

UMWELTBERICHT NACH §2a BAUGB

ZUM BEBAUUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNGSPLAN

NR. 105 SCHWABEN – BIOGASANLAGE

TEIL1: ANLAGE

DECKBLATT Nr. 1

STADT

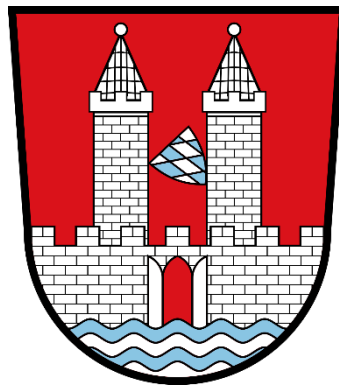
KELHEIM

LANDKREIS

KELHEIM

REGIERUNGSBEZIRK

NIEDERBAYERN



PLANUNGSTRÄGER:

Stadt Kelheim
Ludwigsplatz 16
93309 Kelheim

Christian Schweiger
Erster Bürgermeister

PLANUNG:

meineumwelt GmbH

Buch 6a

Tel.: +49 (0)8038/2729-55

Fax: +49 (0)8038/2729-56

E-Mail info@meineumwelt.com

Stand: 17.04.2023

meineumwelt GmbH

Planung • Gutachten • Umweltschutz

Teil 2 Umweltbericht

6. Einleitung

Gemäß §2 Abs. 4 BauGB [1] ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen, die Erstellung eines Umweltberichtes erforderlich, um mögliche Auswirkungen auf die verschiedenen Umweltaspekte zu beschreiben, bewerten und entsprechend eine Planung des beabsichtigten Vorhabens zu finden, deren Eingriffe in die Umwelt reduziert und abgewogen werden.

Der Umweltbericht ist gemäß §2a BauGB [1] der Begründung zur Bauleitplanung als gesonderten Teil beizufügen.

Der folgende Umweltbericht ergänzt den bereits bestehenden und gültigen Umweltbericht des vorhabensbezogenen Bebauungsplans Nr. 105 „Schwaben – Biogasanlage“, erstellt vom Ingenieurbüro KomPlan, Stand 16.11.2011.

6.1. Festgesetzte Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen Fachplänen und Art deren Berücksichtigung

Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) Stand 03.12.2019

Die Stadt Kelheim liegt gem. der Strukturkarte im „allgemeinen ländlichen Raum“ in der Region 11 „Regensburg“.

Auszüge aus relevanten Festlegungen, Ziele (Z) und Grundsätze (G):

1. Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung Bayerns

1.1 Gleichwertigkeit und Nachhaltigkeit

1.1.1 Gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen:

(Z) In allen Teilräumen sind gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen zu schaffen oder zu erhalten. Die Stärken und Potenziale der Teilräume sind weiter zu entwickeln. Alle überörtlich raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen haben zur Verwirklichung dieses Ziels beizutragen.

(G) Hierfür sollen insbesondere die Grundlagen für eine bedarfsgerechte Bereitstellung und Sicherung von Arbeitsplätzen, Wohnraum sowie Einrichtungen der Daseinsvorsorge und zur Versorgung mit Gütern geschaffen oder erhalten werden.

1.2 Demografischer Wandel

1.2.2 Abwanderung vermindern

(G) Die Abwanderung der Bevölkerung soll insbesondere in denjenigen Teilräumen, die besonders vom demografischen Wandel betroffen sind, vermindert werden.

1.4 Wettbewerbsfähigkeit

1.4.1 Hohe Standortqualität

(G) Die räumliche Wettbewerbsfähigkeit Bayerns soll durch Schaffung bestmöglicher Standortqualitäten in wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Sicht in allen Teilräumen gestärkt werden. Dabei sollen im Wettbewerb um Unternehmen und Arbeitskräfte lagebedingte und wirtschaftsstrukturelle Defizite ausgeglichen, infrastrukturelle Nachteile abgebaut sowie vorhandene Stärken ausgebaut werden.

2. Raumstruktur

2.2 Gebietskategorien

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, - er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahren kann

3. Siedlungsstruktur

3.1 Flächensparen

3.2 Innenentwicklung vor Außenentwicklung

(Z) In den Siedlungsgebieten sind die vorh. Potentiale der Innenentwicklung möglichst vorrangig zu nutzen. Ausnahmen sind zulässig, wenn Potentiale der Innenentwicklung nicht zur Verfügung stehen.

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. Direkte Aussagen zu Verbrennungsanlagen oder Ähnlichem werden im LEP nicht genannt.

Der bisherige ausgewiesene, vorhabensbezogene Bebauungsplan wurde im Sinne des LEP erstellt, der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird nicht geändert, die Fläche steht nicht in Konkurrenz mit möglichem Siedlungsbau. Die geplante Erweiterung der Art und Nutzung des Bebauungsplans fördert weiter die Nachhaltigkeit und Energieversorgung der Umgebung.

Regionalplan Region Regensburg (RP 11)

Schwaben ist nach dem Regionalplan Regensburg Teil des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes „Hochflächen der Südlichen Frankenalb mit dem Forstgebieten um Kelheim“.

Den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist ein besonderes Gewicht zu geben. Der Regionalplan trifft keine Aussagen für Klärschlamm-trocknungsanlagen oder ähnliche Bereiche. Neben den bereits im bestehenden Umweltbericht und Begründung dargestellten Punkte, sind keine weiteren Punkte zu nennen.

Flächennutzungs- mit Landschaftsplan

Der Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplans, Nr. 105, wird nicht verändert. Eine Änderung am Flächennutzungsplan ist nicht vorzunehmen.

Naturschutzrecht & Artenschutz

Der Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplans, Nr. 105, wird nicht verändert. Das Bauleitverfahren berücksichtigte u.a. mit der FFH-Verträglichkeitsprüfung bereits die Lage für das FFH-Gebiet „Hienheimer Forst östlich und westlich Schwaben“, sowie die Nähe zum Landschaftsschutzgebiet „Schutzzone im Naturpark Altmühltal“ und den Naturpark „Altmühltal“, in welchem sich der Bebauungsplan befindet.

Die bestehende Bauleitplanung hat sich bereits mit dem Artenschutz vor Ort auseinandergesetzt, der Geltungsbereich wird im Zuge der Änderung nicht angepasst. Auf eine gesonderte faunistische Untersuchung oder Biotopkartierung kann unseres Erachtens verzichtet werden. Durch die immissionsschutzrechtlich genehmigte Biogasanlage Thoma, sowie die Klärschlamm-trocknung, welche ebenfalls immissionsschutzrechtlich beantragt werden muss, werden Emissionen und Immissionen genau untersucht und begutachtet. Es handelt sich in der Planung nur um geschlossene Betriebsbereiche. Eine wesentliche Beeinträchtigung der Flora und Fauna ist nicht zu erwarten.

Die geplanten Erweiterungen werden im Zuge des Umweltberichtes auf Ihre Auswirkungen auf die einzelnen Umweltbelange hin untersucht und negative Auswirkungen werden verhindert, minimiert oder ausgeglichen.

Denkmalschutzrecht

Bodendenkmäler, Baudenkmäler

Gemäß Geoportal Bayern befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches kein Bodendenkmal oder Baudenkmal. In der Umgebung sind Bodendenkmäler und Baudenkmäler bekannt und sind für das durchgeführte Bauleitverfahren bereits berücksichtigt worden.

Die Erlaubnis der Unteren Denkmalschutzbehörde ist einzuholen, wenn in der Nähe von Baudenkmälern Anlagen errichtet, verändert oder beseitigt werden, wenn sich dies auf Bestand oder Erscheinungsbild eines der Baudenkmäler auswirken kann (vgl. Art. 6 Abs. 1 Satz 2 DSchG). Eine negative Auswirkung auf die vorhandenen Baudenkmäler wird nicht erwartet, aber die Untere Denkmalschutzbehörde wird entsprechend beteiligt.

Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht, Bodeneingriffe jeder Art (vgl. Art. 1 Abs. 2

u. 2 DSchG) sind nach Art. 7 DSchG [3] genehmigungspflichtig und daher unbedingt mit der Kreisarchäologie oder dem Bayer. Landesamt f. Denkmalpflege abzustimmen.

Es gilt Art. 8 Abs. 1 und 2 des Bayer. Denkmalschutzgesetzes:

Art. 8 - Auffinden von Bodendenkmälern

(1) 1 Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. 2 Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der

Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. 3 Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. 4 Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, auf Grund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

(2) Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgefährdung

Das Bebauungsplangebiet liegt weder in einem Wasserschutzgebiet, einem Überschwemmungsgebiet oder in der weiteren Umgebung eines solchen. Die nächsten Schutzgebiete sind mehrere Kilometer entfernt. Permanent wasserführende Oberflächengewässer liegen nicht vor.

7. Beschreibung des Bestandes und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei der Durchführung der Planung

Die wesentlichen Nutzungsmerkmale des Bebauungsplangebietes sowie die natürlichen Grundlagen sind ausführlich im ursprünglichen Umweltbericht beschrieben worden. Für die Änderung des Bebauungsplans ist eine erneute Darstellung unserer Ansicht nicht nötig, da die Grenzen des bestehenden Geltungsbereiches unverändert bleiben. Auf die einzelnen Schutzgüter wird im Folgenden eingegangen. Im Abschnitt 8. wird auf den Ausgleich und die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen eingegangen.

7.1. Schutzgut Menschen

Der Mensch kann durch die Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter indirekt beeinflusst werden.

Der gültige Geltungsbereich bleibt bestehen, die Baugrenze wird südwestlich etwas vergrößert, um die Errichtung eines weiteren Biogasbehälters sowie eines Warmwasserpufferspeichers und eines Maschinenraumes zu ermöglichen. Nur südlich der Anlage grenzen Wohnhäuser an. Ansonsten war und ist der Weiler Schwaben stark landwirtschaftlich geprägt. Durch die Erweiterung der Biogasanlage sowie der Errichtung einer Klärschlamm-trocknungsanlage mit Hackschnitzelheizung (jeweils in einer geschlossenen Halle) anstelle des vorherigen Fahrsilos ist von keiner wesentlichen Änderung oder Minderung des Wohnumfeldes, Erholungswertes oder einer Auswirkung auf die Gesundheit auszugehen. Die Emissionen und Immissionen wurden bereits in einem Gutachten untersucht und wurden jeweils vor der nötigen Immissionsschutzgenehmigung umfänglich begutachtet. Für die Änderungen wird dieses Gutachten aktualisiert und der Behörde erneut vorgelegt. Die Biogasanlage ist bereits immissionsschutzrechtlich genehmigt, bei Erweiterung wird hier eine Änderungsgenehmigung erforderlich, die Klärschlamm-trocknung wird ebenfalls über den Mengenschwellen des Bundesimmissionsschutzgesetzes (4. BImSchV [4]) liegen und eine Erstgenehmigung gemäß BImSchG erfolgen. Es wird der Nachweis erbracht, dass von einer **geringen Auswirkung** auf das Schutzgut Mensch auszugehen ist.

