

Jetzt  
kaufen auf  
[shop.wvgw.de](http://shop.wvgw.de)

Als Print oder  
PDF-Download

Deutscher Verein des  
Gas- und Wasserfaches e.V.



[www.dvgw-regelwerk.de](http://www.dvgw-regelwerk.de)

# Technische Regel - Arbeitsblatt **DVGW G 220 (A)** Januar 2021

**Power-to-Gas Energieanlagen: Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb**

Power-to-Gas Process Plants: Engineering, Manufacturing, Construction, Commissioning and Operation

ENTWURF

GAS

**Einspruchsfrist  
für den Entwurf:  
11.04.2021**

## **Anwendungswarnvermerk**

Dieser Teil des DVGW-Regelwerks wird der Öffentlichkeit zur Überprüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil die endgültige Fassung von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Einsprüche und redaktionelle Hinweise in schriftlicher Form an:

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.  
Josef-Wirmer-Str. 1-3  
D-53123 Bonn

## **Einspruchsfrist: 11. April 2021**

Verabschiedet durch:

DVGW-Technisches Komitee: Erneuerbare Gase  
am: 09.10.2020  
DVGW-Lenkungskomitee: Gasversorgung  
am: 01.01.2021

ISSN 0176-3490  
Preisgruppe: 6  
© DVGW, Bonn, Dezember 2020  
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@dvwg.de](mailto:info@dvwg.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: [shop.wvgw.de](http://shop.wvgw.de)

