

# TRGS 529 „Tätigkeiten bei der Herstellung von Biogas“

**Dipl.-Ing. Dirk Pachurka**

**Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro  
Medienerzeugnisse**

**Fachgebiet Energie- und Wasserwirtschaft**

Dirk Pachurka

13.10.2015

## Inhalt des Vortrages

- Notwendigkeit einer TRGS für Biogasanlagen
- Anwendungsbereich
- Aufbau / Inhalt der TRGS 529
- Auswahl spezieller Themen
  - Fachliche Anforderungen an Arbeitgeber und Beschäftigte
  - Zusatz- und Hilfsstoffe (Substitution und Schutzmaßnahmen)
- Handlungsbedarf für die betroffenen Arbeitgeber
- Ausblick: anstehende Änderungen im Regelwerk für Biogasanlagen

## Notwendigkeit einer TRGS für Biogasanlagen

- Seit Jahren treten regelmäßig **Unfallereignisse, Sach- und Umweltschäden** auf. In Revisionen und in Prüfungen werden zudem auffällig viele **Mängel** festgestellt.

**Manuelle Dosierung  
eines Spurenelemente-  
Präparates (enthält i.d.R.  
Nickel, Cobalt, Selen)**



- Im **BMAS** stellte sich die Frage, ob der Arbeitsschutz und die Anlagensicherheit in Biogasanlagen ausreichend reguliert sind.
- Der **Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)** wurde in 2012 beauftragt, eine TRGS für Biogaserzeugungsanlagen zu erarbeiten.

## Anwendungsbereich (Nr. 1 TRGS 529)

### Anlagenabgrenzung

- **Landwirtschaftliche** und **industrielle** Biogasanlagen
  - von der **Substratannahme**
  - bis einschließlich **Gasverbrauchseinrichtungen** auf dem gleichen Betriebsgelände (z.B. BHKW, Fackel) oder
  - bis zum **Eingangsflansch** eines **Gasgebläses/-verdichters**, wenn eine Biogasaufbereitungsanlage oder eine externe Gasverbrauchseinrichtung nachfolgen.
- **Ausgenommen** sind
  - Biogasanlagen zur **Vergärung** von Klärschlamm oder Abwasser als Teil einer abwassertechnischen Anlage,
  - Anlagen zur **Aufbereitung** und **Einspeisung** von Biogas in Erdgasnetze.

## Anwendungsbereich (Nr. 1 TRGS 529)

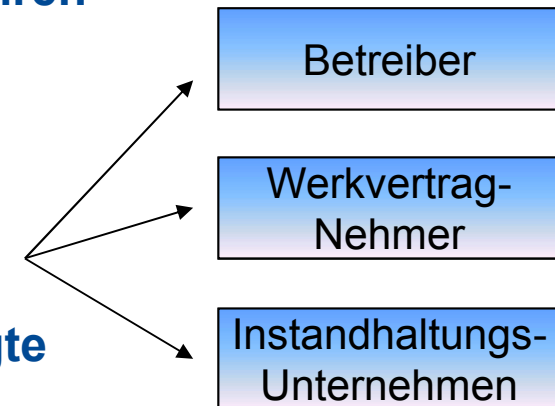
### Sachliche Abgrenzung

- Tätigkeiten mit Gefährdungen im Anwendungsbereich der **Gefahrstoffverordnung** durch:

