

Bebauungsplan Nr. 35 **Sondergebiet „Biogasanlage Hart“**

Fassung:

erstellt	21.10.2014
geändert	28.07.2015
geändert	18.07.2016
geändert	23.05.2017
Satzungsbeschluss	21.11.2017

Verfasser:

Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur
Christian Mussnig
Stadtplatz 80
84453 Mühldorf
Telefon: 08631/185384
Email: info@ml-landschaftsarchitektur.de

Dipl. Ing. (FH) Bauingenieur
Florian Wimmer
Urtlfing 8
84405 Dorfen
Telefon: 08081/9556800
Email: wimmer@baupunkt8.de

D) Begründung zum Bebauungsplan

Inhalt

1. Anlass der Planung
2. Übergeordnete Ziele
 - 2.1 Landesentwicklungsprogramm (LEP)
 - 2.2 Regionalplan der Region Südostoberbayern
 - 2.3 Flachlandbiotopkartierung
 - 2.4 Erneuerbare-Energien-Gesetz
3. Erläuterungen zu den einzelnen Festsetzungen
 - 3.1 Allgemein
 - 3.2 Verkehr
 - 3.3 Immissionsschutz
 - 3.4 Grünordnung
4. Rechtsgrundlagen
 - 4.1 Voraussetzungen nach §§ 1 und 1a BauGB

Anlage 1

Betriebskonzept zum Bebauungsplanverfahren an der Biogasanlage Wimmer

1. Anlass der Planung

Der Nutzung von Biomasse als Energieträger wird zunehmend Bedeutung beigemessen. Der beim Abbau organischer Masse entstehende regenerative Energieträger Biogas trägt mit bei zur Ablösung fossiler Brennstoffe bei der Energiegewinnung.

Herr Georg Wimmer betreibt seit 2001 auf den Flurstücken 1206 und 1214/1 der Gemarkung Winhöring eine Biogasanlage zur regenerativen Energiegewinnung aus nachwachsenden Rohstoffen. Im Rahmen der jetzigen Erweiterung soll die Anlage den aktuellen Anforderungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) angepasst und einem flexiblen Betrieb zugeführt werden. Da durch die Erweiterung die in § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB festgelegten Grenzwerte für landwirtschaftlich privilegierte Biogasanlagen nicht mehr eingehalten werden, ist die Ausweisung eines Sondergebietes „Biogasanlage/Landwirtschaft“ und die Änderung des bisherigen Flächennutzungsplanes erforderlich.

Die Gemeinde Winhöring unterstützt das Vorhaben zur sinnvollen Nutzung der Energie aus Biomasse. Um Rechtssicherheit für den dauerhaften Betrieb der Biogasanlage zu schaffen, soll für den betroffenen Bereich der Flächennutzungsplan geändert und ein entsprechender Bebauungsplan aufgestellt werden.

2. Übergeordnete Ziele

2.1 Landesentwicklungsprogramm (LEP)

Bezüglich der Nutzung erneuerbarer Energien enthält das LEP folgende Aussagen:

„Es ist anzustreben, dass die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien erhalten und weiter ausgebaut und die Einsatzmöglichkeiten energiewirtschaftlich sinnvoller und energieeffizienter ausgeschöpft werden.“

„Es ist anzustreben, erneuerbare Energien – Wasserkraft, Biomasse, direkte und indirekte Sonnenenergienutzung, Windkraft und Geothermie – verstärkt zu erschließen und zu nutzen.“

2.2 Regionalplan der Region Südostoberbayern

Auszug aus dem Regionalplan der Region 18 *Südostoberbayern*:

„Die Region Südostoberbayern ist in ihrer Gesamtheit und in ihren Teilräumen nachhaltig zu entwickeln, so dass sie als attraktiver Lebens- und Wirtschaftsraum für die Bevölkerung erhalten bleibt...“

Zentrale Orte und Entwicklungsachsen:

„Die Kleinzentren der Region sollen in ihren Versorgungsaufgaben für ihren Nahbereich gestärkt und weiter ausgebaut werden...“

Energieversorgung:

„Die Energieversorgung der Region soll flächendeckend gesichert bleiben. Die weitere Entwicklung soll sich nachhaltig vollziehen. Dabei soll darauf hingewirkt werden, die Energienachfrage zu verringern und verstärkt erneuerbare Energiequellen zu nutzen...“

...Neben der Energieeinsparung kommt der Kraft-Wärme-Kopplung und der Energieerzeugung durch Biomasse, Erdwärme, Sonnenenergie, Umweltwärme, Wasserkraft und Windkraft in der Region besondere Bedeutung zu.“

Natur und Landschaft:

Landwirtschaftlichen Nutzflächen sollen „... den örtlichen ökologischen Erfordernissen angepasst bewirtschaftet werden.“

Das Landschaftliche Vorbehaltsgebiet „Inntal von Gars am Inn bis zur Landesgrenze“ grenzt im Süden an den bestehenden Anlagenteil an.

