

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEUREGütekriterien für Biogasanlagen

Quality criteria for biogas plants

VDI 4631

Ausz. deutsch/englisch
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	3	1 Scope	3
2 Begriffe	3	2 Terms and definitions	3
3 System „Biogasanlage“	23	3 The “biogas plant” system	23
3.1 Lager und Entnahme	23	3.1 Storage and removal	23
3.2 Fermentation	24	3.2 Fermentation	24
3.3 Gassystem	29	3.3 Gas system	29
3.4 Gärrestsystem	32	3.4 Fermentation residue system	32
3.5 Komponenten Gesamtsystem	33	3.5 Components of the overall system	33
4 Vorgehen zur Anlagenerrichtung	34	4 Plant construction and commissioning procedure	34
4.1 Vertragswerk	34	4.1 Contract	34
4.2 Planung	34	4.2 Planning	34
4.3 Inbetriebnahme und Abnahme	38	4.3 Commissioning and acceptance	38
4.4 Leistungsnachweise	39	4.4 Proofs of performance	39
4.5 Zusätzliche Hinweise	40	4.5 Additional information	40
5 Definition von Bewertungskenngrößen	44	5 Definition of evaluation parameters	44
5.1 Verfahrenstechnische Kenngrößen	44	5.1 Process parameters	44
5.2 Ökonomische Kenngrößen	44	5.2 Economic parameters	44
5.3 Ökologische Kenngrößen	53	5.3 Ecological parameters	53
6 Bilanzierung des Systems „Biogasanlage“	53	6 Balancing the “biogas plant” system	53
7 Charakterisierung der Kenngrößen für die Planung	54	7 Characterization of parameters for planning	54
7.1 Verfahrenstechnische Kenngrößen	54	7.1 Process parameters	54
7.2 Ökonomische Kenngrößen	64	7.2 Economic parameters	64
7.3 Ökologische Kenngrößen	70	7.3 Ecological parameters	70

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)

Fachbereich Energiewandlung und -anwendung

VDI-Handbuch Energietechnik
VDI-Handbuch Nutztierhaltung: Emissionen/Immissionen
VDI-Handbuch Ressourcenmanagement in der Umwelttechnik

	Seite		Seite
8 Charakterisierung der Kenngrößen für den Betrieb	71	8 Characterization of parameters for operation	71
8.1 Verfahrenstechnische Kenngrößen	75	8.1 Process parameters	75
8.2 Ökonomische Kenngrößen	75	8.2 Economic parameters	75
8.3 Ökologische Kenngrößen	75	8.3 Ecological parameters	75
9 Soll-Ist-Vergleich	122	9 Target/actual comparison	122
Anhang A Übertragbarkeit analytischer Bewertungsparameter für Substrate und Gärreste zwischen agrochemischen und biotechnologischen Standards	129	Annex A Transferability of analytic evaluation parameters for substrates and fermentation residues between agrochemical and biotechnological standards	129
Anhang B Überwachung der Fermentationsleistung	134	Annex B Monitoring fermentation efficiency	134
Anhang C Checklisten	139	Annex C Checklists	143
C1 Checkliste Vollständigkeit der Anschaffungskosten	139	C1 Checklist for completeness of investment costs	143
C2 Checkliste Vollständigkeit der jährlichen Kosten	141	C2 Checklist for completeness of annual costs	145
C3 Checkliste Kalkulationsschema für Nettoerlöse bei der Verstromung	142	C3 Checklist for a calculation sheet for net earnings from conversion into electricity	146
Anhang D Checkliste Kenngrößen für den Vergleich des Soll-Ist-Zustands	147	Annex D Checklist for parameters for comparison of target/actual states	149
Schrifttum	151	Bibliography	151