



Teil C Begründung

INHALT

1.	ANLASS	2
2.	ÜBERGEORDNETE ZIELE	3
2.1.	LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BAYERN (LEP 2023)	3
2.2.	REGIONALPLAN REGION MÜNCHEN (RP)	4
2.3.	FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	5
3.	ERSCHLIEßUNG, VER- UND ENTSORGUNG.....	5
3.1.	VERKEHRSANBINDUNG	5
3.2.	WASSER- / LÖSCHWASSERVERSORGUNG	6
3.3.	ABWASSERBESEITIGUNG	6
3.4.	GRUNDWASSER/ SCHICHTWASSER/ OBERFLÄCHENWASSER	7
4.	BEGRÜNDUNG ZU DEN EINZELNEN FESTSETZUNGEN	7
5.	IMMISSIONSSCHUTZ	8
6.	NATURSCHUTZ / SCHUTZGEBIETE / ARTENSCHUTZ	10
7.	AUSGLEICHSFLÄCHE	10
8.	UMWELTPRÜFUNG	11
9.	STÄDTEBAULICHE STATISTIK	11
10.	LITERATUR / QUELLENANGABEN	12

1. ANLASS

Die Bio Energy Glonntal GmbH beabsichtigt im Norden von Unterumbach auf dem Flurstück 163 der Gemarkung Unterumbach eine Bioenergieanlage zu errichten. In herkömmlichen Biogasanlagen ist es meist üblich, mit der eingesetzten Biomasse in Form von Mist, Gülle, Stroh und pflanzlichen Reststoffen aus der Landwirtschaft durch Verbrennung des Biogases Strom zu erzeugen und ggf. auch die anfallende Abwärme sinnvoll zu verwenden. In der geplanten Anlage bei Unterumbach sollen stattdessen die aus dem Prozess hervorgehenden Gase und verbleibenden flüssigen und festen Gärreste weiterverarbeitet und damit nachhaltig verwertet werden.

Neben der Herstellung von Bio-Methan zur Einspeisung in das Gasnetz ist beabsichtigt, aus der Biomasse flüssiger und fester Gärreste, Flüssigdünger, CO₂ in Lebensmittelqualität (z.B. Kohlensäure) und Trockeneis hergestellt werden. Die eingesetzte Biomasse wird aus einem Umkreis von etwa 40 km nach Unterumbach geliefert. Der Einsatz von Energiepflanzen ist nicht vorgesehen.

Das aus der Fermentation von Biomasse erzeugte Gas kann nach einer Aufbereitung als Bio-Methan in die Versorgungsleitungen eingespeist und damit unabhängig vom Produktionsort und -zeitpunkt für die Weiterverarbeitung zu Kraftstoff, Strom- oder Wärmeerzeugung sowie andere Prozesse Verwendung finden. Die Einspeisung von Bio-Methan aus heimischer Biomasse in das bestehende Gasnetz reduziert dabei den Verbrauch an fossilem Erdgas und damit auch die Emissionen von klimaschädlichen Treibhausgasen. Das bei diesem „Upgrading“ anfallende CO₂ wird nicht an die Atmosphäre abgegeben, sondern für die Lebensmittelindustrie aufbereitet und für einen wirtschaftlichen Transport vor Ort verflüssigt.

Durch den Einsatz von reversiblen Brennstoffzellen kann Wasserstoff aus überschüssigem Netzstrom (Wind, PV) erzeugt werden. In Kombination mit dem abgeschiedenen CO₂ wird daraus synthetisches Methan erzeugt. Im Normalbetrieb speist sich die Brennstoffzelle aus dem Erdgasnetz und dient der Stromproduktion für den Eigenbedarf der Anlage. Das durch den Prozess entstehende CO₂ wird der CO₂-Verflüssigungsanlage zugeführt. Das synthetische Methan dient als Energiespeicher und steht für eine Wärmenutzung, der Einspeisung in das Gasnetz oder bei Bedarf auch der Verstromung und Einspeisung in das Stromnetz zur Verfügung.

