



*Spezialkonzept* **Biogas**

Stand 05/2007

## A. Zeichnungsvoraussetzungen

### 1. Allgemein

- Anlagentaler max. 2 Jahre ab Datum der ersten Inbetriebnahme
- Jahresverträge
- Keine Vorschäden (sonst Direktionsanfrage erforderlich!)
- Erprobte Anlagentechnik mit Serienreife (keine Prototypen)
- Bis 1.000 kW installierte Leistung/Modul, max. 3.000 kW/Anlage
- Geltungsbereich Deutschland

### 2. BU-Versicherungen

Nur in Verbindung mit der jeweiligen Sachdeckung möglich

### 3. Betriebs- und Umwelt-Haftpflicht

Baugenehmigung/Genehmigungsbescheid für Betrieb der Biogasanlage oder des landwirtschaftlichen Betriebes und die allgemeinen Zeichnungsvoraussetzungen

## B. Vertragsgrundlagen

### Stationäre Maschinenversicherung (MA)

<b>1. Bedingungswerk</b>	AMB	neueste Fassung
<b>2. Klauseln</b>	007	Angleichung der Beiträge und Versicherungssummen
	009	Sachverständigenverfahren Maschinen- und Feuerversicherung
	010	Daten
	014	Makler
	015	Aufräumungs- und Entsorgungskosten
	016	Dekontaminations- und Entsorgungskosten für Erdreich
	017	Bewegungs- und Schutzkosten
	018	Luftfrachtkosten
	023	Anlagen ausländischen Fabrikates

### Maschinen-Betriebsunterbrechungs-Versicherung (MBU)

<b>1. Bedingungswerk</b>	AMBUB	neueste Fassung
<b>2. Klauseln</b>	102	Anlagen ausländischer Herkunft
	103	Behördliche Wiederherstellungs- bzw. Betriebsbeschränkungen
	111	Ausfallverhältnisse
	113	Nachhaftung
	122	Revision von Gasturbinenanlagen, Bauteile
	131	Sachverständigenverfahren bei MA-BU und Feuer-BU
	134	Makler
	170	Mehrkosten

### Bauleistungs- und Montageversicherung (BM)

<b>1. Bedingungswerk</b>	AMoB	neueste Fassung
<b>2. Klauseln</b>	001	Gebrauchte Sachen als Montageobjekt
	002a	Fremde Sachen
	003	Autokrane und sonstige Fahrzeuge
	006	Innere Unruhen
	007	Streik, Aussperrung
	011	Herstellerrisiko
	17b	Besteller als Versicherungsnehmer
	020	Arbeits- und Eilfrachtzuschläge
	021	Luftfrachtkosten
	022	Erd- und Bauarbeiten
	024	Unvorhergesehen
	025	Dekontamination von Erdreich

### Feuer- und Sturmversicherung (F und St)

<b>1. Bedingungswerk</b>	AFB 87	neueste Fassung
	AStB 87	neueste Fassung
<b>2. Klauseln</b>	6101	Schäden durch Hagel
	1702b	Unterversicherungsverzicht
	3114	Überspannungsschäden durch Blitz
	3101	Brand innerhalb von Erhitzungsanlagen
	3108	Unbemannte Flugkörper
	1404	Abhängige Außenversicherung
	1303	– Aufräumungskosten – Bewegungs- und Schutzkosten – Erweiterte Bewegungs-/Schutzkosten – Abbruchkosten – Feuerlöschkosten
	1101	Radioaktiv verseuchte Sachen
	1301	Mehrkosten durch Preissteigerungen
	1304	Mehrkosten durch Technologiefortschritt
	1302	Sachverständigenkosten (ab 25.000 EUR Schaden; SB 20%)
	3301	Dekontamination Erdreich (SB 25%)
	2302	Behördliche Beschränkung (SB 20%)

### Betriebsunterbrechungsversicherung (BU)

<b>1. Bedingungswerk</b>	FBUB	neueste Fassung
	ZFBUB	neueste Fassung
	MFBUB 89	neueste Fassung
<b>2. Klauseln</b>	8107	Nicht kopierte Unterlagen (SB 10%)
	8108	Rückwirkungsschäden (SB 5%)
	8112	Behördliche Beschränkung (SB 25%)
	8201	SV-Kosten (ab 25.000 EUR Schadenhöhe)

### Betriebs- und Umwelthaftpflicht-Versicherung (BHV / UHV)

<b>1. Bedingungswerk</b>	AHB	neueste Fassung
<b>2. Besondere Bedingungen und Risikobeschreibung (BBR)</b>	903i (07)	Anlagenbetreiber und Einspeiserisiko
	945 (07)	– Umwelthaftpflichtversicherung – Lageranlagen WHG (2.1) – Anzeige-/genehmigungspflichtige Anlagen (2.3) – Abwasseranlagen- und Einwirkungsrisiko (2.4) – Umweltregressrisiko (2.6) – Umweltbasisrisiko Basis (2.7)

### Bauherren-Haftpflichtversicherung (BH)

<b>1. Bedingungswerk</b>	AHB	neueste Fassung
<b>2. Besondere Bedingungen und Risikobeschreibung (BBR)</b>	903b	Betriebe/Bauherrenhaftpflichtversicherung
	946	Umwelthaftpflicht-Basis-Versicherung