**Inhalt**

|   |           |  |           |
|---|-----------|--|-----------|
| <b>Vorwort</b> .....  | <b>8</b>  | <b>Foreword</b> .....  | <b>8</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich</b> .....  | <b>10</b> | <b>1 Scope of application</b> .....  | <b>10</b> |
| <b>2 Normative Verweisungen</b> .....   | <b>12</b> | <b>2 Normative references</b> .....  | <b>12</b> |
| <b>3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen</b> .....                                       | <b>24</b> | <b>3 Terms, symbols, units and abbreviations</b> .....                                   | <b>24</b> |
| 3.1 Allgemeines .....   | 24        | 3.1 General information .....  | 24        |
| 3.1.1 Sachverständige.....  | 24        | 3.1.1 Authorised expert .....  | 24        |
| 3.1.2 Sachkundige .....   | 24        | 3.1.2 Competent person .....   | 24        |
| 3.1.3 Zur Prüfung befähigte Personen für Prüfungen zum Schutz vor Explosionsgefährdungen.....     | 24        | 3.1.3 Person qualified for explosion protection testing .....                            | 24        |
| 3.1.4 Zur Prüfung befähigte Personen für Prüfungen zum Schutz vor elektrischen Gefährdungen ..... | 25        | 3.1.4 Person qualified to carry out tests for protection against electrical hazards..... | 25        |
| 3.1.5 Zur Prüfung befähigte Personen für Prüfungen zum Schutz vor Druckgefährdungen .....         | 25        | 3.1.5 Person qualified to carry out tests for protection against pressure hazards .....  | 25        |
| 3.2 Anlage .....  | 25        | 3.2 Process plants .....   | 25        |
| 3.2.1 Einspeiseanlage .....   | 25        | 3.2.1 Injection station .....  | 25        |
| 3.2.2 Wasserelektrolyse .....   | 25        | 3.2.2 Water electrolysis .....   | 25        |
| 3.2.3 Methanisierung.....   | 25        | 3.2.3 Methanation .....  | 25        |
| 3.2.4 Power-to-Gas-Energieanlage .....  | 26        | 3.2.4 Power to gas pro-cess plant.....   | 26        |
| 3.2.5 Wasserstoffeinspeiseanlage .....  | 26        | 3.2.5 Hydrogen injection station.....  | 26        |
| 3.3 Gase .....  | 26        | 3.3 Gases .....  | 26        |
| 3.3.1 Synthetisch erzeugtes Methan (Synthetic Natural Gas – SNG).....                             | 26        | 3.3.1 Synthetically produced methane (Synthetic Natural Gas - SNG) .....                 | 26        |
| 3.3.2 Wasserstoff .....   | 26        | 3.3.2 Hydrogen .....   | 26        |
| 3.3.3 Wasserstoffangereichertes Gas der zweiten Gasfamilie .....                                  | 26        | 3.3.3 Hydrogen enriched natural gas.....   | 26        |
| <b>4 Schutzziele und Ziele des Arbeitsblattes</b> .....   | <b>27</b> | <b>4 Headline Protection goals and safety objectives of the code of practice</b> .....   | <b>27</b> |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>5</b> | <b>Allgemeine Anforderungen</b> .....  | <b>28</b> |
| 5.1      | Druckfestigkeitsgrenzen .....  | 29        |
| 5.2      | Druckabsicherung .....   | 29        |
| 5.2.1    | Druckabsicherung des angeschlossenen Gassystems .....  | 30        |
| 5.3      | Gasspezifika .....   | 31        |
| 5.4      | Überwachung sicherheitsrelevanter physikalischer und chemischer Größen ..                              | 32        |
| 5.5      | Absicherung gegen unzulässige Betriebszustände.....  | 33        |
| 5.6      | Kombination und Mischung von Sicherheitskonzepten .....  | 33        |
| 5.7      | Gefährdungsbeurteilung; Power-to-Gas-Energieanlage als Arbeitsmittel.....                              | 34        |
| 5.8      | Risikominderung durch Risikobeurteilung.....   | 35        |
| 5.9      | Brand- und Explosionsschutz; Explosionsschutz zonen und –dokument.                                     | 35        |
| 5.10     | Gasdichtheit.....  | 37        |
| 5.11     | Biologische Sicherheit .....   | 37        |
