogasanlage befindet sich eine Fläche, die erst kurz vor der Erfassung der Biotoptypen als Grasacker eingesät worden ist, da die Saatreihen noch sehr deutlich erkennbar sind. Dominierende Art der Einsaat ist Vielblütiger Lolch (*Lolium multiflorum*).

- ⇒ Aufgrund des jungen, lückigen Bewuchses kommt der Grünland-Einsaat als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine sehr geringe Bedeutung zu.

Kiefernforst (WZK)

Der Bereich südlich der bestehenden Biogasanlage sowie ein Bereich westlich des Geltungsbereiches weisen eine sehr deutliche Dominanz von Kiefern (*Pinus sylvestris*) auf. Vereinzelt kommen Birken (*Betula pendula*) und Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) vor, die sich aus Samenanflug entwickelt haben.

Der Unterwuchs ist artenarm, häufig findet sich nur die Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*) und hin und wieder die Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), im Randbereich kommen krautige Arten der angrenzenden Biotoptypen vor.

- ⇒ Den Kiefernforsten kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine geringe Bedeutung zu.

Sonstige befestigte Fläche (OF)

Die Zufahrt zur bestehenden Biogasanlage stellt sich als befestigte Fahrfläche dar, sie wurde genau wie alle anderen befestigten Fahrwege auf dem Biogasanlagengelände asphaltiert ausgeführt.

- ⇒ Die sonstigen befestigten Fahrflächen sind bezogen auf die Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere weitgehend ohne Bedeutung zu.

Baumreihe (HBA)

Im westlichen Bereich des Waldstückes, welcher an die als Fußballplatz genutzte Rasenfläche angrenzt stockt eine Baumreihe aus Stieleichen (*Quercus robur*).

- ⇒ Der Baumreihe kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine geringe Bedeutung zu.

Biotoptypen die gemäß Ausgleichsplanung zur bestehenden Biogasanlage vorhanden sein sollten

Naturnahes Feldgehölz (HN)

Nördlich der Silagelagerfläche der Bestandsanlage war die Pflanzung eines naturnahen Feldgehölzes vorgesehen. Dieses sollte aus Bäumen und Sträuchern der folgenden Arten bestehen: Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Besenginster (*Cytisus scoparius*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Stieleiche (*Quercus robur*), Sandbirke (*Betula verrucosa*) und Zitterpappel (*Populus tremula*).

- ⇒ Dem Naturnahen Feldgehölz käme als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine hohe Bedeutung zu.

Strauch-Baumhecke (HFM)

Entlang der östlichen, westlichen und südlichen Flurstücksgrenze war jeweils die Anlage einer 6 – 8 m breiten Strauch-Baumhecke mit der folgenden Artenzusammensetzung vorgesehen: Sandbirke (*Betula verrucosa*), Besenginster (*Cytisus scoparius*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Stieleiche (*Quercus robur*), Salweide (*Salix caprea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*).

- ⇒ Der Strauch-Baumhecke käme als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine mittlere Bedeutung zu.

Einzelbäume (HB)

Östlich der Silagelagerfläche war die Pflanzung von heimischen und standortgerechten Einzelbäumen in einem Raster von 10 m x 10 m geplant. Vorgesehen waren die folgenden Arten: Sandbirke (*Betula verrucosa*), Stieleiche (*Quercus robur*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Zitterpappel (*Populus tremula*).

- ⇒ Den Einzelbäumen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere kommt aufgrund ihrer Altersstruktur eine geringe Bedeutung zu.

Biotoptypen des festgelegten Untersuchungsbereiches

Fichtenforst (WZF)

Zwei Flächen in der Nähe eines Wohnhauses sind mit einem reinen Fichten-Bestand (*Picea abies*) bestockt. Die Bestände weisen praktisch keinen krautigen Unterwuchs auf.

- ⇒ Dem Fichtenforst wird eine geringe Bedeutung zugeordnet.

Strauchhecke (HFS)

Zur Abgrenzung des vorhandenen Stalles zum angrenzenden Grünland wurde eine artenreiche Gebüschhecke aus überwiegend einheimischen Arten angelegt. Häufig kommen Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Hasel (*Corylus avellana*) und Weiden (*Salix div.spec.*) vor, vereinzelt Birken (*Betula pendula*) und Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) werden sich mit der Zeit zu Überhältern entwickeln.

- ⇒ Die Strauchhecke verfügt, als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, über eine mittlere Bedeutung

Baumreihe (HBA)

Beiderseits der als Fußballplatz genutzten Rasenfläche stockt eine Reihe Stieleichen (*Quercus robur*). Die Eichen verfügen über Stammdurchmesser von bis zu 60 cm. Der Unterwuchs setzt sich aus den Grünlandarten der angrenzenden Fläche zusammen.

- ⇒ Der Baumreihe kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine mittlere Bedeutung zu.

Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)

Ein ursprünglich künstlich angelegter Teich hat sich zu einem naturnahen Gewässer entwickelt.

Durch abgeschrägte Ufer begünstigt hat sich ein Röhrichtstreifen aus Flatterbinse (*Juncus effusus*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und wenigen Großseggen (*Carex acuta*) gebildet.

- ⇒ Dem sonstigen naturnahen, nährstoffreichen Stillgewässer kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine sehr hohe Bedeutung zu.

Nährstoffreicher Graben (FGR)

Durch die Ackerflächen verläuft ein dauerhaft wasserführender Graben. Bedingt durch die angrenzenden Maisäcker verfügt er über eine mehr als ausreichende Nährstoffversorgung.

Auf der Grabensohle wurden vereinzelt Bachbungen (*Veronica beccabunga*) gefunden, weitere Arten kommen, wohl als Folge der regelmäßigen Räumung des Gewässers, nicht vor. Die Grabenböschungen sind mit verschiedenen Gräsern und Kräutern wie dem Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Brennessel (*Urtica dioica*) bewachsen, in der Nähe der Grabensohle findet sich häufig die Flatterbinse (*Juncus effusus*).

- ⇒ Dem Nährstoffreichen Graben wird, bezogen auf seine Qualitäten als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine mittlere Bedeutung beigemessen.

Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT)

Eine Fläche im Untersuchungsgebiet wird als Grünland intensiv genutzt. Es handelt sich um einen artenarmen, nährstoffreichen Bestand, der als Weide genutzt wird.

Die dominierenden Grasarten sind neben dem Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) vor allem das Gemeine Rispengras (*Poa trivialis*) und das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*). Kräuter sind außer dem Kriechenden Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und dem Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) selten. In einigen Bereichen finden sich allerdings Nährstoffzeiger wie der Stumpfbültrige und der Krause Ampfer (*Rumex obtusifolius* und *crispus*).

- ⇒ Dem Intensivgrünland trockener Mineralböden kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine geringe Bedeutung zu.

Artenreicher Scherrasen (GRR)

Die Scherrasen-Flächen werden als Zierrasen bzw. zum Fußballspielen genutzt.

Neben dem Einjährigen Rispengras (*Poa annua*) finden sich überall Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) und Löwenzahn (*Taraxacum officinale*).

- ⇒ Der artenreiche Scherrasen verfügt über eine sehr geringe Bedeutung in Bezug auf seine Qualitäten als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT)

Im Randbereich einer befestigten, als Parkplatz genutzten Fläche findet sich ein Vegetationsbestand vorwiegend aus niedrigwüchsigen, tritt- und trockenresistenten Arten. Grund hierfür ist neben der gelegentlichen Nutzung dieser Fläche als Park- und Wendeplatz ein deutlicher Schotteranteil im Boden, der zu einer raschen Abtrocknung führt.

Die Vegetation besteht hauptsächlich aus Einjährigem Rispengras (*Poa annua*) und Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), daneben kommen Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*), kleine Exemplare von Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) vor.

- ⇒ Der halbruderalen Gras- und Staudenflur trockener Standorte kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine mittlere Bedeutung zu.

Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Adlerfarnflur auf Sand- und Lehm-böden (UHM/UMA)

Dieser Bestand stockt auf einer Fläche, die wahrscheinlich bis vor wenigen Jahren ebenfalls als Weihnachtsbaum-Plantage genutzt wurde, da die vorhandenen Adlerfarn-Bestände (*Pteridium aquilinum*) bevorzugt diese Bestände besiedeln.

Neben dem Adlerfarn setzt sich die Vegetation vor allem aus Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Brennessel (*Urtica dioica*), Gemeinen Rispengras (*Poa trivialis*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) zusammen.

- ⇒ Der als halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Adlerfarnflur auf Sand- und Lehm-böden kartierten Fläche wird in Bezug auf seine Qualität als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine mittlere Bedeutung zugeordnet.

Acker (A)

Ein wesentlicher Teil des Untersuchungsgebietes wird als Maisacker genutzt.

Die Bestände weisen praktisch keine krautige Vegetation auf, nur im Randbereich finden sich Arten wie die Hühner-Hirse (*Echinochloa crus-galli*), die eine sehr hohe Versorgung des Standortes mit Nährstoffen anzeigen.

- ⇒ Dem Acker kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine sehr geringe Bedeutung zu.

Landwirtschaftliche Lagerfläche (EL)

Eine Fläche im Randbereich der Weihnachtsbaum-Plantage wird als Lagerfläche sowohl für Landmaschinen als auch für organische Stoffe und Gärtnereibedarf genutzt.

Die Fläche weist eine sehr schütter Vegetation auf, die sich aus den Arten der angrenzenden halbruderalen Gras- und Staudenflur zusammensetzt.

⇒ Der landwirtschaftlichen Lagerfläche wird als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine sehr geringe Bedeutung beigemessen.

Weihnachtsbaum-Plantage (EBW)

Diese Fläche ist mit potentiellen Weihnachtsbäumen unterschiedlicher Arten bepflanzt. Da die Gehölze erst wenige Jahre alt sind, ist zwischen ihnen ausreichend Wuchsraum für weitere krautige Pflanzen.

Der Bewuchs setzt sich im Wesentlichen aus Arten der angrenzenden halbruderalen Gras- und Staudenflur zusammen.

⇒ Der Weihnachtsbaumplantage wird als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine sehr geringe Bedeutung zugemessen.

Tiere / Besonderer Artenschutz

Im Rahmen der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans wurde ein Avifaunistisches Gutachten erstellt. Neben den Biotoptypen wurden auch die Brutvogelvorkommen innerhalb des Untersuchungsraumes erfasst. Es konnten insgesamt 34 Arten nachgewiesen werden, wobei es sich überwiegend um Arten handelt, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in gehölzreichen Gärten und / oder Gebüsch der offenen Landschaft haben. Zudem bevorzugen drei der erfassten Arten offene Bereiche. Werden Schutzmaßnahmen, wie die Anlage von Lerchenfenstern und der Bau außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeiten eingehalten, können keine erheblichen Störungen der vorkommenden Vogelarten erkannt werden. Neben den vorkommenden Vogelarten konnten keine weiteren besonders und streng geschützten Tierarten innerhalb des Untersuchungsraumes nachgewiesen werden. Artenschutzrechtliche Belange die der Planung entgegenstehen können somit nicht erkannt werden.

Boden

Folgende Daten zu den im Geltungsbereich der Bauleitplanung befindlichen Böden lassen sich aus der Digitalen Bodenkarte des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung¹ entnehmen:

Tab. 3: Bodenmerkmale nach niedersächsischer Bodenkarte

Geologischer Profiltyp	Geschiebedecksand = Geschiebelehm über glazifluvialen Ablagerungen
Bodenartlicher Profiltyp	Lehmiger Sand / Sand
Reliefform	Platte
Bodentyp	Pseudogley Braunerde

¹ Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (1997): Bodenkarte für Niedersachsen. Hannover.

Entsprechend der naturräumlichen Gliederung zählt das Plangebiet zu der naturräumlichen Einheit der Oberen Allerniederung sowie zu den Untereinheiten der *Wolthausener Niederung* und der *Arloher Sandplatten*. Die Wolthausener Niederung bildet den Übergang zwischen dem Geestgebiet und dem allerbegleitenden Dünenstreifen. In diesem Bereich haben sich durch häufige Überschwemmungen mehr oder weniger humose, abdichtende Tonschichten entwickelt, welche zu einer Vernässung der Niederung und somit zu einer Vermoorung geführt haben. Die Arloher Sandplatten sind durch ein vorwiegend sandiges, schwach welliges Grundmoränenplateau geprägt, hier sind überwiegend die Böden Podsol und Braunerde Podsol vorhanden. Im südlichen Bereich überwiegen Geschiebemergel- und Geschiebelehmbestandteile. Hier sind Braunerden und Parabraunerden vorherrschend.

Im Rahmen der Planung zu der bestehenden Biogasanlage wurde im Jahr 2007 eine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Diese bestätigt die oben getroffenen Aussagen zum Boden innerhalb des Plangebietes.

Die Einstufung des Schutzguts „Boden“ erfolgt nach der Naturnähe gemäß dem Modell des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (NMELF) 2002.

Tab. 4: Einstufung des Schutzguts Boden gemäß NMELF 2002

Bedeutung	Bereich	Einstufungskriterien
Wertstufe V (von besonderer Bedeutung)	Böden unter altem Laubwald Böden (moorig) unter Erlenbruch	- besonders hohe Naturnähe - besondere Standorteigenschaften und hohe Naturnähe
Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung)	Böden unter einer die natürlichen Standorteigenschaften repräsentierenden Vegetation	- hohe Naturnähe
Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung)	Böden unter schützender, aber nicht standorttypischer Vegetationsdecke	- bedingt Naturnähe (durch anthropogene Nutzung überprägt; Bodenfunktionen noch gegeben)
Wertstufe II (von geringer bis allgemeiner Bedeutung)	überformte Böden	- durch anthropogene Nutzung sehr stark überprägte Böden - Beeinträchtigung der Bodenfunktionen - Risiko von Stoffeinträgen durch die Nutzung
Wertstufe I (von geringer Bedeutung)	versiegelte, verdichtete oder überbaute Böden	- durch anthropogene Nutzung sehr stark bis vollständig überprägte Böden - vollständiger Verlust der Bodenfunktionen

⇒ Unter Berücksichtigung der Naturnähe und des gegenwärtigen Zustands des Bodens innerhalb des Plangebiets kommt dem Schutzgut nach dem NMELF 2002 für die bereits versiegelten Bereiche eine geringe Bedeutung und für die bisher nicht versiegelten Bereichen eine allgemeine Bedeutung zu.

Wasser

Innerhalb des Geltungsbereichs der Flächennutzungsplanänderung befinden sich keine Oberflächengewässer. Das nächste Oberflächengewässer ist die etwa 75 m nördlich des Geltungsbereiches gelegene, sogenannte Riete. Die Riete verläuft vollständig außerhalb des Plangebietes, aufgrund der ausgedehnten, im nördlichen Bereich des Geltungsbereiches gelegenen Flächen für Maßnahmen, wird davon ausgegangen, dass die Riete durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt wird. In der weiteren Beschreibung bleibt die Riete daher unberücksichtigt.

In der Beschreibung der Ist-Situation des Geltungsbereichs wird somit lediglich auf das Schutzgut Grundwasser eingegangen. In Bezug auf das Schutzgut Grundwasser ist der vorhandene Boden zu betrachten. Die Bedeutung des Grundwassers resultiert aus der Nutzung

des Bodens sowie seiner gegenwärtigen Bedeutung als Teil eines Gebiets zur Bildung und / oder Nutzung von Grundwasser.

Die Schutzgüter Boden und Wasser sind unmittelbar miteinander verknüpft. Der anstehende Boden verfügt gemäß des Landschaftsrahmenplans (in Aufstellung befindlich) über eine hohe Nitratauswaschungsgefährdung. Durch die sandigen Bestandteile im Boden ist eine Versickerung in geringem Maße möglich. Im Grundwasserstock besteht daher eine erhöhte Gefahr der Nitratanreicherung. Das Grundwasser wurde gemäß des vorhandenen Baugrundgutachtens in einer Tiefe zwischen 1,2 m und 2,1 m unter der Geländeoberkante gemessen.

⇒ Im Ergebnis wird dem Plangebiet in Bezug auf das Schutzgut Wasser / Grundwasser insgesamt eine mittlere Bedeutung zugeordnet.

Klima / Luft

Klimatisch zählt das Plangebiet zum maritim-kontinentalen Übergangsbereich. Die maritimen Einflüsse sind jedoch noch stark ausgeprägt, was sich durch einen ausgeglichenen Tagesverlauf mit geringen Temperaturschwankungen, hohe Niederschlagswerte und hohe Windgeschwindigkeiten ausdrückt. Die Sommer sind mäßig kalt und niederschlagsreich, die Winter feucht und selten extrem kalt.

Der in Aufstellung befindliche Landschaftsrahmenplan stuft das Plangebiet zum überwiegenden Teil als Freilandklimatop ein, lediglich der Bereich der bestehenden Biogasanlage wird als Stadtrandklimatop dargestellt. Dies bedeutet, dass es sich überwiegend um einen ungestörten Bereich handelt, der durch einen stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte geprägt ist. Zudem ist der Bereich des Plangebiets weitestgehend windoffen und verfügt über eine starke Frisch- und Kaltluftproduktion.

⇒ Insgesamt kann dem Schutzgut Klima / Luft eine mittlere Bedeutung beigemessen werden.

Landschaftsbild

Kriterien für die Bewertung des Landschaftsbilds sind die „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Erlebbarkeit“ / „Schönheit“ (Quelle: Köhler, B. & Preiß, A., 2000) des Plangebiets. Durch das Kriterium „Eigenart“ wird angegeben, in welchem Umfang ein Landschaftsbild noch Naturtypisches wiedergibt bzw. inwieweit es schon nivelliert ist. So weisen z. B. Natur- und alte Kulturlandschaften eine hohe „Eigenart“ auf. Die „Vielfalt“ des Landschaftsbilds ergibt sich aus dem Wechsel von Strukturen und Elementen, die für den jeweiligen Ausschnitt von Natur und Landschaft nach Art und Ausprägung landschaftsbildrelevant und naturraumtypisch sind. Die „Erlebbarkeit“ eines Gebiets wird vor allem durch die Dichte und Ausgestaltung der Erschließungswege, also der Nutzbarkeit durch den Menschen beeinflusst.

Im Landschaftsrahmenplan (in Aufstellung befindlich) der Stadt Celle wird die Landschaft mit einer mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild beschrieben. Demnach ist das Landschaftsbild durch die folgenden Punkte geprägt:

- eine deutliche Überprägung durch menschliche Nutzung,
- natürlich wirkende Biotoptypen im geringen Umfang vorhanden,
- natürliche Eigenentwicklung der Landschaft vereinzelt erlebbar,
- vereinzelte Elemente der naturraumtypischen Kulturlandschaft vorhanden, fortgeschrittene Nivellierung der Nutzungsformen durch intensive Landnutzung
- geringe naturraumtypische Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselementen.

Betrachtet man die unterschiedlichen Kriterien zur Landschaftsbildbewertung und die Beschreibung aus dem in Aufstellung befindlichen Landschaftsrahmenplan der Stadt Celle, wird deutlich, dass durch die starke anthropogene Überprägung die Eigenart der Landschaft lediglich in einem geringen Umfang erhalten ist. Die ursprüngliche ackerbauliche Nutzung wurde durch den Bau der Biogasanlage aufgegeben. Die ursprüngliche Eigenart der Landschaft ist durch die Nutzung als Biogasanlagenstandort bereits weitestgehend überprägt. Innerhalb des Geltungsbereiches gilt dies auch für die Vielfalt der Landschaft. Durch die unterschiedlichen angrenzenden Biototypen und den Wechsel zwischen freier Landschaft und bewaldeten Gebieten ist im Umfeld eine gewisse Vielfalt der Landschaft gegeben, auch wenn die naturraumtypische Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselementen insgesamt als gering zu bewerten ist. Das Plangebiet an sich ist aufgrund fehlender Wegeverbindungen innerhalb des Geltungsbereiches für den Menschen nicht erlebbar. Durch die Fernwirkung der bestehenden Biogasanlage und die an den Geltungsbereich angrenzenden Straßen und Wege ist das Plangebiet aber dennoch wahrnehmbar. Durch die Fernwirkung der bestehenden Biogasanlage ist das Landschaftsbild bereits als beeinträchtigt anzusehen.

⇒ Dem Schutzgut Landschaftsbild wird somit aufgrund der bereits vorhandenen Beeinträchtigungen insgesamt eine mittlere Bedeutung beigemessen.

Biologische Vielfalt

Innerhalb des Plangebiets sind unterschiedliche Biototypen anzutreffen (s. o.). Innerhalb des Plangebietes sind keine hohen Artenaufkommen zu erwarten. In der näheren Umgebung des Plangebiets ist eine Vielzahl an unterschiedlichen Biotopen vorhanden, hier ist zum Teil mit einem höheren Artenaufkommen zu rechnen. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann jedoch nicht erkannt werden.

⇒ In Bezug auf die Biologische Vielfalt wird dem Plangebiet insgesamt eine geringe Bedeutung zugemessen.

Sonstige Sach- und Kulturgüter

⇒ Innerhalb des Plangebietes sind keine Sach- und Kulturgüter von der Planung betroffen, damit bleibt dieses Schutzgut in der weiteren Betrachtung ohne Belang.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bedeutende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die wesentlich über das Maß der Bedeutung der einzelnen Güter hinausgehen, können im vorliegenden Landschaftsausschnitt nicht erkannt werden.

⇒ Somit bleibt das Schutzgut Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern in der weiteren Betrachtung ohne Belang.

Tab. 5: Wertfaktoren innerhalb des Geltungsbereichs nach dem Modell des Niedersächsischen Städtetags (2008), Planzustand

Bewerteter Bereich	Flächengröße in m ²	Wertfaktor nach niedersächsischem Städtetag	Flächenwert
Biogasanlage (OKG) vollversiegelt	9.524	0	0
Biogasanlage (OKG) bisher nicht versiegelte Bereiche	10.739	1	10.739
Grünland-Einsaat (GA)	15.259	1	15.259
Sonstige befestigte Fläche (OF)	433	0	0
Baumreihe (HBA)	284	2	568
Kiefernforst (WZK)	6.950	2	13.900
Summe des Flächenwerts	43.189		40.466

* Wertfaktor 5: Schutzgüter mit sehr hoher Bedeutung
Wertfaktor 4: Schutzgüter mit hoher Bedeutung
Wertfaktor 3: Schutzgüter mit mittlerer Bedeutung

Wertfaktor 2: Schutzgüter mit geringer Bedeutung
Wertfaktor 1: Schutzgüter mit sehr geringer Bedeutung
Wertfaktor 0: Schutzgüter weitgehend ohne Bedeutung

7.5 Prognose der Umweltentwicklung sowie Darlegung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Eingriffsbilanz)

Rechtliche Grundlagen

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind von den Kommunen bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Dies kommt im BauGB durch folgende Vorgaben zum Ausdruck:

- Nach § 1 Abs. 5 Satz 1 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.
- § 1 Abs. 6 Satz 1 Nr. 7 BauGB weist darauf hin, dass bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen sind.
- In § 1a Abs. 3 BauGB wird weiter ausgeführt, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung zu berücksichtigen sind (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz). Dabei sind die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft, das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern sowie die biologische Vielfalt zu betrachten.

Damit soll sichergestellt werden, dass das für eine Beurteilung der Belange des Umweltschutzes notwendige Abwägungsmaterial in einem ausreichenden Detaillierungsgrad zur Verfügung steht. Gleichzeitig wurden die bisher im Rahmen der Eingriffsregelung betrachteten Schutzgüter um das Schutzgut „Biologische Vielfalt“ erweitert. Eine andere (höhere) Gewichtung der Belange des Umweltschutzes geht damit jedoch nicht einher.

Von der Kommune ist weiterhin abwägend² darüber zu befinden, ob/in welchem Umfang nachteilige Folgen für Natur und Landschaft mittels Darstellungen und Festsetzungen über Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren sind.

² In diese Abwägung sind nicht nur die Vorteile für Natur und Landschaft, sondern auch die ggf. nachteilig berührten Belange einzustellen. Die dabei gebotene Ausrichtung auch der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen an dem vom Abwägungsgebot erfassten Grundsatz der Verhältnismäßigkeit hat das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) dadurch umschrieben, dass

In § 1a Abs. 3 Satz 3 sowie § 200a BauGB wird deutlich gemacht, dass ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich nicht erforderlich ist, soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist. Der Ausgleich kann somit auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen.

Durch § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB wird klargestellt, dass ein Ausgleich nicht erforderlich ist, sofern die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Für die vorliegende Bauleitplanung bedeutet dies, dass der durch die bestehende Biogasanlage bereits bebaute Bereich mit den entsprechend versiegelten Flächen bei der Eingriffs-Ausgleichs-Betrachtung nicht weiter zu berücksichtigen ist, gleichwohl hat der Vorhabenbezogene Bebauungsplan die Maßnahmen der Bestandsgenehmigung mit aufzunehmen (vgl. Kapitel 7.4.4.1).

Neben der Sicherung der Kompensationsmaßnahmen durch Plandarstellungen und -festsetzungen im Bauleitplan sieht § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB vor, dass anstelle von entsprechenden Planinhalten auch vertragliche Regelungen gemäß § 11 BauGB – d.h. städtebauliche Verträge über die Durchführung von Maßnahmen, die auf einen Ausgleich abzielen – oder sonstige Maßnahmen zum Ausgleich getroffen werden können. Alternativ können solche Regelungen auch im Durchführungsvertrag zu einem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit aufgenommen werden.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen stellt den ersten Schritt zur Anwendung der Eingriffsregelung dar. Entsprechend § 15 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist „der Verursacher eines Eingriffs [...] zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“.

Im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 werden folgende Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt bzw. sind berücksichtigt worden:

- Nutzung eines Bereichs, der bereits der bestehenden Biogasanlage zuzuordnen ist.
- Nutzung von bereits vorhandenen Wegen und Erschließungsanlagen.
- Die geplanten baulichen Anlagen werden gestalterisch in Anlehnung an die bereits bestehenden Anlagenbestandteile errichtet. Die maximale Bauhöhe wird durch den Vorhaben und Erschließungsplan auf maximal 18 m im SO 1 und 10 m im SO 2 festgelegt, dadurch sind keine, über die bisherigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinausgehenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.
- Die Baukörpergestaltung (Farbgebung) wird durch gestalterische Festsetzungen geregelt. Die Farbgebung aller Außenwände sämtlicher baulicher Anlagen, inklusive der Dachflächen der Gär- und Lagerbehälter, hat in gedeckten, nicht glänzenden Grüntönen zu erfolgen. Untergeordnete Bauteile, wie beispielsweise Abluftrohre, sind davon ausgenommen.

Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen unterbleiben können, wenn sie „auch und gerade mit Blick auf § 1 Abs. 3, 5 und 6 BauGB unverhältnismäßige Opfer fordern“ (BVerwG, Beschluss vom 31.01.1997, Fußnote 5). Das Oberverwaltungsgericht Nordrhein Westfalen (OVG NW) hat mit seinen Urteil vom 28. Juni 1995 (7a D 44/94 NE) klargestellt, dass Bebauungspläne, die von einer „... strikten, keiner Abwägung unterliegenden Pflicht zur möglichst vollständigen Vermeidung und zum vollen Ausgleich bzw. zur vollen ersatzweisen Kompensation der eingriffsbedingten Beeinträchtigungen ...“ ausgehen, an einem materiellen Mangel leiden würden, der zur Ungültigkeit der Satzung führte, da die Erfordernisse des Abwägungsgebots bzw. die zu beachtenden normativen Vorgaben des § 8a BNatSchG verkannt würden.

- Es werden durch den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 lediglich Biotoptypen überplant, die auch weiterhin in der näheren Umgebung der Biogasanlage vorzufinden sind.
- Eingrünung der gesamten Anlage zur Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild. Hierzu werden bestehende Strukturen erhalten und die Eingrünung weitergeführt.
- Zum Schutz von besonders und streng geschützten Vogelarten sind die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeiten durchzuführen.
- Zum Schutz von Bodenbrütern werden auf den angrenzenden Ackerflächen Lerchenfenster angelegt.

Voraussichtliche Beeinträchtigungen

Mensch

Mit der Realisierung der Erweiterung der Biogasanlage sind in Bezug auf das Schutzgut Mensch weder während der Bauphase noch dauerhaft erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Anlage ist auch heute schon von den vorhandenen Wegen einsehbar, diese Beeinträchtigung wird durch die Erweiterung nicht in erheblichem Umfang verstärkt. Bei dieser Einschätzung wird ein bestimmungsgemäßer Betrieb der Biogasanlage vorausgesetzt. Durch die Erweiterung der bestehenden Biogasanlage wird die landwirtschaftliche Nutzfläche im Umfeld reduziert, im gleichen Zuge allerdings der Anteil an erneuerbaren Energie erhöht, sodass diese Energie mehr Menschen in der Bevölkerung zur Verfügung steht als bisher.

Um die Schallimmissionen der erweiterten Biogasanlage auf das Schutzgut Mensch abschätzen zu können wurde ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass auch nach Erweiterung der Biogasanlage keine Beeinträchtigungen an den nächstgelegenen Wohnbebauungen zu erwarten sind. Innerhalb des Schalltechnischen Gutachtens wurde auch die erhöhte Verkehrsbelastung berücksichtigt, da durch den geänderten Input mit einer deutlich erhöhten Verkehrsbelastung im Anlagenbereich zu rechnen ist. Die erhöhte Verkehrsbelastung hat dabei ebenfalls keine Auswirkungen auf die nächstgelegene Wohnbebauung.

Auch die zu erwartenden Geruchsimmissionen der erweiterten Biogasanlage wurden durch eine Gutachterliche Stellungnahme betrachtet. Die Stellungnahme kommt zu dem Ergebnis, dass die Immissionswerte der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) an allen benachbarten Wohngebäuden unterschritten werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Menschen bezogen auf die Geruchsimmissionen kann somit nicht erkannt werden.

⇒ Im Ergebnis kann dem betrachteten Gebiet in Bezug auf das Schutzgut Mensch auch in Zukunft eine geringe Bedeutung beigemessen werden.

Pflanzen und Tiere

Zur Ermittlung der Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere werden neben den Biotoptypen, die innerhalb des Geltungsbereichs der Bauleitplanung liegen auch die Ergebnisse der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Anlage 7 zu dieser Begründung) berücksichtigt.

Durch die vorliegende Planung ist der innerhalb des Geltungsbereichs liegende Biotoptyp Biogasanlage betroffen. Mit der zukünftigen Erweiterung der Biogasanlage kommt es temporär (während der Bauphase durch Baumaßnahmen und Lieferverkehr) und dauerhaft (durch Bodenversiegelung) zu einem vollständigen Verlust der vorhandenen Lebensräume. Biotoptypen, die außerhalb des Sondergebietes liegen sowie der Bereich des Waldes sowie der

Baumreihe innerhalb des Geltungsbereiches sind entsprechend zu sichern und somit zu keiner Zeit in ihrem Bestand gefährdet.

Aufgrund der bereits bestehenden Biogasanlage sind potenziell keine Schädigungen von besonders und streng geschützten Arten innerhalb des Geltungsbereiches des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu erwarten. Um die Störungen für die vorkommenden Vogelarten während der Bauphase so gering wie möglich zu halten, wird in den zu erstellenden Durchführungsvertrag ein Bauverbot in der Brutzeit festgelegt.

- ⇒ Im Ergebnis kommt dem Biototyp Biogasanlage nach Durchführung der Planung weiterhin in den vollversiegelten Bereichen nahezu keine Bedeutung und den restlichen Bereichen eine sehr geringe Bedeutung zu.

Boden

Durch die vorgesehene Erweiterung der bestehenden Biogasanlage wird eine weitere Versiegelung des anstehenden Bodens planungsrechtlich vorbereitet. Für den Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird eine Überschreitung durch Zufahrten, innere Erschließungswege, Abstellflächen und sonstige für den Betrieb erforderliche Nebenanlagen bis zu einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,75 festgesetzt. Dies bedeutet, dass maximal 75 % der Grundstücksfläche im Plangebiet versiegelt werden dürfen.

- ⇒ Im Ergebnis kommt dem Geltungsbereich in Bezug auf das Schutzgut Boden auch weiterhin für die bereits versiegelten Bereiche eine geringe Bedeutung zu, gleiches gilt für die zusätzlich versiegelbaren Bereiche. Den Flächen, die außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche liegen, wird weiterhin eine mittlere Bedeutung zugeschrieben.

Wasser

Mit Realisierung der durch die Bauleitplanung zusätzlich ermöglichten Bauvorhaben, insbesondere mit der Erweiterung der Silagelagerfläche sowie dem Neubau eines Gärproduktlagers kommt es zur Überbauung und Versiegelung von Boden. In Folge dessen gehen die Grundwasserneubildungsfunktion sowie die Filterfähigkeit des Bodens im überbauten Bereich vollständig verloren.

Da es sich um die Erweiterung einer bestehenden Anlage handelt, werden die Erweiterungsbauten genau wie die restlichen Anlagenteile an ein Entwässerungssystem angeschlossen, so dass anfallendes sauberes Niederschlagswasser über ein neu zu errichtendes Regenrückhaltebecken im Süden des Anlagengeländes gefasst werden kann. Anfallendes verunreinigtes Wasser wird in einem Sickersaftschaft gesammelt und der Biogasanlage als flüssiges Medium zugeführt. Das Wasser kann somit insgesamt im natürlichen Wasserkreislauf gehalten werden

- ⇒ Nach der Erweiterung der Biogasanlage kommt dem Geltungsbereich in Bezug auf das Schutzgut Grundwasser für die versiegelten Bereiche eine geringe Bedeutung und für die nicht versiegelten Flächen weiterhin eine mittlere Bedeutung zu.

Klima / Luft

Das Schutzgut Klima / Luft wird durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt. Die zusätzlich überbaubare Fläche ist zu klein, um eine Auswirkung auf das Lokalklima zu entwickeln. Das Freilandklimatop wird durch die geplanten Baumaßnahmen nicht erheblich beeinträchtigt. Die positiven Auswirkungen auf das Klima durch die Substitution fossiler Brennstoffe tragen zu den übergeordneten Klimazielen bei, werden aber voraussichtlich ebenfalls keine konkreten Auswirkungen auf das Lokalklima entwickeln.

- ⇒ Im Ergebnis kommt dem betrachteten Gebiet auch nach Durchführung der durch die vorliegende Bauleitplanung ermöglichten Bauvorhaben in Bezug auf das Schutzgut Klima / Luft eine mittlere Bedeutung zu.

Landschaftsbild

Da sich die geplante Erweiterung in einer durch die bestehende Anlage bereits deutlich beeinträchtigten Landschaftskulisse befindet und zudem der Geltungsbereich in zwei Teilbereiche aufgegliedert ist, welche jeweils über eine gesonderte Höhenfestsetzung verfügen, ist hier von keiner zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Anlagenerweiterung auszugehen.

- ⇒ Nach der Erweiterung der Biogasanlage kommt dem Geltungsbereich in Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild somit weiterhin eine mittlere Bedeutung zu.

Biologische Vielfalt

Durch die vorliegende Planung kommt es im Bereich des Biototyps Biogasanlage zu einer teilweisen Überplanung des bestehenden Biotops. Die im Plangebiet zu erwartenden Arten sind regional häufig. Durch die geplante Überbauung von Biototypen und der Einhaltung bestimmter Auflagen (siehe Kapitel besonderer Artenschutz) ist nicht mit einer negativen Beeinträchtigung der örtlichen biologischen Vielfalt zu rechnen, da es sich bei der Erweiterung um eine verhältnismäßig geringe überplante Fläche handelt. Darüber hinaus stehen in der näheren Umgebung ausreichend große Flächen als weitere Habitate zur Verfügung.

- ⇒ Im Ergebnis kann dem Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung in Bezug auf das Schutzgut Biologische Vielfalt nach Durchführung der ermöglichten Bauvorhaben weiterhin eine geringe Bedeutung zugesprochen werden.

7.5.1 Eingriffsbilanz

Die Entscheidung hinsichtlich der Kompensationserheblichkeit einer „Veränderung der Gestaltung oder Nutzung von Grundflächen“ (§ 5 NAGBNatSchG) sowie die Bemessung eines potenziellen Kompensationsumfangs richtet sich nach der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“, herausgegeben vom Niedersächsischen Städtetag (2008).

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Ausgehend von der Annahme, dass es sich bei der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung um eine „worst-case“ Betrachtung handelt, werden die möglichen Versiegelungen im Bereich der höherwertigen Biotope angesiedelt.

Die Kompensationsmaßnahmen gliedern sich in die Maßnahmen zur bestehenden Biogasanlage, hierfür wurden im Plangebiet Flächen in einer Größenordnung von 8.890 m² vorgesehen (siehe Abbildung 2 im Grünordnungsplan, Anlage 11 zu dieser Begründung) und in die Maßnahmen für die geplante Erweiterung. Die bisher geplanten Maßnahmen liegen zum überwiegenden Teil in Bereichen, die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 als überbaubare Grundstücksflächen festgesetzt sind. Die Bereiche, die auch nach der Umsetzung der vorliegenden Planung erhalten bleiben, werden als Flächen für Maßnahmen festgesetzt, da diese Pflanzungen bisher noch nicht durchgeführt wurden. Die überplanten Kompensationsmaßnahmen der bestehenden Anlage werden innerhalb der weiteren Ausgleichsmaßnahmen für die Erweiterungsplanung ausgeglichen.

Innerhalb des Sondergebietes dürfen, der Festsetzung zum Maß der baulichen Nutzung entsprechend, noch 6.683 m² zusätzlich zu den bestehenden versiegelten Flächen versiegelt werden. Die noch überbaubare Fläche ergibt sich aus der Größe des Sondergebietes von 21.609 m² für die eine Überbauung bis zu einer GRZ von 0,75 als zulässig festgesetzt ist und der bereits genehmigten Versiegelung. Somit dürfen innerhalb des Sondergebietes insge-

samt 16.207 m² versiegelt werden, wovon derzeit bereits eine Versiegelung 9.524 m² besteht. Es ergibt sich somit eine versiegelbare Fläche innerhalb des VBB Nr. 16 von 6.683 m². Geht man davon aus, dass alle Bereiche mit einer Wertigkeit von 3, die außerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen liegen überplant werden, kommt es durch die vorliegende Planung zu einem Wertverlust von *20.049 Wertpunkten (6.683 m² mit der Wertigkeit 3)* im Bereich des Sondergebietes. Zusätzlich ist nördlich der bestehenden Biogasanlage die Anlage eines 4m breiten geschotterten Weges zulässig, hier entsteht ein weiterer Kompensationsbedarf von 600 Werteinheiten (600 m² mit der Wertigkeit 1). Um die Eingriffe an Natur und Landschaft sowie Boden ausgleichen zu können, muss somit ein Flächenausgleich von insgesamt **20.649 Wertpunkten** stattfinden. Um diesen zu erzielen, werden die folgenden Maßnahmen durchgeführt.

Tab. 6: Übersicht der Eingriffe

Größe SO in m ²	festgesetzte GRZ	Maximal versiegelbare Fläche in m ²	Bereits versiegelte Fläche in m ²	Neu versiegelbare Fläche in m ²	Wertfaktor	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
21.609	0,75	16.207	9.524 m ²	6.683	3	20.049
Anlage eines geschotterten Weges				600	1	600
Summe				7.283		20.649

Kompensationsmaßnahmen

Zur Kompensation der vorliegenden Planung sind unterschiedliche Maßnahmen geplant. Ein Teil der Kompensation wird innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans geleistet, hierfür werden nördlich des Sondergebietes eine Fläche für Maßnahmen, zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie eine Fläche für Wald festgesetzt.

Flächen für Maßnahmen, zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Der unmittelbar nördlich an das Sondergebiet angrenzende Bereich der bestehenden Grünland-Einsaat wird spätestens in der auf das Inkrafttreten des vorliegenden Bebauungsplans folgenden Pflanzperiode vollständig aus der Nutzung genommen und der natürlichen Sukzession überlassen. Die Fläche kann sich zu einem naturschutzfachlich wertvollen Bereich entwickeln, der die Biogasanlage, bzw. die Silagelagerfläche von der nördlich angrenzenden Fläche für Wald abgrenzt. Entlang der östlichen Grenze der Fläche ist die Anlage eines 4 m breiten geschotterten Weges zulässig. Die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft verfügt abzüglich des zulässigen Weges (120 m²) über eine Größe von 2.755 m². Der Sukzessionsfläche wird, entsprechend des angewendeten Bewertungsmodells, eine Wertigkeit von 2 zugeordnet, somit ergibt sich eine Steigerung des Flächenwertes von insgesamt 2.755 Werteinheiten.

⇒ **Kompensation = 2.755 Wertpunkte**

Fläche für Wald

Der nördliche Bereich des Geltungsbereiches wird spätestens in der auf das Inkrafttreten der vorliegenden Planung folgenden Pflanzperiode aufgeforstet. Hierzu sind ausschließlich standortgerechte Laubgehölze aus forstlich zertifiziertem Saatgut regionaler Herkunft zu verwenden. Die zu verwendenden Arten sind mit der unteren Waldbehörde sowie dem zuständigen Forstamt der Landwirtschaftskammer bis zum Satzungsbeschluss abzustimmen. Die Umsetzung der Maßnahme ist über einen städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Celle sowie dem Vorhabenträger abzusichern. Im Rahmen der Aufforstungsplanung ist eine Standortkartierung der aufzuforstenden Fläche vorzunehmen, um die zu verwendenden Baumarten zu ermitteln.

Die gepflanzten Gehölze sind dauerhaft zu erhalten und in ihrem natürlichen Wuchshabitus zu entwickeln. Abgänge sind zu ersetzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB). Durch die Aufforstung der bisher als Grünland-Einsaat kartierten Bereiche, wird ein wirkungsvoller Sichtschutz auf

den Geltungsbereich gewährleistet. Zudem werden aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertige Bereiche geschaffen, die einer Vielzahl an Lebewesen ein neues Habitat bieten. Entlang der östlichen Grenze der Fläche für Wald ist die Anlage eines 4 m breiten geschotterten Weges zulässig. Zwischen der Wald- und der jeweiligen angrenzenden Wegefläche ist ein Sukzessionsstreifen zu entwickeln.

Für die Kompensation werden abzüglich des zulässigen Weges 11.000 m² Grünland-Einsaat (Wertstufe 1) zu einem naturnahen Laubwald sowie einem Sukzessionsstreifen entwickelt. Der Laubwald verfügt entsprechend dem Kompensationsmodell über die Wertstufe 5, da die Entwicklung eines Laubwaldes allerdings mehrere Jahre in Anspruch nimmt, wird lediglich eine Wertigkeit von 3 in die Berechnung eingestellt. Den Sukzessionsstreifen kann ebenfalls eine Wertigkeit von 3 zugeordnet werden. Der Flächenwert der Grünland-Einsaat beträgt 11.000, der Flächenwert nach Abschluss der Maßnahme 33.000 Wertpunkte. Mit den geplanten Maßnahmen kann somit eine Aufwertung von 22.000 Wertpunkten erzielt werden.

⇒ **Kompensation = 22.000 Wertpunkte**

Tab. 7: Zusammenfassung der Kompensationsmaßnahmen

	Ist			Planung		
Maßnahme	Fläche in m ²	Wertfaktor vorher	Flächenwert vorher	Wertfaktor nachher	Flächenwert nachher	Aufwertung
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege, und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	2.755	1	2.755	2	5.510	2.755
Fläche für Wald	11.000	1	11.000	3	33.000	22.000
Summe	13.755		13.755		38.510	24.755

Zur Kompensation der Beeinträchtigungen der Lebensräume der Feldlerche werden in den, an das Plangebiet angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen sogenannte Lerchenfenster angelegt. Hierbei handelt es sich um Bereiche innerhalb der Ackerflächen, die von der Einsaat ausgespart werden, um den Feldlerchen und anderen bodenbrütenden Arten ausreichend große Lebensräume zur Verfügung zu stellen. Die einzelnen Lerchenfenster sollen dabei eine Größe von jeweils ca. 20 m² aufweisen. Sinnvoll ist zudem die Anlage von zwei Lerchenfenstern pro Hektar wobei ein ausreichend großer Abstand zu den Fahrgassen eingehalten werden sollte, um die Brut durch das Befahren der Gassen nicht unnötig zu stören. Die Platzierung der Lerchenfenster erfolgt in einem Abstand zum Feldrand von mindestens 25 m und zu Gehölzen von mindestens 50 m. Weiterhin sind die Fenster mittig zwischen zwei Fahrgassen anzuordnen. Auf den Flurstücken ist im Bereich der Lerchenfenster, sowie in einem Abstand von mindestens 25 m zu den Lerchenfenstern, auf den Anbau von Mais zu verzichten. Der Einsatz von Herbiziden und Pestiziden ist im Bereich der Lerchenfenster sowie in einem Umkreis von mindestens 2 m um die Lerchenfenster nicht erlaubt. Die Flächen auf denen die Lerchenfenster angelegt werden, wechseln dabei jedes Jahr. Im vorliegenden Fall sollten pro Jahr fünf Lerchenfenster angelegt werden. Die Flächen, auf denen die Lerchenfenster angelegt werden (Gemarkung Celle, Flur 116 Flurstück 16 (4,53 ha), Flurstück 18/2 (0,84 ha) sowie Flurstück 18/7 (1,5 ha)), werden über einen städtebaulichen Vertrag zwischen Vorhabenträger und der Stadt Celle klar definiert damit eine Kontrolle durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde ermöglicht wird. Diese Maßnahme dient ausschließlich der Avifauna und ist auf die restlichen Schutzgüter nicht anzurechnen.

Nach Durchführung der beschriebenen Maßnahmen, gelten die erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter als vollständig ausgeglichen. Zudem entsteht ein Kompensationsüberschuss von 4.106 Werteinheiten, die auf kommende Maßnahmen der Anlagenbetreiber angerechnet werden können.

7.6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Eine Alternativplanung ist im vorliegenden Fall nicht zielführend, da es sich bei dem Vorhaben um die Leistungssteigerung einer bestehenden Biogasanlage handelt, die somit ausschließlich am bestehenden Standort durchführbar ist.

7.7 Beschreibung der Umweltprüfung

Zur Bestandsaufnahme der Biotoptypen wurde der Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels 2011) verwendet.

Zur Betrachtung des Besonderen Artenschutzes wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP) durchgeführt (vgl. Anlage 10). Als Grundlage hierfür wurde im Juni 2013 eine „Erfassung der Biotoptypen, gefährdeter Pflanzenarten und Brutvogelvorkommen sowie Bewertung der Flächen für die erfassten Artengruppen im Bereich des VBB Celle Nr. 16 „Biogasanlage Hollenkamp“ Stadt Celle“ durch das Büro „Dipl. Biol. Dieter von Barga - Faunistische und Floristische Erfassung – Landschaftsplanung“ erstellt (vgl. Anlage 2).

Hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild und Biologische Vielfalt wurde auf allgemein zugängliche Planwerke, insbesondere den in Aufstellung befindlichen Landschaftsrahmenplan der Stadt Celle und die Daten des Landschaftsplans der Stadt Celle zurückgegriffen.

Für die Beschreibung der geruchstechnischen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch wurde im Mai 2012 eine Gutachterliche Stellungnahme durch das Büro Barth & Bitter Gutachter im Arbeits- und Umweltschutz GmbH erstellt (vgl. Anlage 4).

Das Schalltechnische Gutachten „Immissionsprognose für die Erweiterung einer Biogasanlage in Celle / Klein Hehlen“ aus dem August 2012 wurde durch das Büro ECO Akustik Ingenieurbüro für Schallschutz Dr. F. Thomas & H. Schmidl GbR erstellt und für die Beschreibung der schalltechnischen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch herangezogen. (vgl. Anlage 3)

Vor dem Hintergrund, dass lediglich allgemein weit verbreitete und überwiegend intensiv genutzte Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 16 erfasst wurden, wird davon ausgegangen, dass die derzeitige Situation von Natur und Landschaft ausreichend detailliert dargestellt und bewertet werden kann.

Die Bewertung des derzeitigen Zustands und die Ermittlung der möglichen erheblichen Beeinträchtigungen richten sich nach der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“, herausgegeben vom Niedersächsischen Städtetag (2008).

7.8 Monitoring

Die Überwachung der Plan-Umsetzung, betreffend die erheblichen Umweltauswirkungen entsprechend den Anforderungen des § 4c BauGB, erfolgt durch den Vorhabenträger und wird im Durchführungsvertrag zu diesem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan geregelt.

Zu diesem Zwecke erfolgt nach der Pflanzperiode zu Beginn der Erschließungs-/Hochbaumaßnahme auf Kosten des Vorhabenträgers durch fachlich geeignete Dritte eine Begehung (Durchführungskontrolle). Das Anwachsen der Gehölze innerhalb der Anwachsgarantie (3 Jahre) wird kontrolliert. Sollten keine unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen festgestellt werden, so sind weitere Begehungen lediglich bedarfsorientiert durchzuführen.

Zusätzlich wird in Bezug auf zum Zeitpunkt der Planaufstellung nicht absehbare erhebliche Auswirkungen auf die bestehenden Überwachungssysteme der Fachbehörden und deren Informationsverpflichtung nach § 4 Abs. 3 BauGB zurückgegriffen.

7.9 Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 der Stadt Celle soll die Erweiterung der Biogasanlage am Standort Hollenkamp planungsrechtlich vorbereitet werden.

Die Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB hat ergeben, dass die vorliegende Planung erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere zur Folge hat, diese aber durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden können.

Die zusätzlich geplanten baulichen Anlagen führen nicht zu einer zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Dennoch werden im nördlichen Bereich des Geltungsbereiches großflächige Aufforstungen vorgenommen, um das Schutzgut Landschaftsbild zusätzlich aufzuwerten.

Durch die vorgesehene geplanten Maßnahmen auf der Fläche für Maßnahmen, zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, sowie auf der festgesetzten Fläche für Wald, können die erheblichen Beeinträchtigungen in Höhe von **20.649 Wert-einheiten** vollständig kompensiert werden. Zusätzlich entsteht ein Kompensationsüberschuss von 4.106 Werteinheiten, welcher auf weitere bauliche Maßnahmen der Anlagenbetreiber angerechnet werden können. Zum Schutz der Avifauna, und hier vor allem der bodenbrütenden Arten ist die Anlage von jährlich fünf sogenannten Lerchenfenstern in den angrenzenden Ackerflächen vorgesehen.

Nach Durchführung der Kompensationsmaßnahme gelten die erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere als vollständig ausgeglichen.

8 Auswirkungen der Planung

Auswirkungen auf den Verkehr

Dieser Aspekt kann durch die Produktionssteigerung und den damit verbundenen benötigten größeren Substratmengen tangiert werden. Da jedoch in der Umgebung kein übermäßiger Verkehrsfluss besteht sind negative Auswirkungen nicht zu erwarten (vgl. Anlage 9, Verteilung der bestehenden und zu erwartenden Fahrverkehre im Bereich der Biogasanlage Hollenkamp).

Unter Berücksichtigung der zu erwartenden anlagenbezogenen Verkehre werden zudem die bestehenden vertraglichen Regelungen zwischen dem Anlagenbetreiber und der Stadt Celle überprüft und gegebenenfalls den erhöhten Anforderungen entsprechend angepasst, um im Falle eines entsprechenden Genehmigungsantrages die gesicherte Erschließung bescheinigen zu können.

Auswirkungen auf die lokale Ökonomie

Durch die Vorbereitung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung einer Biogasanlage, die mit nachwachsenden Rohstoffen und Gülle betrieben wird, wird die Existenzgrundlage des beteiligten Betriebs und ggf. zuliefernder Betriebe gesichert und damit ein Beitrag zur langfristigen Sicherung von Erwerbsmöglichkeiten im ländlichen Raum geleistet. Zudem wird durch den geplanten Ausbau des dezentralen Wärmenetzes die Abhängigkeit von nicht regenerierbaren Energiequellen, wie Erdöl oder Gas reduziert.

Zugleich bietet die geplante Erweiterung der bestehenden Biogasanlage zur Erzeugung von Energie aus nachwachsenden Rohstoffen die Möglichkeit, den Zielen und Grundsätzen des Landesraumordnungsprogramms in besonderem Maße Rechnung zu tragen. Diese Ziele sind insbesondere die Unterstützung der Entwicklung der technischen Infrastruktur und der raumstrukturellen Standortpotentiale sowie der Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien.

Die Belange der lokalen Ökonomie werden somit befördert.

Folgekosten

Die beschriebenen Anlagenerweiterungen, Neu- und Umbaumaßnahmen sowie sämtliche sich direkt aus der Planung ergebenden Kosten werden durch den Vorhabenträger getragen. Weitere Folgekosten für Dritte sind nicht zu erwarten.

9 Kosten und Finanzierung

9.1 Finanzielle Auswirkungen auf Dritte

Für die Stadt Celle werden durch die vorliegende Planung keinerlei Kosten entstehen. Weitergehende Kosten werden vom Vorhabenträger übernommen, genaueres regelt der Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan.

9.2 Art der Finanzierung

Die Finanzierung der beschriebenen Vorhaben wird durch den Vorhabenträger die Bio-Energie Kl.-Hehlen GmbH u. Co. KG ggf. im Rahmen einer Kreditaufnahme sichergestellt.

10 Realisierung

Vor Satzungsbeschluss über den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 „Erweiterung Biogasanlage Hollenkamp“ wird zwischen Vorhabenträger und der Stadt Celle ein Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs. 1 BauGB geschlossen, der insbesondere Regelungen der Kostenübernahme zum Gegenstand hat.

11 Verfahren

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Celle hat in seiner Sitzung am 28.09.2010 die Einleitung des Verfahrens zur Aufstellung der 84. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Celle gemäß § 2 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB) beschlossen.

Der Aufstellungsbeschluss wurde gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am 28.12.2013 ortsüblich bekannt gemacht.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB hat vom 07.01.2014 bis zum 07.02.2014, die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB vom 22.01.2014 (Datum des Absendens der Stellungnahmeaufforderungen) bis zum 21.02.2014 stattgefunden.

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB wurde in der Zeit vom 27.01.2015 (Datum des Absendens der Stellungnahmeaufforderungen) bis zum 27.02.2015 durchgeführt.

Der Ortsrat Klein Hehlen ist gemäß § 94 Abs. 1 NKomVG in seiner Sitzung am 29.12.2014 bezüglich dieses Bauleitplanverfahrens angehört worden.

Der Rat der Stadt Celle hat in seiner Sitzung am 15.07.2014 dem vom instara ausgefertigten Entwurf zur 84. Änderung des Flächennutzungsplanes und der zugehörigen Begründung zugestimmt und seine Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen. Der Beschluss über die Öffentliche Auslegung sowie deren Ort und Dauer wurden am __.__.__. gemäß § 3 Abs. 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht.

Der Entwurf 84. Änderung des Flächennutzungsplanes und die zugehörige Begründung sowie wesentliche, bereits vorliegende umweltbezogene Gutachten bzw. Stellungnahmen haben in der Zeit vom __.__.__ bis zum __.__.__ gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen.

Parallel dazu wurde die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom __.__.__ (Datum des Absendens der Stellungnahmeaufforderungen) bis zum __.__.__ durchgeführt.

Der Rat der Stadt Celle hat die 84. Änderung des Flächennutzungsplanes nach Prüfung der Stellungnahmen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in seiner Sitzung am __.__.__ als Satzung gemäß § 10 Abs. 1 BauGB sowie die zugehörige Begründung beschlossen.

12 Rechtsgrundlagen

Es gilt das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. April 2011 (BGBl. I S. 619), das zuletzt am 20. Oktober 2015 geändert wurde.

Es gilt die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt am 11. Juni 2013 geändert wurde.

Es gilt die Planzeichenverordnung (PlanzV) in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58) die zuletzt am 22. Juli 2011 geändert wurde.

Aufgestellt:

instara
Institut für Stadt- und Raumplanung
Vahrer Straße 180 28309 Bremen

Bremen, den 25.11.2014 / 09.05.2016

.....