Ein negativer Einfluss auf das Vorbehaltsgebiet durch die geplante Anlagenerweiterung im Norden des Planungsbereiches kann ausgeschlossen werden.

Die Vorgaben aus dem Regionalplan:

- die Region als selbstständigen Lebensraum stärken und die Funktionen der Teilräume weiter zu entwickeln,
- die regionstypische Land- und Forstwirtschaft leistungsfähig zu erhalten und zu stärken,

wurden berücksichtigt.

2.3 Flachlandbiotopkartierung Bayern (FIS-Natur)

Der Planungsbereich selbst enthält weder Biotope, noch wurden Einzelnachweise vermerkt. Im Süden der bestehenden Anlage grenzt allerdings ein kartiertes Biotop direkt an den Planungsbereich an.

Es handelt sich um den Biotopkomplex: 7741-0063-003, ‚Eschenhangwald östlich und südwestlich Enhofen‘.

2.4 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2014

„Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern.“

Um dies zu erreichen, verfolgt das Gesetz das Ziel, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch stetig und kosteneffizient auf mindestens 80 Prozent bis zum Jahr 2050 zu erhöhen.

Gleichzeitig soll der Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Bruttoendenergieverbrauch bis zum Jahr 2020 auf mindestens 18 Prozent erhöht werden.

3. Erläuterung zu den einzelnen Festsetzungen

3.1 Allgemein

Der Geltungsbereich wird gemäß § 11 BauNVO als Sondergebiet Biogasanlage / Landwirtschaft ausgewiesen. Das Gebiet umfasst das Gelände der bestehenden Biogasanlage Wimmer sowie einen in nordwestlicher Richtung angrenzenden Bereich entlang der bestehenden Bundesautobahn A 94.

Durch Gliederung des Sondergebietes in zwei Teilbereiche wird die Zulässigkeit der jeweiligen Nutzungen konkret definiert. Die Baugrenzen legen die überbaubaren Flächen für Gebäude und bauliche Anlagen fest. Während die Baugrenzen in *Teilbereich 1* keine weiteren baulichen Anlagen im Zusammenhang mit der Biogasanlage zulassen, bietet der Bauraum in *Teilbereich 2* den erforderlichen Spielraum in Hinblick auf künftige Maßnahmen zur Optimierung der Gasspeicheranlagen.

Als Obergrenze für die Kapazität der Biogasanlage wird eine maximal zulässige jährliche Gasproduktion von 3,8 Mio m³ i.N. festgelegt.

Mit den Festsetzungen wird die Planung der Forderung der Gemeinde Winhöring gerecht, die Biogasanlage Wimmer baulich auf dem Stand von 2014 zu limitieren aber gleichzeitig notwendige technische Ergänzungen bzw. Erneuerungen zuzulassen.

Die in den Festsetzungen aufgeführten maximal zulässigen Bauwerkshöhen richten sich nach den im landwirtschaftlichen Bauen üblichen und bewährten Größenordnungen.

Der Ausbau der bestehenden Anlage kann zum Großteil ohne bauliche Erweiterungen erfolgen. Vorgesehen sind lediglich die Installation eines weiteren BHKWs, der Neubau zweier Gasspeicher sowie die Errichtung einer technischen Anlage zur Gärrestreduktion. Eine Erweiterung darüber hinaus ist nicht vorgesehen und wird durch Beschränkung der jährlich zulässigen Gasproduktion und die festgesetzten Bauräume reglementiert. Somit beschränkt sich die zweckbestimmte Nutzung auch künftig weitgehend auf bereits jetzt bestehende Gebäude und Anlagenteile.

Die technischen Abläufe sowie der künftige Betriebsumfang der Biogasanlage Wimmer sind im Betriebskonzept des Büros *meineumwelt GmbH* vom Juni 2016 dargestellt. Das Konzept ist als Anlage beigefügt und als solches Teil dieses Bebauungsplanes. Es umfasst 10 Seiten.

3.2 Verkehr

Die Biogasanlage Wimmer liegt am östlichen Ortsrand des Weilers Hart der Gemeinde Winhöring und ist bereits jetzt über die Gemeindestraße aus Richtung Dorfen / Töging a. Inn und einer Feldfahrt von Süden her verkehrsmäßig erschlossen. Die eigentliche Zufahrt zum Betriebsgelände wird durch den Neubau einer privaten Stichstraße nördlich der Hofstelle Wimmer optimiert. Abstell- und Wendemöglichkeiten bestehen innerhalb des Sondergebietes.

Die für den Betrieb der Anlage benötigten Einsatzstoffe sowie die Gärreste werden mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen angeliefert bzw. abtransportiert. Die daraus resultierenden Verkehrsgeräusche haben laut Schalltechnischer Verträglichkeitsuntersuchung des Ingenieurbüros Greiner vom 24.07.2014 keine relevanten Auswirkungen auf die maßgebenden benachbarten Immissionsorte.

Weitere Maßnahmen zur verkehrsmäßigen Erschließung sind daher nicht erforderlich.

3.3 Immissionsschutz

Für den Betrieb der Anlage gelten die derzeitigen Richtwerte bzgl. Luftreinhaltung, Lärmschutz und sonstiger Umweltbeeinflussungen wie z.B. Lichteinwirkung oder Erschütterung. Die Einhaltung der Anforderungen hinsichtlich des Schallschutzes und der Luftreinhaltung einschließlich Gerüche ist parallel zum Bauleitverfahren im Rahmen einer sachverständig erstellten Schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung sowie einer sachverständig erstellten Prognose zur Luftreinhaltung einschließlich Geruchsimmissionen nachzuweisen. Bei den immissionsschutzrechtlichen Betrachtungen wurde davon ausgegangen, dass die 12. BImSchV nicht anzuwenden ist.

3.4 Grünordnung

Die Flächen zum Anpflanzen für Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen grünen die Anlage nach Nordosten, Nordwesten und Südwesten ein. Im Südosten grenzt das Gelände direkt an ein bestehendes Gehölz des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes.

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

Die grünordnerischen Festsetzungen sollen so eine grundlegende Grünstruktur innerhalb des Geltungsbereiches garantieren.

4. Rechtsgrundlagen

Gemäß § 8 Abs.2 Satz 1 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde zu entwickeln. Ein Flächennutzungsplan für die Gemeinde ist vorhanden und wird im Parallelverfahren geändert bzw. teilweise neu aufgestellt.

4.1 Voraussetzungen nach § 1 und 1a BauGB

Die Belange nach § 1a Abs. 2 BauGB wurden durch die Gemeinde geprüft.

Beim vorliegenden Gebiet kann auf großräumige Neuausweisungen im Außenbereich verzichtet werden, da es zum Großteil auf bereits bestehende Bebauungen und Anlagenteile aufbaut und nur im Nordwesten geringfügig erweitert wird. Der Forderung nach einem schonenden Umgang mit Grund und Boden wird somit bestmöglich nachgekommen.

Alternativstandorte hätten eine umfangreiche Neuausweisung von Flächen zur Folge. Des Weiteren wurde zum schonenden Umgang mit Grund und Boden die Boden-versiegelung per Festsetzung auf das notwendige Maß begrenzt.

Entsprechend § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB und § 1 Abs. 6 Nr. 8 b BauGB ist auf die Belange der Forst- und Landwirtschaft Rücksicht zu nehmen.

Im vorliegenden Fall sind forstwirtschaftlich keine Auswirkungen zu erkennen.

In Bezug auf die landwirtschaftliche Bewertung sind aus folgenden Gründen durch die vorliegende Planung keine negativen Auswirkungen erkennbar:

- Da die Bebauung dringend erforderlich ist, Alternativflächen aber nicht zur Verfügung stehen, müssten bei einer Alternativlösung auch an anderer Stelle landwirtschaftliche Flächen aufgehoben werden.
- Eine Prüfung von Maßnahmen, ob der Ausgleich auch durch Entsiegelung, Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen erreicht werden könnte, hat keine Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt, die der vorliegenden Planung vorzuziehen wären.

Anlage 1

Betriebskonzept zum Bebauungsplanverfahren an der Biogasanlage Wimmer in der Fassung vom 15.06.2016

Verfasser: meineumwelt GmbH
 Krankenhausstraße 1
 83569 Vogtareuth
 Tel : +49 (0) 80 38 / 27 29 55
 Fax : +49 (0) 80 38 / 27 29 56
 Email: info@meineumwelt.com

Das Konzept umfasst 10 Seiten.



