



EEG 2009

Anforderungen an den Betreiber

- Aufgaben der Umweltgutachter
- Umsetzung des EEG 2009
 - Aufbau des EEG 2009
 - Nachweisführung für die sichere Vergütung
 - KWK-Bonus
- Empfehlungen für die Praxis
 - Rechtssicherheit und Wirtschaftlichkeit
 - Erfolgsfaktoren beim Bau und Betrieb

- **OmniCert GmbH - Umweltgutachten, Beratung, Zertifizierung**
 - Ingenieurbüro an der Schnittstelle Technik - Recht - Wirtschaftlichkeit
 - 12 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen beraten und begutachten rund um:
 - **EEG**, KWKG, WHG, BImSchG, Abfallrecht, Landwirtschaft
 - Energietechnik & Wirtschaftlichkeit
 - Genehmigungsverfahren (BImSch, UVP, Baurecht)
- **Referenzen**
 - rd. 1000 Gutachten nach EEG §27
 - E.ON Edis, E.ON Bayern, Erdgas Schwaben, EnBW, div. Stadtwerke
 - Bayerische Landesbank, DKB, TÜV Süd
 - Mitglied im Umweltgutachterausschuss des Bundesministeriums für Umwelt
 - Referententätigkeit: BiogasForum, VBEW, Carmen eV, Fachverband Biogas, IBBK

- Überprüfung der Einhaltung der Kriterien des EEG
 - NawaRo-Bonus inkl.
 - Güllebonus,
 - Landschaftspflegebonus,
 - Einsatz von Pflanzlichen Nebenprodukten lt. Positivliste
 - KWK-Bonus
- Rechte und Pflichten
 - Umweltgutachter sind nicht auskunftsberechtigt an Dritte (Behörden, Firmen, etc.) und unterliegen somit der sog. **Schweigepflicht**
 - **Hinweispflicht nur an den Auftraggeber** bei rechtswidrigen Handlungen
 - Bestätigung der Einhaltung des EEG und weiterer Rechtsnormen (z.B. Genehmigungen)

- Aufgaben der Umweltgutachter
- Umsetzung des EEG 2009
 - Aufbau des EEG 2009
 - Nachweisführung für die sichere Vergütung
 - KWK-Bonus
- Empfehlungen für die Praxis
 - Rechtssicherheit und Wirtschaftlichkeit
 - Erfolgsfaktoren beim Bau und Betrieb

- Grundvergütung plus Boni
 - Boni sind als **Zusatz für besondere Leistungen** zu verstehen, es besteht kein automatischer Anspruch darauf
- Boni nach EEG §27 und Anlagen 1 - 3
 - **Anlage 1:** Bonus für innovative Technologien: 2,0 Cent/kWh
 - **Anlage 2:** Bonus für die Nutzung nachwachsender Rohstoffe (NawaRo-Bonus):
 - 7 Cent/kWh bis 500 kW_{el}
 - **Anlage 2:** Bonus bei mindestens 30 % Gülleeinsatz:
 - 4,0 Cent/KWh bis 150 kW_{el}
 - 1,0 Cent/KWh bis 500 kW_{el}
 - **Anlage 2:** Bonus bei überwiegendem Einsatz von Landschaftspflegematerial:
 - 2,0 Cent/kWh bis 500 kW_{el}
 - **Anlage 3:** Bonus für Nutzung der Wärme (KWK-Bonus):
 - 3 Cent/kWh (wird anteilig nach dem Nutzungsgrad der Wärme gewährt)

- **Persönliche Ortsbegehung**
 - Anlagen- und Verfahrenstechnik
 - Verfahren der Datenerhebung: Massen-/Volumenermittlung
 - Prüfung der Flächen gemäß den Angaben als LaPf-Flächen (stichprobenartig rd. 5%)
- **Beurteilung der Datenerhebung und Dokumentation**
 - Art und Systematik der Dokumentation
 - Überprüfung des Einsatzstoff-Tagebuchs und Einsicht in die Belege
 - Mengen und Herkunft der Einsatzstoffe
- **Beurteilung der Dokumentenechtheit**
- **Gesamteindruck des Betriebes**

- Das Einsatzstofftagebuch
 - tägliches (!) führen des Einsatzstoff-Tagebuches zwingend erforderlich
 - Art, Menge, Einheit, Herkunft der Einsatzstoffe
 - Gülleanteil täglich in „%“ ausweisen
 - handschriftlich (hilfreich: zusätzlich elektronisch z.B. Excel)
- Tipps
 - Datensicherung beachten
 - Monatliche Zusendung des Tagebuchs an den Umweltgutachter

JC9

Unterschrift

Monat/Jahr: Februar 2009 PN.: UG 01

42,1	42,1	41,9	41,9
29,7	29,7	29,8	29,8
29	30	31	25
11,5	11,5	11,5	172,5
5,5	5,5	5,5	82,5
			0
0,4	0,4	0,4	5,9
			0
			0
			0
9,5	9,5	9,5	142,5

Nachweisführung für das EEG 2009 - Einsatzstofftagebuch

Datum: 01.01.09 bis 04.01.09	KW: 1						
Input Verteilung	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Silomais / t				1,32	1,47	1,58	1,57
Grassilage / t							
Grünroggen / t				2,03	1,78	1,74	1,69
CCM/ Körnermais / t				0,50	0,50	0,30	0,30
Getreide / t							
Gülle / t				2,00	2,00	2,00	2,00
Gesamtmasse in t pro Tag:				5,85	5,75	5,62	5,56
Gülleanteil in %				34,19	34,78	35,59	35,97
Datum: 05.01.09 bis 11.01.09	KW: 2						
Input Verteilung	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Silomais / t	1,76	2,27	2,15	1,92	1,34	2,59	1,42
Grassilage / t	0,89						
Grünroggen / t		1,04	1,18	1,36	1,44	0,73	1,03
CCM/ Körnermais / t	0,70	0,50	0,50	0,50	0,70	0,50	0,75
Getreide / t							
Gülle / t	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Gesamtmasse in t pro Tag:	5,35	5,81	5,83	5,78	5,48	5,82	5,20
Gülleanteil in %	37,42	34,42	34,31	34,60	36,50	34,36	38,46

- Wie bestimme ich den Gülleanteil?
- Beispiel eines Teilnehmers
- 1. Mengenermittlung flüssiger Einsatzstoffe (Gülle, Wasser)
- 2. Mengenermittlung fester Einsatzstoffe (Substrate, Mist)
- 3. Genauigkeit der Verfahren ausreichend?
- 4. Berechnung des Gülleanteils

EEG 2009 – Umweltgutachter in der Praxis

Ratgeber für Anlagenbetreiber und -hersteller,
Planer und Netzbetreiber



Überreicht durch



ip inside partner



- Bilder hier einfügen
 - Vorgrube
 - Waage
 - etc.

- **Massenermittlung**

- Dosiererwaage
- Waage am Frontlader
- Externe Waage (geeicht)

---> 2-4 x jährlich kalibrieren: Kalibrierprotokoll „Feste Einsatzstoffe“

- **Mengenermittlung Gülle**

- „Pumpenlaufzeit“
- Füllstandsmessung
- per Durchflussmessung

---> 2-4 x jährlich kalibrieren: Kalibrierprotokoll „flüssige Einsatzstoffe“

- **Beurteilung der Plausibilität**

- Ermittlung der Tierzahlen
- Flächenermittlung

- Gülleanteil = 32 %
 - Güllebonus bei 250 kW = 55.000 € pro Jahr
 - 1.100.000 € in 20 Jahren
- Genauigkeit
 - Waage vorhanden?
 - Waage kalibriert?
 - Messung der Güllemenge vorhanden?
 - Messung überprüft?
- Preise für Messgeräte
 - 2500 € Durchflussmessung
 - 2000 € Füllstandsmessung
 - 8000 € gute Frontladerwaage

Je geringer der Gülleanteil, umso genauer die Nachweisführung!

Faustregel:

Wenn Sie Ihrem Nachbarn erklären können was Sie tun, passt es!

Generell benötigte Unterlagen:

- Art und Hersteller der Biogasanlage
- Genehmigung zum Betrieb der BGA
- Leistungsdaten des/der BHKWs mit Datenblatt
- Lageplan der bestehenden Anlage mit Maßstab
- monatliche Abrechnungen des Netzbetreibers pro Kalenderjahr
- Handschriftliches Einsatzstoffetagebuch (evtl. zusätzlich digital)
- Nachweis der eigenen Anbauflächen (Betriebsdatenblatt und interne Rechnungen, Pacht)
- Nachweise über zugekaufte Substrate (Rechnungen, Lieferscheine)
- Technische Daten der Waage oder des Durchflußmengenmessers
(z.B. Eichbescheinigung oder Probewiegung Güllefaß auf öffentlicher Waage)

Unterlagen für den Gülle-Bonus:

- Nachweis des eigenen Tierbestandes (z.B. Auszug aus der HIT-Datenbank)
- Nachweis, wie tägliche Güllemenge eingehalten wird (Verfahren erklären)
- 2 - 4 Kalibrierprotokolle für Waage und Güllemessung
- Fremdbezug: Rechnungen und /oder Lieferscheine der angelieferten Gülle
- Fremdbezug: Tierbestände der Lieferanten

Unterlagen für den KWK-Bonus:

- Pläne des Wärmenetzes incl. aller Verbraucher (mit Maßstab)
- Beschreibung der Wärmenutzung incl. technischer Daten
- Zählerstände der Wärmemengenzähler
- Seriennummer und Einbauort der Wärmemengenzähler
- Typ der verlegten Wärmeleitungen
- Wärmelieferverträge (falls vorhanden)

Bei Ersatz fossiler Energieträger:

- ☐ Auflistung der Investitionskosten der Wärmenutzung
- ☐ Nachweis der Mehrkosten $> 100 \text{ €} / \text{kW}_{\text{th}}$ im Vergleich zu fossiler Heizung
- ☐ Beschreibung der Ersatzmaßnahme incl. technischer & wirtschaftlicher Daten

Bei Betrieb eines Wärmenetzes $> 400 \text{ m}$ Trassenlänge:

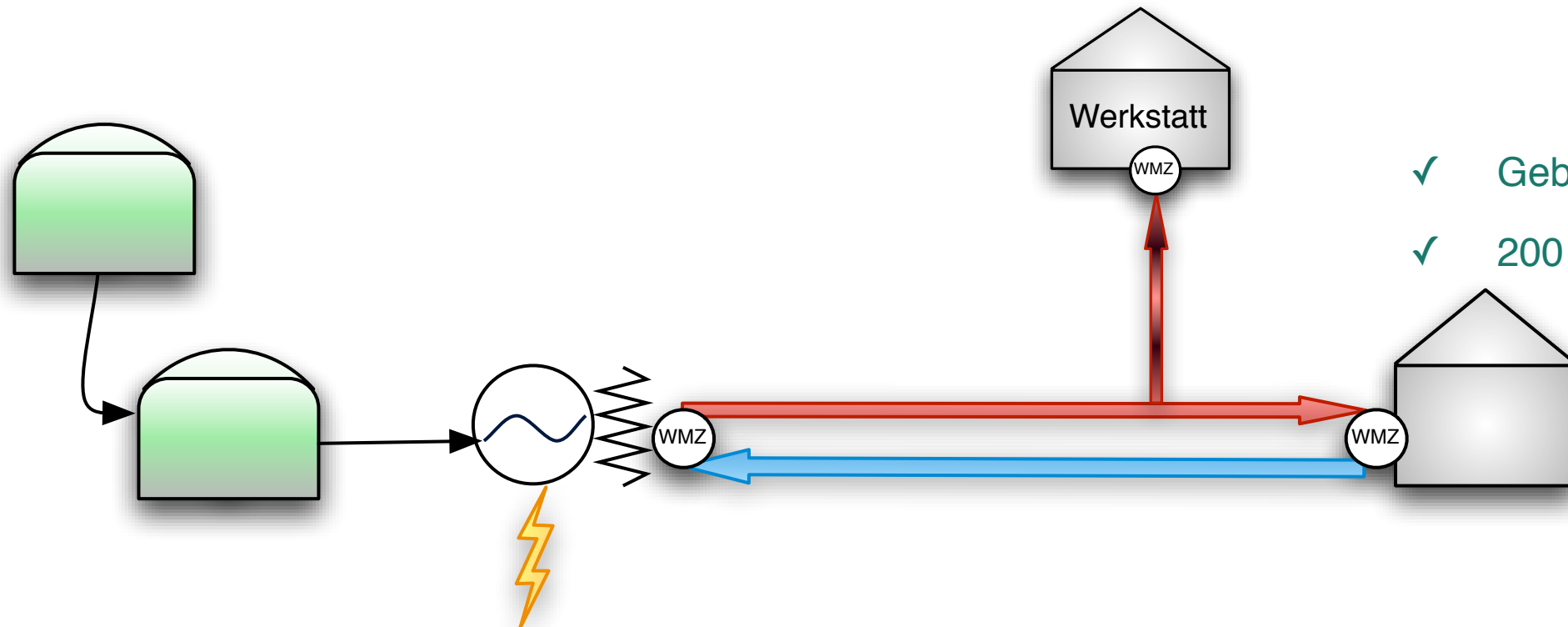
- ☐ Nachweis der Netzlänge
- ☐ Nachweis der Einhaltung der Netzverluste $< 25 \%$

- KWK-Bonus gemäß Anlage 3 zum EEG 2009
- Nummer I. - Anspruchsvoraussetzungen
 - Strom im Sinne des § 3 Abs. 4 KWKG **und**
 - Wärmenutzung im Sinne der Positivliste (Nummer III.) **oder**
 - nachweislicher Ersatz fossiler Energieträger (Ersatz- und Mehrkostenregel)
 - **außerdem:** Wärmenutzung nicht in der Negativliste (Nummer IV.)
- Ermittlung KWK-Strom gemäß AGFW-Arbeitsblatt FW 308 durch jährliches Gutachten oder Herstellerangaben
- Nachweis über die Voraussetzungen durch einen Umweltgutachter