| 5.12     | Wesentliche Änderungen.....  | 38        |
| 5.13     | Odorierung.....  | 39        |
| 5.14     | Nutzung bestehender Infrastruktur .....  | 41        |
| 5.15     | Arbeitssicherheit.....   | 41        |
| 5.16     | Gaswarn- und Brandmeldeanlagen .....   | 41        |
| <b>6</b> | <b>Anforderungen an Baugruppen, Komponenten und Bauteile</b> .....                                     | <b>43</b> |
| 6.1      | Allgemeine Anforderungen.....  | 43        |
| 6.2      | Auswahl und Eignung.....   | 43        |
| 6.3      | Beauftragte Unternehmen.....   | 44        |
| 6.4      | Schnittstellen zu vor- und nachgeschalteten Systemen, die nicht unter dieses Arbeitsblatt fallen ..... | 44        |
| <b>7</b> | <b>Materialauswahl und Werkstoffe</b> .....  | <b>45</b> |
| 7.1      | Kunststoffe.....   | 45        |
| 7.2      | Hochverpresstes Graphit .....  | 46        |
| 7.3      | Wasserstoffversprödung .....   | 46        |
| 7.4      | Permeation .....   | 47        |
| <b>8</b> | <b>Anforderungen an Teil- und Grundprozesse</b> .....  | <b>48</b> |
| 8.1      | Wasserelektrolyse .....  | 48        |
| 8.1.1    | Planung .....  | 48        |
| 8.1.2    | Gasbeschaffenheit und Überwachung ....   | 49        |
| 8.1.3    | Umweltaspekte.....   | 50        |
| 8.2      | Methanisierung.....  | 50        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>5</b> | <b>General requirements</b> .....  | <b>28</b> |
| 5.1      | Compressive strength limits .....  | 29        |
| 5.2      | Pressure protection .....  | 29        |
| 5.2.1    | Pressure protection of the connected gas system .....                                    | 30        |
| 5.3      | Gas specifics.....   | 31        |
| 5.4      | Monitoring of physical and chemical parameters relevant to safety.....                   | 32        |
| 5.5      | Protection against impermissible operating conditions .....                              | 33        |
| 5.6      | Combination and mixture of security concepts .....                                       | 33        |
| 5.7      | Hazard assessment; power to gas process plant as work equipment .....                    | 34        |
| 5.8      | Risk reduction through risk assessment.....  | 35        |
| 5.9      | Fire and explosion protection; explosion protection zones and document .....             | 35        |
| 5.10     | Gas tightness .....  | 37        |
| 5.11     | Biological safety .....  | 37        |
| 5.12     | Substantial modifications .....  | 38        |
| 5.13     | Odorization.....   | 39        |
| 5.14     | Use of existing infrastructure.....  | 41        |
| 5.15     | Occupational Safety and Health .....   | 41        |
| 5.16     | Gas warning and fire alarm systems.  | 41        |
| <b>6</b> | <b>Requirements Requirements for assemblies, components and parts</b> .....              | <b>43</b> |
| 6.1      | General requirements .....   | 43        |
| 6.2      | Selection and suitability .....  | 43        |
| 6.3      | Assigned companies .....   | 44        |
| 6.4      | Interfaces to upstream and downstream systems not covered by this code of practice ..... | 44        |
| <b>7</b> | <b>Material selection and raw materials</b> .....  | <b>45</b> |
| 7.1      | Synthetic materials .....  | 46        |
| 7.2      | Highly compressed graphite.....  | 46        |
| 7.3      | Hydrogen embrittlement.....  | 46        |
| 7.4      | Permeation.....  | 47        |
| <b>8</b> | <b>Requirements for partial and basic processes</b> .....                                | <b>48</b> |
| 8.1      | Water electrolysis .....   | 48        |
| 8.1.1    | Planning .....   | 48        |
| 8.1.2    | Gas quality and monitoring .....   | 49        |
| 8.1.3    | Environmental aspects.....   | 50        |
| 8.2      | Methanation .....  | 50        |