<b>Maschinenversicherung</b>	<b>Basisdeckung</b>	<b>Plusdeckung</b>
Daten und Datenträger (Kl. 010)	10.000 EUR	25.000 EUR
Aufräumungs- und Entsorgungskosten (Kl. 015)	10.000 EUR	25.000 EUR
Dekontaminations-/Entsorgungskosten Erdreich (Kl. 016)	10.000 EUR	25.000 EUR
Bewegungs- und Schutzkosten (Kl. 017)	10.000 EUR	25.000 EUR
Luftfrachtkosten (Kl. 018)	5.000 EUR	10.000 EUR
Zuwegekosten im Teil- und Totalschadenfall (auf Erstes Risiko)	10.000 EUR	20.000 EUR
Schadensuchkosten (auf Erstes Risiko)	10.000 EUR	20.000 EUR
Kosten für Verkehrssicherungsmaßnahmen (auf Erstes Risiko)	10.000 EUR	20.000 EUR
Kosten für eine mobile Gasfackel im Schadenfall (auf Erstes Risiko)	5.000 EUR	10.000 EUR
Einschluss Diebstahl techn. Betriebseinrichtung (auf Erstes Risiko)	10.000 EUR	25.000 EUR
Sofortiger Reparaturbeginn bei Schäden bis	5.000 EUR	10.000 EUR
Rohrleitungen inkl. erdverlegter Rohrleitungen (auf Erstes Risiko)	10.000 EUR	20.000 EUR
Beseitigung von Beschädigungen am Betonfermenter nach Sachschaden an maschineller Einrichtung des Fermenters (auf Erstes Risiko)	10.000 EUR	20.000 EUR
Vorsorgeversicherung bis	125.000 EUR	250.000 EUR
Feuerlöschkosten inkl. Gebühren (auf Erstes Risiko)	1.000 EUR	5.000 EUR
Unterversicherungsverzicht	inklusive	inklusive
Erdbeben bis	–	25.000 EUR
Sachen im Gefahrenbereich (auf Erstes Risiko)	–	5.000 EUR
Fundamente (auf Erstes Risiko)	–	5.000 EUR

<b>Maschinen-BU-Versicherung</b>	<b>Basisdeckung</b>	<b>Plusdeckung</b>
Nachhaftung (Kl. 113)	10%	20%
Mehrkosten umgekippter Fermenter (JHE; HZ 60 Tage)	5.000 EUR	50.000 EUR
Haftzeit	3 Monate	6 Monate
Unterversicherungsverzicht	inklusive	inklusive
Ausfall der Biologie nach Sachschaden (HZ 1 Monat, SB 10% nach zeitlichem SB), nur zeitabhängige Einspeiserlöse	–	inklusive

<b>Betriebshaftpflichtversicherung</b>	<b>Basisdeckung</b>	<b>Plusdeckung</b>
VS pauschal Personen-/Sachschäden (2-fach maximiert)	2.000.000 EUR	3.000.000 EUR
Mitversicherte Vermögensschäden (2-fach maximiert)	100.000 EUR	100.000 EUR
Einspeiserisiko im Rahmen der Sachschaden-VS	inklusive	inklusive
Bearbeitungsschäden im Rahmen der Sachschaden-VS bis	50.000 EUR	VS
Selbstfahrende Arbeitsmaschinen	auf Antrag	auf Antrag

<b>Umwelthaftpflichtversicherung</b>	<b>Basisdeckung</b>	<b>Plusdeckung</b>
VS pauschal Personen-/Sach- und mitversicherte Vermögensschäden (1-fach maximiert)	2.000.000 EUR	3.000.000 EUR
Lagerung und Verwendung von In- und Outputmaterialien	inklusive	inklusive
Lagerung und Verwendung von Betriebsstoffen (z.B. Kleingebinde, Heizöl)	inklusive	inklusive
Betreiben einer anzeige-/genehmigungspflichtigen Anlage	inklusive	inklusive
Abwasseranlagen- und Einwirkungsrisiko	inklusive	inklusive
Umweltregressrisiko	inklusive	inklusive
Umwelthaftpflichtbasisrisiko	inklusive	inklusive

<b>Bauherrenhaftpflichtversicherung</b>	<b>Basisdeckung</b>	<b>Plusdeckung</b>
VSU pauschal Personen-/Sachschäden (2-fach maximiert)	2.000.000 EUR	3.000.000 EUR
Mitversicherte Vermögensschäden (2-fach maximiert)	100.000 EUR	300.000 EUR
Laufzeit (gesamtes Bauvorhaben)	max. 12 Monate	max. 24 Monate

<b>Sachversicherung</b>	<b>Basisdeckung</b>	<b>Plusdeckung</b>
Pauschaldeklaration (summarische VS), max.	1.500.000 EUR	2.500.000 EUR
Schäden durch Hagel (Kl. 6101)	inklusive	inklusive
Sturmschäden an Folien und Planen	—	inklusive (SB 2.500 EUR)
Außen angebrachte Sachen	10.000 EUR	25.000 EUR
Überspannungsschäden durch Blitz	5.000 EUR	10.000 EUR
Aufräumungs-, Abbruch-, Feuerlösch- und Schutzkosten	100% der VS	200% der VS
Mehrkosten durch Preissteigerungen	100% der VS	200% der VS
Mehrkosten durch behördliche Wiederherstellungsbeschränkungen	100% der VS (SB 20%)	200% der VS (SB 10%)
Sachverständigenkosten, die der VN zu tragen hat, wenn der entschädigungspflichtige Schaden > 25.000 EUR	100% der VS (SB 20%)	200% der VS (SB 10%)
Kosten für die Dekontamination von Erdreich bei Feuer	100% der VS (SB 25%)	200% der VS (SB 15%)
Vorsorgeversicherung 10% der VS, max.	50.000 EUR	100.000 EUR
Unbemannte Flugkörper	100% der VS	200% der VS
Fahrzeuganprall, Rauch, Überschallknall	—	VS = JHE (SB 2.500 EUR)
Schäden durch Brand, Blitz, Explosion und deren Folge an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen (nicht Biogas)	10.000 EUR	20.000 EUR
Sofortiger Reparaturbeginn bei Schäden bis	5.000 EUR	10.000 EUR
Innere Unruhen, Streik oder Aussperrung	—	VS = JHE (SB 2.500 EUR)
Wiederherstellungskosten für Geschäftsunterlagen	100% der VS	200% der VS
Gebäudeverunreinigung/Graffiti	—	5.000 EUR JHE 10.000 EUR (SB 1.000 EUR)

<b>Betriebsunterbrechungsversicherung</b>	<b>Basisdeckung</b>	<b>Plusdeckung</b>
Haftzeit	6 Monate	12 Monate
Nicht kopierte Unterlagen (Kl. 8107)	HE = 5% der VS (SB 10%)	HE = 10% der VS (SB 10%)
Rückwirkungsschäden (Kl. 8108)	HE = 10% der VS (SB 5%)	HE = 20% der VS (SB 5%)
Behördliche Beschränkungen (Kl. 8112)	HE = 10% der VS (SB 25%)	HE = 20% der VS (SB 25%)
Sachverständigenkosten für Schäden ab 25.000 EUR	5.000 EUR	10.000 EUR
§5 der ZFBUB (elektrische Anlagen) gilt gestrichen	ja	ja

