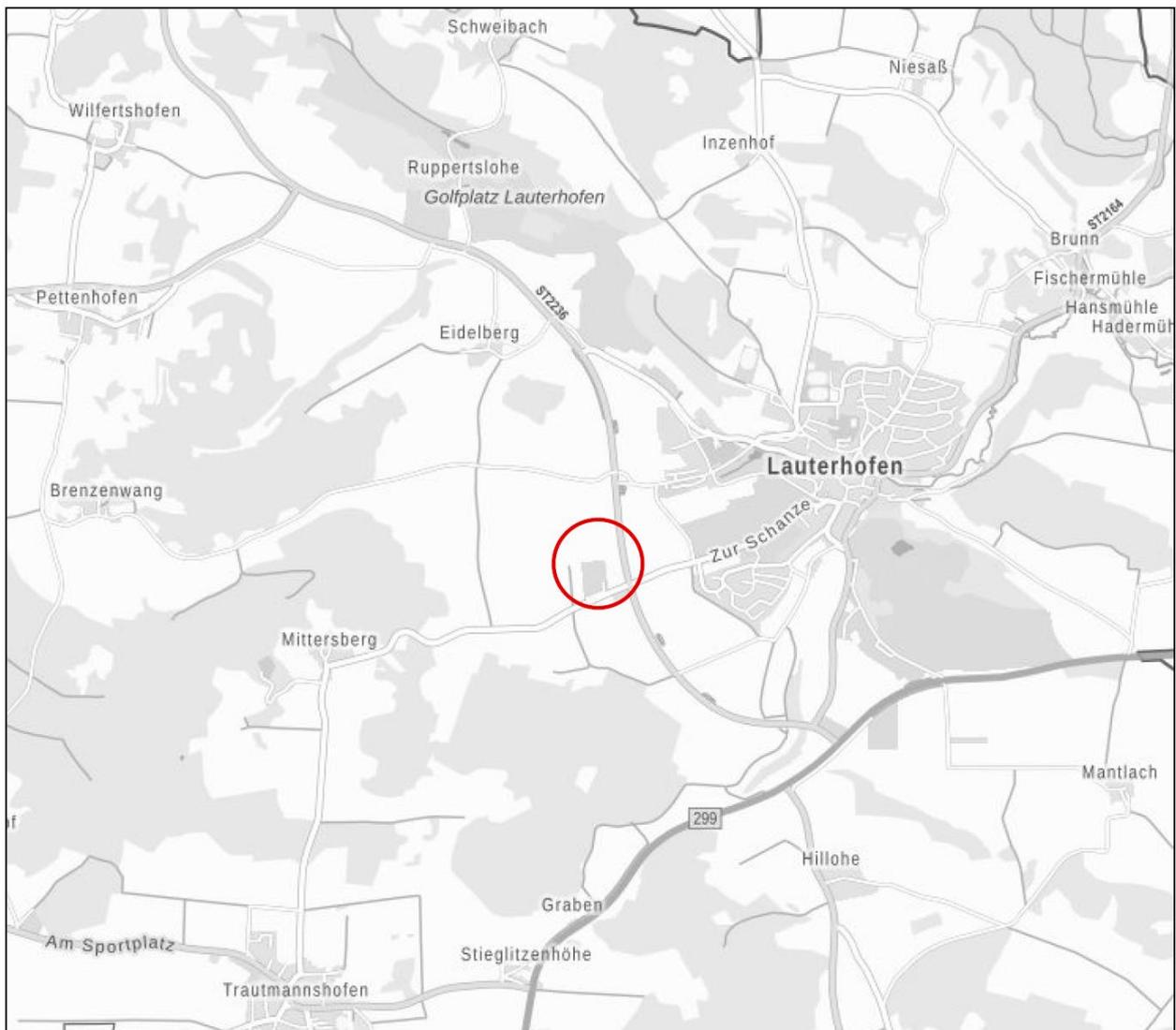

Markt Lauterhofen

1. Änderung Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan „Biogasanlage Lauterhofen II - West“



Begründung zum Entwurf vom

12.09.2019



© Bayerische Vermessungsverwaltung

Bearbeitung:

Guido Bauernschmitt, Landschaftsarchitekt BDLA und Stadtplaner SRL
Lisa Berner, B.Eng. Landschaftsplanerin

TEAM 4 Bauernschmitt • Enders • Wehner
Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbB
90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Markt Lauterhofen, Lkr. Neumarkt i.d.OPf.,
1. Änderung Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan
„Biogasanlage Lauterhofen II - West“

Gliederung	Seite
1. PLANUNGSERFORDERNIS	1
2. LAGE DES PLANUNGSGEBIETS	1
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	1
4. BESTANDSAUFNAHME	2
4.1 Städtebauliche Grundlagen	2
4.2 Naturräumliche Grundlagen	2
5. PLANUNGSZIELE	3
6. ART UND MASS DER BAULICHEN NUTZUNG, ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN	3
7. ERSCHLIEßUNG	3
8. IMMISSIONSSCHUTZ	4
9. GRÜNORDNUNG	4
9.1 Gestaltungsmaßnahmen	4
9.2 Eingriffsermittlung	5
9.3 Ausgleichsflächen	6
9.4 Artenschutzmaßprüfung	8

Markt Lauterhofen, Lkr. Neumarkt i.d.OPf.,
1. Änderung Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan
„Biogasanlage Lauterhofen II - West“

Gliederung	Seite
B	9
1. EINLEITUNG	9
1.1 Anlass und Aufgabe	9
1.2 Inhalt und Ziele des Plans	9
1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	9
2. VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	9
2.1 Untersuchungsraum	9
2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	9
2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	11
3. PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	11
4. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	11
5. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	13
6. PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	13
7. MONITORING	13
8. ZUSAMMENFASSUNG	13

1. PLANUNGSERFORDERNIS

Die Naturenergie Lauterhofen GmbH Co GK, Mittersberger Weg1, Lauterhofen, hat als Vorhabensträgerin die Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beantragt.

Der bestehende Bebauungsplan ist im Jahr 2010 in Kraft getreten, die Biogasanlage ist inzwischen errichtet und seit mehreren Jahren in Betrieb. Aufgrund neuerer gesetzlicher Anforderungen insbesondere hinsichtlich der Düngemittelverordnung ist die Erweiterung der bestehenden Biogasanlage erforderlich. Die Erweiterung umfasst die Errichtung eines neuen gasdichten Gärrestelagers sowie eines Havariebeckens.

Aufgrund der vorgesehenen Erweiterungen ist die Änderung des bestehenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erforderlich.

2. LAGE DES PLANUNGSGEBIETS

Das Plangebiet liegt westlich Lauterhofen nördlich des Mittersberger Weges. Es umfasst die Fl.Nrn. 3886 und 3887, Gemarkung Lauterhofen und hat eine Fläche von ca. 2,7 ha.

3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der novellierten Fassung vom 03.11.2017 sowie die Bayerische Bauordnung (BayBO) in der aktuellen Fassung.

Landesentwicklungsprogramm / Regionalplan

Mit der vorgesehenen Nutzung regenerativer Energien und einer Steigerung der Wertschöpfung im ländlichen Raum entspricht das Vorhaben den Zielen der Landesentwicklung und des Regionalplanes.

Flächennutzungsplan

Für den Markt Lauterhofen liegt ein wirksamer Flächennutzungsplan vor. Dieser stellt den Geltungsbereich als Sonderbaufläche dar (11. Änderung).

Die Planung ist deshalb gemäß § 8 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Bebauungsplan

Für den Geltungsbereich liegt ein rechtskräftiger Bebauungsplan aus dem Jahr 2010 vor. Dieser setzt den Geltungsbereich als Sondergebiet gem. § 11 BauNVO „Biogasanlage“ sowie als Grünfläche fest. Der Bebauungsplan setzt eine Baugrenze fest, innerhalb derer aber gleichzeitig Grünflächen festgesetzt sind. Weiterhin sind an den Rändern des Baugebietes außerhalb der Baugrenze und insbesondere im nördlichen Teil größere Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt.

4. BESTANDSAUFNAHME

4.1 Städtebauliche Grundlagen

Der Geltungsbereich ist wie bereits dargelegt als Sondergebiet im bestehenden Bebauungsplan ausgewiesen.

Die bestehenden baulichen Anlagen gehen über die Darstellungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes hinaus, liegen allerdings innerhalb der festgesetzten Baugrenze. Die im Bebauungsplan festgesetzten Pflanzmaßnahmen wurden nur teilweise umgesetzt, teils fehlen Bepflanzungen innerhalb der zu bebauenden Flächen, teils auch außerhalb der Baugrenzen.

An die Baufläche grenzen allseits landwirtschaftliche Flächen an, die Erschließung erfolgt über einen landwirtschaftlichen Weg im Süden der Baufläche.



Luftbildkarte des Änderungsbereichs (Quelle: BayernAtlas)

4.2 Naturräumliche Grundlagen

Die Baufläche befindet sich auf dem Albhochland im Karstgebiet der Oberpfälzer Alb. Er fällt leicht nach Norden ab.

Wie bereits dargelegt ist der größte Teil des Geltungsbereiches bereits mit den technischen Anlagen der Biogasanlage bebaut und befestigt. Im Bereich der unbefestigten Randzonen sind im Osten naturnahe Gehölzpflanzungen vorhanden, im Westen und Norden befinden sich ältere Gras-Krautfluren mit tendenziell ruderaler Vegetation. Im Norden wurden größere Rückhaltebecken für Oberflächenwasser angelegt.

Geschützte Biotope oder Lebensräume streng geschützter Arten sind im Geltungsbereich mit Ausnahme von jungen Gehölzen nicht vorhanden.

5. PLANUNGSZIELE

Durch die Änderung des Bebauungsplanes soll die erforderliche Erweiterung der Biogasanlage ermöglicht werden. Die Erweiterung soll sich auf die bestehende Baufläche beschränken. Die mit der Erweiterung ausgelösten zusätzlichen Eingriffe sollen ausgeglichen werden. Dabei sollen auch die bisherigen grünordnerischen Festsetzungen innerhalb des Geländes, die nicht umgesetzt werden konnten, bilanziert und ausgeglichen werden.

6. ART UND MASS DER BAULICHEN NUTZUNG, ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Als Art der baulichen Nutzung wird weiterhin ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Biogasanlage“ gemäß § 11 BauNVO festgesetzt. Dies entspricht der im rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzten Art der Nutzung.

Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch Baugrenze definiert. Auch die festgesetzte Baugrenze wird gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan nicht geändert. In der Plandarstellung wird lediglich klargestellt, dass es sich innerhalb der Baugrenze um überbaubare Grundstücksflächen, nicht um Grünflächen handelt. Auch die Festsetzung der Grundflächenzahl mit 0,8 bleibt gegenüber dem rechtswirksamen Bebauungsplan unverändert.

Weitere Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung bzw. zu örtlichen Bauvorschriften sind nicht erforderlich. Diese ergeben sich aus dem Vorhabens- und Erschließungsplan.

7. ERSCHLIEßUNG

Sämtliche Erschließungsanlagen für die Biogasanlage sind bereits vorhanden. Die Erschließung erfolgt weiterhin vom Mittersberger Weg her von Süden aus. Dies ist aufgrund der Art der Nutzung ausreichend.

Auf die Festsetzung von Verkehrsflächen zur Binnenerschließung innerhalb der Baufläche wird verzichtet. Diese ergeben sich aus dem Vorhabens- und Erschließungsplan. Wichtigster Teil ist die der bestehenden Biogasanlage zugrunde liegende Entwässerungsplanung vom 13.09.2019. Für sich hieraus ergebende Änderungen ist evtl. eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich.

Diese ergeben sich durch die Erweiterung eines zusätzlichen Gärrestelagers, da hier künftig in größerem Umfang allgemein wassergefährdende Stoffe gelagert werden. Aus dem genannten Grund muss innerhalb des Geltungsbereiches im Bereich der Grünfläche der bestehende Havariewall an die geplante Situation angepasst werden. Hierfür ist ein Havariebecken vorgesehen. Auf das hiermit zusammenhängende gegebenenfalls erforderliche wasserrechtliche Genehmigungsverfahren wurde bereits hingewiesen.