Die im Sondergebiet erzeugten, bzw. veredelten Produkte sollen einen Beitrag zur nationalen Klimastrategie leisten. Entstehende Treibhausgase sollen aufgefangen werden und durch ihre Verwendung in der Lebensmittelbranche als Treibstoff sowie Arbeitsstoff fossiles CO₂ einsparen. Die verarbeiteten Gärreste, bzw. Dünger kehren in den natürlichen Kreislauf derart verbessert zurück, dass sie den Nitratreintrag pro Hektar durch stabilere Struktur und Pflanzenverfügbarkeit halbieren und die Geruchsbelästigung durch Ausgasen flüchtiger Bestandteile, allen voran Ammoniak, drastisch minimieren.

Somit wird die Belastung für Natur und Umwelt durch Tierhaltung wirksam reduziert.

Die Gemeinde Pfaffenhofen a. d. Glonn unterstützt dieses zukunftsweisende Vorhaben und hat hierfür im Jahr 2022 den Flächennutzungsplan geändert. Die 28. Änderung stellt im Norden von Unterumbach auf dem Flurstück 163 eine Sonderbaufläche „Bioenergie“ dar.

Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan wird somit gem. § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

2. ÜBERGEORDNETE ZIELE

2.1. Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2023)

2.2.5 Entwicklung und Ordnung des ländlichen Raums

(G) Der ländliche Raum soll so entwickelt und geordnet werden, dass

- er seine Funktion als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiter entwickeln kann,
- die Daseinsvorsorge in Umfang und Qualität gesichert und die erforderliche Infrastruktur weiterentwickelt wird,
- er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahren kann und
- er seine landschaftliche Vielfalt sichern kann.

Im allgemeinen ländlichen Raum sind in der Regel keine spezifischen landesplanerischen Festlegungen erforderlich, die über die Festlegungen zum ländlichen Raum in 2.2.5 hinausgehen.

3.1 Flächensparen

(G) Die Ausweisung von Bauflächen soll an einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung des demographischen Wandels und seiner Folgen ausgerichtet werden.

(G) Flächensparende Siedlungs- und Erschließungsformen sollen unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Gegebenheiten angewendet werden.

3.3 Vermeidung von Zersiedelung

(G) Eine Zersiedelung der Landschaft und eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsstruktur sollen vermieden werden.

(Z) Neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen.

2.2.3 Ressourcen schonen

(G) Der Ressourcenverbrauch soll in allen Landesteilen vermindert werden. Unvermeidbare Eingriffe sollen ressourcenschonend erfolgen.

5.4 Land- und Forstwirtschaft

(G) Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.

6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

(Z) Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

7.1.1 Erhalt und Entwicklung von Natur und Landschaft

(G) Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden.

7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche

(G) In freien Landschaftsbereichen sollen nur unverzichtbare Infrastruktureinrichtungen verwirklicht und diese möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die



Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

(G) Freie Landschaftsbereiche, die keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt sind, sollen weiterhin vor Lärm geschützt werden.

2.2. Regionalplan Region München (RP)

Der Regionalplan der Region München (9) Regionalplan – Gesamtfortschreibung (2019) trifft allgemeine das Planungsgebiet betreffende Aussagen.

B I Natürliche Lebensgrundlagen

G 1.1.1 Es ist von besonderer Bedeutung, Natur und Landschaft in allen Teilräumen der Region

- für die Lebensqualität der Menschen
- zur Bewahrung des kulturellen Erbes und
- zum Schutz der Naturgüter

zu sichern und zu entwickeln.

B II Siedlung und Freiraum

G 1.2 Die Siedlungsentwicklung soll flächensparend erfolgen.

Siedlungsentwicklung (allgemein)

Z 2.2 Eine organische, ausgewogene Siedlungsentwicklung ist allgemeingültiges Planungsprinzip und in allen Gemeinden zulässig.