<b>Bauleistungs- und Montageversicherung</b>	<b>Basisdeckung</b>	<b>Plusdeckung</b>
Luftfrachtkosten (Kl. 021)	5.000 EUR	10.000 EUR
Dekontaminationskosten von Erdreich (Kl. 025)	5.000 EUR	10.000 EUR
Mitvers. Beton-/Mauerwerksbauten inkl. Silos, Fundamente	inklusive	inklusive
Probetriebsdauer	1 Monat	3 Monate
Genereller Selbstbehalt	5.000 EUR	2.500 EUR
Selbstbehalt während des Probetriebes	2-fach	1-fach

SB = Selbstbehalt, VS = Versicherungssumme, JHE = Jahreshöchstentschädigung, HE = Höchstentschädigung

**Maschinenversicherung (MA) · SB 1.000 EUR**

Leistung	Basisdeckung Gasmotor/Zündstrahler		Plusdeckung Gasmotor/Zündstrahler	
	EUR/kWel.	Mindestbeitrag	EUR/kWel.	Mindestbeitrag
bis 250 kWel.	6,00	350 EUR	6,75	500 EUR
251 - 500 kWel.	5,00		5,60	
501 - 650 kWel.	4,80		5,40	
651 - 800 kWel.	4,65		5,20	

**Maschinen-Betriebsunterbrechungsversicherung (MABU) · Zeitlicher SB 2 Tage**

Leistung	Basisdeckung Gasmotor/Zündstrahler		Plusdeckung Gasmotor/Zündstrahler	
	EUR/kWel.	Mindestbeitrag	EUR/kWel.	Mindestbeitrag
bis 250 kWel.	4,55	175 EUR	5,10	250 EUR
251 - 500 kWel.	4,55		5,10	
501 - 650 kWel.	3,70		4,15	
651 - 800 kWel.	3,70		4,15	

**Sachversicherung (F/FKBU/MFBU)**

Gefahr	Basisdeckung Gasmotor/Zündstrahler		Plusdeckung Gasmotor/Zündstrahler	
	EUR/kWel.	Mindestbeitrag	EUR/kWel.	Mindestbeitrag
Feuer	2,00	100 EUR	2,25	100 EUR
Sturm	1,00		1,05	
Elementar Zone 1	1,50		1,50	
Elementar Zone 2	6,00		6,00	

**Betriebsunterbrechungsversicherung (F/FKBU/MFBU)**

Gefahr	Basisdeckung Gasmotor/Zündstrahler		Plusdeckung Gasmotor/Zündstrahler	
	EUR/kWel.	Mindestbeitrag	EUR/kWel.	Mindestbeitrag
Feuer	0,60	85 EUR	0,80	85 EUR
Sturm	0,16		0,22	
Elementar Zone 1	0,48		0,48	
Elementar Zone 2	1,92		1,92	

**Betriebshaftpflichtversicherung (BHV/UHV) · SB BHV: 150 EUR, SB UHV: 5.000 EUR**

Leistung	Basisdeckung Beitrag (Pauschal) in EUR		Plusdeckung Beitrag (Pauschal) in EUR	
	BHV	UHV	BHV	UHV
	bis 250 kWel.	130,00	580,00	150,00
251 - 500 kWel.	130,00	618,00	150,00	692,00
501 - 800 kWel.	130,00	727,00	150,00	814,00

**Bauherrenhaftpflicht- und Montageversicherung (Baudeckung)**

Leistung	Basisdeckung		Plusdeckung	
	Haftpflicht	Montage	Haftpflicht	Montage
	Pauschal EUR	Beitragssatz EUR/kWel.	Pauschal EUR	Beitragssatz EUR/kWel.
bis 250 kWel.	336,00	5,50	351,00	6,25
251 - 500 kWel.	420,00	4,00	435,00	4,50
501 - 650 kWel.	542,00	3,20	557,00	3,70
651 - 800 kWel.	607,00	2,80	622,00	3,30

## E. Nachlässe und Zuschläge

### Maschinenversicherung/Maschinen-Betriebsunterbrechungs-Versicherung

#### Bereits enthaltene Nachlässe

20%	Schadenverlaufsabhängiger Sondernachlass (SQ 60%)
15%	Sondernachlass für genehmigte NaWaRo-Anlagen gem. EEG

#### Optionale Nachlässe

5%	Garanzzeit mindestens 36 Monate
5%	Vollwartungsvertrag mit Hersteller bzw. Errichter
10%	Erhöhung SB auf 2.500 EUR bzw. 4 Tage
20%	Erhöhung SB auf 5.000 EUR bzw. 7 Tage
10%	Nachlass bei Abschluss der Sach- und Haftpflichtversicherung

#### Zuschläge

10%	Zuschlag für Altanlagen (Ab 1 Jahr Inbetriebnahme)
10%	Garanzzeit < 24 Monate
15%	Wenn die Rührwerke im Schadenfall nicht ohne Umsetzen der Biomasse aus dem Behältnis (Fermenter) entfernt und repariert werden können

### Haftpflichtversicherung

#### Nachlässe

10%	Nachlass bei Abschluss der Sach- und Maschinen Versicherung
-----	---

#### Zuschläge

20%	Nicht-NaWaRo-Anlagen (SB: 500 EUR (BHV), 10.000 EUR (UHV)
80%	auf Grundbeitrag für Mitversicherung selbstfahrende Arbeitsmaschinen