**Betriebskonzept zum Bebauungsplanverfahren
an der Biogasanlage Wimmer
Erzeugung von 3,8 Mio. Nm³ Biogas p.a.**



Ansicht BGA Wimmer, Planung meineumwelt GmbH, 2016

Biogasanlage Wimmer

Juni 2016

meineumwelt GmbH • Buch 6a • 83569 Vogtareuth,
Alois Grundner – Sachverständiger für GaLaBau, Umwelt und Agrar
geprüft und anerkannt von der
DESAG (Deutsche Sachverständigen Gesellschaft), Mitglieds.-Nr. G/91001
BSG (Berufsfachverband für das Sachverständigen- und Gutachterwesen e.V.),
Reg.Nr. DE-G-1610901
Sachkundiger gemäß § 62 WHG



meineumwelt GmbH
Buch 6a
83569 Vogtareuth
Deutschland

Telefon: +49 (0) 8038 / 27 29-55
Fax: +49 (0) 8038 / 27 29-56
info@meineumwelt.com
www.meineumwelt.com

Geschäftsführer: Alois Grundner
HRB 21618 Traunstein
Steuer-Nr.: 156/132/20655
USt-IdNr.: DE281748773

Sparkasse Rosenheim
BLZ : 711 500 00 Konto: 200 471 30
IBAN DE79 7115 0000 0020 0471 30
SWIFT/BIC BYLADEM1ROS

Anlage: BGA Wimmer GmbH & Co. KG

Betreiber: Georg Wimmer, Hart 1, 84543 Winhöring

Verantwortlicher: Georg Wimmer

Planer: meineumwelt GmbH, Alois Grundner

Betriebsstandort: Hart 1, 84543 Winhöring

Flurstück/Gemarkung: FlNr. 1214/1, 1206, 1227/1, 1327, 1325/3
Gemarkung Winhöring

Inhalt und Zweck: Betriebskonzept zum Bebauungsplanverfahren

Unser Zeichen: MUZK-BK-2016, Wimmer

letzte Genehmigung: Immissionsschutzrechtliche Genehmigung vom
17.05.2004 mit Az.: 821-8711.1-54,
Regierung von Oberbayern

Für Rückfragen: meineumwelt GmbH, Buch 6a, 83569 Vogtareuth
Telefon: +49 (0) 8038 / 27 29-55
Fax: +49 (0) 8038 / 27 29-56
Mobil: +49 (0) 172 / 5 75 34 32
Email: info@meineumwelt.com

Ortstermin: 20.01.2016

Seitenanzahl: 7

Anlagen: 1

Buch, den 15.06.2016

meineumwelt GmbH, Alois Grundner

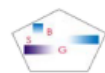
Sachverständiger für GaLaBau, Umwelt und Agrar

geprüft und anerkannt von der

DESAG (Deutsche Sachverständigen Gesellschaft), Mitglieds.-Nr. G/91001

BSG (Berufsfachverband für das Sachverständigen- und Gutachterwesen e.V.), Reg.Nr. DE-G-1610901

Sachkundiger gemäß § 62 WHG



meineumwelt GmbH

1. Allgemeinde Übersicht

Der Georg Wimmer betreibt in Hart 1, in der Gemeinde Winhöring eine immissionsschutzrechtlich genehmigte Biogasanlage. Die Anlage wurde erstmals im Jahr 2001 baurechtlich genehmigt. Im Jahr 2004 wurde die Biogasanlage mit Bescheid von der Regierung von Oberbayern mit Az.: 821-8711.1-54 vom 17.05.2004 in die immissionsschutzrechtliche Genehmigung überführt. Zur Erzeugung der zukünftig prognostizierten Biogasmenge wird die Mengenschwelle von 2,3 Mio. Nm³ Biogas jährlich aus dem Baugesetzbuch zum Bauen im Außenbereich (§35 BauGB) überschritten. Um Baurecht zu schaffen, wurde dazu von der Gemeinde Winhöring die Einleitung eines Bauleitplanverfahrens wie auch die Änderung des Flächennutzungsplans beschlossen. Das Büro meineumwelt GmbH, mit dem Sachverständigen Alois Grundner wurde beauftragt die technischen Abläufe, den Betrieb und die Prozesse bzw. Verfahren im Rahmen des nachfolgenden BImSchG-Verfahrens zu beschreiben und die Antragsunterlagen zu erstellen. Zum Bauleitplanverfahren werden die wesentlichen Kennzahlen aus dem BImSchG-Verfahren in diesem Betriebskonzept dargestellt.

Zur Erzeugung der jährlichen Biogasmenge von 3,8 Mio. Nm³ werden ausschließlich nachwachsende Rohstoffe sowie Gülle/Festmist eingesetzt, ein Einsatz von nicht landwirtschaftlichen Stoffen, Abfallstoffen, erfolgt nicht. Für die prognostizierte Leistung ist der Einsatz von bis zu 43,0 t täglich bzw. 15.695 t jährlich an Einsatzstoffen notwendig. Die Mengen variieren in gewissem Umfang, je nach Energieinhalt der eingesetzten Stoffe. Detailliert wird die Einsatzstoffliste und die Gaserzeugungsrate im BImSchG-Verfahren dargestellt und geprüft.