7.2. Schutzgut Tiere und Pflanzen

Innerhalb des Geltungsbereiches sind vor Ausweitung keine besonders schützenswerte oder lokal bis landesweit bedeutsame Tierarten bekannt gewesen, auch entsprechende Zufallsbefunde wurden nicht gemacht. Der Geltungsbereich ändert sich nicht. Am geplanten Standort des Biogasbehälters sowie der Maschinenhalle und des

Pufferspeichers befindet sich eine artenarme Wiese. Die Auswirkungen der, durch den Betrieb der Anlage entstehenden, Emissionen auf die Umgebung, hier das FFH Gebiet „Hienheimer Forst östlich und westlich Schwaben“ sowie das Landschaftsschutzgebiet „Altmühltal“, werden in dem Gutachten vom 10.2021 betrachtet. Um eine detaillierte Bewertung der Auswirkungen vorzunehmen, werden die Ammoniak- und Stickstoffoxideimmissionen sowie die Stickstoffdeposition mittels einer Ausbreitungsrechnung nach Anhang 3 TA-Luft betrachtet.

Die Ausbreitungsrechnung ergibt, dass sowohl für die Ammoniakimmissionen als auch für die Stickstoffoxideimmissionen die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte für eine irrelevante Zusatzbelastung, für die Ammoniakkonzentration ($3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sowie für die Stickstoffdeposition ($5 \text{ kg}/\text{ha a}$ nach Leitfaden LAI/ TA Luft 2021 und $0,3 \text{ kg}/\text{ha}^*\text{a}$ bzw. 3% des CL als Bagatelle nach BAST-Leitfaden) eingehalten werden.

Daher ist davon auszugehen, dass die Änderung keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die Flora und Fauna der Umgebung haben wird.

Während der Bauzeit kann es durch Baulärm, Staub, Erschütterungen zu Beeinträchtigungen kommen, da aber durch den Betrieb der Biogasanlage auf dem Gelände selber mit keinen besonderen Artenvorkommen zu rechnen ist und dies nur ein vorübergehender Zustand ist, wird insgesamt nur von einer **geringen Auswirkung** auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen ausgegangen.

7.3. Schutzgut Boden

Der Bebauungsplan befindet sich in der südlichen Franken Alb, deren Boden überwiegend in diesem Gebiet aus Löss, Lösslehm und Decklehm besteht. Aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Prägung sowie der Biogasanlage ist keine Eignung für die Entwicklung besonderer Biotop vorhanden. Altlasten sind nicht bekannt. Es kommt zu einer Teilversiegelung des Bodens durch die Erweiterung der Biogasanlage (Behälter, Maschinenhalle, Warmwasserpufferspeicher). Auf das Geltungsgebiet berechnet, handelt es sich um eine geringe Fläche. Eine **geringe bis lokal mittlere Auswirkung** auf das Schutzgut Boden ist zu erwarten.

7.4. Schutzgut Wasser

Schwaben befindet sich im hydrogeologischen Teilraum der „Fränkischen Alb“. Vor Ort ist das Grundwasser tief und durch die Lössüberdeckung gut geschützt. Ein Trinkwasserschutzgebiet liegt nicht vor, eine Auswirkung auf das Schutzgut Trinkwasser ist somit nicht gegeben. Das Gebiet des Bebauungsplans, Nr. 105, liegt in keinem Überschwemmungsgebiet. Oberflächengewässer sind bis auf die kleineren Regenrückhaltebecken nicht zu finden. Nördlich der Anlage und noch im Geltungsbereich befindet sich ein solches Regenrückhaltebecken, dass weiter nördlich hin entwässert. In

dieses Regenrückhaltebecken wird unverschmutztes Niederschlagswasser eingeleitet. Niederschläge und Sickerwasser von durch die Landwirtschaft und Biogasanlage verschmutzten Flächen werden in die Biogasanlage eingebracht. Bei der Planung und Ausführung nach Stand der Technik ist von **keiner Auswirkung** auf das Schutzgut Wasser auszugehen.

7.5. Schutzgut Klima und Luft

Vorbelastung Emissionen bestehen durch die Tierhaltung und die Biogasanlage. Das Schutzgut Klima und Luft wurde in entsprechendem Gutachten bereits untersucht und wird in dem Gutachten vom 10.2021 erneut geprüft. Es handelt sich bei den geplanten Änderungen um geschlossene Hallen und Behälter, sowie geschlossene Systeme, bei denen emissionsmindernde Maßnahmen gut eingesetzt werden können. Durch die Änderung des Bebauungsplanes ist somit von einer **sehr geringen Auswirkung** auszugehen.