### Sachversicherung

#### Nachlässe

10%	Nachlass bei Abschluss der Haftpflicht- und Maschinenversicherung
-----	---

## F. Glossar

<b>Batch-Verfahren</b>	Der Behälter wird auf einmal gefüllt. Die Füllung bleibt bis zum Ende der Verweilzeit im Behälter und wird auf einmal entleert. Mindestens 2 oder mehr Behälter erforderlich.
<b>BHKW</b>	Blockheizkraftwerk zur Erzeugung von Strom und Wärme
<b>Biogasanlage</b>	Anlage, in der organische Stoffe unter anaerobem Zustand (d.h. unter Abwesenheit von Sauerstoff) mit gleichbleibender Temperatur vergoren werden. Das dabei entstehende Biogas (50-80% Methan und 30-50% Kohlendioxid) wird dem Motor als Brennstoff zugeführt. Dieser treibt wiederum einen Generator zur Stromerzeugung an zwecks Einspeisung ins öffentliche Netz oder zur Eigennutzung.
<b>Durchflussprinzip</b>	Es wird kontinuierlich Biomasse zu- und abgeführt. Das Substrat wandert langsam von der Eintrags- zur Austragsseite. Vorteilhaft ist hierbei die gleichmäßige Gasproduktion.
<b>Durchmischungs-verfahren</b>	Um einen guten und gleichmäßigen Gasertrag zu gewährleisten ist es notwendig, das Gärsubstrat im Fermenter zu durchmischen. Dazu bedient man sich eines Rührwerks.
<b>EEG</b>	Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (am 01.04.2000 in Kraft getreten und am 01.08.2004 geändert) regelt die Abnahme und Vergütung von ausschließlich aus erneuerbaren Energiequellen gewonnenen Strom durch die Netzbetreiber.
<b>Einspeisevergütung</b>	Die Vergütungssätze für Biogasanlagen sind im EEG (Erneuerbare Energien-Gesetz) festgelegt. Für Neuanlagen ab dem 01.01.2004 gilt: Grundvergütung 11,5 ct/kWh bis 150 kW elektrische Leistung bzw. 9,9 ct/kWh bis 500 kW elektrische Leistung. Zusatzvergütung 6 ct/kWh für die Vergärung von nachwachsenden Rohstoffen (NaWaRo).
<b>Fermenter</b>	Gärbehälter, in dem der mikrobiologische Substratabbau erfolgt.
<b>Gasaufbereitung</b>	Einrichtung zur Reinigung und Entwässerung von Biogas.
<b>Gas-Ottomotor</b>	Das Gas-Luft-Gemisch wird in einem Gasmischer vor dem Zylinder hergestellt und dann im Brennraum durch eine Zündkerze gezündet. Sein wesentliches Merkmal ist, dass die Lastregelung über eine Drosselklappe erfolgt.
<b>Gasspeicher</b>	Gasdichter Behälter zur Zwischenspeicherung von Biogas.

<b>Haspelrührwerk</b>	Einsatz in liegenden Stahlfermentern. Sie arbeiten langsam (4 U/Min) und haben dadurch eine geringe Leistungsaufnahme und verursachen keine hohen Scherkräfte. Kann bei der Bildung von Schwimmschichten vorbeugen und wirken beim Austrag von Sinkschichten mit.
<b>Ko-Fermentation</b>	Mitvergärung von nachwachsenden Rohstoffen. Die meisten Ko-Fermente liefern höhere Gaserträge als Gülle. Die Anlagentechnik muss den Ko-Fermentaten angepasst sein. Bei Stoffen, die zur Bildung von Sink- oder Schwimmschichten neigen, muss eine geeignete Rührwerkstechnik zum Einsatz kommen.
<b>Ko-Fermente</b>	Organische Stoffe, die keine tierischen Exkrememente enthalten (z.B. Gemüseabfälle, Apfeltrester, Kartoffelschlempe, Melasse, Birtreber).
<b>Mesophil</b>	Die in Frage kommenden Bakterienstämme, die die Biomasse abbauen, arbeiten am besten in einem Temperaturbereich von 37 °C.
<b>NaWaRos</b>	Sammelbegriff für land- und forstwirtschaftlich erzeugte Rohstoffe (keine Futter- und Lebensmittel), z.B. Holz, Flachs, Raps, Zuckerstoffe und Stärke aus Rüben, Kartoffeln, Mais oder Gras.
<b>Propeller-Tauchrührwerk</b>	Einsatz in sog. Rührkesselfermentern (stehende Beton- oder Stahlfermenter). Sie arbeiten mit relativ hoher elektrischer Leistung und sind an einer Achse höhenverstellbar. Ihr Einsatz erzeugt hohe Strömungsgeschwindigkeiten, die zur weiteren Zerkleinerung des Inputmaterials hilfreich sind, aber auch zu starken Scherkräften führen, die die Methanbakterien beeinträchtigen.
<b>Prozesssteuerung</b>	Die Steuerung ist eine Kernkomponente der Biogasanlage. Sie sollte zentral alle Pumpen und Rührwerke betätigen können, Prozessdaten wie Gasmengen und Gasqualität erfassen, Temperaturen überwachen und alle Inputstoffe erfassen, sämtliche Daten visualisieren und dokumentieren und über eine Fernabfrage zugänglich sein.
<b>Substrat</b>	Organische Stoffe zur Vergärung (z.B. Gülle, Mist, Speisereste).
<b>Thermophil</b>	Die in Frage kommenden Bakterienstämme, die die Biomasse abbauen, arbeiten am besten in einem Temperaturbereich von 55°C.
<b>Zündstrahlmotor</b>	Basiert auf dem Prinzip des Dieselmotors, bei dem nicht zündfähiges Gas der Verbrennungsluft über eine Regelstrecke beigemischt wird. Durch das Einspritzen einer geringen Menge Zündöl wird die Zündung herbeigeführt. Nach EEG dürfen Anlagen mit Inbetriebnahme ab 01.01.2007 nur mit Zündöl biogener Herkunft betrieben werden.

**Besondere Vereinbarung für Biogasanlagen**

<b>Abnahmeprotokoll</b>	Bei Neuanlagen muss das Abnahmeprotokoll für die gesamte Biogasanlage vorliegen. Weiterhin hat der Versicherungsnehmer einen erfolgreichen Probebetrieb, Erreichen der Nennleistung bzw. mindestens von 4 Wochen, nachzuweisen.
<b>Gasreinigungsverfahren</b>	Es müssen dem Stand der Technik entsprechende Gasreinigungsverfahren angewendet werden (z.B. Entschwefelung mittels Einblasen von Luftsauerstoff).
<b>Schadstoffüberwachung</b>	Es sind geeignete Einrichtungen zur Überwachung von Schadstoffen (insbesondere Schwefel, Silikate, Siloxane und Ammoniak) sowie des Methangehaltes im Brenngas mit entsprechenden Abschaltanlagen bei Überschreitung von Grenzwerten für die Verbrennungsmotoren vorzuhalten. Bei Nicht-NaWaRo-Anlagen sowie NaWaRo-Anlagen, die mit Geflügelexkrementen (Hühner, Puten, Enten usw.) gespeist werden, ist ab 200 kW elektrischer Anlagenleistung ein stationäres Gasanalysegerät nach dem neuesten Stand der Technik nachzuweisen.
<b>Wartung</b>	Die Gesamtanlage muss einer vorbeugenden Wartung und Instandhaltung unter Berücksichtigung der Herstellerempfehlungen unterzogen werden. Der Versicherungsnehmer hat gemäß den Herstellerempfehlungen Teil- und Grundüberholungen durchzuführen. Für Wartungen, die der Versicherungsnehmer selbst durchführt, muss er qualifiziert sein. Sofern keine genauen Zeiten/Zeiträume bestimmt sind, gelten nachstehende Regelungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Teilüberholung nach 20.000 Bh (Austausch Zylinderköpfe, Ladeluftkühler, Hauptlager, Kolben und Laufbuchsen); für Zündstrahlmotoren 10.000 Bh</li> <li>■ Grundüberholung nach 35.000 Bh bzw. Zündstrahlmotoren nach 25.000 Bh.</li> </ul>
<b>Motorenspezifikation</b>	Für die Verbrennungsmotoren muss eine Zulassung des Motorenherstellers für den Betrieb mit Biogas vorliegen. Darüber hinaus sind eventuelle Auflagen des Herstellers für den Betrieb mit Biogas einzuhalten. Gleiches gilt für Motorenumrüster.
<b>DIN-Vorschriften</b>	Bei der Planung, Errichtung und Betriebsführung sind alle einschlägigen Regelwerke wie VDI-IVDE Richtlinien und DIN-Normen zu berücksichtigen.
<b>Zuwegekosten im Teil- und Totalschadenfall</b>	Ersetzt werden die erforderlichen Kosten, die notwendig sind um die Schadenstelle zugänglich zu machen bis zur Versicherungssumme auf Erstes Risiko.
<b>Schadensuchkosten</b>	Ersetzt werden Schadensuchkosten die im Zusammenhang mit einem ersatzpflichtigem Versicherungsfall an einer versicherten Anlage entstehen bis zur Versicherungssumme auf Erstes Risiko.
<b>Kosten für Verkehrs-sicherungsmaßnahmen</b>	Entsteht durch den Eintritt des Versicherungsfalles eine Gefahr innerhalb oder außerhalb des Versicherungsortes, zu deren Beseitigung der Versicherungsnehmer auf Grund rechtlicher Vorschriften verpflichtet ist, so ersetzt der Versicherer die hierfür erforderlichen Aufwendungen bis zur Versicherungssumme auf Erstes Risiko.
<b>Mehrkosten bei umgekipptem Fermenter</b>	Entschädigung für zeitunabhängige Mehrkosten wird gemäß Klausel 170 (Mehrkosten) auch geleistet für <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fremdstrom-Leistungspreis</li> <li>■ Bei umgekipptem Fermenter durch Wiederanimpfen mit gärfähigen Substrat</li> <li>■ Komplette Entleerung des Fermenters</li> </ul> <p>Nicht entschädigt werden Unterbrechungsschäden die nicht Folge eines Sachschadens sind und auf dem Umstand beruhen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ dem Versicherungsnehmer zur Wiederherstellung der Sache nicht rechtzeitig genügend Kapital zur Verfügung steht</li> <li>■ die Anlage anlässlich der Wiederherstellung geändert, verbessert oder überholt wird</li> <li>■ die Anlage nicht wiederhergestellt oder nicht ersetzt wird</li> <li>■ beschädigte Anlagenteile als Einzelstück hergestellt werden müssen</li> <li>■ nicht genügend Rohstoffe vorhanden sind</li> <li>■ der Säuregehalt des Fermenters einen Wert erreicht bei dem keine Methanbildung mehr möglich ist</li> <li>■ zur Verwendung ungeeignete und im Genehmigungsbescheid nicht aufgeführte Biomasse eingesetzt wird</li> <li>■ schädliche Substanzen wie Antibiotika, Desinfektions- oder Lösungsmittel, Herbizide, Salze oder Schwermetalle eingebracht werden</li> <li>■ der Unterbrechungsschaden durch behördliche Wiederaufbau- oder Betriebsbeschränkung oder durch Herstellerauflagen vergrößert wird</li> </ul> <p>Mehrkosten aus Annahmeverpflichtungen oder zur Entsorgung der zu vergasenden Stoffe sind nicht Gegenstand dieser Versicherung.</p>

<b>Ausfall der Biologie, Vergrößerung d. Unterbrechungsschadens</b>	<p>Versicherungsschutz besteht auch, wenn der Unterbrechungsschaden infolge Ausfall der Biologie vergrößert wird, soweit der Ausfall der Biologie die Folge eines ersatzpflichtigen Sachschadens an der versicherten Sache ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Haftung je Versicherungsfall ist auf einen Monat begrenzt</li> <li>■ Die Ersatzpflicht beschränkt sich auf zeitabhängige Stromeinspeiseerlöse</li> <li>■ Der ermittelte Betrag wird um einen zusätzlichen Selbstbehalt von 10% gekürzt, soweit der vertraglich vereinbarte zeitliche Selbstbehalt überschritten wird</li> </ul> <p>Die Mitversicherung „Ausfall der Biologie“ kann nur vereinbart werden, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Servicefreundliche Rührwerke installiert sind</li> <li>■ Unabhängige Fermenterheizung vorhanden ist</li> <li>■ Stationäres Gasanalysegerät vorhanden ist</li> <li>■ Gasvolumenzähler installiert ist</li> <li>■ Betriebstagebuch (handschriftlich/elektronisch) geführt wird</li> </ul>
<b>Diebstahl</b>	<p>In Abänderung zu § 2 Nr. 5 g) AMB leistet der Versicherer bis zu der hierfür vereinbarten Erstrisikosumme auch Entschädigung für Schäden durch Abhandenkommen infolge Diebstahls.</p>
<b>Reparaturbeginn</b>	<p>Nach Eintritt eines Schadens kann mit der Reparatur sofort begonnen werden, wenn die Schadenanzeige unverzüglich erfolgt und der Schaden voraussichtlich 5.000/10.000 Euro nicht übersteigt. Die beschädigten, nicht reparierbaren Teile sind zur Beweissicherung aufzubewahren und der Schaden muss nachvollziehbar sein und nach Möglichkeit durch Fotos dokumentiert werden. Unabhängig davon bleibt der Versicherungsnehmer zur Erfüllung seiner Obliegenheiten im Versicherungsfall, insbesondere zur Schadenminderung verpflichtet.</p>
<b>Unterversicherungsverzicht</b>	<p>Der Versicherer verzichtet auf den Einwand der Unterversicherung dann, wenn die tatsächlich installierte Leistung in kWel zur Versicherung angezeigt wurde.</p>
<b>Vorsorgeversicherung</b>	<p>Für die während des Versicherungsjahres eintretenden Veränderungen bzw. Erweiterungen der versicherten Biogasanlage gilt der vereinbarte Vorsorgebetrag von maximal 125.000/250.000 Euro vereinbart. Eintretene Veränderungen sind innerhalb der ersten 3 Monate des jeweils neuen Versicherungsjahres anzuzeigen.</p>
<b>Feuerlöschkosten</b>	<p>Feuerlöschkosten gelten bis zu der hierfür vereinbarten Versicherungssumme auf Erstes Risiko mitversichert. Hierzu zählen insbesondere die Löschmittel, das Wiederauffüllen der Feuerlöscheinrichtungen und sonstige Aufwendungen, die der Versicherungsnehmer zur Brandbekämpfung für geboten halten durfte. Hierzu zählen bis zur vereinbarten Erstrisikosumme auch Aufwendungen für Leistungen der Feuerwehren oder anderer im öffentlichen Interesse zur Hilfeleistung Verpflichteter.</p>
<b>Erdbeben</b>	<p>In Abänderung zu § 2 Nr. 5c der AMB leistet der Versicherer bis zu der hierfür vereinbarten Höchstentschädigung auch für Schäden, die während der Dauer von Erdbeben als deren Folge entstehen.</p>
<b>Sachen im Gefahrenbereich</b>	<p>Werden infolge eines dem Grunde nach versicherten Sachschadens gemäß § 2 Nr. 1 AMB im Gefahrenbereich der versicherten Biogasanlage befindliche Sachen und zwar unabhängig davon wem sie gehören beschädigt oder zerstört, so sind die Kosten für Ihre Wiederherstellung bis zu der hierfür vereinbarten Versicherungssumme auf Erstes Risiko mitversichert. Entschädigung wird nicht geleistet, sofern der Versicherungsnehmer oder der/die Anspruchsteller aus einem anderen Versicherungsvertrag Ersatz beanspruchen kann.</p>
<b>Beschädigungen am Betonfermenter</b>	<p>Der Versicherer übernimmt die Kosten für die Beseitigung von Schäden am Betonfermenter nach Eintritt eines Sachschadens gemäß § 2 Nr. 1 AMB an der maschinellen Einrichtung des Betonfermenters bis zu der hierfür vereinbarten Versicherungssumme auf Erstes Risiko.</p>
<b>Rohrleitungen</b>	<p>Der Versicherer übernimmt die Kosten für die Beseitigung von Schäden an Rohrleitungen incl. erdverlegter Rohrleitungen nach Eintritt eines Sachschadens gemäß § 2 Nr. 1 AMB bis zu der hierfür vereinbarten Versicherungssumme auf Erstes Risiko.</p>
<b>Fundamente</b>	<p>Abweichend von § 1 Nr. 3 AMB 91 sind die Fundamente der versicherten Sachen bis zu 5.000 Euro auf Erstes Risiko mitversichert.</p>

*Bei Verletzung der vorgenannten Obliegenheiten ist der Versicherer nach Maßgabe des § 6 Abs. 1 und 2 VVG bzw. wenn die Obliegenheitsverletzung zu einer Gefahrerhöhung führt nach den §§ 23-30 VVG zur Kündigung berechtigt oder auch leistungsfrei, es sei denn, die Verletzung beruht weder auf Vorsatz noch auf grober Fahrlässigkeit. Die Kündigung des Versicherers wird einen Monat nach deren Zugang wirksam.*

## Maschinenversicherung

### Erläuterungen zum Versicherungsumfang

1. Versicherte Sachen	
	<b>Biogasanlagen (Stromerzeugung und/oder Gasgewinnung)</b>
<b>1.1 Versicherte Sachen</b>	BHKW inkl. Motor, Generator, Transformator, Schaltanlage Mess-, Schalt- und Regeltechnik Sicherungs- und Überwachungsanlagen Rührwerke, Pumpen, Gasreinigungsanlage und Wärmetechnik Elektronische Steuerungen Verfahrenstechnik, Pumpen- und Fördertechnik Sicherungs- und Überwachungsanlagen Entschwefelungsanlagen, Gastrocken- und Kühltechnik
<b>1.2 Nicht versicherte Sachen</b>	Becken Reaktoren und Misch tanks Planen und Netze
2. Schäden und Gefahren	
	<b>Alle unvorhergesehen eintretenden Sachschäden an versicherten Sachen, zum Beispiel durch</b>
<b>2.1 Versicherte Schäden</b>	Bedienungsfehler Ungeschicklichkeit, Fahrlässigkeit, Böswilligkeit Konstruktions- Material- oder Ausführungsfehler Über- oder Unterdruck Kurzschluss, Überstrom oder Überspannung Versagen von Mess-, Regel- oder Sicherheitseinrichtungen Sturm, Frost, Eisgang Diebstahl (bis zur vereinbarten Erstrisikosumme)
<b>2.2 Ausgeschlossene Schäden</b>	Brand, Blitzschlag, Explosion (siehe Feuerversicherung) Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit des Versicherungsnehmers Kriegereignisse jeder Art, Innere Unruhen, Kernenergie Erdbeben, Hochwasser, Überschwemmung Betriebsbedingte Abnutzung, Korrosion, Ablagerungen Verschleiß (außer Folgeschäden), vorhandene Mängel
3. Ersatzleistung im Schadenfall	
	<b>Anfallende Reparaturkosten inkl.</b>
<b>3.1 Teilschaden</b>	Kosten für Ersatzteile Lohn- und lohnabhängige Kosten, Nacht- und Feiertagszuschläge Transportkosten inkl. Mehrkosten für Eil- und Expressfrachten De- und Remontagekosten
<b>3.2 Totalschaden</b>	Zeitwert abzüglich Rest- bzw. Schrottwert

