

DWA-Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 362-1

Anlagen für die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas in Gasversorgungsnetze – Teil 1: Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme

Dezember 2023

Entwurf

Frist zur Stellungnahme: 4. März 2024

Hinweis zur Abgabe von Stellungnahmen

Stellungnahmen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens (Ergänzungen, Änderungen oder Einsprüche zum Entwurf einer Regelwerkspublikation, Gelbdruck) können von der DWA urheberrechtlich verwertet werden.

Mit der Abgabe einer Stellungnahme räumt die stellungnehmende Person der DWA die Nutzungsrechte an etwaigen schutzfähigen Inhalten ihrer Stellungnahme unentgeltlich zeitlich, räumlich sowie inhaltlich unbeschränkt ein. Die stellungnehmende Person wird in der Publikation nicht namentlich genannt.

VORSCHAU

VORSCHAU

Das Arbeitsblatt DWA-A 362-1 erscheint inhaltsgleich und unter gleichem Titel auch als Arbeitsblatt DVGW G 265-1 (A)

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasser- und Abfallwirtschaft ein. Als politisch und wirtschaftlich unabhängige Organisation arbeitet sie fachlich auf den Gebieten Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall und Bodenschutz.

In Europa ist die DWA die mitgliederstärkste Vereinigung auf diesem Gebiet und nimmt durch ihre fachliche Kompetenz bezüglich Gesetzgebung, Bildung und Information sowohl der Fachleute als auch der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 14 000 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

Impressum

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333
Fax: +49 2242 872-100
E-Mail: info@dwa.de
Internet: www.dwa.de

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2023

Satz:

Christiane Krieg, DWA

Druck:

druckhaus köthen GmbH & Co KG

ISBN:

978-3-96862-668-0 (Print)

978-3-96862-669-7 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Arbeitsblatts darf vorbehaltlich der gesetzlich erlaubten Nutzungen ohne schriftliche Genehmigung der Herausgeberin in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Digitalisierung oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Bilder und Tabellen, die keine Quellenangaben aufweisen, sind im Rahmen der Arbeitsblätterstellung als Gemeinschaftsergebnis des DWA/DVGW-Fachgremiums zustande gekommen. Die Nutzungsrechte obliegen der DWA / dem DVGW.

1 Vorwort

2 Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „Anlagentechnik“ im verbändeübergreifenden gemein-
3 schaftlichen Technischen Komitee „Erneuerbare Gase“ erarbeitet. Es dient als Grundlage für die Pla-
4 nung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme von Anlagen zur Aufbereitung von Biogasen
5 zu Biomethan sowie für Anlagen zur Einspeisung von Biomethan und synthetischem Methan (SNG) in
6 Gastransport- und Verteilungssysteme.

7 Seit April 2012 haben der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW), der Fachverband
8 Biogas e. V. (FvB) und die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
9 eine enge fachliche Kooperation im Bereich Biogas vereinbart. Ein wesentliches Ziel dieser Zusam-
10 menarbeit ist es, hinsichtlich der sicherheitsrelevanten Anforderungen an die Errichtung und den Be-
11 trieb von Biogasaufbereitungsanlagen konsistente Mindeststandards zu etablieren.

12 Die vorliegende Ausgabe des Arbeitsblatts ist eine vollständig überarbeitete Version der Ausgabe des
13 Jahres 2014 und erscheint erstmalig auch im DWA-Regelwerk. Neu im Regelwerk sind die mobilen Ver-
14 dichter zum Einsatz einer temporären Rückverdichtung, als Umpumpverdichter im Gasnetz oder zur
15 Reduzierung der Methanemissionen bei Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen an Gasanlagen.

16 Bei der Novellierung dieses Arbeitsblatts fanden wesentliche, insbesondere sicherheitstechnische
17 und elektrotechnische Neuerungen, Reduzierung von Emissionen, neue gesetzliche Regelungen so-
18 wie aktuelle Normen und Technische Regeln Beachtung.