8. IMMISSIONSSCHUTZ

Mit dem Betrieb der Biogasanlage sind Emissionen verbunden. Dies betrifft zum einen Geruchsemissionen, zum anderen Lärmemissionen.

Bezüglich beider Emissionskomponenten wurden Fachgutachten erstellt, die als Anlage Teil der Begründung sind (Ingenieurbüro Koch, Fürstenfeldbruck vom 09.04.2019 sowie Ingenieurbüro Greiner, Germering vom 15.04.2019).

Hinsichtlich der Schallimmissionen wurden aufbauend auf der bestehenden Untersuchung von 2016 die beiden zusätzlich geplanten Paddelrührwerke mit einem Schallleistungspegel von jeweils $L_{wa}=88$ db(A) und einer Laufzeit von jeweils 20 Minuten je Stunde angesetzt. Im Ergebnis ist festzustellen, dass die zulässigen Schallimmissionswerte an den schutzwürdigen relevanten Immissionsorten auch nachts sicher eingehalten werden. Damit bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die vorgesehene Erweiterung, sofern der jeweils zulässige Schallleistungspegel auf maximal $L_{wa}=88$ db(A) beschränkt wird. Die entsprechende Beschränkung ist im Vorhabens- und Erschließungsplan bzw. Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan verbindlich festzusetzen.

Hinsichtlich der Geruchsimmissionen ist festzustellen, dass durch den neugeplanten Lagerbehälter es zu einer maximalen Zunahme der Geruchsbelastung um 1 % an den nächstgelegenen Immissionsorten kommt. Die nach Geruchsimmissionsrichtlinie zulässigen Immissionswerte von 10 % für ein Wohngebiet und von 15 % für ein Dorf- und Gewerbegebiet können weiterhin an allen Immissionsorten eingehalten werden.

9. GRÜNORDNUNG

Im Hinblick auf den Grünordnungsplan und die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich der größte Änderungs- und Anpassungsbedarf. Neben den neu geplanten Anlagen konnten auch mehrere grünordnerische Festsetzungen im Bereich der bestehenden Baufläche nicht umgesetzt werden und müssen teils nachgeholt bzw. anderweitig kompensiert werden.

9.1 Gestaltungsmaßnahmen

Zur Gestaltung des Vorhabens und zur Eingriffsminimierung werden grünordnerische Maßnahmen festgesetzt, insbesondere Pflanzgebote sowie die Festsetzung heimischer Gehölze. Im rechtskräftigen Bebauungsplan sind innerhalb der Baugrenze auch Grünflächen festgesetzt. Diese Grünflächen konnten nicht realisiert werden, die Darstellung im rechtskräftigen Bebauungsplan ist widersprüchlich. In der vorliegenden Planung wird deshalb auf die Festsetzung von Grünflächen innerhalb der durch Baugrenze umgrenzten Fläche verzichtet. Die Flächen werden für den Betriebsablauf benötigt und müssen entweder asphaltiert oder mit Schotter befestigt werden. Der hierdurch bedingte größere Eingriff wird ebenfalls im Rahmen der Nachbilanzierung kompensiert.

Gemäß Grünordnungsplanung sind auf der Baufläche folgende Einzelmaßnahmen vorgesehen:

Pflanzgebot Baum-Strauchhecke

Flächen mit Pflanzgeboten für Baum- und Strauchhecken sind am westlichen und östlichen Rand der Bauflächen festgesetzt. Während die Eingrünungsmaßnahmen nach Osten zum überwiegenden Teil umgesetzt sind und hier bereits Pflanzungen vorhanden sind, muss nach Westen die erforderliche Eingrünung noch nachgeholt werden. Der im rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzte zu begrünende Bereich entspricht im nördlichen Teil weitgehend dem rechtswirksamen Bebauungsplan, im südlichen Teil kann keine Eingrünung mehr realisiert werden, da ein zusätzlicher Gärgutlagerbehälter errichtet wurde.

Im Bereich der Pflanzgebote für Baum- und Strauchhecken sind geschlossene Gehölzstreifen zu pflanzen. Der Baumanteil soll bei etwa 10 % liegen. Es sind ausschließlich standortheimische Gehölze zulässig. Die Artenauswahl ist im Anhang zusammengestellt. Die Pflanzung muss im Westen mindestens zweireihig erfolgen und soll sich als frei wachsende naturnahe Hecke entwickeln. Zulässig sind gelegentliche Rückschnittmaßnahmen alle 10 bis 15 Jahre. Diese müssen abschnittsweise erfolgen, so dass immer ein abschirmender Gehölzbestand erhalten bleibt.

Zur Bodenvorbereitung muss auf den Pflanzflächen feinerdreiches Oberbodenmaterial in einer Mächtigkeit von mindestens 0,25 m aufgebracht werden. Die zu pflanzenden Gehölze müssen den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen entsprechen und aus standortheimischen Arten bestehen. Ausfälle sind durch gleichwertige Nachpflanzungen zu ersetzen.

9.2 Eingriffsermittlung

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Rahmen der gemeindlichen Abwägung berücksichtigt. Die weitere Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens und der Eingriffe befindet sich im Teil B Umweltbericht.

Eingriffsminimierung

Neben der Schaffung von Ausgleichsflächen erfolgt die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch folgende Maßnahmen:

- Pflanzgebote zur Einbindung der Baufläche,
- Festsetzung heimischer Gehölze,
- Festsetzung der Rückhaltung und Versickerung von unverschmutztem Oberflächenwasser,
- teilweise Befestigung mit wasserdurchlässigen Belägen (Kalkschotter).

Die im rechtswirksamen Bebauungsplan dargestellten Grünflächen innerhalb der Baugrenze wurden wie bereits dargelegt nicht realisiert und werden auch im vorliegenden Bebauungsplan nicht mehr festgesetzt. Diese eingriffsmindernde Maßnahme entfällt folglich, deshalb muss gegenüber dem rechtswirksamen Bebauungsplan der Ausgleichsfaktor für die gesamte Baufläche erhöht werden.

Ermittlung des Eingriffs und Bewertung der Eingriffsfläche

Zur Ermittlung der Eingriffsintensität wurde die zusätzliche Bebauung und Versiegelung gegenüber dem rechtswirksamen Bebauungsplan ermittelt (vgl. Anhang). Die Bewertung der Eingriffsfläche folgt der Bewertung des rechtswirksamen Bebauungsplanes. Die Fläche wird in die Kategorie II – Fläche mit mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild eingeordnet.

Ermittlung Eingriffsschwere

Sondergebiet, GRZ > 0,35: Typ A (hoher Versiegelungsgrad)

Festlegung des Ausgleichsfaktors

Der Ausgleichsfaktor wurde im rechtswirksamen Bebauungsplan mit 0,8 festgelegt. Dies ist die untere Grenze gemäß der Spanne des Leitfadens des Umweltministeriums. Aufgrund des Wegfalls maßgeblicher Vermeidungsmaßnahmen (Grünflächen innerhalb der Baufläche, Pflanzgebote für Bäume und Gebüsche innerhalb der Baufläche) muss der Ausgleichsfaktor erhöht werden. Es wird eine Erhöhung um 0,1 auf den Ausgleichsfaktor von 0,9 festgelegt, da andere Vermeidungsmaßnahmen realisiert wurden und weiterhin wirksam sind (Eingrünungen, naturnahe Befestigung mit Schotter).

Ermittlung des zusätzlichen externen Ausgleichs- und Ersatzflächenbedarfs (siehe Plan im Anhang)

Teilfläche	Eingriffsfläche	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf
Baufläche und Verkehrsfläche gem. rechtswirksamen Bebauungsplan	16.555 qm	x 0,1	1.656 qm
zusätzliche Versiegelung und Bebauung gegenüber dem rechtswirksamen Bebauungsplan	1.920 qm	x 0,9	1.728 qm
Wegfall der als Ausgleichsfläche bilanzierten Flächen mit Begrünungsbindung gegenüber dem rechtswirksamen Bebauungsplan	1.920 qm	x 0,1	1.920 qm
Summe			5.304 qm

9.3 Ausgleichsflächen

Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereichs

Innerhalb des Geltungsbereiches sind größere Flächen als Ausgleichsflächen festgesetzt. Diese Ausgleichsfläche war bereits im rechtswirksamen Bebauungsplan festgesetzt. Am festgesetzten Entwicklungsziel und den erforderlichen Maßnahmen und der festgesetzten Pflege sind keine grundsätzlichen Änderungen erforderlich. Die entspre-

chenden Maßnahmen werden hier der Vollständigkeit wegen hier nochmals wiedergegeben und geringfügig an die geänderte Situation (Anlage des Havariebeckens) angepasst.

Maßnahmen:

- Geländemodellierung und Bau eines Havariebeckens
- Anlage von Feldhecken an den Außenböschungen des Havariebeckens, standortgerechten (autochthonen) Bäumen I. und II. Ordnung und Sträuchern
- Anlage eines Feldgehölzes an der Nordwestgrenze entlang der Baugrenze mit heimischen, standortgerechten, (autochthonen) Bäumen I. und II. Ordnung und Sträuchern
- Anlage von Saumbereichen
- Ansaat mit Landschaftsrasen (RSM 7.1.1 oder 7.1.2) - regionaltypisches Saatgut
- Pflanzung von Hochstamm-Obstbäumen gemäß der Kreissortenliste (oder Laubbäumen) Pflanzabstand ca. 8-10 m, Verbisschutz ist anzubringen
- Einbringung von Lesesteinhaufen im Bereich der Südböschungen des Havariebeckens

Pflege:

- Saumflächen nicht düngen, alle 2-3 Jahre, falls notwendig nach dem 15. Juli mähen,
- Mähgut abfahren, keine Mulchmahd.
- Wildschutzzaun (ca. 5 Jahre) um Anpflanzung und Saum
- Pflanzen nach Bedarf vorsichtig ausmähen

Entwicklungsziel:

- Fortsetzung der westlich der Fläche vorhandenen kleinteiligen Heckenstrukturen
- Schaffung naturnaher Elemente zur Aufwertung des Landschaftsbildes

Ausgleichsflächen außerhalb des Geltungsbereichs

Die im rechtswirksamen Bebauungsplan festgesetzten externen Ausgleichsflächen auf Fl.Nr. 3311 Gemarkung Lauterhofen sowie Fl.Nr. 3355 Gemarkung Lauterhofen gelten weiterhin. Für das bestehende Ausgleichsdefizit wird folgende zusätzliche externe Ausgleichsfläche zugeordnet:

Fl.Nr. 1613, Gemarkung Gebertshofen

Aus der Fl.Nr. 1613, Gemarkung Gebertshofen wird eine Teilfläche von 5.304 qm dem Eingriff durch die vorliegende Planung zugeordnet.

- | | |
|-------------------|---|
| Bestand: | artenarmes Grünland mit einzelnen Magerzeigern, südexponiert dem Wald vorgelagert |
| Entwicklungsziel: | artenreiches Extensivgrünland, magerer Krautsaum |
| Maßnahmen: | extensive Nutzung durch ein- bis zweimalige Mahd mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung oder Pflanzenschutz, jeweils ab 1. Juli des Jahres, dabei jährlich 5 m breite Randstreifen am Waldrand von der jährlichen Mahd aussparen; und nur alle 2 Jahre ab 01.09. mähen |

9.4 Artenschutzmaßprüfung

Für den Bebauungsplan wurde bereits eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Aufgrund der Umgestaltung der Ausgleichsflächen im Norden des Geltungsbereiches zur Errichtung eines Havariebeckens sind Eingriffe in diesen naturnahen Bereich erforderlich. Aufgrund des Zustands der Fläche ist nicht mit Vorkommen seltener und gefährdeter Arten zu rechnen. Habitate für die Zauneidechse sind aufgrund fehlender Steinhäufen und des dichten Bewuchses nicht zu erwarten.