Siedlungsentwicklung und Freiraum

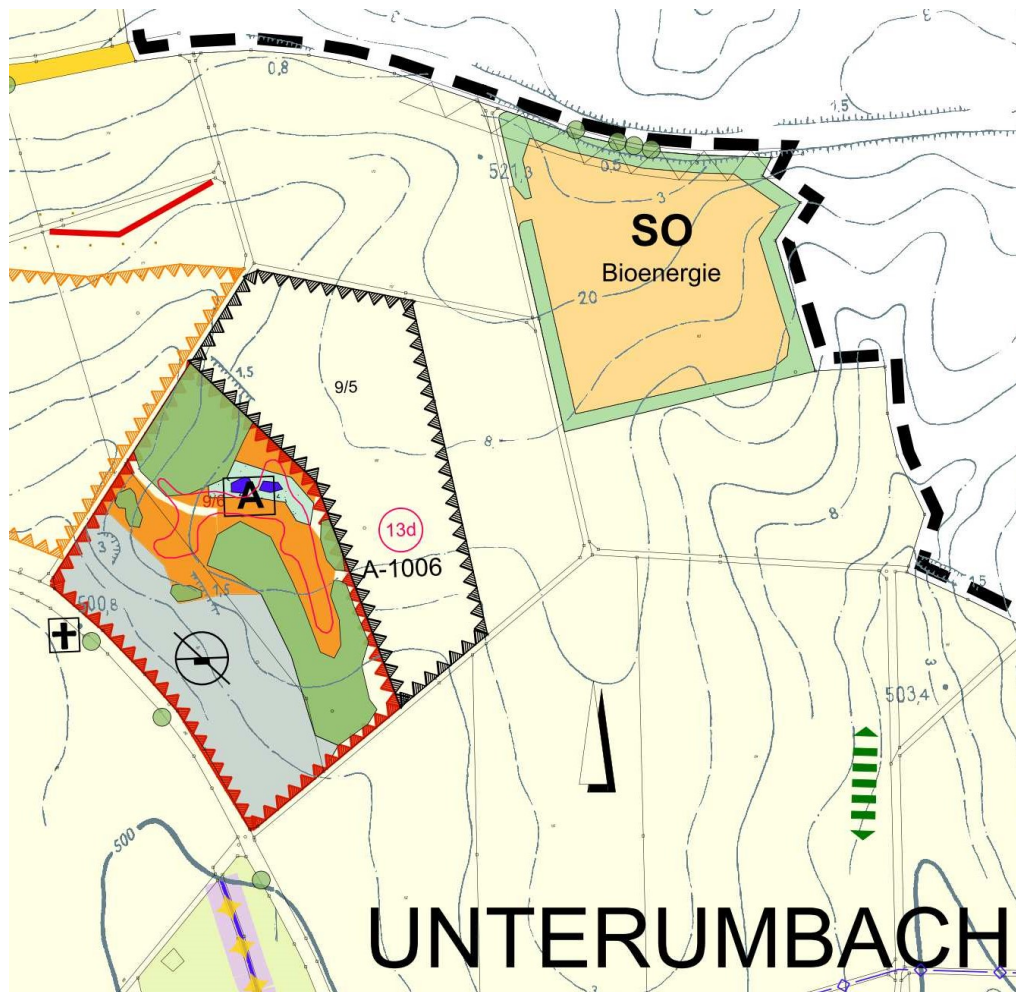
Z 4.1 Bei der Siedlungsentwicklung sind die Möglichkeiten der Innenentwicklung, d.h. Flächen innerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile und die im Flächennutzungsplan dargestellten Flächen vorrangig zu nutzen. Eine darüber hinausgehende Entwicklung ist nur zulässig, wenn auf diese Potentiale nicht zurückgegriffen werden kann.

Energieerzeugung

G 7.1 Die Energieerzeugung soll langfristig finanziell tragfähig, sicher, umwelt- und klimaverträgliche und für die Verbraucher günstig sein.

G 7.3 Die regionale Energieerzeugung soll regenerativ erfolgen. Hierzu bedarf es der kommunalen Zusammenarbeit.

2.3. Flächennutzungsplan



28. Änderung des Flächennutzungsplanes aus dem Jahr 2022

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Gemeinde Pfaffenhofen a. d. Glonn bildet das Planungsgebiet als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Bioenergie“ ab.

Die Gemeinde hat den Flächennutzungsplan im Jahr 2022 für das Vorhaben geändert.

3. ERSCHLIEßUNG, VER- UND ENTSORGUNG

3.1. Verkehrsanbindung

Erschlossen wird das Sondergebiet durch die nördlich vorbeiführende ST 2051. Die Staatsstraße verbindet die Autobahnanschlussstellen Adelzhausen im Westen und Odelzhausen im Osten.

Die Anbindung des Sondergebietes an die Staatsstraße geschieht über den angrenzenden Wirtschaftsweg. Dieser wird für den Zufahrtsbereich zur Biogasanlage verbreitert und die Staatsstraße um eine Linksabbiegespur ergänzt. Damit entsteht ein leistungsfähiger Knotenpunkt. Eine direkte Zufahrt vom Sondergebiet zur Staatsstraße erfolgt nicht.