Stadt Celle



Legende

- Wälder**
- WZK** Kiefernforst
- WZF** Fichtenforst

- Gebüsch und Kleingehölze**
- HFS** Strauchhecke
- HBA** Allee/Baumreihe

- Gewässer**
- FGR** Nährstoffreicher Graben
- SEZ** Sonstiges natürliches nährstoffreiches Stillgewässer

- Grünland und durch Grassarten dominierte Bereiche**
- GRR** Artenreicher Scherrasen
- GIT** Intensivgrünland trockenerer Mineralböden
- GA** Grünland-Einsaat

- Nutzungstypen der bebauten Bereiche**
- OF** Sonstige befestigte Fläche
- OWW** Befestigter Weg
- OKG** Biogasanlage

- Brache / Ruderalflächen**
- UMA** Adlerfarnflur auf Sand- und Lehm Böden
- UHM** Halbbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- UHT** Halbbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte
- URF** Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte

- Acker- und Gartenbautypen**
- A** Acker
- EL** Landwirtschaftliche Lagerflächen
- EBW** Weinrechtsbauplantage

Grenze des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

Bremen, den 06.06.2013

Erfassung der Biotoptypen, gefährdeter
Pflanzenarten und Brutvogelvorkommen
sowie Bewertung der Fläche für die
erfassten Artengruppen im Bereich des
VBB Celle Nr. 16 „Biogasanlage
Hollenkamp“

Stadt Celle

Auftragnehmer: Dipl. Biol. Dieter von Barga - Faunistische und Floristische Erfassung
- Landschaftsplanung

Lange Str. 22
28870 Ottersberg
Tel.: 04205 - 2875
e-mail: d.vbarga@t-online.de

Bearbeitung: Dipl. Biol. Dieter von Barga
Fritz Ibold
Ottersberg, 13.06.2013

Erfassung der Biotoptypen

Während der Vegetationsperiode 2011 wurde die Vegetation im Untersuchungsgebiet erfasst. Neben einer Kartierung der vorhandenen Biotoptypen erfolgte eine Auflistung der Standorte von Vorkommen seltener oder gefährdeter Arten.

Die Erfassung erfolgte an zwei Terminen im späten Frühjahr und zu Beginn des Herbstes.

Beschreibung der Biotoptypen

Kiefernforst (WZK)

Die beiden größten Gehölze des Untersuchungsgebietes weisen eine sehr deutliche Dominanz von Kiefern (*Pinus sylvestris*) auf. Vereinzelt kommen Birken (*Betula pendula*) und Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) vor, die sich aus Samenanflug entwickelt haben.

Der Unterwuchs ist artenarm, häufig findet sich nur die Draht-Schmieie (*Avenella flexuosa*) und hin und wieder die Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), im Randbereich kommen krautige Arten der angrenzenden Biotoptypen vor.

Fichtenforst (WZF)

Zwei Flächen in der Nähe des Wohnhauses sind mit einem reinen Fichten-Bestand (*Picea abies*) bestockt.

Die Bestände weisen praktisch keinen krautigen Unterwuchs auf.

Strauchhecke (HFS)

Zur Abgrenzung des vorhandenen Stalles zum angrenzenden Grünland wurde eine artenreiche Gebüschhecke aus überwiegend einheimischen Arten angelegt.

Häufig kommen Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Hasel (*Corylus avellana*) und Weiden (*Salix* div.spec.) vor, vereinzelt Birken (*Betula pendula*) und Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) werden sich mit der Zeit zu Überhältern entwickeln.

Baumreihe (HBA)

Beiderseits der als Fußballplatz genutzten Rasenfläche stockt eine Reihe Stieleichen (*Quercus robur*). Der Unterwuchs setzt sich aus den Grünlandarten der angrenzenden Fläche zusammen.

Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)

Ein angelegter Teich hat sich zu einem naturnahen Gewässer entwickelt.

Durch abgeschrägte Ufer begünstigt hat sich ein Röhrichtstreifen aus Flatterbinse (*Juncus effusus*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und wenigen Großseggen (*Carex acuta*) entwickelt. Die Wasserfläche ist teilweise mit Teichlinsen (*Lemna minor* und *gibba*) bedeckt, eine Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*, ob angepflanzt ?) ist ebenfalls vorhanden.

Nährstoffreicher Graben (FGR)

Durch die Ackerflächen verläuft ein dauerhaft wasserführender Graben. Bedingt durch die angrenzenden Maisäcker verfügt er über eine mehr als ausreichende Nährstoffversorgung.

Auf der Grabensohle wurden vereinzelt Bachbungen (*Veronica beccabunga*) gefunden, weitere Arten kommen, wohl als Folge der regelmäßigen Räumung des Gewässers, nicht vor. Die Grabenböschungen sind mit verschiedenen Gräsern und Kräutern wie dem Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Brennessel (*Urtica dioica*) bewachsen, in der Nähe der Grabensohle findet sich häufig die Flatterbinse (*Juncus effusus*).

Grünland-Einsaat (GA)

Angrenzend an die bestehende Biogasanlage befindet sich eine Fläche, die erst vor sehr kurzer Zeit mit Grünland eingesät worden ist, da die Saatzeilen noch sehr deutlich erkennbar sind.

Dominierende Art der Einsaat ist Vielblütiger Lolch (*Lolium multiflorum*).

Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT)

Eine Fläche im Untersuchungsgebiet wird als Grünland intensiv genutzt. Es handelt sich um einen artenarmen, nährstoffreichen Bestand, der als Weide genutzt wird.

Die dominierenden Grasarten sind neben dem Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) vor allem das Gemeine Rispengras (*Poa trivialis*) und das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*). Kräuter sind außer dem Kriechenden Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und dem Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) selten. In einigen Bereichen finden sich allerdings Nährstoffzeiger wie der Stumpfbültrige und der Krause Ampfer (*Rumex obtusifolius* und *crispus*).

Artenreicher Scherrasen (GRR)

Die Scherrasen-Flächen werden als Zierrasen bzw. zum Fußballspielen genutzt.

Neben dem Einjährigen Rispengras (*Poa annua*) finden sich überall Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) und Löwenzahn (*Taraxacum officinale*).

Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT)

Im Randbereich einer befestigten, als Parkplatz genutzten Fläche findet sich ein Vegetationsbestand vorwiegend aus niedrigwüchsigen, tritt- und trockenresistenten Arten. Grund hierfür ist neben der gelegentlichen Nutzung dieser Fläche als Park- und Wendeplatz ein deutlicher Schotteranteil im Boden, der zu einer raschen Abtrocknung führt.

Die Vegetation besteht hauptsächlich aus Einjährigem Rispengras (*Poa annua*) und Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), daneben kommen Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*), kleine Exemplare von Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) vor.

Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Adlerfarnflur auf Sand- und Lehmböden (UHM/UMA)

Dieser Bestand stockt auf einer Fläche, die wahrscheinlich bis vor wenigen Jahren ebenfalls als Weihnachtsbaum-Plantage genutzt wurde, da die vorhandenen Adlerfarn-Bestände (*Pteridium aquilinum*) diese Bestände besiedeln.

Neben dem Adlerfarn setzt sich die Vegetation vor allem aus Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Brennessel (*Urtica dioica*), Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) zusammen.

Acker (A)

Ein wesentlicher Teil des Untersuchungsgebietes wird als Maisacker genutzt.

Die Bestände weisen praktisch keine krautige Vegetation auf, nur im Randbereich finden sich Arten wie die Hühner-Hirse (*Echinochloa crus-galli*), die eine sehr hohe Versorgung des Standortes mit Nährstoffen anzeigen.

Landwirtschaftliche Lagerfläche (EL)

Eine Fläche im Randbereich der Weihnachtsbaum-Plantage wird als Lagerfläche sowohl für Landmaschinen als auch für organische Stoffe und Gärtnereibedarf genutzt.

Die Fläche weist eine sehr schütterere Vegetation auf, die sich aus den Arten der angrenzenden halbruderalen Gras- und Staudenflur zusammensetzt.

Weihnachtsbaum-Plantage (EBW)

Diese Fläche ist mit potentiellen Weihnachtsbäumen unterschiedlicher Arten bepflanzt. Da die Gehölze erst wenige Jahre alt sind, ist zwischen ihnen ausreichend Wuchsraum für weitere krautige Pflanzen.

Der Bewuchs setzt sich im Wesentlichen aus Arten der angrenzenden halbruderalen Gras- und Staudenflur zusammen.

Gefährdete Arten

Es konnten im Untersuchungsgebiet keine Vorkommen von Pflanzenarten festgestellt werden, die in ihrem Bestand bedroht oder besonders geschützt sind.

Avifauna Hollenkamp

Im Zeitraum von Mitte April bis Mitte Juni 2011 wurde die Avifauna an fünf Terminen erfasst. Neben Sichtbeobachtungen wurden die Revier- bzw. Paarungsgesänge der verschiedenen Arten zur Ermittlung der Faunenvielfalt im Untersuchungsgebiet herangezogen.

Artenliste

Insgesamt wurden 34 verschiedene Vogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt.

Es handelt sich überwiegend um Arten, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in gehölzreichen Gärten und / oder Gebüschten der offenen Landschaft haben. Drei der Arten bevorzugen offene Bereiche, Waldarten kommen nicht vor.

		Rote Liste	
		Nds	BRD
Aaskrähe	Corvus corone		
Amsel	Turdus merula		
Bachstelze	Motacilla alba		
Baumpieper	Anthus trivialis	V	V
Blaumeise	Parus caeruleus		
Bluthänfling	Carduelis cannabina	V	V
Buchfink	Fringilla coelebs		
Buntspecht	Dendrocopos major		
Dorngrasmücke	Sylvia communis		
Eichelhäher	Garrulus glandarius		
Elster	Pica pica		
Feldlerche	Alauda arvensis	3	V
Feldsperling	Passer montanus	V	V
Fitis	Phylloscopus trochilus		
Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	3	
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla		
Gartengrasmücke	Sylvia borin		
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3	V
Girlitz	Serinus serinus	V	
Goldammer	Emberiza citrinella		
Grünling	Carduelis chloris		
Heckenbraunelle	Prunella modularis		
Kleiber	Sitta europaea		
Kohlmeise	Parus major		
Mäusebussard	Buteo buteo		
Misteldrossel	Turdus viscivorus		
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla		
Ringeltaube	Columba palumbus		
Rotkehlchen	Erithacus rubecula		
Schafstelze	Motacilla flava		V
Singdrossel	Turdus philomelos		
Star	Sturnus vulgaris		
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes		
Zilpzalp	Phylloscopus collybita		

In Anbetracht der Biotopstruktur des Untersuchungsgebietes sowie der mit der Besiedelung und landwirtschaftlichen Nutzung einhergehenden Störungen kann das Vorkommen von 34 Vogelarten als durchschnittlich bewertet werden, ebenso die Dominanz von Arten, die keine speziellen Anforderungen an ihren Lebensraum stellen und nur in geringem Maß störungsempfindlich sind.

Von den 34 gefundenen Arten sind drei in Niedersachsen und Bremen in ihrem Bestand gefährdet (RL.: 3), vier weitere befinden sich auf der Vorwarnliste, d.h. die Bestände verringern sich deutlich, so dass in naher Zukunft ebenfalls eine Einstufung in die Kategorie „gefährdet“ der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel möglich ist.

Im Folgenden werden die einzelnen in ihrem Bestand gefährdeten Arten ebenso wie die Arten der Vorwarnliste beschrieben.

Feldlerche (*Alauda arvensis*), RL.: 3

Die Feldlerche nutzt in der Kulturlandschaft fast ausschließlich Ackerflächen als Brut- und Nahrungsbiotop. Es handelt sich um eine bodenbrütende Art, die ihre Jungen im Nest versorgt

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt vier singende Männchen beobachtet. Alle Tiere nutzten den Ackerbereich. Dabei wurde keine Bevorzugung eines bestimmten Teiles der Ackerfläche festgestellt. Die Tiere wurden während des gesamten Erfassungszeitraumes beobachtet, so dass von mehreren Bruten im Untersuchungsgebiet auszugehen ist.

Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*), RL.: 3

Der Flussregenpfeifer bevorzugt offene Kies- und Sandflächen entlang von Flussläufen oder Stillgewässern, häufig an Baggerseen oder ähnlichen Gewässern.

Im Untersuchungsgebiet wurden während der ersten Begehung Mitte April 2011 zwei Tiere dieser Art beim kleinen Stillgewässer in der Nähe der Weihnachtsbaum-Plantage beobachtet. Da aber an den weiteren Erfassungstagen keine zusätzlichen Beobachtungen erfolgten, muss davon ausgegangen werden, dass es sich um eine Zufallsbeobachtung handelte. Vermutlich nutzten verspätet ziehende Tiere das Untersuchungsgebiet für eine Rast.

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), RL.: 3

Der Gartenrotschwanz besiedelt häufig Siedlungsbereiche sowie alte Gehölze oder Hofeichenbestände.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Gartenrotschwanz im Bereich der beiden Stieleichen-Reihen gefunden, die die zum Fußballspielen genutzte Rasenfläche begrenzen.

Dieser Biotoptyp wird potentiell als Nistplatz gewählt, allerdings wurden die Tiere nicht regelmäßig festgestellt. Daher kann nur von einem Brutverdacht ausgegangen werden.

Baumpieper (*Anthus trivialis*), RL.: V

Der Baumpieper nutzt bevorzugt Waldränder für seine Bruten.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Baumpieper ebenso wie der Gartenrotschwanz in der Stieleichen-Reihe im Randbereich des Kiefernforstes zur Rasenfläche festgestellt, einem typischen potentiellen Brutplatz dieser Art. Die Art wurde regelmäßig gehört, so dass eine Brut im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich ist.

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), RL Nds.: V

Brutbiotope dieser Art finden sich in Hecken und Gebüsch, häufig in Randbereichen von Siedlungen.

Diese Art wurde im Untersuchungsgebiet in der Hecke um das Stallgebäude nahe der bestehenden Biogasanlage festgestellt. Die Art wurde regelmäßig gehört, so dass eine Brut im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich ist.

Feldsperling (*Passer montanus*), RL Nds.: V

Der Feldsperling besiedelt häufig Siedlungsbereiche sowie Hecken und Gehölze.

Feldsperlinge wurden mehrfach an unterschiedlichen Stellen des Untersuchungsgebietes angetroffen. Es konnte keine spezielle Stelle ermittelt werden, an der die Tiere brüteten, allerdings befinden sich im Untersuchungsgebiet mehrere potentielle Nistplätze.

Girlitz (*Serinus serinus*), RL.: V

Der Girlitz besiedelt als Kulturfolger kleinräumig abwechselnd bewirtschaftete Siedlungsräume.

Im Untersuchungsgebiet wurden zwei Girlitze in den Randbereichen der Kiefernforste gefunden. Da diese entsprechenden Randlagen in Gehölzen gerne von dieser Art als Brutbiotop genutzt werden und die Tiere während des gesamten Erfassungszeitraumes festgestellt wurden, ist von einer Brut im Untersuchungsgebiet auszugehen.

Bewertung

Die Vorkommen der in ihrem Bestand gefährdeten oder potentiell gefährdeten Vogelarten im Untersuchungsgebiet befinden sich überwiegend in den siedlungsnahen Gehölzen. Die hier

vorkommenden Arten sind auch durch eine Erweiterung der Biogasanlage nicht bedroht, so lange keine der vorhandenen Gehölze entfernt werden.

Die Arten der offenen Landschaft, im Besonderen die Feldlerchen, verlieren durch die Erweiterung der bestehenden Biogasanlage einen kleinen Teil ihres Lebensraumes und können durch die Baumaßnahmen gestört werden, falls diese während der Brut- und Jungenaufzucht-Zeit durchgeführt werden. Da jedoch in der direkten Nähe große Ackerbereiche vorhanden sind, ist nicht von einer schwerwiegenden Störung auszugehen.

Anlage 1: Abgrenzung des Untersuchungsraumes für den VBB Nr. 16 der Stadt Celle





INGENIEURBÜRO FÜR SCHALLSCHUTZ
DR. F. THOMAS & H. SCHMIDL GbR

Mess-Stelle nach § 26 BImSchG

Berlin
Brandenburg
Hamburg
Mecklenburg-Vorpommern
Niedersachsen
Sachsen
Sachsen-Anhalt

Messungen von Geräuschemissionen
und -immissionen

Berechnung von Geräuschemissionen
und -immissionen

Gutachten in Genehmigungsverfahren

§ 47c BImSchG Lärmkarten

§ 47d BImSchG Lärmaktionspläne

Arbeitsplatzbeurteilung

Bau- und Raumakustik

Bauleitplanung

Verkehrslärm

Sport- und Freizeitlärm

ECO AKUSTIK
Ingenieurbüro für Schallschutz
Dr. F. Thomas & H. Schmidl GbR

An der Sülze 1
39179 Barleben

Tel.: +49 (0)39203 6 02 29
Fax: +49 (0)39203 6 08 94
mail@eco-akustik.de
www.eco-akustik.de

SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

Immissionsprognose für die Erweiterung einer Biogasanlage in Celle / Klein Hehlen

Stand: 28.08.2012

Gutachten Nr.: ECO 12055

Schalltechnisches Gutachten
Immissionsprognose für die Erweiterung
einer Biogasanlage
in Celle/Klein Hehlen

Stand: 28.08.2012

Auftraggeber:	Bio-Energie Klein Hehlen GmbH & Co. KG Hollenkamp 2 29223 Celle
Unsere Auftrags-Nr.:	ECO 12055
Auftrag vom:	23.05.2012
Bearbeiter:	Dipl.-Phys. Schmidl Dipl.-Ing. Pollscheit
Seitenzahl:	30 inkl. Anlagen
Datum:	28.08.2012

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS.....	2
AUFGABENSTELLUNG.....	3
ZUSAMMENFASSUNG	3
1. UNTERLAGEN UND ABKÜRZUNGEN	4
1.1 NORMEN UND RICHTLINIEN	4
1.2 SONSTIGE UNTERLAGEN.....	4
2. ÖRTLICHKEIT UND IMMISSIONSRICHTWERTE	5
3. ERMITTLUNG DER EMISSIONEN	8
3.1 MESSGERÄTE UND MESSGRÖßEN.....	8
3.2 ERMITTLUNGSVERFAHREN	8
3.3 BETRIEBSBESCHREIBUNG	10
3.4 EMISSIONSGRÖßEN IM AKUSTISCHEN MODELL.....	11
4. SCHALLAUSBREITUNGSRECHNUNG	14
5. BILDUNG DES BEURTEILUNGSPEGELS	15
6. ERGEBNIS DER BEURTEILUNG.....	16
7. UNTERSUCHUNG AUF TIEFFREQUENTE GERÄUSCHANTEILE	17
8. QUALITÄT DER PROGNOSE.....	17
ANLAGEN	17
ANLAGE 1 – DATENBLÄTTER	18
ANLAGE 2 – TABELLEN ZUR SCHALLAUSBREITUNGSRECHNUNG	26
ANLAGE 3 – FARBIGE LÄRMKARTE TAGS.....	28
ANLAGE 4 – FARBIGE LÄRMKARTE NACHTS.....	29
ANLAGE 5 - QUELLENLAGEPLAN	30

Aufgabenstellung

Die Bio-Energie Klein Hehlen GmbH & Co. KG plant die Erweiterung einer genehmigten Biogasanlage am Standort Klein Hehlen. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum Betrieb der erweiterten Biogasanlage wird u.a. die Erstellung einer Lärm-Immissionsprognose gefordert.

ECO Akustik, Ingenieurbüro für Schallschutz, wurde beauftragt, die durch den Betrieb der erweiterten Biogasanlage an den maßgeblichen Immissionsorten zu erwartenden Beurteilungspegel durch eine detaillierte Prognose nach TA Lärm zu ermitteln und mit den gültigen Immissionsrichtwerten zu vergleichen.

Zusammenfassung

Im vorliegenden Gutachten wurden die durch den maximalen Betriebszustand der erweiterten Biogasanlage zu erwartenden Geräuschimmissionen durch eine detaillierte Prognose nach TA Lärm ermittelt und bewertet. Für den ungünstigsten Betriebszustand (inklusive Fahrverkehr) ergeben sich die folgenden Beurteilungspegel nach TA Lärm:

Tabelle 1: Beurteilungspegel im Vergleich mit den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm

Immissionsort		Richtwerte		Beurteilungspegel		Überschreitung		
Name	ID	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)
Hollenkamp 40	IO1	60	45	49,1	38,8	nein	-	-

Die beim Betrieb der erweiterten Biogasanlage zu erwartenden Immissionen unterschreiten die Immissionsrichtwerte im Tages- und Nachtzeitraum am maßgeblichen Immissionsort sicher. Die Unterschreitung beträgt im Tageszeitraum 11 dB, im Nachtzeitraum 6 dB. Somit liefert die untersuchte Anlage keinen relevanten Immissionsbeitrag im Sinne der TA Lärm, denn danach ist der Immissionsbeitrag einer zu untersuchenden Anlage dann nicht relevant, wenn die Immissionen den Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB unterschreiten.

Eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte um mehr als 30 dB tags und / oder 20 dB nachts durch kurzzeitige Geräuschspitzen ist bei bestimmungsgemäßem Betrieb nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Ortsbegehung und Emissionsmessungen wurden keine Geräuschemissionen registriert, die geeignet sind, tieffrequente Geräuschimmissionen im Sinne der DIN 45680 /10/ zu verursachen.

1. Unterlagen und Abkürzungen

1.1 Normen und Richtlinien

- /1/ BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002, BGBl. I S. 3830, zuletzt geändert am 23. Oktober 2007, BGBl. I S. 2470
- /2/ TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (Aug. 98)
- /3/ BauNVO - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) vom 23. Januar 1990, BGBl. I S. 132, geändert am 22. April 1993, BGBl. I S. 466
- /4/ VDI 2571 – Schallabstrahlung von Industriebauten (Aug. 1976)
- /5/ VDI 2714 – Schallausbreitung im Freien (Jan. 1988)
- /6/ DIN EN ISO 3744 – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen, (Nov. 1999)
- /7/ DIN 45635-1 – Geräuschemessung an Maschinen: Luftschallemission, Hüllflächenverfahren (April 1984)
- /8/ DIN 45641 - Mittelung zeitlich schwankender Schallpegel (Juni 1990)
- /9/ DIN 45645-1 - Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen - Teil 1: Geräuschemissionen in der Nachbarschaft (Juli 1996)
- /10/ DIN 45680 – Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft, (März 1997)
- /11/ DIN ISO 9613-2- Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien (Okt. 1999)
- /12/ DIN EN 60651 Schallpegelmesser, 1994 - 05
- /13/ Hessische Landesanstalt für Umwelt, Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, 2005

1.2 Sonstige Unterlagen

- /14/ Planungsunterlagen zur Erweiterung der Biogasanlage
- /15/ Luftbild, Google Earth

2. Örtlichkeit und Immissionsrichtwerte

Der Standort der Biogasanlage befindet sich im Ortsteil Klein Hehlen im Nordwesten von Celle. Die Biogasanlage ist über eine Zufahrt an die Straße Hollenkamp angeschlossen.

Der Standort liegt im unbeplanten Außenbereich der Stadt Celle.

Westlich der geplanten Anlage befindet sich im Abstand von ca. 50 m die nächstgelegene Wohnbebauung (Wohnhaus Hollenkamp Nr. 40). Alle weiteren Gebäude in vergleichbarem Abstand werden gewerblich genutzt, so dass das o.g. Wohnhaus Nr. 40 als maßgeblicher Immissionsort anzusehen ist.

Aufgrund der Lage im unbeplanten Außenbereich ist der Schutzanspruch eines Mischgebietes anzusetzen. Für den maßgeblichen Immissionsort sind somit die folgenden Immissionsrichtwerte nach TA Lärm gültig:

Tabelle 2: Maßgeblicher Immissionsort und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Immissionsort	Immissionsrichtwert
	tags / nachts
IO 1 – WH Hollenkamp 40	60 / 45 dB(A)

Ein Übersichtlageplan der Biogasanlage sowie der nächsten Wohnbebauung (siehe Bild 1) und ein Detailplan der erweiterten Anlage (Bild 2) sind den folgenden Seite zu entnehmen.

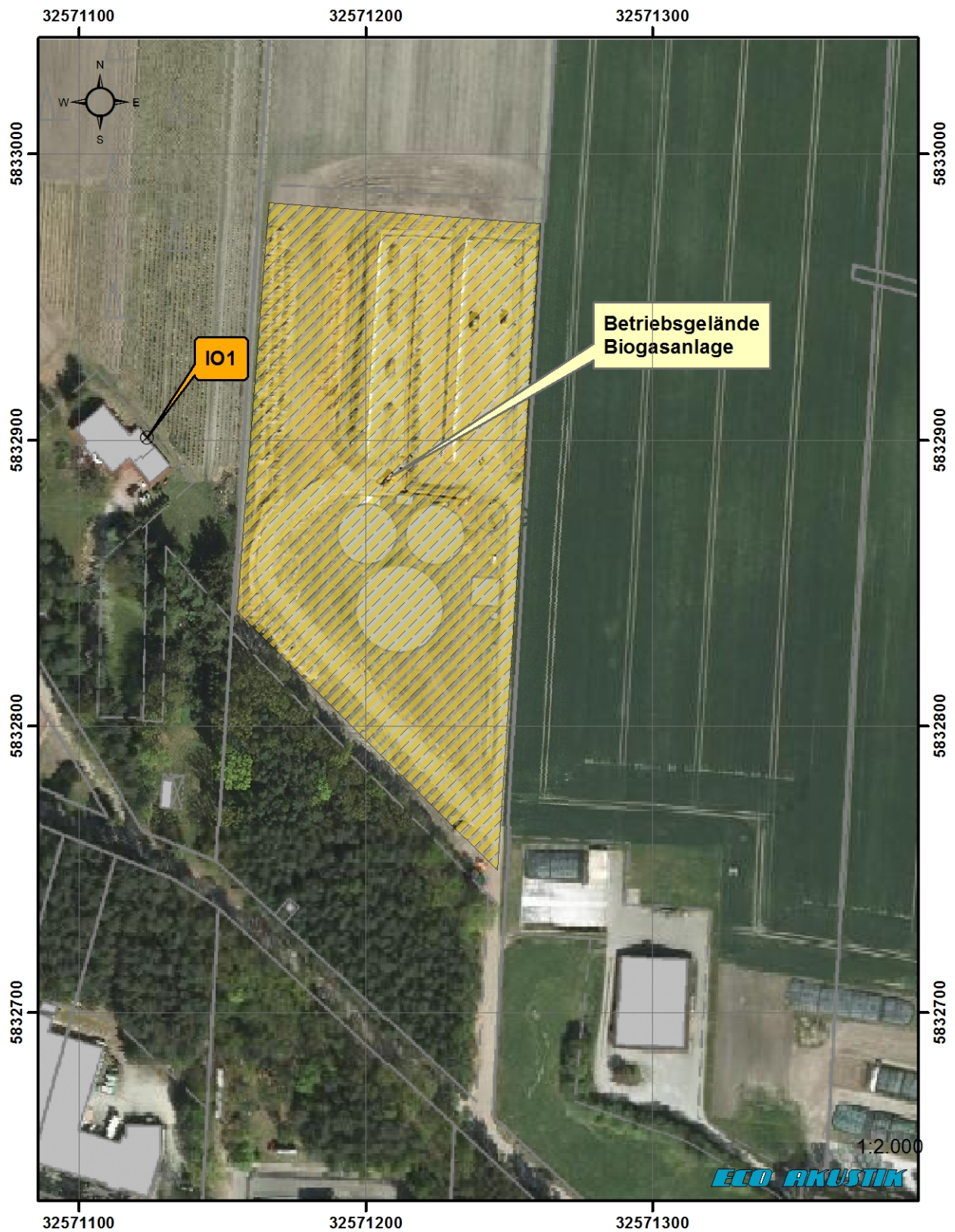


Bild 1: Lage der Biogasanlage sowie des maßgeblichen Immissionsortes

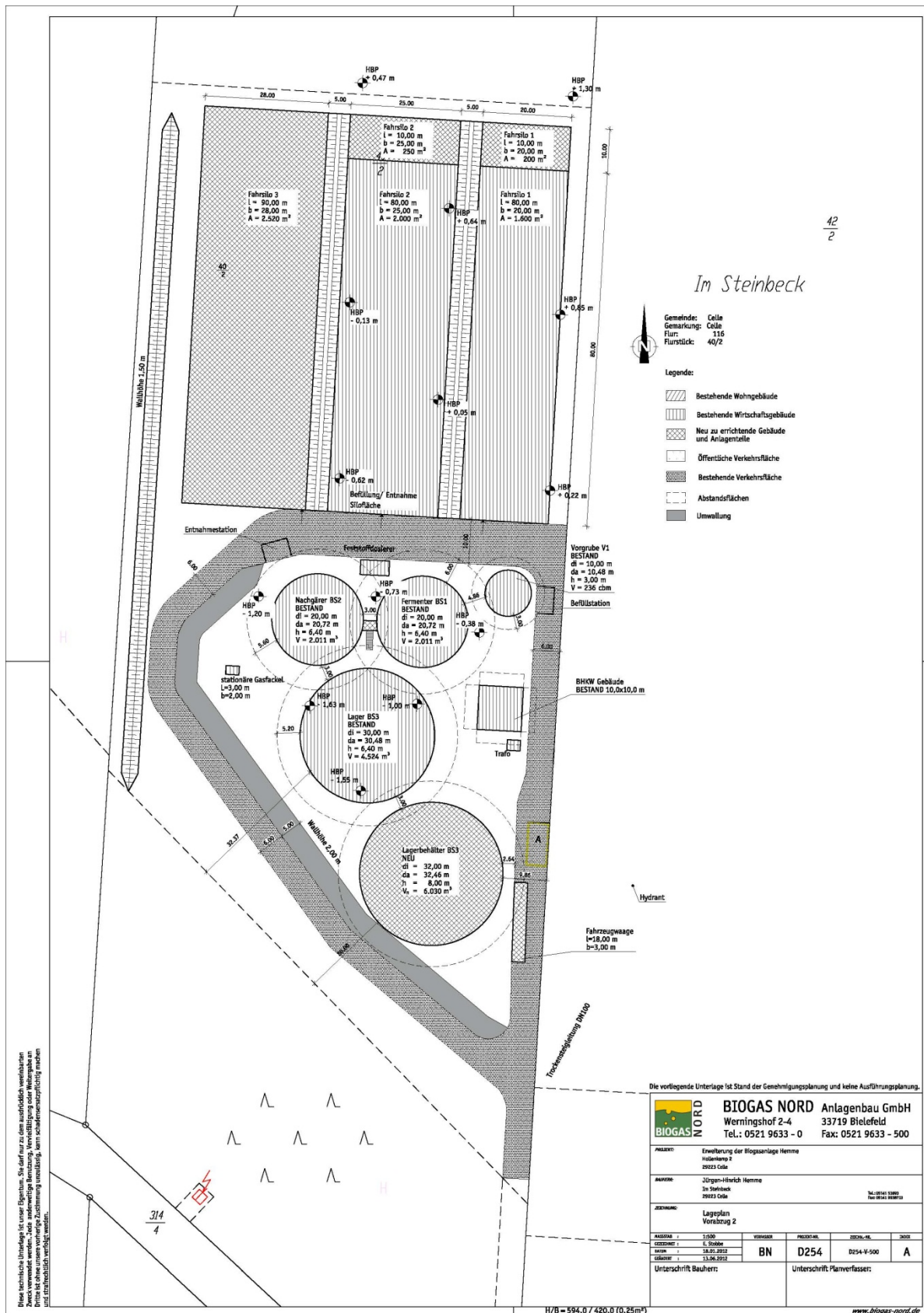


Bild 2: Detailansicht der erweiterten Biogasanlage

3. Ermittlung der Emissionen

An vorhandenen Anlagen und Aggregaten der bereits genehmigten Biogasanlage wurden im Rahmen einer Ortsbegehung am Montag, dem 02.07.2012, quellnahe Emissionsmessungen durchgeführt. Die Messprotokolle sind Anlage 1 zu entnehmen.

3.1 Messgeräte und Messgrößen

Folgende Messgeräte wurden zur Messung und Aufzeichnung verwendet:

- Präzisionsimpuls-Schallpegelmesser Typ Norsonic SA 118, Ser.-Nr. 28939
- Vorverstärker Typ 1206, Ser.-Nr. 28565
- Kondensatormikrofon Typ 1220, Ser.-Nr. 28598
(Eichung bis 2012, Kl. 1 nach DIN EN 60651 und 60804)
- Laserentfernungsmesser Leica DISTO classic
- Kalibrator Typ B&K 4230 ,Ser.-Nr. 1511588

Hinsichtlich der Anforderungen an die Messgeräte wurden die Bedingungen für Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651 /12/ erfüllt; Toleranz bei Geräten der Klasse 1: $\pm 0,7$ dB. Vor und nach der Messung wurde die Messkette kalibriert, wobei sich keine Abweichungen ergaben.

3.2 Ermittlungsverfahren

Die Erfassung der Schallemissionen aller lärmrelevanten Arbeitsvorgänge erfolgte in Anlehnung an die jeweils gültigen Normen und Richtlinien.

Abstandsverfahren (A)

Dieses Verfahren ist aus der VDI-Richtlinie 2714 /5/ abgeleitet und setzt voraus, dass der Abstand r zwischen dem Mittelpunkt der zu bemessenden Quelle und dem Messpunkt mehr als das 2-fache der größten Ausdehnung der Quelle beträgt. Gemessen werden nach diesem Verfahren nur Quellen, bei denen gewährleistet ist, dass aufgrund des notwendigen Messabstandes die Dämpfungen durch die Luftabsorption und die Boden- und Meteorologieeinflüsse vernachlässigbar sind und sich zwischen Mikrofon und Quelle keine Hindernisse befinden.

Die Schallleistung L_{WA} berechnet sich nach der o. g. Richtlinie zu:

$$L_{WA} = L_{AFm} + 20 \cdot \lg \left(\frac{r_1}{r_0} \right) + 8$$

mit	r_1	-	Messabstand
	r_0	-	Bezugsabstand 1 m
	L_{AFm}	-	A-bew. mittlerer Schallpegel auf der Messfläche bzw. im Abstand r_1 in dB

Dabei wird von einer Halbkugelabstrahlung der Quelle zum Messmikrofon ausgegangen. Ändern sich die Abstrahlungsverhältnisse müssen bei einer Vollkugelabstrahlung noch 3 dB addiert werden bzw. bei Viertelkugelabstrahlung 3 dB subtrahiert werden.

Hüllflächenverfahren (H)

Dieses Verfahren wird in der DIN ISO 45635-1 /7/ beschrieben und wird in der Regel bei außenliegenden Quellen angewendet. Man legt in diesem Verfahren eine gedachte Hüllfläche um die Quelle und ermittelt auf dieser Hüllfläche den mittleren Schalldruckpegel L_{AFm} durch gleichmäßiges „Abwedeln“ der Hüllfläche mit dem Mikrofon. Aus dem mittleren gemessenen Pegel und der Hüllfläche wird die Schallleistung berechnet zu:

$$L_{WA} = L_{AFm} + 10 \cdot \lg \left(\frac{A_1}{A_0} \right)$$

mit	A_1	-	Hüllfläche [m ²]
	A_0	-	Bezugsfläche 1 m ²

Verfahren durch Messung des Innenpegels (I)

Dieses Verfahren ist in der VDI-Richtlinie 2571 /4/ beschrieben. Der Innenpegel wird in ausreichendem Abstand auf der Innenseite der nach außen abstrahlenden Fläche ermittelt und über die Kenntnis des Bauschalldämm-Maßes und der Größe der abstrahlenden Fläche wird die abgestrahlte Schalleistung berechnet.

Bei der Rechnung in Oktavmittenfrequenzen gilt (Gleichung 9a der o. g. Richtlinie):

$$L_{WA} = L_i - 6 + 10 \cdot \lg \left(\frac{A_2}{A_0} \right) - R'$$

mit:	L_{WA}	-	A-bew. abgestrahlte Schalleistung in dB
	L_i	-	A-bew. mittlerer Schallpegel innen in dB vor dem abstrahlenden Bauteil
	A_2	-	abstrahlende Fläche in m ²
	A_0	-	Bezugsfläche 1 m ²
	R'	-	Schalldämm-Maß pro Oktave

Messung auf Oberflächen (O)

Dieses Verfahren leitet sich aus dem Hüllflächenverfahren ab. Es wird in geringem Abstand zur abstrahlenden Oberfläche gemessen, deren Flächengröße dann der Hüllfläche entspricht. Wird vor großen schallabstrahlenden Flächen gemessen, müssen Korrekturen, wie in der VDI 2714 /5/ beschrieben, vorgenommen werden.

$$L_{WA} = L_{AFm} + 10 \cdot \lg \left(\frac{A_1}{A_0} \right) + K$$

mit	A_1	-	Hüllfläche [m ²]
	A_0	-	Bezugsfläche 1 m ²
	K		Korrekturfaktor, hier 0 dB

Fahrverkehr

Der gesamte auftretende An- und Ablieferverkehr durch Traktor-Züge oder andere landwirtschaftliche Fahrzeuge wird im akustischen Modell durch Linienquellen repräsentiert. Beim Durchfahren der Strecke kann die Schallleistung im zeitlichen Mittel als gleichmäßig von der Strecke abgestrahlt angesehen werden. Im Sinne einer oberen Abschätzung werden die Emissionen für Lkw-Verkehr angesetzt. Nach /13/ beträgt der linienbezogene Schallleistungspegel L'_w (Schallabstrahlung eines 1 m-Elementes):

$$L'_w = L_{WA,1h} + 10 \cdot \lg(n) - 10 \cdot \lg \left(\frac{T_{EWZ}}{1h} \right)$$

mit	n	-	Anzahl der Lkw einer Leistungsklasse in der Einwirkzeit
	T_{EWZ}	-	Einwirkzeit in Stunden

Unter Berücksichtigung des ungünstigsten Fahrzustandes ergibt sich für einen Lkw der Leistungsklasse > 105 kW ein auf eine Durchfahrt pro Stunde und 1 m-Wegelement bezogener Schallleistungspegel von **$L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)}$** /13/. Im akustischen Modell ergeben sich dann je nach Länge des digitalisierten Fahrweges unterschiedliche Schallleistungspegel für die einzelnen Fahrrouten. Einzelereignisse wie Türenschlagen, Bremsen oder Anlassen verursachen aufgrund der geringen Anzahl der Vorgänge keine beurteilungsrelevanten Immissionen.

3.3 Betriebsbeschreibung

Die Biogasanlage besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagen und Gebäuden:

- o 2 Kammer-Fahrsiloanlage mit Silowänden (H = 3 m)
- o Feststoffdosierer
- o Fermenter (Ø = 20 m, H = 6,40 m)
- o Nachgärer (Ø = 20 m, H = 6,40 m)
- o Lager (Ø = 30 m, H = 6,40 m)
- o Pumpengebäude
- o BHKW – Leitzentrale (L=10,00 m, B=10,00 m, H=3,50 m Traufhöhe)

Im Rahmen der Anlagenerweiterung sind folgende Änderungen geplant:

- o Erweiterung der Fahrsiloanlage durch Schaffung von befestigter Lagerfläche (L=90 m, B=28 m)
- o Neuerrichtung eines Lagers ($\varnothing = 32$ m, H = 8 m)

In der Biogasanlage werden neben betriebseigenem Wirtschaftsdünger (Schweinegülle) ausschließlich Mais- und Grassilage vergoren. Das bei der Vergärung anfallende Biogas wird in einem Blockheizkraftwerk genutzt. Der dabei erzeugte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist.

Folgende Mengen sind nach Anlagenerweiterung zur Vergärung (Gärsubstrate) vorgesehen:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| • Flüssigmist (Schweinegülle) | 11.000 m ³ /a |
| • Maissilage | 14.600 t/a |
| • Grassilage | 2.200 t/a |

Es entstehen im Wesentlichen die folgenden Output-Stoffmengen:

- Gärrest: ca. 23.000 m³/a

Die Gärreste sollen landwirtschaftlich in der Region verwendet werden.

3.4 Emissionsgrößen im akustischen Modell

Auf der Grundlage der ermittelten Messergebnisse und anhand der vom Auftraggeber übermittelten Betriebsabläufe wurden die folgenden beurteilungsrelevanten Geräuschquellen der erweiterten Biogasanlage im akustischen Modell berücksichtigt:

Blockheizkraftwerk (BHKW)

- Aufstellung in einem massiven eingeschossigen Gebäude
 - o beurteilungsrelevante Geräuschemissionen über undichte Tür nach Osten
 - o messtechnisch ermittelter Schallleistungspegel $L_{WA} = 89,6$ dB(A)
- Zuluftöffnung auf dem Dach
 - o Richtwirkung nach Osten
 - o messtechnisch ermittelter Schallleistungspegel $L_{WA} = 81,4$ dB(A)
- Abluftöffnung auf dem Dach
 - o Richtwirkung nach Westen
 - o messtechnisch ermittelter Schallleistungspegel $L_{WA} = 90,7$ dB(A)
- Abgaskamin
 - o nördlich neben dem BHKW Höhe, ca. 10 m über Boden
 - o planerische Vorgabe: max. Schallleistungspegel $L_{WA} = 88,0$ dB(A)

- Notkühler
 - o Tischkühler nördlich des BHKWs
 - o messtechnisch ermittelter Schallleistungspegel $L_{WA} = 79,4 \text{ dB(A)}$ (4 Ventilatoren)
- Gaswäscher Gasleitung Westfassade
 - o messtechnisch ermittelter Schallleistungspegel $L_{WA} = 82,5 \text{ dB(A)}$
- es ist von einer kontinuierlichen Einwirkung des BHKWs auszugehen

Fahrverkehr

Aus den in der Betriebsbeschreibung angegebenen Stoffmengen lassen sich die täglichen Fahrzeugbewegungen während der unterschiedlichen Kampagnen abschätzen.

Tabelle 3: Zusammenfassung der geplanten Stoffmengen und der damit verbundenen Fahrbewegungen

	Rhythmus	Menge/Jahr	Fahrzeug	Frz./d
		[t]		(7 ⁰⁰ -20 ⁰⁰)
Maissilage	Ernte Herbst	14.600 t	Schleppergespann	98
Grassilage	3 Tage/Sommer	2.200 t	Schleppergespann	40
Gülle	10 bis 14 Tage	11.000 m ³	Schlepper, Gülletankwagen	1
Gärrest	Frühjahr/Herbst	23.000 m ³	Schlepper, Gülletankwagen	14

Die Einlagerung von Silomais in Verbindung mit der Gülleanlieferung sowie der Ausbringung von Gärresten stellen somit den aus akustischer Sicht ungünstigsten Betriebszustand hinsichtlich der Fahrbewegungen dar. Für diese Fahrbewegungen werden die folgenden Emissionsansätze im akustischen Modell berücksichtigt:

Tabelle 4: Emissionen der Fahrbewegungen

Quelle	$L_{WA,1h}$ [dB(A)]	Anzahl pro Tag	Zeitraum			Anzahl Lkw			Schallleistung in dB(A)		
			von	bis	h	außerhalb RZ (13h)	innerhalb RZ (3h)	nachts (1h)	außerhalb RZ	innerhalb RZ	nachts
Anlieferung Silomais	63	98	7:00	20:00	13,0	98	0	0	71,8	0,0	0,0
Anlieferung Gülle	63	1	7:00	20:00	13,0	1	0	0	51,9	0,0	0,0
Abtransport Gärrest	63	12	7:00	20:00	13,0	14	0	0	63,3	0,0	0,0

Fahr-Silo für Maisilage

- Der angelieferte Mais wird durch vier Traktoren (jeweils $L_{WA} = 91,4 \text{ dB(A)}$, aus eigenen Messungen an vergleichbaren Aggregaten) saisonal in der Zeit von 7⁰⁰ – 20⁰⁰ Uhr verdichtet
- Gesamt-Schallleistungspegel $L_{WA,gesamt} = 97,4 \text{ dB(A)}$

Umfüllvorgang für Gülleanlieferung

- Einwirkzeit pro Vorgang ca. 5 – 10 min
- Geräusche durch Zugmaschine
 - o messtechnisch ermittelter Schallleistungspegel $L_{WA} = 112,9 \text{ dB(A)}$
- im Mittel sind ca. 1 Fahrt pro Tag (7⁰⁰ – 20⁰⁰ Uhr) zu erwarten, damit Einwirkzeit max. 10 min pro Tag

Umfüllvorgang für Gärrestabtransport

- Einwirkzeit pro Vorgang ca. 8 min
- Geräusche durch Zugmaschine
 - o messtechnisch ermittelter Schallleistungspegel $L_{WA} = 112,9 \text{ dB(A)}$
- im Mittel sind ca. 14 Fahrten an einem Tag (7⁰⁰ – 20⁰⁰ Uhr) zu erwarten, damit Einwirkzeit max. 112 min pro Tag
- nach Aussagen des Auftraggebers ist eine Verlagerung der Entnahmestation für die Gärreste zwischen Vorgrube und BHKW vorgesehen (im Gegensatz zur Lage in Bild 2)

sonstige Geräuschquellen

- Antrieb Feststoffeintrag
 - o messtechnisch ermittelter Schallleistungspegel $L_{WA} = 87,0 \text{ dB(A)}$
 - o läuft nur während der Beschickung, angesetzte Einwirkzeit 35 mal 15 min in 24 Stunden
- Teleskoplader
 - o Materialtransport und Beschickung des Feststoffeintrages
 - o ca. 3 h pro Tag (7⁰⁰-20⁰⁰ Uhr)
 - o angesetzter Schallleistungspegel $L_{WA} = 103,0 \text{ dB(A)}$ (aus eigenen Messungen an vergleichbaren Anlagen)

4. Schallausbreitungsrechnung

Die Berechnung der zu erwartenden Immissionen durch den Betrieb der erweiterten Biogasanlage im ungünstigsten Betriebszustand (inklusive Fahrverkehr) erfolgt entsprechend TA Lärm analog der DIN ISO 9613-2 /11/ flächendeckend in einer Höhe von 6 m sowie punktuell mit einer für diese Anwendungszwecke entwickelten Software (CADNA A v. 4 der DataKustik GmbH). Für die flächige Berechnung erfolgt die Dokumentation in Form von farbigen Flächen gleicher Beurteilungspegelklassen. Anhand der Isophonen (Farbübergänge in 5 dB-Pegelabständen) kann die Unterschreitung der einzuhaltenden Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten aus den farbigen Lärmkarten in Anlage 3 abgelesen werden. Weiterhin ist das punktuelle Berechnungsergebnis für die Immissionsorte den Tabellen in Anlage 2 für den Tages- und Nachtzeitraum zu entnehmen.

Im Einzelnen werden aus den abgestrahlten Schalleistungen der relevanten Einzelschallquellen auf dem Betriebsgelände über eine Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung der Geometrie, der Luftabsorption, der Bodendämpfung (alternatives Verfahren Gl. (10) der DIN ISO 9613-2), der Höhe der Quellen und der Messpunkte über dem Gelände, der Richtwirkung sowie etwaiger Abschirmung und Reflexionen (drei) die jeweiligen zu erwartenden anteiligen Schalldruckpegel der Einzelschallquellen an den Immissionsorten berechnet:

$$L_{AT}(DW) = L_W + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

mit	$L_{AT}(DW)$	anteiliger Schalldruckpegel einer Einzelschallquelle am Immissionsort bei Mitwind
	L_W	abgestrahlte Schalleistung
	D_C	Richtwirkungskorrektur
	A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
	A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
	A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
	A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
	A_{misc}	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte

Dieser anteilige Schalldruckpegel der Einzelschallquellen entsteht am jeweiligen Immissionsort bei Witterungsbedingungen, die für die Schallausbreitung von der Quelle zu diesem Immissionsort günstig sind. Häufig wird jedoch ein Langzeitmittelungspegel $L_{AT}(LT)$ am Immissionsort benötigt, wobei das Zeitintervall der Mittelung mehrere Monate oder ein Jahr beträgt. Ein solcher Zeitraum beinhaltet normalerweise eine Vielzahl von Witterungsbedingungen, die günstig oder auch ungünstig für die Schallausbreitung sein können. Der Langzeitmittelungspegel $L_{AT}(LT)$ am Immissionsort berechnet sich dann nach folgender Gleichung:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met}$$

mit	$L_{AT}(LT)$	anteiliger Langzeitmittelungspegel einer Einzelschallquelle am Immissionsort
	$L_{AT}(DW)$	anteiliger Schalldruckpegel einer Einzelschallquelle am Immissionsort bei Mitwind
	C_{met}	meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Kap. 8

Die zur Berechnung der meteorologische Korrektur C_{met} notwendigen Werte des Meteorologiefaktors C_0 sind lokalen Wetterstatistiken (hier: Raum Celle) zu entnehmen.

5. Bildung des Beurteilungspegels

Bei der in Kapitel 4 dargestellten Berechnung der am Immissionsort zu erwartenden Langzeitmittelungspegel $L_{AT}(LT)$ der Einzelquellen wird von einer kontinuierlichen Einwirkung der Geräuschquellen ausgegangen. Treten verkürzte Einwirkzeiten in den Beurteilungszeiträumen (tags: 6⁰⁰ – 22⁰⁰ Uhr / nachts: ungünstigste volle Nachtstunde zwischen 22⁰⁰ und 6⁰⁰ Uhr) auf, so sind diese durch Zeitabschläge DT beim Langzeitmittelungspegel der Einzelschallquellen $L_{AT}(LT)$ zu berücksichtigen.

$$DT = 10 \lg \left(\frac{T_{EWZ}}{T_{BZ}} \right)$$

mit DT Zeitabschlag in [dB]
 T_{EWZ} Einwirkzeit in [h]
 T_{BZ} Beurteilungszeitraum, z.B. tags: 16h / nachts 1h

Die konkreten Einwirkzeiten der Geräuschquellen ist den Angaben in Kapitel 3.4 zu entnehmen.

Die entsprechend der Einwirkzeit korrigierten Langzeitmittelungspegel der Einzelschallquellen k werden für jeden Immissionsort durch energetische Addition und gegebenenfalls Berücksichtigung weiterer Zuschläge für Ton- / Informationshaltigkeit, für Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeitenzuschlag) zu einem Beurteilungspegel L_r zusammengefasst.

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_{BZ}} \sum_k T_{EWZ,k} 10^{0,1(L_{AT,k}(LT) + K_{R,k})} \right] + K_T + K_I$$

mit L_r A-bewerteter Beurteilungspegel am Immissionsort in [dB(A)]
 $L_{AT,k}(LT)$ A-bewerteter Langzeitmittelungspegel der Quelle k am Immissionsort in [dB(A)]
 $T_{EWZ,k}$ Einwirkzeit in [h] der Einzelquelle k
 $T_{BZ,k}$ Beurteilungszeitraum, z.B. tags: 16h / nachts 1h
 K_T Zuschlag für Ton-/Informationshaltigkeit nach A.2.5.2 der TA Lärm
 K_I Zuschlag für Impulshaltigkeit nach A.2.5.3 der TA Lärm
 $K_{R,k}$ Ruhezeitenzuschlag der Einzelquelle nach Pkt. 6.5 der TA Lärm

Tabelle 5: Zusammenfassung der zur Berechnung des Beurteilungspegels verwendeten Zuschläge

Größe	Wert [dB]	Beschreibung
C_{met}	programmintern	C_0 – Werte für Raum Celler
K_T	0	Die Geräusche sind nicht ton- und / oder informationshaltig, so dass keine derartigen Zuschläge vergeben werden
K_I	0	Das Gesamtgeräusch der Biogasanlage ist nicht als impulshaltig einzustufen. Es wird daher kein Impulzzuschlag vergeben.
K_R	keine	Es werden keine Ruhezeitenzuschläge vergeben (Mischgebiet)

6. Ergebnis der Beurteilung

Im vorliegenden Gutachten wurde die durch den Betrieb einer erweiterten Biogasanlage zu erwartende Immissions-Zusatzbelastung durch eine detaillierte Prognose nach TA Lärm berechnet und beurteilt. Es wurde der ungünstigste Betriebszustand untersucht, d.h. die saisonal begrenzte Anlieferung von Silomais sowie die Anlieferung von Frischgülle und der Gärresteabtransport inklusive aller zusätzlichen Fahr- und Umschlagvorgänge. Am maßgeblichen Immissionsort wurden die folgenden Beurteilungspegel für die Zusatzbelastung ermittelt:

Tabelle 6: Vergleich der Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm

Immissionsort		Richtwerte		Beurteilungspegel		Überschreitung		
Name	ID	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)
Hollenkamp 40	IO1	60	45	49,1	38,8	nein	-	-

Die beim Betrieb der erweiterten Biogasanlage zu erwartenden Immissionen unterschreiten die Immissionsrichtwerte für Mischgebiet im Tages- und Nachtzeitraum am maßgeblichen Immissionsort sicher.

Die Unterschreitung beträgt im Tageszeitraum 11 dB, im Nachtzeitraum 6 dB. Somit liefert die untersuchte Anlage keinen relevanten Immissionsbeitrag im Sinne der TA Lärm, denn danach ist der Immissionsbeitrag einer zu untersuchenden Anlage dann nicht relevant, wenn die Immissionen den Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB unterschreiten.

7. Untersuchung auf tieffrequente Geräuschanteile

Bei Biogasanlagen ist im Allgemeinen mit dem Auftreten von tieffrequenten Geräuschanteilen (vor allem bei den Terzen 63 Hz und 80 Hz) zu rechnen. Im vorliegenden Fall wurde zusätzlich ein Resonanz-Schalldämpfer der Fa. Niessing installiert. Dadurch werden tieffrequente Geräuschanteile im Emissionsspektrum des Kamins effektiv gemindert.

Im Rahmen der Ortsbegehung und Emissionsmessungen wurden keine Geräuschemissionen registriert die geeignet sind tieffrequente Geräuschimmissionen im Sinne der DIN 45680 /10/ zu verursachen.

8. Qualität der Prognose

Aufgrund der Messmethoden, der Gerätegenauigkeit, der Genauigkeit bei der Erfassung der topografischen Situation und der Rechengenauigkeit des akustischen Modells gehen wir im vorliegenden Fall von einer Gesamtgenauigkeit der Ergebnisse der Immissionsprognose von

± 2 dB

aus.