Lediglich Vorkommen häufiger gebüschbrütender oder in Brachflächen brütender Vogelarten wäre denkbar. Deshalb ist die Beräumung des Baufeldes zur Anlage des Havariebeckens nur außerhalb der Vogelbrutzeit zulässig.

B Umweltbericht

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabe

Die Umweltprüfung ist ein Verfahren, das die voraussichtlichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig untersucht.

Die gesetzliche Grundlage liefert das Baugesetzbuch (BauGB) in der novellierten Fassung vom 03.11.2017 (§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung, § 1a ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2, vor allem Abs. 4 - Umweltprüfung).

1.2 Inhalt und Ziele des Plans

Der Markt Lauterhofen plant aufgrund des Antrags des Vorhabensträgers die Änderung des vorliegenden Bebauungsplanes für ein Sondergebiet „Biogasanlage“ westlich Lauterhofen. Vorgesehen ist die Errichtung eines Havariebeckens innerhalb der Ausgleichsfläche sowie die Anpassung der grünordnerischen Festsetzung und ergänzende Zuordnung weiterer erforderlicher Ausgleichsflächen.

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung dient der Ertüchtigung und Optimierung einer bestehenden Anlage. Insofern bestehen keine sinnvollen alternativen Planungsmöglichkeiten.

2. Vorgehen bei der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich sowie angrenzende Nutzungen im Umfeld um den Geltungsbereich (Wirkraum), um weiterreichende Auswirkungen bewerten zu können (Bsp. Emissionen, Auswirkungen auf Biotopverbund etc.).

2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden

Geprüft werden gem. BauGB

§ 1 Abs. 6 Nr. 7:

- a) Auswirkungen auf Fläche, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete
- c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- e) Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- g) Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen

- h) Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind
- i) Wechselwirkungen zwischen den Belangen a), c) und d)

§ 1 a:

- Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 Satz 1
- Umwidmungssperrklausel des § 1a Abs. 2 Satz 2
- Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3
- Berücksichtigung von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1a Abs. 4
- Erfordernisse des Klimaschutzes gem. § 1a Abs. 5

Für die Prüfung wurde eine Biotop- und Nutzungstypenerfassung des Geltungsbereichs und des Umfelds vorgenommen und vorhandene Unterlagen ausgewertet (Biotopkartierung, Artenschutzkartierung).

Als Grundlage für die Umweltprüfung sind folgende Gutachten vorhanden (siehe Anhang):

- Schalltechnische Untersuchung
- Geruchsimmissionsprognose

Die Umweltprüfung wurde verbal-argumentativ in Anlehnung an die Methodik der ökologischen Risikoanalyse durchgeführt. Sie basiert auf der Bestandsaufnahme der relevanten Aspekte des Umweltzustandes im voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet. Zentrale Prüfungsinhalte sind die Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-d. Die einzelnen Schutzgüter wurden hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit bewertet, wobei die Vorbelastungen berücksichtigt wurden.

Der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter werden die Wirkungen des Vorhabens gegenüber gestellt. Als Ergebnis ergibt sich das mit dem Bauleitplan verbundene umweltbezogene Risiko als Grundlage der Wirkungsprognose. Ergänzend und zusammenfassend werden die Auswirkungen hinsichtlich der Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 e-i BauGB dargelegt.

Bei der Prognose der möglichen erheblichen Auswirkungen des Bauleitplanes wird die Bau- und Betriebsphase auf die genannten Belange berücksichtigt, u.a. infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),

- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Die Auswirkungen werden in drei Stufen bewertet: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.

2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

3. Planungsvorgaben und Fachgesetze

Es wurden insbesondere berücksichtigt:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Das Bundesnaturschutzgesetz wurde durch Festsetzung von grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt. Das Bundesimmissionsschutzgesetz wird durch große Abstände zu der nächstgelegenen Ortschaft berücksichtigt. Das Wasserhaushaltsgesetz wird berücksichtigt durch die Rückhaltung und Versickerung des unverschmutzten Oberflächenwassers sowie die Anlage eines Havariebeckens.

4. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Da für die Änderung der Planung ausschließlich innerhalb der Anlage befindliche Flächen beansprucht werden und keine grundsätzliche Änderung in der Art der Nutzung erfolgt, gilt die Bestandsaufnahme und Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung gemäß dem Umweltbericht zum Bebauungsplan aus dem Jahr 2010 weiterhin mit folgenden Ergänzungen:

Schutzgut Mensch

Die Auswirkungen der zusätzlichen Anlagen wurden in einer schalltechnischen Untersuchung in einer Geruchsmissionsprognose geprüft. Als Ergebnis ist festzustellen, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die im Osten befindlichen Wohngebäude zu erwarten sind.

Schutzgut Tiere und Pflanzen, Biodiversität

Die nicht erfolgten Begrünungsmaßnahmen werden mit der vorliegenden Planung erneut aufgegriffen (Pflanzgebote im Bereich der Ausgleichsfläche nördlich der Baufläche) bzw. extern ausgeglichen. Insofern ergeben sich keine zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Schutzgut Boden

Die gegenüber dem rechtswirksamen Bebauungsplan zusätzlichen Versiegelungen werden mit der vorliegenden Planung durch zusätzliche Ausgleichsflächen ausgeglichen. Insofern entstehen keine erheblichen zusätzlichen erheblichen Auswirkungen.

Schutzgut Wasser

Die vorgesehene Errichtung eines Havariebeckens dient dem Grundwasserschutz. Die Auswirkungen durch die zusätzliche Versiegelung gegenüber dem rechtswirksamen Bebauungsplan werden durch zusätzliche extensive Ausgleichsflächen kompensiert.

Schutzgut Klima / Luft

Die möglichen Auswirkungen durch Geruchsimmissionen wurden in einer Geruchsimmissionsprognose geprüft. Es ist festzustellen, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die angrenzende Wohnbevölkerung zu erwarten ist.

Schutzgut Landschaft

Die nicht realisierten Pflanzungen befinden sich vor allem an der Westgrenze des Geltungsbereiches, wo wenige Meter außerhalb des Geltungsbereiches bereits eine dichte naturnahe Hecke vorhanden ist. Insofern sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch die entfallenden Pflanzungen von geringer Erheblichkeit. Die weiteren, noch nicht erfolgten Pflanzungen sind in der vorliegenden Änderung des Bebauungsplanes verbindlich festgesetzt.

Insofern ergeben sich insgesamt keine erheblichen Auswirkungen durch die Änderung des Bebauungsplanes.

Schutzgut Fläche

Durch die Änderung des Bebauungsplanes werden keine zusätzlichen Flächen beansprucht.

Bezüglich der weiteren Prüfinhalte bestehen ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen.

5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachhaltiger Umweltauswirkungen sind insbesondere:

- Rückhaltung und Versickerung des unverschmutzten Oberflächenwassers, ggf. mit Vorbehandlung
- Eingrünungsmaßnahmen zur freien Landschaft
- Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen.

Die detaillierten Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung und die Ermittlung des Bedarfs an Ausgleichsflächen finden sich in Kap. 9 des Teils A der Begründung.

Es sind etwa 0,5 ha zusätzliche Ausgleichsflächen erforderlich. Diese sind vom Umfang und von der Lage und Funktion her geeignet, den mit dem Vorhaben verbundenen Eingriff auszugleichen.

6. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wären zum einen die Ertüchtigung der Biogasanlage und damit die nachhaltige Gewinnung regenerativer Energien nur mit Einschränkungen möglich bzw. gefährdet.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe und Umweltauswirkungen sind gegenüber der Null-Variante vertretbar.

7. Monitoring

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ist gesetzlich vorgesehen, damit frühzeitig unvorhergesehene Auswirkungen ermittelt werden und geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können.

Da es keine bindenden Vorgaben für Zeitpunkt, Umfang und Dauer des Monitoring bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen.

Als Monitoringmaßnahme wird die Prüfung der Wirksamkeit der Eingrünung sowie der Ausgleichsfläche vorgesehen.

Das Monitoring hat 1 Jahr bzw. 5 Jahre nach Bebauung zu erfolgen. Bezüglich der Ausgleichsflächen ist die zielgerechte Entwicklung der Flächen zu überprüfen und gegebenenfalls die festgesetzten Maßnahmen anzupassen.

8. Zusammenfassung

Der Umweltbericht prüft die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig im Planungs- und Zulassungsverfahren. Die Planung sieht die Anpassung des Sondergebiets auf 2,7 ha Baufläche vor, die Randzonen des Geltungsbereichs sind als Ausgleichsflächen festgesetzt.

Mit der Änderung des Bebauungsplanes werden ausschließlich innerhalb der bestehenden durch Baugrenze abgegrenzten Flächen zusätzliche Anlagen ermöglicht. Die Eingriffsbilanzierung wird an den tatsächlichen Bestand angepasst und es werden weitere externe Ausgleichsflächen mit einem Umfang von 0,5 ha dem Eingriff zugeordnet.

Insgesamt entstehen durch die geplante Änderung nur Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit.



Guido Bauernschmitt
Landschaftsarchitekt BDLA und Stadtplaner SRL

ANHANG

1. Artenliste standortheimischer Gehölze
2. Bestandsplan mit Eingriffsermittlung
3. Maßnahmenplan Ausgleichsfläche
4. Vorhabens- und Erschließungsplan
5. Immissionsschutzrechtliche Bewertung der geplanten Aufstellung eines weiteren Nachgär- bzw. Gärrestelagers auf dem Anlagengelände der genehmigten Biogasanlage, Ingenieurbüro Koch, Fürstenfeldbruck vom 09.04.2019
6. Stellungnahme Nr. 210063/11 (zur Änderung der schalltechnischen Situation), Ingenieurbüro Greiner, Germering vom 15.04.2019

Artenliste standortheimischer Gehölze für Freiflächengestaltung

a) Großbäume

Acer platanoides	Spitzahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Quercus robur	Stieleiche
Tilia cordata	Winterlinde
Pinus sylvestris	Waldkiefer

b) Mittelgroße und kleine Bäume

Acer campestre	Feldahorn
Betula pendula	Birke
Prunus avium	Vogelkirsche
Salix caprea	Salweide
Sorbus aucuparia	Vogelbeere

c) Sträucher

Cornus sanguinea	Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Weißdorn
Euonymus europaea	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus frangula	Faulbaum
Ribes alpinum	Berg-Johannisbeere
Rosa canina	Hundsrose
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Bestandsplan mit Eingriffsbewertung (verkleinert)



Legende



Geltungsbereich

BP / tatsächliche Nutzung



Baufläche / Baufläche (ca. 16.175 m²)



Grünfläche / Baufläche (ca. 1.920 m²)



Baufläche / Grünfläche (ca. 380 m²)



Grünfläche / Grünfläche (ca. 8.440 m²)



Bäume/Sträucher (BP, nicht gepflanzt)



Pflanzung (tatsächlicher Bestand)



Markt Lauterhofen

**Bebauungsplan mit Grünordnungsplan
 "BioGasWest"**

Überlagerung Bebauungsplan und tatsächliche Nutzung

maßstab: 1 : 1.000
 datum: 08.08.2019

bearbeitet: gb / lb
 ergänzt:

TEAM 4 Bauernschnitt • Enders • Wehner
 Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH
 85071 Nünning, endersboigerstr. 65 tel. 0915/29337-0 fax 39337-99
 www.team4-planung.de info@team4-planung.de



Maßnahmenplan Ausgleichsfläche (verkleinert)



Legende

-  zugeordnete Ausgleichsfläche (5.304 m²)
-  Extensives Grünland, Mahd ab 01.07. mit Mähgutabfuhr, ohne Düngung
-  Entwicklung artenreicher, trocken-warmer Saum



Markt Lauterhofen

1. Änderung vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan "BiogasWest II"

