

# **DGUV Information 203 - 092**

## **„Arbeitssicherheit beim Betrieb von Gasanlagen“**

### **Überblick zu den Inhalten**

#### **5. Fachtagung Arbeitssicherheit in der Gasversorgung**

# **Notwendigkeit für eine neue DGUV Information Arbeitssicherheit beim Betrieb von Gasanlagen**

- BGR 500 Kapitel 2.39 „Betreiben von Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung mit Gas“ wird zurückgezogen (nicht mehr aktuell)
- Staatliche Regelungen wie BetrSichV, GefStoffV und zugehörige technische Regeln sind auch für die Betreiber von Gasanlagen zu beachten (neben dem DVGW-Regelwerk)
- DGUV Information 203 – 092 „Arbeitssicherheit beim Betrieb von Gasanlagen – Handlungshilfe für die Gefährdungsbeurteilung“ soll dem Unternehmer und den betrieblichen Vorgesetzten eine Hilfestellung und Erkenntnisquelle zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung (ArbSchG, BetrSichV, GefStoffV) bieten
- Errichtung, Betrieb und Prüfungen für Gasanlagen sind im DVGW-Regelwerk verankert

## **Rechtliche Einordnung der DGUV Information**

Die DGUV Information enthält Hilfestellungen und Empfehlungen für Gasanlagenbetreiber und Tätigkeiten in Gasanlagen. Sie bietet eine Handlungshilfe für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung und Hilfestellung für die Erfüllung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften (ArbSchG, BetrSichV, GefStoffV, TRBS, TRGS...) unter Berücksichtigung des einschlägigen DVGW-Regelwerkes.

Die Erarbeitung der DGUV Information 203 - 092 erfolgte im SG Energie- und Wasserwirtschaft des DGUV FB ETEM. Die Verfahrensweise zur Erarbeitung erfolgt dabei in Anlehnung an die für DGUV Regeln geltenden Vorgaben\*.

Zur Erarbeitung eines ersten Entwurfes wurde eine Projektgruppe gebildet und mit der Erstellung beauftragt.

\* Siehe dazu: DGUV Grundsatz 300-001 Fachbereiche und Sachgebiete der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) - Organisation und Aufgaben -

## **Für die Erarbeitung der DGUV Information im SG Energie- und Wasserwirtschaft des FB ETEM wurde eine Projektgruppe eingerichtet**

**Mitglieder der Projektgruppe:** Herr Lotz, open-grid-europe, Herr Wesche, Technisches Büro für Energie und Wasser, Herr Hassel, creos, Herr Schulz westnetz, Herr Skatulla, creos, Herr Pospiech, gascade, Herr Steinig, VBG, Herr Koch, bayernets, Herr Barth, schwaben-netz GmbH, Herr Maier, EnBW, Herr Ponath, EWE AG, Herr Grünewald, Thyssengas GmbH, Herr Möllenbeck, Thyssengas GmbH, Herr Dr. Seemann (Leitung), BG ETEM. Bei Bedarf Hinzuziehung spezieller Fachkompetenz.

Herr Schrader, DVGW, Herr Pachurka für Biogasanlagen, BG ETEM.

Kapitel Thermoprozessanlagen: Herr Runkel (Fa. Runkel), Herr Rudolph (Fa. Runkel), Herr Wesche, Herr Herda (Fa. tabletop), Herr Steinig (VBG), Herr Dr. Seemann (BG ETEM)

## Historie der Erarbeitung der DGUV Information

- Am 09. Juli 2013 Beschluss im FB ETEM zur Erarbeitung der DGUV Information 203 - 092.
- Abschluss der Arbeiten in der Projektgruppe Dezember 2017.
- Die Fassung 12/2017 wurde zur Einspruchnahme folgenden Kreisen vorgelegt: DVGW TK-Anlagentechnik, TK-Verdichteranlagen, TK-Erdgastankstelle, AK-Industriegasanlagen, FAK-Gaswirtschaft.
- Inhaltliche Abstimmung mit folgenden BG ETEM Fachgebieten: Gefahrstoffe, Arbeitsmedizin, physikalische Gefährdungen.
- Die eingegangenen Einsprüche wurden auf der Sitzung des Projektkreises am 01./02. März 2018 beraten und eingearbeitet.
- 12. April 2018 Beschluss im SG EW des FB ETEM
- 20. Juni 2018 Beschluss im FB ETEM
- Zur Zeit erfolgt die Drucklegung

## **Gesetze, Verordnungen und technische Regeln zur Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz für den Betrieb von Gasanlagen**

### **Staatliche Gesetze**

Arbeitsschutzgesetz

Arbeitsstättenverordnung

Betriebssicherheitsverordnung

Gefahrstoffverordnung

...

TRBS 1112, TRBS 1112 Teil 1...