19 Es wurden grundsätzliche Anforderungen an die Informationssicherheit und PLT-gestützte Sicher-
20 heitseinrichtungen in das Arbeitsblatt aufgenommen (PLT: Prozessleittechnik) und die diesbezüglichen
21 Begriffe an den Stand der Technik angepasst.

22 Umfassende Anpassungen fanden in diesem Zusammenhang bei der Definition der „Wesentlichen Än-
23 derungen“ statt. Nach der Überarbeitung des Arbeitsblatts sind „Wesentliche Änderungen“ alle Än-
24 derungen, die das Sicherheitskonzept der Anlage berühren. Eine erweiterte Beispielsammlung rundet
25 die Definition ab.

26 Die sich im Anhang befindliche Ex-Zoneneinteilung von Biogasaufbereitungs- und Einspeiseanlagen
27 wurde an die neuste Ausgabe der EX-RL-Beispielsammlung angepasst.

28 Das Arbeitsblatt ersetzt das Arbeitsblatt DVGW G 265-1:2014-03 und erscheint erstmalig im DWA-
29 Regelwerk.

30 Änderungen

31 Gegenüber dem Arbeitsblatt DVGW G 265-1:2014-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- 32 a) Aktualisierung der Titel der Technischen Regeln in Abschnitt 2 und im Literaturverzeichnis;
- 33 b) Aufnahme der Definition des „Mobilen Verdichters“ und der „Verdichtereinheit“;
- 34 c) Ergänzung der allgemeinen Anforderungen an Kohlenstoffdioxid unter Unterabschnitt 4.8;
- 35 d) In Abschnitt 5 werden die Anforderungen an den Explosionsschutz nun aktualisiert und gebündelt
36 behandelt;
- 37 e) Einbeziehung von Wasserstoff mit Verweis auf das Arbeitsblatt DVGW G 265-3 unter 8.1 Allgemeine
38 Funktionsanforderungen;
- 39 f) Anpassung der PLT-Sicherheitseinrichtungen durch die Ergänzung von Prozessleitsystemen zur
40 Realisierung der Schutzfunktionen entsprechend DIN EN 61511-1 bis -3;
- 41 g) Ergänzung der Rohrleitungen durch erdverlegte Rohrleitungen, Funktionsleitungen, flexible Rohr-
42 leitungen und Verbindungen sowie Schlauchleitungen aus Elastomeren, Aufnahme von Anforde-
43 rungen zur Begrenzung von Umwelteinflüssen. Darunter fallen zum Beispiel Anforderungen an die
44 Dichtheit der Anlage;
- 45 h) Prüfständigkeiten vor Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen wurden ergänzt;

- 1 i) die funktionalen Anforderungen an mobile Verdichter wurden umfassend formuliert. Eine Arbeits-
2 hilfe zum Anwendungsbereich und Spezifikationen von mobilen Verdichtern wurde als Anhang A
3 aufgenommen;
- 4 j) redaktionelle Anpassung des Anhangs C (Ex-Zoneneinteilung) an die aktuellen EX-RL-Beispiele;
- 5 k) Aufnahme einer Checkliste zu Schnittstellen zwischen Netzbetreibern und Umpumpdienstleistern
6 bei einem Umpumpeinsatz in Anhang A;
- 7 l) darüber hinaus wurden redaktionelle und normative Anpassungen vorgenommen.

8 In diesem Arbeitsblatt werden, soweit wie möglich, geschlechtsneutrale Bezeichnungen für perso-
9 nenbezogene Berufs- und Funktionsbezeichnungen verwendet. Sofern dies nicht möglich ist, wird die
10 weibliche und die männliche Form verwendet. Ist dies aus Gründen der Verständlichkeit nicht möglich,
11 wird nur eine von beiden Formen verwendet. Alle Informationen beziehen sich aber in gleicher Weise
12 auf alle Geschlechter.