✓ Beheizung von Gebäuden

Kein Gebäude nach EnEV

Wärmenutzung erlaubt, aber kein KWK-Bonus

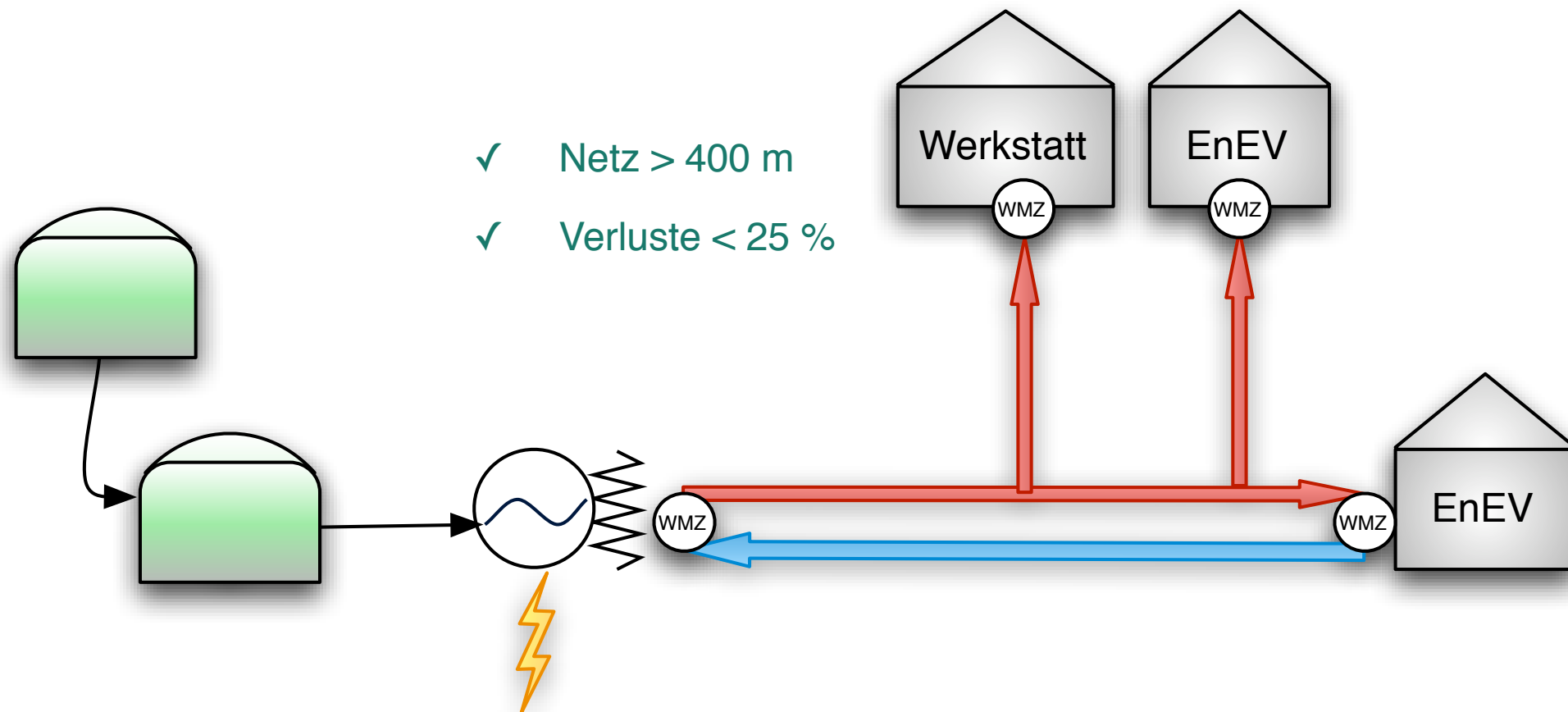


✓ Gebäude nach EnEV

✓ 200 kWh_{th}/m² pro Jahr

➡ maximal 200 kWh_{th}/m² pro Jahr anrechenbar auf den Stromanteil

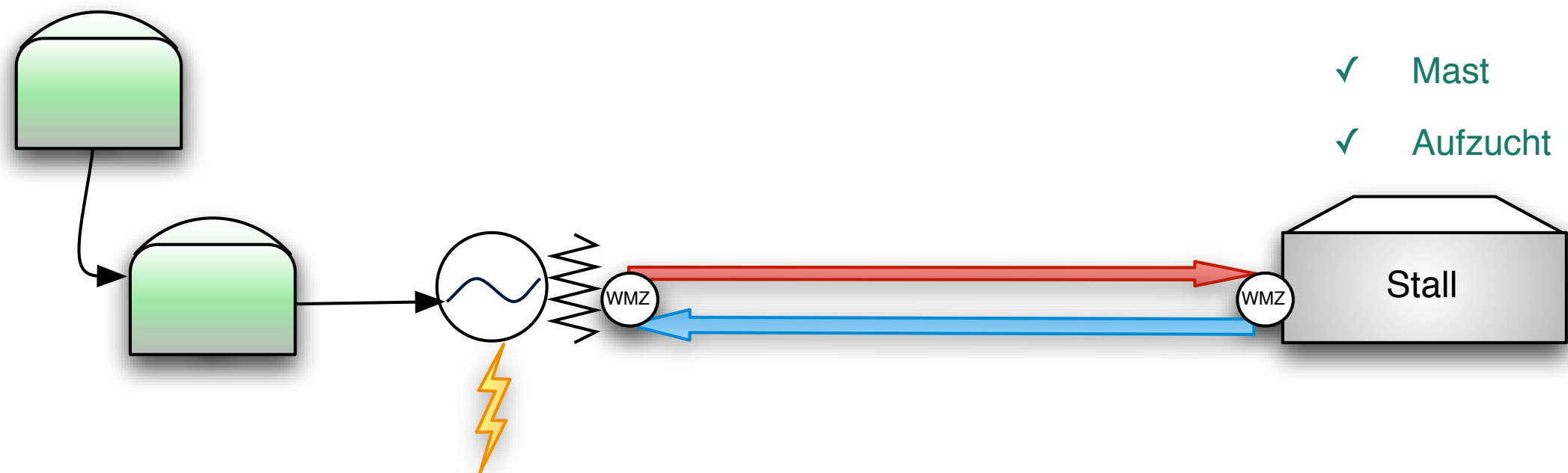
✓ Wärmeeinspeisung in ein Netz



- ✓ Netz > 400 m
- ✓ Verluste < 25 %

➔ abgegebene Nutzwärme voll anrechenbar auf den Stromanteil

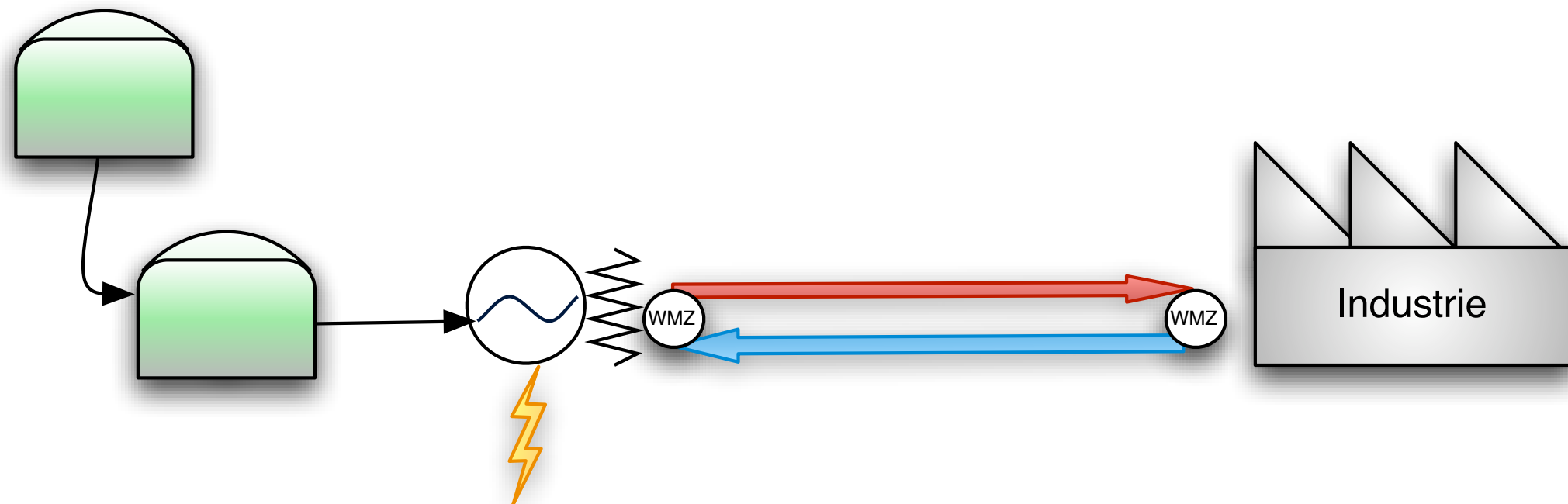
✓ Beheizung von Tierställen



- ➔ abgegebene Nutzwärme je nach Tierart anrechenbar auf den Stromanteil
- ➔ z.B. Schweinemast 4,3 kWh_{th} / Tier
- ➔ z.B. Geflügelmast 0,65 kWh_{th} / Tier

✓ Prozesswärme

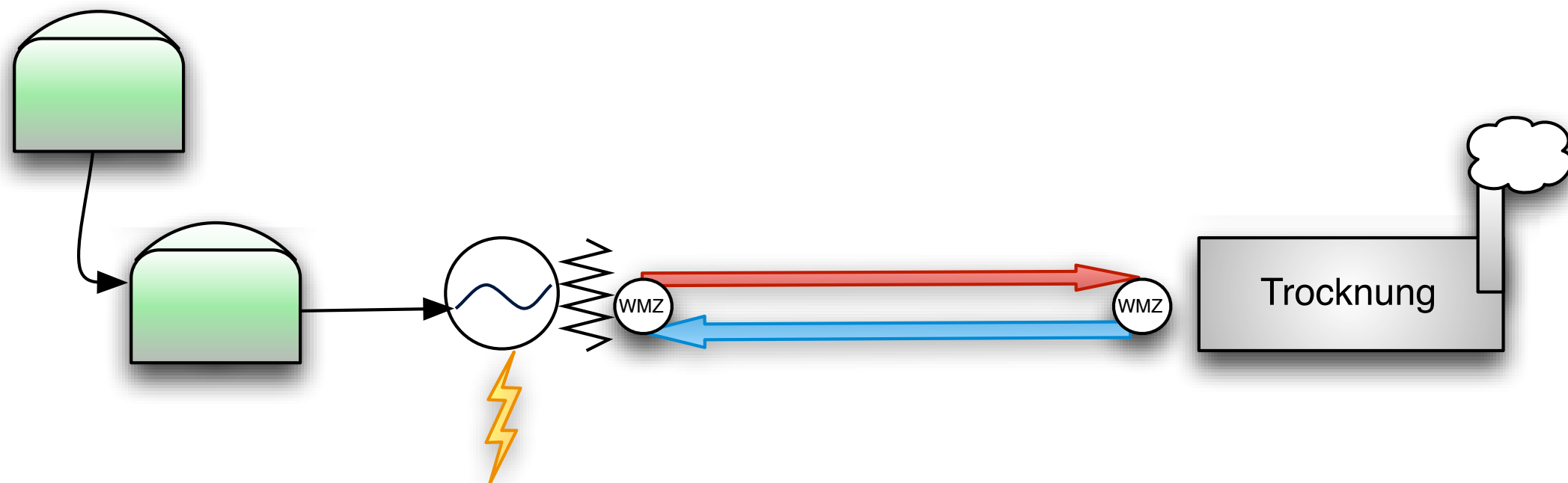
- ✓ industrielle Prozesse nach 4. BImSchV



