

# Technische Regel – Arbeitsblatt

## **DVGW G 640-1 (A)**    Dezember 2016

**Aufstellung von anschlussfertigen Blockheizkraftwerken (BHKW)**

Installation of fully packaged combined Head and Power (CHP) Units

**GAS**

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit mehr als 150 Jahren die technischen Standards für eine sichere und zuverlässige Gas- und Wasserversorgung setzt, aktiv den Gedanken- und Informationsaustausch in den Bereichen Gas und Wasser anstößt und durch praxisrelevante Hilfestellungen die Weiterentwicklung im Fach motiviert und fördert.

Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig, politisch neutral und dem Gemeinwohl verpflichtet.

Das DVGW-Regelwerk ist ein zentrales Instrument zur Erfüllung des satzungsgemäßen Zwecks und der Aufgaben des DVGW. Auf Basis der gesetzlichen Bestimmungen werden im DVGW-Regelwerk insbesondere sicherheitstechnische, hygienische, umweltschutzbezogene, gebrauchstauglichkeitsbezogene, verbraucher-schutzbezogene und organisatorische Anforderungen an die Versorgung und Verwendung von Gas und Wasser definiert. Mit seinem Regelwerk entspricht der DVGW der Eigenverantwortung, die der Gesetzgeber der Versorgungswirtschaft zugewiesen hat – für technische Sicherheit, Hygiene, Umwelt- und Verbraucherschutz.

ISSN 0176-3490

Preisgruppe: 5

© DVGW, Bonn, Dezember 2016

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.  
Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3  
D-53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5  
Telefax: +49 228 9188-990  
E-Mail: [info@dvgw.de](mailto:info@dvgw.de)  
Internet: [www.dvgw.de](http://www.dvgw.de)

Jede Art der urheberrechtlichen Verwertung und öffentlichen Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn  
Telefon: +49 228 9191-40 · Telefax: +49 228 9191-499  
E-Mail: [info@wvgw.de](mailto:info@wvgw.de) · Internet: [www.wvgw.de](http://www.wvgw.de)  
Art. Nr.: 309829

# Aufstellung von anschlussfertigen Blockheizkraftwerken (BHKW)

## Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Begriffe</b> .....	<b>8</b>
3.1 Blockheizkraftwerk (BHKW) .....	8
3.2 Anschlussfertige BHKW .....	8
3.3 Nennbelastung .....	9
3.4 Elektrische Leistung .....	9
3.5 Thermische Leistung .....	9
3.6 Gesamtleistung des BHKW .....	9
3.7 Methanzahl .....	9
3.8 Abgasleitung des BHKW .....	9
3.9 Abgas-Einführungsstück .....	9
<b>4 Anforderungen an BHKW</b> .....	<b>9</b>
<b>5 Anschluss des BHKW</b> .....	<b>10</b>
5.1 Anschluss des BHKW an die Gasleitungsanlage .....	10
5.2 Anschluss und Einbindung des BHKW an das Niederspannungsnetz .....	10
<b>6 Aufstellung</b> .....	<b>10</b>
6.1 Allgemeines .....	10
6.2 Raumluftabhängige BHKW mit Abgas-Einführungsstück .....	11
6.3 Abstände zu brennbaren Bauteilen .....	11
6.4 Weitere gerätespezifische Anforderungen an die Aufstellung .....	11
<b>7 Verbrennungsluftversorgung</b> .....	<b>11</b>
<b>8 Abführung der Verbrennungsgase</b> .....	<b>11</b>
8.1 Gemeinsame Abgasabführung mehrerer BHKW über Leitungen zur Abführung von Verbrennungsgasen .....	11
8.2 Abführung der Verbrennungsgase von BHKW über Abgasanlagen für Feuerstätten.....	12
8.3 Gemeinsame Abführung der Verbrennungsgase von BHKW und der Abgase von Gasfeuerstätten über Abgasanlagen für Feuerstätten im Unterdruck .....	12