13 **Frühere Ausgaben**

14 Kein Vorgängerdokument im DWA-Regelwerk
15 DVGW G 265-1:2014-03
16 DVGW VP 265-1:2008-04

17 **DWA-Klimakennung**

18 Im Rahmen der DWA-Klimastrategie werden Arbeits- und Merkblätter mit einer Klimakennung aus-
19 gezeichnet. Über diese Klimakennung können Anwendende des DWA-Regelwerks schnell und einfach
20 erkennen, in welcher Intensität sich eine technische Regel mit dem Thema Klimaanpassung und Kli-
21 maschutz auseinandersetzt. Das vorliegende Arbeitsblatt wurde wie folgt eingestuft:

22 **KA0** = Das Arbeitsblatt hat keinen Bezug zur Klimaanpassung

23 **KS1** = Das Arbeitsblatt hat indirekten Bezug zu Klimaschutzparametern

24 Einzelheiten zur Ableitung der Bewertungskriterien sind im „Leitfaden zur Einführung der Klimaken-
25 nung im DWA-Regelwerk“ erläutert, der online unter www.dwa.de/klimakennung verfügbar ist.

1 **Verfasserinnen und Verfasser**

2 Das vorliegende Arbeitsblatt wurde durch folgende Gremien verabschiedet:

- 3 **I** DVGW-Technisches Komitee „Erneuerbare Gase“
- 4 **I** DVGW-Lenkungskomitee „Gasversorgung“
- 5 **I** FvB/DVGW/DWA-Arbeitsgruppe „Biogaserzeugung“
- 6 **I** DWA-Fachausschuss KEK-8 „Biogas“
- 7 **I** DWA-Hauptausschuss „Kreislaufwirtschaft, Energie und Klärschlamm“

8 Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

9 REIFENSTUHL, Reinhard Dipl.-Ing., Hennef
10 Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft

11 Projektbetreuer in der DVGW-Bundesgeschäftsstelle

12 FAHLING, Felix M. Sc., Bonn
13 Referent Ordnungsrahmen Gastechologie und Energiesysteme

Frist zur Stellungnahme

Dieses Arbeitsblatt wird bis zum

4. März 2024

zur Diskussion gestellt. Für den Zeitraum des öffentlichen Beteiligungsverfahrens kann der Entwurf kostenfrei im DWA-Entwurfsportal (DWAdirekt): www.dwa.de/entwurfsportal eingesehen werden.

Dort und unter www.dwa.de/Stellungnahmen-Entwurf finden Sie eine digitale Vorlage für Ihre Stellungnahme.

Hinweis zur Abgabe von Stellungnahmen

Stellungnahmen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens (Ergänzungen, Änderungen oder Einsprüche zum Entwurf einer Regelwerkpublikation, Gelbdruck) können von der DWA / dem DVGW urheberrechtlich verwertet werden. Mit der Abgabe einer Stellungnahme räumt die stellungnehmende Person der DWA / dem DVGW die Nutzungsrechte an etwaigen schutzfähigen Inhalten ihrer Stellungnahme unentgeltlich zeitlich, räumlich sowie inhaltlich unbeschränkt ein. Die stellungnehmende Person wird in der Publikation nicht namentlich genannt.

Für das vorliegende Arbeitsblatt wird im Rahmen der „Kooperation Biogas“ das Beteiligungsverfahren federführend durch den DVGW durchgeführt. Wir bitten Sie, Einsprüche unter Nutzung der oben genannten Vorlage, als Word-Datei per E-Mail an den zuständigen DVGW-Referenten zu senden an:

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW)
Josef-Wirmer-Str. 1-3
53123 Bonn
felix.fahling@dvwg.de