|           |  |           |           |  |           |
|-----------|--|-----------|-----------|--|-----------|
| 8.2.1     | Planung.....   | 50        | 8.2.1     | Planning .....   | 50        |
| 8.2.2     | Gasbeschaffenheit und Überwachung ....   | 52        | 8.2.2     | Gas quality and monitoring.....  | 52        |
| 8.2.3     | Besonderheiten der Arbeitssicherheit bei<br>der BM (biologische Gefährdungen)..... | 55        | 8.2.3     | Special features of occupational safety<br>and health at the BM (biological<br>hazards)..... | 55        |
| 8.2.4     | Umweltaspekte.....   | 56        | 8.2.4     | Environmental aspects.....   | 56        |
| 8.2.5     | Gasaufbereitung.....   | 57        | 8.2.5     | Gastreatment.....  | 57        |
| 8.3       | Eichpflichtige Messungen .....   | 60        | 8.3       | Measurements subject to calibration  | 60        |
| 8.3.1     | Allgemeine Anforderungen.....  | 60        | 8.3.1     | General requirements .....   | 60        |
| 8.3.2     | Gasmessanlagen.....  | 61        | 8.3.2     | Gas measurement systems .....  | 61        |
| 8.3.2.1   | Wasserstoff und wasserstoffangereicherte<br>Brenngase.....                         | 61        | 8.3.2.1   | Hydrogen and hydrogen enriched<br>fuel gases.....  | 61        |
| 8.3.2.2   | Gasförmiges Kohlenstoffdioxid.....   | 61        | 8.3.2.2   | Gaseous carbon dioxide .....   | 61        |
| 8.3.2.3   | Sauerstoff-Messanlagen .....   | 62        | 8.3.2.3   | Oxygen measuring systems .....   | 62        |
| 8.3.2.4   | Wärme-Messanlagen .....  | 62        | 8.3.2.4   | Heat mesuring systems.....   | 62        |
| 8.3.2.5   | Medienversorgung und -entsorgung .....   | 62        | 8.3.2.5   | Media supply and disposal .....  | 62        |
| 8.3.2.5.1 | Stromanschluss .....   | 62        | 8.3.2.5.1 | Power supply .....   | 62        |
| 8.3.2.5.2 | Wasserversorgung.....  | 63        | 8.3.2.5.2 | Water supply.....  | 63        |
| 8.3.2.5.3 | Abwasser .....   | 63        | 8.3.2.5.3 | Wastewater.....  | 63        |
| 8.3.3     | Instrumentierung und<br>Gasbeschaffenheitsanalytik .....                           | 64        | 8.3.3     | Instrumentation and gas<br>composition analysis.....   | 64        |
| 8.4       | Stoffliche Zusammensetzung und<br>physikalische Eigenschaften .....                | 64        | 8.4       | Material composition and physical<br>properties .....  | 64        |
| 8.4.1     | Wasserstoff .....  | 64        | 8.4.1     | Hydrogen .....   | 64        |
| 8.4.2     | Synthetisch erzeugtes Methan .....   | 65        | 8.4.2     | Synthetically produced methane.....  | 65        |
| 8.5       | Elektrische Einrichtungen,<br>Anlagensteuerung und<br>Informationstechnik .....    | 66        | 8.5       | Electrical equipment and plant<br>control .....  | 66        |
| 8.5.1     | Prozessleittechnik .....   | 66        | 8.5.1     | Process control engineering.....   | 66        |
| 8.5.2     | Elektrische Einrichtungen .....  | 67        | 8.5.2     | Electrical equipment .....   | 67        |
| 8.6       | Informationstechnik .....  | 67        | 8.6       | Information technology.....  | 67        |
| 8.7       | Einspeiseanlage am Gasnetz.....  | 67        | 8.7       | Infection plant at the gas grid .....  | 67        |
| 8.8       | Verwertungspfade Wärme und<br>Sauerstoff .....                                     | 68        | 8.8       | Heat and oxygen utilisation paths.....   | 68        |
| 8.8.1     | Wärme .....  | 68        | 8.8.1     | Heat.....  | 68        |
| 8.8.1.1   | Auskopplung von Wärme .....  | 68        | 8.8.1.1   | Decoupling of heat.....  | 68        |
| 8.8.1.2   | Wärmeträgerkreislauf .....   | 69        | 8.8.1.2   | Heat transfer cycle.....   | 69        |
| 8.8.1.3   | Verwendung der Wärme .....   | 70        | 8.8.1.3   | Use of the heat.....   | 70        |
| 8.8.2     | Sauerstoff .....   | 71        | 8.8.3     | Oxygen.....  | 71        |
| <b>9</b>  | <b>Rohrleitungen .....</b>   | <b>72</b> | <b>9</b>  | <b>Pipelines .....</b>   | <b>72</b> |
| 9.1       | Allgemeine Anforderungen.....  | 72        | 9.1       | General requirements .....   | 72        |
| 9.2       | Anschlussleitungen.....  | 73        | 9.2       | Connection pipes.....  | 73        |
| 9.3       | Funktionsleitungen .....   | 73        | 9.3       | Functional pipes .....   | 73        |
| 9.4       | Erdverlegte Rohrleitungen .....  | 74        | 9.4       | Underground Buried pipelines .....   | 74        |
| 9.5       | Flexible Rohrleitungen.....  | 74        | 9.5       | Flexible pipelines.....  | 74        |
| 9.5.1     | Schlauchleitungen .....  | 75        | 9.5.1     | Hose lines .....   | 75        |
| 9.5.2     | Kompensatoren: .....   | 76        | 9.5.2     | Compensators .....   | 76        |