Erschließung mit Knotenpunkt St 2051 und Geltungsbereich Bebauungsplan

3.2. Verkehrsaufkommen

Die Biogasanlage soll darauf ausgelegt werden, jährlich etwa 160.000 t Mist, Gülle und Stroh, Gemüsereste etc. zu verarbeiten. Daraus lassen sich 35-45 Transportwege täglich ableiten. Die Anlage wird die umliegenden Landkreise Aichach-Friedberg, Fürstenfeldbruck und Dachau bedienen. Damit ergeben sich im Wesentlichen drei Haupt-Transport-Richtungen: Nord-West, Süd-West und Nord-Ost, bzw. in Richtung München.

Bei einem Ansatz von 1/3 Fahrten ergeben sich jeweils 12-15 Fahrten pro Hauptrichtung. Die vorhandenen Verkehrswege ermöglichen eine verträgliche Verteilung des zu erwartenden zusätzlichen Lkw-Verkehrs. Von einer wesentlichen zusätzlichen Verkehrsbelastung der umgebenden Siedlungen kann nicht ausgegangen werden.

3.3. Wasser- / Löschwasserversorgung

Das Sondergebiet wird an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen und die Versorgung mit Trinkwasser durch den Zweckverband der Adelburggruppe sichergestellt.

Für den abwehrenden Brandschutz wird Löschwasser vor Ort bereitgehalten.

3.4. Abwasserbeseitigung

Die Entwässerung des Gebietes ist im Trennsystem vorgesehen.

Aufgrund der Bodenverhältnisse ist eine Versickerung von Niederschlagswasser innerhalb der Sondergebietsfläche problematisch. Stattdessen sammelt der Vorhabenträger abfließendes unverschmutztes Niederschlagswasser vor Ort und leitet dieses gedrosselt an die

Regenwasserkanal in Unterumbach ab. Die Drosselung in den Regenwasserkanal soll mit 100 l/s erfolgen.

Schmutzwasser wird über eine neu herzustellende Abwasserleitung an das kommunale Abwassernetz angebunden und der Kläranlage bei Pfaffenhofen zugeführt.

Niederschlagswasser, das durch Betriebsstoffe der Biogasanlage verschmutzt ist, wird gesammelt und in der Biogasanlage verwertet.

3.5. Grundwasser/ Schichtwasser/ Oberflächenwasser

Nach der Baugrunduntersuchung wurde innerhalb des Sondergebietes bei Bohrungen bis in einer Tiefe von 16 m kein Grund- oder Schichtwasser festgestellt. Der Grundwasserspiegel wird bei einer Tiefe zwischen 22 m und 32 m unter Gelände vermutet.

Ggf. dennoch erforderliche Maßnahmen zur Bauwasserhaltung bedürfen der wasserrechtlichen Erlaubnis. Anträge sind beim Landratsamt Dachau rechtzeitig vor Baubeginn einzureichen.

Aufgrund der örtlichen Lage am Oberhang ist die Gefahr von wild abfließendem Oberflächenwasser aus umgebenden Flächen in das Sondergebiet deutlich begrenzt. Zum einen begrenzt die Staatstraße mit einem gegenläufigen Gefälle im Norden das Einzugsgebiet, zum anderen nimmt die östlich verlaufende Geländerinne primär wild abfließendes Oberflächenwasser auf.

4. BEGRÜNDUNG ZU DEN EINZELNEN FESTSETZUNGEN

Der Bereich der Biogasanlage mit den nachgeordneten Einrichtungen wird als **Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Bioenergie“** gemäß § 11 BauNVO festgesetzt

Die innerhalb des Sondergebiets vorgesehenen baulichen Entwicklungen sind innerhalb der Baugrenzen umsetzbar und werden in Abhängigkeit der erforderlichen Höhenentwicklung der einzelnen Gebäude und Anlagenteile auf 8 Teilbereiche aufgeteilt.