Dieses Gutachten umfasst 30 Seiten inklusive 5 Anlagen

fachlich Verantwortlicher:

Dipl.-Phys. H. Schmidl



Bearbeiter:

Dipl.-Ing. R. Pollscheid

Anlagen

Anlage 1 – Datenblätter	18
Anlage 2 – Tabellen zur Schallausbreitungsrechnung	26
Anlage 3 – Farbige Lärmkarte tags	28
Anlage 4 – Farbige Lärmkarte nachts	29
Anlage 5 - Quellenlageplan	30

Anlage 1 – Datenblätter

Projekt Nr. 12055

Quellbeschreibung

Biogasanlage Klein Hehlen
Befüllen Güllefass (Traktor Fendt 818)

Schallleistungspegel:

 $L_{WA} = 112,9 \text{ dB(A)}$ $L_{WA,1h} = \text{dB(A)}$ $L_{WA,max} = 123 \text{ dB(A)}$

subj. Tonhelligkeit

keine

Mess-Datei:

NOR118_5561678_120702_0003.NBF (NOR118_5561678_120702_0003_GLOBAL)

Mess-Zeit:

(2012/7/2 10:52:22.0)

Mess-Dauer:

(0:1:9.0) [h:min:sec]

Mess-Bereich:

120 dB

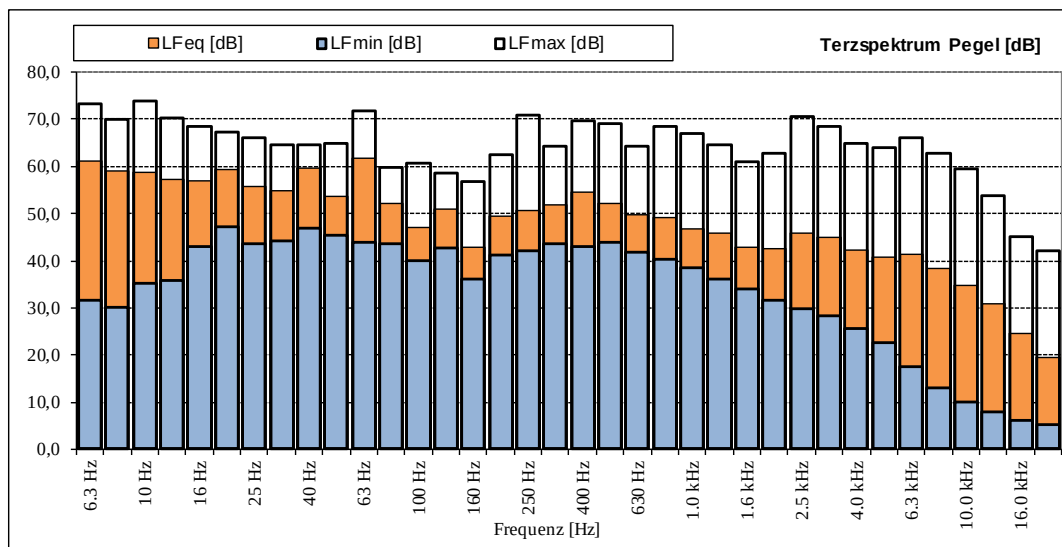
Bandbreite:

1/3 Octave

Frequenzbereich:

6.3 Hz - 20.0 kHz

Parameter	Pegel [dB]	Parameter	Pegel [dB]	Perzentil-pegel	[dB]
L_{Aeq}	58,1	L_{Ceq}	66,1	$L_{1\%}$	66,0
L_{AFmax}	77,5	L_{CFmax}	78,2	$L_{5\%}$	63,6
L_{ATmax5}	67,4	L_{Cpeak}	100,3	$L_{10\%}$	63,1
L_{AFmin}	50,8	L_{Leq}	-	$L_{50\%}$	53,3
L_{Aeq}	66,4	L_{LFmax}	-	$L_{90\%}$	52,3
$L_{Ceq} - L_A$	8,0	L_{Lpeak}	-	$L_{95\%}$	51,9
$T_{m5} - L_{Aeq}$	9,3			$L_{99\%}$	51,3



Freq. [Hz]	8.0 Hz	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.0 kHz	2.0 kHz	4.0 kHz	8.0 kHz	16.0 kHz
L_{Feq} [dB]	64,6	62,8	61,9	62,6	52,8	55,5	57,3	52,3	48,7	47,8	43,7	32,0
L_{AFeq} [dB]	-13,0	6,4	22,4	36,4	36,6	46,8	54,0	52,3	49,9	48,8	42,6	25,3

Messnotiz

Messung im Abstand A=75m
 Saugen dauert üblicherweise 5-7 min/Fass
 Auswertung Taktmaximalpegel

Projekt Nr. 12055
Quellbeschreibung

Biogasanlage Klein Hehlen
Tischkühler (4 Ventilatoren)

Schallleistungspegel:

L_{WA} = 79,4 dB(A)

$L_{WA,1h}$ = dB(A)

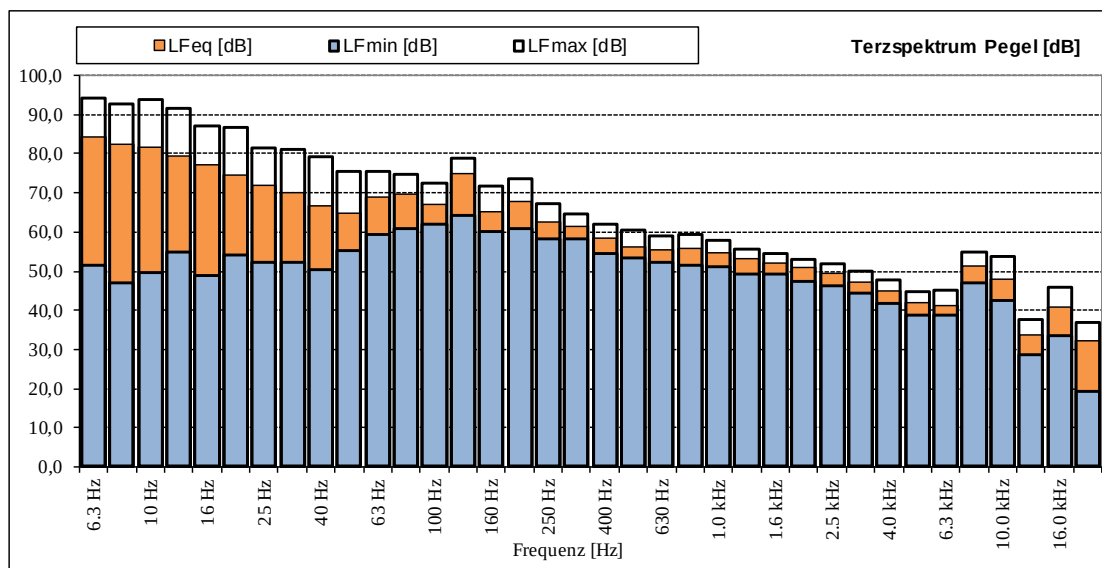
L_{WAmax} = 81,3 dB(A)

subj. Tonhaltigkeit

keine

Mess-Datei: NOR118_5561678_120702_0004.NBF (NOR118_5561678_120702_0004_GLOBAL)
Mess-Zeit: (2012/7/2 11:3:33.0)
Mess-Dauer: (0:1:4.0) [h:min:sec]
Mess-Bereich: 110 dB
Bandbreite: 1/3 Octave
Frequenzbereich: 6.3 Hz - 20.0 kHz

Parameter	Pegel [dB]	Parameter	Pegel [dB]	Perzentil-pegel	[dB]
L_{Aeq}	66,3	L_{Ceq}	80,5	$L_{1\%}$	67,8
L_{AFmax}	68,2	L_{CFmax}	87,1	$L_{5\%}$	67,4
L_{ATmax5}	67,6	L_{Cpeak}	96,1	$L_{10\%}$	67,2
L_{AFmin}	64,3	L_{Leq}	-	$L_{50\%}$	66,3
L_{Aeq}	66,8	L_{LFmax}	-	$L_{90\%}$	65,3
$L_{Ceq}-L_A$	14,2	L_{Lpeak}	-	$L_{95\%}$	65,0
$T_{m5}-L_{Aeq}$	1,3			$L_{99\%}$	64,7



Freq. [Hz]	8.0 Hz	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.0 kHz	2.0 kHz	4.0 kHz	8.0 kHz	16.0 kHz
L_{Feq} [dB]	87,7	82,2	75,0	73,0	75,8	69,7	61,7	59,4	55,7	50,0	53,3	42,0
L_{AFeq} [dB]	10,1	25,8	35,5	46,8	59,7	61,0	58,4	59,4	56,9	51,0	52,1	35,3

Messnotiz

Messung auf der 1m-Hüllfläche oberhalb: $S=20,2m^2$

Gesamtschallleistungspegel für 5 Ventilatoren ergibt sich zu $79,4 + 10 \cdot \log_{10}(1,25) = 80,4dB(A)$

Projekt Nr. 12055
QuellbeschreibungBiogasanlage Klein Hehlen
Tür OF BHKW-Gebäude (undicht)

Schallleistungspegel:

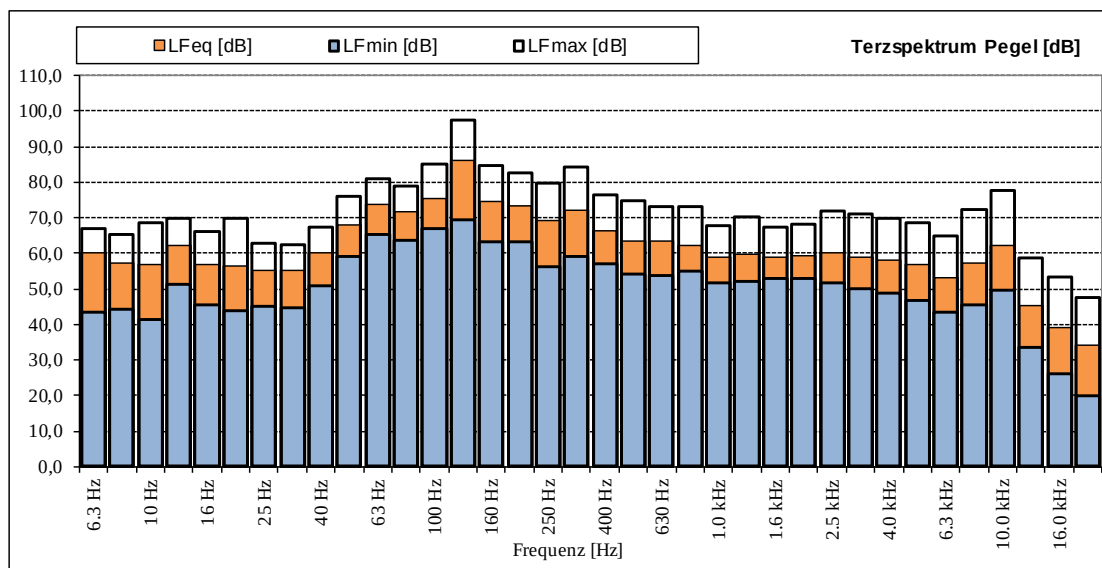
 $L_{WA} = 89,6 \text{ dB(A)}$ $L_{WA,1h} = \text{dB(A)}$ $L_{WAmax} = 91,8 \text{ dB(A)}$

subj. Tonhaltigkeit

keine

Mess-Datei: NOR118_5561678_120702_0005.NBF (NOR118_5561678_120702_0005_GLOBAL)
 Mess-Zeit: (2012/7/2 11:9:7.0)
 Mess-Dauer: (0:0:38.0) [h:min:sec]
 Mess-Bereich: 110 dB
 Bandbreite: 1/3 Octave
 Frequenzbereich: 6.3 Hz - 20.0 kHz

Parameter	Pegel [dB]	Parameter	Pegel [dB]	Perzentil-pegel	[dB]
L_{Aeq}	75,2	L_{Ceq}	87,5	$L_{1\%}$	83,6
L_{AFmax}	84,6	L_{CFmax}	97,8	$L_{5\%}$	81,1
L_{ATmax5}	82,4	L_{Cpeak}	105,6	$L_{10\%}$	78,9
L_{AFmin}	67,2	L_{Leq}	-	$L_{50\%}$	72,0
L_{Aeq}	77,5	L_{LFmax}	-	$L_{90\%}$	69,1
$L_{Ceq} - L_A$	12,3	L_{Lpeak}	-	$L_{95\%}$	68,6
$T_{m5} - L_{Aeq}$	7,2			$L_{99\%}$	67,5



Freq. [Hz]	8.0 Hz	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.0 kHz	2.0 kHz	4.0 kHz	8.0 kHz	16.0 kHz
L_{Feq} [dB]	63,1	64,2	62,4	76,6	86,7	76,5	69,5	65,4	64,2	62,9	63,7	46,4
L_{AFeq} [dB]	-14,4	7,7	22,8	50,4	70,6	67,8	66,2	65,4	65,4	63,8	62,6	39,7

Messnotiz

Messung auf der Oberfläche: 2,0m x 2,6m
Auswertung L_{AFTmax}

Projekt Nr. 12055
Quellbeschreibung

Biogasanlage Klein Hehlen
Abluft BHKW Richtung Westen

Schallleistungspegel:

L_{WA} 90,7 dB(A)

$L_{WA,1h}$ dB(A)

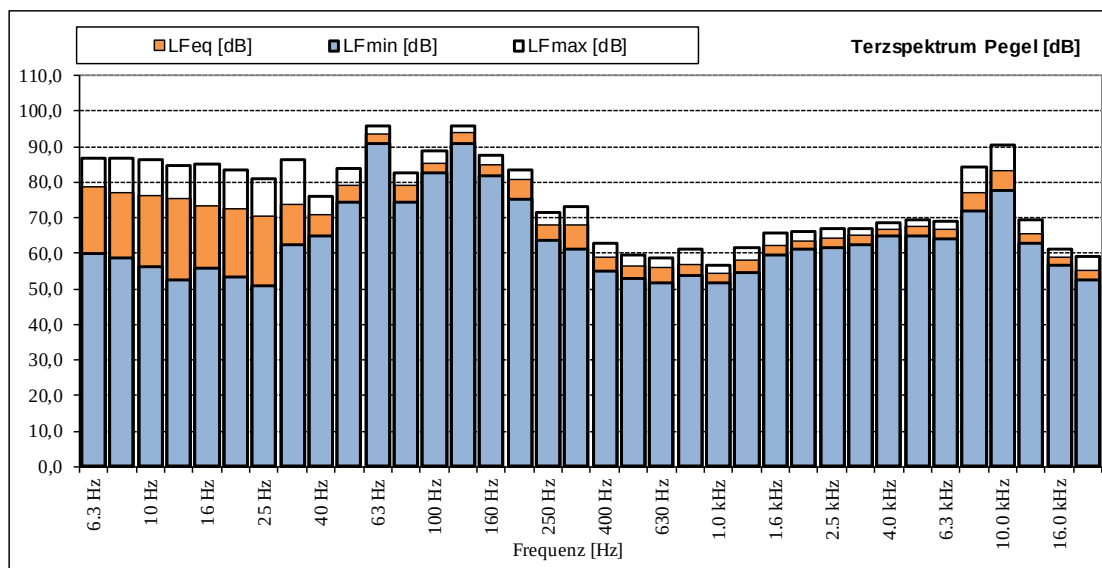
L_{WAmax} 93,5 dB(A)

subj. Tonhaltigkeit

keine

Mess-Datei: NOR118_5561678_120702_0006.NBF (NOR118_5561678_120702_0006_GLOBAL)
Mess-Zeit: (2012/7/2 11:15:28.0)
Mess-Dauer: (0:0:46.0) [h:min:sec]
Mess-Bereich: 110 dB
Bandbreite: 1/3 Octave
Frequenzbereich: 6.3 Hz - 20.0 kHz

Parameter	Pegel [dB]	Parameter	Pegel [dB]	Perzentil-pegel	[dB]
L_{Aeq}	84,8	L_{Ceq}	97,4	$L_{1\%}$	88,9
L_{AFmax}	90,5	L_{CFmax}	99,0	$L_{5\%}$	87,2
L_{ATmax5}	87,7	L_{Cpeak}	108,3	$L_{10\%}$	86,4
L_{AFmin}	81,4	L_{Leq}	-	$L_{50\%}$	84,5
L_{Aeq}	86,2	L_{LFmax}	-	$L_{90\%}$	83,2
$L_{Ceq}-L_A$	12,6	L_{Lpeak}	-	$L_{95\%}$	82,8
$T_{m5}-L_{Aeq}$	2,9			$L_{99\%}$	81,9



Freq. [Hz]	8.0 Hz	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.0 kHz	2.0 kHz	4.0 kHz	8.0 kHz	16.0 kHz
L_{Feq} [dB]	82,3	78,7	76,8	94,0	95,0	81,3	62,2	61,5	68,2	71,3	84,2	66,7
L_{AFeq} [dB]	4,7	22,3	37,3	67,8	78,8	72,6	58,9	61,5	69,4	72,2	83,0	60,0

Messnotiz

Messung auf der Oberfläche: 2,0m x 1,0m
Höhe: H_{UK} =2m ü.D.
Auswertung L_{AFmax}

Projekt Nr. 12055
Quellbeschreibung

Biogasanlage Klein Hehlen
Zuluft BHKW Richtung Osten

Schallleistungspegel:

$L_{WA} = 81,4 \text{ dB(A)}$

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

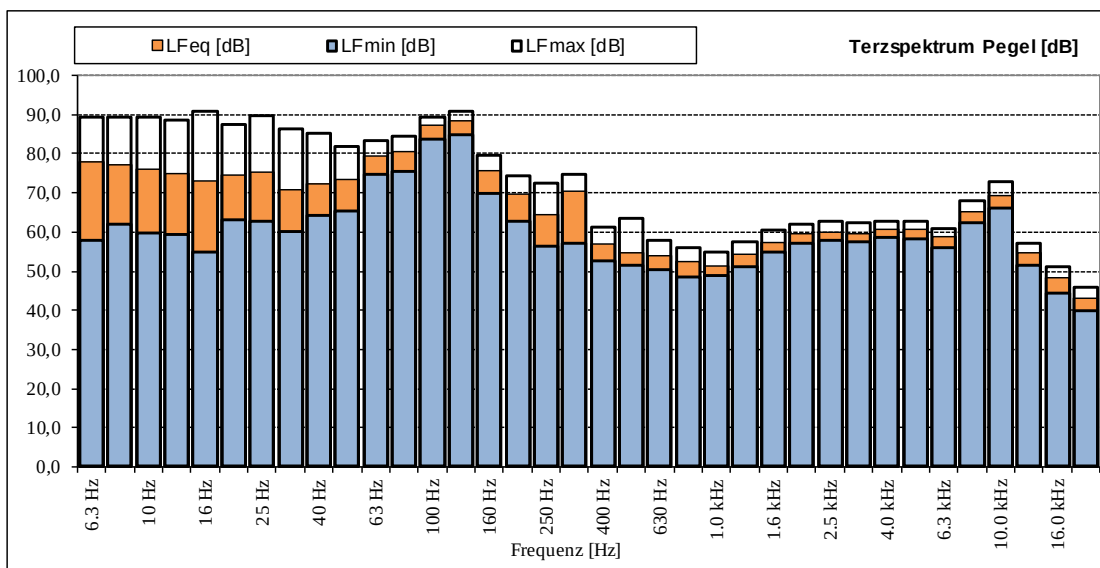
$L_{WAmax} = 81,8 \text{ dB(A)}$

subj. Tonhaltigkeit

keine

Mess-Datei: NOR118_5561678_120702_0007.NBF (NOR118_5561678_120702_0007_GLOBAL)
Mess-Zeit: (2012/7/2 11:18:50.0)
Mess-Dauer: (0:0:50.0) [h:min:sec]
Mess-Bereich: 110 dB
Bandbreite: 1/3 Octave
Frequenzbereich: 6.3 Hz - 20.0 kHz

Parameter	Pegel [dB]	Parameter	Pegel [dB]	Perzentil-pegel	[dB]
L_{Aeq}	77,0	L_{Ceq}	92,3	$L_{1\%}$	78,4
L_{AFmax}	78,8	L_{CFmax}	94,2	$L_{5\%}$	78,1
L_{ATmax5}	78,4	L_{Cpeak}	103,3	$L_{10\%}$	78,0
L_{AFmin}	74,1	L_{Leq}	-	$L_{50\%}$	76,9
L_{Aeq}	77,8	L_{LFmax}	-	$L_{90\%}$	75,8
$L_{Ceq} - L_A$	15,3	L_{Lpeak}	-	$L_{95\%}$	75,5
$T_{m5} - L_{Aeq}$	1,4			$L_{99\%}$	74,9



Freq. [Hz]	8.0 Hz	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.0 kHz	2.0 kHz	4.0 kHz	8.0 kHz	16.0 kHz
L_{Feq} [dB]	81,9	78,9	78,0	83,5	91,2	73,6	60,2	57,6	63,9	65,1	71,0	55,9
L_{AFeq} [dB]	4,3	22,5	38,4	57,3	75,0	64,9	57,0	57,6	65,1	66,1	69,9	49,2

Messnotiz

Messung auf der Oberfläche: 2,0m x 1,0m
Höhe: $H_{UK} = 2\text{m}$ ü.D.
Auswertung L_{AFTmax}

Projekt Nr.
Quellbeschreibung

12055

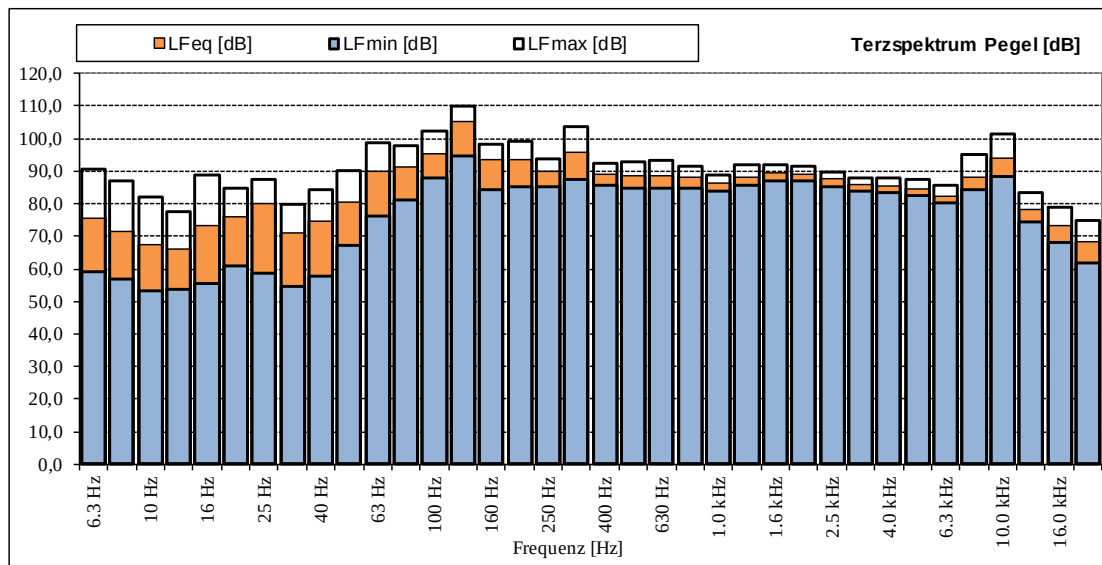
Biogasanlage Klein Hehlen
BHKW-Gebäude Innenpegel

subj. Tonhaltigkeit

keine

Mess-Datei: NOR118_5561678_120702_0008.NBF (NOR118_5561678_120702_0008_GLOBAL)
 Mess-Zeit: (2012/7/2 11:27:15.0)
 Mess-Dauer: (0:0:55.0) [h:min:sec]
 Mess-Bereich: 120 dB
 Bandbreite: 1/3 Octave
 Frequenzbereich: 6.3 Hz - 20.0 kHz

Parameter	Pegel [dB]	Parameter	Pegel [dB]	Perzentil-pegel	[dB]
L_{Aeq}	100,5	L_{Ceq}	107,5	$L_{1\%}$	103,1
L_{AFmax}	103,6	L_{CFmax}	110,9	$L_{5\%}$	102,3
L_{ATmax5}	101,9	L_{Cpeak}	119,7	$L_{10\%}$	101,7
L_{AFmin}	98,3	L_{Leq}	-	$L_{50\%}$	100,5
L_{Aeq}	100,9	L_{LFmax}	-	$L_{90\%}$	99,2
$L_{Ceq}-L_A$	7,0	L_{Lpeak}	-	$L_{95\%}$	99,0
$T_{m5}-L_{Ae}$	1,4			$L_{99\%}$	98,6



Freq. [Hz]	8.0 Hz	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.0 kHz	2.0 kHz	4.0 kHz	8.0 kHz	16.0 kHz
L_{Feq} [dB]	77,5	78,1	81,5	93,9	106,0	98,5	93,4	92,4	93,4	90,1	95,1	79,7
L_{AFeq} [dB]	-0,1	21,6	41,9	67,6	89,8	89,8	90,2	92,4	94,6	91,1	94,0	73,0

Messnotiz

Projekt Nr. 12055
Quellbeschreibung

Biogasanlage Klein Hehlen
Feststoffeintrag

Schallleistungspegel:

L_{WA} 87 dB(A)

$L_{WA,1h}$ dB(A)

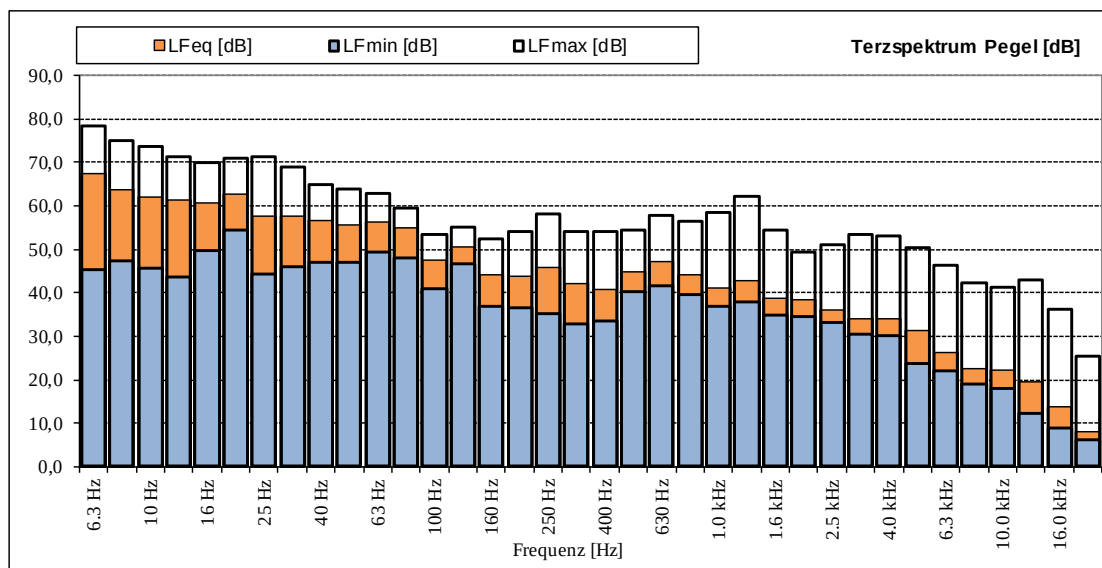
L_{WAmax} 94,9 dB(A)

subj. Tonhaltigkeit

keine

Mess-Datei: NOR118_5561678_120702_0009.NBF (NOR118_5561678_120702_0009_GLOBAL)
Mess-Zeit: (2012/7/2 11:35:37.0)
Mess-Dauer: (0:0:51.0) [h:min:sec]
Mess-Bereich: 100 dB
Bandbreite: 1/3 Octave
Frequenzbereich: 6.3 Hz - 20.0 kHz

Parameter	Pegel [dB]	Parameter	Pegel [dB]	Perzentil-pegel	[dB]
L_{Aeq}	52,0	L_{Ceq}	64,7	$L_{1\%}$	57,8
L_{AFmax}	66,9	L_{CFmax}	71,2	$L_{5\%}$	54,8
L_{ATmax5}	59,0	L_{Cpeak}	86,6	$L_{10\%}$	53,3
L_{AFmin}	49,2	L_{Leq}	-	$L_{50\%}$	50,9
L_{Aeq}	57,7	L_{LFmax}	-	$L_{90\%}$	49,8
$L_{Ceq}-L_A$	12,7	L_{Lpeak}	-	$L_{95\%}$	49,7
$T_{m5}-L_{Aeq}$	7,0			$L_{99\%}$	49,3



Freq. [Hz]	8.0 Hz	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.0 kHz	2.0 kHz	4.0 kHz	8.0 kHz	16.0 kHz
L_{Feq} [dB]	69,8	66,4	62,2	60,4	53,1	49,0	49,7	47,7	42,5	38,1	29,0	20,9
L_{AFeq} [dB]	-7,8	10,0	22,6	34,2	36,9	40,3	46,5	47,7	43,8	39,1	27,9	14,2

Messnotiz

Messung im Abstand A=10m
Einwirkzeit: 35 x 15min pro 24h
Auswertung L_{AFmax}

Projekt Nr. 12055
Quellbeschreibung

Biogasanlage Klein Hehlen
Gaswäscher Gasleitung WF

Schallleistungspegel:

L_{WA} 82,5 dB(A)

$L_{WA,1h}$ dB(A)

L_{WAmax} 86,1 dB(A)

subj. Tonhaltigkeit

keine

Mess-Datei:

NOR118_5561678_120702_0010.NBF (NOR118_5561678_120702_0010_GLOBAL)

Mess-Zeit:

(2012/7/2 11:44:29.0)

Mess-Dauer:

(0:0:45.0) [h:min:sec]

Mess-Bereich:

100 dB

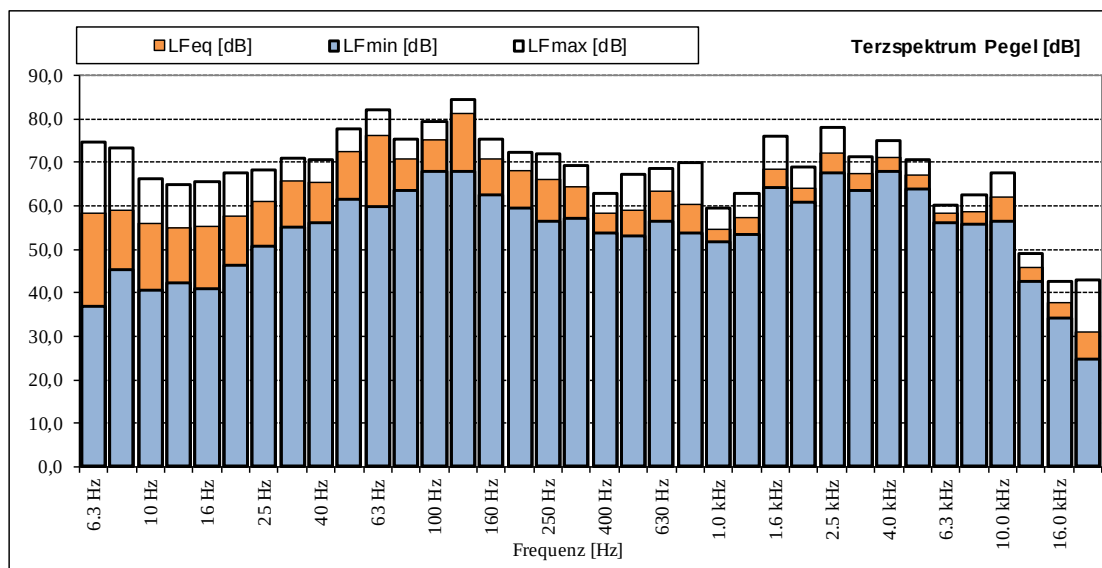
Bandbreite:

1/3 Octave

Frequenzbereich:

6.3 Hz - 20.0 kHz

Parameter	Pegel [dB]	Parameter	Pegel [dB]	Perzentil-pegel	[dB]
L_{Aeq}	78,9	L_{Ceq}	84,9	$L_{1\%}$	81,3
L_{AFmax}	82,5	L_{CFmax}	87,1	$L_{5\%}$	80,6
L_{ATmax5}	80,6	L_{Cpeak}	97,9	$L_{10\%}$	80,3
L_{AFmin}	76,8	L_{Leq}	-	$L_{50\%}$	78,5
L_{Aeq}	79,4	L_{LFmax}	-	$L_{90\%}$	77,7
$L_{Ceq} - L_A$	6,0	L_{Lpeak}	-	$L_{95\%}$	77,5
$T_{m5} - L_{Aeq}$	1,7			$L_{99\%}$	77,2



Freq. [Hz]	8.0 Hz	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.0 kHz	2.0 kHz	4.0 kHz	8.0 kHz	16.0 kHz
L_{Feq} [dB]	62,8	60,8	69,3	78,6	82,7	71,3	65,6	62,9	74,3	73,8	64,7	46,5
L_{AFeq} [dB]	-14,8	4,4	29,8	52,4	66,5	62,6	62,3	62,9	75,5	74,8	63,5	39,8

Messnotiz

Messung auf der Oberfläche: Durchmesser 140mm, Länge 3m
resultierende Hüllfläche: 2,3m²

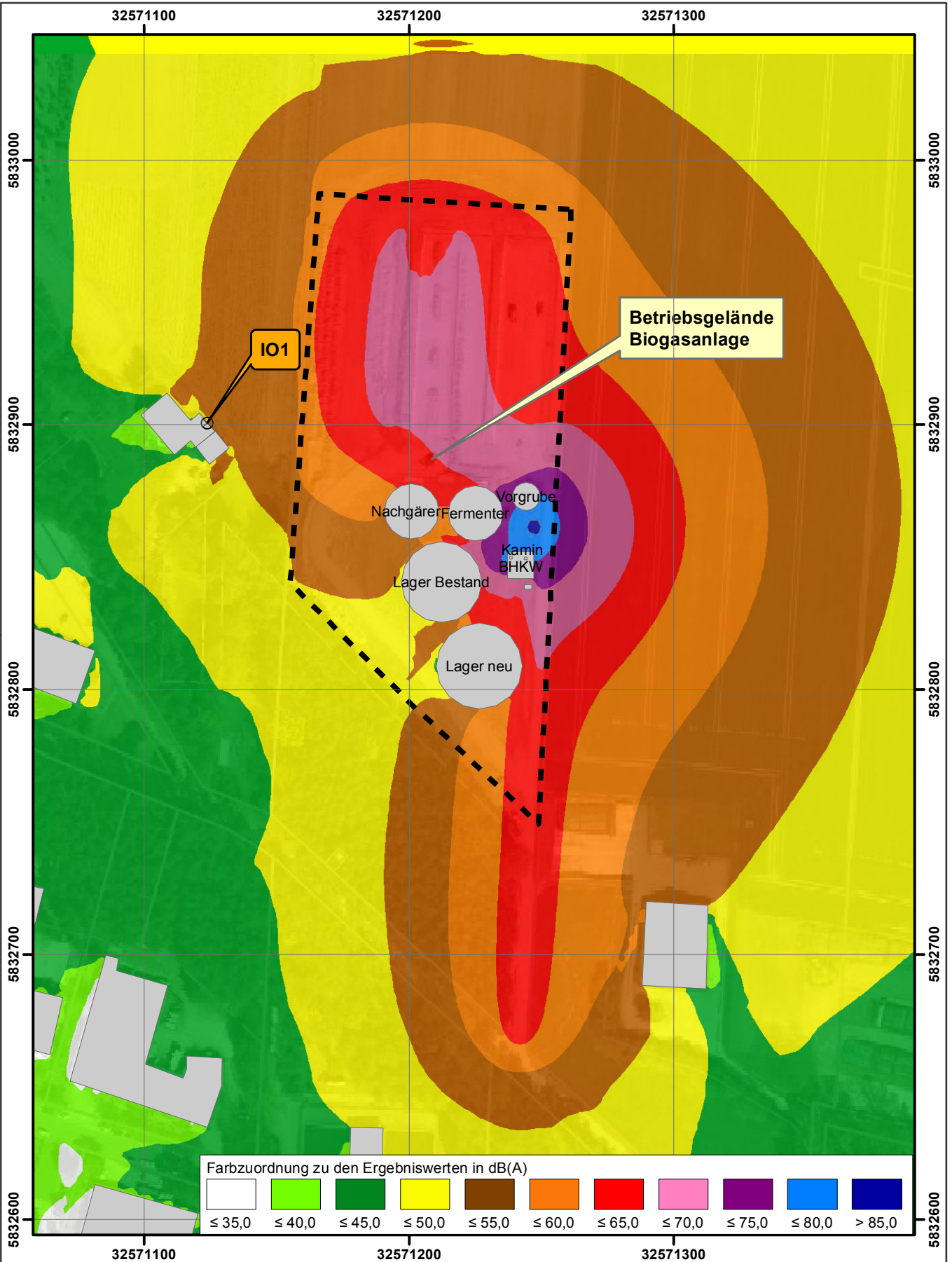
Anlage 2 – Tabellen zur Schallausbreitungsrechnung

Tabelle 7: Emissionen der Geräuschquellen im akustischen Modell

Bezeichnung	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li			Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
		Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Ruhe	Nacht			
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Feststoffdosierer	Qu_01	87,0	87,0	87,0	74,1	74,1	74,1	Lw	Sp_01	87,0	284,40	65,60	21,90	0,0		(keine)
Befüllstation Gülle	Qu_02	112,9	112,9	112,9	99,2	99,2	99,2	Lw	Sp_02	112,9	10,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Entnahmestation Gärrest	Qu_03	112,9	112,9	112,9	98,8	98,8	98,8	Lw	Sp_02	112,9	112,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tischkühler (5 Ventilatoren)	Qu_04	80,4	80,4	80,4	68,9	68,9	68,9	Lw	Sp_03	80,4	780,00	180,00	60,00	0,0		(keine)
BHKW-Abluft	Qu_05	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	Lw	Sp_04	90,7	780,00	180,00	60,00	3,0		(keine)
BHKW-Zuluft	Qu_06	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	Lw	Sp_05	81,4	780,00	180,00	60,00	3,0		(keine)
BHKW-Tür	Qu_07	89,6	89,6	89,6	82,4	82,4	82,4	Lw	Sp_06	89,6	780,00	180,00	60,00	3,0		(keine)
BHKW-Gasleitung WF	Qu_08	82,5	82,5	82,5	77,7	77,7	77,7	Lw	Sp_07	82,5	780,00	180,00	60,00	0,0		(keine)
Kamin	Qu_09	88,0	88,0	88,0				Lw	88		780,00	180,00	60,00	0,0	500	Kamin
Fahrsilo	Qu_10	97,4	97,4	97,4	60,1	60,1	60,1	Lw	97,4		780,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)
Teleskoplader	Qu_11	103,0	103,0	103,0	64,0	64,0	64,0	Lw	103		180,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)
Anlieferung Mais	Qu_12	100,3	100,3	100,3	71,8	71,8	71,8	Lw'	71,8		780,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)
Abtransport Gärrest	Qu_13	90,1	90,1	90,1	63,3	63,3	63,3	Lw'	63,3		780,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)
Anlieferung Gülle	Qu_14	78,7	78,7	78,7	51,9	51,9	51,9	Lw'	51,9		780,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)

Tabelle 8: Berechnete Teilimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten

Quelle		tags	nachts
Bezeichnung	ID	Hollenkamp 40	Hollenkamp 40
		IO1	IO1
gesamt	!*	49,1	38,8
Feststoffdosierer	Qu_01	30,3	30,3
Befüllstation	Qu_02	30,4	--
Entnahmestation	Qu_03	34,4	--
Tischkühler (5 Ventilatoren)	Qu_04	13,2	13,2
BHKW-Abluft	Qu_05	31,4	31,4
BHKW-Zuluft	Qu_06	20,2	20,2
BHKW-Tür	Qu_07	22,5	22,5
Gasleitung WF	Qu_08	13,3	13,3
Kamin	Qu_09	36,9	36,9
Fahrsilo	Qu_10	44,7	13,1
Teleskoplader	Qu_11	42,9	--
Anlieferung Mais	Qu_12	43,2	--
Abtransport Gärrest	Qu_13	26,3	--
Anlieferung Gülle	Qu_14	14,7	--



Auftraggeber
 Bio-Energie Klein Hehlen
 GmbH & Co.KG
 Hollenkamp 2, 29223 Celle

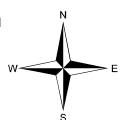
Auftragnehmer
 ECO Akustik
 An der Sülze 1
 39179 Barleben
 Tel: (039203)60229

Immissionsprognose für eine Biogasanlage

hier: Lärmkarte tags

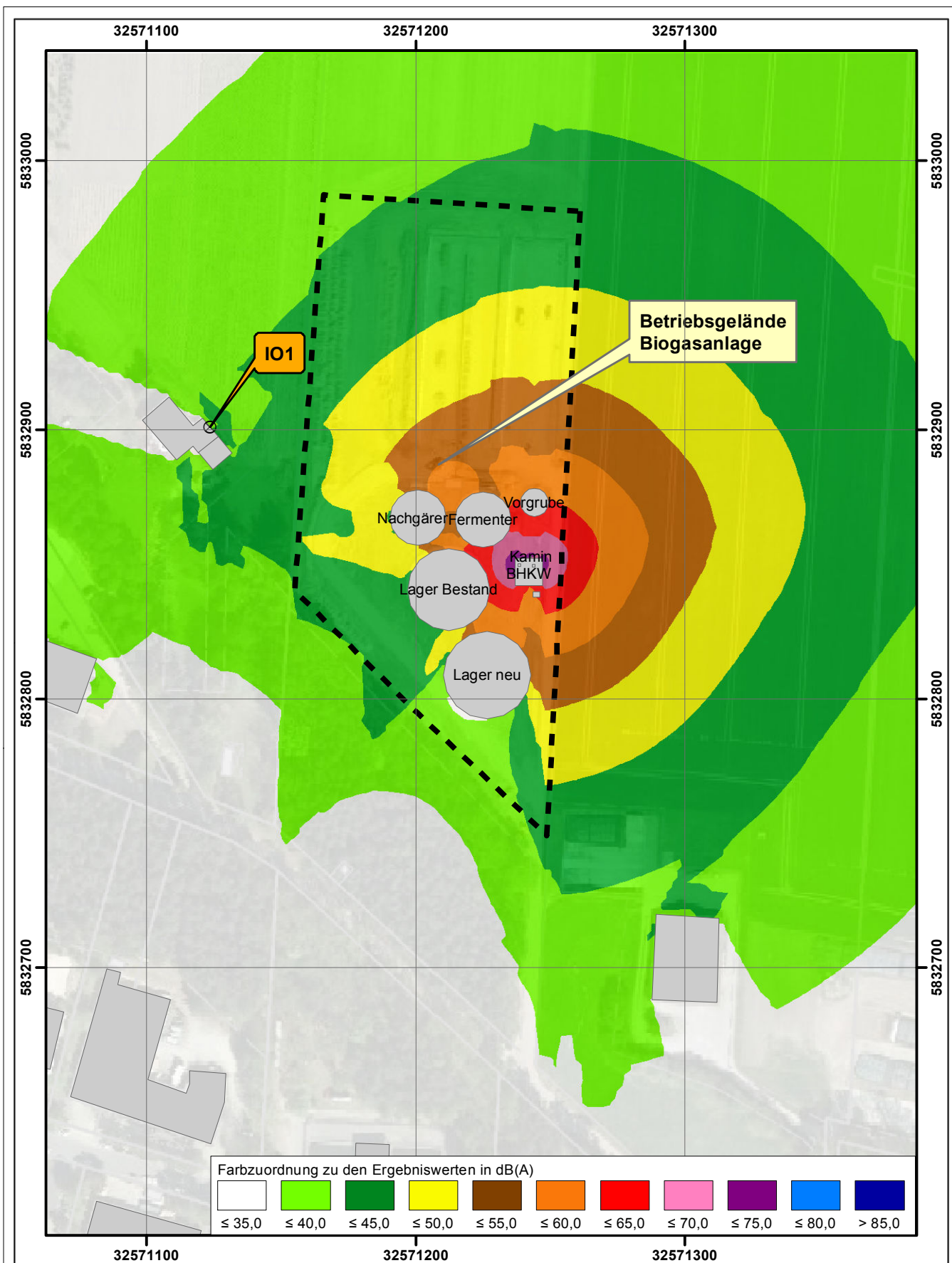
Beurteilungszeitraum: 6:00 - 22:00 Uhr
 Berechnungshöhe: 6 m
 Berechnungsraster: 2 m

0 12,5 25 50 m
 1:2.000



Datum: 27.08.2012
 Anlage 3

ECO AKUSTIK



Auftraggeber
 Bio-Energie Klein Hehlen
 GmbH & Co.KG
 Hollenkamp 2, 29223 Celle

Auftragnehmer
 ECO Akustik
 An der Sülze 1
 39179 Barleben
 Tel: (039203)60229

Immissionsprognose für eine Biogasanlage

hier: Lärmkarte nachts

Beurteilungszeitraum: 22:00 - 06:00 Uhr
 Berechnungshöhe: 6 m
 Berechnungsraster: 2 m

0 12,5 25 50 m
 1:2.000



Datum: 28.08.2012
 Anlage 4

ECO AKUSTIK

Anlage 5 - Quellenlageplan

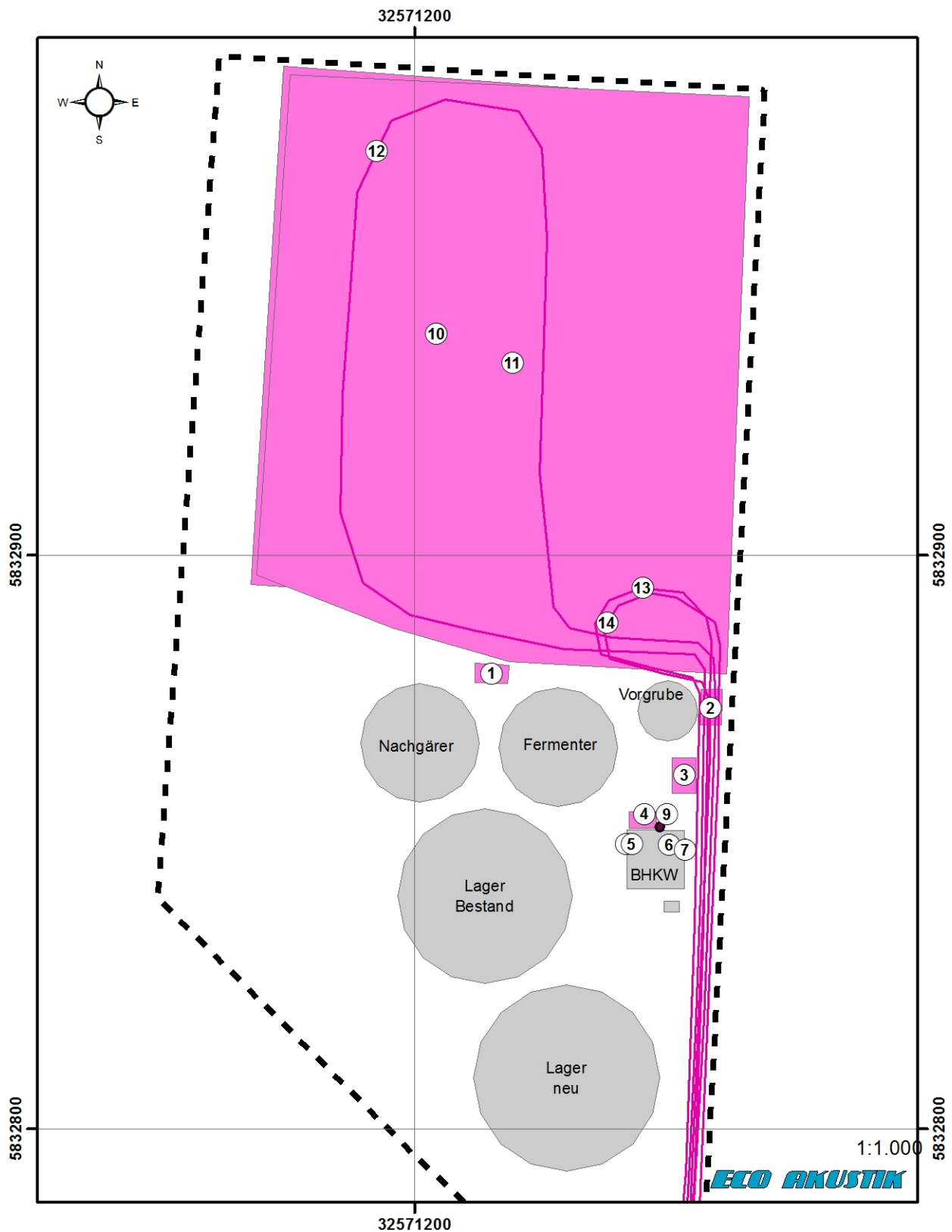


Bild 3: Lageplan der relevanten Lärmquellen entsprechend der Nummerierung in Anlage 2

Gutachtliche Stellungnahme

Auftraggeber : Bio-Energie Klein Hehlen GmbH & Co. KG
Hollenkamp 2
29223 Celle

Auftragsgegenstand : Gutachtliche Stellungnahme zu den
Geruchsemissionen und –immissionen
im Rahmen der Erweiterung
einer Biogasanlage

Art der Anlage : Biogasanlage gemäß Ziffer 1.11 der 4. BImSchV
in Verbindung mit einer
Verbrennungsmotoranlage gemäß Ziffer 1.4
Spalte 2 b) aa) und Lagereinrichtungen
gemäß Ziffer 9.36 Spalte 2 der 4. BImSchV

Bearbeiter : Dipl.-Met. K. Hehemann

Unser Zeichen : He/Di

Seitenzahl : 26 + Anhang

Projekt -Nr. : 12 074

Datum : 29.05.2012

Genehmigungsanträge
Emissions-/Immissionsprognosen für Gase, Stäube, Gerüche, Keime und Lärm
Emissionserklärungen
Umweltverträglichkeitsstudien
Geruchsemissionsmessungen und Geruchsbegehungen gem. § 26 BImSchG
Erfassung und Beurteilung von stofflichen Einwirkungen am Arbeitsplatz

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Anlagen- und Betriebsbeschreibung	3
2.1	Örtliche Lage	3
2.2	Beschreibung der emissionsrelevanten Betriebsvorgänge	4
3	Beurteilungsgrundlagen	11
3.1	Allgemeines zur Beurteilung von Gerüchen	11
3.2	Immissionswerte (Gerüche)	12
3.3	Ermittlungsmethoden für Geruchsimmissionen	13
4	Emissionsprognose	14
4.1	Allgemeines zu Geruchsemissionen	14
4.2	Biogasanlage	15
4.3	Tierhaltungen	18
5	Ermittlung der Immissionen	20
5.1	Ausbreitungsmodell	20
5.2	Ausbreitungssituation	20
5.3	Beurteilungsgebiet und Beurteilungsflächen	22
5.4	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen	22
5.5	Einzelfallbetrachtung	23
6	Zusammenfassung	25

Anhang

Abbildung 1: Topographische Karte

Abbildung 2: Lageplan

Abbildung 3: Immissionsbeitrag in % der Jahresstunden

Abbildung 4: Gesamtbelastung in % der Jahresstunden

austal.log-Dateien

1 Aufgabenstellung

Die Bio-Energie Klein Hehlen GmbH & Co. KG, Hollenkamp 2, 29223 Celle, betreibt im Außenbereich nördlich der Ortschaft Klein Hehlen eine Biogasanlage mit einer elektrischen Leistung von etwa 500 kW. Nun ist die Erweiterung der Biogasanlage um ein Satelliten-BHKW geplant. Aufgrund der erforderlichen höheren Biogasmenge und der damit einhergehenden größeren Umschlagsmengen der Einsatzstoffe ist im Rahmen des für die Erweiterung erforderlichen Genehmigungsverfahrens ein Geruchsgutachten erforderlich.

Die Bio-Energie Klein Hehlen GmbH & Co. KG hat die Barth & Bitter Gutachter im Arbeits- und Umweltschutz GmbH als u.a. in Niedersachsen bekanntgegebene Messstelle nach § 26 BImSchG für Gerüche beauftragt, die zu erwartenden Geruchsimmissionen durch den geplanten Betrieb über Ausbreitungsberechnung zu ermitteln.

2 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

2.1 Örtliche Lage

Der Standort der Anlage liegt im Nordwesten von Celle im Ortsteil Klein Hehlen am nördlichen Ortsrand. Die Anlage befindet sich auf dem Flurstück 00040/001 in der Flur 116.

Die umliegenden Flächen im Norden und Osten sind derzeit unbebaut. Im Südosten der geplanten Anlage befindet sich ein leerstehender Boxenlaufstall. Desweiteren bestehen im nördlichen Außenbereich von Klein Hehlen mehrere Schweinehaltungen. Dabei handelt es sich um Ställe des Betriebs „Kruse“ ca. 700 m nordöstlich bzw. etwa 1,2 km östlich der Anlage sowie um den Betrieb „Knoop“ etwa 1,1 km östlich des Anlagenstandortes. Für die beiden Betriebe in über 1 km Entfernung ist allerdings nicht mehr von einem relevanten Geruchsbeitrag im Umfeld der Biogasanlage auszugehen. Daher werden in der Ausbreitungsrechnung lediglich der leerstehende Rinderbetrieb und die 700 m nordöstlich gelegenen drei Mastschweineställe des Betriebs „Kruse“ berücksichtigt. Im Westen befindet sich in einem Abstand von 100 m am Ortsrand von Klein-Hehlen das Wohnhaus Hollenkamp Nr. 40. Südlich des Standortes befindet sich die Feuerwehrschießanlage des Landes Niedersachsen. Alle weiteren Gebäude in vergleichbarem Abstand werden gewerblich genutzt.

Das Gelände ist im Sinne der Ausbreitungsrechnung als eben anzusehen. Unebenheiten des Geländes sind in der Regel nur zu berücksichtigen, falls innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1 : 20 auftreten.

Einen Überblick über die örtlichen Verhältnisse geben die Abbildungen 1 und 2 „Topographische Karte“ und „Lageplan“ im Anhang.

2.2 Beschreibung der emissionsrelevanten Betriebsvorgänge

2.2.1 Biogasanlage - Istzustand

In der Biogasanlage werden nachwachsende Rohstoffe wie Mais- und Grassilage sowie Wirtschaftsdünger wie Schweinegülle vergoren. Der Einsatz von Abfällen im Sinne des Abfallrechts wird ausgeschlossen. Das bei der Vergärung anfallende Biogas wird in einem Blockheizkraftwerk mit einer Feuerungswärmeleistung von ca. 1,2 MW als Brennstoff eingesetzt. Die elektrische Leistung wird mit 499 kW_{el} angegeben.

In der Anlage wird nachfolgender beispielhafter Substratmix eingesetzt werden:

Wirtschaftsdünger	Schweinegülle	5.500 m ³ /a
Nachwachsender Rohstoff	Maissilage	7.300 t/a
Nachwachsender Rohstoff	Grassilage	1.100 t/a

Die Lagerung der Silage als Inputmaterial erfolgt in einem Fahrsilo im Norden des Betriebsgeländes. Es hat eine Fläche von 3.600 m². Dabei sind zwei Kammern mit einer Breite von 20 m bzw. 25 m und einer jeweiligen Länge von 80 m vorhanden.

Für die Vergärung erfolgt als ein mesophiles (ca. 40 °C) Vergärungsverfahren.

Die Anlagenbetriebszeit beträgt 24 Stunden je Tag und 365 Tage im Jahr. Eine Übersicht über die Lage der Anlagenteile auf dem Betriebsgelände zeigt die Abbildung 2 „Lageplan“ im Anhang.

Güllelagerung

Gülle wird nicht in großen Mengen gelagert. Die Vorgrube der Biogasanlage wird bei Bedarf durch Einpumpen von Frischgülle per Saugtankwagen befüllt. Hierbei handelt es sich durchschnittlich um etwa 150 m³ frische Schweinegülle, die mit einer Transportmenge von ca. 15 m³/Fahrt alle 10 Tage über den Zeitraum von maximal 8 Stunden in den Güllevorbehälter umgelagert wird.

Der Güllevorbehälter hat ein Speichervolumen 236 m³. Es handelt sich um einen Betonbehälter (monolitisch) als geschlossener Rundbehälter mit einer Höhe von 3 Metern. Der Behälter ist gegen die Atmosphäre abgeschlossen und hat einen Durchmesser von 10 m.

Aus dem Behälter wird die Gülle periodisch in den Fermenter gepumpt. Der Behälter ist mit einer kontinuierlichen Füllstandmessung ausgerüstet, durch die auch ein Überfüllen verhindert wird.

In diesen Behälter werden auch die Tropfmengen und Restmengen der Gärproduktverladung eingeleitet. Außerdem wird eventuell anfallendes Reinigungswasser aus dem Bereich Feststoffdosierung in diese Grube eingeleitet. Das System zwischen Vorgrube und Fermenter ist geschlossen ausgeführt.

Silagelagerung

Die Lagerung der Silage erfolgt in einem Horizontalsilo im Norden der Anlage. Die Emissionen, die aus der Lagerung von Silage resultieren, entstehen diffus aus der offenen Schnittkante der Silage bzw. beim Anschneiden und beim Transport. Die Oberfläche wird je nachdem, welche Kammer sich im Anschnitt befindet, mit ca. 20 m * 3,5 m bzw. ca. 25 m * 3,5 m für die frische Schnittkante abgeschätzt. Dabei werden Mais- und Grassilage zusammen siliert.