1	Inhalt	
2	Vorwort	3
3	Verfasserinnen und Verfasser	5
4	Bilderverzeichnis	10
5	Tabellenverzeichnis	10
6	Hinweis für die Benutzung	11
7	1 Anwendungsbereich	11
8	2 Verweisungen	13
9	3 Begriffe und Abkürzungen	18
10	3.1 Anlage	18
11	3.2 Biogas	18
12	3.3 Biomethan	18
13	3.4 Biogaserzeugungsanlage (BGA)	18
14	3.5 Biogasaufbereitungsanlage (BGAA)	18
15	3.6 Biogaseinspeiseanlage (BGEA)	18
16	3.7 Mobile Verdichteranlage	18
17	3.8 Rückspeiseanlage (RSA)	18
18	3.9 PLT-Einrichtungen	19
19	3.9.1 PLT-Betriebseinrichtungen	19
20	3.9.2 PLT-Sicherheitseinrichtungen	19
21	3.9.3 Begrenzer	19
22	3.10 Mechanisch wirkende Sicherheitseinrichtungen	19
23	3.11 Verdichter	19
24	3.12 Verdichtereinheit	19
25	3.13 Sachverständige	19
26	3.14 Sachkundige	20
27	3.15 Zur Prüfung befähigte Person	20
28	3.16 Abkürzungen	20
29	4 Allgemeine Anforderungen	21
30	4.1 Abstimmungsbedarf und Schnittstellendefinitionen	21
31	4.2 Anforderungen an die Beschaffenheit von Biomethan	21
32	4.3 Befähigung zur Planung und Herstellung von Anlagen	21
33	4.4 Gefährdungsbeurteilungen	22
34	4.5 Anlagendarstellung am Aufstellungsort	22
35	4.6 Schwefelwasserstoff	22
36	4.7 Wassergefährdende Stoffe	23
37	4.8 Kohlenstoffdioxid	23
38	5 Explosionsschutz	24
39	5.1 Allgemeine Anforderungen	24

1	5.2	Vermeidung oder Einschränkung von (gefährlicher) explosionsfähiger Atmosphäre	24
2			
3	5.2.1	Gasdichtheit der Anlage	24
4	5.2.2	Vermeidung von Gasverschleppungen	24
5	5.2.3	Vermeidung von Gasansammlungen.....	25
6	5.2.4	Lüftung des Aufstellungsraums	25
7	5.2.4.1	Natürliche Lüftung des Aufstellungsraums.....	25
8	5.2.4.2	Technische Lüftung des Aufstellungsraums	25
9	5.2.5	Gefahrlose Ableitung freigesetzter Gasmengen.....	26
10	5.2.6	Überwachung der Raumatmosphäre	26
11	5.3	Vermeidung von Zündquellen.....	27
12	5.3.1	Zoneneinteilung	27
13	5.3.2	Anforderungen an Betriebsmittel	27
14	5.3.3	Zündquellenvermeidung infolge von Blitzschlag.....	27
15	5.3.4	Vermeidung gefährlicher elektrostatischer Aufladung	27
16	5.3.5	Weitere Zündquellen	28
17	5.4	Gasfackeln	28
18	6	Anlagenabgrenzung	29
19	6.1	Anbindungen	29
20	6.2	Nebenanlagen.....	29
21	7	Aufbereitungsverfahren für Biogas	29
22	8	Funktionale Anforderungen	30
23	8.1	Allgemeine Funktionsanforderungen	30
24	8.2	Rückströmung und Rückführung als unzulässige Wechselwirkungen	30
25	8.2.1	Allgemeine Anforderungen	30
26	8.2.2	Rückströmung aus der Biogasaufbereitungsanlage	30
27	8.2.3	Rückströmung aus der Biogaseinspeiseanlage.....	30
28	8.2.4	Prozessbedingte, geregelte Rückführungen	30
29	8.3	Funktionsanforderungen an die Biogasaufbereitungsanlage (BGAA).....	31
30	8.4	Funktionsanforderungen an die Biogaseinspeiseanlage (BGEA)	31
31	8.5	Funktionsanforderungen an Anlagen zur Rückspeisung in vorgelagerte Gasversorgungsnetze	32
32			
33	8.6	Informationssicherheit	32
34	9	Absicherung gegen unzulässige Betriebszustände	33
35	9.1	Gemeinsame Anforderungen	33
36	9.1.1	Allgemeines	33
37	9.1.2	PLT-Sicherheitseinrichtungen und mechanisch wirkende Sicherheitseinrichtungen	33
38			
39	9.1.3	Notabschaltung der Anlage	34
40	9.1.4	Absicherung gegen unzulässige Drucküberschreitung.....	35
41	9.1.5	Absicherung gegen unzulässige Druckunterschreitung	35
42	9.1.6	Absicherung gegen unzulässige Gastemperaturen.....	35
43	9.1.7	Überwachung der Raumatmosphäre	35
44	9.2	Spezielle Anforderungen an Biogasaufbereitungsanlagen	35