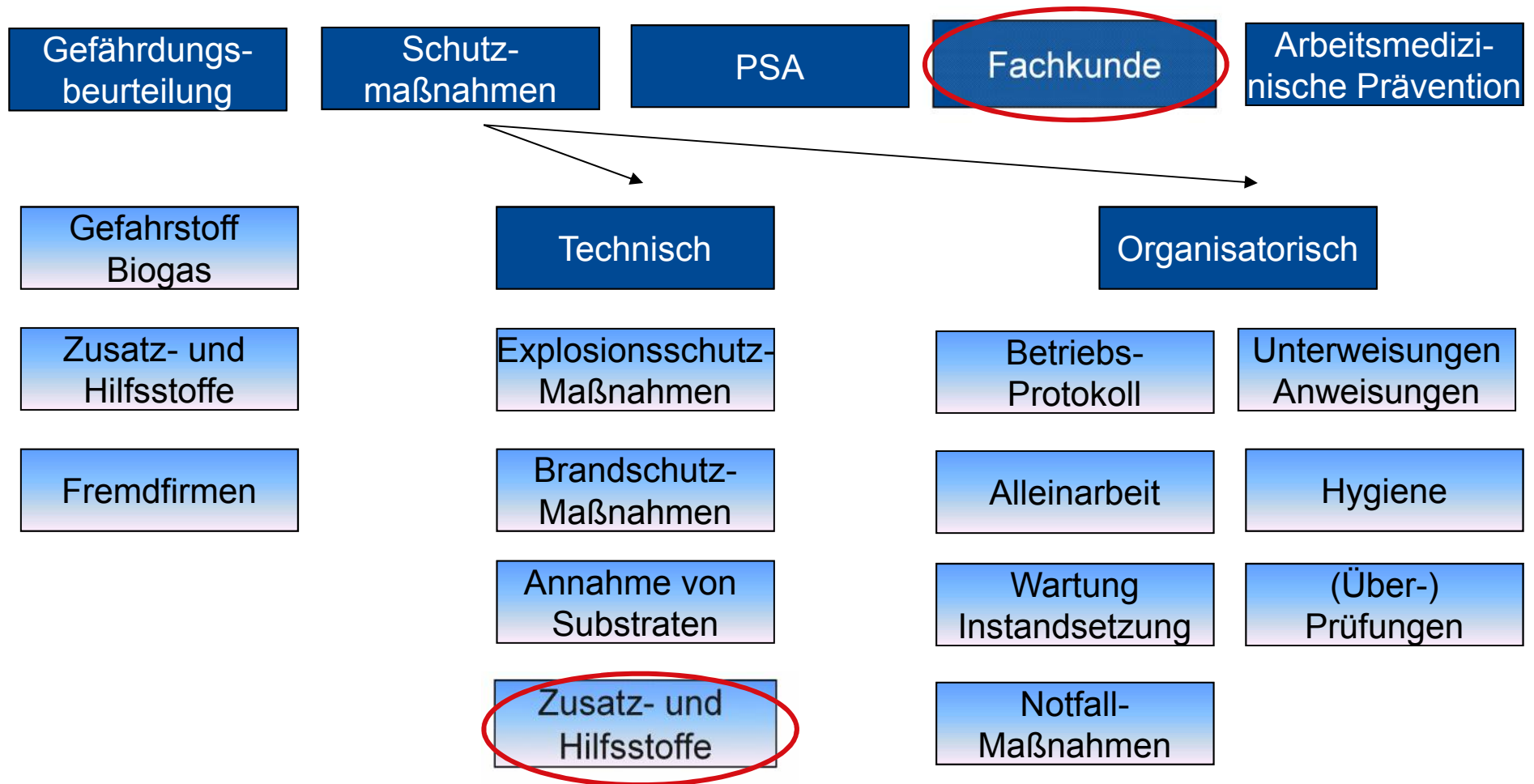


### Adressaten der TRGS 529

- **Arbeitgeber** von Unternehmen, die Tätigkeiten mit Gefahrstoffen im Sinne der TRGS 529 verrichten.
- Dem Arbeitgeber ist der **Unternehmer ohne Beschäftigte** gleichgestellt.



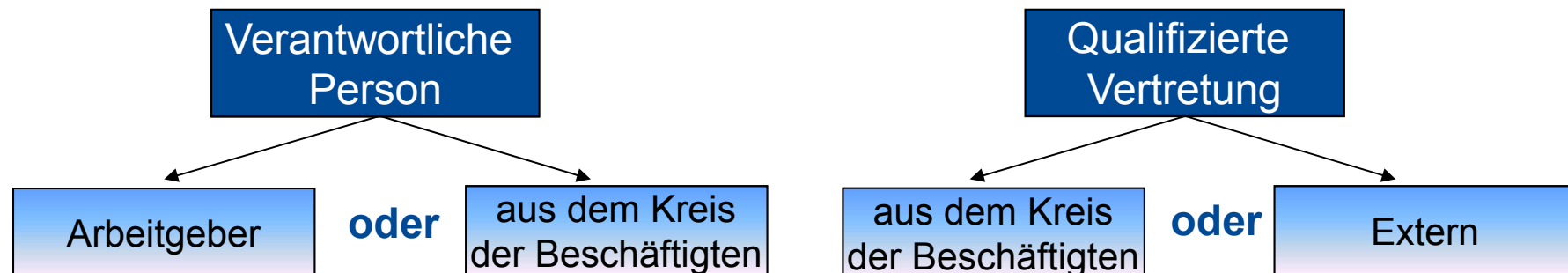
# Aufbau / Inhalt der TRGS 529



## Verantwortliche Person (Nr. 7 TRGS 529)

- Der Arbeitgeber muss für die Biogasanlage **zwei** i.S.d. TRGS 529 „**Verantwortliche Personen**“ bestellen:

**Für Krankheit, Urlaub o.ä.:**



- **Mindestumfang** der **Aufgaben** einer Verantwortlichen Person:
  - Schulung der Mitarbeiter vor Aufnahme von Tätigkeiten i.S.d. TRGS 529,
  - Anwesenheit bei der Unterweisung der Mitarbeiter, die mit Zusatz- und Hilfsstoffen umgehen,
  - Umgang mit bestimmten Zusatz- und Hilfsstoffen.



## Verantwortliche Person (Nr. 7 und Anlage 3 TRGS 529)

- Die **Qualifikation** (Fachkunde i.s.d. § 2 Abs. 16 GefStoffV) der Verantwortlichen Person umfasst:

geeignete  
Berufsausbildung

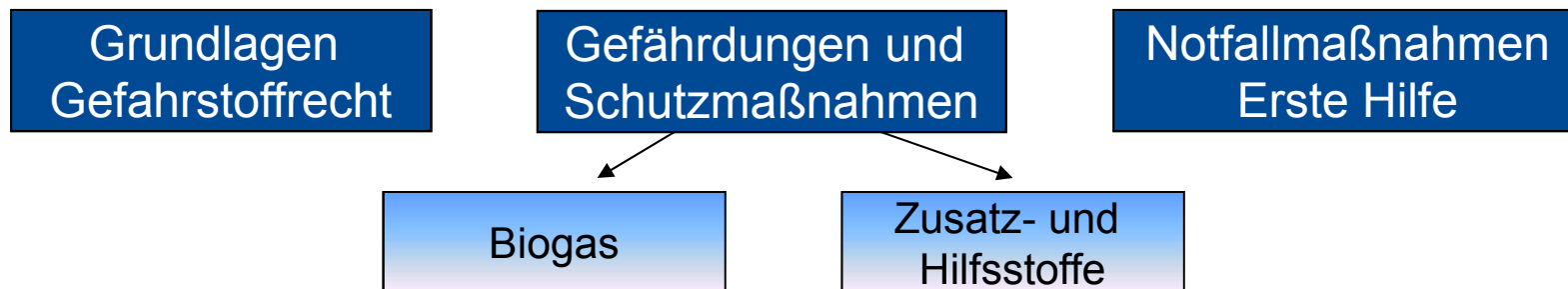
+

einschlägige  
Berufserfahrung

oder

zeitnah ausgeübte ent-  
sprechende berufl. Tätigkeit

- Zusätzlich** ist eine **Fortbildungsmaßnahme** nach den Vorgaben der Anlage 3 der TRGS 529 zu belegen:



- Mindestschulungsdauer:** 2-tägig, 14 Lehreinheiten á 45 Minuten.
- Auffrischung** alle 4 Jahre: 1-tägig, mindestens 6 Lehreinheiten á 45 Minuten.



## Schulungsverbund Biogas



- Die Trägerorganisationen DVGW, DWA und FvB haben in 2014 den „**Schulungsverbund Biogas**“ gegründet.
- In Kooperation mit diversen Bildungseinrichtungen werden seit Ende 2014 **bundesweit** flächendeckend **einheitliche** Schulungen für Betreiber von Biogasanlagen angeboten.
- Im Rahmen der Schulungen wird schwerpunktmäßig **Wissen** in den Bereichen **Arbeits-/Gesundheitsschutz** und **Anlagensicherheit** vermittelt.
- Die Anforderungen der **TRGS 529** wurden in das Schulungskonzept eingearbeitet. Weitere Anforderungen - z.B. aus der Technischen Regel für Anlagensicherheit (**TRAS**) Biogas - sollen später integriert werden.
- Das Projekt wird von der **SVLFG** und der **BG ETEM** fachlich unterstützt.
- Der Schulungsverbund Biogas soll als **maßgebliche Bildungsplattform** in der Biogasbranche etabliert werden.

Weitere Informationen siehe unter: [www.schulungsverbund-biogas.de](http://www.schulungsverbund-biogas.de)

## Zusatz- und Hilfsstoffe (Nr. 3.2.2 TRGS 529)

### Substitutionsprüfung

- Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung muss die Möglichkeit der Substitution von Gefährdungen geprüft werden, d.h. eine **Reduzierung** von:

Gefährlichen  
Eigenschaften

KMR-Stoff > kein KMR-Stoff

Sehr giftig > giftig > gesundheitsschädlich  
> kein Merkmal

Freisetzung-  
Potential

Große Menge > kleine Menge

Flüssigkeit > Paste

Staubend > granuliert > umhüllte Produkte

Offenes > geschlossenes Verfahren

- Bei Zusatz- und Hilfsstoffen, die als akut toxisch (Kat. 1, 2, 3), karzinogen, keimzellmutagen, reproduktionstoxisch (jeweils Kat. 1A, 1B) eingestuft sind, **muss** eine **Substitution** immer erfolgen, wenn **Alternativen technisch möglich** sind und zu einer insgesamt geringeren Gefährdung führen.

## Zusatz- und Hilfsstoffe (Nr. 4.5 TRGS 529)

### Lagerung

- In der betrieblichen Praxis wird die Lagerung von Zusatz- und Hilfsstoffen mit den nachstehenden Eigenschaften ab einer **Lagermenge > 50 kg** nur noch in **Lägern i.S.d. Nr. 4.3 TRGS 510** möglich sein:

- Akut toxisch Kat. 1, 2, 3,
- Karzinogen Kat. 1A, 1 B,
- Keimzellmutagen Kat. 1A, 1B,
- Reproduktionstoxisch Kat. 1A, 1 B.



**z.B.  
Gefahrstoff-  
Container**

- Lagerung **unter Verschluss** bzw. Zugang nur für besonderen Personenkreis.
- Für Produkte mit akut toxischen, karzinogenen, keimzellmutagenen oder speziellen toxischen Eigenschaften gelten **> 200 kg zusätzliche Anforderungen** (z.B.: Vorkehrungen für Betriebsstörungen, erweiterte bauliche Anforderungen).

## Zusatz- und Hilfsstoffe (Nr. 4.5 TRGS 529)

### Zudosierung

- Die **Dosierung** von Zusatz- und Hilfsstoffen, die als akut toxisch (Kat. 1, 2, 3), karzinogen, keimzellmutagen, reproduktionstoxisch (jeweils Kat. 1A, 1B) oder atemwegsensibilisierend eingestuft sind, muss in einem **geschlossenen System** erfolgen.



Abbildung: NEST Anlagenbau GmbH, Steinfurt



## Handlungsbedarf für den Arbeitgeber

- In der TRGS 529 werden die nach dem **Stand der Technik** zur Verfügung stehenden sicherheitstechnischen, organisatorischen und personenbezogenen Schutzmaßnahmen zusammengefasst.
- Die TRGS 529 enthält nicht nur langjährig bewährte, in der Branche bereits umgesetzte Maßnahmen, sondern z.T. auch **völlig neue Anforderungen**.
- Handlungsbedarf: Anlassbezogene **Wirksamkeitskontrolle** und bedarfsweise **Aktualisierung** der **Gefährdungsbeurteilung**.





## Anstehende Änderungen im Regelwerk

### TRGS 529 (ggf. 2016)

- Redaktionelle Überarbeitung (z.B. Anpassung der Rechtsbezüge: Betriebssicherheitsverordnung und Gefahrstoffverordnung).
- Einarbeitung von Regelungen zur **arbeitsmedizinischen Vorsorge**.
- Einzelne **fachliche Klarstellungen** aus Anfragen an den AGS.

### Technische Regel für Anlagensicherheit (TRAS) Biogas der KAS (2016)

- Weitere Anforderungen an die **Qualifikation** von Beschäftigten und Fremdfirmen.
- Ggf. Verpflichtung zur Durchführung einer Einteilung von explosionsgefährdeten Bereichen in **Zonen**.
- Feststellen des **Standes der Technik** für bestimmte Anlagenteile (z.B. Gasspeicher).

### Technische Information (TI) 4 der SVLFG (ggf. Ende 2015)

- Redaktionelle und geringfügige, inhaltliche Überarbeitung.

## **Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit.**

### **Kontakt:**

Dipl.-Ing. Dirk Pachurka  
Fachgebiet Energie- und Wasserwirtschaft

Telefon: +(0)211 - 93 35-4211  
Telefax: +(0)211 - 93 35-4219  
E-Mail: [pachurka.dirk@bgetem.de](mailto:pachurka.dirk@bgetem.de)

Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse  
Präventionsabteilung  
Verwaltungszentrum Düsseldorf  
Auf´m Hennekamp 74  
40225 Düsseldorf