



Ergebnisse der Anlagenprüfungen

50. Biogas - Fachtagung Thüringen 3 / 2018
Dipl. Ing. (FH) René Richter

Auswertung Jahresbericht 2017
Dipl.-Ing. Matthias Schuster
Bekanntgebener Sachverständiger nach § 29 b BImSchG

TÜV Thüringen

Mit Sicherheit in guten Händen!

Jena, 23. Oktober 2018



Inhalt

1. Entwicklung des heutigen Prüfkonzeptes
2. Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen
3. Rückblick auf 10 Jahre Anlagenprüfung in Bildern

TÜV
THÜRINGEN

Inhalt

1. Entwicklung des heutigen Prüfkonzeptes
2. Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen
3. Rückblick auf 10 Jahre Anlagenprüfung in Bildern

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®

TÜV
THÜRINGEN

Entwicklung der Prüfungen an Biogasanlagen

Schulungen

2003 ... 2006 2008 2010 2015 2018

BetrSichV GefStoffV


ThürVAwS BiostoffV TI 4

BetrSichV neu
GefStoffV neu
TRGS 529
BImSchG
TI 4 akt.
DGUV 113-001
LAI Arbeitshilfe

AwSV TRwS 792


„TRwS 793“

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit TÜV®

Inhalt 


1. Entwicklung des heutigen Prüfkonzeptes
- 2. Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen**
3. Rückblick auf 10 Jahre Anlagenprüfung in Bildern

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®

Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen 

- Arbeitsschutz – Gefährdung durch Arbeiten in Behältern / in der Höhe
- Betriebssicherheit – Gefährdung durch Druck bzw. Explosion
- Immissionsschutz – Gefährdung durch Emissionen § 29 a
- Gefahrstoffrecht – Gefährdung beim Umgang mit Gefahrstoffen
- Biostoffrecht – Gefährdung beim Umgang mit Biostoffen
- Wasserrecht – Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®



Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen


Prüfungen nach Bundesimmissionsschutzgesetz

§ 29 a Anordnung zur Durchführung bestimmter sicherheitstechnischer Prüfungen

durch von der zuständigen Behörde eines Landes bekannt gegebenen Sachverständigen (Anforderungen siehe § 29 b und 41. BImSchV)

LAI - Arbeitshilfe für sicherheitstechnische Prüfungen an Biogasanlagen

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®




Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen

Prüfungen an Biogasanlagen gemäß Betriebssicherheitsverordnung

- Prüfung **Explosionsgefährdung** und **Druckgefährdung** vor Inbetriebnahme
- **Wiederkehrende Prüfung Explosionsgefährdung** der Gesamtanlagen, Geräte und Schutzsysteme sowie Sicherheitseinrichtungen bzgl. (aller 6; 3 und 1 Jahre)
- **Wiederkehrende Prüfung** der Druckbehälter / Druckbehälteranlage (aller 5 bzw. 10 Jahre)

durch Prüfer der zPbP bzw. ZÜS

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®




Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen

Prüfungen an Biogasanlagen gemäß AwSV

- **Prüfung** der Gesamtanlage bzgl. **wassergefährdende Stoffe** vor Inbetriebnahme oder nach prüfpflichtiger Änderung
- **Wiederkehrende Prüfung** der Gesamtanlagen bzgl. wassergef. Stoffe (aller 5 Jahre)

durch Sachverständigen nach AwSV

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®



Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen

BImSchG § 29 a-Prüfungen 2012 bis 2014

- Anzahl Prüfungen 12 Biogasanlagen

BImSchG § 29 a-Prüfungen seit 2015

- Anzahl Prüfungen:

2015	4 Biogasanlagen
2016	3 Biogasanlagen
2017	3 Biogasanlagen
2018	3 Biogasanlagen

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®

TÜV
THÜRINGEN

Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen

Durchführung von Prüfungen zu Gefährdungen Explosion und Druck

↓

Elektrischer
Explosionsschutz
Elektroinstallation

↓

nicht-elektrischer
Explosionsschutz
Verfahrenstechnik
Gasdichtheit
Druckbehälter

Anzahl Prüfungen:
seit 2006 insgesamt **402** BGA geprüft
seit 2012 insgesamt **268** BGA geprüft

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®


TÜV
THÜRINGEN

Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen

Mängelstatistik zur Prüfung bzgl. Explosionssicherheit an BGA und Sicherheitstechnische Prüfungen im **Jahr 2017**
(TÜV Thüringen interne Auswertung)