7.6. Schutzgut Landschaft

Die Rodungsinsel ist komplett vom Hienheimer Forst umgeben, durch die leicht hügelige Geländebeschaffenheit und die etwas tiefer liegende Anlage ist von keiner besonderen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen. Der Ort Schwaben ist landwirtschaftlich stark geprägt. Es ist von einer **geringen Auswirkung** auf das Schutzgut Landschaft auszugehen, bei der Ausführung wird auf eine möglichst gute Einbindung der weiteren Betriebseinheiten geachtet.

7.7. Schutzgut Sach- und Kulturgüter

Im Eingriffsbereich befinden sich keine amtlich registrierten Bau- und Bodendenkmäler. Wie in Abschnitt 6.1 beschrieben, werden im Falle eines Fundes sofort die Bauarbeiten eingestellt und die entsprechenden Behörden informiert. Es ist von **keiner Auswirkung** auf das Schutzgut Sach- und Kulturgüter auszugehen.

7.8. Wechselwirkungen

Sämtliche Schutzgüter stehen in Wechselwirkung, bei dem fachgerechten Betrieb der bestehenden und geplanten Anlagen ist jedoch von **keiner kumulativen Wirkung** auszugehen.

7.9. Auswirkung auf FFH-Gebiete

8. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

8.1. Vermeidung und Verringerung

Durch den hohen Stand der Technik an immissionsschutzrechtlichen Anlagen werden die meisten Auswirkungen bereits stark reduziert. Zu den einzelnen Punkten gibt es Auflagen, die einzuhalten sind und überprüft werden. Der Betreiber hat den Sachverstand auszuweisen und sich regelmäßig fortzubilden.

Die bereits in dem ursprünglichen Umweltbericht von KomPlan vom 16.11.2011 beinhalteten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, die auf die geplanten Erweiterungen passen, werden erneut aufgenommen und sind einzuhalten.

Tiere und Pflanzen

- Reduzierung der Beleuchtung auf das erforderliche Mindestmaß
- Schaffung von durchgängigen Grünflächen und Gehölzbeständen als Lebensräume und Vernetzungsstrukturen
- Verwendung standortgerechten, autochthonen Pflanzenmaterials
- Festsetzung von Pflanzgebotsflächen zwischen den Anlagenteilen und in den Randbereichen

Boden

- Beschränkung der Versiegelung auf das erforderliche Mindestmaß
- Hinweis auf schichtgerechte Lagerung des Oberbodens und gegebenenfalls Wiedereinbau
- Beschränkung des Bodenabtrages und der Bodenbewegungen (Ab-, Umlagerungen, Abgrabungen, Aufschüttungen) nach Maßgabe der baulichen Möglichkeiten

Wasser

- Festsetzung versickerungsfähiger Beläge für weniger stark frequentierte Flächen nach Maßgabe der baulichen und funktionalen Möglichkeiten
- Rückführung des unverschmutzten Oberflächenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf
- Verwendung von verschmutztem Oberflächenwasser und Silagesäften als Prozesswasser in der Anlage

Klima und Luft

- Anlage standortgerechter Gehölzstrukturen zur Förderung des Kleinklimas

Landschaft

- Einpassung der Baukörper entsprechend der topografischen Verhältnisse
- Anlage raumwirksamer eingrünender Gehölzstrukturen
- Nutzung möglichst gedeckter, landschaftsgerechter Farbtöne

Sach- und Kulturgüter

- Hinweis auf erhöhte Vorsicht im Zuge anfallender Erdbewegungen zum Schutz eventuell vorhandener Bodenfunde sowie die Anweisung, diese im Falle eines Fundes sofort einzustellen und die entsprechenden Fachstellen zu beteiligen
- Einpassung der Baukörper entsprechend der topografischen Verhältnisse
- Anlage raumwirksamer eingrünender Gehölzstrukturen
- Nutzung möglichst gedeckter, landschaftsgerechter Farbtöne

8.2. Ausgleich

Im gültigen Bebauungsplan, Nr. 105, ist eine Grundflächenzahl (GRZ) nach §17 i.V.m §19 BauNVO [5] von maximal 0,8 und eine Geschossflächenzahl (GFZ) nach §17 i.V.m. §20 BauNVO [5] von maximal 0,6 zugelassen. Diese Vorgaben sollen auch bei der Änderung des Bebauungsplans nicht angepasst werden. Durch die Integration der geplanten Betriebseinheiten in die bestehende Anlage ist die Errichtung weiterer Wege und Erschließungsflächen nicht nötig.

	GRZ	GFZ
Festgesetzt	max. 0,8	max. 0,6

In der Flächenbilanz der Bauleitplanung von KomPlan zur Aufstellung des Bebauungsplans 2011 sind folgende Flächen berücksichtigt worden: eine Nettobaufläche von 14.233 m² und als Gesamteingriffsfläche wurde **20.842 m²** berechnet. Dabei waren die Erschließungsflächen der Zufahrtsstraße mit 566 m² sowie die Grünflächen mit eingerechnet worden.