Ausgleichsfläche Fl.Nr. 1613, Gmkg. Gebertshofen
Maßnahmenplan

maßstab: 1 : 1.000

bearbeitet: gb / lb

datum: 27.08.2019

ergänzt:

TEAM 4 Bauernschmitt • Enders
Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH
90491 nürnberg oedenberger str. 65 tel 0911/39357-0 fax 39357-99
www.team4-planung.de info@team4-planung.de





Immissionsschutzfachliche Bewertung der geplanten Aufstellung eines weiteren Nachgär- bzw. Gär- restelagers auf dem Anlagengelände der genehmigten Biogasanlage

Betreiber: Naturenergie Lauterhofen GmbH & Co. KG
Mittersberger Weg 1
92283 Lauterhofen

Auftraggeber: Naturenergie Lauterhofen GmbH & Co. KG
Mittersberger Weg 1
92283 Lauterhofen

Datum: 09.04.2019

Ingenieurbüro Koch
Dipl.-Ing. (FH) Roman Koch

Öffentlich best. u. beeid. Sachverständiger
der Reg. v. Oberbayern für die Beurteilung von
landwirtschaftlichen Anlagen u. Geruchsmissionen

Albert-Schweitzer-Ring 20
82256 Fürstenfeldbruck

Tel. 08141-535739
Fax 08141-534503
Email ingenieurbuero_koch@kabelmail.de

1. Aufgabendarstellung

Auf dem Grundstück Fl.-Nr. 3872 der Gemarkung Lauterhofen, Gemeinde Lauterhofen plant die Naturenergie Lauterhofen GmbH & Co. KG, Mittersberger Weg 1, 92283 Lauterhofen die Aufstellung eines weiteren Nachgär- bzw. Gärrestlagers (siehe **Anlage 1**). Im Rahmen dieser Bewertung werden die Auswirkungen des Betriebes des Nachgär- bzw. Gärrestlagers auf die Entstehung von Geruch beurteilt. Nach derzeitigem Stand des Wissens ist mit keinen weiteren relevanten Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen zu rechnen.

2. Vorgenommene Anpassungen und Änderungen bei der durchgeführten Immissionsprognose gegenüber den bisher durchgeführten Immissionsprognosen

Bei den beiden neu durchgeführten Geruchsimmissionsprognosen (Bestand und Planung) wurde die Anemometerposition gegenüber den bisherigen durchgeführten Berechnungen geändert (siehe folgende **Abbildung 1**).

Die neue Anemometerposition wurde an die Stelle geändert, an der sich die reale Lage der DWD-Wetterstation befindet. Die eventuelle Beeinflussung der Windrichtungsänderung durch die Geländeformation zwischen DWD-Wetterstation und Beurteilungsgebiet kann so berücksichtigt werden.

Zusätzlich wurde die abschirmende Wirkung von Gebäuden und der Fermenter- und Lagerbehälter mit berücksichtigt.

Die verwendeten Eingabedateien sowie ein Emissionsquellenplan der durchgeführten Immissionsprognosen können der **Anlage 2** entnommen werden.

3. Beurteilung der zu erwartenden Geruchsemissionen

Ermittlung der Geruchsemissionen

Die Oberfläche der eingesetzten Abdeckung des neuen Behälters mit einer EDPM Biolenemembran kann bei einem geplanten Durchmesser von 28 m auf ca. 679 m² berechnet werden (Ansatz einer Kugelkalotte mit einer Höhe von 3 m).

Bei der im technischen Datenblatt angegebenen Durchlässigkeit von $< 500 \text{ cm}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{bar})$ und einer Geruchskonzentration innerhalb des Speichers oberhalb des Flüssigkeitsspiegel von 10^7 GE/m^3 kann die Geruchsdiffusion mit 38 GE/s angesetzt werden.

4. Relevante Immissionsorte

Der folgenden Abbildung können die nächstgelegenen relevanten Immissionsorte entnommen werden.

Abbildung 1: Darstellung der nächstgelegenen relevanten Immissionsorte

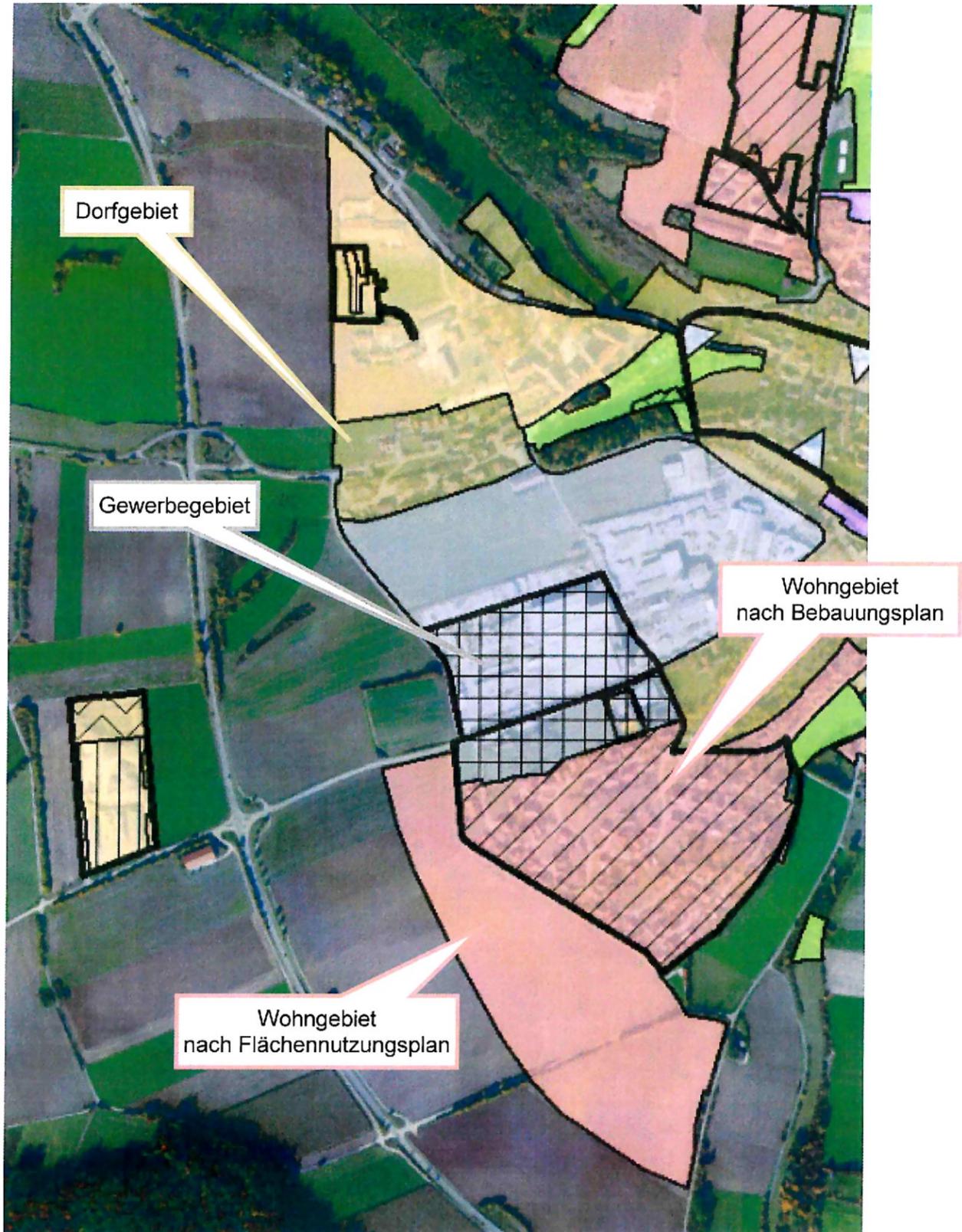


Abbildung 2: Darstellung der verwendeten 6 Netze (---) bei der Immissionsprognose

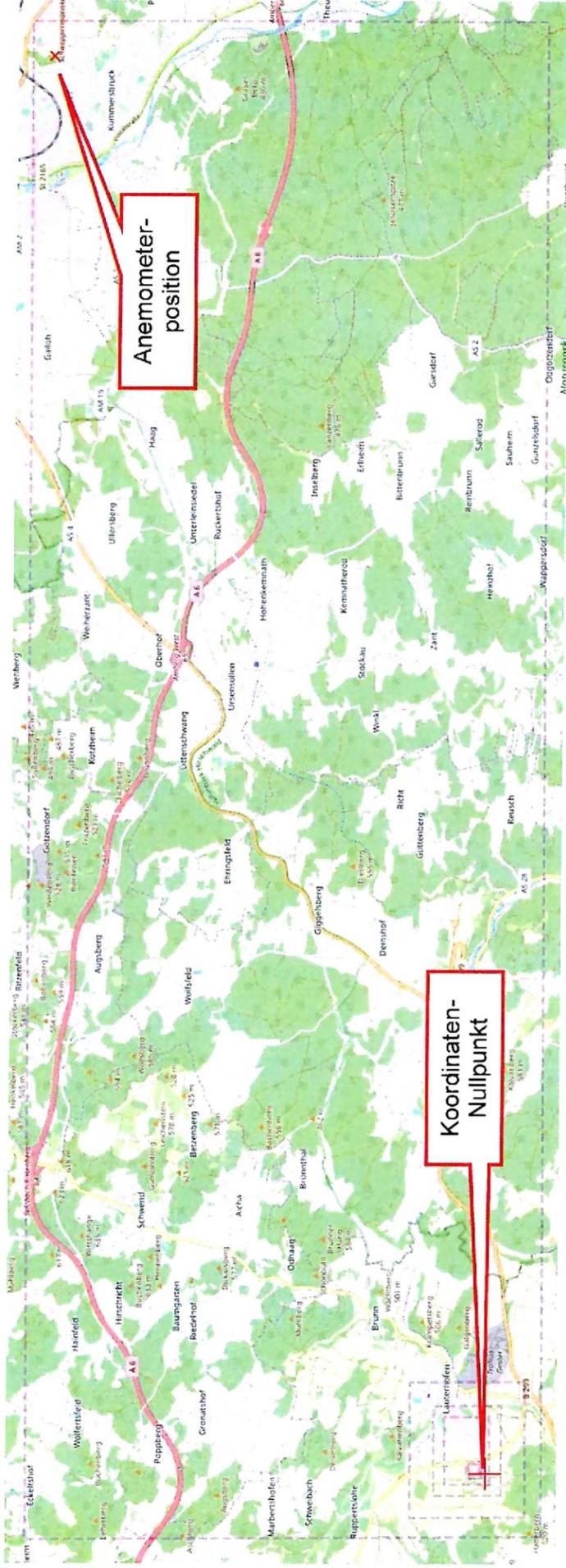
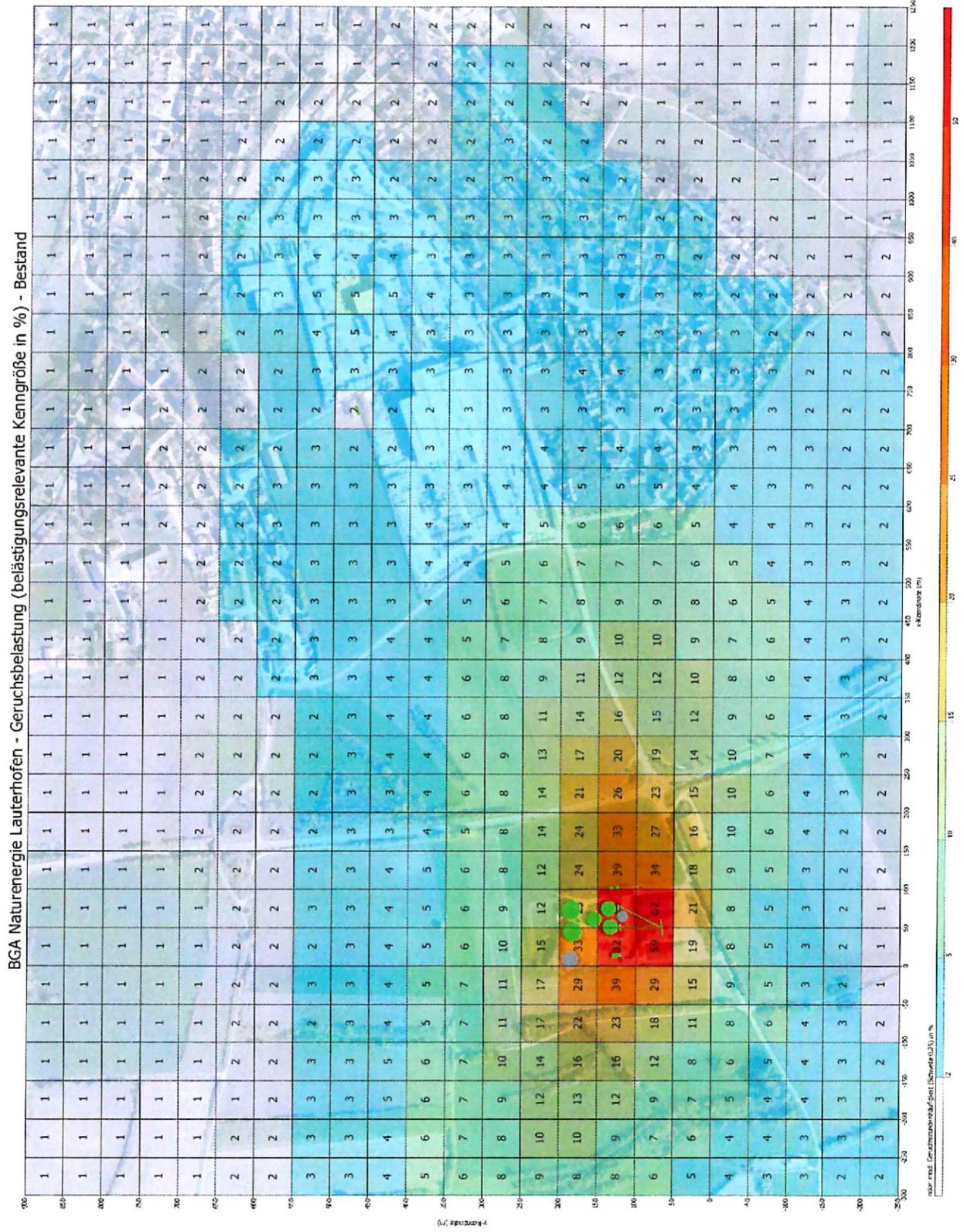