Die produzierte Biogasmenge wird vor Ort mittels der BHKW-Anlage, bestehend aus mehreren Verbrennungsmotoren für Biogas, verwertet. Die erzeugte elektrische Energie wird in das Stromnetz eingespeist, der Eigenbedarf der Anlage wird von der Anlage selbst gedeckt. Die entstehende Abwärme wird zur Beheizung eigener und nachbarlicher Wohn- und Betriebsgebäude sowie für Trocknungsvorgänge genutzt. Mit der Erweiterung der BHKW-Anlage wird dem Erneuerbare Energien Gesetz zur flexiblen Energieerzeugung entsprochen und ausreichend Leistung vorgehalten um bedarfsgerecht Biogas zu verwerten und elektrische Energie zu erzeugen. Zur Speicherung des Biogases werden ausreichend Gasspeicher installiert.

Die Lagerung der Einsatzstoffe erfolgt am Anlagenstandort an den bestehenden Lageranlagen. Zur Reduzierung der Gärreste werden diese separiert und einer Düngemittelproduktionsanlage (Gärresttrocknung) zugeführt. Mit den vorhandenen Lägern zur Gärrestlagerung sowie Separation und Trocknung wird der zukünftig erwarteten Forderung nach einer Lagerkapazität für 9 Monate entsprochen.

meineumwelt GmbH

2. Kennzahlen aus der voraussichtlichen BImSchG-Antragsstellung

Zur Plausibilisierung werden nachfolgend Kennzahlen aus dem BImSchG-Antrag dargestellt.

Zulaufmengen Biogasanlage:			
	je Tag	je Jahr	Einheit
Einsatzstoffe gesamt:	43,00	15.695	t
Gülle/Festmist	1,64	600	t
NawaRo	41,36	15.095	t

Weitere Zulaufmengen:			
	je Tag	je Jahr	Einheit
Oberflächenwasser	6,24	2245	t

Gasproduktion/Massenreduktion:			
	je Tag	je Jahr	Einheit
Gasproduktion	10.408	3.799.063	Nm ³
(Massenreduktion)	14,0	5.102	(Normkubikmeter) t Biogas
Trocknung (Ableitung Gärrest aus Nachgärer/EL zur Trocknung)	17,5	6.370	t
Separation (Abtrennung Festphase)	4,4	1.589	m ³

Ausbringmengen:			
	je Tag	je Jahr	Einheit
Gärrestanfall flüssig (3)	13,4	4.879	t
Gärrestanfall fest (von Separation)	4,4	1.589	m ³
Düngemittel (Pelletts)	1,42	520	t
Ammoniumsulfatlösung (ASL)	1,44	527	m ³

BHKW-Anlage	Bemessungsleistung	maximale Leistung	8760h
	P _{bem.} [kW]	P _{max.} [kW]	[kWh]
elektrisch	951	2146	8.326.998
thermisch	918	2167	8.066.130
Gesamtfeuerungswärmeleistung		5215	19.936.883

meineumwelt GmbH

Massenbilanz Vergärung:			
	je Tag	je Jahr	Einheit
+ Zulaufmengen Biogasanlage	+43,0	+15.695	t
- Gasproduktion	-14,0	-5.102	t
+ Weitere Zulaufmengen (Oberflächenwasser in EL)	+6,24	+2.245	t
- Gärrest zur Trocknung	-17,5	-6.370	t
- Separierter Gärrest (fest)	-4,4 (-2,61)	-1.589 (- 953)	m ³ (t)
- Gärrest flüssig (3) inkl. Niederschlag	-13,4	-4.879	t
Summe	+/- 0	+/- 0	t

Massenbilanz Gärresttrocknung:			
+ Zulauf Gärrest	17,5	6370	m ³
+ Schwefelsäure (H ₂ SO ₄) (96%)	+0,188	+68,7	t
+ Wasser zur Abluftwäsche	+2,25	+820	m ³
+ NH ₃ aus Gärrest	+0,07	+24,8	t
+ Staubwasser (Rückleitung)	0,72	263,0	m ³
- Staubwasser	-0,72	-263,0	m ³
- Düngemittel (Pelletts)	-1,42	-520	t
- Ammoniumsulfatlösung (ASL)	-1,44	-527	t
- Abdampfmenge	-1,38	-6210	m ³
Summe	+/- 0	+/- 0	t

In dieser Bilanzierung wurde zur Anschaulichkeit eine detaillierte Bilanzierung der Stoffströme innerhalb der Gärresttrocknungsanlage (Einsatz von Wasser und Schwefelsäure im Wäscher zur Gewinnung von Ammoniumsulfatlösung) dargestellt. Die tatsächlichen Kennzahlen hängen wesentlich von der eingesetzten Technik, der zur Verfügung stehenden Wärme und den Betriebsstunden ab.