Die zulässigen Nutzungen ermöglichen neben der Biomasseanlage mit ihren dazugehörigen Einrichtungen einschl. der Stromerzeugung auch Anlagen zum „Upgrading“ des Biogases, der Herstellung und Lagerung von biogenem und synthetischem Methangas, Wasserstoff, oder Flüssiggas, Anlagen zur Herstellung von Flüssigdünger (Ammoniumsulfat-Lösung) und festen Gärresten, von Kohlensäure und Trockeneis sowie einem Verwaltungsgebäude mit einer Betriebsleiterwohnung begrenzt. Anderweitige gewerbliche Nutzungen sind nicht möglich.

Als max. Produktionskapazität der Biogasanlage gelten max. 15 Mio. Normkubikmeter Rohbiogas pro Jahr. Dies bedingt einen täglichen Biomasseeinsatz von etwa 480 t.

Die **Baugrenzen** in der Planzeichnung legen die Lage der Gebäude und der baulichen Anlagen fest. Innerhalb des Sondergebietes gilt eine GRZ von 0,75. Die im § 19 Abs. 4 BauNVO mögliche Überschreitung wird ausgeschlossen. Die nach der BauNVO mögliche Obergrenze der Überbauung und Versiegelung wird somit nicht voll ausgeschöpft.

Die künftige Sondergebietsfläche im Norden von Unterumbach befindet sich in topographisch bewegtem Gelände. Dabei fällt das Areal im Norden von etwa 523 m ü NN nach Süden um etwa 8 m auf 515 m ü NN ab. Für die Gebäude und baulichen Anlagen gilt die in der Planzeichnung und im Satzungstext für die jeweiligen Baufelder definierte max. Höhe. Die Höhen können durch untergeordnete Dachaufbauten oder die notwendige Gasfackel auch überschritten werden.

Für die Gebäude sind ausschließlich Flachdächer zulässig. Die Fermenter oder das Endlager sind davon ausgenommen. In der Summe sind die Dächer auf insgesamt 2.500 m² extensiv zu begrünen.



Mit den die Biogasanlage umgebenden **Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern** werden im Gebiet die Wald- und Gehölzflächen ergänzt und zusätzliche Strukturen entwickelt. Die insgesamt 6.798 m² große Fläche weist eine Breite zwischen 7,5 m und 25 m auf und ist zu 30% zu bepflanzen. Dies bedeutet, dass auf mind. 2.000 m² geschlossene Gehölzpflanzungen mit den unter Ziffer 3.4 der Satzung vorgegeben Pflanzabständen erfolgen. Insbesondere im Norden ist die Breite auch durch den erforderlichen Abstand mit baulichen Anlagen zur Staatstraße sowie durch die erforderlichen Geländegestaltungen mit Abgrabungen bis zu 3,5 m bedingt.

Bei der Auswahl der Pflanzenarten bilden standortgerechte, heimische Arten in Anlehnung an die potentiell natürliche Vegetation den Schwerpunkt.

Folgende Ziele werden damit verfolgt:

- Grundlage für eine zufrieden stellende Entwicklung der Pflanzung;
- bessere Einbindung der baulichen Strukturen in den Freiraum;
- Voraussetzung für eine möglichst natürliche Entwicklung.

5. IMMISSIONSSCHUTZ

Nach § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Für die Anlage sind die Anforderungen des § 50 BImSchG, wonach schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete, sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden, erfüllt.

Die nächstgelegene Wohnbebauung und damit die nächstgelegenen Immissionsorte befinden sich etwa **400 m** südlich in Unterumbach.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen Betriebsbereich gemäß § 3 Nr. 5a BImSchG. Die Belange des Immissionsschutzes oder Auswirkungen aufgrund von schweren Unfällen werden im nachfolgenden Genehmigungsverfahren nach BImSchG untersucht.

Das Verwaltungsgebäude mit einer Betriebsleiterwohnung ist dem Verkehrslärm aus der nördlich verlaufenden Staatstraße ausgesetzt. Nach der Verkehrszählung aus dem Jahr 2021 ist von 1.301 Kfz täglich auszugehen. Der Schwerlastverkehr beträgt davon 181 Fahrzeuge. Schützenswerte Räume einschl. Büros sollen an lärmabgewandten Fassaden orientiert oder passive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

Nach einer überschlägigen Berechnung des Technischen Umweltschutzes am Landratsamt Dachau ist mit 57 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts davon auszugehen, dass, die Orientierungswerte für Mischgebiete der DIN 18005 für Verkehrslärm von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts am Verwaltungsgebäude mit Betriebsleiterwohnung eingehalten werden. Im Genehmigungsverfahren kann der auf die Betriebsleiterwohnung einwirkende Verkehrslärm im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung näher untersucht werden. Gegebenenfalls werden im Genehmigungsbescheid Maßnahmen zum Lärmschutz festgesetzt.

In der Biogasanlage können nur die in den jeweiligen Genehmigungsbescheiden zulässigen Gärsubstrate eingesetzt werden. Die entsprechenden Emissionsgrenzwerte aus der Abluft dürfen nicht überschritten werden.

Generell ist auf die jeweiligen Genehmigungsbescheide zu verweisen.

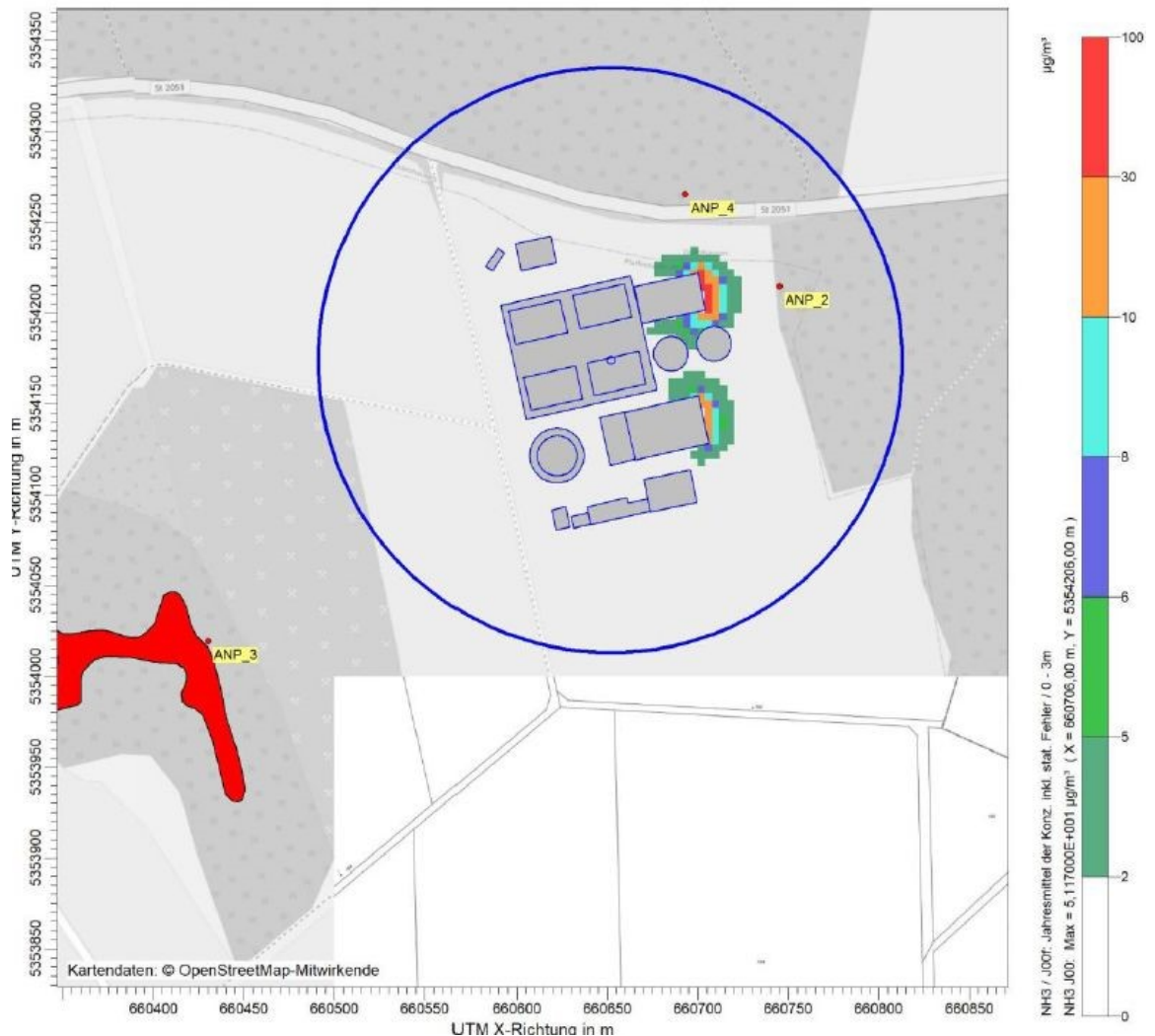
Von Müller-BBM (Entwurf vom 10.04.2024) wurde für den Betrieb der Biogasanlage eine Immissionsprognose erstellt.