**Maschinenversicherung-BU-Versicherung**

## Erläuterungen zum Versicherungsumfang

1. Versicherte Sachen	
	<b>Biogasanlagen (Stromerzeugung und/oder Gasgewinnung)</b>
<b>1.1 Versicherte Sachen</b>	BHKW inkl. Motor, Generator, Transformator, Schaltanlage Mess-, Schalt- und Regeltechnik Sicherungs- und Überwachungsanlagen Rührwerke, Pumpen, Gasreinigungsanlage und Wärmetechnik Elektronische Steuerungen Verfahrenstechnik, Pumpen- und Fördertechnik Sicherungs- und Überwachungsanlagen Entschwefelungsanlagen, Gastrocken- und Kühltechnik
<b>1.2 Nicht versicherte Sachen</b>	Becken Reaktoren und Misch tanks Planen und Netze
2. Schäden und Gefahren	
	<b>Versichert ist der Ausfall der Einspeisevergütung infolge eines ersatzpflichtigen Maschinenschadens am BHKW</b>
<b>2.1 Versicherte Schäden</b>	Bedienungsfehler Ungeschicklichkeit, Fahrlässigkeit, Böswilligkeit Konstruktions- Material- oder Ausführungsfehler Über- oder Unterdruck Kurzschluss, Überstrom oder Überspannung Versagen von Mess-, Regel- oder Sicherheitseinrichtungen Sturm, Frost, Eisgang
<b>2.2 Ausgeschlossene Schäden</b>	Brand, Blitzschlag, Explosion (siehe Feuer-BU-Versicherung) Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit des Versicherungsnehmers Kriegereignisse jeder Art, Innere Unruhen, Kernenergie Erdbeben, Hochwasser, Überschwemmung Korrosionsschäden und Korrosionsfolgeschäden Verschleiß (ausgenommen Folgeschäden), vorhandene Mängel Ausfall der Biologie und Temperaturabfall der Reaktoren Behördliche oder andere Betriebsbeschränkungen Schäden an Software/Tank/Bauteile/Becken/Behälter/Gebäude
3. Ersatzleistung im Schadenfall	
	<b>Entgangener Betriebsgewinn und fortlaufende Kosten</b>
3.1 Ausfallschaden	Ausfall der Einspeisevergütung gem. Energieeinspeisegesetz Fortlaufende Kosten (ohne variable Kosten wie z.B. Heizöl) Nicht ersetzt werden Abschreibungen auf die techn. Anlagen Betriebsunterbrechungen aus Garantieschäden und für die ein Dritter als Hersteller oder Lieferant einzutreten hat, werden als Vorleistung entschädigt.

**Feuer-Versicherung**

**Erläuterungen zum Versicherungsumfang**

1. Versicherte Sachen	
<b>1.1 Versicherte Sachen</b>	Silos und Behälter einschl. der Fundamente (ohne Fahrsilo) BHKW inkl. Motor, Generator, Transformator, Schaltanlage Funktions- oder Lagergebäude Container in Stahl-/Stahlblech o. Beton-/Betonfertigteilbauweise Verfahrenstechnik, Pumpen- und Fördertechnik Wärmetechnik/Wärmetauscher Gasspeicher Folien/Planen, in Sturm gilt ein Selbstbehalt in Höhe von 1.500 EUR je Schadenfall Mess-, Schalt- und Regeltechnik Sicherungs- und Überwachungsanlagen Rührwerke, Pumpen, Gasreinigungsanlage und Wärmetechnik Elektronische Steuerungen Entschwefelungsanlagen, Gastrocken- und Kühltechnik
2. Schäden und Gefahren	
	<b>Der Versicherer leistet Entschädigung für versicherte Sachen durch:</b>
<b>2.1 Versicherte Schäden</b>	Brand Blitzschlag Explosion Anprall oder Absturz eines bemannten Flugkörpers, seiner Teile oder seiner Ladung Löschen, Niederreißen oder Ausräumen infolge eines dieser Ereignisse zerstört oder beschädigt werden oder abhanden kommen
<b>2.2 Ausgeschlossene Schäden</b>	Nutzfeuer- bzw. Wärmeschäden Sengschäden Blitzschäden ohne unmittelbaren Übergang auf die Sache Kriegereignisse jeder Art, Innere Unruhen, Kernenergie Erdbeben
3. Ersatzleistung im Schadenfall	
	<b>Anfallende Reparaturkosten inkl.</b>
<b>3.1 Teilschaden</b>	Wertminderung, sofern durch die Reparatur nicht ausgeglichen Aufräumungskosten der Schadenstätte Feuerlöschkosten Bewegungs- und Schutzkosten Wiederherstellungskosten von Akten, Plänen etc.
<b>3.2 Totalschaden</b>	Versicherungswert unmittelbar vor Eintritt des Versicherungsfalles