Abbildung 3: Belästigungsrelevante Kenngrößen für die Geruchsgesamtbelastung durch die bestehende Biogasanlage und die Satelliten-BHKW's





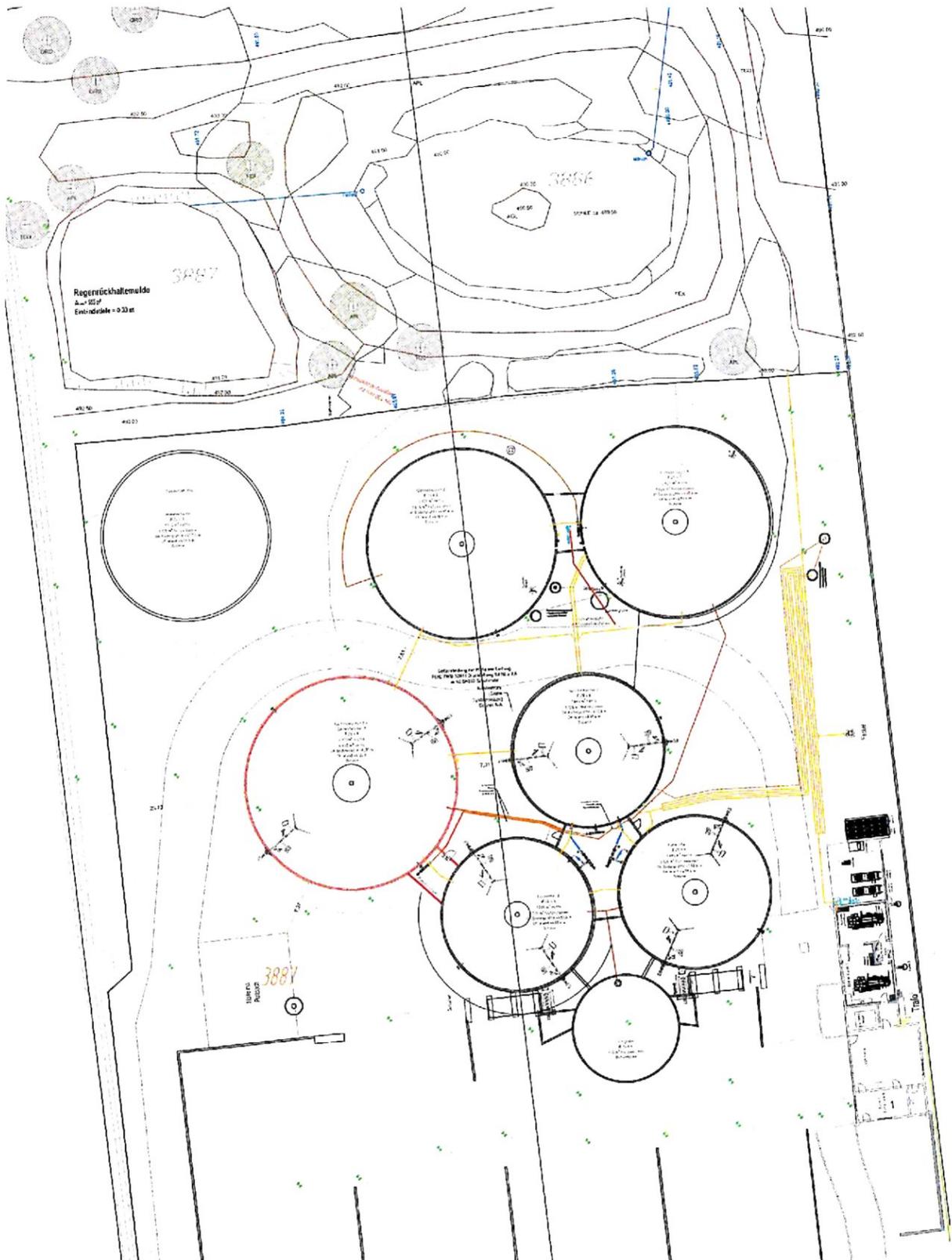
5. Bewertung der Ergebnisse

Durch den neugeplanten Lagerbehälter kommt es zu einer maximalen Zunahme der Geruchsbelastung von 1 % an den nächstgelegenen Immissionsorten.

Die nach Geruchsimmisionsrichtlinie zulässigen Immissionswerte von 10 % für ein Wohngebiet, von 15 % für ein Dorf- und Gewerbegebiet können an allen Immissionsorten eingehalten werden.

Fürstenfeldbruck, den 09.04.2019

Ingenieurbüro Koch
I.A. Dipl.-Ing. (FH) Roman Koch





Eingabedateien Bestand

```
===== bodies.def
- Erstellt von IBJshape 1.7.0
- Relativkoordinaten beziehen sich auf:
- ggsc = GK
- refx = 4469979.0
- refy = 5469644.0
-
-
- Kreise:
.
  Btype = TOWER
-
!           Name |           Xb           Yb           Db           Cb
-----
B           F_1 |           74.46          136.34          19.76           6.00
B           F_2 |           50.96          133.79          20.27           6.00
B          Nf_1 |           60.70          155.17          20.06           6.00
B          GL_1 |           72.88          185.19          24.92           8.00
B          GL_2 |           44.54          183.30          24.82           8.00
B          Vorgr |           64.66          118.10          14.43           4.00
B          Sammelb |           8.43          185.76          21.38           4.00
-----

===== grid.def
.
  RefX = 4469979
  RefY = 5469644
  GGCS = GK
  Sk = { 0.0 3.0 5.0 7.0 9.0 11.0 13.0 15.0 17.0 20.0 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 }
  Nzd = 1
  Flags = +NESTED+BODIES
-
! Nm | Nl Ni Nt Pt           Dd  Nx  Ny  Nz           Xmin           Ymin  Rf  Im           Ie
-----
N 06 | 1  1  3  3           64.0 380 130 24          -1024.0          -896.0 0.5 200 1.0e-004
N 05 | 2  1  3  3           32.0  68  58 24           -704.0          -640.0 0.5 200 1.0e-004
N 04 | 3  1  3  3           16.0  90  68 24           -352.0          -256.0 0.5 200 1.0e-004
N 03 | 4  1  3  3            8.0 136  90 24           -176.0           -64.0 0.5 200 1.0e-004
N 02 | 5  1  3  3            4.0  66  62 24            -72.0            56.0 1.0 200 1.0e-004
N 01 | 6  1  3  3            2.0  86  86  8            -24.0            88.0 1.0 200 1.0e-004
-----

===== meteo.def
- LPRAKT 3.4.10: time series f:/gutachten/lauderhofen/lauderhofen/kuemmersbruck.akt
-   Umin=0.70  Seed=11111
.
  Version = 5.3 ' boundary layer version
  Z0 = 0.200 ' surface roughness length (m)
  D0 = 1.200 ' displacement height (m)
  Xa = 22742.0 ' anemometer (measurement) x-position (m)
  Ya = 7089.0 ' anemometer (measurement) y-position (m)
  Ha = 9.7 ' anemometer (measurement) height above ground (m)
  Ua = ? ' wind velocity (m/s)
  Ra = ? ' wind direction (deg)
  KM = ? ' stability class according to Klug/Manier
  ZgMean = 493 ' average terrain height (m)
  WindLib = ~/lib ' wind field library
  RefDate = 2001-01-01T00:00:00+0100
-

```



- Input file created by AUSTAL2000 2.4.7-WI-x

=====
===== param.def

```
.  
Kennung = "Biogas_Lauterhofen"  
Seed = 11111  
Intervall = 01:00:00  
RefDatum = 2001-01-01.00:00:00  
Start = 00:00:00  
Ende = 365.00:00:00  
Average = 24  
Flags = +MAXIMA+RATEDODOR+PLURIS  
OdorThr = 0.250
```

=====
===== stoffe.def

```
.  
Name = gas  
Einheit = g  
Rate = 2.00000  
Vsed = 0.0000
```

```
-  
! Stoff      |      Vdep      Refc      Refd  
-----+-----  
K odor      | 0.000e+000 1.000e-001 0.000e+000  
K odor_100  | 0.000e+000 1.000e-001 0.000e+000  
-----+-----
```

=====
===== staerke.def

```
.  
! QUELLE      | gas.odor      gas.odor_100  
-----+-----  
E Kamin_2     | 0              2056  
E Kamin_1     | 0 2056  
E Beschick_2  | 0 108  
E Beschick_1  | 0 108  
E Abfuell     | 0 3  
E Vorgrube    | 0 1  
E Trocknung   | 0 329  
E Sat_1       | 0 2056  
E Fol_F_1     | 0 20  
E Fol_F_2     | 0 20  
E Fol_Nf_1    | 0 20  
E Fol_GL_1    | 0 32  
E Fol_GL_2    | 0 32  
E Sat_2       | 0 2056  
E FS#1        | 0 360  
E Radl_2#1    | 0 1  
E Radl_1#1    | 0 1  
-----+-----
```