Geruchsimmissionsprognose

Für das nächstgelegene Wohngebäude auf dem Flurstück 153/1 in Unterumbach sind keine Geruchsbelastungen zu erwarten.

Ammoniakemissionen (NH₃)

Nach der Untersuchung von Müller-BBM ergeben sich keine kritischen Ammoniakeinträge für empfindliche Pflanzen oder Ökosysteme sowie für die umgebenden Waldflächen.



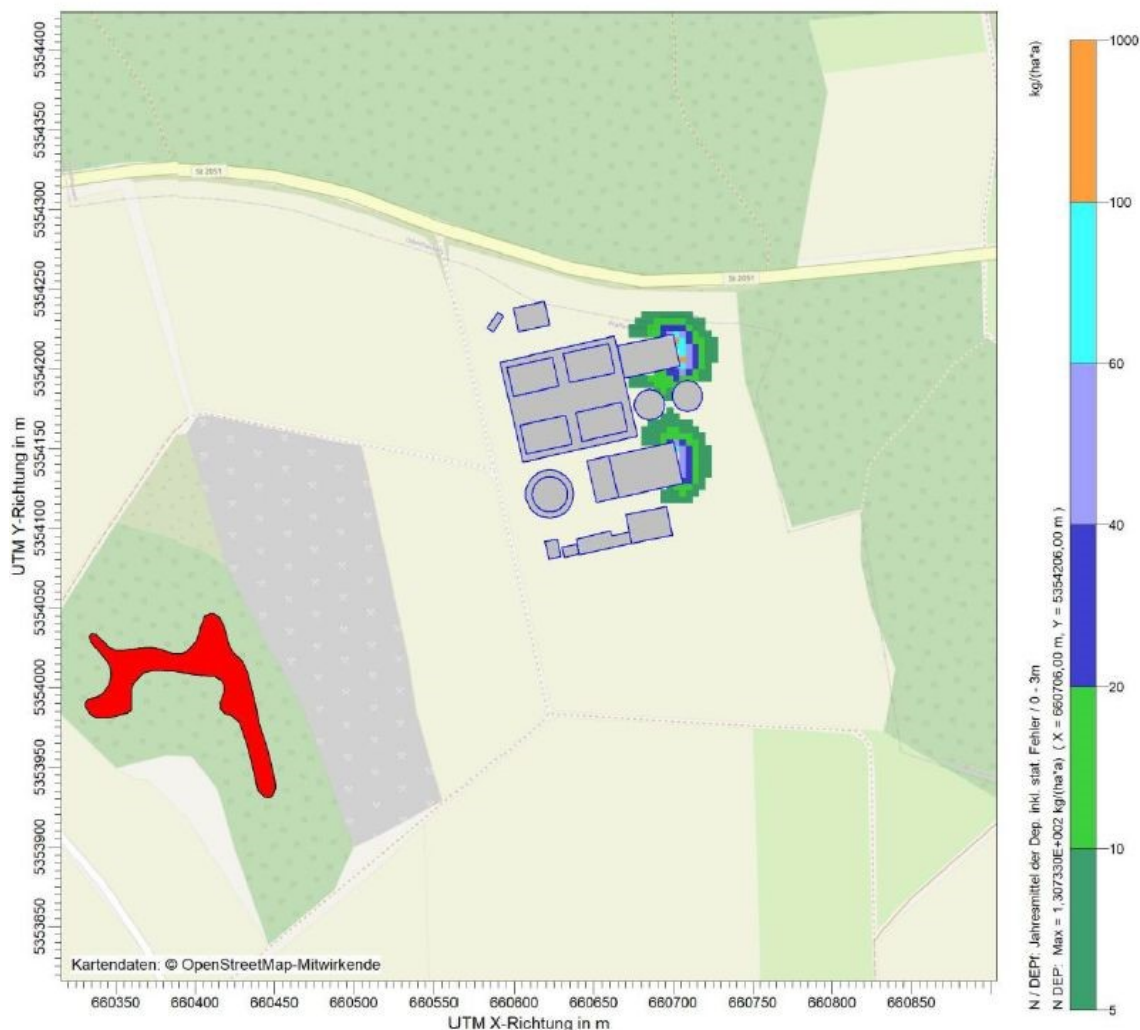
Immissions-Jahres-Gesamtzusatzbelastung für Ammoniak in µg/m³ (Müller-BBM 2024)

