

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Emissionsminderung  
Aufbereitung von Biogas auf Erdgasqualität  
Emission control  
Preparation of biogas to natural gas quality

VDI 3896

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.*

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The draft of this guideline has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).*

*The German version of this standard 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
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>2</b>	<b>1 Scope</b> .....	<b>2</b>
<b>2 Begriffe</b> .....	<b>3</b>	<b>2 Terms and definitions</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Abkürzungen</b> .....	<b>4</b>	<b>3 Abbreviations</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Rechtliche Grundlagen</b> .....	<b>4</b>	<b>4 Legal framework</b> .....	<b>4</b>
<b>5 Herkunft und Zusammensetzung von Biogas</b> .....	<b>6</b>	<b>5 Biogas origin and composition</b> .....	<b>6</b>
<b>6 Aufbereitung von Biogas</b> .....	<b>7</b>	<b>6 Biogas upgrading</b> .....	<b>7</b>
6.1 Vorreinigung .....	7	6.1 Pretreatment.....	7
6.2 Chemische Wäsche .....	7	6.2 Chemical scrubbing .....	7
6.3 Physikalische Wäsche .....	10	6.3 Physical scrubbing .....	10
6.4 Adsorption an festen Oberflächen.....	14	6.4 Adsorption on solid surfaces.....	14
6.5 Membranverfahren .....	17	6.5 Membrane separation process.....	17
6.6 Weitere Verfahren.....	20	6.6 Other processes.....	20
<b>7 Maßnahmen zur Minderung der gasförmigen Emissionen</b> .....	<b>22</b>	<b>7 Measures for the control of gaseous emissions</b> .....	<b>22</b>
7.1 Thermische Verfahren.....	24	7.1 Thermal processes .....	24
7.2 Biologische Verfahren .....	27	7.2 Biological processes .....	27
7.3 Physikalische Verfahren .....	29	7.3 Physical processes .....	29
7.4 Ableiten der Abgase.....	30	7.4 Discharge of waste gases .....	30
7.5 Messgasrückführung.....	30	7.5 Sample gas recirculation.....	30
<b>8 Sonstige Emissionen</b> .....	<b>31</b>	<b>8 Other emissions</b> .....	<b>31</b>
8.1 Abfall .....	31	8.1 Waste .....	31
8.2 Abwasser.....	35	8.2 Waste water .....	35
8.3 Lärm.....	36	8.3 Noise.....	36
<b>9 Anleitung für Emissionsmessungen</b> .....	<b>38</b>	<b>9 Emission measurement instructions</b> .....	<b>38</b>
9.1 Messverfahren.....	38	9.1 Measurement methods.....	38
9.2 Messung der Geruchsstoff-Emissionen....	38	9.2 Measurement of odour emissions .....	38
Schrifttum .....	41	Bibliography .....	41

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL  
Fachbereich Umweltschutztechnik

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 2: Emissionsminderung I  
VDI-Handbuch Biotechnologie  
VDI-Handbuch Energietechnik