



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. BlmSchV 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 (Berufsverband für das Sachverständigen- und Gutachterwesen e.V.),
Reg.Nr. DE-G-1610901
Sachkundiger gemäß § 62 WHG



meineumwelt GmbH Telefon: +49 (0) 8038 / 27 29-55
Buch 6a Fax: +49 (0) 8038 / 27 29-56
83569 Vogtareuth info@meineumwelt.com
Deutschland 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: FINr. 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. Allgemeine 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 BlmSchG-Verfahrens zu beschreiben und die Antragsunterlagen zu erstellen. Zum Bauleitplanverfahren werden die wesentlichen Kennzahlen aus dem BlmSchG-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 BlmSchG-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 BlmSchG-Antragsstellung

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

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

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

Gasproduktion/Massenreduktion:	je Tag	je Jahr	Einheit
Gasproduktion (Massenreduktion)	10.408 14,0	3.799.063 5.102	Nm ³ (Normkubikmeter) t Biogas
Trocknung (Ableitung Gärrest aus Nachgärtner/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 $P_{bem.}$ [kW]	maximale Leistung $P_{max.}$ [kW]	8760h
elektrisch	951	2146	8.326.998
thermisch	918	2167	8.066.130
Gesamtfeuerungswärmeleistung		5215	19.936.883

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 Gärrestlägern für 3.811 m³ vorhanden und damit ausreichend.

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.

3. Anlagenverzeichnis

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

meineumwelt GmbH



Mengenanfall und Biogasaufkommen (rechnerisch) für die BGA Wimmer

Var8

14.06.201



Mengenanfall und Biogasaufkommen (rechnerisch) für die BGA Wimmer

Var8

14.06.201

meineumwelt GmbH					
Konzeption • Beratung • Planung • Gutachten					
Energiebilanz der BGA					14.06.16
Biogas	Wimmer				
Biogasaufkommen	10.408 m³/d		3.799.063 m³/a		Var8
Methangehalt	52,5 %				
Energieinhalt Biogas	54.622 kWh/d		19.936.883 kWh/a		
Verfügbarkeit Anlage	24 h/d		Wirkungsgrad el. BHKW		
Vollaststunden/Jahr ca.	8.760 h/a		Pel. Bem. BHKW		41,8 %
					951 kW
Festlegung BHKW					
Lastverteilung/Vollaststunden	BHKW 1	ja	4200	Std.	
	BHKW 2	ja	1217	Std.	
	BHKW 3	ja	4200	Std.	
BHKW 1					
TYP	TCG 2016 V16 B 716 kW				
1 Abgas-WT		ja		Bauform/Zylinder	V16 Stk.
therm Leistung (Abgas)		369 kW		GFL	1735 kW
Anzahl BHKW 1		1 Stk.		Leistung elektrisch	716 kW
Vollast-Std. p.a.	4200	Std.		Leistung thermisch	273 kW (Kühlwasser)
Motorkenndaten BHKW 1					
Wirkungsgrad elek.	41,3%		elektr. Leistung	3.007.200 kWh p.a.	
Wirkungsgrad ther.	37,0%		therm. Leistung	2.696.400 kWh p.a.	
Bemessungsleistung el.	343 kW		GFL	7.287.000 kWh p.a.	
Gasverwertung:	331 m³/h bei 52,5 %		Stromkennzahl	1,115	
BHKW 2					
TYP	TCG 2015 V8 230				
1 Abgas-WT		ja		Bauform/Zylinder	V8 Stk.
therm Leistung (Abgas)		119 kW		GFL	659,0 kW
Anzahl BHKW 2		1 Stk.		Leistung elektrisch	230 kW
Vollast-Std. p.a.	1217	Std.		Leistung thermisch	228 kW (Kühlwasser)
Motorkenndaten BHKW 2					
Wirkungsgrad elek.	34,9%		elektr. Leistung	279.798 kWh p.a.	
Wirkungsgrad ther.	52,7%		therm. Leistung	422.130 kWh p.a.	
Bemessungsleistung el.	32 kW		GFL	801.683 kWh p.a.	
Gasverwertung:	126 m³/h bei 52,5 %		Stromkennzahl	0,663	
BHKW 3					
TYP	TCG 2020 V12 1200 kW 2821kW FWL				
1 Abgas-WT		ja		Bauform/Zylinder	V12 Stk.
therm Leistung (Abgas)		549 kW		GFL	2821 kW
Anzahl BHKW 3		1 Stk.		Leistung elektrisch	1200 kW
Vollast-Std. p.a.	4200	Std.		Leistung thermisch	629 kW (Kühlwasser)
Motorkenndaten BHKW 3					
Wirkungsgrad elek.	0,425		elektr. Leistung	5.040.000 kWh p.a.	
Wirkungsgrad ther.	0,418		therm. Leistung	4.947.600 kWh p.a.	
Bemessungsleistung el.	kW		GFL	11.848.200 kWh p.a.	
Gasverwertung:	538 m³/h bei 52,5 %		Stromkennzahl	1,019	
Energiebilanz der BHKW-Anlage					
	Pbem	Pmax			
elektr. Leistung	951 kW	2146 Ønel	41,8%		
therm. Leistung	921 kW	2167 Ønth	40,5% (Kühlwasser+Abgas)		
GFL	2276 kW	5215 Øn	82,2%		
elektr. Leistung	8.326.998 kWh/8760h		Wirkungsgrad el. BHKW	41,8 %	
therm. Leistung	8.066.130 kWh/8760h		Pel. Bem.	951 kW	
GFL	19.936.883 kWh/8760h		Stromkennzahl	1,032	