Feststoffdosierer

Die Anlieferung und die Aufgabe der festen Substrate erfolgen täglich mittels Hoflader. Das Material wird in den Annahmecontainer mit einem Fassungsvermögen von etwa 60 m³ aufgegeben. Es wird von einer Grundfläche von 25 m² ausgegangen. Die Beschickung in den Fermenter erfolgt mehrmals täglich durch ein System von Schubböden und einer Sammelschnecke.

Nach der Anlieferung der festen Substrate wird der Bereich gereinigt, so dass Emissionen nur von der offenen Oberfläche des Dosierbunkers ausgehen. Für die Befüllung des Feststoffeintrags sowie der Säuberung der Fahrflächen wird täglich 1,5 Stunden benötigt.

Gaserzeugung

In den Bioreaktoren (1 Fermenter mit einem Volumen von 2.011 m³ und 1 Nachgärlager mit 2.011 m³) wird das organische Material mikrobiologisch aufgeschlossen. Das hierbei entstehende Biogas wird unter doppelwandig ausgeführten Folien (Tragluftdach) über dem Fermenter und dem Nachgärbehälter gespeichert. Die Fermentationsanlage besteht aus geschlossenen, nach dem sogenannten Speicherdurchflussprinzip durchströmten Stahlbetonbehältern in Rundbauweise mit Begleitheizung. Der Fermenter und der Nachgärer werden umlaufend wärmeisoliert, mit Trapezblech als Wetterschutz verkleidet sowie mit einem Gasspeicherdach ausgerüstet und über einen Rohrsyphon mit dem Nachgärer/Lager als freier Überlauf verbunden.

Sobald frisches Substrat dem Fermenter zugeführt wird, läuft die gleiche Menge Substrat selbsttätig in den Nachgärer/Lagerbehälter. Die Bildung von Sink- und Schwimmschichten wird durch Tauchmotorrührwerke verhindert.

Das erzeugte Biogas wird in den über den Behältern (Fermenter, Nachgärer, Lager) angeordneten Gasspeichern gespeichert.

Aus dem Gasspeicher gelangt das Gas zu dem Blockheizkraftwerk (BHKW) und dient der Erzeugung von elektrischer und thermischer Energie. Es handelt sich dabei um einen Gas-Otto-Motor mit einer installierten elektrischen Leistung von 499 kW. Die Ableitung der Verbrenungsabgase des BHKW erfolgt über einen 10 m hohen Schornstein. Als Sicherheitseinrichtung wird eine mobile Gasfackel eingesetzt, über die das Biogas während des Ausfalls des BHKW schadstoffarm verbrannt werden kann.

Substratbehandlung

Nach entsprechender Verweilzeit wird das in dem Fermenter und dem Nachgärer biologisch abgebaute Gärprodukt in den Lagerbehälter gedrückt. Als Lagerbehälter wird ein Stahlbetonbehälter in Rundbauweise ohne Begleitheizung errichtet. Er hat ein Lagervolumen von 4.524 m³ und ist durch den Gasspeicher gegen die Atmosphäre abgeschlossen.

Das ausgegorene Material (etwa 11.500 m³) wird in geschlossenen Güllewagen mit einem durchschnittlichen Volumen von ca. 15 m³ bei Düngebedarf in der Landwirtschaft mit landwirtschaftlichen Nutzflächen abgefahren. Der Befüllvorgang dauert etwa 8 Minuten pro Fass.

2.2.2 Biogasanlage - Planzustand

Zukünftig ist die Erweiterung der bestehenden Biogasanlage geplant. Dabei soll ein zweites BHKW mit einem Gas-Otto-Motor mit einer elektrischen Leistung von 499 kW an einem anderen Standort errichtet werden. Es wird daher in diesem Gutachten nicht berücksichtigt.

In der Biogasanlage sollen weiterhin nachwachsende Rohstoffe (Mais- und Grassilage) sowie Wirtschaftsdünger (Schweinegülle) vergoren werden. Der Einsatz von Abfällen im Sinne des Abfallrechts wird ausgeschlossen.

Die Mengen der Einsatzstoffe erhöhen sich im Rahmen der Erweiterung der Anlage. In der Anlage wird nachfolgender beispielhafter Substratmix eingesetzt werden:

Wirtschaftsdünger	Schweinegülle	11.000 t/a
Nachwachsender Rohstoff	Maissilage	14.600 t/a
Nachwachsender Rohstoff	Grassilage	2.200 t/a

Für die Lagerung der zusätzlichen Silage als Inputmaterial soll das Fahrsilo um eine Kammer mit einer Breite von etwa 28 m sowie einer Länge von 80 m erweitert werden. Die Kammer schließt nach Westen an das bestehende Fahrsilo an. Es ist weiterhin lediglich immer nur eine Kammer im Anschnitt.

Die Befüllung der Vorgrube erfolgt mit einer Transportmenge von ca. 15 m³/Fahrt etwa alle 5 Tage über einen Zeitraum von maximal 8 Stunden.

Zur Fütterung der Biogasanlage ist ein weiterer Feststoffeintrag nötig. Es wird dabei von der gleichen offenen Oberfläche wie bei dem bestehenden Eintrag ausgegangen. Der neue Eintrag soll direkt östlich des bestehenden errichtet werden. Für die Befüllung der Feststoffeinträge sowie die Säuberung der Fahrflächen werden dann täglich 3 Stunden angesetzt. Es kommt zu einer Verdopplung des Emissionsmassenstromes sowie der Emissionsdauer.

Zudem wird die Errichtung eines zweiten Lagerbehälters für die Gärreste notwendig. Der Behälter mit einer Höhe von 7 m, einem Durchmesser von 32 m sowie einem Lagervolumen von

5.228 m³ wird gasdicht errichtet. Relevante Emissionen sind daher aus diesem Bereich nicht zu erwarten.

Das ausgegorene Material (etwa 23.000 m³) wird weiterhin in geschlossenen Güllewagen mit einem durchschnittlichen Volumen von ca. 15 m³ bei Düngbedarf in der Landwirtschaft mit landwirtschaftlichen Nutzflächen abgefahren. Der Befüllvorgang dauert etwa 8 Minuten pro Fass. Die Emissionszeit verdoppelt sich.

2.2.2 Tierhaltungen

Betrieb „Kruse“

Derzeit betreibt Herr Kruse zwei Schweinemastställe im Außenbereich etwa 700 m nordöstlich des Biogasanlagenstandorts. Dabei werden 1.968 Mastschweine auf Gülle gehalten. Die Gülle wird in zwei Güllebehältern mit einem Durchmesser von ca. 17 m zwischengelagert, bevor sie in einer etwa 2 km westlich befindlichen Biogasanlage verwertet wird. Es ist von einer emissionsmindernden Schwimmschicht für die Güllebehälter auszugehen.

Im Genehmigungsverfahren befindet sich derzeit ein weiterer Schweinemaststall an diesem Standort für weitere 1.400 Tiere. Die Lüftung des geplanten Stalles soll über einen Zentralkamin 3 m über First erfolgen. Alle drei Ställe werden im weiteren berücksichtigt.

Stall	Tierart	Anzahl	GV	Lüftung	Quellhöhe
1	Mastschweine bis 120 kg	984	148	Einzelkamine 1,5 m über First	7,5 m
2	Mastschweine bis 120 kg	984	148	Einzelkamine 1,5 m über First	7,5 m
3	Mastschweine bis 120 kg	1.400	210	Zentralkamin 3 m über First	12,3 m

Rinderhaltung

In dem Boxenlaufstall können 70 Stück Milchvieh gehalten werden. Neben dem Stall liegt die zur Fütterung benötigte Silage auf einer befestigten Silageplatte.

Stall	Tierart	Anzahl	GV	Lüftung	Quellhöhe
1	Kühe über 2 Jahren	70	84	freie Lüftung	0 ...5 m

Für die Lagerung der Grassilage wird von einer offenen Anschnittfläche von 10 m x 2,5 m, für die Maissilage von 20 m x 2,5 m ausgegangen.

Die weiteren Tierhaltungen in einem Abstand von mehr als 1 km können, wie in Kapitel 2.1 ausgeführt, vernachlässigt werden.

3 Beurteilungsgrundlagen

Beurteilungsgrundlagen sind neben den im Folgenden zitierten rechtlichen Grundlagen die Aussagen des Auftraggebers sowie die vor Ort ermittelten Daten.

3.1 Allgemeines zur Beurteilung von Gerüchen

Die Beurteilung von Geruchsbelästigungen bereitet besondere Schwierigkeiten, da diese in der Regel nicht wie die Massenkonzentrationen luftverunreinigender Stoffe mit Hilfe physikalisch-chemischer Messverfahren objektiv nachgewiesen werden können. Da Geruchsbelästigungen meist schon bei sehr niedrigen Stoffkonzentrationen und im Übrigen durch das Zusammenwirken verschiedener Substanzen hervorgerufen werden, ist ein Nachweis mittels physikalisch-chemischer Messverfahren äußerst aufwendig oder überhaupt nicht möglich. Hinzu kommt, dass die belästigende Wirkung von Geruchsimmissionen sehr stark von der Sensibilität und der subjektiven Einstellung der Betroffenen abhängt. Dies erfordert, dass bei Erfassung, Bewertung und Beurteilung von Geruchsimmissionen eine Vielzahl von Kriterien in Betracht zu ziehen sind. So hängt die Frage, ob eine derartige Belästigung als erheblich und damit als schädliche Umwelteinwirkung anzusehen ist, nicht nur von der jeweiligen Geruchskonzentration sondern auch von der Geruchsart, der Hedonik, der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Einwirkungen, dem Rhythmus, in dem die Belästigungen auftreten, der Nutzung des beeinträchtigten Gebietes sowie von weiteren Kriterien ab. Für einzelne dieser Kriterien liegen jedoch noch keine ausreichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse vor, um sie für eine allgemein gültige Regelung nutzbar zu machen.

Geruchsstoffkonzentrationen werden nach GIRL als Geruchseinheit je Kubikmeter Luft (GE/m^3) ausgedrückt. Eine Geruchseinheit ($1 \text{ GE}/\text{m}^3$) ist die Geruchsstoffkonzentration, bei der im Mittel der Bevölkerung ein Geruch gerade wahrgenommen wird (Wahrnehmungsschwelle).

Die Messung von Gerüchen erfolgt in der Regel über eine Verdünnungseinheit (Olfaktometer), an der die geruchsbeladene Luft bis zur Wahrnehmungsschwelle verdünnt und von einem ausgewählten repräsentativen Probandenteam berechnet wird. Das Verdünnungsverhältnis gibt an, um welches Vielfache die geruchsbeladene Luftprobe über der Wahrnehmungsschwelle liegt, dieses entspricht dann einer Geruchsstoffkonzentration der Probe in GE/m^3 . Ist bei geruchsemittierenden Anlagen zusätzlich der Volumenstrom der geruchsbeladenen Luft in m^3/h bekannt, so kann ein Geruchsstoffmassenstrom in GE/s oder MGE/h angegeben werden.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkung werden gemäß GIRL in Abhängigkeit von der Nutzung von Baugebieten Immissionswerte als regelmäßiger Maßstab für die höchstzulässigen Geruchsimmissionen festgelegt. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten von Geruchsstunden. Als Geruchsstunde gilt jede Stunde, in der während mindestens 6 Minuten die Geruchswahrnehmungsschwelle von 1 GE/m³ überschritten wird.

Eine Bewertung unterschiedlicher Geruchskonzentrationen (früher wurde zwischen dem Auftreten von Geruchswahrnehmungen (≥ 1 GE/m³) und dem Auftreten deutlicher Gerüche (≥ 3 GE/m³) unterschieden) erfolgt gemäß GIRL nicht mehr. Entsprechend der Neufassung der GIRL vom 29.02.2008 i.d.F. vom 10.09.2008 kann im Sinne der Einzelfallprüfung beim Vorliegen hedonisch eindeutig angenehmer Gerüche deren Beitrag zur Gesamtbelastung halbiert werden. In dieser Neufassung der GIRL wurde außerdem für Tierhaltungsanlagen eine Bewertung der Gesamtbelastung (belästigungsrelevante Kenngröße IG_b) eingeführt. Hierbei wird durch die Multiplikation der berechneten Gesamtbelastung mit dem Faktor f_{gesamt} die belästigungsrelevante Kenngröße IG_b berechnet und mit den Immissionswerten verglichen.

3.2 Immissionswerte (Gerüche)

Eine Geruchsimmission ist nach dieser Richtlinie zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d.h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem.

Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung durch alle geruchsrelevanten Anlagen die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Immissionswerte IW überschreitet.

Immissionswerte gemäß Geruchsimmissions-Richtlinie

	Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
IW	0,10*	0,15*	0,15*

* Die Häufigkeiten 0,10 bzw. 0,15 entsprechen 10 % bzw. 15 % der Jahresstunden.

Der Immissionswert der Spalte Dorfgebiete gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b.

Im Rahmen der in der GIRL vorgesehenen Prüfung im Einzelfall kann von den zuständigen Behörden, soweit es der örtlichen Situation angemessen ist, auch ein anderer Immissionswert festgelegt werden. „Bei der Anwendung bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen ist in jedem Fall eine Einzelfallprüfung erforderlich, da z.B. aufgrund der Ortsüblichkeit ggf. höhere Geruchsimmissionen toleriert werden könnten.“ (Auslegungshinweise der GIRL)

Für den Außenbereich ist in der GIRL kein Immissionswert definiert. Im Allgemeinen wird von einer belästigenden Wirkung bei einer Geruchswahrnehmungshäufigkeit von $> 0,25$ ausgegangen.

Bei Einhaltung eines Wertes von 0,02 (2 % der Jahresstunden) auf jeder Beurteilungsfläche ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung).

Die Immissionswerte gelten nur in Verbindung mit den in der GIRL festgelegten Verfahren zur Ermittlung der Kenngrößen für die Geruchsimmissionen.

3.3 Ermittlungsmethoden für Geruchsimmissionen

Grundsätzlich gibt es gemäß GIRL zwei verschiedene Methoden zur Ermittlung von Geruchsimmissionen.

Eine Möglichkeit der Ermittlung der Geruchsimmissionen ist die direkte Ermittlung durch regelmäßige Begehungen (mindestens 52 mal) in der Umgebung der Anlagen durch Probanden mit Bestimmung der Häufigkeitsverteilung der Geruchswahrnehmungen. Eine weitere Möglichkeit ist die Ermittlung der Geruchsimmissionen mittels Ausbreitungsrechnung. Hierbei sind die Geruchsemissionen aller, für das Beurteilungsgebiet maßgeblicher, Emittenten zu erfassen.

Im Rahmen dieser Gutachtlichen Stellungnahme wird die Ermittlung der Geruchsimmissionen mittels Ausbreitungsrechnung vorgenommen. Es soll untersucht werden, welche Geruchsimmissionen im Umfeld der Biogasanlage zu erwarten sind.

4 Emissionsprognose

4.1 Allgemeines zu Geruchsemissionen

Für die nachfolgenden Emissionsbetrachtungen werden für die Tierhaltung und die Lagerung der Einsatzstoffe spezifische Emissionsfaktoren verwendet, die der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, entsprechen. Für Biogasanlagen mit nachwachsenden Rohstoffen und Wirtschaftsdünger liegen eigene Messungen sowie Daten aus der Literatur vor.

Emissionen aus Tierhaltungen

Aus zahlreichen Untersuchungen an verschiedenen Stallanlagen durch unterschiedliche Messinstitute ist bekannt, dass die spezifischen Geruchsemissionen von Tierhaltungsanlagen tages- und jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen. Der Jahresgang der Emissionen ist bei Tierhaltungsanlagen in der Regel durch mittlere Werte im Frühjahr und im Herbst sowie höchsten Emissionen im Sommer und geringen Emissionen im Winter geprägt. Weitere Parameter für die tatsächlichen Emissionen sind darüber hinaus die Haltungsform, die Art der Fütterung oder die Sauberkeit im Stall. Zudem liegen die spezifischen Emissionen (Emissionen pro GV) für Jungtiere höher als für ältere Tiere.

Emissionen durch Güllelagerung

Zusätzlich zu den direkt auf die Haltung von Tieren zurückzuführenden Emissionen sind als diffuse Emissionsquellen die offenen Güllebehälter zu berücksichtigen. Da solche diffuse Flächenquellen über keinen gerichteten Volumenstrom verfügen, muss zur Ermittlung des Geruchsstoffstromes auf einen flächenbezogenen Emissionsfaktor in $[\text{GE}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})]$ zurückgegriffen werden. Entsprechend der VDI-Richtlinie wird dieser Emissionsfaktor an die Materialeigenschaften gekoppelt.

Für die offene Lagerung von Schweinegülle wird bei fehlender Schwimmschicht ein Emissionsfaktor von $7 \text{ GE}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ angesetzt. Eine Abdeckung mit Stroh eines Güllebehälters mindert die Emissionen um 80 % auf einen Wert von $1,4 \text{ GE}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$. In diesem Falle ist für die Güllebehälter die Ausbildung einer natürlichen Schwimmschicht anzusetzen, die die gleiche Minderung bewirkt.

4.2 Biogasanlage

Emissionen aus der Güllelagerung und dem Gülleeintrag

Gülle wird im Bereich der Biogasanlage nicht gelagert. Es wird lediglich eine Menge von bis zu 236 m³ in der abgedeckten Güllevorgrube vorgehalten. Die Gülle wird von hier direkt in den Fermenter eingeleitet.

Emissionen entstehen nur bei der Anlieferung der Gülle mittels Güllefass beim Umpumpen in die Güllevorgrube durch die verdrängte Luft. Es ist im Mittel von 15 m³ Verdrängungsluft pro Fass mit einer Konzentration von 2.000 GE/m³ auszugehen. Daraus resultiert ein Geruchsemissionsmassenstrom von 0,03 MGE über 10 Minuten, entsprechend 50 GE/s. Diese Emissionen treten alle 5 Tage über den Zeitraum von 8 Stunden im ungünstigen Fall auf.

Im Bereich der Vorgrube kann es gelegentlich zu Platzgerüchen kommen. Ausgehend von einer Oberfläche von etwa 80 m² des Güllevorbehälters (Durchmesser 10 m), einer Minderung von 95 % durch die Abdeckung und einem spezifischen Emissionsmassenstrom von 7 GE/(m²·s) für Schweinegülle ergibt sich ein Emissionsmassenstrom von etwa 28 GE/s. Dieser ist aus unserer Erfahrung jedoch nicht geeignet, zu Geruchsimmissionen in der Umgebung zu führen.

Silagelagerung

Die Lagerung der Silage erfolgt in einem Horizontalsilo im Norden der Anlage. Die Emissionen, die aus der Lagerung von Silage resultieren, entstehen diffus aus der offenen Schnittkante der Silage bzw. beim Anschneiden und beim Transport. Die Oberfläche wird mit ca. 20 m * 3,5 m bzw. 25 m * 3,5 m bzw. 28 m * 3,5 m abgeschätzt. Dabei wird mittels Zeitreihe die Öffnungszeiten der einzelnen Kammern berücksichtigt. Für Maissilage und GPS wird in der Regel ein Emissionsfaktor von 3 GE/(s·m²) zugrundegelegt. Dies entspricht einer Konzentration von etwa 1.000 GE/m³. Für Grassilage wird ein Wert von 6 GE/(s·m²) angesetzt. Entsprechend der Einsatzmengen von Mais- und Grassilage wird ein spezifischer Emissionsfaktor von 3,4 GE/(s·m²) verwendet. Hieraus resultiert eine kontinuierliche Emission von 238 GE/s bzw. 298 GE/s bzw. 333 GE/s. Es ist anzumerken, dass diese Emissionen zeitlich nacheinander auftreten, da immer nur eine Anschnittsfläche offen ist.

Emissionen aus der Feststoffdosierung

Die Emissionen, die aus der Feststoffdosierung resultieren, entstehen diffus beim Transport und bei der Aufgabe der Silage in den Annahmecontainer sowie aus dem nicht abgedeckten Annahmecontainer.

Kurzzeitig werden erhöhte Emissionen während des Transportes der Einsatzstoffe zum Dosiersystem frei. Für die Aufnahme, den Transport und das Abkippen wird täglich ein zusammenhängender Zeitraum von 3 Stunden abgeschätzt. Für diese Zeit wird für den Feststoffeintrag von Mais- und Grassilage von einem Emissionsmassenstrom von etwa 400 GE/s in Summe ausgegangen.

Nach der Anlieferung wird der Bereich - soweit erforderlich - gereinigt. Für die beiden Annahmecontainer wird eine emittierende Oberfläche von jeweils 25 m² berücksichtigt. Entsprechend der Einsatzmengen von Mais- und Grassilage wird von einem spezifischen Emissionsfaktor von 3,4 GE/(s*m²) verwendet. Hieraus resultiert eine kontinuierliche Emission von jeweils 85 GE/s.

Emissionen aus den Fermentern, dem Nachgärer, dem Endlager

Das im Fermenter und Nachgärer erzeugte Biogas wird unter der Folie oberhalb des Fermenters, des Nachgärers und des Lagerbehälters gespeichert. Aufgrund der Bauweise der Behälter (Folienspeicher) sind Geruchsemissionen aus diesem Bereich im Normalbetrieb nicht zu erwarten. Auch das Endlager ist gasdicht abgedeckt. Daher sind auch hier keine relevanten Geruchsemissionen zu erwarten.

Emissionen aus dem Bereich des BHKW

Eigene Untersuchungen an Biogasanlagen belegen für den Normalbetrieb Geruchsstoffkonzentrationen im Abgas von Blockheizkraftwerken von Biogasanlagen von 1.000 bis 3.000 GE/m³ (Gas-Otto-Motor). Allerdings können im Anfahrbetrieb der Motoren oder im Falle einer Störung auch deutlich höhere Geruchsstoffkonzentrationen auftreten.

Im Normalbetrieb wird das Abgas des BHKW über einen Schornstein mit 10 m Höhe geleitet. Der Abgasvolumenstrom wird mit 2.200 m³/h N_{f20°C} angesetzt. Das Abgas wird über Wärmetauscher geleitet. Die Abgastemperatur beträgt etwa 170 °C. Zeitweilig wird der Motor für Wartungszwecke heruntergefahren. Das Gas wird abgesperrt. Nach einer Abkühlzeit kann die War-

tung erfolgen, so dass nach kurzer Unterbrechung der Motor wieder in Betrieb gehen kann. Es ergibt sich ein Geruchsemissionsmassenstrom von 1.222 GE/s.

Für den Fall, dass das BHKW über eine längere Zeit ausfällt und trotz überdimensionierter Gasspeicher das produzierte Gas nicht aufgenommen werden kann, wird das überschüssige Biogas bei zu großem Druckanstieg über eine mobile Gasfackel thermisch verbraucht. Da dies nicht den Regelbetrieb der Anlage darstellt, werden die Emissionen der Fackel vernachlässigt.

Das geplante weitere BHKW soll auf einem anderen Grundstück in größerer Entfernung errichtet werden und wird daher nicht in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt.

Emissionen aus dem Lagerbehälter

Die Gärreste werden in einem abgedecktem Lagerbehälter gelagert. Es treten keine relevanten Emissionen durch die Lagerung auf.

Die freiwerdende Verdrängungsluft beim Befüllen der Tankwagen während der Ausbringezeiten ist aufgrund des geringen Emissionsmassenstromes zu vernachlässigen.

Zusammenfassung der Emissionen aus der geplanten Biogasanlage

Nachfolgend sind die für die Emissionsprognose ermittelten Parameter zusammengefasst.

Bezeichnung	Emissionszeit [h/a]	Quellhöhe [m]	Geruchsstoff- massenstrom [GE/s]
Silagelagerung (Mais)	8.760	0 ... 3,5	238/298/333
Gülevorgrube (abgedeckt)	8.760	vernachlässigbar gering	
Befüllen Gülevorgrube	584 h	4	50
Befüllen Feststoffdosierer	365 d * 3 h	3	400
Annahmecontainer	8.760	3	2 * 85
Fermenter	8.760	vernachlässigbar gering	
Nachgärer	8.760	vernachlässigbar gering	
Lagerbehälter	8.760	vernachlässigbar gering	
Abholung Gärrest	448 h	vernachlässigbar gering	
Abgas Blockheizkraftwerk (Abgastemperatur von 170 °C und eine Geschwindigkeit von 19 m/s)	8.760	10	1.222

4.3 Tierhaltungen

Mit den anzusetzenden Emissionsfaktoren ergeben sich die in den nachfolgenden Tabellen angegebenen Geruchsstoffmassenströme.

Betrieb „Kruse“

Stall	Tierart	Anzahl	GV	GE/(s*GV)	GE/s	mittlere Quellhöhe in m
1	Mastschweine bis 120 kg	984	148	50	7.380	7,5
2	Mastschweine bis 120 kg	984	148	50	7.380	7,5
3	Mastschweine bis 120 kg	1.400	210	50	10.500	12,3

Für die beiden Güllebehälter werden je folgende Emissionen angesetzt.

Emissionsquelle	[GE/(m ² *s)]	Fläche [m ²]	GE/s	mittlere Quelhöhe in m
nördlicher Güllebehälter Ø 17 m	7 * 0,2 ^{*)}	227	318	2
südlicher Güllebehälter Ø 17 m	7 * 0,2 ^{*)}	227	318	3

^{*)} 80 % Minderung durch natürliche Schwimmschicht

Rinderhaltung

In dem Boxenlaufstall werden 70 Stück Milchvieh gehalten. Neben dem Stall liegt die zur Fütterung benötigte Silage auf einer befestigten Silageplatte.

Stall	Tierart	Anzahl	GV	GE/(s*GV)	GE/s	mittlere Quelhöhe in m
1	Kühe über 2 Jahre	70	84	12	1.008	0 ... 5

Für die Lagerung der Maissilage wird ein spezifischer Emissionsfaktor von 3 GE/(m²*s), für die Lagerung der Grassilage von 6 GE/(m²*s). Bei einer offenen Anschnittfläche von 50 m² bzw. von 25 m² ergibt sich ein jeweiliger Emissionsmassenstrom von 150 GE/s.

5 Ermittlung der Immissionen

Mit den in Kapitel 4 ermittelten Emissionen wird eine Ausbreitungsrechnung nach TA Luft Anhang 3 bzw. GIRL durchgeführt. Die Immissionen werden unter der Maßgabe eines kontinuierlichen Betriebes über 8.760 h pro Jahr berechnet. Die zeitabhängigen Quellen der Biogasanlage werden über eine Zeitreihe berücksichtigt.

Für das BHKW der Biogasanlage wurde die mechanische und thermische Abluftfahnenüberhöhung, für den geplanten Schweinemaststall des Betriebs „Kruse“ lediglich die mechanische Abluftfahnenüberhöhung entsprechend den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 13(E) angesetzt. Für die weiteren Quellen wurde keine Überhöhung angesetzt.

5.1 Ausbreitungsmodell

Das Programmsystem AUSTAL2000 berechnet die Ausbreitung von Schadstoffen und Geruchsstoffen in der Atmosphäre. Es ist eine Umsetzung von Anhang 3 der TA Luft vom 24.07.2002. Das dem Programm zu Grunde liegende Modell ist in der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 beschrieben. Ab der Version 2.1.6 können auch Gebäudeeinflüsse simuliert werden.

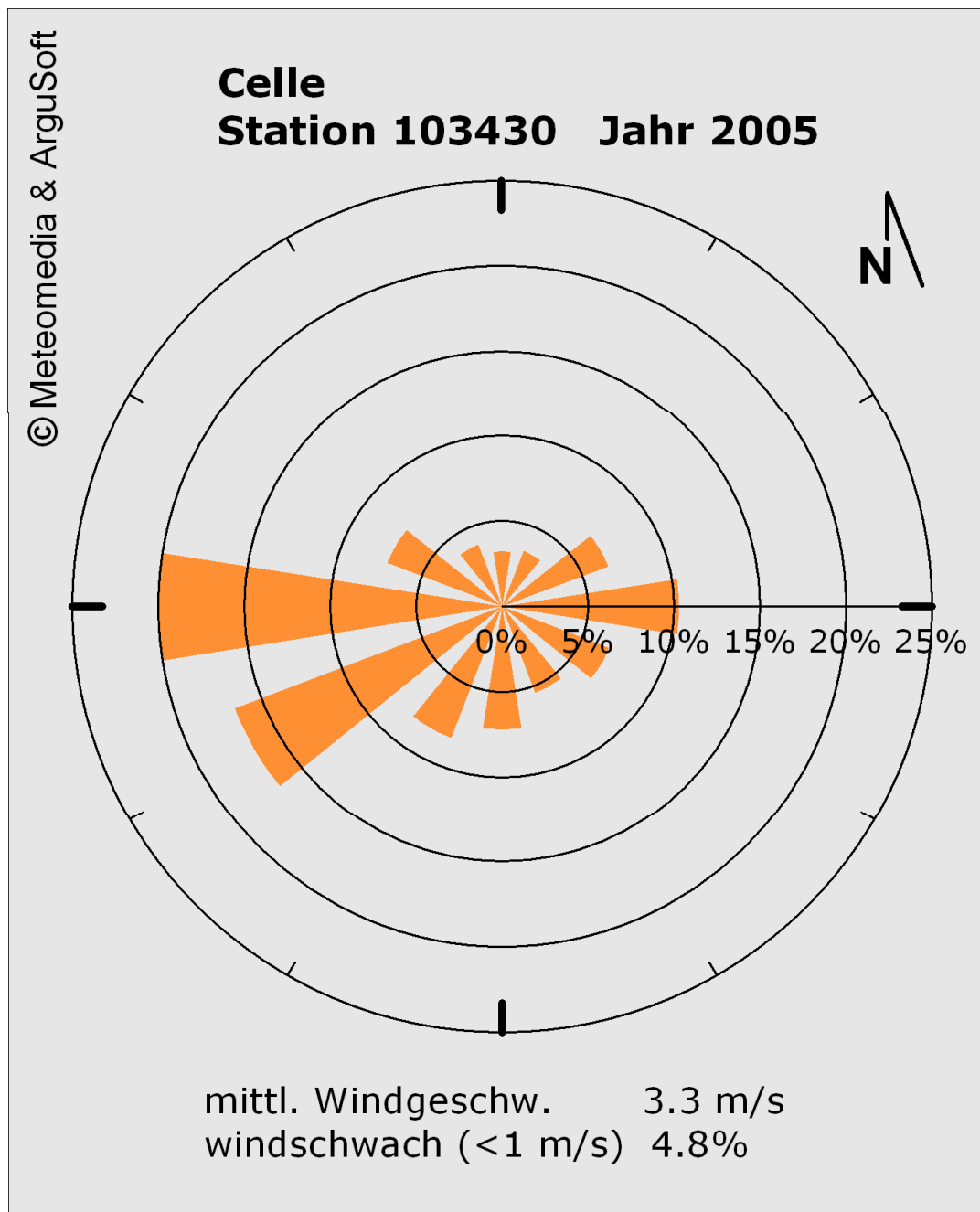
Es wird das Modell AUSTAL2000 in der Version 2.5.1 verwendet.

Entsprechend den örtlichen Gegebenheiten sowie der expliziten Modellierung der Gebäude wurde eine Rauigkeitslänge z_0 von 0,05 m verwendet.

5.2 Ausbreitungssituation

Eine Ausbreitungssituation ist durch Windgeschwindigkeit, Windrichtung und die thermische Schichtung der Atmosphäre gekennzeichnet. Diese Informationen sind in einer Ausbreitungsklassenstatistik klassifiziert, wobei zur Durchführung der Ausbreitungsrechnung eine für den betreffenden Ort repräsentative Ausbreitungsklassenstatistik zu verwenden ist. Für die direkte Umgebung des Standortes liegen keine Daten vor. Die Überprüfung durch den Meteorologen unseres Hauses ergab, dass für das betrachtete Untersuchungsgebiet die Ausbreitungsklassenzeitreihe des Jahres 2005 der Station des Deutschen Wetterdienstes in Celle als repräsentativ für das Untersuchungsgebiet angenommen werden kann.

Die folgende Abbildung gibt die Windrichtungsverteilung der Station Celle wieder. Dabei ist das Maximum für die Hauptwindrichtung West- bis Südwest sowie ein sekundäres Maximum für Winde aus Ost zu erkennen.



Bei der Ausbreitungsrechnung wurde eine Anemometerhöhe von 10 m bei einer Rauigkeitslänge von 0,05 m verwendet. Am Anemometerstandort in Celle ist hingegen eine Rauigkeitslänge von 0,3 m und eine Messhöhe von 10,3 m gegeben. Bei automatischer Korrektur der Anemometerhöhe durch das Programmsystem AUSTAL2000 wäre eine Höhe von 4 m in der Ausbreitungsrechnung verwendet worden. Die berechneten Immissionen sind daher als pessimistisch zu betrachten.

5.3 Beurteilungsgebiet und Beurteilungsflächen

Das Beurteilungsgebiet ist gemäß GIRL die Summe der Beurteilungsflächen, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt in einem Radius befinden, der dem 30fachen der nach GIRL bestimmten Mindestschornsteinhöhe entspricht. Als kleinster Radius ist 600 m zu wählen. Gemäß Geruchsimmissions-Richtlinie sind Beurteilungsflächen quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge 250 m beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsimmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind. Im direkten Nahbereich von Anlagen ist eine Verkleinerung auf eine Seitenlänge von 50 m bis hin zu einer Punktbetrachtung zulässig. Beurteilungsflächen sind nur dort festzulegen, wo sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten, d.h. z.B. nicht auf Wald- oder Ackerflächen.

Als Beurteilungsgebiet wird entsprechend der Aufgabenstellung sowie der örtlichen Verhältnisse eine Fläche von 2.000 m * 1.200 m betrachtet. Dabei wurde ein geschachteltes Rechengitter mit Maschenweiten von 10 m und 20 m verwendet. Die Geruchswahrnehmungshäufigkeiten werden entsprechend der Grundstücksgrößen mit Wohnbebauung auf 50 m x 50 m großen Beurteilungsflächen berechnet. Es werden für die Geruchsbeurteilung nur diejenigen Flächen berücksichtigt, in denen Menschen sich nicht nur vorübergehend aufhalten.

5.4 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen

Die Abbildung 3 „Geruchsimmissionsbeitrag in % der Jahresstunden - Planzustand“ im Anhang zeigt den Geruchsimmissionsbeitrag durch die Biogasanlage nach der Erweiterung.

Der Beitrag der Biogasanlage beträgt im Bereich der Gewerbe- sowie Wohnbebauung nicht mehr als 2 % der Jahresstunden, entsprechend 0,02 gemäß GIRL. Damit ist die Anlage in diesen Bereichen als irrelevant zu werten.

Lediglich im Bereich des direkt westlich liegenden Wohnhauses im Außenbereich wird mit 9 % der Jahresstunden ein relevanter Beitrag erreicht. Daher ist hier zudem die Gesamtbelastung zu betrachten.

Die Abbildung 4 „Gesamtbelastung in % der Jahresstunden - Planzustand“ im Anhang zeigt die durch die Biogasanlage, die Rinderhaltung sowie die etwa 700 m nordöstlich gelegenen drei Mastschweineställe des Betriebs „Kruse“ hervorgerufene Gesamtbelastung.

Im Bereich des Wohnhauses im Außenbereich westlich der Biogasanlage wird eine Gesamtbelastung von 14 % der Jahresstunden, entsprechend 0,14 gemäß GIRL, erreicht. Damit wird der Immissionswert der GIRL für Dorfgebiete von 0,15 unterschritten.

5.5 Einzelfallbetrachtung

Im vorliegenden Falle treten keine nennenswerten Geruchsimmissionen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich oder anderen nicht nach GIRL zu erfassenden Quellen auf. Außerdem ist die Art der zu betrachtenden Gerüche durch die Biogasanlage in den zu erwartenden Konzentrationen nicht Ekel oder Übelkeit auslösend, so dass kein Anlass besteht, niedrigere Immissionswerte als die in der GIRL genannten anzusetzen.

Bezüglich der bisherigen Prägung des zu betrachtenden Gebietes handelt es sich um gewachsene Strukturen mit einem Nebeneinander von Landwirtschaft und Wohnbebauung. Insoweit hat die bestehende Bebauung ggf. höhere Geruchswahrnehmungshäufigkeiten zu tolerieren, als in Wohngebieten üblich, während die Betriebe ihrerseits die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen ausschöpfen sollen.

Die Bio-Energie Klein Hehlen GmbH & Co. KG hält den Stand der Technik ein. Alle Behälter sind gasdicht ausgeführt. Nach dem Eintrag der Feststoffe wird der Platz gesäubert.

Desweiteren wurde bei der Ausbreitungsrechnung eine Anemometerhöhe von 10 m bei einer Rauigkeitslänge von 0,05 m verwendet. Am Anemometerstandort in Celle ist hingegen eine Rauigkeitslänge von 0,3 m und eine Messhöhe von 10,3 m gegeben. Bei automatischer Korrektur der Anemometerhöhe durch das Programmsystem AUSTAL2000 wäre eine Höhe von 4 m in der Ausbreitungsrechnung verwendet worden. Die berechneten Immissionen sind daher als pessimal zu betrachten.

6 Zusammenfassung

Die Bio-Energie Klein Hehlen GmbH & Co. KG, Hollenkamp 2, 29223 Celle, betreibt im Außenbereich nördlich der Ortschaft Klein Hehlen eine Biogasanlage mit einer elektrischen Leistung von etwa 500 kW. Nun ist die Erweiterung der Biogasanlage um ein Satelliten-BHKW geplant. Aufgrund der damit einhergehenden größeren Umschlagsmengen der Einsatzstoffe ist im Rahmen des für die Erweiterung erforderlichen Genehmigungsverfahrens ein Geruchsgutachten erforderlich. Die Bio-Energie Klein Hehlen GmbH & Co. KG hat die Barth & Bitter Gutachter im Arbeits- und Umweltschutz GmbH als u.a. in Niedersachsen bekanntgegebene Messstelle nach § 26 BImSchG für Gerüche beauftragt, die zu erwartenden Geruchsimmissionen durch den geplanten Betrieb über Ausbreitungsberechnung zu ermitteln.

Für die Emissionsbetrachtungen wurden für die Tierhaltung und die Lagerung der Einsatzstoffe spezifische Emissionsfaktoren verwendet, die der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, entsprechen. Für Biogasanlagen mit nachwachsenden Rohstoffen und Wirtschaftsdünger liegen eigene Messungen sowie Daten aus der Literatur vor. Unter Verwendung des Ausbreitungsmodells des Anhangs 3 der TA Luft wurden die Immissionen berechnet.

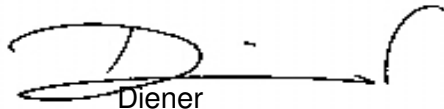
Der Beitrag der Biogasanlage beträgt im Bereich der Gewerbe- sowie Wohnbebauung nicht mehr als 2 % der Jahresstunden, entsprechend 0,02 gemäß GIRL. Damit ist die Anlage in diesen Bereichen als irrelevant zu werten. Lediglich im Bereich des direkt westlich liegenden Wohnhauses im Außenbereich wird mit 9 % der Jahresstunden ein relevanter Beitrag erreicht. Daher ist hier zudem die Gesamtbelastung zu berechnen. Im Bereich des Wohnhauses im Außenbereich westlich der Biogasanlage wird eine Gesamtbelastung durch die Biogasanlage, die Rinderhaltung und die etwa 700 m nordöstlich gelegenen drei Mastschweineeställe des Betriebs „Kruse“ von 14 % der Jahresstunden, entsprechend 0,14 gemäß GIRL, erreicht. Damit wird der Immissionswert der GIRL für Dorfgebiete von 0,15 unterschritten.

Bezüglich der bisherigen Prägung des zu betrachtenden Gebietes handelt es sich um gewachsene Strukturen mit einem Nebeneinander von Landwirtschaft und Wohnbebauung. Insoweit hat die bestehende Bebauung ggf. höhere Geruchswahrnehmungshäufigkeiten zu tolerieren, als in Wohngebieten üblich, während die Betriebe ihrerseits die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen ausschöpfen sollen.

Die Gutachtliche Stellungnahme ersetzt nicht die Entscheidung der zuständigen Behörde.

Barth & Bitter

Gutachter im Arbeits- und Umweltschutz GmbH



Diener
(Dipl.-Ing.)



Hehemann
(Dipl.-Met.)

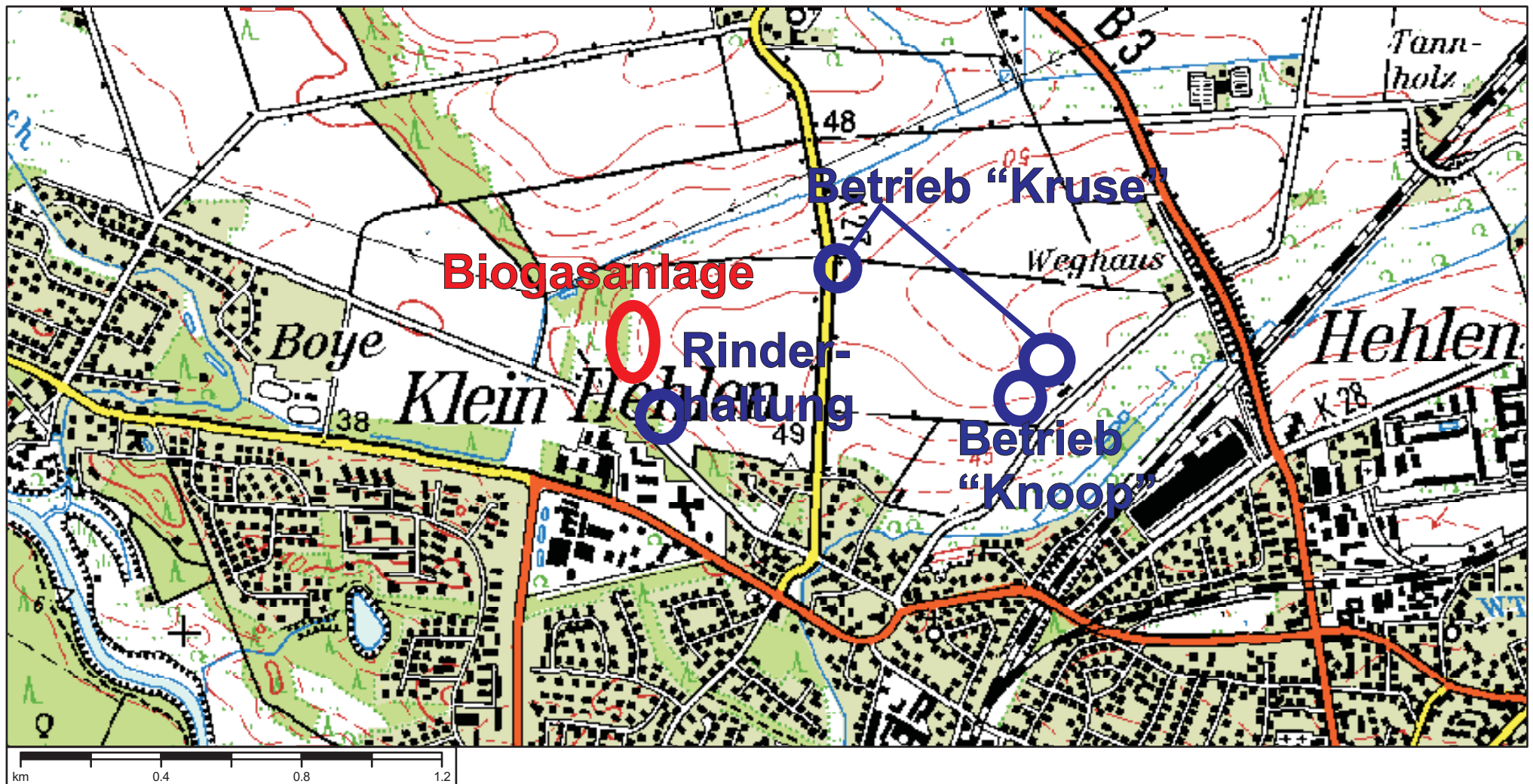


Abbildung 1: Topographische Karte

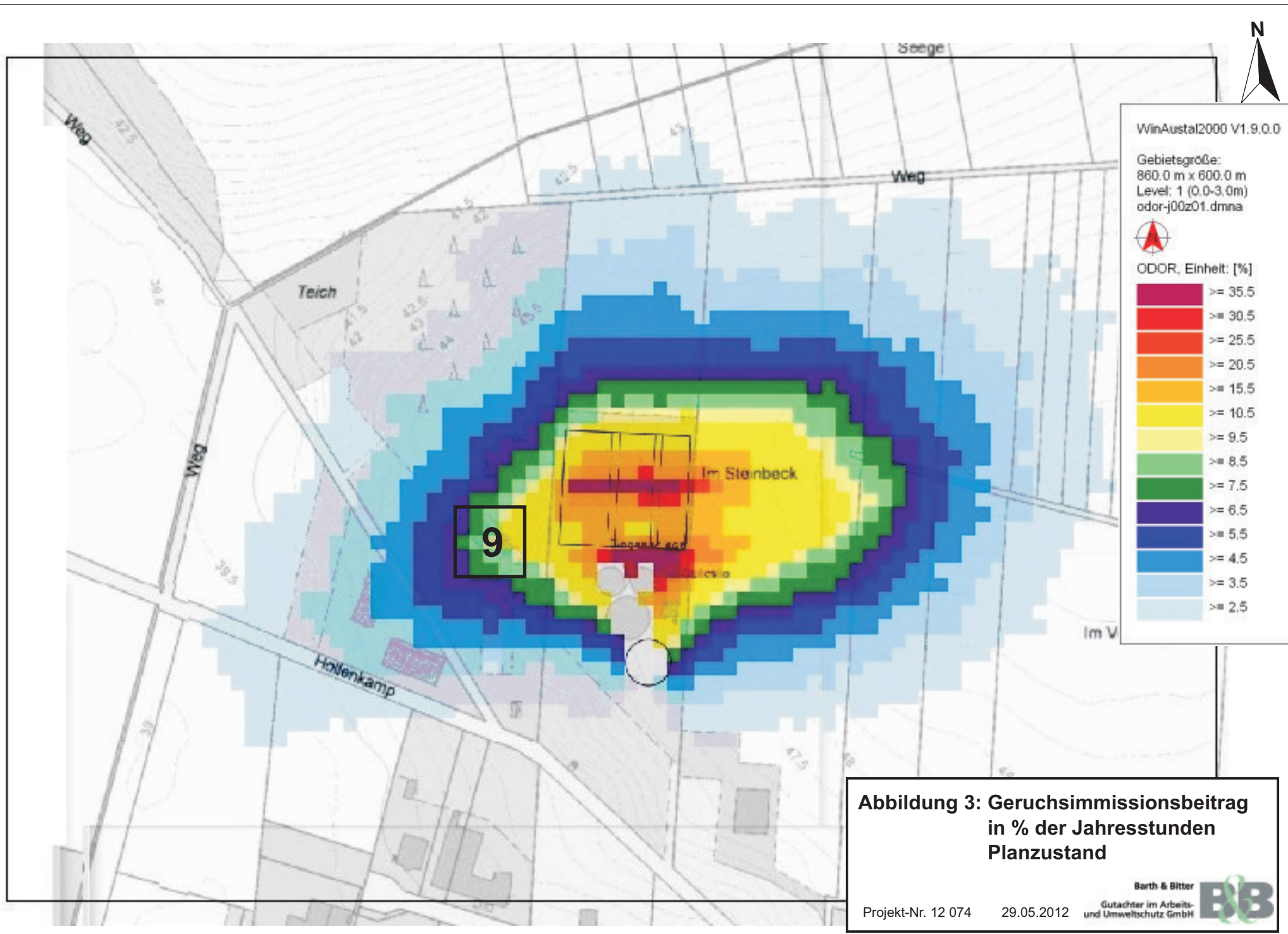


Abbildung 2: Lageplan

Projekt-Nr. 12 074

Barth & Bitter
Gutachter im Arbeits-
und Umweltschutz GmbH





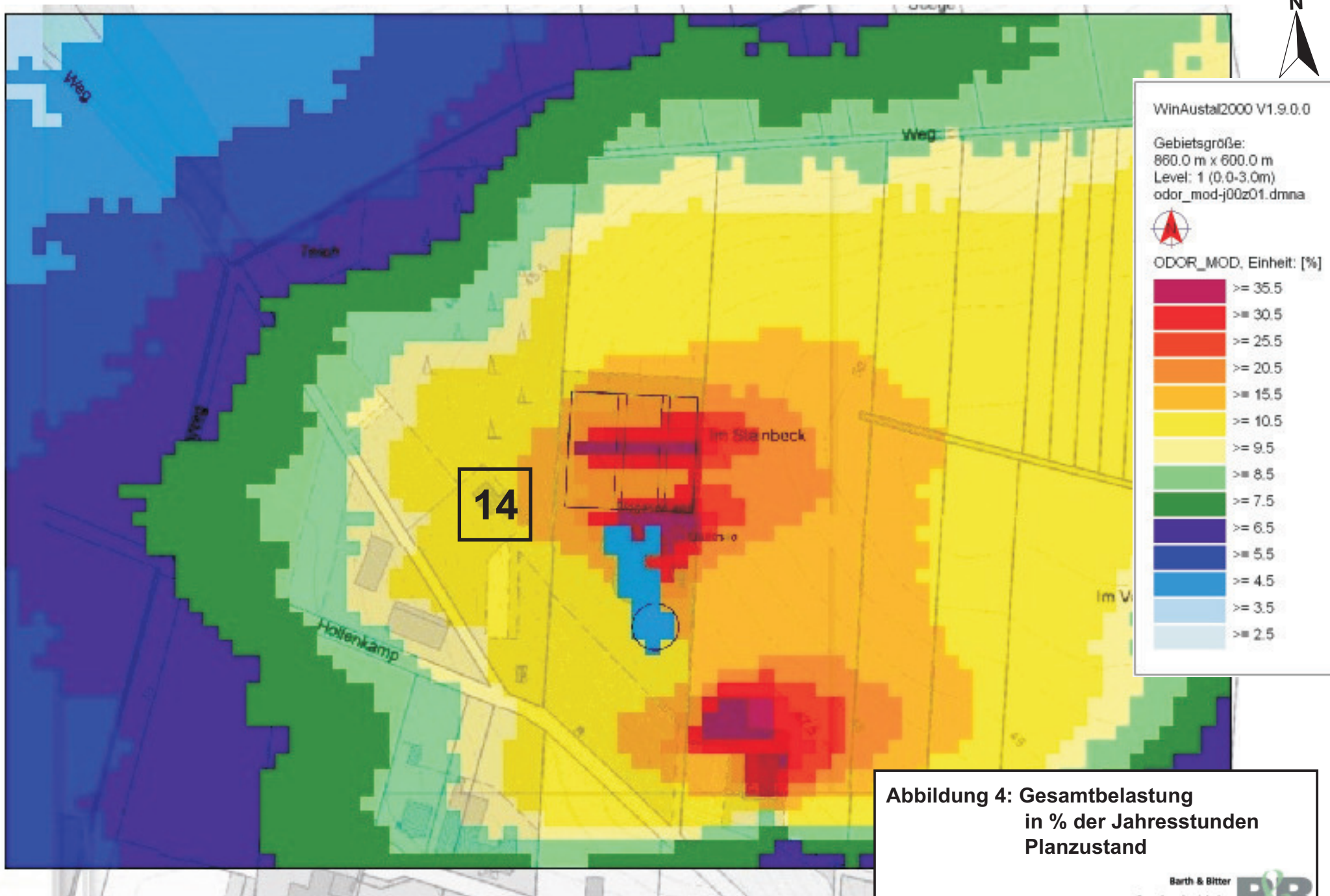


**Abbildung 4: Gesamtbelastung
in % der Jahresstunden
Planzustand**

2012-05-15 12:33:44 -----
 TalServer:D:\winAustal_1.9.0_2\074bioenergiekleinhehlen\plan120515

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.5.1-WI-x
 Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2011
 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2011

Arbeitsverzeichnis: D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515

Erstellungsdatum des Programms: 2011-09-12 15:49:55

Das Programm läuft auf dem Rechner "TRITEC-PC".

===== Beginn der Eingabe =====

```
> ti      "Knoop Klein Hehlen"
> az
"D:\winAustal_1.9.0_2\074bioenergiekleinhehlen\plan120515\dwd_103430_2005.akterm"
> ha      10
> xa      0
> ya      0
> z0      0.05
> x0      -1160  -1360
> y0      -470  -710
> dd      10  20
> nx      86  100
> ny      60  60
> hq      7.5  7.5  0  3  12.3  0  0  0  0  3  10  3  0  3  0  0
> xq      -88  -92  -109  -108  -70  -629  -660  -660  -759  -721  -691
-683  -708  -712  -725  -695
> yq      39  14  41  14  -25  -395  -381  -369  -176  -232  -266  -240
-226  -232  -177  -179
> aq      80  80  0  0  0  1  0  0  28  7  0  0  0  7  25  20
> bq      0  0  0  0  0  25  10  20  0  3  0  0  0  3  0  0
> cq      0  0  2  0  0  5  2.5  2.5  3.5  0  0  0  0  0  3.5  3.5
> wq      355  355  0  0  0  180  0  0  357  0  0  0  0  0  357
357
> dq      0  0  0  0  1.5  0  0  0  0  0  0.25  0  0  0  0  0
> qq      0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0.125  0  0  0  0  0
> vq      0  0  0  0  7  0  0  0  0  0  19  0  0  0  0  0
> odor_075 7380 7380 318 318 10500 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0
> nh3     0.091 0.091 0.005 0.005 0.129 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0
> odor_050 0 0 0 0 0 1008 0 150 0 0 0 0 0 0 0
> odor_100 0 0 0 0 0 0 150 0 ? 85 1222 ? ? 85 ? ?
> rb      "raster120515.dmn"
```

===== Ende der Eingabe =====

Existierende windfeldbibliothek wird verwendet.

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die maximale Gebäudehöhe beträgt 6.0 m.

>>> Die Höhe der Quelle 3 liegt unter dem 1.2-fachen der Gebäudehöhe für i=629,
 j=416.

>>> Dazu noch 12791 weitere Fälle.

austal2000

Festlegung des Vertikalrasters:

0.0	3.0	6.0	9.0	12.0	16.0	25.0	40.0	65.0	100.0
150.0	200.0	300.0	400.0	500.0	600.0	700.0	800.0	1000.0	1200.0
1500.0									

Festlegung des Rechnernetzes:

dd	10	20
x0	-1160	-1360
nx	86	100
y0	-470	-710
ny	60	60
nz	4	20

Die Zeitreihen-Datei

"D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/zeitreihe.dmna" wird verwendet.

Die Angabe "az

D:/winAustal_1.9.0_2\074bioenergiekleinhehlen\plan120515\dwd_103430_2005.akterm" wird ignoriert.

Bibliotheksfelder "zusätzliches k" werden verwendet (Netze 1,2).

Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 15)

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/nh3-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/nh3-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/nh3-depz01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/nh3-deps01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/nh3-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/nh3-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/nh3-depz02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/nh3-deps02" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 15)

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"

TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 15)

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "D:/winAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei

```

                                austal2000
"D:/WinAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor_050-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 15)
TMT: Datei
"D:/WinAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor_075-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/WinAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor_075-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/WinAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor_075-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/WinAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor_075-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 15)
TMT: Datei
"D:/WinAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor_100-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/WinAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor_100-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/WinAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor_100-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/WinAustal_1.9.0_2/074bioenergiekleinhehlen/plan120515/odor_100-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von TALWRK_2.5.0.
=====

```

Auswertung der Ergebnisse:

```

DEP: Jahresmittel der Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

```

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwerte, Deposition

```

=====
NH3      DEP : 142.13 kg/(ha*a) (+/- 0.2%) bei x= -110 m, y= 40 m (2: 63, 38)
=====

```

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

```

=====
NH3      J00 : 39.10 µg/m³ (+/- 0.1%) bei x= -110 m, y= 40 m (2: 63, 38)
=====

```

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```

=====
ODOR      J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -110 m, y= 40 m (2: 63, 38)
ODOR_050 J00 : 99.9 %      (+/- 0.0 ) bei x= -630 m, y= -400 m (2: 37, 16)
ODOR_075 J00 : 100.0 %      (+/- 0.0 ) bei x= -110 m, y= 40 m (2: 63, 38)
ODOR_100 J00 : 96.6 %      (+/- 0.1 ) bei x= -715 m, y= -235 m (1: 45, 24)
ODOR_MOD J00 : 96.6 %      (+/- ? ) bei x= -715 m, y= -235 m (1: 45, 24)
=====

```

2012-05-16 03:11:09 AUSTAL2000 beendet.



Prof. Dr. Th. Kaiser, Am Amtshof 18, 29355 Beedenbostel

Bio-Energie Klein Hehlen GmbH & Co KG
z. Hd. Herrn Hemme
Hollenkamp 2
29223 Celle

Prof. Dr. Thomas Kaiser
Freischaffender Landschaftsarchitekt
und Diplom-Forstwirt

Am Amtshof 18
29355 Beedenbostel (Lkr. Celler)
Fon 0 51 45/25 75
Fax 0 51 45/28 08 64
Email: Kaiser-alw@t-online.de
www.Kaiser-alw.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen
G03/12

Ihre Nachricht vom

Datum
Beedenbostel, 16.01.2012

Erweiterung Biogasanlage Klein Hehlen

Sehr geehrte Herren,

zwischenzeitlich habe ich diverse Gespräche geführt mit dem Beratungsforstamt (Frau Spengler), der Stadtplanung (Herr Schröder) und der Naturschutzbehörde (Herr Sander). Daraus ergibt sich folgendes Ergebnis:

1. Zu Wald sollte aus Brandschutzgründen ein Mindestabstand von 20 m eingehalten werden. Im Einzelfall kann im Ermessen der zuständigen Behörde der Abstand reduziert werden, wenn es keine besondere Gefahr gibt, was ggf. durch eine Umgestaltung des Waldrandes erreicht werden kann (im vorliegenden Fall Unterpflanzung mit Laubholz zur Reduktion des Waldbrandrisikos und Ersatz des Fichtenbestandes durch Laubholz).
2. Zu Wald sollte aus Sicherheitsgründen (Windbruch) ein Abstand von mindestens etwa 30 m eingehalten werden, damit kein Baum auf die Anlage fallen kann. Eventuell kann im Einzelfall davon abgewichen werden, wenn keine besondere Gefahr besteht (im vorliegenden Fall Windbruch durch Südwind eher unwahrscheinlich, zumal im Süden windbremsender Wald vorhanden ist).
3. Eine Waldumwandlung (Abholzen der Randbäume) zum Erreichen der vorgenannten Abstände wird nicht akzeptiert.
4. Erweiterungen nach Norden (Silagemiete) werden wegen der für das Landschaftsbild sehr weiträumigen Sichtbeziehungen sehr kritisch beurteilt. Hier wäre ggf. eine detaillierte Ausarbeitung zur Landschaftsbildwirkungen unter Berücksichtigung der Wirkungen der geplanten Ortsumgehung Groß Hehlen erforderlich, um die tatsächlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild besser beurteilen zu können.

Daher ist es günstig, wenn die Erweiterung nach Norden allenfalls in geringem Umfang (ca. 10 m) erfolgt. Allerdings sind auch bei einer Erweiterung nach Westen die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu beachten und zu beurteilen.

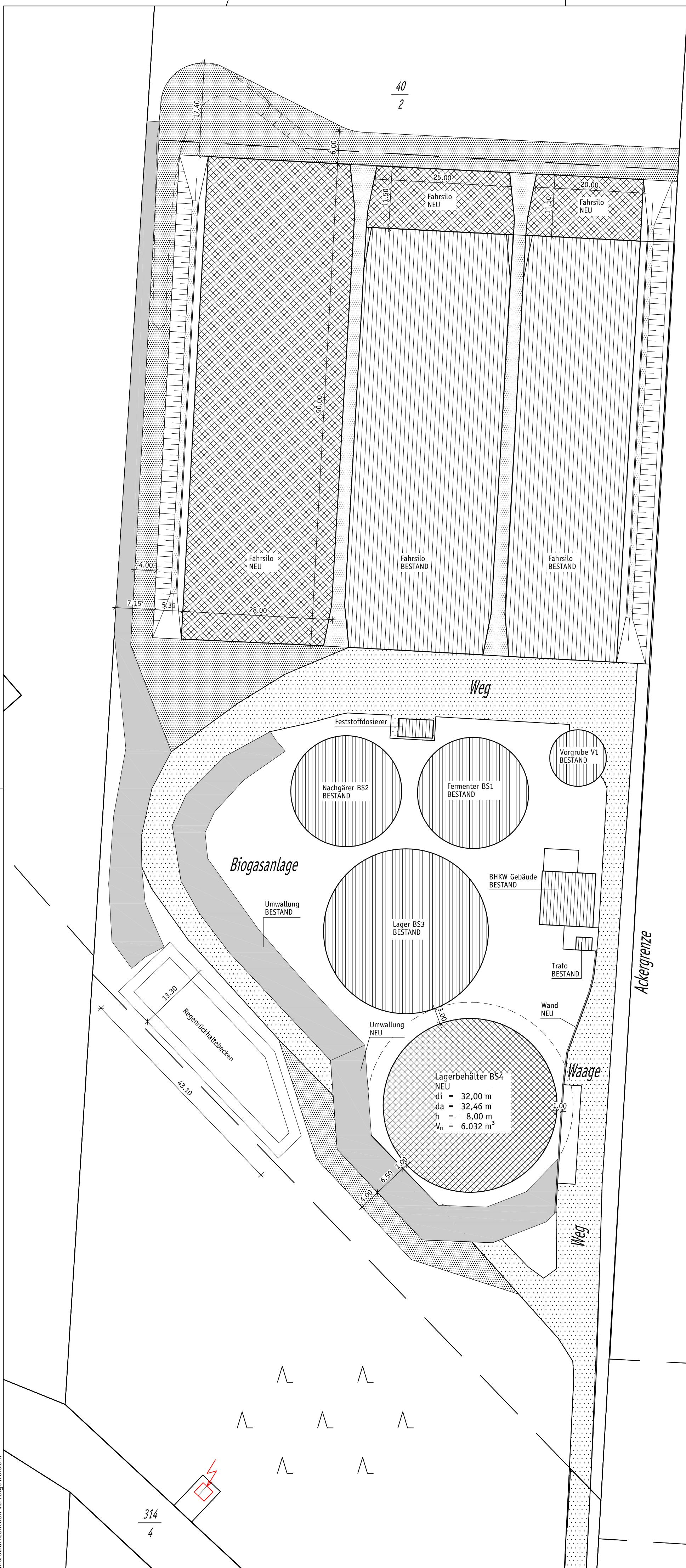
Für Rückfragen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Kaiser', with a stylized, flowing script.

Prof. Dr. Kaiser

Diese technische Unterlage ist unser Eigentum. Sie darf nur zu dem ausdrücklich vereinbarten Zweck verwendet werden. Jede anderweitige Benutzung, Vervielfältigung oder Weitergabe an Dritte ist ohne unsere vorherige Zustimmung unzulässig, kann Schadensersatzpflichtig machen und strafrechtlich verfolgt werden.



Im Steinbeck

42
2



Gemeinde: Celle
Gemarkung: Celle
Flur: 116
Flurstück: 40/2

Legende:

- Bestehende Wirtschaftsgebäude
- Neu zu errichtende Gebäude und Anlagenteile
- Befestigte Fläche Bestand
- Befestigte Fläche Neu
- Abstandsflächen
- Umwallung

Die vorliegende Unterlage ist Stand der Genehmigungsplanung und keine Ausführungsplanung.

BIOGAS NORD
Werningshof 2-4
Tel.: 0521 9633 - 0

Anlagenbau GmbH
33719 Bielefeld
Fax: 0521 9633 - 500

PROJEKT:		Erweiterung der Biogasanlage Hemme Hollenkamp 2 29223 Celle			
BAUHERR:		Jürgen-Hinrich Hemme Im Steinbeck 29223 Celle		Tel.: 05141 53693 Fax: 05141 9938713	
ZEICHNUNG:		Lageplan Vorabzug 3			
MASSSTAB :	1:500	VERFASSER	PROJEKT-NR.	ZEICHN.-NR.	INDEX
GEZEICHNET :	E. Stobbe				
DATUM :	15.01.2013				
GEÄNDERT :		BN	D254	D254-V-500	
Unterschrift Bauherr:					

H/B = 594.0 / 420.0 (0.25m²)



26. Juni 2013

Hollenkamp 2
29223 Celle
bio-energie.hehlen@web.de
Steuernr.: 17/202/56206

Celle, den 03.06.2013

Die Niedersächsische Akademie für Brand.-& Katastrophenschutz (NABK), Bremer Weg 164
29223 Celle, und
die Bio-Energie Kl.-Hehlen GmbH u. Co KG, Hollenkamp 2, 29223 Celle,
schließen folgende Vereinbarung:

Im Falle der Errichtung eines neuen, mit Biogas betriebenen, Blockheizkraftwerkes,
erklärt sich die NABK bereit **400** kw Heizleistung ihrer Ölheizung durch
Abwärme des BHKW zu ersetzen.

Für NABK

Niedersächsische
Akademie für Brand- und
Katastrophenschutz
Bremer Weg 164
29223 CELLE

Im Auftrag

Für Bio-Energie Kl.-Hehlen GmbH u. Co KG



Hollenkamp 2
29223 Celle
bio-energie.hehlen@web.de
Steuernr.: 17/202/56206

28. Juni 2013

Celle, den 03.06.2013

Die Winterhoff Edelstahl GmbH i.G., Bremer Weg 190 29223 Celle, und
die Bio-Energie Kl.-Hehlen GmbH & Co KG schließen folgende Vereinbarung:

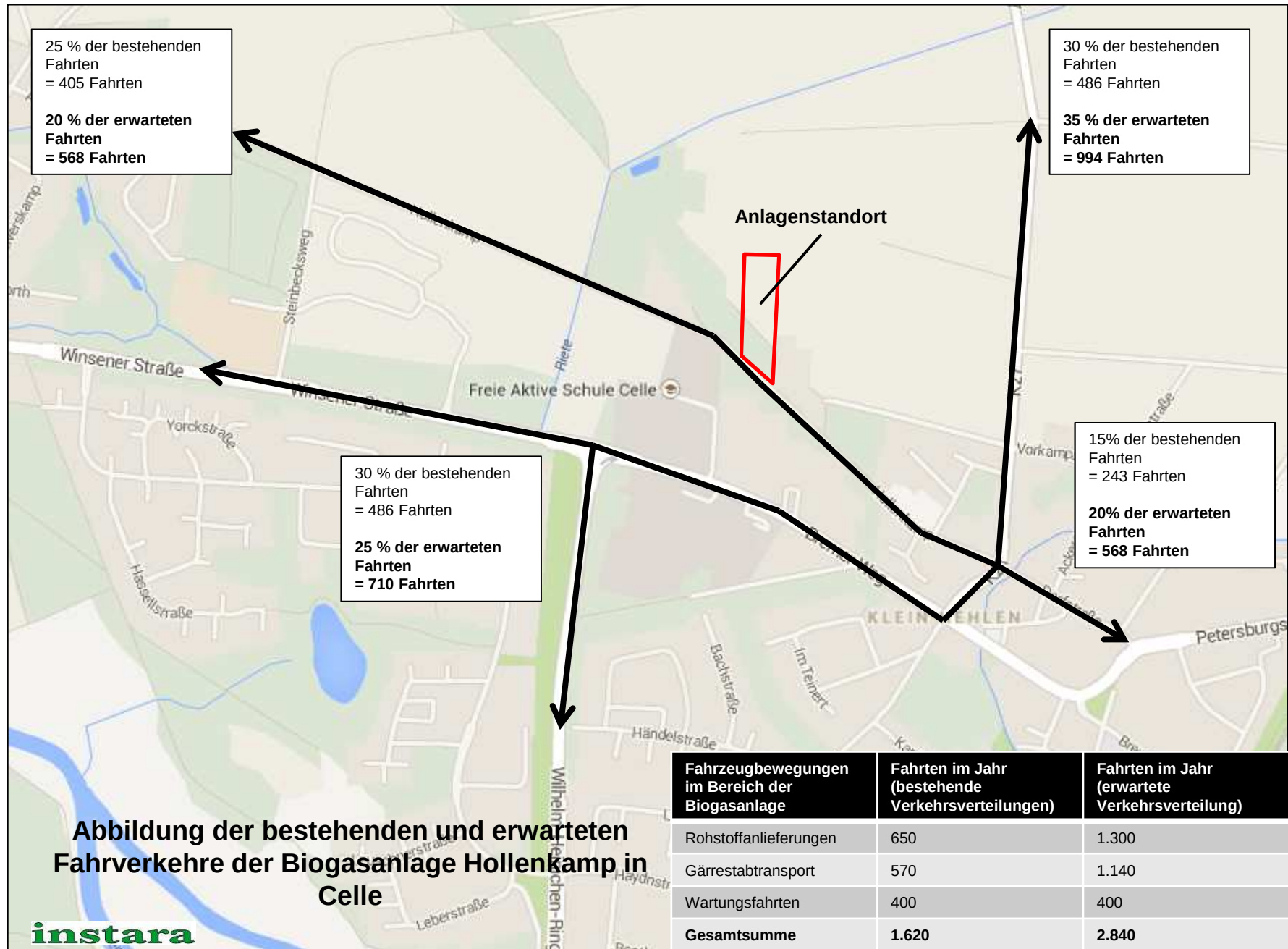
Im Falle der Errichtung eines neuen, mit Biogas betriebenen, Blockheizkraftwerkes,
erklärt sich die Winterhoff Edelstahl GmbH i.G. bereit ihre vorhandene Heizungsanlage,
mit 200 kw Heizleistung, durch Abwärme des BHKW zu ersetzen.

Für Winterhoff Edelstahl GmbH i.G.

* unverbindliche Absichtserklärung
W. Hoff

Für Bio-Energie Kl.-Hehlen GmbH & Co KG

Klaus-Jürgen Hennig
K. J. Hennig



Anlage 10

zur Begründung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 16 der Stadt Celle
„Erweiterung der Biogasanlage Hollenkamp“

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	3
1.2	Artenschutzrechtlicher Rahmen	3
1.3	Datengrundlage.....	3
1.4	Methodik.....	4
2	Wirkungen des Vorhabens	5
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	5
2.2	Anlagenbedingte Wirkprozesse	5
2.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse	5
3	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	5
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung.....	5
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.....	6
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten.....	6
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	6
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	6
4.1.2	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	7
4.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	7
4.3	Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen.....	19
4.3.1	Streng geschützte Pflanzen ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus	19
4.3.2	Besonders geschützte Tierarten ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus	19
5	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	19
5.1	Keine zumutbare Alternative	19
5.2	Wahrung des Erhaltungszustandes	19
5.2.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	20
5.2.2	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	20
6	Gutachterliches Fazit.....	21
7	Literaturverzeichnis	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertung des Erhaltungszustandes von lokalen Populationen	4
Tabelle 2: Zusammenfassung der Bewertungskriterien.....	4
Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Europäischen Vogelarten	7
Tabelle 4: Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Europäischen Vogelarten.....	20

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

In der vorliegenden SaP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 und 2 in Verbindung mit Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV Fauna-Flora-Habitat [FFH]-Richtlinie) und die gemäß nationalem Naturschutzrecht geschützt sind, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG geprüft.

1.2 Artenschutzrechtlicher Rahmen

Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG gelten folgende Arten als besonders geschützt:

- Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. EG 1997 Nr. L 61 S. 1, Nr. L 100 S. 72, Nr. L 298 S. 70), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 1579/ 2001 vom 1. August 2001 (ABl. EG Nr. L 209 S. 14) geändert worden ist, aufgeführt sind.
- Tier- und Pflanzenarten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.
- in Europa natürlich vorkommende Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Vogelschutzrichtlinie (europäische Vogelarten).
- Arten der Anlage 1 Spalte 2 und 3 zu § 1 der Bundesartenschutzverordnung.

Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG ist folgender Teil dieser Arten zusätzlich streng geschützt:

- Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung 338/97
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Arten der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

1.3 Datengrundlage

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Der Landschaftsrahmenplan Kreis Celle aus dem Jahr 1991, hier: aktuelle Daten des in Aufstellung befindlichen Landschaftsrahmenplan Stadt Celle aus dem Jahr 2012
- Die Biotoptypenkartierung von Juni 2011

- Die Erfassung der Biotoptypen, gefährdeter Pflanzenarten und Brutvogelvorkommen sowie Bewertung der Flächen für die erfassten Artengruppen im Bereich des VBB Celle Nr. 16 „Biogasanlage Hollenkamp“ Stadt Celle“ erstellt durch das Büro Dipl. Biol. Dieter von Barga - Faunistische und Floristische Erfassung – Landschaftsplanung Stand Juni 2013.

1.4 Methodik

Die Beurteilung des artspezifischen Erhaltungszustandes für die landesweite und für die lokale Population erfolgt in Anlehnung an die „Mindestanforderungen für die Erfassung und Bewertung von Lebensräumen und Arten sowie die Überwachung“ der Arbeitsgemeinschaft „Naturschutz“ der Landesumweltministerien (LANA):

Beurteilung des Erhaltungszustandes in Niedersachsen

ungünstig/schlecht: Arten der Rote Liste-Kategorien 1 bis 3

ungünstig/unzureichend: Arten der Vorwarnliste sowie Arten mit defizitärer Datenlage

günstig: ungefährdete Arten

Beurteilung des Erhaltungszustandes der lokalen Population:

Tabelle 1: Bewertung des Erhaltungszustandes von lokalen Populationen

Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)	A gut	B mittel	C schlecht
Beeinträchtigung	A gering	B mittel	C stark

Die Zusammenfassung der drei Bewertungskategorien zu einem Gesamtwert wird folgendermaßen vorgenommen:

Tabelle 2: Zusammenfassung der Bewertungskriterien

Habitatstrukturen	A	A	A	A	A	B	B
Habitatqualität							
Arteninventar	B	A	B	C	A	B	C
Population							
Beeinträchtigung	C	B	B	C	C	C	C
Gesamtwert	B	A	B	C	B	B	C

Dabei entsprechen die Klassen:

A: hervorragend bzw. günstig

B: gut bzw. günstig

C: mittel bis schlecht bzw. ungünstig

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass jeweils die zweifach vergebene Kategorie ausschlaggebend ist, außer, ein Kriterium wurde mit C bewertet. Dann ist eine Vergabe von A nicht mehr möglich.

Der Bezugsraum der lokalen Population entspricht jeweils dem direkten Planungsraum bzw. dem direkten Zuständigkeitsbereich der Stadt Celle. Als Vergleichsdaten wurden jeweils die Daten des Landschaftsrahmenplanes herangezogen.

Für die Abschätzung des Arten-Potenzials wurden die Habitatkomplexe des unmittelbaren Wirkraumes hinsichtlich ihrer Ausprägung beurteilt und mit entsprechenden Artansprüchen abgeglichen.

2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Zu den möglichen baubedingten Störungen zählen:

- der Bauverkehr
- die Bautätigkeit
- die Verdichtung und der Verlust von Bodenstandorten

2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Hierzu zählen:

- der Verlust von Lebensräumen durch den Bau von Anlagenteilen
- der Verlust von Nahrungs- und Jagdhabitaten

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Hierzu zählen:

- Störungen von Lebensräumen durch Liefer- und Abnahmeverkehr auf dem Gelände
- Störungen von Lebensräumen durch Abgase aus den Blockheizkraftwerken

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden

oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- Nutzung eines Bereichs, der bereits einer bestehenden Biogasanlage zuzuordnen ist.
- Nutzung von bereits vorhandenen Wegen und Erschließungsanlagen.
- Die geplanten baulichen Anlagen werden gestalterisch in Anlehnung an die bereits bestehenden Anlagenbestandteile errichtet. Die maximale Bauhöhe wird durch den Vorhaben und Erschließungsplan auf maximal 18 m im SO 1 und 10 m im SO 2 festgelegt, dadurch sind keine, über die bisherigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinausgehenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.
- Die Baukörpergestaltung (Farbgebung) wird durch gestalterische Festsetzungen geregelt. Die Farbgebung aller Außenwände sämtlicher baulicher Anlagen, inklusive der Dachflächen der Gär- und Lagerbehälter, hat in gedeckten, nicht glänzenden Grüntönen zu erfolgen. Untergeordnete Bauteile, wie beispielsweise Abluftrohre, sind davon ausgenommen.
- Es werden durch den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 lediglich Biotoptypen überplant, die auch weiterhin in der näheren Umgebung der Biogasanlage vorzufinden sind.
- Eingrünung der gesamten Anlage zur Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild. Hierzu werden bestehende Strukturen erhalten und die Eingrünung weitergeführt.
- Zum Schutz von besonders und streng geschützten Vogelarten sind die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeiten durchzuführen.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Im Plangebiet sowie im Wirkraum sind keine Artenvorkommen vorhanden, für deren Sicherung vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG erforderlich sind.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Innerhalb des Plangebietes sind, während der Begehungen von Mitte April bis Mitte Juni 2011, keine Vorkommen von Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL bekannt geworden. Daher werden an dieser Stelle keine weiteren detaillierten Angaben zu den im Plangebiet

vorkommenden Pflanzenarten gemacht. Die Beschreibung der Biotope sowie der vorkommenden Arten ist dem Umweltbericht zu entnehmen.

4.1.2 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Innerhalb des Plangebietes sind, während der Begehungen von Mitte April bis Mitte Juni 2011 keine Vorkommen von Tierarten nach Anhang IV FFH-RL bekannt geworden. Daher werden an dieser Stelle keine weiteren detaillierten Angaben zu den im Plangebiet vorkommenden Tierarten gemacht. Die Beschreibung der vorgefundenen Arten ist dem Anhang 2 zur Begründung des VBB Nr. 16 zu entnehmen:

4.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergeben sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG für nach § 14 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter): **Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen.**
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter): **Erhebliches Stören von Vögeln während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.**
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten

Innerhalb des Plangebietes ist das Vorkommen von geschützten europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie zu erwarten. Laut der „Erfassung der Biotoptypen und Brutvogelvorkommen sowie Bewertung der Bedeutung der Fläche für die erfassten Artengruppen sowie des besonderen Artenschutzes im Bereich des VBB Celle Nr. 16 „Erweiterung der Biogasanlage Hollenkamp“ sind folgende Arten im Untersuchungsgebiet zu finden:

Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Europäischen Vogelarten

Art	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste			BArtSchV	
		Nds. TO	Nds.	BRD	Besonders geschützt	Streng geschützt
Aaskrähe	Corvus corone					
Amsel	Turdus merula					
Bachstelze	Motacilla alba					
Baumpieper	Anthus trivialis	V	V	V		
Blaumeise	Parus caeruleus					
Bluthänfling	(Fringilla coelebs)	V	V	V		
Brachpieper	Anthus campestris	1	1	2		x

Buchfink	Fringilla coelebs					
Buntspecht	Dendrocopos major					
Dorngrasmücke	Sylvia communis					
Eichelhäher	Garrulus glandarius					
Elster	Pica pica					
Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	V		
Feldsperling	Passer montanus	V	V	V		
Fitis	Phylloscopus trochilus					
Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	3	3			
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla					
Gartengrasmücke	Sylvia borin					
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3	3	V		
Girlitz	Serinus serinus	V	V			
Goldammer	Emberiza citrinella					
Grünling	Carduelis chloris					
Heckenbraunelle	Prunella modularis					
Kleiber	Sitta europaea					
Kohlmeise	Parus major					
Mäusebussard	Buteo buteo					
Misteldrossel	Turdus viscivorus					
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla					
Ringeltaube	Columba palumbus					
Rotkehlchen	Erithacus rubecula					
Schafstelze	Motacilla flava			V		
Singdrossel	Turdus philomelos					
Star	Sturnus vulgaris					
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes					
Zilpzalp	Phylloscopus collybita					

Fett streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)

RL Nds. TO Rote Liste Niedersachsen Tiefland Ost

RL Nds. Rote Liste Niedersachsen,

RL BRD Rote Liste Deutschland vgl. Tabelle 2

BArtSchV besonders oder streng geschützte Arten nach Anhang 1 der Bundesartenschutzverordnung

Betroffenheit der Vogelarten

Gruppe der Gebüsch- und Heckenbrüter im Siedlungsbereich

Europäische Vogelartengruppe nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: Niedersachsen: Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Biogeografischen Region

☒ günstig ☐ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Innerhalb des Untersuchungsgebietes kommen unterschiedliche Arten der Gebüsch- und Heckenbrüter des Siedlungsbereiches vor, hierzu zählen unter anderem: **der Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), die Heckenbraunelle (*Prunella modularis*)**. Der Erhaltungszustand der Artengruppe ist insgesamt als günstig anzusehen.

Lokale Population:

Die lokale Population der Gruppe der Gebüsch- und Heckenbrüter im Siedlungsbereich befindet sich in einem gutem Zustand.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die Maßnahme sowie den geringen Anteil an Biotopen des Siedlungsbereichs innerhalb des Plangebietes ist eine Schädigung der Artengruppe nicht zu erwarten.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Baumaßnahmen und Gehölzentfernung außerhalb der Brutzeit.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die Maßnahme tritt keine Störung der genannten Artengruppe auf.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Baumaßnahmen und Gehölzentfernung außerhalb der Brutzeit.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Gruppe der Gebüsch- und Heckenbrüter außerhalb von Siedlungsbereichen

Europäische Vogelartengruppe nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: Niedersachsen: Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **Biogeografischen Region**

☒ günstig ☐ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Innerhalb des Untersuchungsgebiets kommen unterschiedliche Arten der Gebüsch- und Heckenbrüter außerhalb von Siedlungsbereichen vor, hierzu zählen unter anderem **die Goldammer (*Emberiza citrinella*)**, **die Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)**. Der Erhaltungszustand der Artengruppe ist insgesamt als günstig anzusehen.

Lokale Population:

Die lokale Population der Gruppe der Gebüsch- und Heckenbrüter außerhalb von Siedlungsbereichen ist gut ausgeprägt.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die Maßnahme ist keine Schädigung der Artengruppe zu erwarten.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Baumaßnahmen und Gehölzentfernung außerhalb der Brutzeit
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die Maßnahme tritt keine Störung der genannten Artengruppe auf.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Baumaßnahmen und Gehölzentfernung außerhalb der Brutzeit
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Gruppe der Waldbewohner

Europäische Vogelartengruppe nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: Niedersachsen: Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Biogeografischen Region

☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Innerhalb des Untersuchungsgebiets kommen unterschiedliche Waldbewohner vor, zu diesen zählen unter anderem: **der Baumpieper (*Anthus trivialis*), Buntspecht (*Dendrocopos major*) sowie der Fitis (*Phylloscopus trochilus*)**. Der Erhaltungszustand der Artengruppe ist insgesamt als ungünstig bis unzureichend zu bewerten.

Lokale Population:

Die lokale Population der Gruppe der Waldbewohner ist gut ausgeprägt.

Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die Maßnahme ist eine Schädigung der Artengruppe nicht zu erwarten.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Baumaßnahmen und Gehölzentfernung außerhalb der Brutzeit.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die Maßnahme tritt keine Störung der genannten Artengruppe auf.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Baumaßnahmen und Gehölzentfernung außerhalb der Brutzeit.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Um eine weitere Differenzierung der Artengruppen zu erzielen, werden im Folgenden geschützte Arten mit vermuteten sowie nachgewiesenen Brutstätten innerhalb des Geltungsbereichs genauer beschrieben.

Baumpieper (*Anthus trivialis*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V Niedersachsen: V Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Biogeografischen Region

☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Innerhalb der biogeografischen Region ist der Erhaltungszustand der Art als ungünstig bis unzureichend einzustufen.

Lokale Population:

Eine Brut konnte nicht sicher nachgewiesen werden, aufgrund der Lebensraumansprüche des Baumpiepers sind innerhalb des Untersuchungsgebietes eine oder mehrere Bruten wahrscheinlich. Es wurden bei den Begehungen mehrere Individuen im Bereich der Stieleichen-Reihe im Randbereich des Kiefernforstes festgestellt.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Der Waldbereich, in dem der Baumpieper gehört wurde wird durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt. Es kann somit kein Schädigungsverbot erkannt werden. Sollten wider Erwarten doch Gehölze in diesem Bereich entfernt werden, so hat dies außerhalb der Brutzeiten zu erfolgen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentfernungen haben außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Der Waldbereich, in dem der Baumpieper gehört wurde wird durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt. Es kann somit keine Störung erkannt werden. Sollten wider Erwarten doch Gehölze in diesem Bereich entfernt werden, so hat dies außerhalb der Brutzeiten zu erfolgen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen haben außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V Niedersachsen: 3 Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Biogeografischen Region

☐ günstig ☐ ungünstig – unzureichend ☒ ungünstig – schlecht

Der Erhaltungszustand der Feldlerche innerhalb der biogeografischen Region ist auf Grund des Schutzstatus als ungünstig – schlecht einzustufen.

Lokale Population:

Im untersuchungsgebiet sind potenzielle Nistplätze der Feldlerche vorhanden. Bei den Begehungen wurden vier singende Männchen beobachtet, somit ist mit mehreren Bruten im Untersuchungsgebiet auszugehen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist daher als gut zu bewerten.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die geplante Maßnahme und die lediglich potenzielle Nutzung des Untersuchungsgebietes als Nistplatz ist keine Schädigung der Feldlerche zu erkennen. Zusätzlich werden die potenziellen Nistbereiche durch Gehölze zur Biogasanlage hin abgeschirmt.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen haben außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.
 - Zusätzlich werden Lerchenfenster in angrenzenden Ackerflächen angelegt.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die geplante Maßnahme und die lediglich potenzielle Nutzung des Untersuchungsgebietes als Nistplatz ist keine Störung der Feldlerche zu erkennen. Zusätzlich werden die potenziellen Nistbereiche durch Gehölze zur Biogasanlage hin abgeschirmt.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen haben außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.
 - Zusätzlich werden Lerchenfenster in angrenzenden Ackerflächen angelegt.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Feldsperling (*Passer montanus*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V Niedersachsen: V Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Biogeografischen Region

☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Der Erhaltungszustand des Feldsperlings innerhalb der Biogeografischen Region ist aufgrund des Schutzstatus als ungünstig – unzureichend zu bewerten.

Lokale Population:

Feldsperlinge wurden mehrfach an unterschiedlichen Stellen des Untersuchungsgebietes angetroffen, ein direkter Brutnachweis konnte nicht ermittelt werden, innerhalb des Untersuchungsraumes sind jedoch mehrere potenzielle Nistplätze vorhanden, was eine Brut wahrscheinlich macht. Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist als gut zu bewerten.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die geplante Maßnahme und die lediglich potenzielle Nutzung des Untersuchungsgebietes als Nistplatz ist keine Schädigung des Feldsperlings zu erkennen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen haben außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die geplante Maßnahme und die lediglich potenzielle Nutzung des Untersuchungsgebietes als Nistplatz ist keine Störung des Feldsperlings zu erkennen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen haben außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: Niedersachsen: 3 Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Biogeografischen Region

☐ günstig ☐ ungünstig – unzureichend ☒ ungünstig – schlecht

Der Erhaltungszustand des Flussregenpfeifer innerhalb der Biogeografischen Region ist aufgrund des Schutzstatus als ungünstig – schlecht- zu bewerten.

Lokale Population:

Im Untersuchungsgebiet wurde bei einer Begehung zwei Individuen gesichtet, diese Sichtung hat sich jedoch nicht wiederholt und wird daher als Zualsbeobachtung gesehen. Vermutlich nutzten verspätet ziehende Tiere das Untersuchungsgebiet für eine Rast. Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist daher als mittel bis schlecht zu bewerten.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☒ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die geplante Maßnahme und die lediglich potenzielle Nutzung des Untersuchungsgebietes als Nistplatz ist keine Schädigung des Grauschnäppers zu erkennen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen haben außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die geplante Maßnahme und die lediglich potenzielle Nutzung des Untersuchungsgebietes als Nistplatz ist keine Störung des Grauschnäppers zu erkennen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen haben außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V Niedersachsen: 3 Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Biogeografischen Region

☐ günstig ☐ ungünstig – unzureichend ☒ ungünstig – schlecht

Der Erhaltungszustand des Gartenrotschwanz innerhalb der Biogeografischen Region ist aufgrund des Schutzstatus als ungünstig – schlecht- zu bewerten.

Lokale Population:

Im Untersuchungsgebiet wurde der Gartenrotschwanz im Bereich der beiden Stieleichen-Reihen gefunden, die die zum Fußballspielen genutzte Rasenfläche begrenzen. Dieser Biotoptyp wird potenziell als Nistplatz gewählt, allerdings konnte kein Brutnachweis gestellt werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird daher insgesamt als mittel – schlecht bewertet.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☒ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die geplante Maßnahme und die lediglich potenzielle Nutzung des Untersuchungsgebietes als Nistplatz, ist keine Schädigung der Heidelerche zu erkennen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen haben außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die geplante Maßnahme und die lediglich potenzielle Nutzung des Untersuchungsgebietes als Nistplatz ist keine Störung der Heidelerche zu erkennen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen haben außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V Niedersachsen: V Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Biogeografischen Region

☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Der Erhaltungszustand des Bluthänflings innerhalb der Biogeografischen Region ist aufgrund des Schutzstatus als ungünstig – unzureichend- zu bewerten.

Lokale Population:

Diese Art wurde im Untersuchungsgebiet in der Hecke um das Stallgebäude nahe der bestehenden Biogasanlage festgestellt. Die Art wurde regelmäßig gehört, so dass eine Brut im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich ist. Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist insgesamt als gut zu bewerten.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die geplante Maßnahme und die lediglich potenzielle Nutzung des Untersuchungsgebietes zur Eiablage ist keine Schädigung des Kuckucks zu erkennen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen haben außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die geplante Maßnahme und die lediglich potenzielle Nutzung des Untersuchungsgebietes zur Eiablage ist keine Störung des Kuckucks zu erkennen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen haben außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Girlitz (*Serinus serinus*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: Niedersachsen: V Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Biogeografischen Region

☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Der Erhaltungszustand des Girlitz innerhalb der Biogeografischen Region ist aufgrund des Schutzstatus als ungünstig – unzureichend- zu bewerten.

Lokale Population:

Im Untersuchungsgebiet wurden zwei Girlitze in den Randbereichen der Kiefernforste gefunden. Da die Art bei allen Begehnungen erfasst wurde ist von einer Brut im Untersuchungsgebiet auszugehen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist insgesamt als gut zu bewerten.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die geplante Maßnahme und die lediglich potenzielle Nutzung des Untersuchungsgebietes zur Eiablage ist keine Schädigung des Kuckucks zu erkennen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen haben außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG

Durch die geplante Maßnahme und die lediglich potenzielle Nutzung des Untersuchungsgebietes zur Eiablage ist keine Störung des Kuckucks zu erkennen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen haben außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

4.3 Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen

4.3.1 Streng geschützte Pflanzen ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus

Im Untersuchungsgebiet zum VBB 16 wurden keine Vorkommen von streng geschützten Arten ohne gemeinschaftlichen Schutzstatus erfasst oder sind potenziell zu erwarten.

4.3.2 Besonders geschützte Tierarten ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus

Streng geschützte Tierarten, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, konnten im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen werden und sind potenziell nicht zu erwarten.

5 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG können hinsichtlich der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und der Europäischen Vogelarten von den Verboten des § 44 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden. Nachfolgend wird zusammenfassend dargelegt, ob folgende **naturschutzfachliche Ausnahmevoraussetzungen** erfüllt sind.

a) im Falle betroffener europäischer Vogelarten

- Bei der Planung handelt es sich um eine Erweiterung einer bereits bestehenden Biogasanlage, daher bietet sich keine zumutbare Alternative für die vorliegende Planung.
- Durch die in der näheren Umgebung des Plangebietes vorhandenen Habitate wird sich die Planung nicht negativ auf den Erhaltungszustand der einzelnen Artengruppe auswirken.

Die zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses spiegeln sich vorwiegend in dem Klimaschutzgedanken und dem damit einhergehenden Bestreben zur Steigerung des Anteils an erneuerbaren Energien wieder (§ 1a Abs. 5 BauGB). Zudem wird die Prüfung zumutbarer Alternativen im Hinblick auf alle Belange dargelegt.

5.1 Keine zumutbare Alternative

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um die Erweiterung einer bereits bestehenden Biogasanlage inklusive der entsprechenden Nebenanlagen. Durch die Nutzung eines bereits gestörten Bereichs können die Auswirkungen auf Natur und Landschaft so gering wie möglich gehalten werden. Der Bau einer vollständig neuen Biogasanlage an anderem Standort würde zur weiteren Inanspruchnahme von bisher baulich unberührten Bereichen führen. Somit ergibt sich keine zumutbare Alternative zur vorliegenden Planung.

5.2 Wahrung des Erhaltungszustandes

Durch die vorliegende Planung entstehen laut „Erfassung der Biotoptypen, gefährdeter Pflanzenarten und Brutvogelvorkommen sowie Bewertung der Flächen für die erfassten

Artengruppen im Bereich des VBB Celle Nr. 16 „Biogasanlage Hollenkamp“ Stadt Celle“ keine erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf die besonders und streng geschützten Arten, sofern die beschriebenen Maßnahmen, wie die Anlage von Lerchenfenstern und der Bau sowie die Gehölzentnahme außerhalb von Brutzeiten erfolgen. In der näheren Umgebung zum Plangebiet gibt es ausreichend Habitate für die geschützten Arten, somit kann trotz der vorliegenden Planung eine Wahrung des Erhaltungszustandes erkannt werden.

5.2.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Innerhalb des Plangebiets sind keine Verbotstatbestände für Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH Richtlinie erkennbar.

Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Innerhalb des Plangebietes sind keine Verbotstatbestände für Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie erkennbar.

5.2.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

In folgender Tabelle werden die Ergebnisse des Kap. 4.2 zusammengefasst:

Tabelle 4: Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die Europäischen Vogelarten

Artennamen / Artengruppen		Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	Erhaltungszustand der Art	
deutsch	wissenschaftlich		Lokal	Biogeographische-region
Gruppe der Gebüsch- und Heckenbrüter im Siedlungsbereich		-	B	A
Gruppe der Gebüsch- und Heckenbrüter außerhalb von Siedlungsbereichen		-	B	A
Gruppe der Waldbewohner		-	B	A
Baumpieper	(Anthus trivialis)	-	B	U1
Feldlerche	(Alauda arvensis)	-	B	U 1
Feldsperling	(Passer montanus)	-	B	U 1
Flussregenpfeifer	(Charadrius dubius)	-	C	U 1
Gartenrotschwanz	(Phoenicurus phoenicurus)	-	C	U1
Bluthänfling	(Carduelis cannabina)	-	B	U1

Artennamen / Artengruppen		Verbotstatbestände des	Erhaltungszustand der Art	
deutsch	wissenschaftlich		Lokal	Biogeographische-region
Girlitz	Serinus serinus	§ 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	B	U1

- Verbotstatbestand nicht erfüllt

C mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand

U 1 ungünstig – unzureichend

6 Gutachterliches Fazit

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um die Erweiterung einer bereits bestehenden Biogasanlage im Ortsteil Klein Hehlen der Stadt Celle am Standort Hollenkamp. Diese bestehende Anlage sorgt durch ihren Betrieb und die damit verbundenen Arbeiten, wie Lieferverkehr, Befüllung der Anlage und Abfuhr des Gärsubstrats, für regelmäßige Störungen, die die Ansiedlung von besonders und streng geschützten Tier und Pflanzenarten stört. Die geplante Erweiterung führt dabei lediglich zu einer geringen Erhöhung der bereits bestehenden Beeinträchtigungen. Zum Schutz von besonders und streng geschützten Vogelarten sind die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen außerhalb der Brutzeit durchzuführen sowie sogenannte Lerchenfenster anzulegen. Dies ist im städtebaulichen Durchführungsvertrag zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 sicherzustellen. Im Umfeld der bestehenden Biogasanlage ist eine Vielzahl an unterschiedlichen Biotoptypen vorhanden, diese dienen potenziell als Standort für streng und besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten, bleiben jedoch von der Planung unberührt.

Insgesamt lässt sich die Feststellung machen, dass im Bereich der Anlagenerweiterung keine streng und besonders geschützten Arten nachgewiesen wurden. Die nachgewiesenen geschützten und in ihrem Bestand gefährdeten Arten haben ihre Habitate außerhalb des Geltungsbereiches zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16. Die Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 der Stadt Celle hat ergeben, dass auf Grundlage der kartierten Arten und der bereits bestehenden Biogasanlage keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG vorliegen.

7 Literaturverzeichnis

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)

Krüger, T. & B. Oltmanns (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 7. Fassung, Stand 2007

LANA: Bericht der LANA - LAWA Kleingruppe „Monitoring“ als Vorlage für die 67. UMK: „Eckpunkte für die organisatorische und inhaltliche Zusammenarbeit der Umweltverwaltungen beim Monitoring nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie, der FFH-Richtlinie sowie der EG-Vogelschutzrichtlinie“

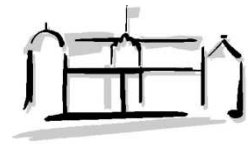
Bargen, v., Dieter (2011): „Erfassung der Biotoptypen, gefährdeter Pflanzenarten und Brutvogelvorkommen sowie Bewertung der Flächen für die erfassten Artengruppen im Bereich des VBB Celle Nr. 16 „Biogasanlage Hollenkamp“ Stadt Celle“

Anhang: Inhalt der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Europäischer Artenschutz		Nationaler Artenschutz	
Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie FFH-Richtlinie Anhang IV	Europäische Vogelarten i. S. Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) Art. 1	Weitere streng geschützte Arten (gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG))	Weitere besonders geschützte Arten (gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG)
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung auf Einzelarten-Niveau			Berücksichtigen in der landschaftspflegerischen Begleitplanung.
1 Vorprüfung: Ermittlung des prüfungsrelevanten Artenspektrums: <u>Abschichtung:</u> Für welche Arten kann eine Betroffenheit entsprechend der einschlägigen Verbotstatbestände ausgeschlossen werden? <u>Prüfung der Betroffenheit:</u> Eingrenzung der vom Vorhaben betroffenen Arten auf Basis der Bestandsaufnahme und/oder der Potenzialanalyse			
Europarechtlich geschützte Arten		Sonstige streng geschützte Arten	
2 Prüfung der Beeinträchtigungen			
2.1. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) Sind unter Berücksichtigung von geplanten Vermeidungs- und ggf. vorgezogenen funktionserhaltenen Maßnahmen (CEF-) die jeweils einschlägigen Verbotstatbestände erfüllt?		2.2 Prüfung nach § 15 BNatSchG (Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen) Werden nicht ersetzbare Biotope zerstört? Prüfung zusätzlich unter Berücksichtigung aller Ausgleichsmaßnahmen	
Arten, für die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs 5 BNatSchG erfüllt sind			
3 Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen der Ausnahmeregelung nach § 39 Abs. 5 BNatSchG Zusätzlich zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (einschl. sozialer und wirtschaftlicher) (BauGB) 3.1 Prüfung des Erhalts des (günstigen) Erhaltungszustandes- zur Gewährung einer Ausnahme <u>Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV:</u> Keine nachhaltige Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustand • Eventuell ungünstiger Zustand verschlechtert sich nicht weiter <u>Europäische Vogelarten:</u> Aktueller Erhaltungszustand bleibt erhalten (Aufrechterhaltung Status Quo). Wenn nicht gewährleistet? Welche Kompensationsmaßnahmen sind erforderlich, damit dies sichergestellt werden kann?		Ausnahmeregelung ohne naturschutzfachliche Ausnahmeveraussetzung.	
3.2 Alternativenprüfung Gibt es hinsichtlich des europarechtlichen Artenschutzes anderweitige zumutbare Alternativen?		Eingriff durch zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses zur Verbesserung des Klimaschutzes gerechtfertigt (BauGB).	
Die Beeinträchtigungen werden bezüglich dieser Arten jedoch in der Regel durch die Berücksichtigung der Auswirkungen auf die jeweiligen Biotoptypen erfasst. Sofern schutzwürdige Vorkommen von Arten der Roten Liste nicht ausreichend berücksichtigt werden, sind diese im Einzelfall vertieft zu behandeln.			