|           |   |           |           |   |           |
|-----------|---|-----------|-----------|---|-----------|
| <b>10</b> | <b>Prüfungen .....</b>  | <b>77</b> | <b>10</b> | <b>Testing .....</b>  | <b>77</b> |
| 10.1      | Arbeiten vor Prüfungen, Abnahmen und Inbetriebnahme .....                       | 77        | 10.1      | Work before testing, acceptance and commissioning .....                                   | 77        |
| 10.2      | Prüfungen vor Inbetriebnahme .....  | 79        | 10.2      | Checks before commissioning .....   | 79        |
| 10.2.1    | Allgemeines .....   | 79        | 10.2.1    | General information .....   | 79        |
| 10.2.2    | Druckprüfung .....  | 79        | 10.2.2    | Pressure tests .....  | 79        |
| 10.2.3    | Prüfungen durch den Hersteller der Anlage .....                                 | 79        | 10.2.3    | Tests by the manufacturer of the installation .....                                       | 79        |
| 10.2.3.1  | Entwurfsprüfungen .....   | 79        | 10.2.3.1  | Design review .....   | 79        |
| 10.2.3.2  | Festigkeits- und Dichtheitsprüfung .....  | 80        | 10.2.3.2  | Strength and leak tests .....   | 80        |
| 10.2.3.3  | Prüfung der elektrischen Anlage .....   | 81        | 10.2.3.3  | Testing of the electrical system .....  | 81        |
| 10.2.3.4  | Prüfung von Geräten und Schutzsystemen in explosionsgefährdeten Bereichen ..... | 81        | 10.2.3.4  | Testing of devices and protective systems in potentially explosive atmospheres .....      | 81        |
| 10.2.3.5  | Prüfung des Brandschutzes .....   | 81        | 10.2.3.5  | Testing of the fire protection installation testing .....                                 | 81        |
| 10.3      | Prüfungen am Aufstellungsort durch Sachverständige und Sachkundige .....        | 81        | 10.3      | Inspections at the installation site by an authorised expert and a competent person ..... | 81        |
| 10.3.1    | Ordnungsprüfung .....   | 82        | 10.3.1    | Test of compliance with the regulation .....  | 82        |
| 10.3.2    | Anlagenanbindungen .....  | 85        | 10.3.2    | Plant pipeline connections .....  | 85        |
| 10.3.3    | Nachweis der Gasdichtheit .....   | 85        | 10.3.3    | Proof of gas tightness .....  | 85        |
| 10.3.4    | Funktion .....  | 86        | 10.3.4    | Function .....  | 86        |
| 10.3.5    | Abweichungen von diesem Arbeitsblatt ..   | 86        | 10.3.5    | Deviations from this code of practice ..  | 86        |
| 10.3.6    | Wesentliche Änderungen .....  | 86        | 10.3.6    | Substantial modifications .....   | 86        |
| 10.4      | Sonstige Prüfungen am Aufstellungsort ..  | 87        | 10.4      | Other on site inspections .....   | 87        |
| 10.4.1    | Prüfung der Explosionssicherheit .....  | 87        | 10.4.1    | Verification of explosion protection ..   | 87        |
| 10.4.2    | Prüfung der elektrischen Anlage am Aufstellungsort .....                        | 88        | 10.4.2    | Inspection of the electrical system at the installation site .....                        | 88        |
| 10.5      | Prüfungen bei Auslegungsdrücken über 16 bar .....                               | 88        | 10.5      | Tests at design pressures above 16 bar .....  | 88        |
| 10.6      | Dokumentation und Nachweis der Prüfungen .....                                  | 88        | 10.6      | Documentation and proof of the tests .....  | 88        |
| 10.6.1    | Nachweis der Prüfungen durch den Hersteller .....                               | 88        | 10.6.1    | Proof of testing by the manufacturer .....  | 88        |
| 10.6.2    | Nachweis der Prüfungen am Aufstellungsort .....                                 | 89        | 10.6.2    | Proof of the tests at the installation site .....   | 89        |
| 10.6.3    | Nachweis der Prüfungen durch die zur Prüfung befähigte Person .....             | 89        | 10.6.3    | Proof of the examinations by the person qualified to examine .....                        | 89        |
| 10.6.4    | Dokumentation .....   | 89        | 10.6.4    | Documentation .....   | 89        |
| 10.7      | Arbeiten zur Inbetriebnahme .....   | 89        | 10.7      | Commissioning .....   | 89        |
| <b>11</b> | <b>Betrieb, Instandhaltung und Instandsetzung .....</b>                         | <b>90</b> | <b>11</b> | <b>Operation, maintenance and repair .....</b>  | <b>90</b> |
| 11.1      | Allgemeines .....   | 90        | 11.1      | General information .....   | 90        |
| 11.2      | Unterlagen .....  | 92        | 11.2      | Documents .....   | 92        |
| 11.3      | Instandhaltung .....  | 93        | 11.3      | Maintenance .....   | 93        |
| 11.4      | Änderung maximal zulässiger Betriebsdruck .....                                 | 94        | 11.4      | Change of the maximum operating pressure .....  | 94        |