Bewertet wurden die Schutzgüter des Naturhaushaltes gemittelt mit einer Kategorie, I oberer Wert.

Auszug aus der Flächenbilanz von KomPlan (2011):

SCHUTZGUT DES NATURHAUSHALTES	ZUORDNUNG	SCHUTZGUTBEZOGENE BEWERTUNG (KATEGORIE)
Arten/ Lebensräume	- Ackerflächen	I oberer Wert
	- Waldflächen (Fichtenaufforstung)	I oberer Wert
Boden	- Ackerstandort - anthropogen überprägte Böden mit mittlerer Ertragsfunktion (keine kulturhistorische Bedeutung) - ohne besonderes Biotopentwicklungspotential	II unterer Wert
Wasser	- kein hoch anstehendes Grundwasser - kein Auefunktionsraum	I oberer Wert
Klima und Luft	- keine übergeordneten kleinklimatischen Funktionen - Wärmeausgleichsfunktion hoch	II unterer Wert
Landschaftsbild Erholungseignung	- Agrarflächen inmitten einer Rodungsinsel - keine kleinteilige Kulturlandschaft	I oberer Wert
Kategorie (gemittelt)		I oberer Wert

Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild:

* Kategorie I = gering, * Kategorie II = mittel, Kategorie III = hoch

Nur die Schutzgüter Boden und Klima und Luft sind mit dem unteren Wert der Kategorie 2 bewertet worden. Da es sich um eine wesentlich kleinere Fläche handelt, mit einer deutlich geringerer Wärmeausgleichsfunktion, ist unseres Erachtens der Wert Klima und Luft, ebenfalls auf den oberen Wert der Kategorie 1 zu setzen. Das Schutzgut Boden wird weiterhin in die Kategorie 2 gesetzt, da die zu versiegelnde Fläche zwar deutlich kleiner ist, aber es sich nicht mehr um einen Ackerstandort handelt.

Der Kompensationsfaktor wurde 2011 auf **0,45** festgelegt, da u.a. folgende Beeinträchtigungsstrategien festgesetzt worden sind:

- Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel
- Festsetzung von Pflanzgebotsflächen
- Rückführung anfallenden Oberflächenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf
- Kein Eingriff in die vorhandenen Grundwasserverhältnisse
- Hinweis auf schichtgerechte Lagerung und Wiedereinbau des Oberbodens

Die erforderliche Ausgleichsfläche betrug somit **9.379 m²** (20.842 m² x 0,45).

Die damals bereitgestellte Ausgleichsfläche beträgt **9.850 m²**.

Um der Versiegelung von ca. 868m² Pflanzgebotsfläche durch die Änderung des Bebauungsplans Rechnung zu tragen wird die neuversiegelte Fläche mit einem Faktor von **0,6** bewertet daraus ergibt sich folgende Berechnung der nötigen Ausgleichsfläche

FLÄCHENTYP	FLÄCHE (m ²)		KOMPENSATIONS -FAKTOR	ERFORDERLICHE AUSGLEICHSFLÄCHE (m ²)
Unveränderte Eingriffsfläche (20.842m-868m)	19.974	x	0,45	8.989
Neu versiegelte Fläche	868	x	0,6	521
Erforderliche Gesamtausgleichsfläche				9.510

Durch die Betrachtung der neu versiegelten Fläche steigt die Erforderliche Gesamtausgleichsfläche von 9.379m² auf 9.510m². Die erforderliche Ausgleichsfläche liegt somit deutlich unter der festgeschriebenen Gesamtausgleichsfläche von 9.850 m².

Folgende **Ausgleichsmaßnahmen** zur Kompensation der neu zu errichtenden Gebäude/ Behälter sollen berücksichtigt werden:

Es wird keine weitere feste Ausgleichsfläche festgelegt, da die Erweiterung unseres Erachtens von dem bereits geplanten und durchgeführten Maßnahmen abgedeckt wird.

Zur Einbindung in das Landschaftsbild sowie zur Aufwertung sämtlicher weiterer Schutzgüter sollen auf den bereits bestehenden Ausgleichsflächen weitere Bäume und Sträucher gepflanzt werden.

- An der Nord- und Ostseite entlang der Betriebsgebäude (Hackschnitzelheizung, Klärschlamm-trocknung) sollen in der jetzigen Pflanzgebotsfläche Sträucher gepflanzt werden
- Auf der südlich der Biogasanlage liegenden Ausgleichsfläche sollen drei Bäume erster Ordnung in die bereits vorhandene Ausgleichspflanzung eingegliedert werden

Zur Auswahl der Sträucher und Bäume 1. Ordnung sind, die bereits im Bebauungsplan festgeschriebenen autochtonen (heimischen) Arten, die in Anlehnung an die potentiell natürliche Vegetation bereits ausgesucht worden sind.

Gehölze 1. Ordnung

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Betula pendula	Sand-Birke
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche
Juglans regia	Walnuss
Populus tremula	Zitter-Pappel
Quercus robur	Stiel-Eiche
Tilia cordata	Winter-Linde
und vergleichbare Arten.	

Sträucher

Berberis vulgaris	Berberitze
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehdorn
Rosa canina	Hunds-Rose
Rubus fruticosus	Echte Brombeere
Salix caprea	Sal-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Syringa vulgaris	Gewöhnlicher Flieder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Und vergleichende Arten.	