- mängelfreie Prüfungen: 9
- Prüfungen mit geringfügigen Mängeln: 44
- Prüfungen mit erheblichen Mängeln: 12
- Prüfungen mit gefährlichen Mängeln: 0

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®




Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen

Häufige Ordnungsmängel:

- fehlende Fachkunde nach TRGS 529
- fehlende / unzureichende Betriebsanweisungen
- fehlende / unzureichende Aufzeichnungen über Betreiberüberwachung
- inhaltlich unzureichende / nicht aktuelle Explosionsschutzdokumente
 - keine Inkraftsetzung erkennbar, falsche Rechtsgrundlagen,
 - Verantwortlichkeiten nicht namentlich benannt, Prüffristen nicht aktuell,
 - Anlagenabgrenzung unvollständig,
 - Ex-Zonen Einteilung sachlich unrichtig

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®




Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen

Häufige technische Mängel:

- Undichtheiten an gasführenden Anlagenteilen ...
- Sicherheitseinrichtungen nicht funktionstüchtig o. falsche Folgehandlungen
- Notfackel nicht funktionstüchtig
- unzureichende / fehlende Kennzeichnung vor Ort
 - Ex-Zonen, Hauptabsperrramaturen, Not-AUS-Taster, Rohrleitungen
- Zustand der Elektroanlage mangelhaft
- Einsatz ungeeigneter Betriebsmittel in Ex-Bereichen

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®




Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen

... **Undichtheiten** an gasführenden Anlagenteilen

- Behälterwanddurchführungen im Gasbereich
 - Ringraumdichtung, Abdichtplatten, Schauglaseinfassungen
- Seildurchführungen zur Rührwerksverstellung an Gärbehältern
- Gasspeicherfolienanbindung am Gärbehälter ö. Serviceschächten
- Löcher / Risse in Gasspeicherfolien
 - erhöhte Methankonzentration in der austretenden Stützluft

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®




Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen

... **Undichtheiten** an gasführenden Anlagenteilen (Fortsetzung)

- Verbindungen zu An- und Einbauteilen gasführender Anlagenteile
(Wartungsöffnung Über-/Unterdrucksicherung, Absperrarmaturen, Probenahmeanschlüsse etc.)
- Befüll-/Entleeröffnungen am Aktivkohlefilter
(fehlende Dichtheitskontrolle nach Wiedermontage)
- Wellendurchführung auf der Antriebsseite von Gasverdichtern
(einfache Wellenabdichtung nicht dauerhaft technisch dicht)
- Flanschanschlüsse an Gasverdichtern
(Spannung auf Rohrleitung, unzureichende Vibrationsentkopplung)

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®


TÜV 
THÜRINGEN

Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen

Mangelhafte / falsche Funktion von Sicherheitseinrichtungen

- Einbauort des Gaswarnsensors nicht aufgabengemäß
(zu große Entfernung von potentiellen Undichtheiten)
- Gaswarnsensor nicht funktionstüchtig
(Sensor verschmutzt, keine regelmäßige Kalibrierung des Sensors durchgeführt)
- Gaswarnanlage nicht funktionstüchtig
(keine oder falsche Alarmausgabe und Folgehandlungen)

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®


TÜV 
THÜRINGEN

Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen

Mangelhafte / falsche Funktion von Sicherheitseinrichtungen

- unzureichender Luftwechsel über technische Lüftungsanlage
(fehlende Zuschaltung von weiteren Ventilatoren, Verschmutzung der Auslassgitter)
- Notfackel nicht funktionstüchtig wegen fehlender Funktionsprüfungen
(Gaszuführungsleitung nicht entwässert, Gasverdichter nicht einsatzbereit, Zündelektrode verstellt, Steuerungsanlage nicht einsatzbereit, etc.)


© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®



Inhalt

1. Entwicklung des heutigen Prüfkonzeptes
2. Erkenntnisse aus Sicherheitstechnischen Prüfungen
- 3. Rückblick auf 10 Jahre Anlagenprüfung in Bildern**

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®



Kontaktdaten

Dipl.-Ing. (FH) René Richter
Sachverständiger nach AwSV / Prüfer der ZÜS Ex

TÜV Thüringen e. V.
Service-Center Erfurt
Melchendorfer Straße 64
99096 Erfurt

Telefon: 0361 / 4283 256
Mobil: 0151 / 20331601

E-Mail: rene.richter@tuev-thueringen.de

© TÜV Thüringen e. V. Mit Sicherheit in guten Händen! TÜV®