➔ abgegebene Nutzwärme je nach Produktionsbedarf anrechenbar auf den Stromanteil

✓ Prozesswärme

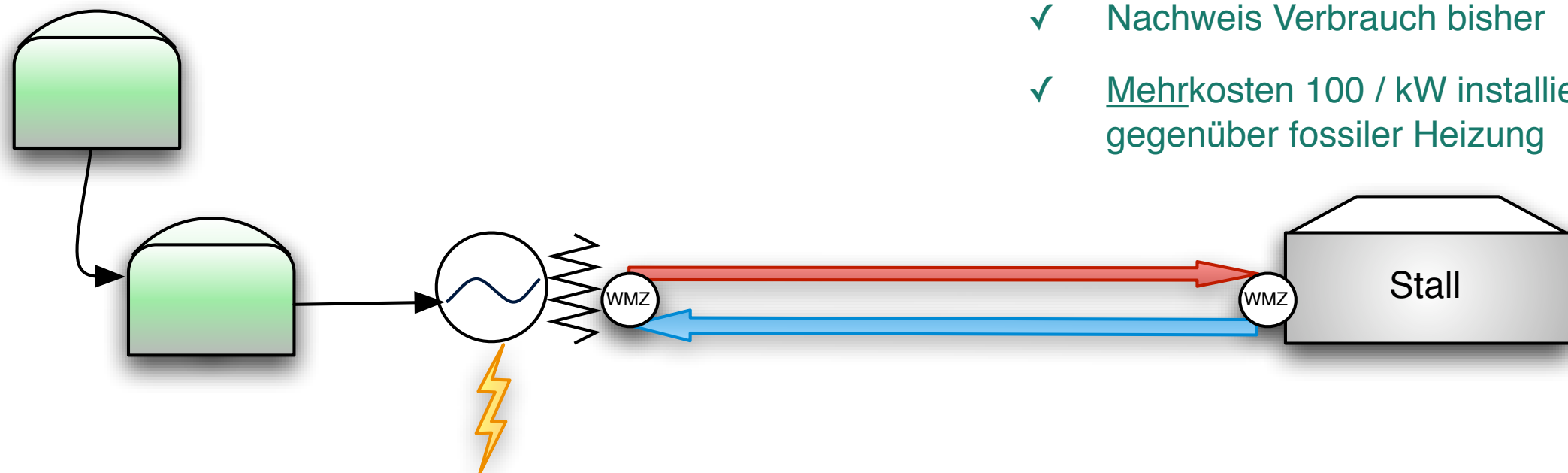
- ✓ Trocknung von Gärresten zur Düngemittelherstellung
- ✓ Herstellung von Holzpellets



➡ abgegebene Nutzwärme je nach Produktionsbedarf anrechenbar auf den Stromanteil

KWK-Bonus: Ersatz fossiler Energieträger

✓ Beheizung von Tierställen, Ersatz fossiler Energieträger



✓ Nachweis Verbrauch bisher

✓ Mehrkosten 100 / kW installierter Leistung gegenüber fossiler Heizung

➡ ersetzte Nutzwärme anrechenbar auf den Stromanteil

KWK-Bonus: Beispiel aus dem Publikum?

- Haben Sie Fragen zum KWK-Bonus?
- Haben Sie Fragen zu Kombinationen von Wärmenutzungen?
- Haben Sie ein persönliches Beispiel, das Sie durchspielen möchten?

- Aufgaben der Umweltgutachter
- Umsetzung des EEG 2009
 - Aufbau des EEG 2009
 - Nachweisführung für die sichere Vergütung
 - KWK-Bonus
- Empfehlungen für die Praxis
 - Rechtssicherheit und Wirtschaftlichkeit
 - Erfolgsfaktoren beim Bau und Betrieb

- **Recht: relevante Rechtsquellen kennen**
 - EEG (evtl. Vorgespräch mit Rechtsanwalt oder Umweltgutachter)
 - BauGB (Behörden helfen mit Auskünften)
 - Arbeitsschutz-RL - achtet der Planer/Hersteller auf Arbeitsschutz? (Qualitätsmerkmal!)
 - Veterinär
 - Emissionen
- ➔ Sich selbst informieren und sicher für später planen.
- **Unbedingt die Auflagen aus dem Genehmigungsbescheid kennen**
 - Termine und Fristen herausschreiben
 - z.B. VawS-Gutachter vor Baubeginn beauftragen, etc.
- ➔ Einhaltung der Auflagen beständig prüfen
- ➔ **Kleines „Rechtskataster“ erstellen (lassen)**