|  |  |           |  |  |           |
|--|--|-----------|--|--|-----------|
| 11.5   | Wiederkehrende Prüfungen .....   | 95        | 11.5   | Periodic tests.....  | 95        |
| 11.6   | Druckprüfungen nach<br>Instandsetzungsarbeiten.....                        | 96        | 11.6   | Pressure tests after repair<br>work .....                                    | 96        |
| <b>12</b>  | <b>Außerbetriebsetzung, Stilllegung und<br/>Entsorgung .....</b>           | <b>96</b> | <b>12</b>  | <b>Decommissioning, shutdown and<br/>disposal .....</b>                      | <b>96</b> |
| <b>13</b>  | <b>Abstimmung bei unterschiedlichen<br/>(Teil-) Anlagenbetreibern.....</b> | <b>96</b> | <b>13</b>  | <b>Coordination within different<br/>(sub-) system plant operators .....</b> | <b>96</b> |
| 13.1   | Dokumentation .....  | 96        | 13.1   | Documentation .....  | 96        |
| <b>Anhang A (informativ) – Relevante Anlagen-<br/>parameter hinsichtlich eines umweltfreundli-<br/>chen Betriebs der Power-to-Gas-Energiean-<br/>lagen .....</b> |  |           | <b>Appendix A (informative) – Relevant plant<br/>parameters with regard to environmentally<br/>friendly operation of power to gas process<br/>plants .....</b> |  |           |
| <b>97</b>  |  |           | <b>97</b>  |  |           |
| <b>Anhang B (informativ) – Handlungsempfeh-<br/>lungen zu Genehmigungs- und Inbetrieb-<br/>nahmeabläufen von Power-to-Gas-Energie-<br/>anlagen .....</b>         |  |           | <b>Appendix B (informative) – Recommenda-<br/>tions for action on licensing and com-<br/>missioning procedures for power to gas<br/>process plants .....</b>   |  |           |
| <b>101</b>   |  |           | <b>101</b>   |  |           |
| <b>Anhang C (informativ) – PORTAL GREEN -<br/>Power-to-Gas Leitfaden zur Integration<br/>Erneuerbarer Energien .....</b>   |  |           | <b>Appendix C (informative) – PORTAL GREEN<br/>- Power to Gas Guideline for Integration of<br/>Renewable Energies .....</b>                                    |  |           |
| <b>104</b>   |  |           | <b>104</b>   |  |           |
| <b>Formblatt für Einsprüche zu Entwürfen von<br/>Arbeitsblättern und technischen Prüfgrundlagen<br/>des DVGW .....</b>   |  |           | <b>Form for objections to drafts of DVGW<br/>codes of practice and technical inspection<br/>specifications .....</b>   |  |           |
| <b>106</b>   |  |           | <b>106</b>   |  |           |