in Anlehnung an: Bayrisches Staatsministerium des Innern (12/2007): Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes in der straßenrechtlichen Planfeststellung

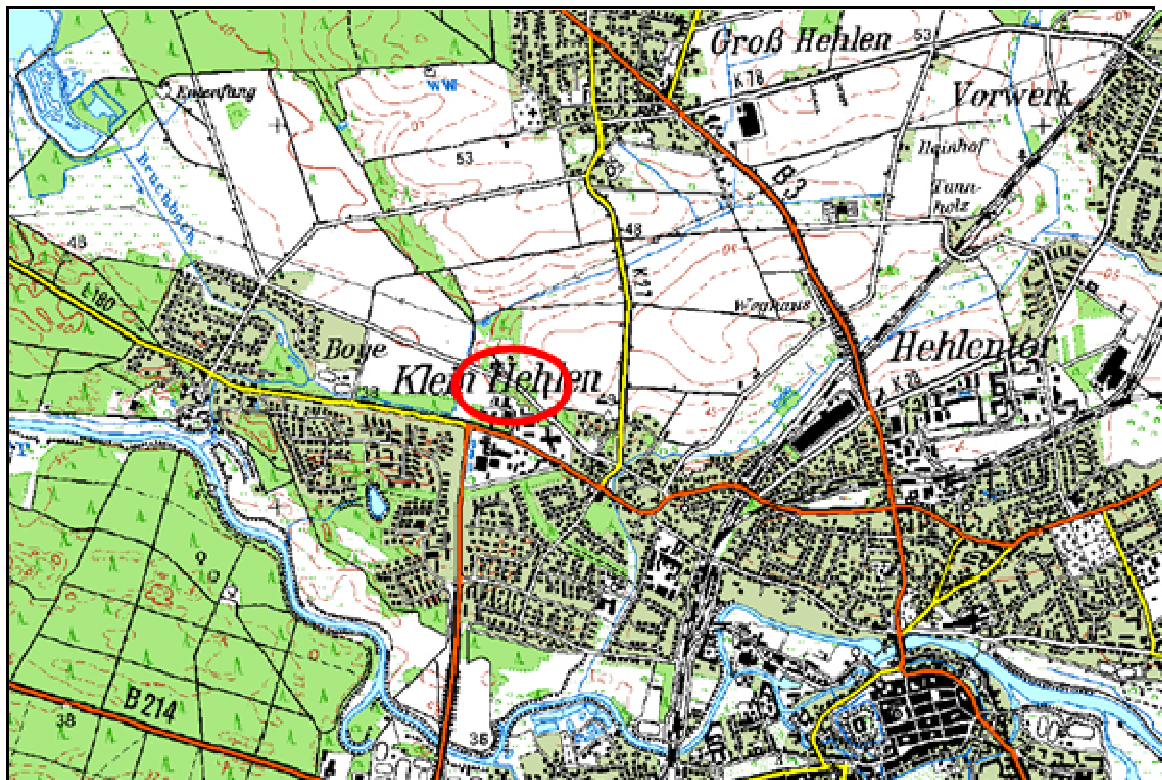
Stadt Celle



Residenzstadt
Celle

Grünordnungsplan

Zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16
„Erweiterung der Biogasanlage Hollenkamp“



Übersicht (ohne Maßstab)

Kartengrundlage: DGK,
Vervielfältigungserlaubnis erteilt
durch das Katasteramt Celle

instara
Institut für Stadt- und Raumplanung
Vahrer Straße 180 28309 Bremen
Tel.: (0421) 43 57 9-0 Internet: www.instara.de
Fax.: (0421) 45 46 84 E-Mail: info@instara.de

Stand:
09.05.2016

Planverfasser:

instara
Institut für Stadt- und Raumplanung
Vahrer Straße 180 28309 Bremen

Vorhaben-/Maßnahmenträger:

Bio-Energie Kl.-Hehlen GmbH & Co.KG
Herr Jürgen-H. Hemme
Hollenkamp 2
29223 Celle-Klein-Hehlen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Beschreibung des Vorhabens	4
3	Untersuchungsrahmen und räumliche Abgrenzung	5
3.1	Naturräumliche Gliederung, Bodenverhältnisse und Nutzung	5
3.2	Betroffener Raum	6
3.3	Rechtliche und planerische Vorgaben für den Planungsraum	6
	Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Celle 2005	6
4	Bestandserfassung, Bewertung	8
4.1	Methodik	8
4.2	Zustand und Einzelbewertung der Schutzgüter des Naturhaushaltes	8
	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	8
	Schutzgut Boden	16
	Schutzgut Wasser	16
	Schutzgut Landschaftsbild	17
	Schutzgut Luft / Klima	17
4.3	Auswirkungen der Bauleitplanung (Wirkungsprognose)	18
5	Einzelerfassung und Bewertung der im ungünstigsten Fall zu erwartenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter	18
5.1	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	18
5.2	Schutzgut Boden	19
5.3	Schutzgut Wasser	19
5.4	Schutzgut Landschaftsbild	19
5.5	Schutzgut Luft / Klima	19
6	Zusammenfassende Bewertung der im ungünstigsten Fall zu erwartenden Beeinträchtigungen (Eingriffsbilanzierung)	20
6.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	20
6.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	20
6.3	Kompensationsbilanzierung	22
6.4	Fazit	22
7	Landschaftsplanerische Festsetzungen	23
	Quellenverzeichnis	25

1 Einleitung

Im Ortsteil Klein-Hehlen der Stadt Celle ist die Erweiterung einer bestehenden Biogasanlage geplant. Die bisherige Biogasanlage fällt mit ihrem Standort unter die sog. „privilegierten Außenbereichsvorhaben“ im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 6 d BauGB, allerdings wird durch die Erweiterung der Anlage auf eine Produktion von mehr als 2,3 Millionen Nm³ Biogas pro Jahr die Aufstellung einer Bauleitplanung notwendig. Diese beinhaltet zum einen die 84. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Celle sowie zum anderen den vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 (vgl. Kap. 5 „Anlass und Ziele der Planung“ der Begründung).

Gemäß § 1 des Baugesetzbuches (BauGB) sind unter anderem die Umwelt und damit die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Im Sinne dieser Aufgabe gehört zu einer sachgerechten Abwägung der öffentlichen und privaten Belange durch die Bauleitplanung (§ 1 Abs. 6 BauGB) auch die Einbeziehung von Informationen über Ausprägung und Qualität des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§ 14 ff BNatSchG) ist im Bauleitplanverfahren nach den Vorschriften des BauGB (§ 1a) umzusetzen.

Das Gesetz definiert Eingriffe als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können“ (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Als Grundsatz gilt, dass vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sind (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren sind (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, § 15 Abs. 2 BNatSchG). Die Eingriffsregelung ist im Bauleitplanverfahren nach den Vorschriften des BauGB umzusetzen, welches beide Typen von Kompensationsmaßnahmen einheitlich als Ausgleichsmaßnahmen definiert und eine räumliche Trennung von Eingriff und Ausgleich unter bestimmten Rahmenbedingungen zulässt (§ 200a BauGB).

Der Verursacher hat die Auswirkungen des Eingriffs auf Natur und Landschaft, die Möglichkeiten der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes sowie die von ihm vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen darzustellen.

Um den Belangen des Artenschutzes gerecht zu werden, ist eine **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP)** durchgeführt worden, die der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 als **Anlage 10** beigelegt ist. Diese Prüfung berücksichtigt grundsätzlich alle in Niedersachsen vorkommenden Arten der folgenden drei Gruppen:

- o die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- o die europäischen Vogelarten entsprechend Art. 1 Vogelschutzrichtlinie (VRL)
- o die darüber hinaus nur nach nationalem Recht „streng geschützten Arten“

Die Prüfung basiert zum einen auf einer Erfassung der Brutvögel und zum anderen auf einer Abschätzung aufgrund der vorkommenden Biotopstrukturen.

2 Beschreibung des Vorhabens

Der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 16 „Erweiterung der Biogasanlage Hollenkamp“ befindet sich ca. 2,5 km nordwestlich des Stadtzentrums der Stadt Celle im Ortsteil Klein Hehlen. Er liegt nordwestlich von Lachtehausen, nördlich der Straße Osterkamp und umfasst ca. 4,5 ha. Die Lage des Plangebiets ergibt sich aus dem Standort der bestehenden Biogasanlage und ist der nachfolgenden Abbildung zu

entnehmen. An diesem Standort ist die Erweiterung der bestehenden Biogasanlage auf eine Leistung von maximal 1,1 MW elektrischer Leistung geplant.



Abb. 1: Geltungsbereichsgrenze

Der Geltungsbereich verfügt über eine Gesamtgröße von 44.291 m², wobei das Sondergebiet eine Größe von 21.609 m² besitzt.

3 Untersuchungsrahmen und räumliche Abgrenzung

3.1 Naturräumliche Gliederung, Bodenverhältnisse und Nutzung

Laut dem in Aufstellung befindlichen Landschaftsrahmenplan (LRP) der Stadt Celle befindet sich der Geltungsbereich der vorliegenden Planung in der naturräumlichen Einheit der Oberen Allerniederung sowie den Untereinheiten *Wolthausener Niederung* und *Arloher Sandplatten*. Die Wolthausener Niederung bildet den Übergang zwischen dem Geestgebiet und dem allerbegleitenden Dünenstreifen. In diesem Bereich haben sich durch häufige Überschwemmungen mehr oder weniger humose, abdichtende Tonschichten entwickelt, welche zu einer Vernässung der Niederung und somit zu einer Vermoorung geführt haben. Die Arloher Sandplatten sind durch ein vorwiegend sandiges, schwach welliges Grundmoränenplateau geprägt, hier sind Podsol/ Braunerde Podsol vorwiegend. Im südlichen Bereich überwiegen Geschiebemergel- und Geschiebelehmbestandteile. Hier sind Braunerden und Parabraunerden vorherrschend. Durch die bereits bestehende intensive landwirtschaftliche Nutzung in Form von Grünland-Einsaat und den Standort als Biogasanlage mit den entsprechenden Nebenanlagen sind die Böden bereits deutlich in ihrer Form und Struktur gestört.

3.2 Betroffener Raum

Von der vorliegenden Planung ist vorwiegend der Geltungsbereich der vorliegenden Bauleitplanung betroffen, darüber hinaus ist auch eine Betroffenheit der Zuwegung erkennbar, Diese Betroffenheit ist allerdings als gering zu bewerten, da die Zuwegung auch heute bereits zur Bewirtschaftung der bestehenden Biogasanlage sowie der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen genutzt wird. Eine Betroffenheit der Flächen auf denen Gärsubstrat ausgebracht, oder Substrat angebaut wird ist nicht erkennbar, da diese Flächen auch derzeit bereits intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet werden. Eine Veränderung dieser Flächen ist somit nicht zu erwarten. Der Untersuchungsraum wurde zur Ermittlung der Beeinträchtigungen der streng und besonders geschützten Arten dennoch deutlich größer als der eigentliche Geltungsbereich gefasst. Die Abgrenzung des Untersuchungsraums ist der folgenden Grafik zu entnehmen.



Abb. 2: Abgrenzung des Untersuchungsraums

3.3 Rechtliche und planerische Vorgaben für den Planungsraum

Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Celle 2005

Für die Bauleitplanung ist das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Celle aus dem Jahr 2005 unmittelbar zu berücksichtigen. Dieses wurde nach den Vorgaben des LROP Stand 1994 erstellt, welches jedoch inzwischen in der Neufassung von 2012 vorliegt.

Insgesamt hat die Siedlungsentwicklung der Gemeinden unter folgenden Prämissen zu erfolgen:

- Die Zersiedelung der Landschaft ist zu verhindern (vgl. RROP, D 1.5 01)
- Die raumstrukturelle Eigenständigkeit von Siedlungsbereichen ist durch die Sicherung von angemessenen Freiräumen im Rahmen der Bauleitplanung zu gewährleisten (vgl. RROP, D 1.5 02)

- Die Siedlungsentwicklung ist an der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur auszurichten (vgl. RROP, D 3.6 01)

Unter dem Kapitel „Nutzung und Entwicklung natürlicher und raumstruktureller Standortvoraussetzungen“ schreibt das RROP des Weiteren vor, dass bei der Ausweisung und Erweiterung von Flächen für die gewerbliche Nutzung darauf zu achten ist, dass diese Flächen ökologischen und gestalterischen Anforderungen gerecht werden und neuartige wirtschaftliche Methoden zum Einsatz von regenerativen Energien eingesetzt werden (vgl. RROP, D 3.0 01). Der Landkreis Celle unterstützt die Nutzung erneuerbarer Energiequellen (vgl. RROP, D 3.5 02).

In der zeichnerischen Darstellung des Regionalen-Raumordnungsprogramms des Landkreises sind der nördliche Teil des Geltungsbereichs der vorliegenden Planung sowie die sich nördlich, östlich und westlich anschließenden Flächen als **Vorsorgegebiet für Landwirtschaft** dargestellt. Entsprechend den Landeszielen der Raumordnung (vgl. RROP, C 1.9 01) sind Vorsorgegebiete als Gebiete festzulegen, die für die räumliche und strukturelle Entwicklung des Landes von besonderer Bedeutung sind. Nähere Ausführungen dazu macht der Textteil des RROP jedoch nicht. Die Flächen des Vorsorgegebiets für Landwirtschaft werden zudem als **Gebiet zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes** dargestellt. Hierzu besagt das RROP, dass geschädigte und an naturnaher Substanz verarmte Gebiete und ausgeräumte Landschaften so zu gestalten sind, dass ihr Naturhaushalt wieder funktionsfähig wird (vgl. RROP, C 2.1 05). Auf Grund dessen, dass die Planung die Erweiterung einer am Standort bereits bestehenden Biogasanlage vorsieht sind diesbezüglich keine negativen Auswirkungen auf die Ziele der Raumordnung zu erwarten.

Der südliche Bereich des Plangebietes stellt sich als Wald dar. Dieser Wald, bestehend aus Laub- und Nadelbäumen, bildet einen ergänzenden Sichtschutz auf die Anlage. Laut dem Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP, Ziffer 3.3 02) „sollen Bebauungen und störende Nutzungen einen ausreichenden Abstand vom Wald einhalten, der in der Bauleitplanung grundsätzlich zu berücksichtigen ist. Gründe für einen angemessenen Abstand sind

- die Erhaltung des Landschaftsbildes und der Schutz der Natur
- die Einhaltung von Sicherheitsabständen bei der Holzernte und bei Sturmwurf
- die Versicherungspflicht
- die Waldbrandvorsorge
- [...]“

Genauere Angaben macht das RROP nicht, so dass die Abstände von Bebauung und anderen Nutzungen zu Waldflächen variieren können und situationsbedingt anzupassen sind.

In der naturräumlichen Gliederung zählt das Plangebiet zu der naturräumlichen Einheit der Oberen Allerniederung sowie zu den Untereinheiten der Wolthäuser Niederung und der Arloher Sandplatten. Die Wolthäuser Niederung bildet den Übergang zwischen dem Geestgebiet und dem allerbegleitenden Dünenstreifen. Zu den naturräumlichen Landschaftseinheiten sagt das RROP aus, dass Kulturlandschaften erhalten und weiterentwickelt werden sollen (vgl. RROP, D 2.1 09).

Die vorliegende Planung der maßvollen Erweiterung einer bestehenden Biogasanlage ist demnach mit den raumordnerischen Zielsetzungen vereinbar.

Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Celle stammt aus dem Jahr 1991 und wird für das Gebiet der Stadt Celle derzeit überarbeitet. Die hier verwendeten Angaben sind der bereits aktualisierten Fassung entnommen. Für das behandelte Gebiet trifft der Entwurf des Landschaftsrahmenplans folgende Aussagen:

Tab. 1: Aussagen des in Aufstellung befindlichen Landschaftsrahmenplans der Stadt Celle

Karte	Aussage zum Plangebiet
Landschaftsbild	Die Landschaftsbildeinheiten sind von mittlerer Bedeutung.
Besondere Werte von Böden	Keine Abgaben zum Plangebiet.
Wasser- und Stoffretention	Das Plangebiet liegt in einem Bereich mit hoher Nitratauswaschungsgefährdung.
Klima und Luft	Das Plangebiet ist überwiegend Bestandteil eines Freilandklimatops (ungestörter, stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur und Feuchte, windoffen, starke Frisch-/ Kaltluftproduktion). Lediglich der Bereich der bestehenden Biogasanlage wird zum Stadtrandklimatop gezählt. Der nördliche Teil des Geltungsbereiches ist ein Gebiet mit Kaltluftfluss.
Arten und Biotope	Das Plangebiet zählt zu den Biotopen mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt.
Potenziell natürliche Vegetation	Im Bereich des Plangebietes würde sich ein Flattergras-Buchenwald des Tieflandes entwickeln.

Der Landschaftsplan der Stadt Celle (Gondolf 1987) trifft für den Geltungsbereich lediglich die Aussage, dass der Laubholzanteil zu erhöhen ist.

4 Bestandserfassung, Bewertung

4.1 Methodik

Beschreibung

Zentrale Datengrundlage für die folgende Beschreibung der Flächen im Plangebiet bildet eine Biotoptypenkartierung, die Juni 2011 durchgeführt wurde. Hierzu wurde der Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2011) angewendet.

Folgende Schutzgüter des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB werden im Rahmen des vorliegenden Grünordnungsplans geprüft:

- Arten und Lebensgemeinschaften
- Boden
- Wasser
- Klima / Luft
- Landschaftsbild

In Abhängigkeit des jeweils betrachteten Schutzgutes wurden die Daten der Biotoptypenkartierung um die Daten weiterer Quellen, zum Beispiel des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Celle und des Avifaunistischen Gutachtens sowie um Aussagen der zuständigen Stellen wie der Naturschutzbehörde, ergänzt.

4.2 Zustand und Einzelbewertung der Schutzgüter des Naturhaushaltes

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Mittels einer Biotoptypenkartierung wurden die innerhalb des Untersuchungsgebiets vorhandenen Biotope aufgenommen. Die räumliche Darstellung der Biotoptypenausstattung des Untersuchungsgebiets kann der Anlage 1 der Begründung zum VBB Nr. 16 entnommen werden.

Die folgende Beschreibung und Bewertung des untersuchten Raums als Lebensstätte für Pflanzen und Tiere findet auf Basis der Biotoptypen des Untersuchungsgebiets statt. Der Untersuchungsraum der Biotoptypenkartierung ist deutlich größer gewählt als der Geltungsbereich der vorliegenden Bauleitplanung, da in der näheren Umgebung zum Geltungsbereich eine Vielzahl an unterschiedlichen Biotopen und somit auch eine Vielzahl an potenziellen Habitaten für besonders und streng geschützte Arten zu erwarten sind. Die Biotoptypen des Geltungsbereichs und der näheren Umgebung sind somit auch Basis für die Bewertung des Bereichs als Lebensraum für streng und besonders geschützte Arten.

Die Beschreibung der Biotoptypen folgt der Systematik von Drachenfels (2012) und basiert im Wesentlichen auf dem Kriterium „Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen“. Die anschließende Bewertung erfolgt nach der Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung (Niedersächsischer Städtetag 2008).

Im Bereich der bestehenden Biogasanlage waren zum Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Die Lage und Größe der Maßnahmen sind der Abbildung 3 zu entnehmen. Auf Grundlage der Biotoptypenkartierung wird deutlich, dass eine Umsetzung dieser geplanten „alten“ Maßnahmen bisher nicht stattgefunden hat.

Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches der Bauleitplanung

Biogasanlage (OKG)

Ungefähr die Hälfte des Plangebietes wird als Standort für eine Biogasanlage mit den dazugehörigen Nebeneinrichtungen genutzt.

- ⇒ Als Lebensstätte für Pflanzen und Tiere kommt den vollversiegelten Bereichen der Biogasanlage nahezu keine Bedeutung und den restlichen Bereichen eine sehr geringe Bedeutung zu.

Grünland-Einsaat (GA)

Nördlich angrenzend an die bestehende Biogasanlage befindet sich eine Fläche, die erst kurz vor der Erfassung der Biotoptypen als Grasacker eingesät worden ist, da die Saatreihen noch sehr deutlich erkennbar sind. Dominierende Art der Einsaat ist Vielblütiger Lolch (*Lolium multiflorum*).

- ⇒ Aufgrund des jungen, lückigen Bewuchses kommt der Grünland-Einsaat als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine sehr geringe Bedeutung zu.

Kiefernforst (WZK)

Der Bereich südlich der bestehenden Biogasanlage sowie ein Bereich westlich des Geltungsbereiches weisen eine sehr deutliche Dominanz von Kiefern (*Pinus sylvestris*) auf. Vereinzelt kommen Birken (*Betula pendula*) und Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) vor, die sich aus Samenanflug entwickelt haben.

Der Unterwuchs ist artenarm, häufig findet sich nur die Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*) und hin und wieder die Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), im Randbereich kommen krautige Arten der angrenzenden Biotoptypen vor.

- ⇒ Den Kiefernforsten kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine geringe Bedeutung zu.

Sonstige befestigte Fläche (OF)

Die Zufahrt zur bestehenden Biogasanlage stellt sich als befestigte Fahrfläche dar, Sie wurde genau wie alle anderen befestigten Fahrwege auf dem Biogasanlagengelände asphaltiert ausgeführt.

- ⇒ Die sonstigen befestigten Fahrflächen sind bezogen auf die Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere weitgehend ohne Bedeutung zu.

Baumreihe (HBA)

Im westlichen Bereich des Waldstückes, welcher an die als Fußballplatz genutzte Rasenfläche angrenzt stockt eine Baumreihe aus Stieleichen (*Quercus robur*).

- ⇒ Der Baumreihe kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine geringe Bedeutung zu.

Biotoptypen die gemäß Ausgleichsplanung zur bestehenden Biogasanlage vorhanden sein sollten

Naturnahes Feldgehölz (HN)

Nördlich der Silagelagerfläche der Bestandsanlage war die Pflanzung eines naturnahen Feldgehölzes vorgesehen. Dieses sollte aus Bäumen und Sträuchern der folgenden Arten bestehen: Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Besenginster (*Cytisus scoparius*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Stieleiche (*Quercus robur*), Sandbirke (*Betula verrucosa*) und Zitterpappel (*Populus tremula*).

- ⇒ Dem Naturnahen Feldgehölz käme als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine geringe Bedeutung zu.

Strauch-Baumhecke (HFM)

Entlang der östlichen, westlichen und südlichen Flurstückgrenze war jeweils die Anlage einer 6 – 8 m breiten Strauch-Baumhecke mit der folgenden Artenzusammensetzung vorgesehen: Sandbirke (*Betula verrucosa*), Besenginster (*Cytisus scoparius*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Stieleiche (*Quercus robur*), Salweide (*Salix caprea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*).

- ⇒ Der Strauch-Baumhecke kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine mittlere Bedeutung zu.

Einzelbäume (HB)

Östlich der Silagelagerfläche war die Pflanzung von heimischen und standortgerechten Einzelbäumen in einem Raster von 10 m x 10 m geplant. Vorgesehen waren die folgenden Arten: Sandbirke (*Betula verrucosa*), Stieleiche (*Quercus robur*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Zitterpappel (*Populus tremula*).

- ⇒ Den Einzelbäumen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere kommt aufgrund ihrer Altersstruktur eine geringe Bedeutung zu.

Biotoptypen des festgelegten Untersuchungsbereiches

Fichtenforst (WZF)

Zwei Flächen in der Nähe eines Wohnhauses sind mit einem reinen Fichten-Bestand (*Picea abies*) bestockt. Die Bestände weisen praktisch keinen krautigen Unterwuchs auf.

- ⇒ Dem Fichtenforst wird eine geringe Bedeutung zugeordnet.

Strauchhecke (HFS)

Zur Abgrenzung des vorhandenen Stalles zum angrenzenden Grünland wurde eine artenreiche Gebüschhecke aus überwiegend einheimischen Arten angelegt. Häufig kommen Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Hasel (*Corylus avellana*) und Weiden (*Salix div.spec.*) vor, vereinzelt Birken (*Betula pendula*) und Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) werden sich mit der Zeit zu Überhältern entwickeln.

- ⇒ Die Strauchhecke verfügt, als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, über eine mittlere Bedeutung

Baumreihe (HBA)

Beiderseits der als Fußballplatz genutzten Rasenfläche stockt eine Reihe Stieleichen (*Quercus robur*). Die Eichen verfügen über Stammdurchmesser von bis zu 60 cm. Der Unterwuchs setzt sich aus den Grünlandarten der angrenzenden Fläche zusammen.

- ⇒ Der Baumreihe kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine mittlere Bedeutung zu.

Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)

Ein ursprünglich künstlich angelegter Teich hat sich zu einem naturnahen Gewässer entwickelt.

Durch abgeschrägte Ufer begünstigt hat sich ein Röhrichtstreifen aus Flatterbinse (*Juncus effusus*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und wenigen Großseggen (*Carex acuta*).

- ⇒ Dem sonstigen naturnahen, nährstoffreichen Stillgewässer kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine sehr hohe Bedeutung zu.

Nährstoffreicher Graben (FGR)

Durch die Ackerflächen verläuft ein dauerhaft wasserführender Graben. Bedingt durch die angrenzenden Maisäcker verfügt er über eine mehr als ausreichende Nährstoffversorgung.

Auf der Grabensohle wurden vereinzelt Bachbungen (*Veronica beccabunga*) gefunden, weitere Arten kommen, wohl als Folge der regelmäßigen Räumung des Gewässers, nicht vor. Die Grabenböschungen sind mit verschiedenen Gräsern und Kräutern wie dem Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Brennessel (*Urtica dioica*) bewachsen, in der Nähe der Grabensohle findet sich häufig die Flatterbinse (*Juncus effusus*).

- ⇒ Dem Nährstoffreichen Graben wird, bezogen auf seine Qualitäten als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine mittlere Bedeutung beigemessen.

Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT)

Eine Fläche im Untersuchungsgebiet wird als Grünland intensiv genutzt. Es handelt sich um einen artenarmen, nährstoffreichen Bestand, der als Weide genutzt wird.

Die dominierenden Grasarten sind neben dem Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) vor allem das Gemeine Rispengras (*Poa trivialis*) und das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*). Kräuter sind außer dem Kriechenden Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und dem Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) selten. In einigen Bereichen finden sich allerdings Nährstoffzeiger wie der Stumpfbültrige und der Krause Ampfer (*Rumex obtusifolius* und *crispus*).

- ⇒ Dem Intensivgrünland trockener Mineralböden kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine geringe Bedeutung zu.

Artenreicher Scherrasen (GRR)

Die Scherrasen-Flächen werden als Zierrasen bzw. zum Fußballspielen genutzt.

Neben dem Einjährigen Rispengras (*Poa annua*) finden sich überall Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) und Löwenzahn (*Taraxacum officinale*).

- ⇒ Der artenreiche Scherrasen verfügt über eine sehr geringe Bedeutung in Bezug auf seine Qualitäten als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT)

Im Randbereich einer befestigten, als Parkplatz genutzten Fläche findet sich ein Vegetationsbestand vorwiegend aus niedrigwüchsigen, tritt- und trockenresistenten Arten. Grund hierfür ist neben der gelegentlichen Nutzung dieser Fläche als Park- und Wendeplatz ein deutlicher Schotteranteil im Boden, der zu einer raschen Abtrocknung führt.

Die Vegetation besteht hauptsächlich aus Einjährigem Rispengras (*Poa annua*) und Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), daneben kommen Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*), kleine Exemplare von Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) vor.

- ⇒ Der halbruderalen Gras- und Staudenflur trockener Standorte kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine mittlere Bedeutung zu.

Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Adlerfarnflur auf Sand- und Lehm Böden (UHM/UMA)

Dieser Bestand stockt auf einer Fläche, die wahrscheinlich bis vor wenigen Jahren ebenfalls als Weihnachtsbaum-Plantage genutzt wurde, da die vorhandenen Adlerfarn-Bestände (*Pteridium aquilinum*) bevorzugt diese Bestände besiedeln.

Neben dem Adlerfarn setzt sich die Vegetation vor allem aus Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Brennessel (*Urtica dioica*), Gemeinen Rispengras (*Poa trivialis*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) zusammen.

- ⇒ Der als halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte / Adlerfarnflur auf Sand- und Lehm Böden kartierten Fläche wird in Bezug auf seine Qualität als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine mittlere Bedeutung zugeordnet.

Acker (A)

Ein wesentlicher Teil des Untersuchungsgebietes wird als Maisacker genutzt.

Die Bestände weisen praktisch keine krautige Vegetation auf, nur im Randbereich finden sich Arten wie die Hühner-Hirse (*Echinochloa crusgalli*), die eine sehr hohe Versorgung des Standortes mit Nährstoffen anzeigen.

- ⇒ Dem Acker kommt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine sehr geringe Bedeutung zu.

Landwirtschaftliche Lagerfläche (EL)

Eine Fläche im Randbereich der Weihnachtsbaum-Plantage wird als Lagerfläche sowohl für Landmaschinen als auch für organische Stoffe und Gärtnereibedarf genutzt.

Die Fläche weist eine sehr schütterere Vegetation auf, die sich aus den Arten der angrenzenden halbruderalen Gras- und Staudenflur zusammensetzt.

- ⇒ Der landwirtschaftlichen Lagerfläche wird als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine sehr geringe Bedeutung beigemessen.

Weihnachtsbaum-Plantage (EBW)

Diese Fläche ist mit potentiellen Weihnachtsbäumen unterschiedlicher Arten bepflanzt. Da die Gehölze erst wenige Jahre alt sind, ist zwischen ihnen ausreichend Wuchsraum für weitere krautige Pflanzen.

Der Bewuchs setzt sich im Wesentlichen aus Arten der angrenzenden halbruderalen Gras- und Staudenflur zusammen.

- ⇒ Der Weihnachtsbaumplantage wird als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine sehr geringe Bedeutung zugemessen.

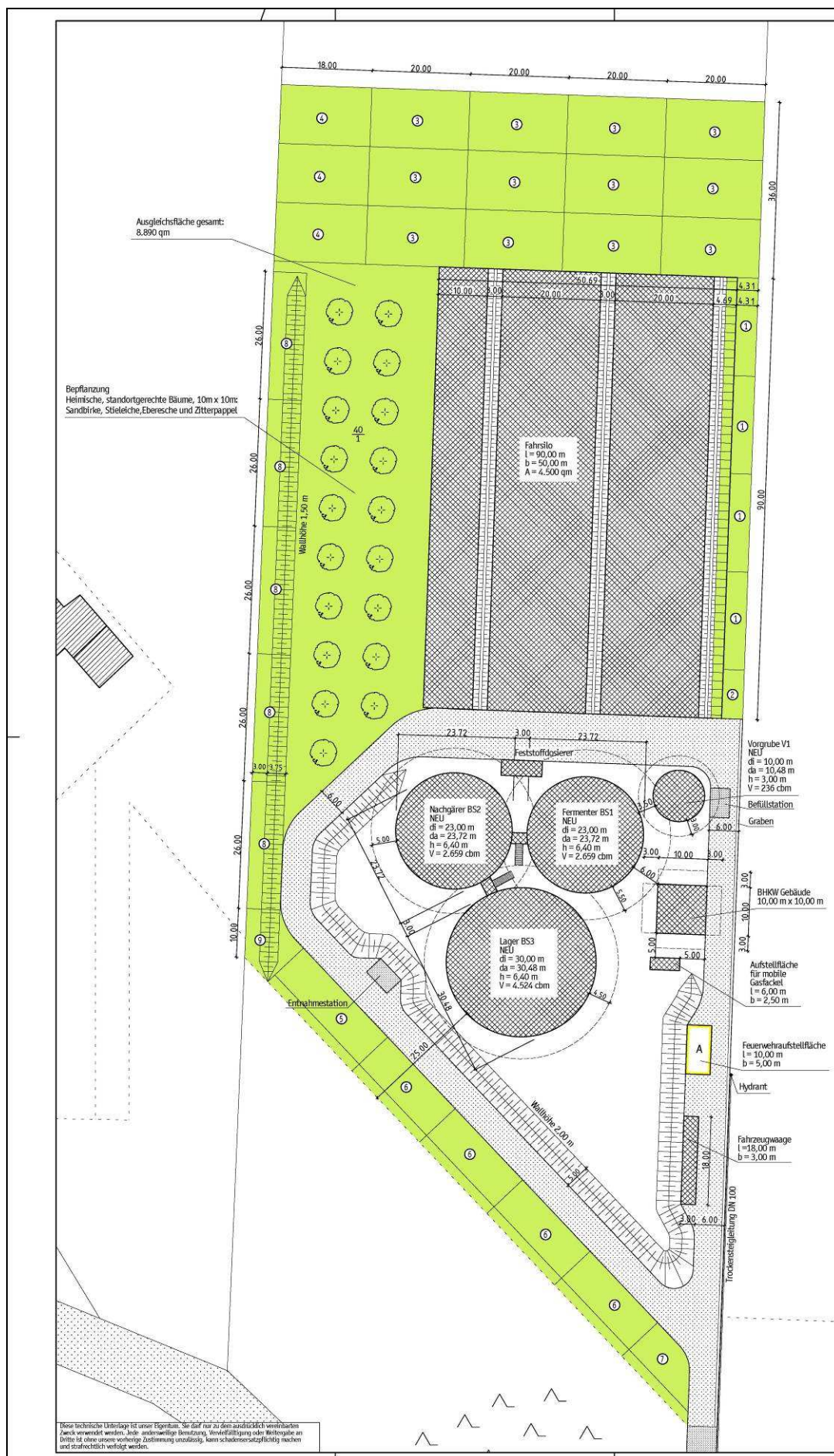
Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden unterschiedliche geschützte Vogelarten vorgefunden (siehe Anlage 2 der Begründung zum VBB 16). Innerhalb des Untersuchungsraums wurde insgesamt 34 Vogelarten nachgewiesen, wovon 3 Arten auf der Roten Liste des Landes Niedersachsen / Bremen (Krüger und Oltmanns 2007) geführt werden und in Ihrem Bestand bedroht sind. Die einzelnen Vogelarten, sowie der jeweilige Schutzstatus sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tab. 2: Auflistung der im Plangebiet vorkommenden Vogelarten

Art	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste			BArtSchV	
		Nds. TO	Nds.	BRD	Besonders geschützt	Streng geschützt
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>					
Amsel	<i>Turdus merula</i>					
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>					
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	V		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>					

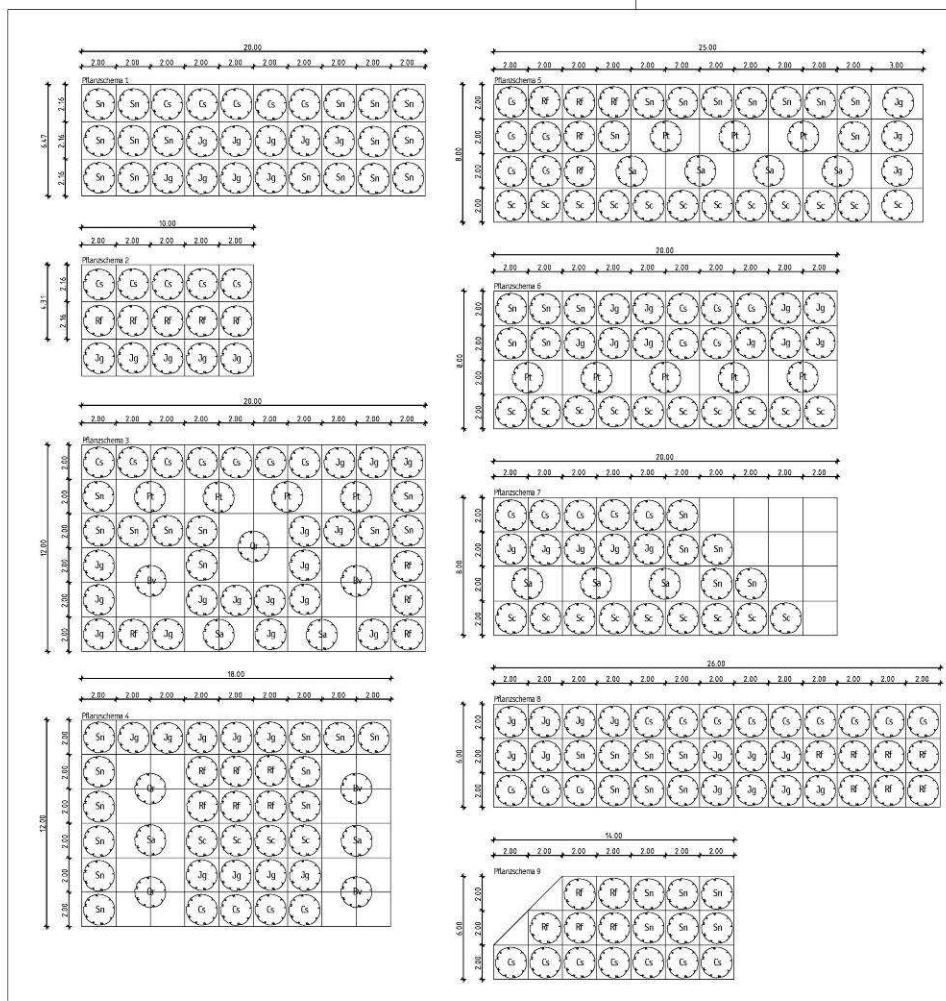
Bluthänfling	(Fringilla coelebs)	V	V	V		
Brachpieper	Anthus campestris	1	1	2		x
Buchfink	Fringilla coelebs					
Buntspecht	Dendrocopos major					
Dorngrasmücke	Sylvia communis					
Eichelhäher	Garrulus glandarius					
Elster	Pica pica					
Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	V		
Feldsperling	Passer montanus	V	V	V		
Fitis	Phylloscopus trochilus					
Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	3	3			
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla					
Gartengrasmücke	Sylvia borin					
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3	3	V		
Girlitz	Serinus serinus	V	V			
Goldammer	Emberiza citrinella					
Grünling	Carduelis chloris					
Heckenbraunelle	Prunella modularis					
Kleiber	Sitta europaea					
Kohlmeise	Parus major					
Mäusebussard	Buteo buteo					
Misteldrossel	Turdus viscivorus					
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla					
Ringeltaube	Columba palumbus					
Rotkehlchen	Erithacus rubecula					
Schafstelze	Motacilla flava			V		
Singdrossel	Turdus philomelos					
Star	Sturnus vulgaris					
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes					
Zilpzalp	Phylloscopus collybita					

Weitere Ergebnisse der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind der Anlage 10 der Begründung zum VBB Nr. 16 zu entnehmen.



Diese technische Unterlage ist unser Eigentum. Sie darf nur zu dem ausdrücklich vereinbarten Zweck verwendet werden. Jede anderweitige Benutzung, Vervielfältigung oder Weitergabe an Dritte ist ohne unsere vorherige Zustimmung unzulässig, kann schadensersatzpflichtig machen und strafrechtlich verfolgt werden.

	Bestehende Wohngebäude
	Bestehende Wirtschaftsgebäude
	Neu zu errichtende Gebäude und Anlagenteile
	Öffentliche Verkehrsfläche
	Bestehende Verkehrsfläche
	Neu befestigte Verkehrsfläche
	Abstandsflächen



Liste der zu verwendenden Gehölzarten			
Kürzel	Bot. Name	Pflanzenname	Anzahl
Bv	Betula verrucosa	Silberbirke	4 Stck.
Cs	Cytisus scoparius	Besenginster	55 Stck.
Rf	Rhamnus frangula	Faulbaum	32 Stck.
Jq	Ilex aquifolium	Stechpalme	70 Stck.
Pt	Populus tremula	Zitterpappel	12 Stck.
Gr	Quercus robur	Siebelsche	3 Stck.
Sr	Salix caprea	Salzweide	35 Stck.
Sc	Salix caprea	Schwarzer Holunder	68 Stck.
Sa	Sorbus aucuparia	Eberesche	11 Stck.
			290 Stck.



BIOGAS NORD GmbH

Werningshof 2-4 33719 Bielefeld

Tel.: 0521 557507-0 Fax: 0521 557507-33

PROJEKT: Neubaubereich Biogasanlage
Im Stollenbuck
29823 Gelle

BAUHER: Jürgen-Hinrich Hemme
Hörsenklamp 2
29823 Gelle

Tel.: 05441 / 33003
Fax: 05441 / 33003

ZEICHNUNG: Ausgussflächentplan

Rechenwerte B21:
 Längsgefälle: $m \cdot 1000$
 Querschnit: m
 Querschnitt: m^2
 Fahrbahn: m^2
 B21G Gelände: m^2

PROFIL	1:500
GEWÄSSER	N. R. 441
WEGE	27.10.2007
WÄSSE	27.10.2007
BAUWEISE	

PROFIL	1:500
GEWÄSSER	N. R. 441
WEGE	27.10.2007
WÄSSE	27.10.2007
BAUWEISE	

PROFIL	1:500
GEWÄSSER	N. R. 441
WEGE	27.10.2007
WÄSSE	27.10.2007
BAUWEISE	

PROFIL	1:500
GEWÄSSER	N. R. 441
WEGE	27.10.2007
WÄSSE	27.10.2007
BAUWEISE	

BGN

D254

Hc=12-500

A

Unterschrift Bauherr: _____

Unterschrift Planverfasser: _____

$$H/B = 594.2 / 664.2 \text{ (0.39qm)}$$

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird für die Heckenstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches der Planzustand als Ist-Zustand angenommen um sicherzustellen, dass, für die Bereiche, in denen eine Pflanzung aufgrund der vorliegenden Planung keine Pflanzung mehr möglich ist, ein ausreichender Kompensationsbedarf in die Bilanzierung eingestellt wird.

Schutzgut Boden

Die Einstufung des Schutzguts „Boden“ erfolgt nach der Naturnähe gemäß dem Modell des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (NMELF) 2002.

Tab. 3: Einstufung des Schutzguts Boden gemäß NMELF 2002

Bedeutung	Bereich	Einstufungskriterien
Wertstufe V (von besonderer Bedeutung)	Böden unter altem Laubwald Böden (moorig) unter Erlenbruch	- besonders hohe Naturnähe - besondere Standorteigenschaften und hohe Naturnähe
Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung)	Böden unter einer die natürlichen Standorteigenschaften repräsentierenden Vegetation	- hohe Naturnähe
Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung)	Böden unter schützender, aber nicht standorttypischer Vegetationsdecke	- bedingt Naturnähe (durch anthropogene Nutzung überprägt; Bodenfunktionen noch gegeben)
Wertstufe II (von geringer bis allgemeiner Bedeutung)	überformte Böden	- durch anthropogene Nutzung sehr stark überprägte Böden - Beeinträchtigung der Bodenfunktionen - Risiko von Stoffeinträgen durch die Nutzung
Wertstufe I (von geringer Bedeutung)	versiegelte, verdichtete oder überbaute Böden	- durch anthropogene Nutzung sehr stark bis vollständig überprägte Böden - vollständiger Verlust der Bodenfunktionen

⇒ Unter Berücksichtigung der Naturnähe und des gegenwärtigen Zustands des Bodens innerhalb des Plangebiets kommt dem Schutzgut nach dem NMELF 2002 für die bereits versiegelten Bereiche eine geringe Bedeutung und für die bisher nicht versiegelten Bereichen eine allgemeine Bedeutung zu.

Quelle:

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft u. Forsten (Hrsg.) (2002):
Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege im Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz.
–Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2002: 57-136; Hildesheim]

Schutzgut Wasser

Innerhalb des Geltungsbereichs der Bauleitplanung befinden sich keine Oberflächengewässer. Das nächste Oberflächengewässer ist die etwa 75 m nördlich des Geltungsbereiches gelegene, sogenannte Riete. Die Riete verläuft vollständig außerhalb des Plangebietes, aufgrund der ausgedehnten, im nördlichen Bereich des Geltungsbereiches gelegenen Flächen für Maßnahmen, wird davon ausgegangen, dass die Riete durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt wird. In der weiteren Beschreibung bleibt die Riete daher unberücksichtigt.

In der Beschreibung der Ist-Situation des Geltungsbereichs wird somit lediglich auf das Schutzgut Grundwasser eingegangen. In Bezug auf das Schutzgut Grundwasser ist der vorhandene Boden zu betrachten. Die Bedeutung des Grundwassers resultiert aus der Nutzung des Bodens sowie seiner gegenwärtigen Bedeutung als Teil eines Gebiets zur Bildung und / oder Nutzung von Grundwasser.

Die Schutzgüter Boden und Wasser sind unmittelbar miteinander verknüpft. Der anstehende Boden verfügt gemäß des Landschaftsrahmenplans (in Aufstellung befindlich) eine hohe Nitratauswaschungsgefährdung. Durch die sandigen Bestandteile im Boden ist eine Versickerung in geringem Maße möglich. Im Grundwasserstock besteht daher eine erhöhte Gefahr der Nitratanreicherung. Das Grundwasser wurde gemäß des vorhandenen

Baugrundgutachtens in einer Tiefe zwischen 1,2 m und 2,1 m unter der Geländeoberkante gemessen.

⇒ Im Ergebnis wird dem Plangebiet in Bezug auf das Schutzgut Wasser / Grundwasser insgesamt eine mittlere Bedeutung zugeordnet.

Schutzgut Landschaftsbild

Kriterien für die Bewertung des Landschaftsbilds sind die „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Erlebbarkeit“ / „Schönheit“ (Quelle: Köhler, B. & Preiß, A., 2000) des Plangebiets. Durch das Kriterium „Eigenart“ wird angegeben, in welchem Umfang ein Landschaftsbild noch Naturtypisches wiedergibt bzw. inwieweit es schon nivelliert ist. So weisen z. B. Natur- und alte Kulturlandschaften eine hohe „Eigenart“ auf. Die „Vielfalt“ des Landschaftsbilds ergibt sich aus dem Wechsel von Strukturen und Elementen, die für den jeweiligen Ausschnitt von Natur und Landschaft nach Art und Ausprägung landschaftsbildrelevant und naturraumtypisch sind. Die „Erlebbarkeit“ eines Gebiets wird vor allem durch die Dichte und Ausgestaltung der Erschließungswege, also der Nutzbarkeit durch den Menschen beeinflusst.

Im Landschaftsrahmenplan (in Aufstellung befindlich) der Stadt Celle wird die Landschaft mit einer mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild beschrieben. Demnach ist das Landschaftsbild durch die folgenden Punkte geprägt:

- eine deutliche Überprägung durch menschliche Nutzung,
- natürlich wirkende Biotoptypen im geringen Umfang vorhanden,
- natürliche Eigenentwicklung der Landschaft vereinzelt erlebbar,
- vereinzelte Elemente der naturraumtypischen Kulturlandschaft vorhanden, fortgeschrittene Nivellierung der Nutzungsformen durch intensive Landnutzung
- geringe naturraumtypische Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselementen.

Betrachtet man die unterschiedlichen Kriterien zur Landschaftsbildbewertung und die Beschreibung aus dem in Aufstellung befindlichen Landschaftsrahmenplan der Stadt Celle, wird deutlich, dass durch die starke anthropogene Überprägung die Eigenart der Landschaft lediglich in einem geringen Umfang erhalten ist. Die ursprüngliche landwirtschaftliche Nutzung wurde durch den Bau der Biogasanlage aufgegeben. Die ursprüngliche Eigenart der Landschaft ist durch die Nutzung als Biogasanlagenstandort bereits weitestgehend verloren gegangen. Innerhalb des Geltungsbereiches gilt dies auch für die Vielfalt der Landschaft. Durch die unterschiedlichen angrenzenden Biotoptypen und den Wechsel zwischen freier Landschaft und bewaldeten Gebieten ist im Umfeld eine gewisse Vielfalt der Landschaft gegeben, auch wenn die naturraumtypische Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselementen insgesamt als gering zu bewerten ist. Das Plangebiet an sich ist aufgrund fehlender Wegeverbindungen innerhalb des Geltungsbereiches für den Menschen nicht erlebbar. Durch die Fernwirkung der bestehenden Biogasanlage und die an den Geltungsbereich angrenzenden Straßen und Wege ist das Plangebiet aber dennoch wahrnehmbar. Durch die Fernwirkung der bestehenden Biogasanlage ist das Landschaftsbild bereits als beeinträchtigt anzusehen.

⇒ Dem Schutzgut Landschaftsbild wird somit aufgrund der bereits vorhandenen Beeinträchtigungen insgesamt eine mittlere Bedeutung beigemessen.

Schutzgut Luft / Klima

Klimatisch zählt das Plangebiet zum maritim-kontinentalen Übergangsbereich. Die maritimen Einflüsse sind jedoch noch stark ausgeprägt, was sich durch einen ausgeglichenen Tagesverlauf mit geringen Temperaturschwankungen, hohe Niederschlagswerte und hohe Windgeschwindigkeiten ausdrückt. Die Sommer sind mäßig kalt und niederschlagsreich, die Winter feucht und selten extrem kalt.

Der in Aufstellung befindliche Landschaftsrahmenplan stuft das Plangebiet zum überwiegenden Teil als Freilandklimatop ein, lediglich der Bereich der bestehenden Biogasanlage wird als Stadtrandklimatop dargestellt. Dies bedeutet, dass es sich überwiegend um einen ungestörten Bereich handelt, der durch einen stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte geprägt ist. Zudem ist der Bereich des Plangebiets weitestgehend windoffen und verfügt über eine starke Frisch- und Kaltluftproduktion.

⇒ Insgesamt kann dem Schutzgut Klima/Luft eine mittlere Bedeutung beigemessen werden.

Tab. 4: Wertfaktoren innerhalb des Geltungsbereichs nach dem Modell des Niedersächsischen Städtetags (2008)

Bewerteter Bereich	Flächengröße in m ²	Wertfaktor nach niedersächsischem Städtetag	Flächenwert
Biogasanlage (OKG) vollversiegelt	9.524	0	0
Biogasanlage (OKG) bisher nicht versiegelte Bereiche	10.739	1	10.739
Grünland-Einsaat (GA)	15.259	1	15.259
Sonstige befestigte Fläche (OF)	433	0	0
Baumreihe (HBA)	284	2	568
Kiefernforst (WZK)	6.950	2	13.900
Summe des Flächenwerts	43.189		40.466

* Wertfaktor 5: Schutzgüter mit sehr hoher Bedeutung

Wertfaktor 4: Schutzgüter mit hoher Bedeutung

Wertfaktor 3: Schutzgüter mit mittlerer Bedeutung

Wertfaktor 2: Schutzgüter mit geringer Bedeutung

Wertfaktor 1: Schutzgüter mit sehr geringer Bedeutung

Wertfaktor 0: Schutzgüter weitgehend ohne Bedeutung

4.3 Auswirkungen der Bauleitplanung (Wirkungsprognose)

Durch die vorliegende Bauleitplanung wird die Versiegelung von Flächen planungsrechtlich vorbereitet. Die innerhalb des Geltungsbereichs liegenden Flächen werden entsprechend dem Vorhaben- und Erschließungs-Plan bis zu einer Grundflächenzahl von 0,6 erweitert.

5 Einzelerfassung und Bewertung der im ungünstigsten Fall zu erwartenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter

5.1 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Zur Ermittlung der Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere werden neben den Biotoptypen, die innerhalb des Geltungsbereichs der Bauleitplanung liegen auch die Ergebnisse der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Anlage 10 der Begründung zum VBB 16) berücksichtigt. Der bestehende Wald im Süden des Geltungsbereiches wird zum Schutz innerhalb der Planung als Fläche für Wald festgesetzt.

Durch die vorliegende Planung ist der innerhalb des Geltungsbereichs liegende Biotoptyp Biogasanlage betroffen. Mit der zukünftigen Erweiterung der Biogasanlage im Bereich der genannten Biotoptypen kommt es temporär (während der Bauphase durch Baumaßnahmen und Lieferverkehr) und dauerhaft (durch Bodenversiegelung) zu einem vollständigen Verlust der vorhandenen Lebensräume. Biotoptypen, die außerhalb des Sondergebietes liegen sowie der Bereich des Waldes sowie der Baumreihe innerhalb des Geltungsbereiches sind entsprechend zu sichern und somit zu keiner Zeit in ihrem Bestand gefährdet.

Aufgrund der bereits bestehenden Biogasanlage sind potenziell keine Schädigungen von besonders und streng geschützten Arten innerhalb des Geltungsbereiches des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu erwarten. Um die Störungen für die vorkommenden Vogelarten während der Bauphase so gering wie möglich zu halten, wird im Durchführungsvertrag ein Bauverbot in der Brutzeit geregelt. Zusätzlich wird in den Durchführungsvertrag auch die Anlage von Lerchenfenstern, zum Schutz von Bodenbrütern aufgenommen.

- ⇒ Der Biotoptyp Biogasanlage wird zum Teil überplant. Die weiteren Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs sind von der vorliegenden Planung nicht betroffen.

5.2 Schutzgut Boden

Durch die vorgesehene Erweiterung der bestehenden Biogasanlage wird eine weitere Versiegelung des anstehenden Bodens planungsrechtlich vorbereitet. Für den Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird eine Überschreitung durch Zufahrten, innere Erschließungswege, Abstellflächen und sonstige für den Betrieb erforderliche Nebenanlagen bis zu einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,75 festgesetzt. Dies bedeutet, dass maximal 75 % der Grundstücksfläche im Plangebiet versiegelt werden dürfen.

- ⇒ Im Ergebnis kommt dem Geltungsbereich in Bezug auf das Schutzgut Boden auch weiterhin für die bereits versiegelten Bereiche eine geringe Bedeutung zu, gleiches gilt für die zusätzlich versiegelbaren Bereiche. Den Flächen, die außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche liegen, wird weiterhin eine mittlere Bedeutung zugeschrieben.

5.3 Schutzgut Wasser

Mit Realisierung der durch die Bauleitplanung zusätzlich ermöglichten Bauvorhaben, insbesondere mit der Erweiterung der Silagelagerfläche sowie dem Neubau eines Gärproduktlagers kommt es zur Überbauung und Versiegelung von Boden. In Folge dessen gehen die Grundwasserneubildungsfunktion sowie die Filterfähigkeit des Bodens im überbauten Bereich vollständig verloren.

Da es sich um die Erweiterung einer bestehenden Anlage handelt, werden die Erweiterungsbauten genau wie die restlichen Anlagenteile an ein Entwässerungssystem angeschlossen, so dass anfallendes sauberes Niederschlagswasser über ein neu zu errichtendes Regenrückhaltebecken im Süden des Anlagengeländes gefasst werden kann. Anfallendes verunreinigtes Wasser wird in einem Sickersaftschaft gesammelt und der Biogasanlage als flüssiges Medium zugeführt. Das Wasser kann somit insgesamt im natürlichen Wasserkreislauf gehalten werden.