Aus dem anfallenden flüssigen Gärrest und dem Sickerwasseranfall errechnet sich für 9 Monate ein Lagerbedarf von 3.632 m³. Es ist eine Lagerkapazität in den Gärrestlagern für 3.811 m³ vorhanden und damit ausreichend.

meineumwelt GmbH

Das Biomasselager fasst ca. 19412 m³ bzw. 13588 t (0,7 t/m³)

Bezeichnung	Länge in [m]	Breite in [m]	Ø Lager- höhe in [m]	Anschnitts- fläche in [m ²]	Fassungs- vermögen in [m ³]	Nutzung
Kammer1	50,9	13,8	5,5	77	3.861	Misch
Kammer2	39,3	13,8	5,5	77	2.981	Misch
Kammer3	59,9	35,35	5,9	210	12.570	Misch
Gesamt:					19.412	

Die Längen und Breiten sind gerundet/angepasst, die berechneten Flächen sind maßgeblich.

meineumwelt GmbH

3. **Anlagenverzeichnis**

- Anlage1 Stoffmengen Kapazitäten Energiebilanz (derzeitiger detaillierter Planungsstand zur BImSchG-Antragstellung)

meineumwelt GmbH



Mengenanfall und Biogasaufkommen (rechnerisch) für die BGA Wimmer

Var8

14.06.2016

Bezeichnung		Mengen anfall	Bedarf	Ertrag	Mengenanfall		TM - Gehalt	oTM - Gehalt	Gasaus- beute	Methan gehalt	Ausbeute Biogas	Biogas p.a.
Gülle/Festmist	GVE	m³/ (GVEd)	TP	GV/TP	t/d	t/a	%	%	m³ (kgoTM)	%	Nm³/d	Nm³/a
0	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
0	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
0	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
0	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
0	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
Pekingenten (4.-7. Woche 1,9kg)	0,3	5,047	86	0,00	1,64	600	60,00	85,00	0,45	62,00	377	137.700
0	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
Pflanzenbau	Hf/Zf	ha/a	Anbau- fläche ha/a	Ertrag t/ha/a	t/d	t/a	%	%	m³ (kgoTM)	%	Nm³/d	Nm³/a
Maissilage	Hf		219	52,00	31,21	11.390	33,00	95,00	0,65	52,00	6.359	2.320.997
CCM - Maiskornsil.	Hf		73	15,00	3,00	1.095	65,00	98,00	0,73	52,00	1.395	509.186
Triticalekorn, zerkl.	Hf		125	5,90	2,03	740	87,00	97,00	0,73	52,00	1.249	455.875
GPS Gerste	Hf		12	40,00	1,32	480	35,00	95,00	0,62	53,00	271	98.952
GPS Roggen, Triticale	Hf		13	36,84	1,32	480	38,00	95,00	0,62	53,00	294	107.434
Grünroggensilage Ährenschieben	Zf	0		30,00	0,00	0	25,00	90,00	0,60	53,00	0	0
Grassilage	Hf		26	28,00	2,00	730,00	35,00	90,00	0,60	53,00	378	137.970
Weidelgrassilage Zf	Zf	5		20,00	0,25	90,00	35,00	84,00	0,64	55,20	46	16.855
Kleegrassilage Hf	Hf		3	35,00	0,25	90,00	30,00	90,00	0,58	55,00	39	14.094
manuell	Hf		0	25,00	0,00	0	14,00	92,00	0,60	54,00	0	0
manuell	Zf	0		25,00	0,00	0	14,00	92,00	0,60	54,00	0	0
manuell	Hf		0	25,00	0,00	0	14,00	92,00	0,60	54,00	0	0
manuell	Hf		0	25,00	0,00	0	14,00	92,00	0,60	54,00	0	0
Rückführung					0,00	0	6,00	20,00	0,35	60,00	0	0
Wasser					0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		
Gesamt	#DIV/0!	5	471	43,00	43,00	15.695	39,11	0,00	0,00	52,48	10.408	3.799.063