8.3. Alternative Planungsmöglichkeiten

Es handelt sich um eine Erweiterung der bisherigen bereits überplanten Bereiche. Flächen sind bereits versiegelt und werden teilweise nur umgenutzt (Biomasselager zu Betriebsgebäuden), bestehende Behälter der Biogasanlage sind bereits vorhanden. Ein kompletter Neubau an anderer Stelle ist weder zielführend noch von Vorteil.

Die geplante Erweiterung an der Biogasanlage ist funktionell an die bestehende Biogasanlage gebunden. Die Nutzung der an der Biogasanlage anfallenden Abwärme möglichst ortsnah zu nutzen, um unnötige Verluste zu vermeiden, ist sinnvoll und zielführend. Die Geländebegebenheiten und freien Flächen im Geltungsbereich wurden für die Planung berücksichtigt.

Der ausgewählte Standort für die Klärschlamm-trocknungsanlage weist im Vergleich zu anderen Standorten in der Umgebung folgende günstige Faktoren auf:

- Der bestehende Standort weist bereits ähnliche bzw. gleiche Sondernutzungen auf, sodass keine zusätzlichen Faktoren entstehen.
- Eine große versiegelte Fläche steht zur Verfügung (Biomasselager), somit kommt es zu wenig neuer Versiegelung
- Gesicherte Ver- und Entsorgung
- Anbindung an vorhandene Bebauung (Biogasanlage)
- Weniger störende Fernwirkung durch den unmittelbaren Anschluss an die Biogasanlage
- die Klärschlamm-trocknung wird in einer abgeschlossenen, mit Luftwäschern und Lüftung dem Stand der Technik entsprechend ausgestatteten Halle installiert. Es ist von keiner wesentlichen Zunahme der Emissionen auszugehen

Es handelt sich um den Antrag auf eine Änderung eines bestehenden Bebauungsplanes, aus diesem Grund kann aus unserer Sicht auf die Planung alternativer Versionen verzichtet werden. Auf Grund des Layouts der bestehenden Anlage ist die flächenbezogene Nutzungsmöglichkeit ebenfalls ersichtlich und unseres Erachtens bereits die bestmögliche Lösung.

9. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

9.1. bei Durchführung der Planung

Durch die beschriebenen Vermeidung-, Verringerung- und Ausgleichsmaßnahmen sowie die funktionelle und örtliche Angliederung an die bestehende Anlage, ist von keiner wesentlichen Verschlechterung des Umweltzustandes auszugehen.

Die effiziente Verwertung des Klärschlammes in getrocknetem Zustand stellt für den Betreiber ein interessantes Konzept zur langfristigen Sicherung seines Betriebes dar. Die Trocknung von kommunalem örtlichen Klärschlamm reduziert den überregionalen Transport und das Verkehrsaufkommen.

Keine der beschriebenen, meist recht geringen Auswirkungen würde auf die Schutzgüter eintreffen, diese sind, da es sich um einen Geltungsbereich der Biogasanlage handelt, in keinem besonders schützenswerten Zustand.

9.2. bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Nutzung der Abwärme der Biogasanlage gering bleiben. Eine Anschlussförderung gemäß EEG (im Ausschreibungsverfahren) bzw. ein ungeförderter Betrieb wäre möglicherweise langfristig in der jetzigen Form nicht wirtschaftlich.

Problematisch für den Betreiber könnte werden, dass er in seiner Anlage nicht die nötige 9-monatige Lagerkapazität nachweisen kann, welche von der Düngeverordnung gesetzlich vorgeschrieben wird. Kurzfristig kann er die fehlende Lagerkapazität über externe Behälter (ehemalige landwirtschaftliche Güllegruben) ausgleichen, es ist jedoch fraglich, wie lang das noch zulässig ist. Ohne die Erweiterungen hat der Betreiber mit einer erheblichen Unsicherheit in der Zukunft zu rechnen, die Nutzung der Abwärme über die Klärschlamm-trocknung bietet hier mehr Planungssicherheit neben der eigentlichen Biogasproduktion und -verstromung.

10. Aussagen zur Umweltverträglichkeit und zum Monitoring

Daten zu natürlichen Grundlagen und zur Bestandsbeschreibung wurden folgenden Quellen entnommen:

- Bayern-Atlas
- Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP der Stadt Kelheim)
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP Bayern)
- Regionalplan Region Regensburg (RP 11)
- Flächennutzungs- mit Landschaftsplan der Stadt Kelheim – Deckblatt Nr. 06
- Unterlagen des bestehenden Bauleitplanverfahrens von KomPlan
- Betriebs- und Verfahrensbeschreibung zum Antrag auf Änderung an einer immissionsschutzrechtlich genehmigten Biogasanlage gemäß §16 BImSchG stand Juni 2018
- Gutachten SHN von 26.07.2018

Die Analyse und Bewertung des Plangebietes erfolgte verbal-argumentativ. Zur Bewertung der Umweltauswirkungen sowie zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wurde der Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ angewandt. Besondere Schwierigkeiten im Rahmen der Umweltprüfung traten im vorliegenden Fall nicht auf.