## Vorwort

Nicht nur Fachkreise, sondern mittlerweile auch die interessierte Öffentlichkeit sehen in Wasserstoff und synthetisch erzeugtem Methan chemische Energieträger, die bei der zukünftigen klimaneutralen Versorgung der Allgemeinheit mit Gasen eine bedeutende Rolle spielen werden. Eine vielversprechende Innovation zur Herstellung klimaneutraler Gase stellt die Power-to-Gas-Technologie dar. Mit ihr lässt sich elektrische Energie in Gas wandeln.

Die Bedeutung der Power-to-Gas-Technologie wird durch eine Vielzahl von realisierten Pilotprojekten im einstelligen Megawatt-Maßstab und den angekündigten Großprojekten mit Anlagen mit bis zu 100 Megawatt Leistungsaufnahme unterstrichen.

Mit der Veröffentlichung dieses Arbeitsblattes hat der DVGW auf die Projekte und den Wunsch von Betreibern von Power-to-Gas-Energieanlagen nach einer Technischen Regel reagiert, die grundlegende, insbesondere sicherheitstechnische Anforderungen für die Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb festlegt. Das Technische Komitee „Erneuerbare Gase“ hat daher den Projektkreis „Anlagentechnik Power-to-Gas-Energieanlagen“ beauftragt, dieses Arbeitsblatt zu erarbeiten.

Für den Projektkreis ist eine Power-to-Gas-Energieanlage eine betrieblich, funktional, sicherheits- und steuerungstechnisch verbundene technische Einrichtung zur Wandlung von elektrischer Energie in ein brennbares Gas unter Verwendung von weiteren Hilfsstoffen, wie z. B. Wasser. Die Gase dienen primär der Versorgung der Allgemeinheit mit Gas unter Nutzung der vorhandenen Gasinfrastruktur und zukünftiger Netze zur Verteilung von reinem Wasserstoff. Dies bedeutet, dass die Power-to-Gas-Ener-

## Foreword

Not only experts, but meanwhile also the interested public see hydrogen and synthetically produced methane as chemical energy carriers that will play an important role in the future climate-neutral supply of combustible gases to the general public. To produce such climate-neutral gases, the power to gas technology represents a promising innovation. It can be used to convert electrical energy into gas.

The importance of the power to gas technology is underlined by a large number of pilot projects realized on a single-digit MW scale and announced large-scale projects with plants with a power consumption of up to 100 MW.

With the publication of this code of practice, the DVGW has responded to the projects and the request of operators of power to gas process plants for a technical rule, that defines basic, in particular safety-related requirements for planning, manufacturing, construction, inspection, commissioning and operation. The Technical Committee "Renewable Gases" therefore commissioned the project group "Power to Gas Process Plants" to develop this code of practice.

For the project group, a power to gas process plant is an operational-, functional-, safety- and control-related technical facility for the conversion of electrical energy into a combustible gas using other auxiliary materials, such as water. The gases primarily serve to supply the general public with gas using the existing gas infrastructure and future networks for the distribution of pure hydrogen. This means that the power to gas process plants will have connecting lines with the gas infrastructure.



gieanlagen Verbindungsleitungen zur Gasinfrastruktur besitzen. Das Arbeitsblatt ist aber auch auf Power-to-Gas-Energieanlagen ohne eine solche gastechnische Verbindung anwendbar. Konsequenterweise legt das Arbeitsblatt Anforderungen an weitere Verwertungspfade für die Gase, zusätzliche Produkte, wie z. B. Sauerstoff und Wärme, beteiligte Prozessgase, Versorgungsmedien und sicherheitstechnische Einrichtungen fest.

However, this code of practice is also applicable to power to gas process plants without such a connection to the gas grid. Consequently, this code of practice specifies requirements for further utilisation paths for the gases, additional products such as oxygen and heat, involved process gases, supply media and safety equipment.

#### **Frühere Ausgaben**

Keine

#### **Previous editions**

None