**Feuer-Betriebsunterbrechungs-Versicherung (MFBU)**
**Erläuterungen zum Versicherungsumfang**

1. Versicherte Sachen	
	<b>Biogasanlagen (Stromerzeugung und/oder Gasgewinnung)</b>
<b>1.1 Versicherte Sachen</b>	Silos und Behälter einschl. der Fundamente (ohne Fahrsilo) BHKW inkl. Motor, Generator, Transformator, Schaltanlage Funktions- oder Lagergebäude Container in Stahl-/Stahlblech o. Beton-/Betonfertigteilbauweise Verfahrenstechnik, Pumpen- und Fördertechnik Wärmetechnik/Wärmetauscher Gasspeicher Folien/Planen Mess-, Schalt- und Regeltechnik Sicherungs- und Überwachungsanlagen Rührwerke, Pumpen, Gasreinigungsanlage und Wärmetechnik Elektronische Steuerungen Entschwefelungsanlagen, Gastrocken- und Kühltechnik
2. Schäden und Gefahren	
	<b>Versichert ist der Ausfall der Einspeisevergütung infolge eines ersatzpflichtigen Schadens durch:</b>
<b>2.1 Versicherte Schäden</b>	Brand Blitzschlag Explosion Anprall oder Absturz eines bemannten Flugkörpers, seiner Teile oder seiner Ladung Löschen, Niederreißen oder Ausräumen infolge eines dieser Ereignisse zerstört oder beschädigt werden oder abhanden kommen
<b>2.2 Ausgeschlossene Schäden</b>	Nutzfeuer- bzw. Wärmeschäden Sengschäden Blitzschäden ohne unmittelbaren Übergang auf die Sache Kriegereignisse jeder Art, Innere Unruhen, Kernenergie Erdbeben
3. Ersatzleistung im Schadenfall	
	<b>Entgangener Betriebsgewinn und fortlaufende Kosten</b>
<b>3.1 Ausfallschaden</b>	Ausfall der Einspeisevergütung gem. Energieeinspeisegesetz Fortlaufende Kosten
<b>Nicht versichert sind:</b>	Aufwendungen Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe Umsatz- und Verbrauchssteuern, Ausfuhrzölle Ausgangsfrachten Umsatzabhängige Versicherungsprämien Gewinne und Kosten, die mit dem Fabrikations-, Handels- oder Gewerbebetrieb nicht zusammenhängen

**Betriebs-/Umwelthaftpflicht-Versicherung**

## Erläuterungen zum Versicherungsumfang

1. Versichertes Risiko (BHV)	
	<b>Biogasanlagen (Stromerzeugung und/oder Gasgewinnung)</b>
<b>1.1 Versicherungsumfang</b>	Besitz und Betreiben von Biogasanlagen Verkehrssicherungspflicht Umbauarbeiten bis 50.000 EUR prämienfrei Allmählichkeitsschäden Abwässerschäden Bearbeitungsschäden Auslandsschäden Strahlenschäden Einspeisung von Elektrizität
<b>1.2 Nicht versicherte Risiken</b>	Umwelтанlagen- und -basisrisiko Ausbringung von vergorenen Substraten Direkte Versorgung von Tarifkunden (Endverbraucher)
2. Versichertes Risiko (UHV)	
	<b>Biogasanlagen (Stromerzeugung und/oder Gasgewinnung)</b>
<b>2.1 Versicherungsumfang</b>	Lagerung und Verwendung von Betriebsstoffen Lagerung und Verwendung von In- und Outputmaterialien Anzeige- u. genehmigungspflichtige Anlagen Abwasseranlagen-/Einwirkungsrisiko Umwelthaftpflichtregressrisiko Umwelthaftpflichtbasisrisiko Allmählichkeits- und Abwässerschäden Mitversicherte Vermögensschäden
<b>2.2 Nicht versicherte Risiken</b>	Folgeschäden aus der Ausbringung von vergorenen Substraten Ansprüche wegen Schäden vor Vertragsbeginn Bewusstes Abweichen von Gesetzen, Verordnungen oder behördlichen Anordnungen Ansprüche wegen genetischer Schäden

**Aktuelle Schadenbeispiele aus der Regulierungspraxis**

<b>Sparte</b>	<b>Schadenursache</b>	<b>Schadenhergang</b>	<b>Schadenhöhe</b>
<b>Maschine und MBU</b>	<u>Überspannung</u>	Spannungsschwankungen im Netz führen zu einem Kurzschluss. Das Rührwerk fällt aus und das Gas kann nicht aus dem Substrat entweichen → Behälterwandung deformiert	8.341 EUR
	<u>Materialfehler</u>	Bruch der Rührwerkswelle	6.581 EUR
	<u>Versagen von Messtechnik</u>	Durch einen zu hohen SO <sup>2</sup> -Anteil im Gas kam es zu einem Motorschaden	11.238 EUR
<b>Sach und BU</b>	<u>Feuer</u>	Falsche Verlegung eines Wärmeableitungsrohres unterhalb von Leimbinder. Durch Erhitzung kam es zur Flammenbildung.	1 Mio. EUR
	<u>Schweißarbeiten</u>	Am Fermenter wurden schweißtechnische Arbeiten ausgeführt. Es wurde keine Brandwache aufgestellt und kein Schweißerlaubnschein ausgestellt. Es kam zu einem Brandschaden	32.414 EUR
	<u>Feuer</u>	Brandschaden am Motor-Generator durch unsachgemäße Montage und Verwendung unzulässiger Materialien	78.000 EUR
	<u>Sturm</u>	Durch Sturm/Orkan wurden 2 Folien-dächer abgedeckt	46.000 EUR
<b>Haftpflicht</b>	<u>Personenschaden</u>	Betriebsfremder (Lieferant) verunfallt auf dem Betriebsgelände durch Unterlassen der Streupflicht der VN (Verkehrssicherungspflicht)	50.000 EUR
	<u>Sachschaden</u>	Betriebsfremder (Lieferant) zerreißt sich seiner Kleidung an der Tür zum Betriebsgebäude durch eine herausragende Schraube im Türpfosten	500 EUR
	<u>Umweltschaden</u>	Festes/flüssiges Substrat tritt aus der Anlage aus und ergießt sich über in der Nähe abgestellte Fahrzeuge	50.000 EUR
	<u>Umweltschaden</u>	Ein in der Nähe betriebener Gewerbetrieb klagt über zu große Geruchsbeeinträchtigung, da ein Geruchsfilter in der Anlage kurzfristig ausgefallen ist.	25.000 EUR