Berechnungsgrundlage zu Ertrag, TS, oTS, Methangehalt: Bayerische LFL, KTBL Faustzahlen Biogas 2. Auflage										1,343	BHKW-Leistung kW el.	
Raumbelastung	Einheit	Hydrolyse	Fermenter	Nachgärer	Gesamt					Bem.- Leistung	install. Leistung	Reserve elektr.
Mengenanfall/d	m³/d (t/d)	43,00	43,00	43,00	43,00					951	2.146	125,8%
Verweildauer	Tage	0,00	39,38	74,33	113,71					bei	Bedarf	
Volumen	m³	0	1693	3196	4889					8760	3880	
oTS - Menge	kgoTS/d	15924	15924	15924	15924					Volllaststunden		
Raumbelastung	kgoTS/(m³d)	0,00	9,40	4,98	3,26							
			Speicherbedarf/-anfall			d			1	270	365	
Gesamtinput mit Wasser ohne Rückführung			43,00	100,0%	Einsatzstoffmenge			t	43,0	11.610	15.695	
Gülle+Festmist			1,64	3,8%	Massenreduktion			33%	t/d	14,0	3.774	5.102
Nawaro			41,36	96,2%	ber. aus Gasmenge mit 1,343 kg/m³ lt. Biogashandbuch Bayern							
Wasser			0,00	0,0%								
Verweilzeit nach VDI 3475 (Gasd. Vol / t*d)				202	Tage	Gärrestanfall 1		m³	29,0	7.836	10.593	
Ø Verweilzeit im gasdichten Raum				328	Tage	Separation/Trocknung						
Zulauf (mit Rezirkulat)		43,0	m³/d			Trocknung		60,135%	t	17,5	4712	6370
gasdichter Gärraum		4.889	m³			Separation (Fest)		15,0%	m³	4,4	1175	1589
gasdichtes Gärrestlager		3.811	m³	(abzgl. Kopfraum)		Gärrestanfall 2 flüssig			m³	7,2	1.948	2.634
Ø Verweilzeit im Gärraum		114	Tage	V1		Oberflächenw. in gasd. EL			m³	6,24	1684	2245
Gärrestanfall		13,37	m³/d	(im gasdichten Raum)		Gärrestanfall 3 flüssig			m³	13,4	3.632	4.879
Ø hydr. Verweilzeit im gasd. EL		214	Tage	75,00%		weiteres Oberflächenw.			m³	0,00	0	0
Ø Zeit im gasdichten Raum		328	Tage	V3		Ausbringmenge/Lagerbedarf				13,4	3.632	4.879
Gassäcke		2.780	m³			Lager vorhanden		m³		3.811		
Biogaslagermenge gesamt		7560	m³	StörfV 9828 kg		noch zur Verfügung		m³		179		
Behältergrößen												
		Fermenter/Nachgärer				Gärrestlager				Annahme/Abgabe		
	Einheit	FE 1	FE 2	NG 1	NG 2	EL 1	EL 2	EL 3	EL 4	EL 5	EL ext.	VG
Gesamthöhe	m	6,0	6,0	6,0	0,00	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8
Freibord h"	m	0,50	0,50	0,60	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
Restfüllstand h"	m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Durchmesser	m	14,00	14,00		0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
Randvollvolumen	m³	924	924	3.551	0	4.398	0	0	0	0	0	25
Nutzvolumen	m³	847	847	3.196	0	3.811	0	0	0	0	0	24
gasdichte Abdeckung		Decke	Decke	Decke	Decke	Decke	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Gasspeicher	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasspeicher StörfV	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasvolumen gesamt StörfV	m³	77	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anzahl Behälter anrechenbar		1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Gärvolumen	m³	4.889					Lagervolumen		3.811			