<b>9</b>	<b>Schallschutz .....</b>	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>Betrieb und Instandhaltung.....</b>	<b>13</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>13</b>
	<b>Anhang A (informativ) – Betrieb und Instandhaltung BHKW – Übersicht Anlagenbereich, Prüfanforderung, Qualifikation, Regelwerk .....</b>	<b>14</b>

## Vorwort

Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „Aufstellung von Gasgeräten“ im Technischen Komitee „Gasinstallation“ unter Mitwirkung der beteiligten Industrie erarbeitet und beschreibt die Anforderungen an die gasseitige Installation anschlussfertiger Blockheizkraftwerke (BHKW) sowie an die abgasseitige Anbindung.

Der DVGW-Hinweis G 640 mit Anforderungen zur Planung, Erstellung, Änderung und Instandhaltung von BHKW hat sich in der Praxis bewährt. Daher wurde der 2002 erschienene DVGW-Hinweis G 640 im Zuge der Überarbeitung in ein DVGW-Arbeitsblatt G 640-1 überführt.

BHKW werden aus energiewirtschaftlichen und umweltpolitischen Gründen vermehrt eingesetzt. Sie erzeugen gleichzeitig elektrische Energie (elektrische Leistung) und Wärme (thermische Leistung) und erreichen somit hohe Gesamtwirkungsgrade.

Für die Aufstellung der BHKW und damit für dieses Arbeitsblatt ist ausschließlich der Brennstoffeinsatz (Gesamtnennbelastung) ausschlaggebend.

Der Leistungsbereich der BHKW geht üblicherweise bis 2 MW (Gesamtleistung). Diese Anlagen werden anschlussfertig an den Einsatzort ausgeliefert; der gasseitige Anschluss dieser BHKW muss durch Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) erfolgen.

In verschiedenen Rechtsbezügen werden unterschiedliche Begriffe verwendet. Zum Teil bezogen auf die elektrische Leistung, zum Teil bezogen auf die thermische Leistung, zum Teil bezogen auf die Gesamtleistung. Bezogen auf die elektrische Leistung wird in der Literatur beispielsweise folgende Einteilung vorgenommen:

- Mikro-KWK – bis 2 kW<sub>el</sub>
- Mini-KWK – bis 15 kW<sub>el</sub>
- Kleinst-KWK – bis 50 kW<sub>el</sub>
- Klein-KWK – bis 2 MW<sub>el</sub>

Auf europäischer Ebene wurde in einer Joint Working Group von CEN und CENELEC „Fuel Cell Gas Heating Appliances“ die Norm DIN EN 50465:2004-04 für „Gasgeräte mit Kraft-Wärme Kopplung mit Nennwärmebelastung bis 70 kW“ überarbeitet. In Erweiterung des bisherigen Anwendungsbereichs Brennstoffzellen Gasheizgeräte wurden nun auch andere Ausführungsarten wie Verbrennungsmotoren und Stirlingmotoren in diese unter der Gasgeräte richtlinie harmonisierte Norm aufgenommen.

Dieses Arbeitsblatt ersetzt den DVGW-Hinweis G 640:2002-02.

### **Änderungen**

Gegenüber DVGW-Hinweis G 640:2002-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Überführung des Hinweises in ein Arbeitsblatt
- b) Anpassung Anwendungsbereich auf anschlussfertige BHKW bis 2 MW Gesamtleistung
- c) Aktualisierung der Normativen Verweisungen
- d) Präzisierung der Begriffe, u. a. des Begriffs „BHKW“ um die möglichen Energieumwandlungsformen
- e) Präzisierung der Verwendbarkeitsnachweise für BHKW
- f) Ergänzung der Anforderungen zum Anschluss des BHKW
- g) Überarbeitung der Aufstellanforderungen
- h) Überarbeitung der Anforderung zur Abführung der Verbrennungsgase
- i) Präzisierung der Anforderungen zum Schallschutz
- j) Präzisierung der Anforderungen zu Betrieb und Instandhaltung

### **Frühere Ausgaben**

DVGW-Hinweis G 640:2002-02