- ⇒ Nach der Erweiterung der Biogasanlage kommt dem Geltungsbereich in Bezug auf das Schutzgut Grundwasser für die versiegelten Bereiche eine geringe Bedeutung und für die nicht versiegelten Flächen weiterhin eine mittlere Bedeutung zu. Die Bedeutung als Überschwemmungsgebiet der Lachte bleibt weiterhin bestehen.

5.4 Schutzgut Landschaftsbild

Da sich die geplante Erweiterung in einer durch die bestehende Anlage bereits deutlich beeinträchtigten Landschaftskulisse befindet und zudem der Geltungsbereich in zwei Teilbereiche aufgliedert ist, welche jeweils über eine gesonderte Höhenfestsetzung verfügen, ist hier von keiner zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Anlagenerweiterung auszugehen.

- ⇒ Nach der Erweiterung der Biogasanlage kommt dem Schutzgut Landschaftsbild somit weiterhin eine geringe Bedeutung zu.

5.5 Schutzgut Luft / Klima

Das Schutzgut Klima / Luft wird durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt. Die zusätzlich überbaubare Fläche ist zu klein, um eine Auswirkung auf das Lokalklima zu entwickeln. Das Freilandklimatop wird durch die geplanten Baumaßnahmen nicht erheblich beeinträchtigt. Die positiven Auswirkungen auf das Klima durch die Substitution fossiler Brennstoffe tragen zu den übergeordneten Klimazielen bei, werden aber voraussichtlich ebenfalls keine konkreten Auswirkungen auf das Lokalklima entwickeln.

⇒ Im Ergebnis kommt dem betrachteten Gebiet auch nach Durchführung der durch die vorliegende Bauleitplanung ermöglichten Bauvorhaben in Bezug auf das Schutzgut Klima / Luft eine mittlere Bedeutung zu.

6 Zusammenfassende Bewertung der im ungünstigsten Fall zu erwartenden Beeinträchtigungen (Eingriffsbilanzierung)

6.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 werden folgende Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt bzw. sind berücksichtigt worden:

- Nutzung eines Bereichs, der bereits der bestehenden Biogasanlage zuzuordnen ist.
- Nutzung von bereits vorhandenen Wegen und Erschließungsanlagen.
- Die geplanten baulichen Anlagen werden gestalterisch in Anlehnung an die bereits bestehenden Anlagenbestandteile errichtet. Die maximale Bauhöhe wird durch den Vorhaben und Erschließungsplan auf maximal 18 m im SO 1 und 10 m im SO 2 festgelegt, dadurch sind keine, über die bisherigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinausgehenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.
- Die Baukörpergestaltung (Farbgebung) wird durch gestalterische Festsetzungen geregelt. Die Farbgebung aller Außenwände sämtlicher baulicher Anlagen, inklusive der Dachflächen der Gär- und Lagerbehälter, hat in gedeckten, nicht glänzenden Grüntönen zu erfolgen. Untergeordnete Bauteile, wie beispielsweise Abluftrohre, sind davon ausgenommen.
- Es werden durch den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 lediglich Biotoptypen überplant, die auch weiterhin in der näheren Umgebung der Biogasanlage vorzufinden sind.
- Eingrünung der gesamten Anlage zur Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild. Hierzu werden bestehende Strukturen erhalten und die Eingrünung weitergeführt.
- Zum Schutz von besonders und streng geschützten Vogelarten sind die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeiten durchzuführen.
- Zum Schutz von Bodenbrütern werden auf den angrenzenden Ackerflächen Lerchenfenster angelegt.

6.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Kompensation der vorliegenden Planung sind unterschiedliche Maßnahmen geplant. Ein Teil der Kompensation wird innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans geleistet, hierfür werden nördlich des Sondergebietes eine Fläche für Maßnahmen, zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie eine Fläche für Wald festgesetzt.

Flächen für Maßnahmen, zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Der unmittelbar nördlich an das Sondergebiet angrenzende Bereich der bestehenden Grünland-Einsaat wird spätestens in der auf das Inkrafttreten des vorliegenden Bebauungsplans folgenden Pflanzperiode vollständig aus der Nutzung genommen und der natürlichen Sukzession überlassen. Die Fläche kann sich zu einem naturschutzfachlich wertvollen Bereich entwickeln, der die Biogasanlage, bzw. die Silagelagerfläche von der nördlich angrenzenden Fläche für Wald abgrenzt. Entlang der östlichen Grenze der Fläche ist die Anlage eines 4 m breiten geschotterten Weges zulässig. Die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft verfügt abzüglich des zulässigen Weges (120 m²) über eine Größe von 2.755 m². Der Sukzessionsfläche wird, entsprechend des angewendeten Bewertungsmodells, eine Wertigkeit von 2 zugeordnet, somit ergibt sich eine Steigerung des Flächenwertes von insgesamt 2.755 Werteinheiten.

⇒ **Kompensation = 2.755 Wertpunkte**

Fläche für Wald

Der nördliche Bereich des Geltungsbereiches wird spätestens in der auf das Inkrafttreten der vorliegenden Planung folgenden Pflanzperiode aufgeforstet. Hierzu sind ausschließlich standortgerechte Laubgehölze aus forstlich zertifiziertem Saatgut regionaler Herkunft zu verwenden. Die zu verwendenden Arten sind mit der unteren Waldbehörde sowie dem zuständigen Forstamt der Landwirtschaftskammer bis zum Satzungsbeschluss abzustimmen. Die Umsetzung der Maßnahme ist über einen städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Celle sowie dem Vorhabenträger abzusichern. Im Rahmen der Aufforstungsplanung ist eine Standortkartierung der aufzuforstenden Fläche vorzunehmen, um die zu verwendenden Baumarten zu ermitteln.

Die gepflanzten Gehölze sind dauerhaft zu erhalten und in ihrem natürlichen Wuchshabitus zu entwickeln. Abgänge sind zu ersetzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB). Durch die Aufforstung der bisher als Grünland-Einsaat kartierten Bereiche, wird ein wirkungsvoller Sichtschutz auf den Geltungsbereich gewährleistet. Zudem werden aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertige Bereiche geschaffen, die einer Vielzahl an Lebewesen ein neues Habitat bieten. Entlang der östlichen Grenze der Fläche für Wald ist die Anlage eines 4 m breiten geschotterten Weges zulässig. Zwischen der Wald- und der jeweiligen angrenzenden Wegefläche ist ein Sukzessionsstreifen zu entwickeln.

Für die Kompensation werden abzüglich des zulässigen Weges 11.000 m² Grünland-Einsaat (Wertstufe 1) zu einem naturnahen Laubwald sowie einem Sukzessionsstreifen entwickelt. Der Laubwald verfügt entsprechend dem Kompensationsmodell über die Wertstufe 5, da die Entwicklung eines Laubwaldes allerdings mehrere Jahre in Anspruch nimmt, wird lediglich eine Wertigkeit von 3 in die Berechnung eingestellt. Den Sukzessionsstreifen kann ebenfalls eine Wertigkeit von 3 zugeordnet werden. Der Flächenwert der Grünland-Einsaat beträgt 11.000, der Flächenwert nach Abschluss der Maßnahme 33.000 Wertpunkte. Mit den geplanten Maßnahmen kann somit eine Aufwertung von 22.000 Wertpunkten erzielt werden.

⇒ **Kompensation = 22.000 Wertpunkte**

Tab. 6: Zusammenfassung der Kompensationsmaßnahmen

	Ist			Planung		
Maßnahme	Fläche in m ²	Wertfaktor vorher	Flächenwert vorher	Wertfaktor naher	Flächenwert naher	Aufwertung
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege, und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	2.755	1	2.755	2	5.510	2.755
Fläche für Wald	11.000	1	11.000	3	33.000	22.000
Summe	13.755		13.755		38.510	24.755

Zur Kompensation der Beeinträchtigungen der Lebensräume der Feldlerche werden in den, an das Plangebiet angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen sogenannte Lerchenfenster angelegt. Hierbei handelt es sich um Bereiche innerhalb der Ackerflächen, die von der Einsaat ausgespart werden, um den Feldlerchen und anderen bodenbrütenden Arten ausreichend große Lebensräume zur Verfügung zu stellen. Die einzelnen Lerchenfenster sollen dabei eine Größe von jeweils ca. 20 m² aufweisen. Sinnvoll ist zudem die Anlage von zwei Lerchenfenstern pro Hektar wobei ein ausreichend großer Abstand zu den Fahrgassen eingehalten werden sollte, um die Brut durch das Befahren der Gassen

nicht unnötig zu stören. Weiterhin sind die Fenster mittig zwischen zwei Fahrgassen anzuordnen. Die Platzierung der Lerchenfenster erfolgt in einem Abstand zum Feldrand von mindestens 25 m und zu Gehölzen von mindestens 50 m. Auf den Flurstücken ist im Bereich der Lerchenfenster, sowie in einem Abstand von mindestens 25 m zu den Lerchenfenstern, auf den Anbau von Mais zu verzichten. Der Einsatz von Herbiziden und Pestiziden ist im Bereich der Lerchenfenster sowie in einem Umkreis von mindestens 2 m um die Lerchenfenster nicht erlaubt. Die Flächen auf denen die Lerchenfenster angelegt werden, wechseln dabei jedes Jahr. Im vorliegenden Fall sollten pro Jahr fünf Lerchenfenster angelegt werden. Die Flächen, auf denen die Lerchenfenster angelegt werden (Gemarkung Celle, Flur 116 Flurstück 16 (4,53 ha), Flurstück 18/2 (0,84 ha) sowie Flurstück 18/7 (1,5 ha)), werden über einen städtebaulichen Vertrag zwischen Vorhabenträger und der Stadt Celle klar definiert damit eine Kontrolle durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde ermöglicht wird. Diese Maßnahme dient ausschließlich der Avifauna und ist auf die restlichen Schutzgüter nicht anzurechnen.

Nach Durchführung der beschriebenen Maßnahmen, gelten die erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter als vollständig ausgeglichen. Zudem entsteht ein Kompensationsüberschuss von 4.176 Werteinheiten, die auf kommende Maßnahmen der Anlagenbetreiber angerechnet werden können.

6.3 Kompensationsbilanzierung

Ausgehend von der Annahme, dass es sich bei der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung um eine „worst-case“ Betrachtung handelt, werden die möglichen Versiegelungen im Bereich der höherwertigen Biotope angesiedelt.

Die Kompensationsmaßnahmen gliedern sich in die Maßnahmen zur bestehenden Biogasanlage, hierfür wurden im Plangebiet Flächen in einer Größenordnung von 8.890 m² vorgesehen (siehe Abbildung 2 im Grünordnungsplan, Anlage 11 zu dieser Begründung) und in die Maßnahmen für die geplante Erweiterung. Die bisher geplanten Maßnahmen liegen zum überwiegenden Teil in Bereichen, die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 als überbaubare Grundstücksflächen festgesetzt sind. Die Bereiche, die auch nach der Umsetzung der vorliegenden Planung erhalten bleiben, werden als Flächen für Maßnahmen fest-gesetzt, da diese Pflanzungen bisher noch nicht durchgeführt wurden. Die überplanten Kompensationsmaßnahmen der bestehenden Anlage werden innerhalb der weiteren Ausgleichsmaßnahmen für die Erweiterungsplanung ausgeglichen.

Innerhalb des Sondergebietes dürfen, der Festsetzung zum Maß der baulichen Nutzung entsprechend, noch 6.683 m² zusätzlich zu den bestehenden versiegelten Flächen versiegelt werden. Die noch überbaubare Fläche ergibt sich aus der Größe des Sondergebietes von 21.609 m² für die eine Überbauung bis zu einer GRZ von 0,75 als zulässig festgesetzt ist und der bereits genehmigten Versiegelung. Somit dürfen innerhalb des Sondergebietes insgesamt 16.207 m² versiegelt werden, wovon derzeit bereits eine Versiegelung 9.524 m² besteht. Es ergibt sich somit eine versiegelbare Fläche innerhalb des VBB Nr. 16 von 6.683 m². Geht man davon aus, dass alle Bereiche mit einer Wertigkeit von 3, die außerhalb der fest-gesetzten Flächen zum Anpflanzen liegen überplant werden, kommt es durch die vorliegende Planung zu einem Wertverlust von 20.049 Wertpunkten (6.683 m² mit der Wertigkeit 3) im Bereich des Sondergebietes. Zusätzlich ist nördlich der bestehenden Biogasanlage die Anlage eines 4m breiten geschotterten Weges zulässig, hier entsteht ein weiterer Kompensationsbedarf von 600 Werteinheiten (600 m² mit der Wertigkeit 1). Um die Eingriffe an Natur und Landschaft sowie Boden ausgleichen zu können, muss somit ein Flächenausgleich von insgesamt **20.649 Wertpunkten** stattfinden. Um diesen zu erzielen, werden die folgenden Maßnahmen durchgeführt.

6.4 Fazit

Durch die vorliegende Planung kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden. Diese können jedoch durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden.

Die Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP, vgl. Anlage 10 der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16) hat ergeben, dass auf Grundlage der kartierten Arten und der bereits bestehenden Biogasanlage keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG vorliegen, sofern die Baumaßnahmen und Gehölzentnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden und zum Schutz der Bodenbrüter, wie beispielsweise der Feldlerche, in den an den Geltungsbereich angrenzenden Ackerflächen sogenannte Lerchenfenster angelegt werden.

Die zusätzlich geplanten Bauten führen nicht zu einer weiteren erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds. Dennoch wird im Norden des Geltungsbereiches eine Aufforstung vorgesehen, damit ein ausreichender Sichtschutz auf die Anlage und damit eine Aufwertung des Landschaftsbildes erzielt werden kann.

Durch die vorgesehene Aufforstung auf dem als Fläche für Wald festgesetzten Bereich sowie der festgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft kann der benötigte Kompensationsbedarf vollständig gedeckt werden.

7 Landschaftsplanerische Festsetzungen

7.1 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind spätestens in der auf das Inkrafttreten des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes folgenden Pflanzperiode durch den Vorhabenträger mit Gehölzen der nachfolgenden Liste zu bepflanzen: Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) Zitterpappel (*Populus tremula*), Sandbirke (*Betula verrucosa*), Salweide (*Salix caprea*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Stechpflaume (*Ilex aquifolium*), Besenginster (*Cytisus scoparius*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).

Die Bäume sind mit einem Pflanzabstand von 15 m in der Mindestpflanzgröße Hochstamm, 2 x verpflanzt, 8-10 cm Stammumfang zu pflanzen. Die Sträucher sind bei einem Pflanzabstand von 2 x 2 m in der Qualität 2 x verpflanzt, Größe 100 - 150 cm zu pflanzen. Es ist ausschließlich Pflanzgut aus forstlich zertifiziertem Saatgut regionaler Herkunft zu verwenden.

Die angepflanzten Gehölze sind auf Dauer zu erhalten, in ihrem natürlichen Wuchshabitat zu entwickeln und bei Abgang gleichartig und gleichwertig an ungefähr gleicher Stelle zu ersetzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB).

Innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind Wälle mit einer maximalen Höhe von 1,5 m zulässig.

7.2 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Die Fläche für Wald (Nr. 1) ist spätestens in der auf das Inkrafttreten des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes folgenden Pflanzperiode durch den Vorhabenträger aufzuforsten. Hierzu sind ausschließlich standortgerechte Laubgehölze aus forstlich zertifiziertem Saatgut regionaler Herkunft zu verwenden. Die zu verwendenden Arten, Qualitäten und Mengen sind mit der unteren Waldbehörde des Landkreises abzustimmen. Entlang der östlichen Grenze der Fläche ist die Anlage eines 4 m breiten geschotterten Weges zulässig.

Die angepflanzten Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, in ihrem natürlichen Wuchshabitus zu entwickeln und bei Abgang zu ersetzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB).

Die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist spätestens in der auf das Inkrafttreten des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes folgenden Vegetationsperiode vollständig aus der Nutzung zu nehmen und der natürlichen Sukzession zu überlassen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB). Entlang der östlichen Grenze der Fläche ist die Anlage eines 4 m breiten geschotterten Weges zulässig.

Nachrichtlicher Hinweis

Zum Schutz von besonders und streng geschützten Vogelarten sind die Baumaßnahmen sowie mögliche Gehölzentnahmen außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeiten durchzuführen.

Quellenverzeichnis

Bargen, v., Dieter (2011): Erfassung der Biotoptypen, gefährdeter Pflanzenarten und Brutvogelvorkommen sowie Bewertung der Flächen für die erfassten Artengruppen im Bereich des VBB Celle Nr. 16 „Biogasanlage Hollenkamp“ Stadt Celle“

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)

Köhler, B. & Preiß, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes erschienen im Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2000

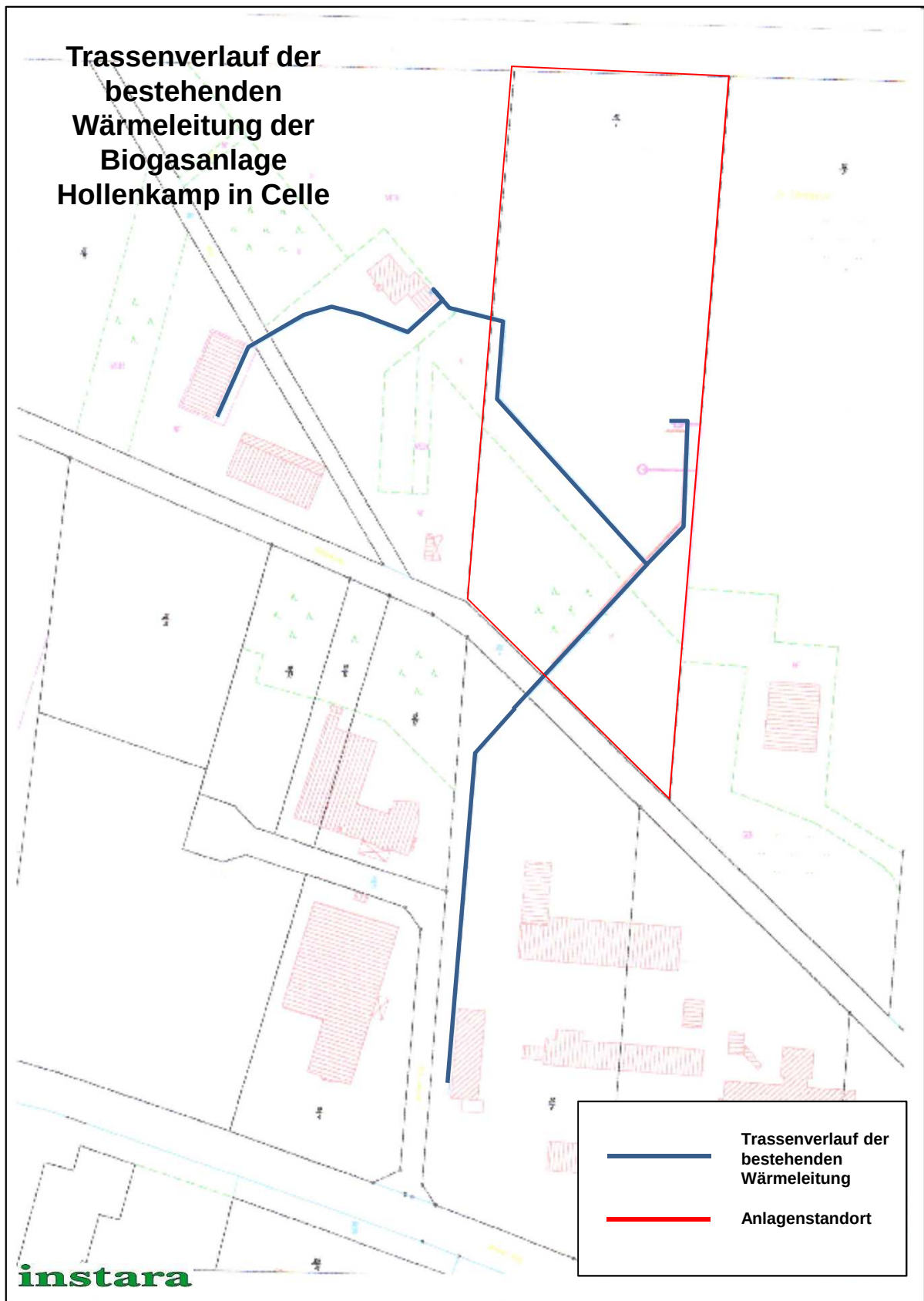
Landkreis Celle (Hrsg.) (1991): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Celle – derzeit in Überarbeitung

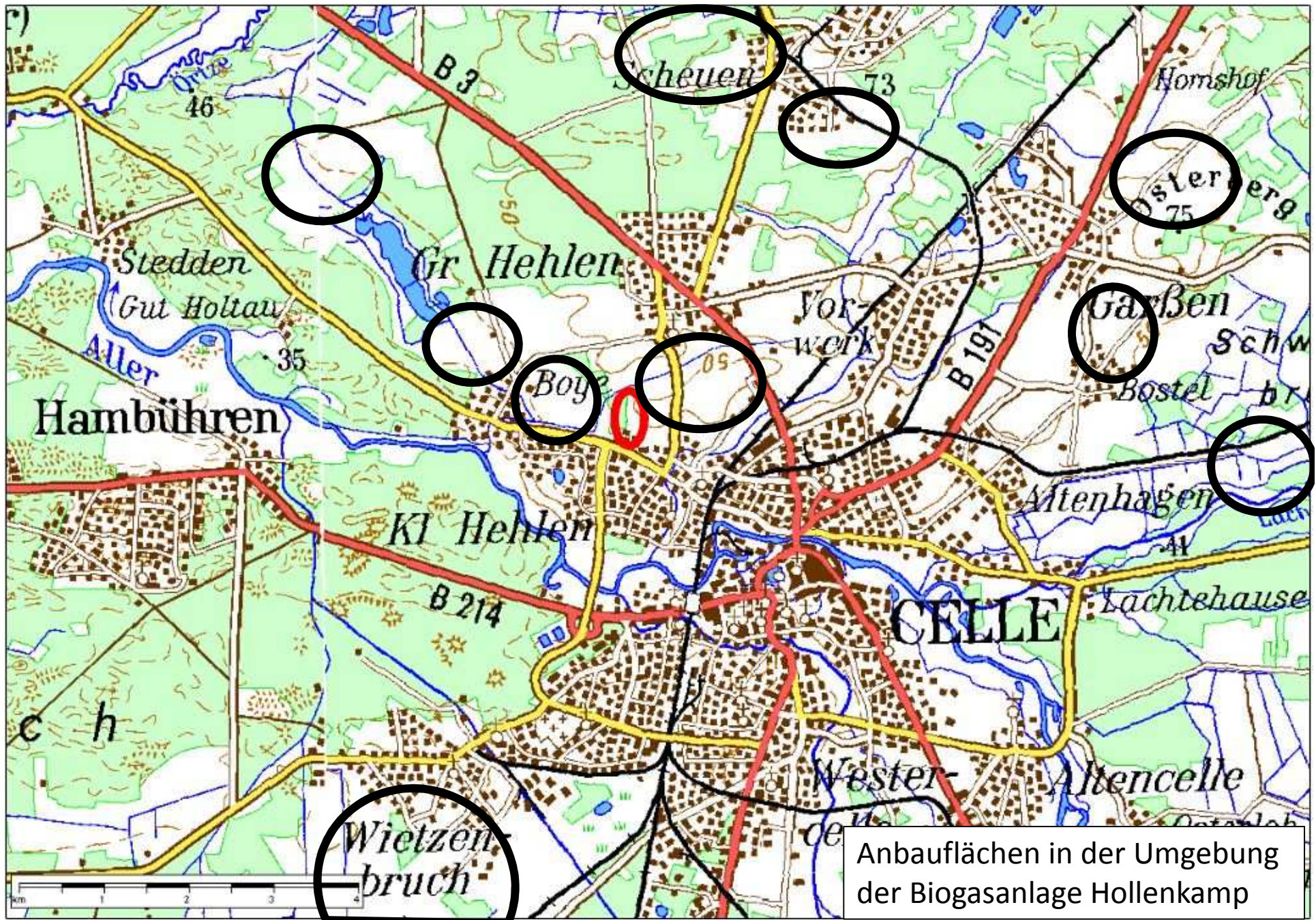
Landkreis Celle (Hrsg.) (2006): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Celle

NAGBNatSchG – Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds.GVBl.2010,104)

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft u. Forsten (Hrsg.) (2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege im Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. –Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2002: 57-136; Hildesheim]

**Trassenverlauf der
bestehenden
Wärmeleitung der
Biogasanlage
Hollenkamp in Celle**





Auswirkungsanalyse

zur Ermittlung von angemessenen Abständen
mittels Ausbreitungs- und Auswirkungsberechnungen
für die Biogasanlage Hollenkamp

Projekt: Erweiterung der Biogasanlage Hollenkamp

Standort: Gemarkung: Celle
Flur: 116
Flurstück: 40/2
PLZ Ort: 29223 Celle

Antragsteller: Bio-Energie Klein Hehlen GmbH & Co. KG
Hollenkamp 2
29223 Celle

Fachbehörde: staatliches Gewerbeaufsichtsamt Celle

Bearbeiter: TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Trelleborger Straße 15
18107 Rostock

Auftragsnummer: 8112768826

Sachverständige: Dipl.-Ing. (FH) Zöfel
Bekanntgegeben nach §29a BImSchG

Telefon: (0381) 7703 473
(0160) 888 0404

Fax: (0381) 7703 462

Email: czoefel@tuev-nord.de

Das vorliegende Dokument umfasst 43 Textseiten. Eine Vervielfältigung bedarf der Zustimmung des Auftraggebers (Betreiber) und der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG.

Rostock, 04.11.2015



Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Einleitung	3
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung	3
1.2	Anlagenidentifikation.....	4
2	Verwendete Unterlagen und Erkenntnisquellen	5
3	Analyse möglicher Gefahren für die Umgebung und Nachbarschaft.....	7
3.1	Schutzbedürftige Gebiete – Definition.....	7
3.2	Betrachtung der Örtliche Lage	8
3.3	Stoffliche Gefahren	11
3.4	Anlagenbeschreibung im Hinblick auf mögliche Gefahrenpotentiale	15
3.5	Bildung von Störfall-Szenarien anhand der Anlagenausführung	16
4	Beschreibung der Berechnungsgrundlagen.....	19
4.1	Vorgehen und Programmvorstellung	19
4.2	Auswahl der anzuwendenden Berechnungsmodelle	19
4.3	Auswahl der Randbedingungen und Eingabeparameter	20
5	Berechnungen.....	26
5.1	Szenario1: Gasfreisetzung durch Dachhautleckagen.....	26
5.1.1	Ergebnisse für Explosionsgefährdungen im Szenario 1.....	28
5.1.2	Ergebnisse für toxische Gefährdungen im Szenario 1	30
5.2	Szenario 2: Zündung der Biogaswolke im Dennoch-Störfall.....	34
5.2.1	Ergebnisse der Explosionsdruckberechnung im Szenario 2	36
5.2.2	Ergebnisse der Wärmestrahlungsauswirkungen durch Zündung der Biogaswolke im Szenario 2	39
6	Schlussfolgerungen.....	42

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Es ist die Erweiterung einer Biogasanlage zur Erzeugung und thermischen Verwertung von Biogas geplant. Die betreffende Biogasanlage wird im vorliegenden Dokument als Biogasanlage Hollenkamp benannt.

Im Zuge der geplanten Änderung der Biogasanlage Hollenkamp, wurde durch die zuständige Genehmigungsbehörde, dem staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Celle, die Ermittlung von angemessenen Abständen in Konvention zum Leitfaden KAS 18 mittels rechnerischer Verfahren gefordert.

Durch die vorliegende Abstandsermittlung soll der Anforderung Rechnung getragen werden, dass der Betreiber der Anlage zur Beachtung der Abstandsregelungen zu schutzbedürftigen Objekten gemäß § 50 BImSchG, Angaben zu den Auswirkungen macht, welche sich aus größeren Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes bzw. Störfällen ergeben können.

Es soll die Fragestellung beantwortet werden, ob ein schutzbedürftiges Objekt aufgrund der Auswirkungen von Störungsfällen und Dennoch-Störfällen in der Biogasanlage Hollenkamp negativ beeinflusst werden kann.

Die Bio-Energie Klein Hehlen GmbH & Co. KG beauftragte die TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Geschäftsstelle Rostock, nachfolgend TÜV NORD genannt, mit der rechnerischen Abstandsermittlung in der Biogasanlage Hollenkamp.

Als Grundlage für die Betrachtung dienen die Leitfäden KAS 18 /7/ und KAS 32 /8/ der Kommission für Anlagensicherheit. Diese geben Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung des § 50 BImSchG.

Durch die beauftragten Untersuchungen können Detailkenntnisse über Entfernungen gewonnen werden, in welchen nicht mehr mit einer Gefährdung bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs zu rechnen ist.¹ Die im Leitfaden KAS 18, Abs. 3.1 emp-

¹ Sog. angemessener Abstand

fohlenen Entfernungsangaben² können somit eingehalten bzw. wenn das untersuchte Gefährdungspotential der Biogasanlage Hollenkamp es zulässt, unterschritten werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass nur die Einflüsse untersucht werden, welche gesundheitsbeeinträchtigende Wirkungen auf Personen in den angrenzenden bewohnten Flächen und Wohnbebauungen haben. Geruchs- und Schallemissionen wurden ggf. in separaten Stellungnahmen untersucht und sind nicht Bestandteil der vorliegenden Auswirkungsanalyse.

1.2 Anlagenidentifikation

Die Biogasanlage Hollenkamp befindet sich am Standort

PLZ Ort: 29223 Celle
Straße H-Nr.: Hollenkamp 2

Die Biogasanlage Hollenkamp ist genehmigungsbedürftig gemäß 4. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (4. BImSchV) und unterliegt zudem den Grundpflichten der 12. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (12. BImSchV/Störfallverordnung). Diese Einstufung ergibt sich aus der maximal vorhandenen Menge an Biogas, welches als hochentzündlich einzustufen ist und daher gemäß Stoffliste im Anhang I der 12. BImSchV der Stoffgruppe 8 zugeordnet wird. Für diese Stoffnummer ist gemäß Spalte 4 in der Stoffliste im Anhang I der 12. BImSchV eine Mengenschwelle von 10.000 kg definiert.

Diese Mengenschwelle wird in der Biogasanlage Hollenkamp nach der Erweiterung überschritten. Damit ist das gesamte Betriebsgelände und alle unter der Aufsicht desselben Betreibers stehende Anlagenbereiche, als ein Betriebsbereich gemäß §3, Abs. 5a BImSchG zu betrachten.

² Sog. Achtungsabstände

2 Verwendete Unterlagen und Erkenntnisquellen

Folgende Verordnungen und Richtlinien werden u.a. als Erkenntnisquelle in ihren jeweils aktuellsten Fassungen verwendet:

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) mit Verordnungen (BImSchV)
- /2/ 12. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (12.BImSchV) – Störfall-Verordnung
- /3/ VDI 3783 Blatt 1 – Ausbreitung von störfallbedingten Freisetzungen – Sicherheitsanalyse
- /4/ VDI 3945 Blatt 3 - Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell
- /5/ Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz; Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft ; 2002
- /6/ TNO – Yellow Book
- /7/ Leitfaden KAS 18 (ersetzt SFK/TAA – GS – 1) - Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG
- /8/ Leitfaden KAS 32 – Arbeitshilfe - Szenarienspezifische Fragestellungen zum Leitfaden KAS-18
- /9/ Vollzugshilfe zur Störfall-Verordnung; März 2004; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Als Grundlage der Abstandsbetrachtung und der dazu gehörigen Berechnung standen den Sachverständigen folgende Unterlagen und Informationen zur Verfügung:

- /U1/ Lageplan / Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 16 – Biogasanlage Hollenkamp; M 1:1.000 Stadt Celle; Ersteller :INSTARA; Stand: 10.11.2014 Vers. 06/MK
- /U2/ Anlagenbeschreibung – als Abschnitt 3 aus Genehmigungsantrag nach §16 BImSchG
- /U3/ Erläuterung zur Erweiterung; 2 Seiten
- /U4/ Gasmengenberechnung; per Mail 29.09.2015

Weiterhin wurden folgende Informationsquellen herangezogen:

- /U5/ GESTIS Stoffdatenbank (Stand 04.12.2013)
(<http://www.dguv.de/ifa/Gefahrstoffdatenbanken/GESTIS-Stoffdatenbank/index.jsp>)
- /U6/ Sicherheitsdatenblatt Biogas und
Information BIOGAS der BG Chemie vom 11.12.2008
- /U7/ ProNuSs 8 (Version 8) - Programmbeschreibung

3 Analyse möglicher Gefahren für die Umgebung und Nachbarschaft

3.1 Schutzbedürftige Gebiete – Definition

Die Analyse möglicher Gefahren für die Umgebung und Nachbarschaft erfordert vorwiegend eine Identifizierung und Definition von möglichen Schutzziele in der Umgebung. Auftragsgemäß sollen mögliche Auswirkungen auf schutzbedürftige Gebiete entsprechend §50 BImSchG untersucht und beurteilt werden.

Die textlich Fassung des §50 BImSchG erläutert nicht eindeutig was als schutzbedürftiges Gebiet zu bewerten ist. Daher wird im Folgenden die ergänzende Definition des Leitfadens KAS18 /7/, welcher zur Umsetzung § 50 BImSchG heranzuziehen ist, angewendet:

Quelle: KAS 18, Abs. 2.1.2:

„Folgende Gebiete, Nutzungen und/oder Objekte sind als schutzbedürftig i. S. d. Vorschrift einzustufen:

- a) *Baugebiete i. S. d. BauNVO, mit dauerhaftem Aufenthalt von Menschen, wie Reine Wohngebiet (WR), Allgemeine Wohngebiete (WA), Besondere Wohngebiete (WB), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI) und Kerngebiete (MK), Sondergebiete (SO), sofern der Wohnanteil oder die öffentliche Nutzung überwiegt, wie z. B. Campingplätze, Gebiete für großflächigen Einzelhandel, Messen, Schulen/Hochschulen, Kliniken.*
- b) *Gebäude oder Anlagen zum nicht nur dauerhaften Aufenthalt von Menschen oder sensible Einrichtungen, wie*
 - *Anlagen für soziale, kirchliche, kulturelle, sportliche und gesundheitliche Zwecke, wie z. B. Schulen, Kindergärten, Altenheime, Krankenhäuser,*
 - *öffentlich genutzte Gebäude und Anlagen mit Publikumsverkehr, z. B. Einkaufszentren, Hotels, Parkanlagen. Hierzu gehören auch Verwaltungsgebäude, wenn diese nicht nur gelegentlich Besucher (z. B. Geschäftspartner) empfangen, die der Obhut der zu besuchenden Person in der Weise zuzuordnen sind, dass sie von dieser Person im Alarmie-*

rungsfall hinsichtlich ihres richtigen Verhaltens angehalten werden können.

- c) *Wichtige Verkehrswege z. B. Autobahnen, Hauptverkehrsstraßen, ICE-Trassen. Was wichtige Verkehrswege sind, hängt letztendlich von deren Frequentierung ab. Orientierungswerte zur Einstufung von Verkehrswegen finden sich in Ref. Nr. B 18 der .Fragen und Antworten zur Richtlinie 96/82/EG (Seveso-II-Richtlinie).. Sie dienen als Orientierungshilfe zur Auslegung der Richtlinie zur Beherrschung der Gefahren bei Unfällen mit gefährlichen Stoffen. Sie sind jedoch nicht verpflichtend und schließen eine andere vernünftige Auslegung nicht aus*

3.2 Betrachtung der Örtlichen Lage

Zur Untersuchung möglicher Einwirkungen auf die Nachbarschaft, sind zunächst eine Betrachtung der näheren Umgebung, sowie die Identifizierung möglicher Schutzziele notwendig. Die Definition der Schutzziele richtet sich dabei nach dem Leitfaden KAS18, Abs. 2.1.2.

Anmerkung:

Alle erwähnten Abstandsangaben beziehen sich auf den äußeren Radius des nächstgelegenen Gasbehälters/Fermenters zum jeweiligen Objekt/Gebäude.

Der Standort der Biogasanlage Hollenkamp befindet sich in einem nördlich der Ortschaft Celle gelegenen Außenbereich. Die nächstgelegenen außerbetrieblichen Bebauungen Dritter sind mit einer landwirtschaftlich genutzten Viehhaltungshalle in ca. 90 m südöstlicher Richtung, sowie mit einem Wohnhaus in ca. 60 m westlicher Richtung und einer landwirtschaftlich genutzten Hofstelle („Bauernhof Lehmann“) in ca. 120 m gleicher Richtung, anzufinden.

Weiterhin wird in ca. 150 m südöstlicher Richtung beginnend das Gelände einer Schule („Freie aktive Schule Celle“) im Randgebiet zu Celle erreicht.

Im weiteren Umfeld sind in südlichen Bereich die Bebauungen der Ortschaft Klein Hehlen anzufinden. Im nördlichen Umfeld des Anlagenstandortes ist der Standort

eben, unbebaut und ist überwiegend von landwirtschaftlich genutzten Agrarflächen umgeben.

Als nächst gelegenes Schutzziel mit der geringsten Entfernung zu einem sicherheitsrelevanten Anlagenteil, wird das bereits erwähnte

- Wohnhaus in ca. 60 m Richtung Westen (W)

identifiziert. Diese Wohnbebauung ist der Ortschaft Klein Hehlen zugehörig und befindet sich in deren Randbereich. Dahinterliegend werden keine weiteren Wohnbebauungen erreicht.



Abbildung 1: Satellitenbild vom Anlagenstandort /Quelle: Bing Karten 2015/

Abstandsbetrachtungen zu Verkehrsflächen

Die Zufahrt zur Biogasanlage erfolgt von der Ortsstraße „Hollenkamp“, welche in ca. 110 m südlich verläuft. In ca. 480 m östlicher Richtung verläuft die Kreisstraße K27. Die Landstraße L180 verläuft in ca. 320 m südlicher Richtung.

Weiterhin sind in näherer Umgebung nur Ortsstraßen und im weiteren Umfeld vereinzelte Feld- und Landwirtschaftswege anzufinden. Verkehrswege mit größerer Fluktuation sind nicht vorhanden.

3.3 Stoffliche Gefahren

Aufgrund der Anlagencharakteristik der Biogasanlage Hollenkamp sind die folgenden Stoffe zu benennen, welche das Potential eines Störfalles beinhalten und Auswirkungen auf die Nachbarschaft hervorrufen können.

Dabei ist insbesondere gasförmiges Biogas als störfallrelevanter Stoff auf dem Betriebsgelände der Biogasanlage Hollenkamp einzustufen.

Stoffliche Risiken Biogas

Die Angaben zur Zusammensetzung von Biogas sind im Sicherheitsdatenblatt /U6/ enthalten. Biogas besteht demnach im Durchschnitt zu ca. 40 - 75 % aus Methan und ca. 20 - 50 % aus Kohlendioxid /U6/.³ Darüber hinaus enthält es einen geringen Teil an Schwefelwasserstoff, das als sehr giftig eingestuft ist. Aufgrund des im Biogas enthaltenen Methangases wird Biogas als hochentzündlich eingestuft und fällt unter die Nr. 8 der Störfall-Verordnung /2/.

Explosionsgefährdung

Störfallrelevant wirkt bei Biogas vor allem die Fähigkeit zur Bildung explosionsfähiger Gemische mit der Umgebungsluft. Hauptverantwortlich dafür ist der Bestandteil Methan (CH₄) dessen Explosionsgrenzen wie folgt definiert sind⁴.

Stoffeigenschaften Methan als Bestandteil von Biogas

Explosionsgrenzen CH ₄ :	UEG (untere Explosionsgrenze) 4,4 Vol. %
	OEG (obere Explosionsgrenze) 17 Vol. %

Methan ist dem R-Satz - R12 - Hochentzündlich bzw. H220: Extrem entzündbares Gas zuzuordnen.

³ Diese Werte sind als Standardwerte einzustufen. Die auf der untersuchten Biogasanlage angenommen Werte können davon abweichen und sind in den Randbedingungen zur Berechnung explizit dargestellt.

⁴ Explosionsgrenzen von Methan gemäß GESTIS-Stoffdatenbank; Stand: 04.12.2013

Entsprechend einem in dieser Anlage vorliegendem Methangehalt⁵ von ca. 55 Vol% und der Berechnungsmethode der Bundesanstalt für Materialforschung (BAM), Abteilung 2, Fachgruppe „Gase, Gasanlagen“, können die Explosionsgrenzen für die in dieser Anlage vorliegende Biogaszusammensetzung wie folgt definiert werden:

$$UEG_{Biogas} = \left(1 + \frac{x_{CO_2}}{x_{CH_4}}\right) \cdot UEG_{CH_4, CO_2}$$
$$OEG_{Biogas} = \left(1 + \frac{x_{CO_2}}{x_{CH_4}}\right) \cdot OEG_{CH_4, CO_2}$$

Abbildung 2: Berechnung der Explosionsgrenzen nach BAM
Abteilung 2, Fachgruppe „Gase, Gasanlagen“

Dabei entspricht der Wert für „ UEG_{CH_4, CO_2} “ bzw. „ OEG_{CH_4, CO_2} “ nicht der UEG/OEG von Methan in Luft, da der inerte Anteil des im Biogas enthaltenen Kohlendioxids berücksichtigt werden muss. Um diese Randbedingung zu berücksichtigen muss der Wert für „ UEG_{CH_4, CO_2} “ bzw. „ OEG_{CH_4, CO_2} “ für das vorliegende CH_4/CO_2 Verhältnis aus dem Explosionsdreieck für Methan abgelesen werden.

Dabei können die Werte für „ UEG_{CH_4, CO_2} “ bzw. „ OEG_{CH_4, CO_2} “ als Methananteile am Schnittpunkt mit der Explosionsbereichskurve abgelesen werden.

Folgende Werte sind für das vorliegende Verhältnis von 55% Methan und 45% Kohlendioxid aus dem Explosionsdreieck für Methan abgelesen worden:

$$UEG_{CH_4, CO_2} = 4,7 \%$$
$$OEG_{CH_4, CO_2} = 11,1 \%$$

Damit ergeben sich aus der Berechnung nach Abbildung 2 folgende Explosionsgrenzen für Biogas (55 Vol% CH_4):

$$UEG \text{ (untere Explosionsgrenze) } 8,5 \text{ Vol. } \%$$
$$OEG \text{ (obere Explosionsgrenze) } 20,2 \text{ Vol. } \%$$

Gemäß Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG erfolgt für Biogas die Einstufung als hoch-entzündliche Zubereitung.

⁵ Konservativ wird im folgenden ein erhöhter Wert von 55 Vol% angenommen.

Toxische Gefährdung

Zu den primären toxischen Komponenten im Biogas zählen Schwefelwasserstoff (H_2S) und in einem geringen Umfang Ammoniak (NH_3). Da Ammoniak im Vergleich zum Schwefelwasserstoff einen erheblich kleineren Anteil im Biogas ausmacht und ebenfalls geringere toxische Kennwerte aufweist wird in der Weiteren Betrachtung toxischer Gefahren nur noch Schwefelwasserstoff betrachtet und Ammoniak wird nicht weiter berücksichtigt.

Dem kritischen Bestandteil im Biogas Schwefelwasserstoff H_2S , sind folgende R-Sätze zugeordnet:

- R12 – Hochentzündlich,
- R26 - Sehr giftig beim Einatmen,
- R50 - Sehr giftig für Wasserorganismen.

Schwefelwasserstoff fällt unter die Stoffnummern 1, 8 und 9a, der Stoffliste im Anhang I der Störfallverordnung. Diese Einstufungen sind in diesem Falle jedoch nicht anzuwenden, da Schwefelwasserstoff als geringer Bestandteil des Biogasgemisches zu werten ist. Relevant ist in diesem Fall die Gesamteinstufung des Gasgemisches Biogas unter der Stoffnummer 8 der Stoffliste im Anhang I der Störfallverordnung.

Da H_2S als sehr giftig eingestuft ist, sind im Hinblick auf störfallrelevante Gefahren durch H_2S daher besonders die toxischen Risiken zu berücksichtigen. Aufgrund des geringen Anteils an H_2S im Verhältnis zu CH_4 im Biogas, ist die Explosionsfähigkeit von H_2S nach Auffassung der Sachverständigen durch die Betrachtung der Explosion von CH_4 mit abgedeckt und wird daher hier nicht separat untersucht.

In der einschlägigen Literatur finden sich u.a. folgende Werte zur Quantifizierung der Toxizität von H₂S in der Atemluft (bei störungsbedingten Freisetzungen):

	H ₂ S-Konzentration	Einwirkzeit
AEGL-2	41 ppm	≤ 10 min
EPRG-2	30 ppm	≤ 60 min
Irreversible Schädigungen	300 – 500 ppm	kurzzeitig
Letale Dosis	> 500 ppm	ca. 30 min
	> 1000 ppm	sofort
AGW	10 ppm	Kurzzeitgrenzwert

Definitionen

Der **ERPG-2-Wert** beschreibt die maximale luftgetragene Konzentration unterhalb derer angenommen wird, dass Individuen dieser 1 Stunde ausgesetzt werden können, ohne dass ihnen irreversible oder andere gravierende Gesundheitseffekte widerfahren.

Der **AEGL-2-Wert** ist die Konzentration in Luft, bei der angenommen wird, dass empfindliche Personen exponiert sein können, ohne dass irreversible oder andere ernste Gesundheitsbeeinträchtigungen auftreten oder dass die Fähigkeit zur Flucht beeinträchtigt wird.

AGW = Arbeitsplatzgrenzwert

3.4 Anlagenbeschreibung im Hinblick auf mögliche Gefahrenpotentiale

Allgemein:

In der Biogasanlage Hollenkamp wird in einem mesophilen Vergärungsverfahren aus pflanzlichen Inputstoffen (Mais- und Grassilage) und tierischen Inputstoffen (Schweinegülle) Biogas gewonnen, welches anschließend in Blockheizkraftwerken (BHKW) energetisch verwertet wird, um Strom und Wärme zu erzeugen. Die elektrische Energie der BHKW wird ins öffentliche Stromnetz eingespeist. Die erzeugte thermische Energie dient zur Erwärmung des Gärsubstrats in den Gärbehältern und wird anderweitig sinnvoll zu Heizzwecken genutzt. Die nach der Fermentation zurückbleibenden Gärreste werden als hochwertiger Dünger landwirtschaftlich in der Region verwertet.

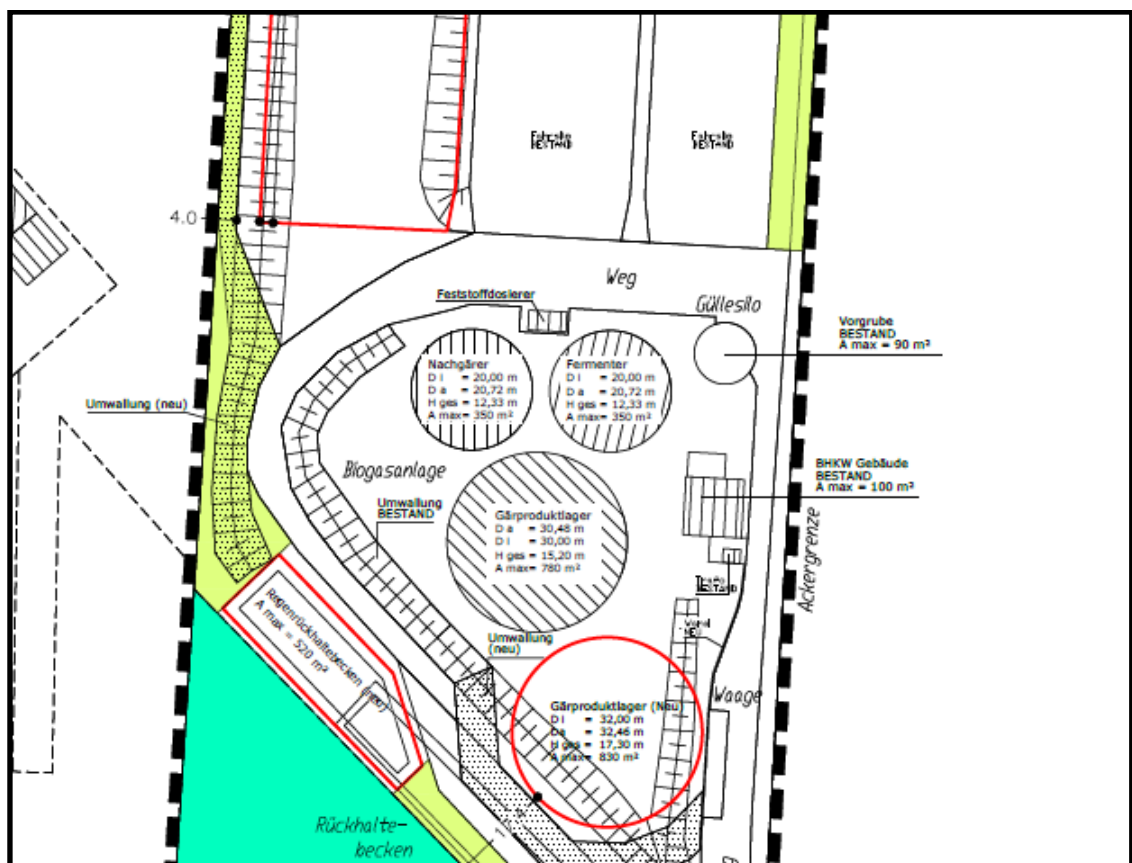


Abbildung 3: Anlagenübersicht - Quelle: /U1/

Das in der Abbildung 3 mit der Farbe rot gekennzeichnete Objekt stellt das neu errichtete Gärproduktlager 2 der Biogasanlage Hollenkamp dar.

Das biologische Vergärungsverfahren findet unter Luftabschluss bei anaeroben Bedingungen in den Gärbehältern statt.

Betrachtung möglichen Störfallpotentials

In der Biogasanlage Hollenkamp werden in den Gasräumen der Gärbehälter nennenswerte Menge an Biogas erzeugt und zwischen gelagert. Biogas ist als toxisch und hochentzündlich einzustufen und fällt unter die Nr. 8 der Störfall-Verordnung (vgl. Abschnitt: stoffliche Gefahren).

In Folgenden Anlagenteilen wird Biogas in einer störfallrelevanten Menge vorgehalten:

- Fermenter – D = 20 m,
- Nachgärer – D = 20 m,
- Gärproduktlager 1 – D = 30 m.
- Gärproduktlager 2 – D = 32 m.

Diese Behältertypen bestehen aus einem zylinderförmigen Mantel aus Stahlbeton in verschiedenen Durchmessern. Der Gasraum ist zur Umwelt im Normalbetrieb mit einem Foliendach abgedeckt.

Die Fermenter und Nachgärer sind im Regelbetrieb im zylindrischen Mantel vollständig mit Substrat gefüllt. Dagegen können die Gärproduktlager saisonal auch vollständig von Substrat geleert vorliegen. Damit ist das Gasvolumen und damit das Störfallpotential in den Gärrestlagern ungleich höher als in den Fermentern.

3.5 Bildung von Störfall-Szenarien anhand der Anlagenausführung

Im Rahmen dieser Einzelfallbetrachtungen werden die Auswirkungen untersucht, die zu erwarten sind, wenn trotz störfallverhindernden und –auswirkungsbegrenzenden Maßnahmen⁶ in der Biogasanlage Hollenkamp sog. Dennoch-Störfälle auftreten. Diese Szenarien wurden in Konvention mit den im Leitfaden KAS 32 /8/ und den im Abschnitt 3.2 des Leitfadens KAS 18 /7/ beschriebenen Randbedingungen erarbeitet.

⁶ Gegenmaßnahmen nach § 3 Abs. 1 und § 3 Abs. 3 StörfallV

Definition von Dennoch-Störfällen:

„Unter Dennoch-Störfällen werden Störfälle verstanden, die von vernünftigerweise auszuschließenden Gefahrenquellen ausgehen und deren Eintritt daher durch störfallverhindernde Maßnahmen nach § 3 Abs. 1 StörfallV in der Regel nicht verhindert werden kann.“ /SFK-GS 26/

In den vorliegenden Untersuchungen wird zur Quantifizierung möglicher Gefahren von solchen Szenarien Gebrauch gemacht, da durch die Verwendung von Dennoch-Störfällen die größtmöglichen Auswirkungen abgeschätzt werden können. Somit wird eine sehr konservative Betrachtungsweise ermöglicht. Größere Auswirkungen sind nicht zu unterstellen. Zudem ist diese Untersuchung konform zum Leitfaden KAS 32 /8/.

In Zuge dieser Untersuchungen werden quantitative Berechnungen unabhängig von Eintrittswahrscheinlichkeiten vorgenommen.

Untersuchung von Störfallauswirkungen

Bei der Szenarienbildung wird konservativ ungünstig unterstellt, dass größere Mengen an gefährlichen Stoffen unkontrolliert in die Umgebung austreten.

Eine größere Leckage der Gasspeicherfolie, welche die Abgrenzung eines größeren Speichervolumens an störfallrelevanten Stoffen zur Umgebung darstellt, ist im Lebenszyklus einer Biogasanlage nicht vollkommen auszuschließen. Dabei kann ein Riss der Folie angenommen werden. Auch kann unterstellt werden, dass die Randbefestigung die Folie nicht mehr am Rand der Behälterkrone halten kann und somit ein Öffnungsquerschnitt freigelegt wird.

In Übereinstimmung mit dem Leitfaden KAS 32 /8/ wird folgendes Szenario untersucht:

- Biogas wird durch ein definiertes Leck von 3 m x 0,2 m Größe in der Dachhaut kontinuierlich freigesetzt.

Anmerkung:

Im Schreiben 5.1-24015 BS/Dr vom 03.02.2014 des Gewerbeaufsichtsamtes Celle wurde als Reverenzszenario eine Leckgröße von 1 m x 0,1 m genannt. Da der Leitfaden KAS 32 /8/ nach dem genannten Schreiben erschienen ist und verbindlichen Cha-

rakter hat, werden die im Leitfaden KAS 32 genannten Randbedingungen zur Berechnung herangezogen.

Ausgehend der notwendigen Betrachtung eines größeren Störfalles mit möglichen Einwirkungen auf die Umgebung ist hier primär das stoffliche Störfallpotential des zuvor freigesetzten Stoffes zu betrachten. Das stoffliche Störfallpotential auf der Biogasanlage Hollenkamp geht primär vom Stoff *Biogas* aus, welcher auch als einzig relevanter störfallrelevanter Stoff in einer größeren Menge zu benennen ist. Aus diesem Grund ist an allen zu betrachtenden Szenarien gasförmiges Biogas beteiligt, welches aufgrund seiner Eigenschaften und der vorhandenen Menge als störfallrelevanter Stoff auf dem Betriebsgelände der Biogasanlage Hollenkamp einzustufen ist. Es wird daher die Freisetzung von Biogas mit toxischen und explosionsfähigen Bestandteilen unterstellt. Dabei wird zur umfänglichen Betrachtung eines größeren Störfalles mit möglichen Einwirkungen auf die Umgebung, sowie zur Konformität mit dem Leitfaden KAS 32, die Freisetzung der größten zusammenhängenden Menge (GZM) auf dem Anlagengelände unterstellt. Diese GZM ist nach Analyse der aktuell vorliegenden Anlagenkonzeption im Gärproduktlager 2 anzufinden (Abbildung 4).

Zudem wird konservativ davon ausgegangen, dass das dieser Behälter zum Schadenszeitpunkt vollständig vom Substrat geleert ist und damit das größtmögliche Gasvolumen beinhaltet. Abbildung 4 stellt einen beispielhaften Aufbau eines solchen Behälters dar.

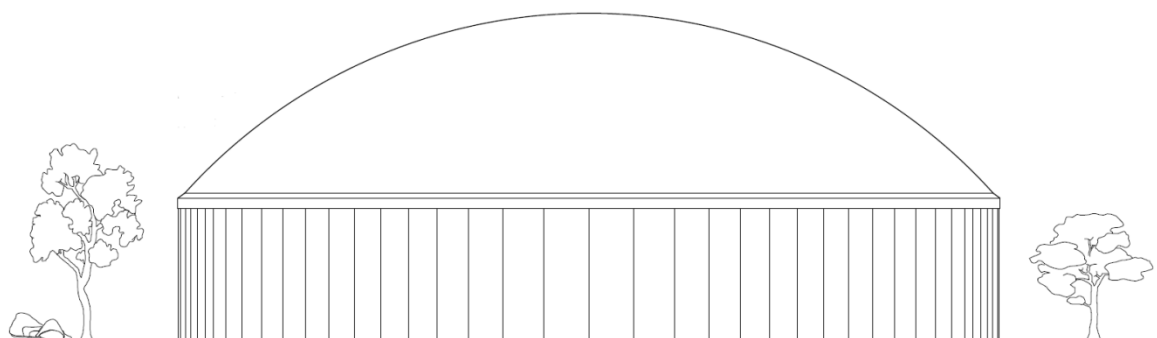


Abbildung 4: Schnitzzeichnung Gärproduktlager 2 –schemenhaft, ohne Projektbezug

Im Folgenden werden die sicherheitsrelevanten Anlagenteile betrachtet, bei denen die größten Störfallauswirkungen zu erwarten sind. Dementsprechend wird bei den Ausbreitungs- und Auswirkungsberechnungen das Gärproduktlager 2 als Biogasbehälter mit der größten zusammenhängenden Masse an Biogas und damit mit dem höchsten Störfallauswirkungspotential berücksichtigt.

4 Beschreibung der Berechnungsgrundlagen

4.1 Vorgehen und Programmvorstellung

Primärer Bestandteil der Abstandsbetrachtung ist die Ausbreitungsberechnung der freigesetzten Gaswolke, in der Konzentrationen von toxischen und brennbaren Bestandteilen vorhanden sind.

In Folge dessen können einerseits die toxischen Risiken und andererseits die Gefährdungen durch die räumliche Ausdehnung einer explosionsfähigen gefährlichen Atmosphäre als Funktion des Abstandes zur Freisetzungsquelle dargestellt werden. Zusätzlich werden die Druckwellenauswirkungen und Wärmestrahlungsbelastungen einer möglichen Zündung der freigesetzten Gaswolke betrachtet und dargelegt.

Die Ausbreitung von freigesetzten Gasen und deren Auswirkungen erfolgt mit den Programmen STOER und ProNuSs in der Version 8.

Den Programmen ist zur Berechnung der Gasausbreitung die Richtlinie VDI 3783 implementiert. Die Berechnungen der Auswirkungen des Explosionsdruckes einer Biogas-Gaswolkenexplosion erfolgt nach dem international anerkannten TNO-Multi-Energy-Modell.

4.2 Auswahl der anzuwendenden Berechnungsmodelle

Die Leitfäden der Kommission für Anlagensicherheit KAS 18 /7/ sowie die Vollzugshilfe zur Störfall-Verordnung /2/ empfehlen als Ausbreitungsmodell nach Stand des Wissens das in der VDI Richtlinie 3783 hinterlegte Gaußsche Ausbreitungsmodell.