=====
===== sources.def

```
- Erstellt von IBJshape 1.7.0  
- Relativkoordinaten beziehen sich auf:  
- ggsc = GK  
- refx = 4469979.0  
- refy = 5469644.0
```

```
.  
xpoly = {      75.44      78.46      80.58      83.09      84.29      84.08  
82.97      79.93      76.60      71.96      68.44      65.92      64.62      64.93  
65.95      68.88      71.50      75.44      50.53      53.55      54.86      57.68  
58.89      60.19      60.69      60.38      58.26      55.02      50.89      47.66  
44.94      43.33      41.22      41.02      41.64      43.36      45.08      48.01  
50.53      61.17      65.31      67.22      69.63      70.33      70.22      69.31  
67.38      63.35      59.41      55.98      54.58      52.36      50.65      51.06  
51.58      53.60      55.12      58.55      61.17      72.20      75.73      78.76  
80.67      82.18      83.18      84.49      85.19      85.18      84.37      82.85  
81.03      78.20      75.07      71.84      68.52      66.00      63.68      61.37  
60.57      60.89      61.90      63.12      65.14      67.46      69.28      72.20  
40.38      37.05      35.34      33.94      32.63      32.14      33.26      34.78
```



```
36.70    40.43    44.77    48.00    50.62    52.83    54.75    56.15
56.75    56.74    55.22    53.70    51.48    48.75    45.72    43.30
40.38 }
```

```
ypoly = (    126.73    126.93    127.94    130.67    134.51    138.66
141.80    144.73    145.85    146.06    143.93    141.31    137.37    134.23
130.99    128.66    127.14    126.73    124.13    124.53    124.73    126.75
128.57    131.81    134.74    138.48    141.11    143.14    144.16    143.35
142.14    139.71    136.58    133.95    130.31    127.27    125.65    124.44
124.13    145.16    146.06    147.88    150.61    153.14    157.28    161.03
163.15    164.77    165.28    164.17    162.86    160.03    157.81    154.37
151.44    148.70    146.68    145.46    145.16    172.75    172.95    174.26
175.17    176.89    179.01    181.34    183.66    186.90    190.44    192.67
194.99    196.82    197.73    197.73    196.83    195.92    193.09    190.06
186.52    182.27    180.15    177.52    175.59    174.18    173.47    172.75
195.34    193.73    191.70    189.38    186.14    181.90    178.46    176.03
173.60    171.37    170.46    171.46    172.47    174.49    176.82    179.14
181.97    185.92    189.56    191.28    193.91    195.03    195.84    195.94
195.34 }
```

```
npoly = ( "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1"
"Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1"
"Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2"
"Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2"
"Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2"
"Fol_F_2" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1"
"Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1"
"Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1"
"Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1"
"Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2"
"Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2"
"Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2"
"Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2"
"Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" )
```

-Flaechenquellen:

! Name	Xq	Yq	Hq	Aq	Bq	Cq	Wq	Dq	Lw	Qq	Rh	Ts	Tt	Vq
Q Kamin_2	102.27	124.99	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.0000	0.000	0.0	-1.0	180.0 22.0
Q Kamin_1	101.19	133.54	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0	0	0	-1	180.0 22.0
Q Beschick_2	46.55	120.19	2.00	8.28	2.74	0.00	3.09	0.0	0.0000	0.000	0.0	0.0	-1.0	0.0 0.0
Q Beschick_1	80.28	125.31	2.00	8.84	2.48	0.00	-176.45	0.0	0.0000	0.000	0.0	0.0	-1.0	0.0 0.0
Q Abfuell	58.79	174.49	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0000	0.000	0.0	0.0	-1.0	0.0 0.0
Q Trocknung	11.71	119.01	2.00	5.68	12.61	0.00	6.10	0.0	0.0000	0.000	0.0	0.0	-1.0	0.0 0.0
Q Vorgrube	64.25	123.31	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	-1	0	0
Q Sat_1	721.00	468.29	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.0000	0.000	0.0	-1.0	180.0 22.0	
Q Fol_F_1	75.44	126.73	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	-1	0	0
Q Fol_F_2	50.53	124.13	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	-1	0	0
Q Fol_Nf_1	61.17	145.16	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	-1	0	0
Q Fol_GL_1	72.20	172.75	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	-1	0	0
Q Fol_GL_2	40.38	195.34	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	-1	0	0
Q Sat_2	727.92	470.95	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.0000	0.000	0.0	-1.0	180.0 22.0	

-Linienquellen:

! Name	X1	Y1	H1	X2	Y2	H2	Bq	Cq
Q FS#1	39.37	64.88	0.00	60.74	67.49	0.00	0.00	4.00
Q Radl_2#1	49.85	67.40	1.00	49.93	120.39	1.00	0.00	0.00
Q Radl_1#1	50.46	67.70	1.00	77.16	122.28	1.00	0.00	0.00



Eingabedateien Planung (grid.def und meteo.def siehe Bestand)

```
===== bodies.def
- Erstellt von IBJshape 1.7.0
- Relativkoordinaten beziehen sich auf:
- ggsc = null
- refx = NaN
- refy = NaN
-
-
- Kreise:
.
  Btype = TOWER
-
!           Name |           Xb           Yb           Db           Cb
-----+-----
B           F_1 |           74.46          136.34          19.76           6.00
B           F_2 |           50.96          133.79          20.27           6.00
B          Nf_1 |           60.70          155.17          20.06           6.00
B          NF_2 |           29.33          151.96          28.45           8.00
B          GL_1 |           72.88          185.19          24.92           8.00
B          GL_2 |           44.54          183.30          24.82           8.00
B          Vorgr |           64.66          118.10          14.43           4.00
B        Sammelb |            8.43          185.76          21.38           4.00
-----+-----
```

- Input file created by AUSTAL2000 2.4.7-WI-x

```
===== param.def
.
Kennung = "Biogas_Lauterhofen"
Seed = 11111
Intervall = 01:00:00
RefDatum = 2001-01-01.00:00:00
Start = 00:00:00
Ende = 365.00:00:00
Average = 24
Flags = +MAXIMA+RATEDODOR+PLURIS
OdorThr = 0.250
```

```
===== stoffe.def
.
Name = gas
Einheit = g
Rate = 2.00000
Vsed = 0.0000
-
! Stoff      |      Vdep      Refc      Refd
-----+-----
K odor      | 0.000e+000 1.000e-001 0.000e+000
K odor_100 | 0.000e+000 1.000e-001 0.000e+000
-----+-----
```

```
===== staerke.def
.
! QUELLE      |      gas.odor      gas.odor_100
-----+-----
E Kamin_2     |           0 2056
E Kamin_1     |           0 2056
E Beschick_2  |           0 108
E Beschick_1  |           0 108
E Abfuell     |           0 3
E Vorgrube    |           0 1
E Trocknung  |           0 329
E Sat_1       |           0 2056
E Fol_F_1     |           0 20
E Fol_F_2     |           0 20
```



```
E Fol_Nf_1 | 0 20
E Fol_GL_1 | 0 32
E Fol_GL_2 | 0 32
E Fol_Nf_2 | 0 39
E Sat_2 | 0 2056
E FS#1 | 0 360
E Radl_2#1 | 0 1
E Radl_1#1 | 0 1
```

===== sources.def

```
- Erstellt von IBJshape 1.7.0
- Relativkoordinaten beziehen sich auf:
- ggsc = null
- refx = NaN
- refy = NaN
```

```
xpoly = { 75.44 78.46 80.58 83.09 84.29 84.08
82.97 79.93 76.60 71.96 68.44 65.92 64.62 64.93
65.95 68.88 71.50 75.44 50.53 53.55 54.86 57.68
58.89 60.19 60.69 60.38 58.26 55.02 50.89 47.66
44.94 43.33 41.22 41.02 41.64 43.36 45.08 46.01
50.53 61.17 65.31 67.22 69.63 70.33 70.22 69.31
67.38 63.35 59.41 55.98 54.58 52.36 50.65 51.06
51.58 53.60 55.12 58.55 61.17 72.20 75.73 78.76
80.67 82.18 83.18 84.49 85.19 85.18 84.37 82.85
81.03 78.20 75.07 71.84 68.52 66.00 63.68 61.37
60.57 60.89 61.90 63.12 65.14 67.46 69.28 72.20
40.38 37.05 35.34 33.94 32.63 32.14 33.26 34.78
36.70 40.43 44.77 48.00 50.62 52.83 54.75 56.15
56.75 56.74 55.22 53.70 51.48 48.75 45.72 43.30
40.38 26.43 23.71 21.39 19.38 17.57 15.76 15.26
15.47 16.69 17.90 20.74 23.46 26.29 29.82 33.65
36.57 39.49 42.11 43.41 43.20 42.69 40.96 38.54
35.61 33.29 30.46 26.43 }
```

```
ypoly = { 126.73 126.93 127.94 130.67 134.51 138.66
141.80 144.73 145.85 146.06 143.93 141.31 137.37 134.23
130.99 128.66 127.14 126.73 124.13 124.53 124.73 126.75
128.57 131.81 134.74 138.48 141.11 143.14 144.16 143.35
142.14 139.71 136.58 133.95 130.31 127.27 125.65 124.44
124.13 145.16 146.06 147.88 150.61 153.14 157.28 161.03
163.15 164.77 165.28 164.17 162.86 160.03 157.81 154.37
151.44 148.70 146.68 145.46 145.16 172.75 172.95 174.26
175.17 176.89 179.01 181.34 183.66 186.90 190.44 192.67
194.99 196.82 197.73 197.73 196.83 195.92 193.09 190.06
186.52 182.27 180.15 177.52 175.59 174.18 173.47 172.75
195.34 193.73 191.70 189.38 186.14 181.90 178.46 176.03
173.60 171.37 170.46 171.46 172.47 174.49 176.82 179.14
181.97 185.92 189.56 191.28 193.91 195.03 195.84 195.94
195.34 165.92 164.81 163.81 161.89 159.36 156.53 153.19
149.75 146.11 143.38 140.55 139.13 138.11 137.91 138.61
140.02 142.04 146.49 149.62 153.27 156.91 160.55 162.78
164.90 165.61 166.22 165.92 }
```

```
npoly = { "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1"
"Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1"
"Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_1" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2"
"Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2"
"Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2" "Fol_F_2"
"Fol_F_2" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1"
"Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1"
"Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1" "Fol_Nf_1"
"Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1"
"Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1"
"Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1"
"Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_1" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2"
"Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2"
"Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" }
```



```
"Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_GL_2"
"Fol_GL_2" "Fol_GL_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2"
"Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2"
"Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2"
"Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2" "Fol_Nf_2"
"Fol_Nf_2" }
```

- Flaechenquellen:

! Name	Xq	Yq	Hq	Aq	Bq	Cq	Wq	Dq	Lw	Qq	Rh	Ts	Tt	Vq
Q Kamin_2	102.27	124.99	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.0000	0.000	0.0	-1.0	180.0	22.0
Q Kamin_1	101.19	133.54	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0	0	0	-1	180.0	22.0
Q Beschick_2	46.55	120.19	2.00	8.28	2.74	0.00	3.09	0.0	0.0000	0.000	0.0	-1.0	0.0	0.0
Q Beschick_1	80.28	125.31	2.00	8.84	2.48	0.00	-176.45	0.0	0.0000	0.000	0.0	-1.0	0.0	0.0
Q Abfuell	58.79	174.49	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0000	0.000	0.0	-1.0	0.0	0.0
Q Trocknung	11.71	119.01	2.00	5.68	12.61	0.00	6.10	0.0	0.0000	0.000	0.0	-1.0	0.0	0.0
Q Vorgrube	64.25	123.31	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	-1	0	0
Q Sat_1	721.00	468.29	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.0000	0.000	0.0	-1.0	180.0	22.0
Q Fol_F_1	75.44	126.73	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	-1	0	0
Q Fol_F_2	50.53	124.13	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	-1	0	0
Q Fol_Nf_1	61.17	145.16	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	-1	0	0
Q Fol_GL_1	72.20	172.75	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	-1	0	0
Q Fol_GL_2	40.38	195.34	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	-1	0	0
Q Fol_Nf_2	26.43	165.92	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	-1	0	0
Q Sat_2	727.92	470.95	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.0000	0.000	0.0	-1.0	180.0	22.0

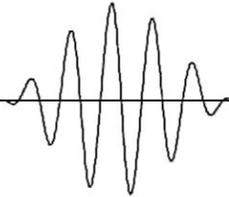
- Linienquellen:

! Name	X1	Y1	H1	X2	Y2	H2	Bq	Cq
Q FS#1	39.37	64.88	0.00	60.74	67.49	0.00	0.00	4.00
Q Radl_2#1	49.85	67.40	1.00	49.93	120.39	1.00	0.00	0.00
Q Radl_1#1	50.46	67.70	1.00	77.16	122.28	1.00	0.00	0.00



Emissionsquellenplan





Ing.-Büro Greiner Otto-Wagner-Str. 2a 82110 Germering

Naturenergie Lauterhofen GmbH & Co.KG
Herr Hierl
Mittersberger Weg 1
92283 Lauterhofen

Änderung der Biogasanlage der Naturenergie Lauterhofen GmbH auf den Fl.Nrn. 3886 und 3887 in 92283 Lauterhofen

Stellungnahme Nr. 210063 / 11 vom 15.04.2019

(Änderung der schalltechnischen Situation durch den Betrieb von 2 zusätzlichen Paddelrührwerken für Nachfermenter 2 / Gärrestelager 3)

1. Situation

In 92283 Lauterhofen wird auf den Fl.Nrn. 3886 und 3887 die Biogasanlage der Naturenergie Lauterhofen GmbH betrieben. Durch die Errichtung des Nachfermenters 2 / Gärrestelagers 3 sind nun 2 zusätzliche Paddelrührwerke für die schalltechnische Prognose zu berücksichtigen (vgl. Detailplan auf Seite 4).