1	9.3	Spezielle Anforderungen an Biogaseinspeiseanlagen.....	36
2	10	Anforderungen an Anlagen, Bauteile und Baugruppen.....	36
3	10.1	Allgemeines.....	36
4	10.2	Gemeinsame Anforderungen.....	36
5	10.2.1	Verdichtereinheit.....	36
6	10.2.1.1	Allgemeine Anforderungen.....	36
7	10.2.1.2	Verfahrenstechnische Anforderungen.....	36
8	10.2.1.3	Abdichtungssystem.....	37
9	10.2.1.4	Elektrische Maschinen.....	37
10	10.2.1.5	Gas-Kühlsystem.....	37
11	10.2.1.6	Pulsationen und Schwingungen.....	38
12	10.2.2	Mechanisch wirkende Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässige Drucküberschreitung und Druckunterschreitung.....	38
13			
14	10.2.3	Absperrarmaturen.....	38
15	10.2.4	Rohrleitungen.....	38
16	10.2.4.1	Allgemeine Anforderungen.....	38
17	10.2.4.2	Erdverlegte Rohrleitungen.....	38
18	10.2.4.3	Funktionsleitungen.....	39
19	10.2.5	Flexible Rohrleitungen und Verbindungen.....	39
20	10.2.5.1	Schlauchleitungen aus Elastomeren.....	39
21	10.2.5.2	Kompensatoren.....	40
22	10.2.6	Druckbehälter.....	40
23	10.2.6.1	Filter, Gastrockner und Flüssigkeitsabscheider.....	40
24	10.2.6.2	Entspannungsbehälter.....	41
25	10.2.7	Vorrichtung für die Funktionsprüfung.....	41
26	10.3	Biogasaufbereitungsanlage.....	41
27	10.3.1	Allgemeines.....	41
28	10.3.2	Rohrleitungen.....	42
29	10.3.2.1	Kunststoffleitungen.....	42
30	10.3.2.2	Abgasleitungen.....	42
31	10.4	Biogaseinspeiseanlagen.....	42
32	10.4.1	Gas-Druckregelanlagen.....	42
33	10.4.2	Gasbeschaffenheitsmessung.....	42
34	10.4.3	Gas-Messanlagen.....	42
35	10.4.4	Konditionierungsanlage.....	43
36	10.4.5	Odorierung.....	43
37	10.5	Rückspeiseanlagen.....	43
38	11	Bau und Ausrüstung.....	43
39	11.1	Anforderungen an den Aufstellungsort.....	43
40	11.2	Bautechnische Anforderungen.....	43
41	11.2.1	Unterbringung.....	43
42	11.2.2	Aufstellung in Wohngebäuden und gewerblich genutzten Gebäuden.....	44
43	11.2.3	Zugänge, Verkehrs- und Fluchtwege.....	44
44	11.2.4	Sicherheitskennzeichnung.....	44
45	11.2.5	Arbeitsflächen.....	44