Die Ausbreitung erfolgt aufgrund von turbulenten Diffusionsvorgängen, welche im Modell der VDI Richtlinie 3783-1 durch die Streuung wiedergegeben werden. Die Gaswolke erfährt nach der Freisetzung aufgrund der Zumischung von Umgebungsluft eine kontinuierliche Verdünnung der Gaskonzentration, bei gleichzeitigem Ansteigen des Wolkenvolumens.

Die Sachverständigen weisen darauf hin, dass Berechnungsergebnisse, welche mit dem Rechenmodell der Richtlinie VDI 3783-Blatt 1 berechnet wurden, für Entfer-

nungen < 100 m nicht mehr durch experimentelle Ausbreitungsversuche verifiziert sind. Die Ergebnisse für Nahbereiche < 100 m werden durch das verwendete Modell linear interpoliert und stellen Kalkulationen dar, die von der realen Situation abweichen, jedoch als konservativ zu bewerten sind.

Es wird zusätzlich darauf hingewiesen, dass die betrachteten Stofffreisetzungen ursachenunabhängig angenommen werden. Somit wird bei den im Folgenden beschriebenen Szenarien nicht betrachtet, ob die Freisetzung verfahrenstechnisch oder durch Eingriffe Unbefugter verursacht wurde.

4.3 Auswahl der Randbedingungen und Eingabeparameter

Ausflussmassestrom

Zur Untersuchung der bei einem Dachhaut-Riss freiwerdenden Gasmenge muss zunächst der Ausflussmassestrom berechnet werden. Dieser wurde unter Berücksichtigung der Ausflussfunktion sowie der Ausflussziffer nach der folgenden Beziehung berechnet⁷

$$\dot{m} = A \cdot \Psi \cdot \alpha \sqrt{2 \frac{p_0}{R \cdot T \cdot Z}} \quad (\text{Gl. 1})$$

Aufgrund des hier angenommen Überdruckes⁸ im Gasraum der Gärbehälter von 5 mbar wird von einem unterkritischen Druckverhältnis ausgegangen. Weiterhin ist die Ausflussziffer zur Berechnung des Ausflussmassestromes relevant. Die Ausflussziffer beschreibt die Geometrie des Lecks. Die liegt i.d.R. zwischen 0,38 (scharfkantig d.h.: hohe Reibungsverluste und verringerter Massestrom) und z.B.: 0,92 (runde Düse d.h.: wenig Reibungsverluste und erhöhter Massestrom). Da für den Riss einer flexiblen Folie keine Werte bekannt sind wird konservativ eine

- Ausflussziffer von 1

⁷ Entspricht AD-Merkblatt A2; ProNuSs 8 Handbuch

⁸ Angenommener Wert bei Versagen der Überdrucksicherung – entspricht Vorgaben aus KAS 32

angenommen. Dies geht auch mit dem Leitfaden KAS 32 konform.

Weiterhin wird davon ausgegangen, dass der errechnete Ausflussmassestrom im gesamten Zeitraum konstant bleibt. Was bedeutet, dass konservativ angenommen wird, dass sich der geringe Überdruck nicht sofort abbaut sondern in einem Zeitfenster konstant bleibt.

Meteorologische Stabilitätsklassen

Die meteorologischen Stabilitätsklassen haben Einfluss auf die Ausbreitung von Stoffkonzentrationen im Freiraum.

Zur Berechnung ist es möglich aus 3 Stabilitätsklassen zu wählen, um eine Gasausbreitung zu prognostizieren. Die Stabilitätsklassen werden im Wesentlichen von der Temperaturschichtung bestimmt.

Tabelle 1: Stabilitätsklassen

Temperaturschichtung	Beschreibung
indifferent	Gemäßigte Durchmischung
instabil	Starke Turbulenz, schnelle Vermischung
stabil	Keine Durchmischung

In der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 1 wird bei einer mittleren Ausbreitungssituation eine indifferente Temperaturschichtung ohne Inversion vorausgesetzt.

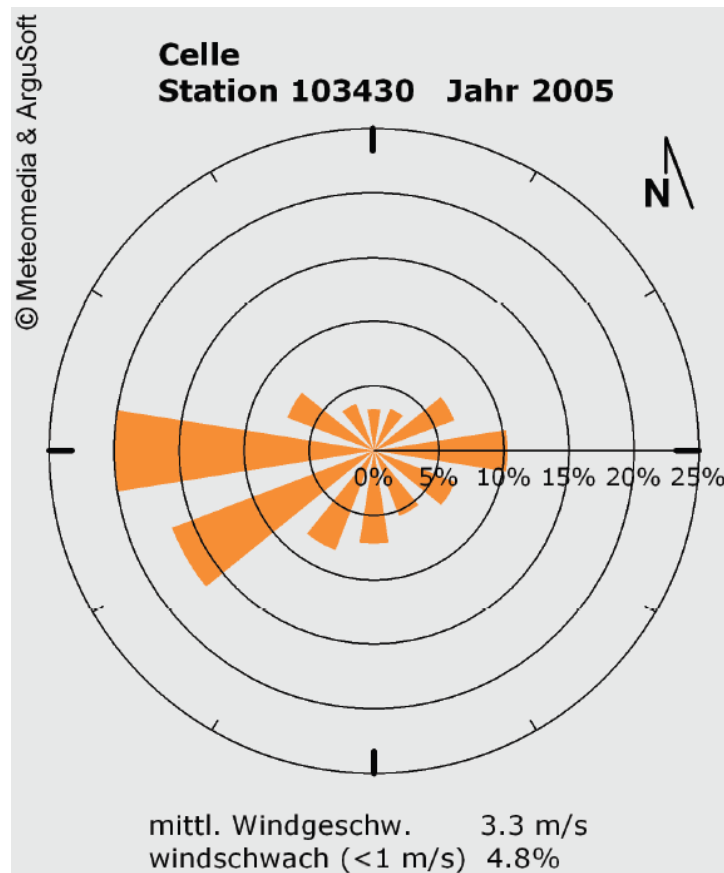
Da hier entsprechend dem Leitfaden KAS 18 /7/ von einer mittleren Ausbreitungssituation ausgegangen wird, wird zur weiteren Berechnung für alle Szenarien die Klasse:

- Indifferent

gewählt.

Windgeschwindigkeit

Für die repräsentative Wetterstation Celle, wurde für das Jahr 2005 die Windverteilung wie folgt dargestellt:



Damit liegt die Windgeschwindigkeiten im Mittel bei ca. 3,3 m/s. In Konvention mit dem Leitfaden KAS 18 wird die Berechnung mit der folgenden mittleren Windgeschwindigkeit durchgeführt.

- Mittlere Windgeschwindigkeit: 3 m/s

Diese stellt einen repräsentativen Wert für die vorherrschende Situation dar. Mit geringerer Windgeschwindigkeit, steigt die Gefahr der Aufkonzentration von Gasmengen im Freiraum nach der Freisetzung.

Weitere meteorologische Randbedingungen:

Zur quantitativen Abschätzung der Auswirkungen des Dennoch-Störfalls werden meteorologische Randbedingungen gewählt, welche mittlere Ausbreitungssituationen beschreiben.

- Umgebungstemperatur: 20 °C
- Witterung: kein Regen

Windrichtung:

Entsprechend der Aufgabenstellung soll eine windrichtungsunabhängige Begutachtung durchgeführt werden. Damit ist die Ermittlung eines Schutzradius in alle Richtungen möglich. Durch angrenzende Bebauungen können die ermittelten Entfernungen reduziert werden, da diese Bebauungen als Schutzbarriere dienen können, welche Auswirkungen einer Gasfreisetzung eindämmen.

Bodenrauigkeit

Auch die Bodenrauigkeit hat Einfluss auf die Ausbreitung der Gaswolke im Freiraum. Die Bodenrauigkeit beschreibt die allgemeine Ausbildung des Geländes und den Einfluss der Geländeausbildung auf die Turbulenz der Atmosphäre, welche wiederum die Verteilung der Gaswolke beeinflusst.

Die Bodenrauigkeit wird als mittlere Rauigkeitslänge für verschiedene Geländetypen gewählt. Es sind Mittelwerte von $z_0=0,2$ m bis $z_0=1,2$ m wählbar

Es ist notwendig diese Wahl an den tatsächlich vorhandenen örtlichen Begebenheiten anzupassen.

Da es sich in diesem Fall um ein teilweise bebautes, jedoch überwiegend ebenes, landwirtschaftlich geprägtes Umfeld handelt, wird die mittlere Bodenrauigkeit von:

- $z_0 = 0,5$ m

gewählt. Dies entspricht der Rauigkeitsklasse nach VDI 3783-1 von

- 3.

Quellparameter – Gärproduktlager 2

Ausgehend eines Durchmessers von 32 m, einer Wandhöhe von 8 m, einer Restmenge von 0,5 m und einer Dachhöhe⁹ von 9,3 m bei einem Halbkugeldach wurden nach dem Berechnungsverfahren des BMU (Biogas_StörfallV_1_2.xlsx) folgende Dimensionen berechnet:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| - Max. Biogasvolumen: ¹⁰ | ca. 10.193 m ³ |
| - Max. Biogasmenge: | ca. 13.251 kg ¹¹ |
| o davon Biogasmasse in Dachhaube | ca. 5.409 kg |
| - Quellhöhe: | 7 m (Behälteroberkannte,
mit 1 m Erdeindeckung) |
| - Behälterradius: | 16 m |

Beurteilungswerte toxischer Gefahren

Als Kriterium für die Bewertung toxischer Gefahren wird im Leitfaden KAS 18 /7/ die Verwendung des ERPG-2-Wertes zur Flächennutzungsplanung empfohlen, u.a. da die Expositionsdauer von einer Stunde für die Zielrichtung der Flächennutzungsplanung als ausreichend zu bewerten ist. Da eine Exposition jedoch auch bereits bei kürzerer Dauer unter einer Stunde zu Schädigungen führen kann, wird in dieser Auswirkungsanalyse zusätzlich der AEGL-Wert für 10 Minuten zur Beschreibung der für Menschen gefährlichen Gaskonzentrationen, bei deren Überschreitung mit irreversiblen Schäden zu rechnen ist, als Grenzwerte dargestellt.

Zudem wird im Bericht der Störfallkommission SFK-GS-28 das AEGL-Konzept als wissenschaftlich ausgewogener als das ERPG-Konzept bewertet.

Zu den AEGL-Werten sind drei Wirkungsstufen in den jeweiligen Expositionszeiträumen bekannt. In Stufe 1 sind Augen- und Nasenreizungen sowie Unwohlsein, aber nicht lebensbedrohende oder andauernde Wirkungen zu erwarten. Stufe 2 beschreibt schwerere und irreversible oder andere ernste Gesundheitsbeeinträchtigungen, zudem ist die Fähigkeit zur Flucht beeinträchtigt. In der Stufe 3 können empfindliche Personen lebensbedrohende Gesundheitsschäden erleiden. Im Folgenden wird zur Beurteilung

⁹ Quelle: Lageplan /U 1/

¹⁰ Basierend auf die Gasvolumina, welche vom Planer/Betreiber bereit gestellt wurden.

¹¹ Gemäß Entscheidung des Ausschusses der Ländergemeinschaft Immissionsschutz „AISV - Anlagenbezogener Immissionsschutz und Störfallvorsorge“ aus dem Jahr 2011 wird eine Dichte von 1,3 kg/m³ angenommen.

die Wirkungsstufe 2 für die Auswirkungsdauer von 10 Minuten (dem zur Folge: AEGL-2-Wert für 10 Minuten) herangezogen.

Stoffliche Randbedingungen – Schwefelwasserstoffanteil im Biogas:

Toxische Gefährdungen werden primär durch den im Biogas enthaltenen Schwefelwasserstoff (H_2S) als Bestandteil des freigesetzten Biogasvolumens abgeschätzt.

Entsprechend Abschnitt 1.4 des Leitfadens KAS 32 /8/ ist als Schwefelwasserstoffgehalt im freigesetzten Biogas ein Wert von 5.000 ppm (0,5 Vol%) für Anlagen, in welchen überwiegend nachwachsende Rohstoffe vergärt werden anzunehmen, sofern keine Detailkenntnisse zur Biogaszusammensetzung vorliegen.

In der Biogasanlage Hollenkamp wird im Regelbetrieb die H_2S -Bildung durch die biologische Entschwefelung während des Fermentationsprozesses reduziert.

Dennoch soll in der vorliegenden Untersuchung unterstellt werden, dass die technischen Maßnahmen zur biologischen Entschwefelung versagen. Da keine Detailkenntnisse vorliegen wird die Berechnung mit einem sehr konservativ hohen H_2S -Anteil im Rohbiogas von

- max. 5.000 ppm H_2S

herangezogen.

Dies stellt einen weit überhöhten Wert dar. Dieser deckt jedoch auch das Szenario eines möglichen, temporären Versagens der biologischen Entschwefelungsanlage ab.¹²

Weitere stoffliche Parameter

- Der Methangehalt beträgt 55 Vol%.
- Der Gasüberdruck beträgt 5 mbar bei einer Temperatur von 20° C.

¹² Zweifehler-Prinz

5 Berechnungen

5.1 Szenario1: Gasfreisetzung durch Dachhautleckagen

Im Folgenden werden die Explosions- und die toxischen Gefährdungen durch eine kontinuierliche Biogasfreisetzung aus einem größeren Leck an der Dachhaut des Gärproduktlagers 2 untersucht. Dieser Behälter stellt das größte Gasvolumen und damit das größte Gefahrenpotential auf dem Biogasgelände dar.

Dabei wird angenommen, dass zunächst die Wetterschutzplane versagt und anschließend die darunterliegende Gasspeicherhaube ohne Benennung der Ursache aufreißt und somit ein Leck verursacht. Auch ist nicht auszuschließen, dass die Folienbefestigung versagt und die Folien nicht mehr an der Behälterkrone halten kann, wodurch ein größerer Öffnungsquerschnitt freigegeben wird.

Es sei darauf hingewiesen, dass das Versagen beider Schutzfolien als ein sehr seltenes, aber schon eingetretenes Szenario angenommen werden muss. Dieses soll daher auch zur weiteren Untersuchung herangezogen werden.

Szenario 1: Biogasfreisetzung durch eine größere Dachhautleckage

Es wird angenommen, dass zunächst die Wetterschutzplane versagt und anschließend die darunterliegende Gasspeicherhaube ohne Benennung der Ursache aufreißt und somit ein Leck von der Dimension 3 m x 0,2 m verursacht.

Die Dimensionierung des Lecks entspricht den derzeit geltenden Anforderungen des Leitfadens der Kommission für Anlagensicherheit KAS-32 und wurde zur vorliegenden Untersuchung herangezogen.

Die Betrachtung erfolgt Ursache-unabhängig, dennoch kann zum Beispiel Materialversagen verantwortlich gemacht werden. Weiterhin wird unterstellt, dass ein solches Leck nicht innerhalb kurzer Zeit durch das Betriebspersonal zu schließen ist, bevor sich das Biogas vollständig entleert hat.

Quelldimensionen

- Es wird ein Riss angenommen mit den Abmaßen¹³:

Länge 3 m und Breite 0,2 m

Es handelt sich entsprechend der Richtlinie VDI 3783-1 somit um eine Flächenquelle. Da eine Quellkante mit 0,2 m kleiner als 1 m ist, geht die Richtlinie VDI 3783-1 an dieser Stelle von einer waagerechten Linienquelle aus ($X_q=0$; $Z_q=0$).

- Freisetzungshöhe:

7 m üOK

Ausgehend von 8 m Zylinderhöhe
und einer Erdeindeckung von 1 m)

berechneter Ausflussmassenstrom

Der nach der Gleichung 1 (vgl. Abschnitt 4.3) berechnete Ausflussmassenstrom beträgt bei einer Ausflussziffer von 1:

➤ 20,71 kg/s

als kontinuierlichen Massenstrom aus dem beschriebenen Leck.

Setzt man sich mit dem Aufbau des hier zu betrachtenden Gärbehälters und den vorliegenden Stoffeigenschaften auseinander, so wird deutlich, dass der nach der Gleichung 1 (vgl. Abschnitt 4.3) berechnete Ausflussmassenstrom nicht für den gesamten Zeitraum konstant bleiben wird, sondern mit dem einhergehenden Druckabbau abfällt.

Es ist davon auszugehen, dass das Biogas aufgrund der Druckentspannung auf den Umgebungsdruck zunächst sehr schnell austritt¹⁴ und nach erfolgter Druckentspannung im Weiteren Verlauf mit einem geringeren Volumenstrom freigesetzt wird und sich in Windrichtung verteilt.

Dieser Zeitpunkt des erfolgten Druckabbaus ist unter Annahme einer isothermen Zustandsänderung eines idealen Gases erreicht, wenn 50 m³ bzw. 65 kg spontan freigesetzt wurden, bis sich der Druck auf Umgebungsdruck entspannt hat. Dieser Zeitpunkt wäre mit dem nach Gleichung 1 berechneten Massenstrom bereits nach ca. 2-3 Sekunden nach Beginn der Freisetzung erreicht. Konservativ wird nun jedoch angenommen, dass der Austrittsstrom durch die Gewichtskraft der zusammenfallenden Dachhaube

¹³ Entsprechend KAS 32

¹⁴ In Annahme einer isothermen Zustandsänderung würde die Druckentspannung auf Umgebungsdruck innerhalb einer kürzeren Zeitdauer erfolgen

unterstützt wird und dadurch der berechnete Ausflussmassenstrom solange konstant bleibt, bis sich die Dachspeicherhaube vollständig entleert hat.

Das zurückbleibende Gasvolumen des zylindrischen Behältermantels wird dann aufgrund des dichteneutralen Charakters von Biogas und in Konvention mit den Leitfäden KAS 18 und KAS 32 innerhalb des restlichen Zeitfensters von 600 Sekunden an die Umgebung freigesetzt.

Somit wird das Gasvolumen der Dachspeicherhaube in zwei Abschnitten freigesetzt. Beginnend mit dem nach der Gleichung 1 berechneten Ausflussmassenstrom. Bei einer Gasmenge von 5.409 kg in der Dachspeicherhaube des zu betrachtenden Gärproduktlagers 2 beträgt die Dauer der Freisetzung somit ca. 261 Sekunden.

Da nach der Freisetzung des Gasspeichers noch ca. 7.841 kg Gas im Zylindermantel verbleiben, werden diese unter Berücksichtigung einer dichteneutralen Zustandes und in Konvention mit den Leitfäden KAS 18 und KAS 32 in einem Zeitrahmen von 600 Sekunden freigesetzt. Der Freisetzungsmassenstrom für diesen zweiten Freisetzungsabschnitt beträgt somit 13,1 kg/s.

Beide Freisetzungsabschnitte bilden zusammenhängend ein Freisetzungsszenario, mit welchem die Durchführung der Berechnung nach der Richtlinie VDI 3783-1 erfolgt. Der zur Berechnung ermittelte Quelltherm berücksichtigt neben den dargestellten Freisetzungsmassenströmen ebenfalls die Anfangsverdünnung durch die Quelldimension einer Linienquelle.

5.1.1 Ergebnisse für Explosionsgefährdungen im Szenario 1

Ergebnisse für Explosionsgefährdungen durch Biogasfreisetzung nach VDI 3783-1

Die im Folgenden illustrierten Darstellungen stellen die Ergebnisse der Berechnungen unter den genannten Randbedingungen dar. Die Ergebnisse der Berechnungen für die Explosionsgefährdungen durch Biogas (Erreichen der UEG) für die mittlere Ausbreitungssituation sind in der Abbildung 5 dargestellt.

Es ist zu erwähnen, dass diese Abbildung die Ergebnisse ausgehend des Gärproduktlagers 2 zeigt, da dieser das größte Biogasvolumen aufweist. Die Ausbreitung gilt in Windrichtung und unter Unterstellung einer ungehinderten Ausbreitung ohne Hinder-

nisse in Richtung einer möglichst freien Fläche, um eine ungehinderte Ausbreitung zu simulieren und damit den größten Schutzradius zu bestimmen.

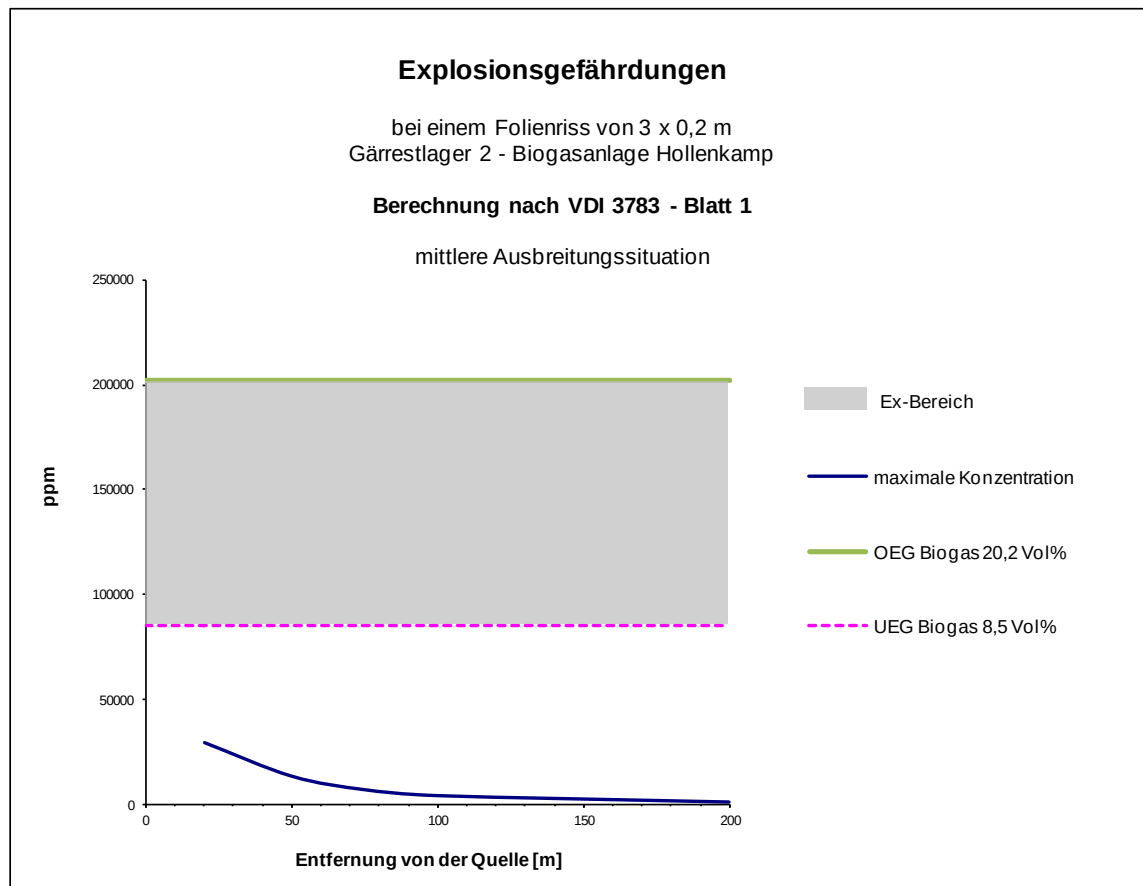


Abbildung 5: Zündfähigkeit in Entfernung von der Quelle (Gärproduktlager 2)

Auswertung: Ausbreitung zündfähiger Atmosphäre

Es wird erkennbar, dass die UEG (8,5 Vol%) in Bodennähe nicht überschritten wird. Damit ist unter den angegebenen Randbedingungen eines Biogasaustritts aus einem Riss mit den beschriebenen Dimensionen, von keinen Zündgefahren in Bodennähe in diesen Bereichen auszugehen.

5.1.2 Ergebnisse für toxische Gefährdungen im Szenario 1

Ergebnisse für toxische Gefährdungen durch Biogasfreisetzung nach VDI 3783-1

Die toxischen Eigenschaften von Biogas werden primär durch den Schwefelwasserstoff (H_2S)-Anteil im freigesetzten Gasvolumen bestimmt. Daher sollen durch die folgende Ausbreitungsberechnung die Gefährdungsbereiche bestimmt werden, innerhalb derer irreversible gesundheitsschädliche Schädigungen von Personen angenommen werden müssen. Als Grenzwert für die toxischen Gefährdungen durch Schwefelwasserstoff wird der AEGL-2-Wert gewählt, welcher irreversible Schädigungen in einem Expositionszeitraum von 10 Minuten beschreibt.

In Konvention mit den Leitfäden KAS 18 und KAS 32 wird ebenfalls der ERPG-2-Wert dargestellt. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass dieser Auswirkungen in einem Expositionszeitraum von >60 Minuten beschreibt. Eine Konzentration des Gases im Freiraum ist für diese Zeitdauer nicht zu erwarten.

Die Ergebnisse der Berechnungen für die toxischen Gefährdungen durch H_2S als Bestandteil des größten freigesetzten Volumens von Biogas sind für die mittlere Ausbreitungssituation in der Abbildung 6 dargestellt.

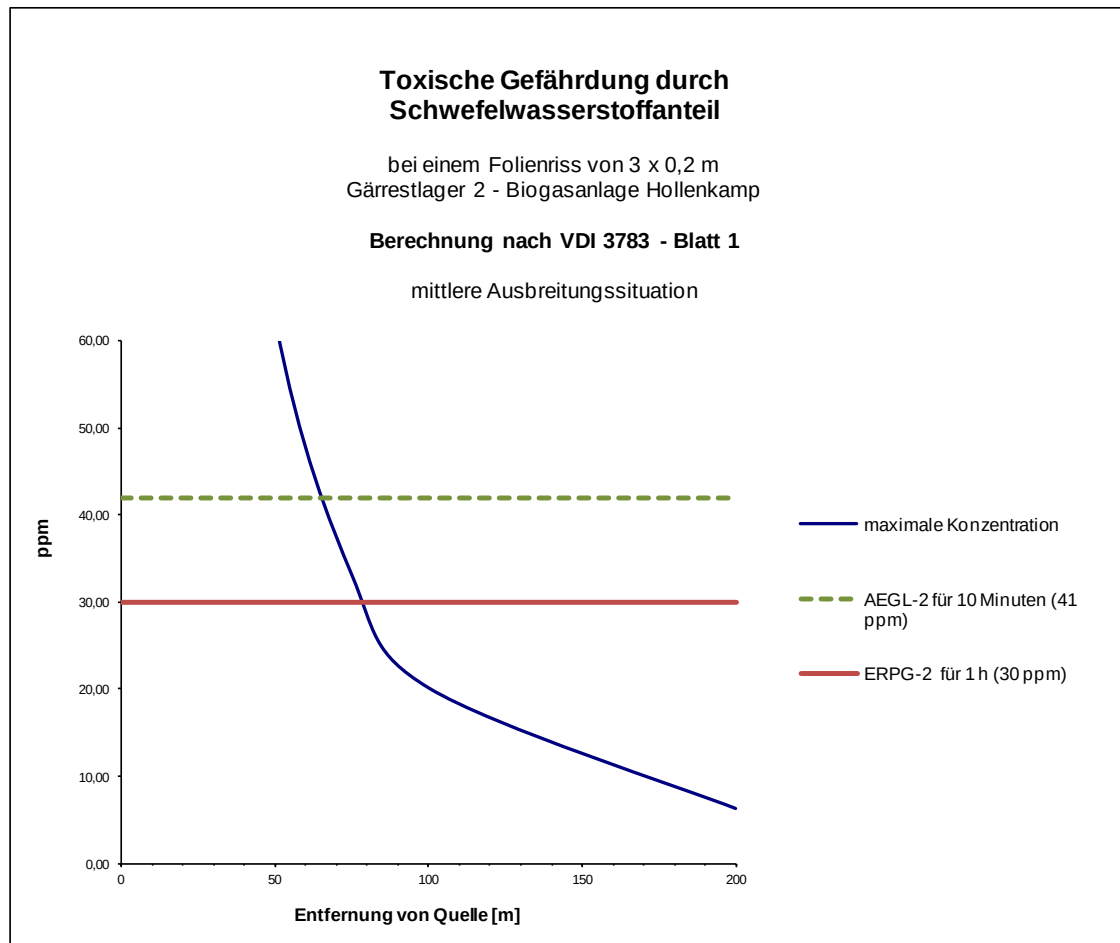


Abbildung 6: H₂S-Konzentrationen in Entfernung von der Quelle (Gärproduktlager 2)

Auswertung: Ausbreitung toxischer Atmosphäre

Eine toxische Konzentration oberhalb des AEGL-2-Wertes ist bis zu ca. 65 m in Windrichtung zu dem freigesetzten Gärproduktlager 2 zu erwarten. Der ERPG-2-Wert erreicht Entfernungen von bis zu ca. 80 m.

Für die Freisetzung von toxischen Bestandteilen im Biogas aus dem Gärproduktlager 2 stellt Abbildung 7 die Dimensionierung eines möglichen exponierten Bereichs, in welchem toxische Atmosphäre oberhalb des AEGL-2-Wertes vorliegen kann, graphisch dar. Diese Darstellung dient zur Untersuchung der möglichen Gefährdungen in den äußeren Nachbarbereichen.

Dabei ist zu beachten, dass die Abbildung 7 windrichtungsunabhängig dargestellt ist. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass nicht alle im Radius befindlichen Gebiete gleichzeitig dem AEGL-2-Wert für Schwefelwasserstoff ausgesetzt sind, sondern nur einzelne Bereiche, welche sich zum Zeitpunkt der Freisetzung innerhalb der Windein-

zugsrichtung befinden. Dabei ist eine Ausbreitzungszone in elliptischer Form zu erwarten. Zudem werden ausbreitungsbehindernde Bebauungen nicht berücksichtigt.

Es ist zu erwähnen, dass in der Abbildung 7 nur die Ausbreitung ausgehend des Gärproduktlagers 2 illustriert ist, da dieser das größte Biogasvolumen und damit das größte Gefährdungspotential auf der Biogasanlage Hollenkamp beinhaltet.

Das Gärrestlager 1 weist zur nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung in ca. 70 m nordwestlicher Richtung eine geringere Entfernung auf. Jedoch ist aufgrund des geringeren Gasraumvolumens bei einer Freisetzung mit geringeren Auswirkungen zu rechnen als beim Gärproduktlager 2.



Abbildung 7: Ausbreitung der explosionsfähigen Atmosphäre ausgehend vom Gärproduktlager 2 – schemenhaft Windrichtungsunabhängig
/Quelle: Bing Karten 2015/

Es wird darauf hingewiesen, dass zwischenliegende Objekte wie z.B.: Bewuchs oder Bebauungen die berechneten Entfernungen vermindern können.

Die Ausbreitung toxischer Schwefelwasserstoff-Bestandteile aus dem Biogas oberhalb des AEGL-2-Wertes für 10 Minuten, kann unter den beschriebenen Randbedingungen und entsprechender Windrichtung aus Norden oder Westen über die östlichen bzw. südlichen Betriebsgrenzen hinausgehen.

Dabei können im angenommenen Planungsstand sowie bei gleichzeitiger Windrichtung aus Nordwesten, die toxischen Bestandteile oberhalb des AEGL-2-Wertes theoretisch die südöstlichen landwirtschaftlichen Flächen erreichen.

Hingegen erreichen die Schwefelwasserstoffkonzentrationen keine gesundheitsgefährdenden Werte im Bereich der nächstgelegenen Wohnbebauung in westlicher Richtung, welche im Abschnitt 2.3 als schutzbedürftig eingestuft wurde. Auch wenn die Ausbreitungsentfernung des größeren Gärproduktlagers 2 auf den zum Wohnhaus näheren Gärproduktlager 1 übertragen wird, kann festgestellt werden, dass das genannte Wohnhaus nicht tangiert wird.

Es ist wie bereits erwähnt auch mit einer geringeren Entfernung bei Freisetzung des Gärproduktlagers 1 zu rechnen, da dieser weniger Biogaseinhalt aufweist.

In beiden Fällen ist von geruchlichen Wahrnehmungen auszugehen.

Auch die landwirtschaftlich genutzten Hofstelle („Bauernhof Lehmann“) in westlicher Richtung und das Gelände einer Schule („Freie aktive Schule Celle“) in südöstlicher Richtung werden nicht mit toxischen Bestandteilen oberhalb des AEGL-2-Wertes tangiert.

Es wird zudem darauf hingewiesen, dass der AEGL-2-Wert schädliche Auswirkungen bei einer Expositionsdauer von >10 Minuten (600 Sekunden) beschreibt. Unter Wind einfluss ist davon auszugehen, dass sich diese Konzentrationen nicht im Freiraum halten können und zuvor verdünnt werden.

Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass sich Konzentrationen oberhalb des AEGL-2-Wertes in Geländevertiefungen oder windgeschützten Abschnitten länger aufhalten können.

5.2 Szenario 2: Zündung der Biogaswolke im Dennoch-Störfall

Die vorangegangenen Betrachtungen haben aufgezeigt, dass die untere Explosionsgrenze (UEG) im Bodenbereich von 2 m üOK nicht überschritten wird. Jedoch ist davon auszugehen, dass in höheren Bereichen die UEG überschritten werden kann.

Konservativ kann angenommen werden, dass sich Gaskonzentrationen im Außenbereich hinter der Behälterwand aufkonzentrieren.

Da Biogas primär als hochentzündlich einzustufen ist, werden im Folgenden die Folgen der Entzündung einer zuvor freigesetzten Gaskonzentration untersucht.

Szenario 2: Zündung einer zusammenhängenden Biogaswolke im Freiraum

Ausgehend von einer wirksamen Zündung der freigesetzten Biogaswolke innerhalb der Explosionsgrenzen¹⁵ kann eine Explosion der freigesetzten Biogasmenge unterstellt werden. Dabei ist der Begriff Explosion als Oberbegriff für eine Deflagration und eine Detonation zu verstehen.

Da im vorliegenden Fall von einer unverdämmten Gaswolkenexplosion¹⁶ auszugehen ist, wird in Verbindung mit dem Begriff Explosion eine Deflagration als schneller, unverdämmter Wolkenabbrand betrachtet.

Im Folgenden soll der hierdurch erzeugte Explosionsüberdruck und die Wärmestrahlungsauswirkung als primäre Auswirkungen ermittelt und untersucht werden. Dazu werden daher die Spitzenüberdrücke, welche bei Zündung der freigesetzten Biogaswolke möglich sind, berechnet und quantitativ dargestellt.

Zur Untersuchung des Ablaufes einer Gaswolkenexplosion wird das Multi-Energy-Modell nach TNO verwendet¹⁷. Die Berechnung der Explosionsüberdrücke wird mit dem Programm ProNuSs 8 durchgeführt, in welchem das genannte Modell implementiert ist.

¹⁵ Wenn sich eine Wolke aus brennbaren Gas mit Luft zu einem brennbaren Gemisch mischt.

¹⁶ Engl.: Unconfined Vapor Cloud Explosion (UVCE)

¹⁷ Die Anwendung des TNT Modelles zur Untersuchung einer Zündung einer Gaswolke im Freiraum ist aus Sicht der Sachverständigen nicht geeignet.

TNO/Multi-Energy-Modell - Randbedingungen und Vorbetrachtungen

Gaswolken, die wie in diesem Fall ursachenunabhängig explodieren, entwickeln im Freien nur sehr geringe Explosionsdrücke. Haupteinflussparameter ist der Grad der Turbulenz, der mit zunehmender Größe die Flammengeschwindigkeit und damit den Explosionsdruck ansteigen lässt. Diese Einflüsse der Turbulenz werden beim TNO-Modell durch die Wahl entsprechender Kategorien berücksichtigt, welche ansteigend von 1 bis 10 unterschiedliche Turbulenzgerade darstellen. Die Kategorie 1 hat einen geringen maximalen Explosionsüberdruck, während die Kategorie 10 eine starke Detonation beschreibt.

Die wesentliche Fragestellung zur Berechnung ist die Wahl einer zum Szenario korrespondierenden Kategorie. Aufgrund der Gasfreisetzung aus dem Gärproduktlager 2 in einer Höhe von ca. 7 m und den dem Sachverständigen bekannten Bebauungsplänen des Betriebsgeländes ist bei der Modellrechnung nicht mit einer nennenswerten Verdämmung durch angrenzende Bebauung zu rechnen.

Im ProNuSs-Handbuch /U7/ wird als Hilfestellung die Matrix von Kinsella angegeben. Mit dieser Matrix wird unter den drei Parametern geringer Zündenergie, geringe Verblockung und geringe Verdämmung die Kategorie 2 - 3 empfohlen. Konservativ wird die Kategorie 3 gewählt.

Ausgehend der Erkenntnis aus Szenario 1, dass die Biogasmenge nicht spontan, sondern innerhalb eines längeren Zeitfensters freigesetzt wird, kann davon ausgegangen werden, dass die Verdünnung an den Wolkenrändern bereits weit fortgeschritten ist und sich einige Gasmengen im Randbereich der Biogaswolke bereits unterhalb der UEG verdünnt haben. Daher wird ein Teil der Gasmenge nicht mehr an der Entzündung teil nehmen. Es wird unterstellt, dass noch ca. 50% der Gesamtmenge an der Zündung beteiligt sind.

Randbedingungen und Eingabeparameter für die Explosionsdruckberechnung

Es werden die analogen Randbedingungen wie in den vorherigen Berechnungen angewendet, jedoch mit folgender Ergänzung:

Quellparameter

(Gärproduktlager3 – das größte Gasvorkommen auf der betreffenden Anlage)

- 50% der max. Biogasmenge: ca. 6.626 kg
- Wolkendurchmesser (unter Zünddistanz)¹⁸ ca. 20 m

Eingabeparameter TNO/Multi-Energy-Modell

- Kategorie: 3

Zur Berechnung wird mit dem Programm ProNuSs 8 für ein Gasgemisch, bestehend aus 55 % Methan und ca. 45 % Kohlendioxid, unter Berücksichtigung der vorhergegangenen Ergebnisse eine Ausbreitungsberechnung vorgenommen.

5.2.1 Ergebnisse der Explosionsdruckberechnung im Szenario 2

Die folgenden Abstandsangaben beziehen sich auf den Abstand vom Rand des Gärproduktlagers 2 und berücksichtigen die Drift der Gaswolke. Das Berechnungsverfahren konstatiert eine Zündung im Mittelpunkt der Wolke. Die berechneten Entfernungsangaben sind auf die Freisetzungsquelle zurückgerechnet und stellen somit den Abstand zur Freisetzungsquelle dar.

Zusammenfassend ist der Explosionsdruckverlauf als Funktion über der Entfernung vom Behälterrand in der Abbildung 8 dargestellt.

¹⁸ Angenommene Atmosphäre.

Explosionsüberdruck - Gärproduktlager 2 - BGA Hollenkamp

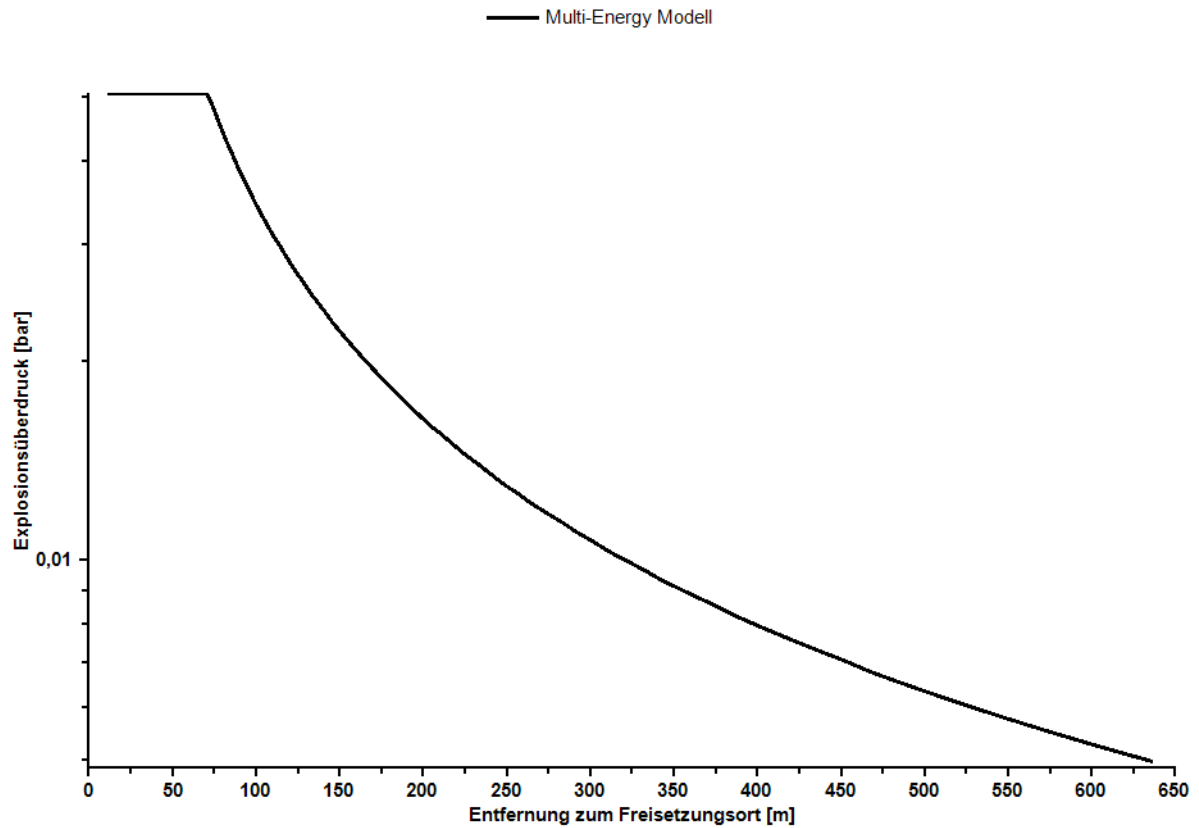


Abbildung 8: Explosionsüberdrücke – ausgehend Gärproduktlager 2

Bewertung möglicher Auswirkungen durch Explosionsdruck

Folgende Schadensbilder sind dem Programm-Handbuch /U7/ entnommen und basieren auf Forschungsberichten des Umweltbundesamtes (UBA) und der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM).

Tabelle 2: Glasschäden

Glasschäden		
Bruch von 10 % der Scheiben	0,01 bar	321 m
Bruch von 75 % der Scheiben	0,03 bar	114 m
Bruch von 100 % der Scheiben	0,05 bar	72 m

Tabelle 3: Personenschäden

Personenschäden		
Grenzwert gemäß KAS 18	0,1 bar	Nicht erreicht
Untere Grenze Trommelfellriss	0,175 bar	Nicht erreicht
Untere Grenze für Lungenschäden	0,85 bar	Nicht erreicht
Untere Grenze für ernste Lungenschäden	1,85 bar	Nicht erreicht
Untere Letalitätsgrenze	2,05 bar	Nicht erreicht

Nach einer angenommenen Zündung liegt die Grenze für schwere Glasschäden bei ca. 72 m und für 75 % Scheibenbruch bei ca. 114 m. Der Toleranzbelastungswert für Spitzenüberdrücke ist gemäß dem Leitfaden KAS 18 /7/ mit 0,1 bar definiert und wird nicht erreicht.

Auswirkungen, welche mit „kein Funktionswert“ gekennzeichnet sind, sind in dem dargestellten Szenario nicht zu erwarten.

Bei dieser Betrachtung ist bei gleichzeitiger nordwestlicher Windrichtung oder südöstlicher Windrichtung, Glasbruch im Bereich der südöstlich befindlichen landwirtschaftlichen Tierhaltungshalle bzw. im Bereich der nordwestlich gelegenen Wohnbebauung zwar sehr unwahrscheinlich, jedoch nicht vollkommen auszuschließen.

Dagegen erreichen die auftretenden Überdrücke selbst in näherer Entfernung keine Werte, welche die Gesundheit von Passagieren eines PKW oder im Freien befindlichen Personen direkt negativ beeinflussen. Überdruckwerte, welche als gesundheitsgefährdend einzustufen sind, erreichen nicht das genannte Wohnhaus sowie keine weiteren schutzbedürftigen Objekte in der näheren Umgebung.

Dabei ist zu erwähnen, dass die Berechnung konservativ davon ausgeht, dass die Zündung des freigesetzten Biogases zu einem Zeitpunkt erfolgt, an dem die gesamte Menge freigesetzt wurde. Real ist jedoch mit einer Zündung vor Erreichen der maximalen Freisetzung zu rechnen, da sich dieser Prozess in einem längeren Zeitraum erstreckt.

Weiter wird darauf hingewiesen, dass dieses Szenario sehr konservativ ungünstige Randbedingungen unterstellt, welche zudem gleichzeitig eintreten müssen (Windrichtung, geringe Windgeschwindigkeit).

5.2.2 Ergebnisse der Wärmestrahlungsauswirkungen durch Zündung der Biogaswolke im Szenario 2

Der Abbrand der Gaswolke hat ebenfalls zur Folge, dass auch Wärmeeinstrahlungen entstehen, welche ungeschützte Objekte negativ beeinflussen könnten. Daher werden die Wärmeeinstrahlungen in Folge einer Zündung der Gaswolke im maximalen Ausmaße im Folgenden prognostiziert. Konservativ wird angenommen, dass eine Verschwächung der Strahlung durch Rußbildung ausgeschlossen ist. Die Berechnungen wurden mit dem Programm ProNuSs 8 und unter Modell *Gaswolkenbrand* durchgeführt.

Als Randbedingung wird die Strahlungsintensität des abbrennenden Gases verwendet. Für Biogas (bzw. Methan) ist diese Strahlungsintensität bei ca. 200 kW/m² anzusetzen (Quelle: Chamberlain¹⁹ und ProNuSs Handbuch /U7/).

Weitere Randbedingungen zur Berechnung im Modell Gaswolkenbrand

Stoffparameter

- Strahlungsintensität: 200 kW/m²

Die ellipsenförmige Gaswolke (vgl. Szenario 1) wird zur Berechnung als liegender Zylinder angenähert. Folgende Abmaße der Wolke resultieren aus Szenario 2:

Modellparameter

- Gaswolkenlänge: 20 m
- Gaswolkendurchmesser: 13 m
- Höhe der Wolkenmittellinie über Boden: 7 m

Ergebnisse

Abbildung 9 zeigt die maximale Bestrahlungsstärke ohne Hindernisse in 1 m Höhe über dem Boden.

¹⁹ G. A. Chamberlain. Development in design methods for prediction thermal radiation from flares. Chem. Eng. Res. Des. Vol. 65 (1987)

Bestrahlungsstärke - Gärproduktlager 2 - BGA Hollenkamp

Brand einer ebenen Flamme über Erdgleiche
Gaswolkenlänge [m]: 20,0
Gaswolkendurchmesser [m]: 13,0
Höhe der Mittellinie der Gaswolke [m]: 7,0

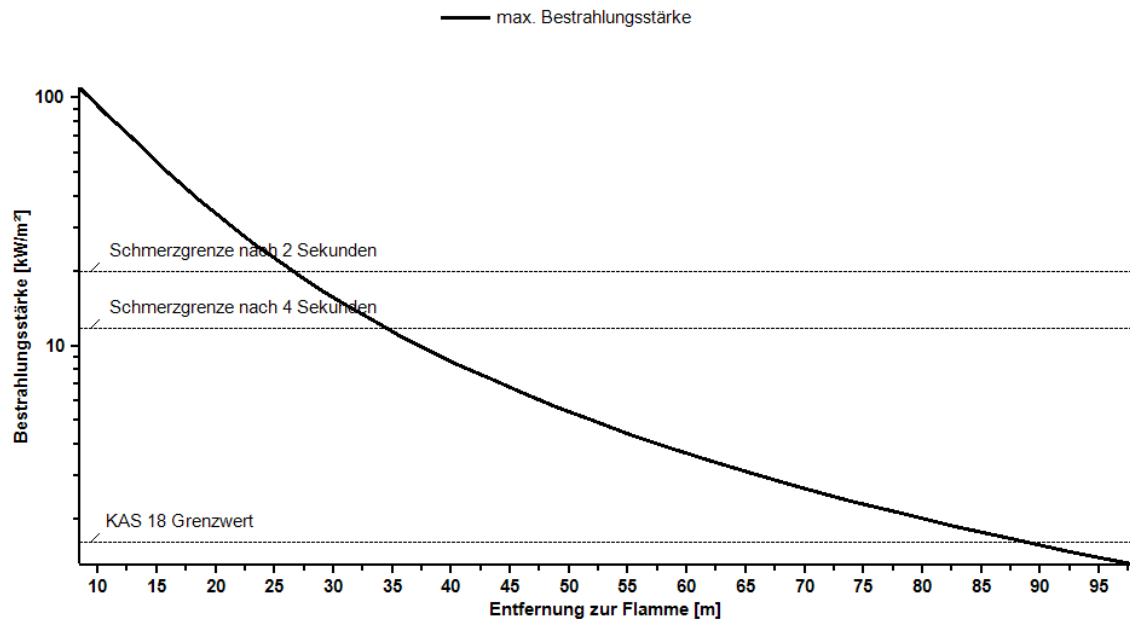


Abbildung 9: Wärmestrahlung als Abstand vom Wolkenrand

Der Leitfaden KAS 18 /7/ der Kommission für Anlagensicherheit empfiehlt eine Bestrahlungsstärke von 1,6 kW/m² als Grenze für nachteilige Wirkungen. Dieser Wert gilt für Brände mit beliebig langen Einwirkzeiten und ist bei ca. < 89 m erreicht. Dieser Grenzwert gilt für Brände und eine unbestimmt lange Branddauer und ist daher auf längere Einwirkzeiten²⁰ anzusetzen.

Jedoch ist bei der Untersuchung von Wärmestrahlungsauswirkungen bei einer Gaswolkenexplosion die Branddauer bzw. Dauer der Strahlungseinwirkung zu berücksichtigen. Bei Biogas (Methan) beträgt die Flammenfortpflanzungsgeschwindigkeit zwischen 20 m/s bis 40 m/s im Freiraum²¹, ohne nennenswerte Hindernisse. Damit wäre die freigesetzte Biogaswolke nach maximal ca. 0,5 Sekunden vollständig abgebrannt.

Da entsprechend den vorhergegangenen Betrachtungen davon ausgegangen werden kann, dass aus dem beschriebenen Leck weiterhin Gas nachströmt, kann unterstellt werden, dass sich die Flamme auch für länger als 0,5 Sekunden aufrecht erhalten

²⁰ z.B.: Brand eines Tanklagers etc.

²¹ Vgl. Handbuch ProNuSs v8

werden kann. Es wird unter realistischen Betrachtungen eine Brenndauer von ca. >1 und < 5 Sekunden unterstellt.

Für diese Einwirkzeiten setzt der Leitfaden KAS 18 die Grenzwerte 11,7 kW/m² bei 4 Sekunden und 19,9 kW/m² bei 2 Sekunden Strahlungsdauer bis zum Erreichen der Schmerzgrenze ungeschützter Personen.

Das Erreichen dieser Werte ist in der folgenden Tabelle dargelegt.

Tabelle 4: Erreichen der Schmerzgrenze

Erreichen der Schmerzgrenze	
Einwirkdauer 4 Sekunden - 11,7 kW/m ²	ca. < 34,6 m vom Wolkenrand ²²
Einwirkdauer 2 Sekunden - 19,9 kW/m ²	ca. < 26,6 m vom Wolkenrand

Grenzwerte für gesundheitlich schädigende Auswirkungen bzw. Verbrennungsgrade für die hier vorliegende kurze Einwirkdauer liegen nicht vor bzw. konnten der Literatur nicht entnommen werden. Die Sachverständigen weisen jedoch darauf hin, dass mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit mit schwerwiegenden Einwirkungen innerhalb kürzester Zeit gerechnet werden muss, wenn sich das exponierte Objekt zum Zeitpunkt der wirk-samen Zündung innerhalb der Wolke, dessen Rand durch die Unterschreitung der UEG gekennzeichnet ist, aufhält.

Es liegen keine schutzbedürftigen Objekte innerhalb kritischer Grenzwerte.

²² Der Wolkenrand beschreibt im ungünstigen Fall die maximale Ausdehnung der UEG

6 Schlussfolgerungen

In den vorangegangenen Abschnitten wurden die zu erwartenden Auswirkungen sowohl von Dennoch-Störfällen unter den beschriebenen Szenarien untersucht.

Diese Auswirkungen lassen sich unter den beschriebenen Randbedingungen wie folgt quantifizieren:

Störfallauswirkung

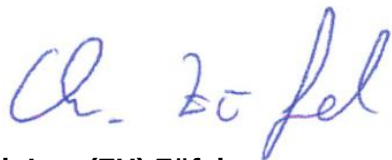
- Szenario 1: Dachhautleckage (Riss 3 m x 0,2 m)
 - Zündwillige Atmosphäre - Überschreiten der UEG im Bodenbereich
nicht erreicht
 - Toxische Atmosphäre - AEGL-2-Wert für 10 Minuten 65 m
 - Toxische Atmosphäre - ERPG-2-Wert für 60 Minuten 80 m
- Szenario 2: Zündung im Freiraum bei Freisetzung
 - Gefährdung durch Explosionsdruck
 - Grenzwert nach KAS 18 nicht erreicht
 - Glasbruch 75 % bei Zündung im Freiraum: < 114 m
 - Glasbruch 100 % bei Zündung im Freiraum: < 72 m
 - Gefährdung durch Wärmestrahlung:
 - Grenzwert gemäß KAS 18 nicht erreicht
 - Sofortige Gesundheitsgefährdung ca. 20 m vom
Behälterrand
 - Schmerzen bei 4 Sekunden Branddauer: < 34,6 m vom
Wolkenrand
 - Schmerzen bei 2 Sekunden Branddauer: < 26,6 m vom
Wolkenrand

Nach Auswertung der Ergebnisse der untersuchten Szenarien mit sehr ungünstigen Annahmen, kann zusammenfassend festgestellt werden, dass sich im aktuellen Planungsstand unabhängig von der Windrichtung keine schutzbedürftigen Gebiete im Sinne des § 50 Satz 1 BImSchG sowie Leitfaden KAS 18 /7/ innerhalb einer zündfähigen und toxischen Atmosphäre oberhalb des AEGL-2-Wertes für 10 Minuten angesiedelt sind.

Die dargestellten Abstandsangaben sind ausgehend des Gärproduktlagers 2 berechnet, da dieser den größten Stoffinhalt aufweist und damit auch die größten Abstände ausgehend des Gärproduktlagers 2 zu erwarten sind.

Mit Betrachtung der örtlichen Lage sind die Abstände zu nächstgelegenen Wohnbauungen ausgehend des Gärproduktlagers 1 oder des Nachgärers zwar geringer, jedoch ist nicht mit dem Erreichen identischer Entfernungen bei einem Dennoch-Störfall zu rechnen. Da alle anderen Gärbehälter ein geringeres Gasvolumen beinhalten, sind die zu erwartenden Abstände zum Erreichen kritischer Grenzwerte ebenfalls geringer. Es wird darauf hingewiesen, dass die hier herangezogenen Szenarien in Konvention mit den im Abschnitt 3.2 des Leitfadens KAS 18 /7/ beschriebenen Randbedingungen stehen. Damit sind diese Szenarien entsprechend KAS 18 Abschnitt 2.2.2 /7/ über Erfüllung der Genehmigungsvoraussetzungen nach BImSchG hinaus, auch zur Bauleitplanung anwendbar.

Zu den Berechnungsergebnissen ist zusätzlich zu erwähnen, dass diese als sehr konservativ zu betrachten sind. Dies wird auch durch die Annahmen nach Kapitel 3.2 des Leitfadens KAS 18 /7/ unterstützt, wonach der Verlust des gesamten Stoffinventars und der größten zusammenhängenden Menge, Behälterbersten und der Abriss sehr großer Rohrleitungen bei Szenarien zum land-use-planing nicht zu berücksichtigen sind, da diese Szenarien bei Einhaltung des Standes der Sicherheitstechnik als zu unwahrscheinlich angenommen werden.



Dipl.-Ing. (FH) Zöfel
nach § 29a BImSchG
bekanntgegebener Sachverständiger
der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

ECO Akustik – Ingenieurbüro für Schallschutz
An der Sülze 1, 39179 BarlebenAn der Sülze 1
D-39179 BarlebenBio-Energie Klein Hehlen GmbH & Co. KG
Herr Hemme
Hollenkamp 2
29223 CelleTel.: (03 92 03) 6 02 29
Fax: (03 92 03) 6 08 94
E-Mail: mail@eco-akustik.de
Internet: www.eco-akustik.de

Ihr Zeichen / vom

Unser Zeichen

Tel.-Durchwahl

Fax-Durchwahl

Datum

ECO 15100

(039203) 60229

(039203) 60894

07.03.2016

Gutachterliche Aussagen zur Zusatzbelastung durch Verkehrslärm der Biogasanlage Hollenkamp in Celle (Änderung vom 07.03.2016)**1. Aufgabenstellung**

für den Standort Biogasanlage Hollenkamp in Celle liegt bereits ein aktuelles schalltechnisches Gutachten **ECO 12055 vom 28.08.2012** vor, in dem die Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten nach TA Lärm für den ungünstigsten Betriebszustand tags und nachts nachgewiesen wurde. Für das Verfahren zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 16 "Erweiterung der Biogasanlage Hollenkamp" sollen nun in einer ergänzenden Stellungnahme gutachterliche Aussagen zur Zusatzbelastung durch Verkehrslärm erarbeitet werden, um im Rahmen der Bauleitplanung eine qualifizierte Beurteilungsgrundlage zur Zumutbarkeit der Anlagenverkehre für die umgebende Wohnbebauung zu erhalten.

Nach BauNVO § 15 ist die Zulässigkeit baulicher und sonstiger Anlagen davon abhängig, ob von Ihnen Belästigungen oder Störungen ausgehen können, die nach der Eigenart des Baugebietes im Baugebiet selbst oder in dessen Umgebung unzumutbar sind, oder wenn sie solchen Belästigungen oder Störungen ausgesetzt werden.

Hinsichtlich der Zumutbarkeit von Zusatzbelastung durch Verkehrslärm werden in der TA Lärm Kapitel 7.4 Kriterien vorgegeben, die bei Nicht-Einhaltung organisatorische Maßnahmen erfordern würden, um Zusatzbelastung soweit wie möglich vermindern. Werden diese Kriterien erfüllt, ist davon auszugehen, dass das Bauvorhaben zulässig ist.

Berücksichtigung von Verkehrsgläuschen auf öffentlichen Verkehrsflächen

In Pkt. 7.4 der TA Lärm heißt es dazu:

Geräusche des An- und Ablieferverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c – f ¹ sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

1. sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgläusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
2. keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
3. die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese Kriterien gelten in Summe, d. h. nur wenn alle drei Bedingungen erfüllt sind, sind organisatorische Maßnahmen durchzuführen, um den anlagenbezogenen Verkehr so weit wie möglich zu mindern.

2. Eingangsgrößen

Betroffene Wohnnutzungen:

Auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand bis zu 500 m befinden sich von der Einmündung des anlagenbezogenen Verkehrs der Biogasanlage auf die Zufahrtsstraße Hollenkamp (Richtung Ost und Richtung West) und Bremer Weg folgende Wohnbebauungen (siehe auch Anlage 1):

Tabelle 1: Betroffene Wohnnutzungen

betroffene Straßen	Wohnhäuser	kürzester Abstand zur Fahrbahnmitte Abstand s
Hollenkamp Westseite	keine Wohnhäuser	-
Hollenkamp Ostseite	Hollenkamp 1 bis 37, innerhalb des B-Planes Nr. 46, I. Teil vom 24.02.1977	Hollenkamp 33 10 m
Bremer Weg (L180)	Steinbergfeld 7 bis 14	Steinbergfeld 9 24 m
	Goerdelerstraße 9 und 14	Goerdelerstraße 9 55 m

¹ c) Kern-, Dorf-, Mischgebiete; d) Allgemeine Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete, e) Reine Wohngebiete; f) Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten

Aufteilung des anlagenbezogenen Verkehrs auf die betroffenen Zufahrtsstraßen

Im Gutachten ECO 12055 /2/ vom 28.08.2012 wurde von täglichen Fahrzeugbewegungen mit 111 Fahrzeugen als worst-case-Ansatz ausgegangen: Nach einer Grafik der Institut für Stadt- und Raumplanung GmbH /1/ zur Verkehrsverteilung des anlagenbezogenen Verkehrs teilt sich der Verkehr wie folgt auf die betroffenen Straßenabschnitte auf:

Tabelle 2: Aufteilung des anlagenbezogenen Verkehrs

betroffene Straßen	prozentuale Aufteilung	erwartete Fahrten/Jahr nach /1/ gesamt: 2840	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke nach /1/	tägliche Fahrzeugbewegungen aus ECO 12055 Maximalansatz: 111
Hollenkamp Westseite	20%	568	2	22
Hollenkamp Ostseite	80%	2.272	7	89
Bremer Weg (L180)	25%	710	2	28

Aus Tabelle 1 und Tabelle 2 ergibt sich der zu prüfende worst-case-Ansatz mit 89 Lkw-Fahrbewegungen bei einem Mindestabstand des Immissionsortes von der Straßenachse von 10 m.

3. Bewertung der in der TA Lärm Kapitel 7.4 beschriebenen Kriterien

Ob der Gesamtverkehr (Fahrzeuge der Biogasanlage Hollenkamp und landwirtschaftliche Fahrzeuge) organisatorische Maßnahmen erfordert, kann anhand folgender Tabelle abgeschätzt werden:

Tabelle 3: Beurteilungspegel des Lkw-Verkehrs in Abhängigkeit vom Abstand der Straßenachse zur Wohnbebauung nach der RLS-90

Abstand s [m]	Beurteilungspegel Tag [dB(A)] Werte für Lkw-Anteil p = 100%					Immissionsgrenzwert Tag (dB(A))	Überschreitung [dB(A)]				
	5	10	15	25	50		5	10	15	25	50
Anzahl Lkw /Tag											
100	59,2	56,2	53,8	50,0	45,1	64	-4,8	-7,8	-10,2	-14,0	-18,9
150	61,0	58,0	55,6	51,8	46,9	64	-3,0	-6,0	-8,4	-12,2	-17,1
200	62,2	59,2	56,8	53,0	48,1	64	-1,8	-4,8	-7,2	-11,0	-15,9
250	63,2	60,2	57,8	54,0	49,1	64	-0,8	-3,8	-6,2	-10,0	-14,9
300	64,0	61,0	58,6	54,8	49,9	64	0,0	-3,0	-5,4	-9,2	-14,1
400	65,3	62,3	59,9	56,1	51,2	64	1,3	-1,7	-4,1	-7,9	-12,8
600	67,0	64,0	61,6	57,8	52,9	64	3,0	0,0	-2,4	-6,2	-11,1
Gemeindestraße, Geschwindigkeitsbegrenzung 50 km/h, Immissionsorthöhe 3 m											

Die nach RLS-90 ermittelten Beurteilungspegel werden mit den Immissionsgrenzwerten (IGW) der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) verglichen.

Der Gesamtverkehr auf den Straßen Hollenkamp und Bremer Weg (L180) setzt sich zusammen aus dem anlagenbedingten Lkw-Verkehr und dem übrigen Verkehr. Der anlagenbedingte Lkw-Verkehr beträgt maximal 89 Fahrbewegungen am Tag. Nach Tabelle 3 wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV durch den anlagenbedingten Lkw-Verkehr um mindestens 7,8 dB(A) unterschritten.

Ist der übrige Verkehr gleich dem anlagenbedingte Verkehr (Erhöhung des Beurteilungspegels um +3 dB(A)), würde sich immer noch eine Unterschreitung von mindestens 4,8 dB(A) ergeben. Kriterium 3 aus Kapitel 7.4 der TA Lärm:

- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) werden erstmals oder weitergehend überschritten.

kann ausgeschlossen werden.

Ist der übrige Verkehr größer als der anlagenbedingte Verkehr, erhöht der anlagenbedingte Verkehr den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um weniger als 3 dB(A). Kriterium 1 aus Kapitel 7.4 der TA Lärm:

- der anlagenbedingte Verkehr erhöht den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens 3 dB(A).

kann ausgeschlossen werden.

Die Prüfung der in der TA Lärm Kapitel 7.4 beschriebenen Kriterien ergab, dass organisatorische Maßnahmen, um den anlagenbezogenen Verkehr so weit wie möglich zu mindern, für die Biogasanlage Hollenkamp nicht notwendig sind.

Diese Aussagen gelten auch für Wohnbebauungen außerhalb der 500 m-Zone um den Einmündungspunkt des anlagenbezogenen Verkehrs, wenn der Abstand der Wohnbebauung zur Straßenachse nicht deutlich weniger als 5 m beträgt. **Dies betrifft unter anderem auch die Bauleitplanung B-Plan 143, „Am Kieferngrund“ Teil I und Teil II.**

Durch das Planvorhaben sind somit keine unzumutbaren Belästigungen (Schallimmissionen) zu erwarten.

Mit freundlichen Grüßen

ECO AKUSTIK - Ingenieurbüro für Schallschutz

H. Schmidl

ECO AKUSTIK

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Phys. H. Schmidl

An der Sülze 1, 39179 Barleben
Tel.: +49 (0)39203 60-229
Fax: +49 (0)39203 60-894
mail@eco-akustik.de

Verwendete Unterlagen

- /1/ Abbildung der bestehenden und erwarteten der Biogasanlage Hollenkamp in Celle, Bearbeiter:
Institut für Stadt- und Raumplanung GmbH, Stand: August 2015
- /2/ Schalltechnisches Gutachten Immissionsprognose für die Erweiterung einer Biogasanlage in Celle/Klein Hehlen, ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz, Stand: 28.08.2012

Anlagen:

Anlage 1

Anlage 1 – Übersichtslageplan zum Anlagenbezogenen Verkehr