- **Wärmenutzung**
 - bei Planung von der Wärmeseite her denken
 - WMZ an allen relevanten Messpunkten einplanen
 - Wärmenetz muss vollständig bilanzierbar sein:
 - ✓ erlaubt korrekte Abrechnung
 - ✓ deckt Schwachstellen und Schäden auf
- **Substrate**
 - Verfügbarkeit berechnen
 - Gülleanteil stets einhaltbar?
 - Waage mit einplanen

- Einweisung in Bedienung der Komponenten fordern
- Inbetriebnahmeprotokolle einfordern (Garantie!)
- ALLE Pläne, Bedienungsanleitungen, Sicherheitshinweise, Datenblätter vom Hersteller einfordern!
- Arbeitsschutzmaßnahmen dokumentieren (z.B. Einweisung von Fremdpersonal)

- Schulungen wahrnehmen
 - wegen Sicherheit
 - wegen Wirtschaftlichkeit
 - wegen Rechtssicherheit
- Wichtigste Erkenntnisse notieren und bewerten!
- Zuhause der Familie, den Beschäftigten bzw. Geschäftspartnern mitteilen!
- Notfallplan erstellen und dokumentieren
 - Wer hilft aus bei Krankheit?
 - Ist diese Person geschult?
 - Sind alle Schlüssel, Daten, etc. verfügbar?
 - Kennt die Feuerwehr die Anlage?

Suche →

Login →

Die Informationsplattform für die Biogasproduktion in der Landwirtschaft.



PROJEKTMONITOR

12.04.2010 - Neue Publikationen sind veröffentlicht

[Verfahrensalternativen für Biomassetransporte](#)

[Verkehrskonzepte Biomasse/Gülle und Gärrest aus Sicht der Bevölkerung](#) →

[Fahrerknigge - Verhaltensweisen und Benimmregeln bei Biomassetransporten](#) →

[Checklisten Anlagensicherheit und Arbeitsschutz](#) →

[Zweikulturnutzungssystem \(ZKNS\) im Vergleich zu herkömmlichen Anbauverfahren](#) →



Unterstützt vom:
Bayerischen Staatsministerium
für Ernährung, Landwirtschaft
und Forsten



In Zusammenarbeit mit:
Bayerische Landesanstalt
für Landwirtschaft,
Arbeitsschwerpunkt Biogas



Koordination:
Arbeitsgemeinschaft Landtechnik
und landwirtschaftliches
Bauwesen in Bayern e.V.



Der Weg zur Genehmigung und zum rechtskonformen Betrieb einer Biogasanlage



Checklisten

Anlagensicherheit und Arbeitsschutz

Technische Information 4 - Sicherheitsregeln für Biogasanlagen



- Von Tag 1 an dokumentieren:
 - alle Substrate wiegen
 - Geräte kalibrieren (Probewiegen)
 - alle Mengen in Masse (kg oder Tonnen) umrechnen
- Gülleanteil kennen und im Betriebstagebuch festhalten
- Zählerstände aufschreiben (Strom, Wärme)
- digital dokumentieren - dies erlaubt eine **Auswertung**
- Eine Auswertung durchführen - oder durchführen lassen! Es lohnt sich.

- **Wartungsplan erstellen**
 - Termine aus Genehmigung
 - Termine aus Betriebsanleitungen
 - Alles in einen Wandkalender eintragen und optimieren
- **Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik prüfen**
 - Gefährdungsbeurteilung bei Änderungen sowie jährlich überprüfen
 - Bei Komponententausch Sicherheit beachten
- **Bei wesentlichen Änderungen und alle 3 Jahre: Ex-Schutz Prüfung**
 - „befähigte Person nach BetrSichV“ beauftragen (Baurechts-Anlagen), oder
 - §29a BImSchG Sachverständigen beauftragen (BImSch-Anlagen)
- **Alle 5 Jahre: VAwS-Sachverständigen beauftragen**

Auswertung Einsatzstofftagebuch

Plausibilitätsprüfung der Angaben zum Güllebonus

1. Plausibilitätsprüfung Gesamtbilanz

Ermittlung unter Verwendung von Standard-Biogaserträgen und näherungsweise Berechnung der elektrischen Leistung mit 2 t

Motorleistung elektrisch: 190 kW

Motorleistung elektrisch im Mittel: 178 kW

Zum Vergleich: Jahrsstromproduktion

3692899 kWh

entspricht

Anteil der Substrate:

Eingesetzte Substrate	Tagesmenge in kg	Anteilige Leistung	Gülleanteil %	erf. GV	vorh. GV
Maissilage Wachsreife, körnerreich	7200	120 kW			
Grünmais Teigreife, körnerreich		0 kW			
Grassilage 1. Schnitt; Klee gras	250	4 kW			
Grünroggen Blüte		0 kW			
Wiesengras 1. Schnitt		0 kW			
Getreidekörner/Körnermais/CCM		0 kW			
Füiterrüben silage		0 kW			
Ganzpflanzensilage GPS	2200	35 kW			
Lieschkolbensilage (LKS)		0 kW			
Hirse/Hirssilage		0 kW			
Rogggen GPS	300	8 kW			
Rindergülle	5200	11 kW		95	95
Rinder(fest)mist		0 kW		0	
Schweinegülle		0 kW		0	
Hühnermist		0 kW			
Hühnerkot ohne Stroh		0 kW		0	
Pferdemist ohne Stroh		0 kW		0	
Summe Gülle	5200				
Silagesaft / Wasser	0	0 kW			
Zündöl in l/Tag	0	0 kW			
Summen	15150	177,7 kW	34,3 %		

Auswertung Einsatzstofftagebuch

Plausibilitätsprüfung der Angaben zum Güllebonus

1. Plausibilitätsprüfung Gesamtbilanz

Ermittlung unter Verwendung von Standard-Biogaserträgen und näherungsweise Berechnung der elektrischen Leistung mit 2 h

Motorleistung elektrisch: **526 kW**

Motorleistung elektrisch im Mittel: **513 kW**

Zum Vergleich: Jahrsstromproduktion

3692899 kWh

entspricht

Anteil der Substrate:

Eingesetzte Substrate	Tagesmenge in kg	Anteilige Leistung	Gülleanteil %	erf. GV	vorh. GV
Maissilage Wachsreife, körnerreich	19530	326 kW			
Grünmais Teigreife, körnerreich		0 kW			
Grassilage 1. Schnitt; Klee gras	770	13 kW			
Grünroggen Blüte		0 kW			
Wiesengras 1. Schnitt		0 kW			
Getreidekörner/Körnermais/CCM		0 kW			
Füiterrüben silage		0 kW			
Ganzpflanzensilage GPS		0 kW			
Lieschkolbensilage (LKS)		0 kW			
Hirse/Hirssilage		0 kW			
Rogggen GPS	810	21 kW			
Rindergülle	5840	12 kW		107	115
Rinder(fest)mist		0 kW		0	
Schweinegülle		0 kW		87	250
Hühnermist	5980	58 kW			
Hühnerkot ohne Stroh		0 kW		0	
Pferdemist ohne Stroh		0 kW		0	
Summe Gülle	11820				
Silagesaft / Wasser	0	0 kW			
☐ Zündöl in l/Tag	0	0 kW			
Summen	32930	429,1 kW	35,9 %		

Auswertung Einsatzstofftagebuch

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	Plausibilitätsprüfung der Angaben zum Güllebe				15.09.2009					
3										
4	1. Plausibilitätsprüfung Gesamtbilanz		Ermittlung unter Verwendung von <u>Standard-Biogaserträgen</u> und <u>näherungsweise</u> Berechnung der elektrischen Leistung							
5										
6	Motorleistung elektrisch:		80 kW							
7										
8	Motorleistung elektrisch im Mittel:		42 kW	Zum Vergleich: <u>Jahrsstromproduktion</u>		366353 kWh	entspricht			
9										
10	Anteil der Substrate:									
11										
12										
13	Eingesetzte Substrate	Tagesmenge in kg		Anteilige Leistung in KW		Gülleanteil %		erf. GV	vorh. GV	
14										
15	Maissilage wachsreife, körnerreich	7330		122						
16	Grünmais Teigreife, körnerreich			0						
17	Grassilage 1. Schnitt	330		5						
18	Grünroggen Blüte			0						
19	Wiesengras 1. Schnitt			0						
20	Getreidekörner/Körnermais/CCM			0						
21	Füterrüben silage			0						
22	Ganzpflanzensilage GPS			0						
23	Lieschkolbensilage (LKS)			0						
24	Hirse/Hirssilage			0						
25										
26										
27	Rindergülle	5500		11				100	35	
28	Rinder(fest)mist			0				0		
29	Schweinegülle			0				0		
30	Hühnermist			0						
31	Hühnerkot ohne Stroh			0				0		
32	Pferdemist ohne Stroh			0				0		
33										
34	Summe Gülle	5500								
35										
36	Silagesaft / Wasser	0		0						
37										
38	Zündöl in l/Tag	0		0						
39										
40	Summen	13160		139,0 kW		41,8 %				
41										
42										

- Eine gute Dokumentation ermöglicht jederzeit eine wirtschaftliche Auswertung!
- Umweltgutachter sensibilisieren für eine professionelle Dokumentation und tragen so zu sicherem und wirtschaftlichem Betrieb bei.
- Eine gute Dokumentation bietet
 - Rechtssicherheit,
 - Wirtschaftlichkeit,
 - Übersicht,
 - - und sichert den Familienfrieden.

Viel Erfolg beim Bau und Betrieb Ihrer Biogasanlage!

Thorsten Grantner

OmniCert GmbH
Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Grantner
(Umweltgutachter DE-V-0284)

Kreuzstr. 5
93077 Bad Abbach

www.omnicert.de
info@omnicert.de

Tel: 09405 956-224
Fax: 09405 956-225