Mengenanfall und Biogasaufkommen (rechnerisch) für die BGA Wimmer

Var8

14.06.2016

Bezeichnung		Mengen anfall	Bedarf	Ertrag	Mengenanfall		TM - Gehalt	oTM - Gehalt	Gasaus- beute	Methan gehalt	Ausbeute Biogas	Biogas p.a.	
Gülle/Festmist	GVE	m³/ (GVEd)	TP	GV/TP	t/d	t/a	%	%	m³/ (kgoTM)	%	Nm³/d	Nm³/a	
0	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	
0	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	
0	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	
0	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	
0	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	
Pekingenten (4.-7. Woche 1,9kg)	0,3	5,047	86	0,00	1,64	600	60,00	85,00	0,45	62,00	377	137.700	
0	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	
Pflanzenbau	Hf/Zf	ha/a	Anbau- fläche ha/a	Ertrag t/ha/a	t/d	t/a	%	%	m³/ (kgoTM)	%	Nm³/d	Nm³/a	
Maissilage	Hf		219	52,00	31,21	11.390	33,00	95,00	0,65	52,00	6.359	2.320.997	
CCM - Maiskornsil.	Hf		73	15,00	3,00	1.095	65,00	98,00	0,73	52,00	1.395	509.186	
Triticalekorn, zerkl.	Hf		125	5,90	2,03	740	87,00	97,00	0,73	52,00	1.249	455.875	
GPS Gerste	Hf		12	40,00	1,32	480	35,00	95,00	0,62	53,00	271	98.952	
GPS Roggen, Triticale	Hf		13	36,84	1,32	480	38,00	95,00	0,62	53,00	294	107.434	
Grünroggensilage Ährenschieben	Zf	0		30,00	0,00	0	25,00	90,00	0,60	53,00	0	0	
Grassilage	Hf		26	28,00	2,00	730,00	35,00	90,00	0,60	53,00	378	137.970	
Weidelgrassilage Zf	Zf	5		20,00	0,25	90,00	35,00	84,00	0,64	55,20	46	16.855	
Kleegrassilage Hf	Hf		3	35,00	0,25	90,00	30,00	90,00	0,58	55,00	39	14.094	
manuell	Hf		0	25,00	0,00	0	14,00	92,00	0,60	54,00	0	0	
manuell	Zf	0		25,00	0,00	0	14,00	92,00	0,60	54,00	0	0	
manuell	Hf		0	25,00	0,00	0	14,00	92,00	0,60	54,00	0	0	
manuell	Hf		0	25,00	0,00	0	14,00	92,00	0,60	54,00	0	0	
Rückführung					0,00	0	6,00	20,00	0,35	60,00	0	0	
Wasser					0,00		0,00	0,00	0,00	0,00			
Gesamt	#DIV/0!	5	471	43,00	43,00	15.695	39,11	0,00	0,00	52,48	10.408	3.799.063	
Berechnungsgrundlage zu Ertrag, TS, oTS, Methangehalt: Bayerische LFL, KTBL Faustzahlen Biogas 2. Auflage										1,343	BHKW-Leistung kW el.		
Raumbelastung	Einheit	Hydrolyse	Fermenter	Nachgärer	Gesamt					Bem.- Leistung	install. Leistung	Reserve elektr.	
Mengenanfall/d	m³/d (t/d)	43,00	43,00	43,00	43,00					951	2.146	125,8%	
Verweildauer	Tage	0,00	39,38	74,33	113,71					bei	Bedarf		
Volumen	m³	0	1693	3196	4889					8760	3880		
oTS - Menge	kgoTS/d	15924	15924	15924	15924					Volllaststunden			
Raumbelastung	kgoTS/(m³d)	0,00	9,40	4,98	3,26					d	1	180	365
Gesamtinput mit Wasser ohne Rückführung			43,00	100,0%	Einsatzstoffmenge			t	43,0	7.740	15.695		
Gülle+Festmist			1,64	3,8%	Massenreduktion			33%	t/d	14,0	2.516	5.102	
Nawaro			41,36	96,2%	ber. aus Gasmenge mit 1,343 kg/m³ lt. Biogashandbuch Bayern								
Wasser			0,00	0,0%									
Verweilzeit nach VDI 3475 (Gasd. Vol / t*d)				202	Tage	Gärrestanfall 1		m³	29,0	5.224	10.593		
Ø Verweilzeit im gasdichten Raum				256	Tage	Separation/Trocknung							
Zulauf (mit Rezirkulat)		43,0	m³/d			Trocknung		60,135%	t	17,5	3141	6370	
gasdichter Gärraum		4.889	m³			Separation (Fest)		15,0%	m³	4,4	784	1589	
gasdichtes Gärrestlager		3.811	m³	(abzgl. Kopfraum)		Gärrestanfall 2 flüssig			m³	7,2	1.299	2.634	
Ø Verweilzeit im Gärraum		114	Tage	V1		Oberflächenw. in gasd. EL			m³	6,24	1122	2245	
Gärrestanfall		13,37	m³/d	(im gasdichten Raum)		Gärrestanfall 3 flüssig			m³	13,4	2.421	4.879	
Ø hydr. Verweilzeit im gasd. EL		143	Tage	50,00%		weiteres Oberflächenw.			m³	0,00	0	0	
Ø Zeit im gasdichten Raum		256	Tage	V3		Ausbringmenge/Lagerbedarf				13,4	2.421	4.879	
Gassäcke		2.780	m³			Lager vorhanden			m³		3.811		
Biogaslagermenge gesamt		7560	m³	StörfV 9828 kg		noch zur Verfügung			m³		1.390		
Behältergrößen													
		Fermenter/Nachgärer				Gärrestlager				Annahme/Abgabe			
	Einheit	FE 1	FE 2	NG 1	NG 2	EL 1	EL 2	EL 3	EL 4	EL 5	EL ext.	VG	
Gesamthöhe	m	6,0	6,0	6,0	0,00	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8	
Freibord h"	m	0,50	0,50	0,60	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	
Restfüllstand h"	m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Durchmesser	m	14,00	14,00		0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	
Randvollvolumen	m³	924	924	3.551	0	4.398	0	0	0	0	0	25	
Nutzvolumen	m³	847	847	3.196	0	3.811	0	0	0	0	0	24	
gasdichte Abdeckung		Decke	Decke	Decke	Decke	Decke	nein	nein	nein	nein	nein	nein	
Gasspeicher	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gasspeicher StörfV	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gasvolumen gesamt StörfV	m³	77	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Anzahl Behälter anrechenbar		1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
Gärvolumen	m³	4.889				Lagervolumen		3.811					