Die ermittelte Immissions-Jahres-Gesamtzusatzbelastung beträgt ca. 0,6 µg/m³ NH₃ und liegt damit unter dem Kriterium der Immissions-Gesamtbelastung von 2 µg/m³. Erhebliche Nachteile für empfindliche Pflanzen und Ökosysteme – Wald im Norden und Osten, Biotopfläche im Westen - können somit für den Betrieb der Biogasanlage ausgeschlossen werden.

Stickstoffdeposition

Das nach Anhang 9 der TA Luft maßgebliche Abschneidekriterium von 5 kgN/(ha*a) für die Deposition aus Stickstoff und Ammoniak wird sowohl für die Biotopfläche im Westen als auch die Waldflächen im Norden und Osten nicht überschritten.

Auf das beiliegende Gutachten wird verwiesen.



Immissions-Jahres-Gesamtzusatzbelastung für Stickstoffdeposition in kgN/(ha*a) (Müller-BBM 2024)

6. NATURSCHUTZ / SCHUTZGEBIETE / ARTENSCHUTZ

Die Fläche für die Biogasanlage wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt

Weder liegen im direkten Umgriff der Biogasanlage besondere Lebensstätten für die Avifauna vor, noch bestehen Anhaltspunkte auf das Vorhandensein streng oder besonders geschützter Arten. Von der beabsichtigten Nutzungsänderung ist von keinen Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG (Schädigungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Tötungs- oder Verletzungsverbot oder das Störungsverbot während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten) auszugehen.

Auf die Bestanderfassungen im Umweltbericht wird verwiesen.

7. AUSGLEICHSFLÄCHE

Die Ermittlung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYSTMLU 2019). Der Ausgleich wird im südöstlichen Anschluss auf dem Flurstück 163 Gemarkung Unterumbach im Umfang von 5.933 m² zur Verfügung gestellt.

Die Fläche wird ebenfalls als Acker bewirtschaftet. Ziel auf der Fläche ist eine extensive Wiesennutzung mit der Anlage temporärer Kleingewässer sowie der Aufbau eines Waldmantels entlang der angrenzenden Waldflächen. Die Ermittlung der notwendigen Ausgleichsfläche sowie die durchzuführenden Maßnahmen sind im Umweltbericht erläutert.



8. UMWELTPRÜFUNG

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Änderung von Bauleitplänen ein Umweltbericht zu erstellen. In diesem erfolgen eine Bestandserfassung und –bewertung der umweltrelevanten Schutzgüter, die Darstellung der relevanten Ziele des Umweltschutzes und eine Prognose über die Auswirkungen der Planung.

Der Umweltbericht liegt als Anlage dem Bebauungsplan bei.

9. STÄDTEBAULICHE STATISTIK

Nutzung:		
Sondergebiet	22.544 m ²	72,5 %
Verkehrsfläche	1.755 m ²	5,6 %
Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	6.798 m ²	21,9 %
GESAMTFLÄCHE	31.089 m²	
Fläche zur Entwicklung von Natur und Landschaft	5.933 m ²	



10. LITERATUR / QUELLENANGABEN

BAYStMLU 2021: Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Ein Leitfaden, München

BAYSTWLE (Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie) 2023: Landesentwicklungsprogramm, München.

BAYLFU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) 2023: Umweltatlas Bayern

REGIONALER PLANUNGSVERBAND München 2019: Regionalplan der Region München

GEMEINDE PFAFFENHOFEN A.D. Glonn: Flächennutzungsplanung

CHRISTAL GEOTECHNIK 2023, Baugrunderkundung / Baugrundgutachten zur Biogasanlage in Unterumbach, vom 14.11.2023

MÜLLER-BBP 2024: Immissionsprognose Geruch, Ammoniak, Stickstoffdeposition Bericht Nr. M173570/02 vom 10.04.2024