Die Lage der Anlagen bleibt nahezu unverändert. Sie befinden sich etwa 450 m von der nächstgelegenen Bebauung im Osten entfernt (vgl. Übersichtslageplan auf Seite 3).

In Analogie zu den bisherigen Untersuchungen ist zu prüfen, ob unter Ansatz der geplanten Nutzung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der nächstgelegenen Wohnbebauung eingehalten werden können. Die Untersuchung kann sich hierbei auf die maßgebende Nachtzeit beschränken.

2. Schallemissionen

Der Schallemissionsansatz wird aus der Untersuchung Nr. 210063 / 9 vom 13.07.2016 übernommen. Ergänzend werden jedoch die beiden zusätzlichen Paddelrührwerke (Rührwerk 4 und 5 – vgl. Lageplan bzw. Eingabedaten) mit einem Schalleistungspegel von jeweils $L_{WA} = 88$ dB(A) und einer Laufzeit von jeweils 20 min je Stunde angesetzt (vgl. Prüfbericht des TÜV Süd F6/90 vom 19.04.2006).

Ingenieurbüro Greiner
Beratende Ingenieure PartG mbB
Otto-Wagner-Str. 2a
82110 Germering

Telefon 089 / 89 55 60 33 - 0
Telefax 089 / 89 55 60 33 - 9
Email info@ibgreiner.de
Internet www.ibgreiner.de

Gesellschafter:

Dipl.-Ing.(FH) Rüdiger Greiner
Dipl.-Ing. Dominik Prißlin
Dipl.-Ing. Robert Ricchiuti

Akkreditiertes Prüflaboratorium
D-PL-19498-01-00
nach ISO/IEC 17025:2005
Ermittlung von Geräuschen;
Modul Immissionsschutz

Messstelle nach § 29b BImSchG
auf dem Gebiet des Lärmschutzes

Bayerische Ingenieurekammer – Bau

Deutsche Gesellschaft für Akustik
e.V.
(DEGA)



Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger
der Industrie und Handelskammer
für München und Oberbayern
für „Schallimmissionsschutz“

3. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

An den Fassaden der angrenzenden bestehenden bzw. möglichen Bebauung werden die Immissionsorte IO 1 bis 7 gewählt (vgl. Übersichtsplan Seite 2). Die Berechnungen werden für alle Geschoße für die Nachtzeit durchgeführt. Hierbei werden die berechneten Beurteilungspegel auf ganze dB(A) aufgerundet. Die Beurteilungspegel für alle Geschoße sind auf Seite 5 dieser Stellungnahme ersichtlich.

Tabelle 1: Berechnungsergebnisse für die Nachtzeit in dB(A)

Immissionsorte	Beurteilungspegel in dB(A)	Immissionsrichtwerte in dB(A)
	nachts	nachts
IO 1	24	40
IO 2	24	40
IO 3	27	40
IO 4	24	45
IO 5	23	45
IO 6	21	45
IO 7	21	45

Der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm für WA- bzw. MI-Gebiete zeigt folgende Ergebnisse:

Während der Nachtzeit werden die einschlägigen Immissionsrichtwerte im WA-Gebiet (IO 1 bis IO 3) um mindestens 13 dB(A), im MI-Gebiet (IO 4 bis IO 7) um mindestens 21 dB(A) unterschritten.

Zur Verdeutlichung des Einflusses der angesetzten Schallquellen sind die Teilbeurteilungspegel für den maßgebenden Immissionsort IO 3 auf der Seite 5 dargestellt.

Schallschutzmaßnahmen

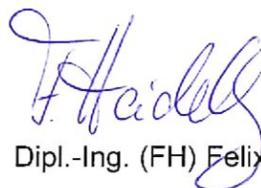
Der maximal zulässige Schallleistungspegel der beiden Paddelrührwerke ist auf jeweils $L_{WA} = 88$ dB(A) zu begrenzen. Weitere Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Fazit

Aus schalltechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen den Betrieb der zusätzlichen Paddelrührwerke des Nachfermenters 2 / Gärrestelagers 3, sofern der jeweils zulässige Schallleistungspegel auf maximal $L_{WA} = 88$ dB(A) beschränkt wird.

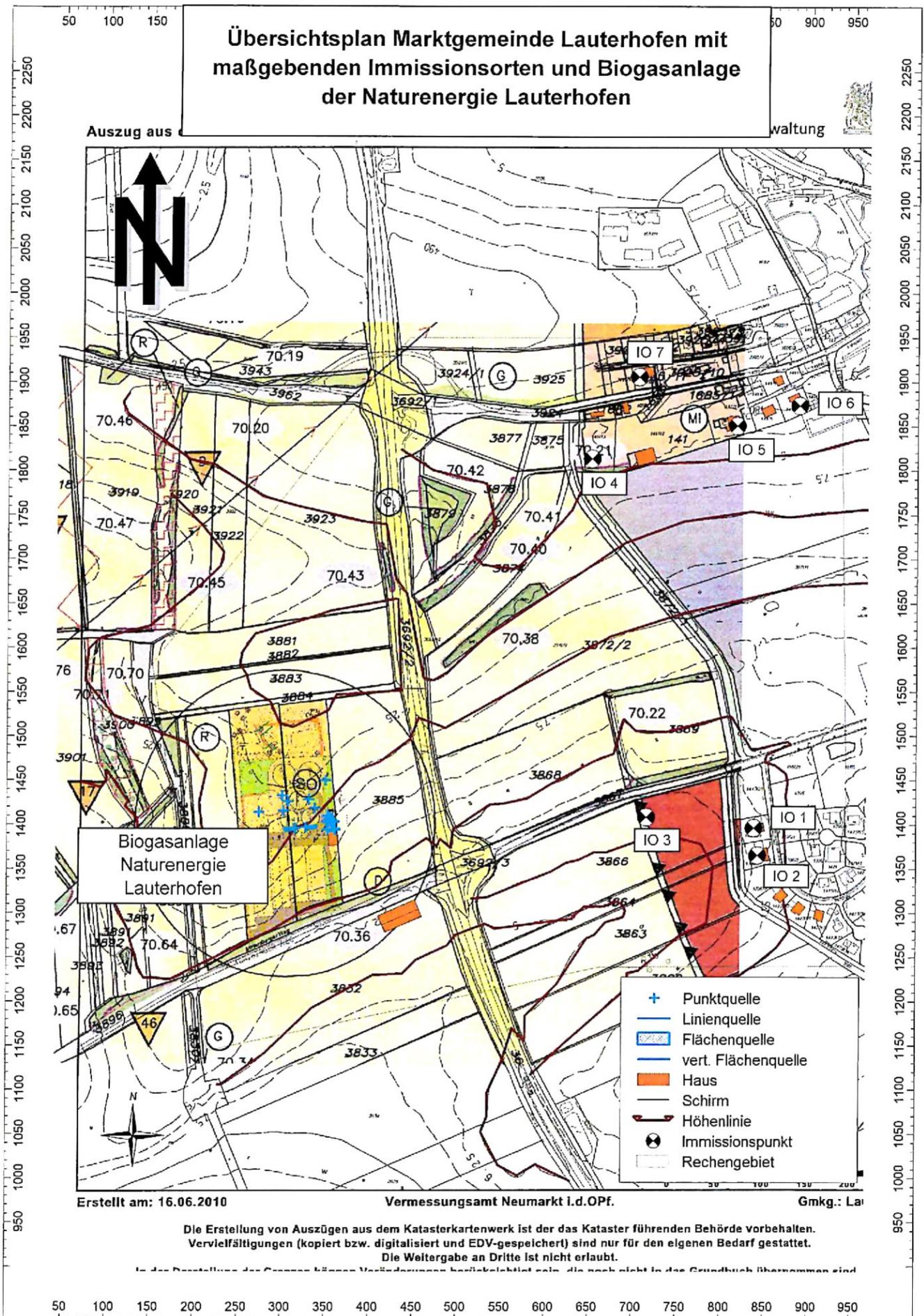

 Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner

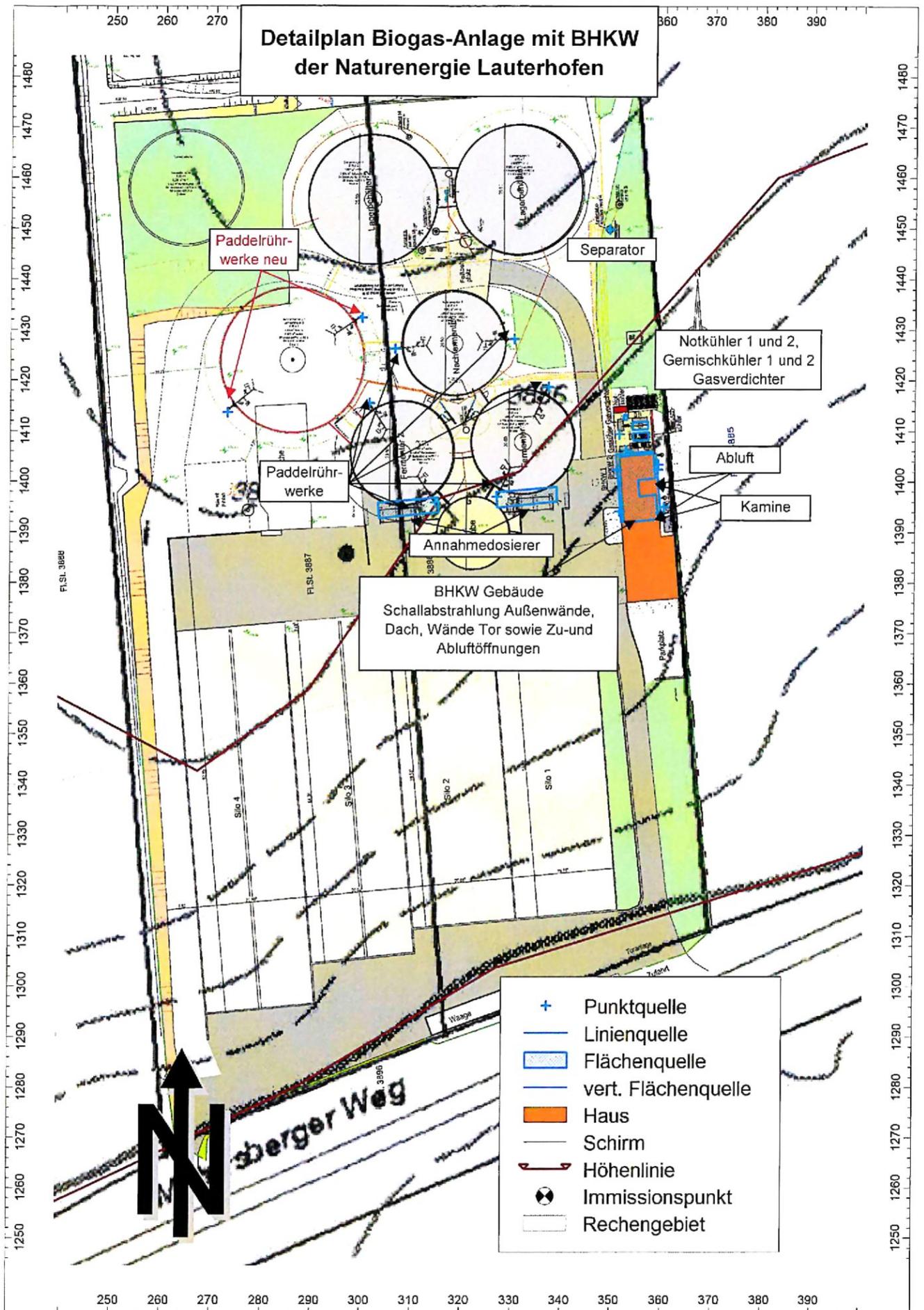



 Dipl.-Ing. (FH) Felix Heidelberg

Seite 3 und 4: Abbildungen

Seite 5 und 6: Berechnungsdaten





Berechnungsergebnisse mit zusätzlichen Paddelrührwerken

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Höhe (m)	Koordinaten			
			Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)		X (m)	Y (m)	Z (m)	
IO 1 EG			23.7	23.6	55.0	40.0	2.50	r	836.59	1396.34	503.89
IO 1 1.OG			24.4	24.2	55.0	40.0	5.30	r	836.59	1396.34	506.69
IO 2 EG			23.4	23.3	55.0	40.0	2.50	r	841.06	1365.51	503.93
IO 2 1.OG			24.1	24.0	55.0	40.0	5.30	r	841.06	1365.51	506.73
IO 3 (unbebaut)			27.3	27.2	55.0	40.0	5.00	r	714.28	1408.55	507.81
IO 4 (unbebaut)			24.5	24.3	60.0	45.0	5.00	r	650.11	1813.60	490.00
IO 5 EG			22.5	22.4	60.0	45.0	2.50	r	703.58	1905.75	489.16
IO 5 1.OG			22.7	22.5	60.0	45.0	5.30	r	703.58	1905.75	491.96
IO 6 EG			18.7	18.6	60.0	45.0	2.50	r	815.44	1851.00	487.50
IO 6 1.OG			21.4	21.2	60.0	45.0	5.30	r	815.44	1851.00	490.30
IO 7 EG			20.7	20.5	60.0	45.0	2.50	r	886.50	1873.77	488.17
IO 7 1.OG			20.8	20.7	60.0	45.0	5.30	r	886.50	1873.77	490.97

Teilbeurteilungspegel am Immissionsort IO 3

Quelle		Teilpegel V01		
Bezeichnung	M.	ID	IO 3 (unbebaut)	
			Tag	Nacht
Rührwerk 1a		1	3.0	3.0
Rührwerk 2a		1	3.9	3.9
Rührwerk 3a		1	3.1	3.1
Rührwerk 4		1	15.3	15.3
Rührwerk 5		1	15.9	15.9
Abluft 2		1	21.8	21.8
Abluft 1		1	21.8	21.8
Zuluft 1		1	6.4	6.4
Zuluft 2		1	6.2	6.2
Kaminöffnung 1		1	11.1	11.1
Kaminöffnung 2		1	11.0	11.0
Anlieferung Gülle	~	2		
Separator		1	-1.0	-1.0
Gemischkühler 1		1	11.0	11.0
Gemischkühler 2		1	10.7	10.7
Rührwerk 1b		1	3.0	3.0
Rührwerk 2b		1	2.9	2.9
Rührwerk 3b		1	3.7	3.7
Traktor Biogas	~	2		
Annahmedosierer 1		1	9.7	-67.5
Annahmedosierer 2		1	7.9	-69.3
Dach BHKW		1	-3.7	-3.7
Notkühler 2		1	9.4	9.4
Notkühler 1		1	9.0	9.0
Gasverdichter		1	17.1	17.1
Traktor auf Fahrsilos	~	2		
Radlader Annahmedosierer 1 und 2	~	2		
Entladung Nawaros	~	2		
Wand BHKW West/Nord		1	-7.3	-7.3
Wand BHKW Ost		1	0.9	0.9
Tor BHKW West		1	7.4	7.4

Bericht (210063-11.cna)

Schallquellen

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Lw / Li	Korrektur			Schalldämmung			Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten			
			Tag	Abend	Nacht		Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht		R	Fläche	Tag					Ruhe	Nacht	(dB)	(Hz)
			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))									(min)	(min)	(min)				(m)	(m)	(m)		
Rührwerk 1a	1		70,2	75,0	70,2	Lw	88-13		-4,8	0,0	-4,8						0,0	500	(keine)	3,00	r	301,08	1415,54	497,54
Rührwerk 2a	1		70,2	75,0	70,2	Lw	88-13		-4,8	0,0	-4,8						0,0	500	(keine)	3,00	r	336,87	1416,71	497,61
Rührwerk 3a	1		70,2	75,0	70,2	Lw	88-13		-4,8	0,0	-4,8						0,0	500	(keine)	3,00	r	306,11	1426,24	496,88
Rührwerk 4	1		83,2	88,0	83,2	Lw	85		-4,8	0,0	-4,8						0,0	500	(keine)	3,00	r	272,68	1413,73	498,00
Rührwerk 5	1		83,2	88,0	83,2	Lw	85		-4,8	0,0	-4,8						0,0	500	(keine)	3,00	r	299,51	1432,44	496,79
Abluft 2	1		82,0	82,0	82,0	Lw	82		0,0	0,0	0,0						3,0	500	(keine)	2,50	r	356,61	1402,41	496,53
Abluft 1	1		82,0	82,0	82,0	Lw	82		0,0	0,0	0,0						3,0	500	(keine)	2,50	r	359,41	1393,96	496,64
Zuluft 1	1		83,0	83,0	83,0	Lw	83		0,0	0,0	0,0						3,0	500	(keine)	1,90	r	351,16	1394,11	497,62
Zuluft 2	1		83,0	83,0	83,0	Lw	83		0,0	0,0	0,0						3,0	500	(keine)	1,90	r	350,59	1402,34	497,63
Kaminöffnung 1	1		76,0	76,0	76,0	Lw	76		0,0	0,0	0,0						0,0	500	(keine)	10,00	r	360,11	1395,05	505,33
Kaminöffnung 2	1		76,0	76,0	76,0	Lw	76		0,0	0,0	0,0						0,0	500	(keine)	10,00	r	358,90	1403,44	505,00
Anlieferung Gülle	-2		61,9	80,0	67,0	Lw	80		-18,1	0,0	-13,0						0,0	500	(keine)	2,00	r	339,83	1433,62	496,17
Separator	-1		65,2	80,0	65,2	Lw	80		-14,8	0,0	-14,8						0,0	500	(keine)	2,00	r	348,94	1449,92	495,94
Gemischkühler 1	1		77,0	77,0	77,0	Lw	72+5		0,0	0,0	0,0						0,0	500	(keine)	2,00	r	362,46	1406,22	497,67
Gemischkühler 2	1		77,0	77,0	77,0	Lw	72+5		0,0	0,0	0,0						0,0	500	(keine)	2,00	r	351,11	1409,46	497,51
Rührwerk 1b	1		70,2	75,0	70,2	Lw	88-13		-4,8	0,0	-4,8						0,0	500	(keine)	3,00	r	314,24	1395,87	498,00
Rührwerk 2b	1		70,2	75,0	70,2	Lw	88-13		-4,8	0,0	-4,8						0,0	500	(keine)	3,00	r	326,61	1397,02	498,02
Rührwerk 3b	1		70,2	75,0	70,2	Lw	88-13		-4,8	0,0	-4,8						0,0	500	(keine)	3,00	r	329,98	1426,24	498,95

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Lw / Li	Korrektur			Schalldämmung			Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht		Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht		R	Fläche	Tag					Ruhe	Nacht	(dB)
			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))									(min)	(min)	(min)				Tag	Abend	Nacht	(km/h)
Traktor Biogas	-2		103,2	93,1	100,1	Lw	66		10,1	0,0	7,0						0,0	500	(keine)				

Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'	Lw / Li	Korrektur			Schalldämmung			Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht			Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht		R	Fläche	Tag					Ruhe	Nacht	(dB)
			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))									(min)	(min)	(min)							
Annahmedossier 1	1		77,2	85,0	0,0	61,7	89,5	-15,5	Lw	85		-7,8	0,0	-8,0				0,0	500	(keine)				
Annahmedossier 2	1		77,2	85,0	0,0	61,7	89,5	-15,5	Lw	85		-7,8	0,0	-8,0				0,0	500	(keine)				
Dach BHKW	1		61,9	61,9	61,9	43,0	43,0	0,0	Li	97+3		0,0	0,0	0,0	53	77,89		0,0	500	(keine)				
Nolkschlier 2	1		78,0	76,0	78,0	71,3	71,3	0,0	Lw	72+6		0,0	0,0	0,0				0,0	500	(keine)				
Nolkschlier 1	1		76,0	76,0	78,0	71,3	71,3	0,0	Lw	72+6		0,0	0,0	0,0				0,0	500	(keine)				
Gasverdichter	1		84,0	84,0	84,0	66,1	66,1	0,0	Lw	84		0,0	0,0	0,0				0,0	500	(keine)				
Traktor auf Fahrsilos	-2		105,0	105,0	105,0	69,2	69,2	0,0	Lw	105		0,0	0,0	0,0				0,0	500	(keine)				
Radlader Annahmedossier Tund 2	-2		93,0	105,0	0,0	61,6	73,6	-12,0	Lw	105		-12,0	0,0	-105,0				0,0	500	(keine)				
Entladung Nawaros	-2		92,2	100,0	88,2	64,6	72,6	60,8	Lw	100		-7,8	0,0	-11,8				0,0	500	(keine)				

Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'	Lw / Li	Korrektur			Schalldämmung			Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.			
			Tag	Abend	Nacht			Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht		R	Fläche	Tag				Ruhe	Nacht	(dB)
			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))									(min)	(min)	(min)						
Wand BHKW West/Nord	1		63,4	63,4	63,4	46,0	46,0	0,0	Li	97+3		0,0	0,0	0,0	50	54,91		3,0	500	(keine)			
Wand BHKW Ost	1		61,3	61,3	61,3	46,0	46,0	0,0	Li	97+3		0,0	0,0	0,0	50	33,67		3,0	500	(keine)			
Tür BHKW West	1		84,9	84,9	84,9	76,5	76,5	0,0	Lw	84,9		0,0	0,0	0,0				3,0	500	(keine)			

Hindernisse

Schirme

Bezeichnung	M.	ID	Absorption		Z-Ausd.	Auskrümmung		Höhe	
			links	rechts		horz.	vert.	Anfang	Ende
			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
DF									9,00

Häuser

Bezeichnung	M.	ID	WG	Einwohner	Absorption	Höhe
						(m)
G			x	0	0,21	6,00
W			x	0	0,21	6,00
W			x	0	0,21	6,00
W			x	0	0,21	6,00
W			x	0	0,21	6,00
W			x	0	0,21	6,00
W			x	0	0,21	6,00
W			x	0	0,21	6,00
W			x	0	0,21	6,00
W			x	0	0,21	6,00
W			x	0	0,21	6,00
W			x	0	0,21	6,00
G			x	0	0,21	3,00
G			x	0	0,21	3,00
G			x	0	0,21	3,00
BHKW			x	0	0,21	5,15
Wand an BHKW			x	0	0,21	2,50

Geometriedaten

Geometrie Linienquellen

Bezeichnung	Höhe		Punktkoordinaten		
	Anfang	Ende	x	y	z
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
Traktor Biogas	1,30	r	355,69	1296,01	502,15