1	11.2.6	Beleuchtungsanlagen	44
2	11.2.7	Lärmschutz	44
3	11.2.8	Öffnungen zum Aufstellungsraum	45
4	11.2.9	Lüftung und Klimatisierung von Nebenräumen.....	45
5	11.2.10	Absperrung des Gasflusses außerhalb des Aufstellungsraums	45
6	11.2.11	Ausführung von Freiluftanlagen.....	45
7	11.2.12	Korrosionsschutz.....	46
8	11.2.13	Aufstellung von Odoriereinrichtungen	46
9	11.3	Elektrotechnische Anforderungen	46
10	11.3.1	Elektrische Einrichtungen	46
11	11.3.2	Ableitwiderstand der Bodenbeläge	46
12	11.3.3	Beleuchtungsanlagen.....	46
13	11.3.4	Kabelkanäle	46
14	11.3.5	Isolierverbindungen.....	46
15	11.3.6	Blitzschutz und Potenzialausgleich.....	47
16	11.3.6.1	Schutzpotenzialausgleich	47
17	11.3.6.2	Äußerer und innerer Blitzschutz, Blitzschutzpotenzialausgleich.....	47
18	12	Prüfungen vor Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen	48
19	12.1	Prüfungen durch den Hersteller	48
20	12.2	Prüfungen am Aufstellungsort durch Sachverständige	48
21	12.2.1	Einhaltung sicherheitstechnischer Genehmigungsanforderungen.....	48
22	12.2.2	Anlagenanbindungen	49
23	12.2.3	Dichtheit.....	49
24	12.2.4	Funktion	49
25	12.2.5	Abweichungen von dieser Technischen Regel	49
26	12.2.6	Wesentliche Änderungen.....	50
27	12.2.6.1	Begriffsdefinition	50
28	12.2.6.2	Prüfumfang und Prüfgrenzen.....	50
29	12.3	Prüfungen am Aufstellungsort durch zur Prüfung befähigte Personen	50
30	12.3.1	Prüfung der Explosionssicherheit.....	50
31	12.3.2	Prüfung der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel.....	51
32	12.4	Prüfungen für Auslegungsdrücke über 16 bar	51
33	12.5	Nachweis der Prüfungen	51
34	12.5.1	Nachweis der Prüfungen durch den Hersteller	51
35	12.5.2	Nachweis der Prüfungen am Aufstellungsort.....	51
36	12.5.3	Nachweis der Prüfungen durch zur Prüfung befähigte Personen	52
37	12.5.4	Dokumentation	52
38	13	Anlagendokumentation	52
39	14	Inbetriebnahme.....	53
40	Anhang A (normativ) Mobile Verdichtereinheiten	54	
41	A.1	Anwendungsbereich	54
42	A.2	Zusätzliche Anforderungen zur Planung, Fertigung, Errichtung über	
43		das Arbeitsblatt DVGW G 265-1 / DWA-A 362-1 hinaus	54
44	A.3	Erstprüfung.....	55

1	A.4	Abstimmung zwischen Netzbetreiber (AG) und Umpumpdienstleister (AN)	
2		bei einem Umpumpeinsatz.....	56
3	A.5	Prüfung vor Inbetriebnahme an wechselnden Standorten für	
4		mobile Verdichtereinheit inklusive Peripherie.....	57
5	A.5.1	Bei einer Einsatzzeit von max. 4 Wochen.....	57
6	A.5.2	Bei einer Einsatzzeit von mehr als 4 Wochen.....	58
7	A.6	Betrieb und Instandhaltung.....	59
8	A.6.1	Betrieb.....	59
9	A.6.2	Instandhaltung.....	59
10	Anhang B (informativ) Möglicher Abstimmungsbedarf zwischen den Anlagenbetreibern		60
11	Anhang C (informativ) Ex-Zoneneinteilung von Biogasaufbereitungs- und		
12	Einspeiseanlagen.....		61
13	Anhang D (informativ) Datenblatt zur Spezifikation von Verdichtereinheiten.....		70
14	Anhang E (normativ) Prüfschema.....		72
15	Anhang F (normativ) Bewertungsstufen für die Prüfungen nach Abschnitt 12.....		76
16	Anhang G (informativ) Dokumentation.....		77
17	Quellen und Literaturhinweise.....		79

18 Bilderverzeichnis

19	Bild 1:	Anwendungsbereich (schematische Darstellung) Anlagen für	
20		die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas.....	11
21	Bild 2:	Anlage zur Rückspeisung in ein vorgelagertes Gasversorgungsnetz	
22		(schematische Darstellung).....	12
23	Bild 3:	Anlage mobiler Verdichter (schematische Darstellung).....	12

24 Tabellenverzeichnis

25	Tabelle A.1: Beispiel Checkliste/Schnittstellenliste zwischen Netzbetreiber (AG) und	
26	Umpumpdienstleister (AN) bei einem Umpumpeinsatz (informativ)	56

Hinweis für die Benutzung

Dieses Arbeitsblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung, Geschäftsordnung der DWA und dem Arbeitsblatt DWA-A 400) zustande gekommen ist. Für ein Arbeitsblatt besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig sowie allgemein anerkannt ist.