Monitoring

Kommunen haben zu überwachen, ob und inwieweit erhebliche Umweltfolgen oder unvorhergesehene Umweltauswirkungen in Folge der Durchführung ihrer Planung eintreten (§ 4c BauGB). Die Einhaltung der Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind ebenfalls Teil des Monitorings. Dies dient im Wesentlichen der frühzeitigen Ermittlung nachteiliger Umweltfolgen, um durch geeignete Gegenmaßnahmen Abhilfe zu schaffen. Art, Umfang und Zeitpunkt des Monitorings bestimmt die Gemeinde selbst. Bezüglich der vorliegenden Planungen sind folgende Maßnahmen vorzuschlagen:

- Überwachung sämtlicher Arbeiten (technische Bau- und naturnahe Ausgleichsmaßnahmen, Pflege) von qualifiziertem Personal zur Vermeidung unnötiger zusätzlicher Eingriffe in Natur und Landschaft.
- Überwachung der Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsauflagen und Richtlinien bei allen Bautätigkeiten
- Überwachung der Umsetzung gesonderter Freiflächen- und/oder Pflanzpläne für alle Grünflächen zur Konkretisierung der grünordnerischen Festsetzungen.
- Überwachung der Anlage nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz Durchführung gemeinsamer Begehungen und Abnahmen zwischen Gemeinde und Vertretern der Bauaufsichts-, Immissionsschutz und der unteren

Naturschutzbehörde nach Fertigstellung der Bau- und Pflanzmaßnahmen zur Erfolgskontrolle der Erstgestaltungsmaßnahmen.

- Überprüfung der ordnungsgemäßen Entwässerung vor Ort
- Überprüfung der Ausgleichsflächen sowie der zur Eingrünung vorgesehenen Bepflanzungen hinsichtlich ihrer Entwicklung und ihrer Funktion in festzulegenden Abständen. Bei Gehölzausfällen sind gleichartige Ergänzungspflanzungen vorzunehmen.

11. Allgemein verständliche Zusammenfassung

11.1. Das Vorhaben

Um die Erweiterung der Anlage zur Einhaltung der Vorgaben der neuen Düngemittelverordnung zur vorgeschriebenen Lagerkapazität für 9 Monate zu ermöglichen sowie die Wärmenutzung am Standort deutlich zu verbessern und Erneuerbare Energien im Stadtgebiet zu unterstützen, soll die baurechtliche Grundlage für folgende Erweiterungen/Errichtungen durch die Änderung des Bebauungsplans erreicht werden:

Geplante Änderungen:

- Erweiterung der Baugrenzen zur Errichtung eines weiteren Gärrestlagerbehälters
- Änderung von Art und Maß der baulichen Nutzung
 - Errichtung und Betrieb einer Klärschlamm-trocknung mit Lagerung
 - Errichtung weiterer Betriebsgebäude (Maschinenhaus)
 - Installation weiterer Anlagenteile, die der Biogaserzeugung und -verwertung sowie der Stromerzeugung dienen (z.B. Fermenter, Blockheizkraftwerke, Gasthermen etc.)
 - Errichtung und Betrieb einer Hackschnitzelheizung mit Lager
 - Errichtung und Betrieb von Power to Gas Anlagen, die auch zur Wasserstoffgewinnung und Methanisierung dienen
 - Errichtung und Betrieb von weiteren Anlagen zur Energiegewinnung aus Erneuerbare Energien (z.B. Photovoltaik)
 - Gaserzeugungsmenge ca. 5 Mio. Nm³/a

Erweiterung der Baugrenze zur Errichtung eines weiteren Gärrestlagerbehälters

Ab dem 01.01.2020 ist eine neunmonatige Lagerkapazität gemäß Düngeverordnung an Biogasanlagen vorgeschrieben. Der Biogasanlage fehlt in ihrer jetzigen Ausführung der nötige Lagerraum, um die geforderte Lagerkapazität sicherzustellen. Zur langfristigen eigenständigen Sicherung ist die Errichtung eines weiteren Lagerbehälters notwendig.

Änderung von Art und Maß der baulichen Nutzung

Errichtung und Betrieb einer Klärschlamm-trocknung mit Lagerung

Bis zum heutigen Zeitpunkt bleibt die ständig erzeugte Abwärme an der Biogasanlage zum großen Teil ungenutzt. Nun soll neben einem Warmwasserspeicher (Pufferspeicher) zusätzlich eine Klärschlamm-trocknungsanlage errichtet werden, die die anfallende Wärme in Verbindung mit dem Pufferspeicher zukünftig vollständig nutzen kann. Es handelt sich dabei um eine Voll-trocknungsanlage, die den angelieferten Klärschlamm zu einem granulierten, trockenen Endprodukt umwandelt. Dies verringert das Klärschlammvolumen erheblich, führt zu einer Hygienisierung des Schlammes und ermöglicht einen einfachen Transport des getrockneten Endproduktes. Dieses kann durch Verbrennen der Energiegewinnung dienen und stellt gleichzeitig eine abfallverwertungstechnisch saubere Lösung dar.

Errichtung weiterer Betriebsgebäude (Maschinenhaus)

Das Maß des Bebauungsplans soll angepasst werden, um den Bau möglicher weiterer Betriebsgebäude zu ermöglichen. Folgende potenzielle Nutzungen der Gebäude sollen langfristig bei Bedarf möglich sein:

Installation weiterer Anlagenteile, die der Biogaserzeugung, -verwertung und -aufbereitung sowie der Energieerzeugung dienen (z.B. Behälter (Fermenter, Gärrestläger, Sammelgruben), Blockheizkraftwerke (BHKW), Gasthermen etc.)

Der Bebauungsplan soll auch für die Zukunft dem Betreiber einen gewissen Handlungsspielraum geben. So soll die Installation weiterer BHKW, einer Gastherme, die Errichtung eines zusätzlichen Fermenters, eines Gärrestlagers etc. sowie weiterer Anlagentechnik möglich sein.

Errichtung und Betrieb Hackschnitzelheizung mit Lager

Eine Hackschnitzelheizung mit Lager (für Hackschnitzel) soll als Redundanz zur Biogasabwärme bzw. bei erhöhtem Wärmebedarf den Betrieb der Klärschlamm-trocknungsanlage sicherstellen. Sollte es so zu weniger anfallender Abwärme der BHKWs kommen z.B. auf Grund von geringem Strombedarf oder knappen Ressourcen, wird der Betreiber die Klärschlamm-trocknungsanlage davon ungestört weiter betreiben können.

Errichtung und Betrieb von Power to Gas Anlagen, wie auch zur Wasserstoffgewinnung

Dem Betreiber soll die Möglichkeit gegeben sein, eine moderne Power-to-Gas-Anlage an die Biogasanlage zu integrieren. Diese Technik ermöglicht eine weitere flexible Möglichkeit Strom in Form von Gas (Wasserstoff rein oder über Methanisierung zurück in die Biogasspeicher) zu speichern. Eine Erdgasleitung befindet sich bereits in der Nähe der Anlage, somit wäre gegebenenfalls auch eine Methaneinspeisung möglich.

Errichtung und Betrieb von weiteren Anlagen zur Energiegewinnung aus Erneuerbare Energien (z.B. Photovoltaik)

Für die zusätzliche Energiegewinnung aus Erneuerbaren Energien soll im Bebauungsplan die Möglichkeit gegeben sein, Stromproduktion aus Photovoltaik zu betreiben. Die Errichtung von PV-Anlagen erfolgt vorzugsweise auf Bedachungen oder Wänden der Gebäude. Der erzeugte Strom soll an der Anlage überwiegend selbst genutzt werden. Entweder zur Wasserstoffgewinnung oder zum Anlagenbetrieb selbst. Eine Einspeisung in das öffentliche Netz ist immer möglich.

Gaserzeugungsmenge ca. 5 Mio. Nm³/a

Die Gaserzeugungsmenge (Biogas) soll für die oben genannten weiteren Nutzungen mit Reserve versehen und zukünftig bedarfsgerecht ausgebaut werden auf eine Menge von ca. 5 Mio. Nm³/a Biogas. Dies beinhaltet die Errichtung und Betrieb des geplanten Gärrestlagers sowie eines zweiten Fermenters und einer möglichen Anpassung der Einsatzstoffe.

11.2. der Schutzgüter

Schutzgut	Mögliche Auswirkung des Vorhabens	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich	Zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens
Menschen	gering	X (s. Abschnitt 8)	gering
Tiere und Pflanzen	gering	X (s. Abschnitt 8)	gering
Boden	gering bis lokal mittlere	X (s. Abschnitt 8)	gering
Wasser	keine	X (s. Abschnitt 8)	keine
Klima und Luft	gering	X (s. Abschnitt 8)	sehr gering
Landschaft	gering	X (s. Abschnitt 8)	gering
Sach- und Kulturgüter	gering	X (s. Abschnitt 8)	keine

11.3. Fazit

Die vorgenommene Umweltprüfung nach § 2a BauGB hinsichtlich der Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes/Grünordnungsplanes, Nr. 105 Schwaben – Biogasanlage, hat die unter § 1 Abs. 6 Satz 7 aufgeführten Schutzgüter und Kriterien auf ihren Auswirkungen hin untersucht.

Wesentliche und nachteilige Umweltauswirkungen sind nach Berücksichtigung aller angeführter Informationen und unter Beachtung der Vorgaben und Maßnahmen aus der Prüfung nicht zu erkennen. Das Vorhaben der Stadt Kelheim ist entsprechend als umweltverträglich anzusehen.

12. Literaturverzeichnis

- [1] BauGB, *Baugesetzbuch, in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. IS. 1728) geändert worden ist*, 2020.
- [2] BImSchV, *TA-Lärm, 6.Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26.08.1998, letzte Änderung vom 01.06.2017*, 1998.
- [3] BayDSchG, *Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler vom 25. Junie 1973, zuletzt geändert am 26.03.2019*.
- [4] BImSchV, *4. ,Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen), zuletzt geändert am 12.01.2021*, 2021.
- [5] BauNVO, *Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke vom 21.11.2017*.

13. Anlagenverzeichnis

- Anlage1: Ausbreitungsrechnung für Luftschadstoffe Oktober 2021
- Anlage2: Gutachten zur Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm 01.11.2021
- Anlage3: Entwässerungsplan Starkregenereignis 01.11.2022