

/ Batterieladesysteme / Schweißtechnik / Solarelektronik



GRENZEN VERSCHIEBEN



**BESTEN SERVICE UND SUPPORT  
VERSPRECHEN VIELE. WIR  
HALTEN DIESES VERSPRECHEN.  
TÄGLICH - WELTWEIT.**

Diebstahlschutz an PV-Anlagen

Seite 12

Wechselrichter-Software

Seite 16

Warmwasser im Wohnungsbau

Seite 58

# Explosionsschutzbereiche häufig zu klein ausgelegt

## Vertikale und horizontale Gasfreisetzungen

Ex-Bereiche für vertikale und horizontale Gasfreisetzungen sind in der Praxis meist zu klein dimensioniert. Zur Überprüfung der notwendigen Abmessungen ist eine detaillierte Bestandsaufnahme und ein anschließender Abgleich mit einer vereinfachten Rechenmethode unerlässlich.

Die notwendigen Abmessungen von ausreichend großen Ex-Bereichen werden häufig unterschätzt. Deshalb werden in der Praxis immer wieder zu kleine Sicherheitsbereiche bei Anlagenüberprüfungen angetroffen.

Mit Rundschreiben C 01/06 des DVGW wurden alle Gasversorgungsunternehmen über die Zoneneinteilung explosionsgefährdeter Bereiche an Ausblaseöffnungen von Leitungen zur Atmosphäre von Gasanlagen informiert. In diesem Rundschreiben wurde nochmals darauf hingewiesen, dass im DVGW-Regelwerk das gefahrlose Ableiten von freigesetzten Gasmengen an die Atmosphäre durch Atmungsleitungen, Abblaseleitungen und Entspannungssysteme gefordert ist.

### Hilfe für Praktiker

Eine Rechenmethode, die im Auftrag des DVGW und der BFGW von der E.ON Ruhrgas AG entwickelt wurde, gibt dem Praktiker ein Werkzeug an die Hand, mit dessen Hilfe die Größenabschätzung von Ex-Bereichen schnell und auf einfache Art und Weise durchgeführt werden kann. Im Fokus dieser Methode steht ein vereinfachtes Modell, das übliche Entspannungssysteme der Praxis repräsentiert. Der Ex-Bereich für vertikale und horizontale Gasfreisetzungen basiert auf dem Kreiszyylinder. Das Verfahren ist auf vertikale, nach oben gerichtete und horizontale Gasfreisetzungen anwendbar.

Anhand einer beispielhaft durchgerechneten Anlage wurde deutlich, dass die An-

wendung der neuen Rechenmethode zu einem größeren Ex-Bereich führt, als bisher angenommen.

Zur Überprüfung der Soll-/Ist-Größen von Ex-Bereichen erstellt die B.I.K. Anlagentechnik GmbH unter Einbeziehung modernster Erfassungsmethoden detaillierte Dokumentationen. Durchgeführt werden Dokumentationen ausschließlich durch eigene, sachkundige Mitarbeiter der B.I.K. Anlagentechnik GmbH.

Die Anlagendokumentation vor Ort erfolgt sowohl grafisch als auch schriftlich zur Erfassung sämtlicher Anlagen-, Bauteil- und Gebäudedaten. Im Zuge der Ist-Aufnahme erfolgt durch den Sachkundigen der B.I.K. eine Beurteilung des Anlagen- und Gebäudezustandes. Gleichzeitig



Die notwendigen Abmessungen von ausreichend großen Ex-Bereichen werden häufig unterschätzt. Anlässlich der Veranstaltung „Löschen von Gasbränden“ beim DVGW-Bildungszentrum in Rohr, Thüringen, wurden Tests durchgeführt und videografiert. Die Aufnahmen zeigen, wie großflächig sich die Flamentwicklung ausbreiten kann.

Das komplette Video der Tests kann angeschaut werden unter: [www.k3v.de/fileadmin/k3v/Newsdown/ausbfl.mp4](http://www.k3v.de/fileadmin/k3v/Newsdown/ausbfl.mp4)

Bild: Thomas Wingerter Erlanger Stadtwerke

Mess- und Regelanlagen sind häufig dicht am öffentlichen Verkehrsraum angesiedelt. Das hier gezeigte Beispiel liegt zudem an einer viel befahrenen Abzweigung mit neu angeschlossenen Kreisverkehr.

Bild: B.I.K. Anlagentechnik

wird die Einhaltung der Vorschriften der technischen Regelwerke und der Berufsgenossenschaft überprüft. Anhand der durch die Dokumentation festgestellten Ist-Größe kann im Anschluss mittels der von der E.ON Ruhrgas AG entwickelten Berechnungsmethode ein Vergleich stattfinden.

Anlagenbetreiber, die ihre Anlagen durch die B.I.K.-Anlagentechnik GmbH dokumentieren lassen, kommen damit in vollem Umfang den Vorgaben und Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung nach § 6 und den DVGW-Regelwerken G 440 und G 442 rechtssicher nach. Denn Gasdruckregel- und Messanlagen mit Explosionspotenzial bedürfen der besonderen Überwachung, und der Anlagenbetreiber ist verpflichtet Explosionsschutzdokumente zu erstellen, aktuell und ständig bereitzuhalten.

#### **Dokumentation versorgungstechnischer Anlagen**

B.I.K. Anlagentechnik bietet die Komplettdokumentation versorgungstechnischer Anlagen aus einer Hand. Die umfassende und rechtssichere Anlagendokumentation sind die Basis für den wirtschaftlichen und sicheren Anlagenhalt der Energie- und Wasserversorger.

#### **Versorgung sichern, Werte erhalten**

Die Anlagen und Netze zur Energie- und Wasserversorgung stellen einen enorm hohen Unternehmenswert dar. Alle Maßnahmen zum sicheren Betrieb und zur Werterhaltung der Netze und Anlagen unterliegen der Verantwortung der Eigentümer. Dies gilt in besonderem Maße für Anlagen und Netze, die der Gasversorgung dienen.

#### **Gesetze, Verordnungen, technische Regelwerke**

Der Betrieb der Netze und Anlagen unterliegt Gesetzen, Verordnungen und den technischen Regelwerken des DVGW, die hinsichtlich der Gewährleistung für die Verfügbarkeit und Betriebssicherheit von zentraler Bedeutung sind. Das zweite Gesetz zur Neuregelung des Energiewirtschaftsrechts fordert von den Unternehmen für den Betrieb von Gasversorgungsanlagen die Erfüllung personeller, wirtschaftlicher und technischer Maßnahmen, um eine sichere, möglichst preisgünstige und umwelt-verträgliche Energieversorgung zu gewährleisten.

Die technischen Führungskräfte der Energieversorgungsunternehmen haben die Aufgabe, eine rechtssichere Aufbau-

VISIONEN MIT ENERGIE



Unseren europaweiten Partnern bieten wir ausgefeilte Systemlösungen für netzgekoppelte und netzautarke Photovoltaikanlagen, Solarthermie, Solare Kühlung, alternative Heiztechnik und Kleinwindkraftanlagen. Mit Beratung und Unterstützung in Projektierung und Planung sowie der Lieferung von Komponenten und Komplettanlagen renommierter Hersteller erhalten Sie ein umfassendes Leistungs- und Produktangebot im Bereich erneuerbarer Energien. Und alles aus einer Hand.



Planungs- und Vertriebsgesellschaft für:



Photovoltaiksysteme



Alternative Heiztechnik



Klein-Windkraftanlagen



#### **HaWi Energietechnik AG**

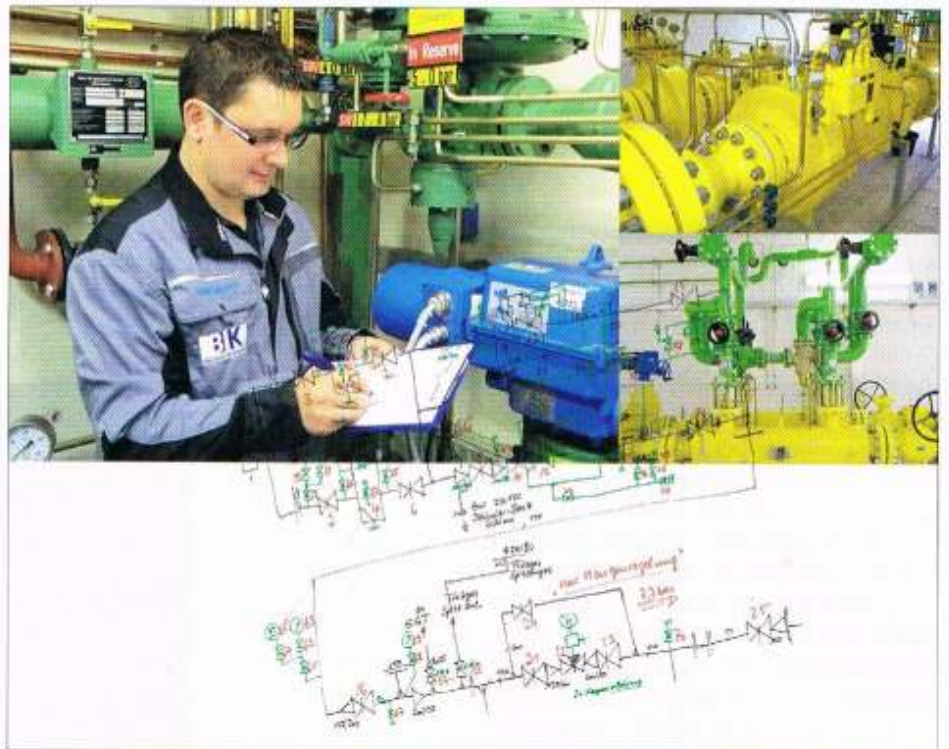
Im Gewerbepark 10 • D-84307 Eggenfelden  
 Telefon +49 8721 7817-0 • Fax +49 8721 7817-100  
 Info-de@HaWi-Energy.com • www.HaWi-Energy.com

und Ablauforganisation, ein qualifiziertes Vorgehen bei Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung von Gasversorgungsanlagen, auch unter Beachtung der Sicherheits- und Umweltvorschriften, zu gewährleisten. Die Einhaltung der Anforderungen wird vom DVGW in einem Audit überprüft.

Für die Planung, den Bau und die Instandhaltung von Anlagen der Gasversorgung (Gasdruckregel- und Messanlagen, Verdichteranlagen, Erdgastankstellen) sind die Anforderungen in mehreren Regelwerken definiert. Diese Regelwerke stellen hinsichtlich der Dokumentation und Instandhaltung hohe Anforderungen an die Betreiber solcher Anlagen. Die Dokumentation muss während der gesamten Betriebszeit der Anlage vom Betreiber auf dem aktuellen Stand gehalten werden und jederzeit den verantwortlichen Mitarbeitern zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für die Überprüfung durch die Energiewirtschaftsministerien für Anlagen, die mit einem Betriebsdruck von > 16 bar betrieben werden.

Im DVGW-Regelwerk G 495 (Gasanlagen-Instandhaltung) sind unter Punkt 7.10 die erforderlichen Maßnahmen und Unterlagen aufgeführt, die für die Dokumentation der Anlagen und der ausgeführten Instandhaltungstätigkeiten gefordert werden.

Hier heißt es: „Die Ergebnisse der Instandhaltungsmaßnahmen und die Betriebsdaten sind in Abhängigkeit der In-



Dokumentationen werden ausschließlich durch eigene, sachkundige Mitarbeiter der B.I.K. Anlagentechnik durchgeführt. Die Anlagendokumentation vor Ort erfolgt sowohl grafisch als auch schriftlich. Dabei werden sämtliche Anlagen-, Bauteil- und Gebäudedaten erfasst. Im Zuge der Ist-Aufnahme erfolgt auch eine Beurteilung des Anlagen- und Gebäudezustandes.

Bild: B.I.K. Anlagentechnik

standhaltungsstrategie auswertbar zu dokumentieren.“

„Änderungen an Gasanlagen oder ihrer Bauelemente und Baugruppen sind in geeigneter Form zu dokumentieren, z.B. Konstruktionszeichnungen, Anlagenschema, Stücklisten, Abnahme- bzw. Prüfprotokolle. Die Dokumentation, welche den aktuellen Stand der Gasanlage wiedergibt, ist während der gesamten Betriebszeit beizubehalten.“

### Aus der Praxis

In der Praxis kommt es jedoch immer wieder vor, dass die Dokumentation solcher Anlagen nicht den aktuellen Stand wiedergibt. Bei älteren Anlagen fehlt die Dokumentation teilweise komplett, oder vorgenommene Änderungen sind nicht dokumentiert worden. Prüfzeugnisse von geänderten Bauteilen sind einfach ohne Bezug zur Gesamtanlage in der Akte (dem Ordner) abgeheftet. Dies hat meist zur Folge, dass die „Lebensakte“ von Gasanlagen zu einer unübersichtlichen Anhäufung von Dokumenten verkommt und keinen schnellen und zielgenauen Zugriff auf Anlagenkomponenten zulässt.

Auch unter dem Aspekt, dass nur lückenlos überprüfte und dokumentierte Anlagen dem Betreiber ein Höchstmaß an Versorgungs- und Rechtssicherheit geben, sollte die Anlagendokumentation immer auf dem neuesten Stand sein.

Die B.I.K. Anlagentechnik GmbH hat sich als Dienstleister der Energiewirtschaft dieser Thematik gestellt und sich auf die Dokumentation versorgungstechnischer Anlagen spezialisiert. ■



Sachkundiger der B.I.K. Anlagentechnik vor Ort bei der Anlagenaufnahme. Erfassungsbogen als Basis der elektronischen Archivierung.  
Bild: B. I. K. Anlagentechnik

### KONTAKT

B. I. K. Anlagentechnik GmbH  
56170 Bendorf-Stromberg  
Tel. 02601 92030  
Fax 02601 920330  
info@bik-anlagentechnik.de  
www.bik-anlagentechnik.de