TRGS 720, TRGS 721, TRGS  
722, TRGS 727, TRGS 407...

ASR A1.3, ASR A2.2 ...

...

### **DGUV Regelwerk**

Unfallverhütungsvorschriften

DGUV Regeln

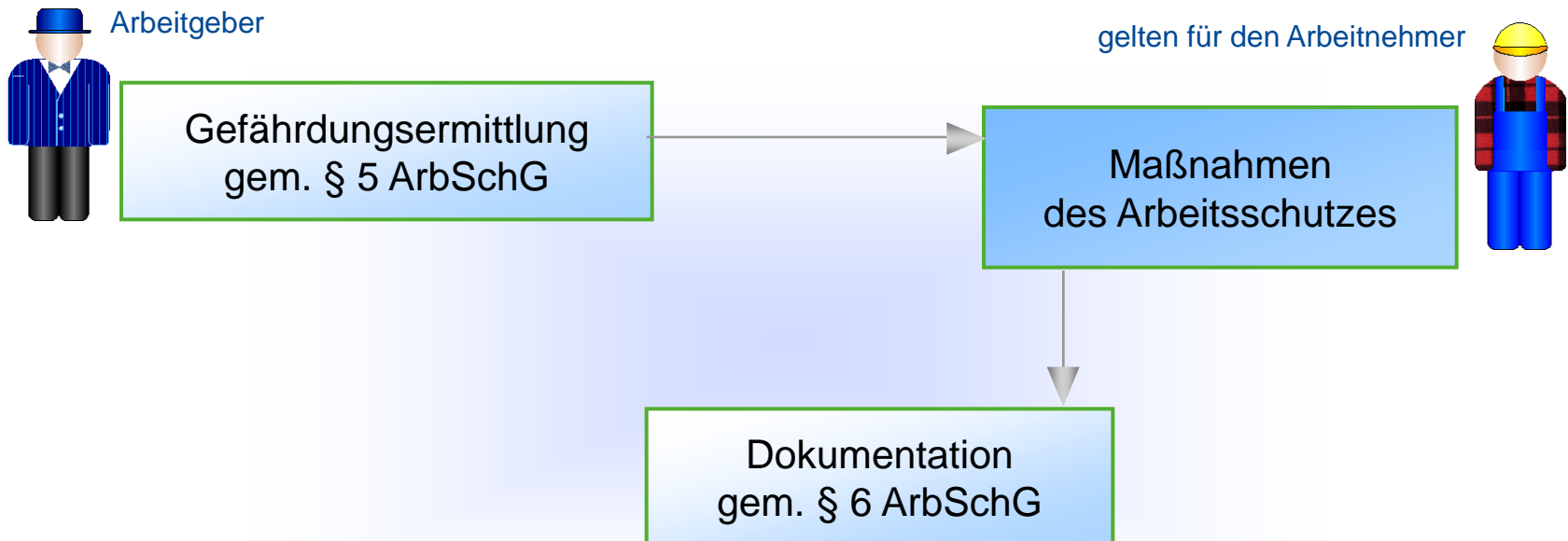
DGUV Informationen

...

**EnWG** und DVGW-Regelwerk zur technischen Sicherheit für Errichtung und Betrieb von Gasanlagen (relevante Inhalte sind zu berücksichtigen)

## Gefährdungsbeurteilung nach ArbSchG

Ist durchzuführen für Arbeitsbereiche und Tätigkeiten in Gasanlagen  
Daraus folgen: Auswahl und Festlegung von Schutzmaßnahmen





## Anwendungsbereich





# Anwendungsbereich auch industrielle Gasanwendung

## Emallierofen



## Folienschumpfanlage



## **Inhalte der DGUV Information 203 - 092**

- Anwendungsbereich: Anlagen für Gase zur Energieversorgung im öffentlichen Bereich, auf Werksgelände sowie Industrie und Gewerbe
- Inhalte/Kapitel der DGUV Information:
  - Begriffsbestimmungen Technik/Personal
  - Gefährdungsbeurteilung Gasanlagen (ArbSchG, BetrSichV, GefStoffV, ArbStättV)
  - Anforderungen an das Personal
  - Persönliche Schutzausrüstung
  - Maßnahmen zur Gefährdungsvermeidung bei Instandhaltungsarbeiten
  - Hinweise zu speziellen Gasanlagen (GDRM-Anlagen, Thermoprozessanlagen...)
  - Hinweise zu Prüfungen, Dichtheitsprüfung/Kontrolle
  - Gaswarngeräte
  - Hinweise zum Explosionsschutz und zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen
  - Gasdruckprüfungen
  - Brandbekämpfung
  - Arbeitsmedizinische Prävention
  - Anhänge 1 bis 5

# DGUV Information Arbeitssicherheit beim Betrieb von Gasanlagen - Gefährdungsbeurteilung

Berücksichtigung finden dabei insbesondere die Anforderungen aus dem ArbSchG, der BetrSichV und der GefStoffV sowie dem zugehörigen technischen Regelwerk.

Die Methodik zur Gefährdungsbeurteilung erfolgt in Anlehnung an: **Leitlinie Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation**

Stand: 23. Mai 2017, Geschäftsstelle der Nationalen Arbeitsschutzkonferenz, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Nöldnerstr. 40 – 42, 10317 Berlin.



# Inhalte der DGUV Information

## Begriffsbestimmungen

Untergliederung in zwei Abschnitte:

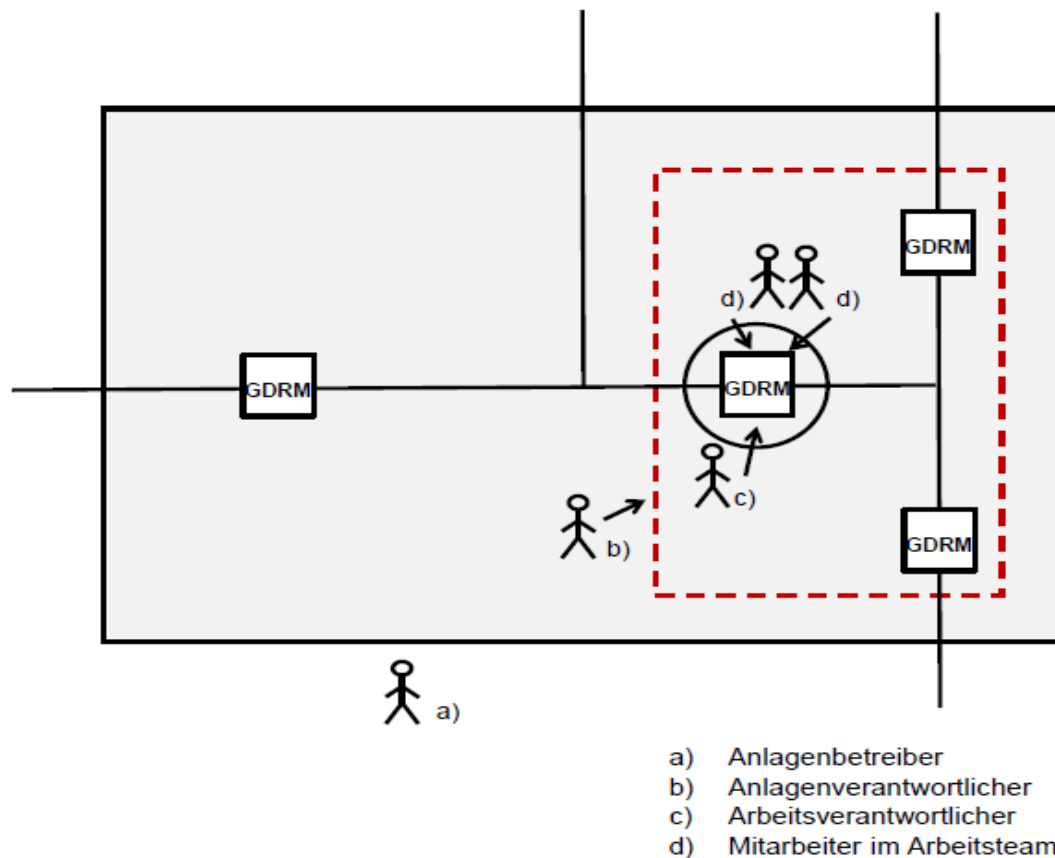
- Technische Begriffsbestimmungen
- Erläuterungen zu Begriffen aus dem Bereich Personal

Begriffserläuterungen zum Personal sind notwendig, da im staatlichen Arbeitsschutzrecht Begriffe verwendet werden, die in den einschlägigen Regelwerken der Gasversorgung nicht verwendet werden.

Beispiele: Anlagenbetreiber, Anlagenverantwortlicher, Arbeitsverantwortlicher im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten

# Inhalte der DGUV Information

## Betreiber, Anlagenverantwortung, Arbeitsverantwortung



# Inhalte der DGUV Information

## Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzkleidung
- Warnkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Kopfschutz
- Augenschutz
- Gesichtsschutz
- Schutzhandschuhe
- Gehörschutz
- Atemschutz



# Inhalte der DGUV Information

## Anforderungen an eingesetztes Personal

Aufsicht, Auftragnehmer, Prüfpersonal

## Betriebsanweisungen

## Arbeitsfreigabeverfahren

## Maßnahmen zur Gefährdungsvermeidung bei Instandhaltungsarbeiten

- Instandhaltungsarbeiten
- Explosionsgefährdungen bei Instandhaltungsarbeiten

Bei diesen beiden Unterpunkten wurden die Inhalte aus der TRBS 1112 „Instandhaltung“ und TRBS 1112 Teil 1 „Explosionsgefährdungen bei und durch Instandhaltungsarbeiten – Beurteilung und Schutzmaßnahmen“ für Arbeiten in Gasanlagen aufgearbeitet und konkretisiert unter Berücksichtigung der Anforderungen aus dem DVGW-Arbeitsblatt G 495 „Gasanlagen – Instandhaltung“.

## Schutzmaßnahmen bei Instandhaltungsarbeiten

**TRBS 1112 Teil 1** „Explosionsgefährdungen bei und durch Instandhaltungsarbeiten – Beurteilung und Schutzmaßnahmen“

Gefährdungsbeurteilung

Erlaubnisschein/Betriebsanweisung

Unterweisung

Aufsicht

Spezielle Schutzmaßnahmen festlegen

- Maßnahmen zur Vermeidung des Auftretens von g.e.A.
- Vermeidung von Zündquellen
- Konzentrationsüberwachung

Aufhebung der Schutzmaßnahmen



# Inhalte der DGUV Information

## Hinweise für Errichtung und Betrieb spezieller Gasanlagen

- Gasleitungen auf Werksgelände
- Gas-Druckregel- und Messanlagen
- Gas-Druckregelungen in Netzanschlüssen
- Erdgastankstellen
- Biogasaufbereitungs- und Einspeiseanlagen
- Gas-Verdichteranlagen
- Wasserstoffanlagen
- Thermoprozessanlagen nach DIN EN 746-1 und 2
  - Tätigkeiten an Thermoprozessanlagen
  - Hinweise zu Maßnahmen des Explosionsschutzes
  - Hinweise zum Betrieb von Thermoprozessanlagen

Diese Kapitel sollen aufzeigen, wo Sachverhalte in weiteren Regelwerken beschrieben sind, die bei der Gefährdungsbeurteilung ggf. zu berücksichtigen sind (informativ).

# Inhalte der DGUV Information

## Beispiele zum Inhalt Kapitel Thermoprozessanlagen

- Rechtsbereich: Maschinenverordnung, Errichtung nach DIN EN 746 und Betrieb nach BetrSichV
- Prüfregularien gelten nach BetrSichV (zur Prüfung befähigte Person nach § 2 Abs. 6 BetrSichV)
- Prüffristen Gasstrecke in Anlehnung an G 495 unter Berücksichtigung der besonderen Einflussbedingungen
- Hinweis Qualifikation Prüfpersonal: z. B. Sachkundige nach G 495 mit zusätzlicher Qualifikation auf dem Gebiet der Thermoprozessanlagen und nach BetrSichV
- Schutzmaßnahmen Instandhaltung nach TRBS 1112 und TRBS 1112 Teil 1
- Notfallmaßnahmen
- ...

## **Inhalte der DGUV Information**

**Gaswarn-, Gasspür- und Gaskonzentrationsmessgeräte**

**Maßnahmen zum Explosionsschutz in Gasanlagen**

**Maßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen von Personen**

- Ableitfähiger Fußboden in Gasanlagen für Zone 1 und 2, Ableitwiderstand maximal  $10^8$  Ohm (vgl. z.B. DVGW G 491 (A)).
- Mitarbeiter, die in Gasanlagen Instandhaltungsarbeiten ausführen und bei denen mit dem Auftreten von g.e.A. zu rechnen ist, tragen ableitfähiges Schuhwerk (Durchgangswiderstand nach TRGS 727 maximal  $10^8$  Ohm).
- Beschreibung spezieller Erdungsmaßnahmen zur Vermeidung gefährlicher elektrostatischer Aufladungen.

## **Schutzmaßnahmen bei Gasdruckprüfungen**

DGUV Information 213 – 062 „Druckprüfungen von ...“

# Inhalte der DGUV Information

## Arbeitsmedizinische Prävention

Arbeitsmedizinische Beratung und Vorsorge, Eignungsuntersuchung

## Anhänge

- Tabelle sicherheitstechnischer Kenndaten und Eigenschaften der Gase (Wasserstoff, Methan, Rohbiogas)
- Gefährdungsbeurteilungen:
  - Gasanlage
  - Erdgastankstelle
  - Tätigkeitsbezogen Filterreinigung GDRM-Anlage
  - Gefahrstoff Umgang mit THT
- Musterfreigabeschein
- Muster Betriebsanweisung für Tätigkeiten in einer Gasanlage
- Gesetze, Verordnungen, Regeln, Normen



**Dr. Albert Seemann**  
**Fachgebiet Energie- und Wasserwirtschaft**  
**0221 3778 6164**  
**E-Mail: [seemann.albert@bgetem.de](mailto:seemann.albert@bgetem.de)**