Jeder Person steht die Anwendung des Arbeitsblatts frei. Eine Pflicht zur Anwendung kann sich aber aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.

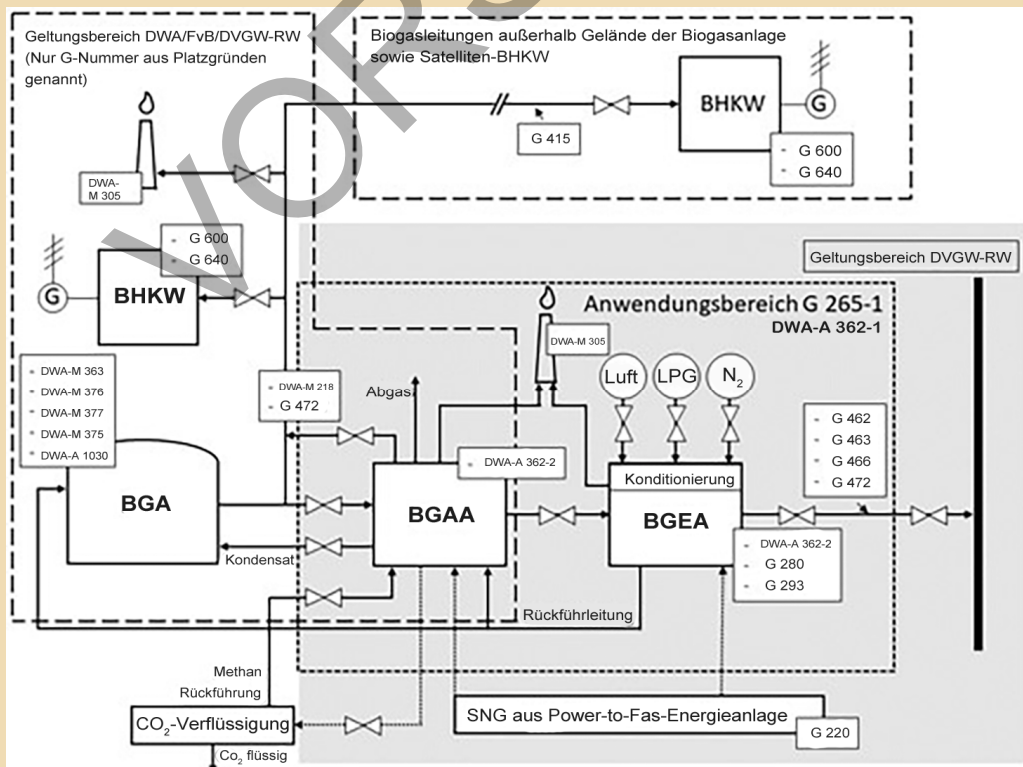
Dieses Arbeitsblatt ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall; dies gilt insbesondere für den sachgerechten Umgang mit den im Arbeitsblatt aufgezeigten Spielräumen.

Normen und sonstige Bestimmungen anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum stehen Regeln der DWA gleich, wenn mit ihnen dauerhaft das gleiche Schutzniveau erreicht wird.

1 Anwendungsbereich

1
2
3
4
5

Diese Technische Regel gilt für die Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme von Anlagen zur Aufbereitung von Biogasen auf die Beschaffenheit von Grundgasen der 2. Gasfamilie gemäß Arbeitsblatt DVGW G 260 und für Anlagen zur Einspeisung von Biomethan und synthetischem Methan (SNG) in Gastransport- und Verteilungssysteme (Bild 1).



6
7
8

Bild 1: Anwendungsbereich (schematische Darstellung) Anlagen für die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas