

# Aktuelles zur Anlagensicherheit und Störfallvorsorge

Umsetzung der TRAS 120 zu  
Biogasanlagen

**Dr. Fritz Miserre**



---

**Mehr Wert.  
Mehr Vertrauen.**

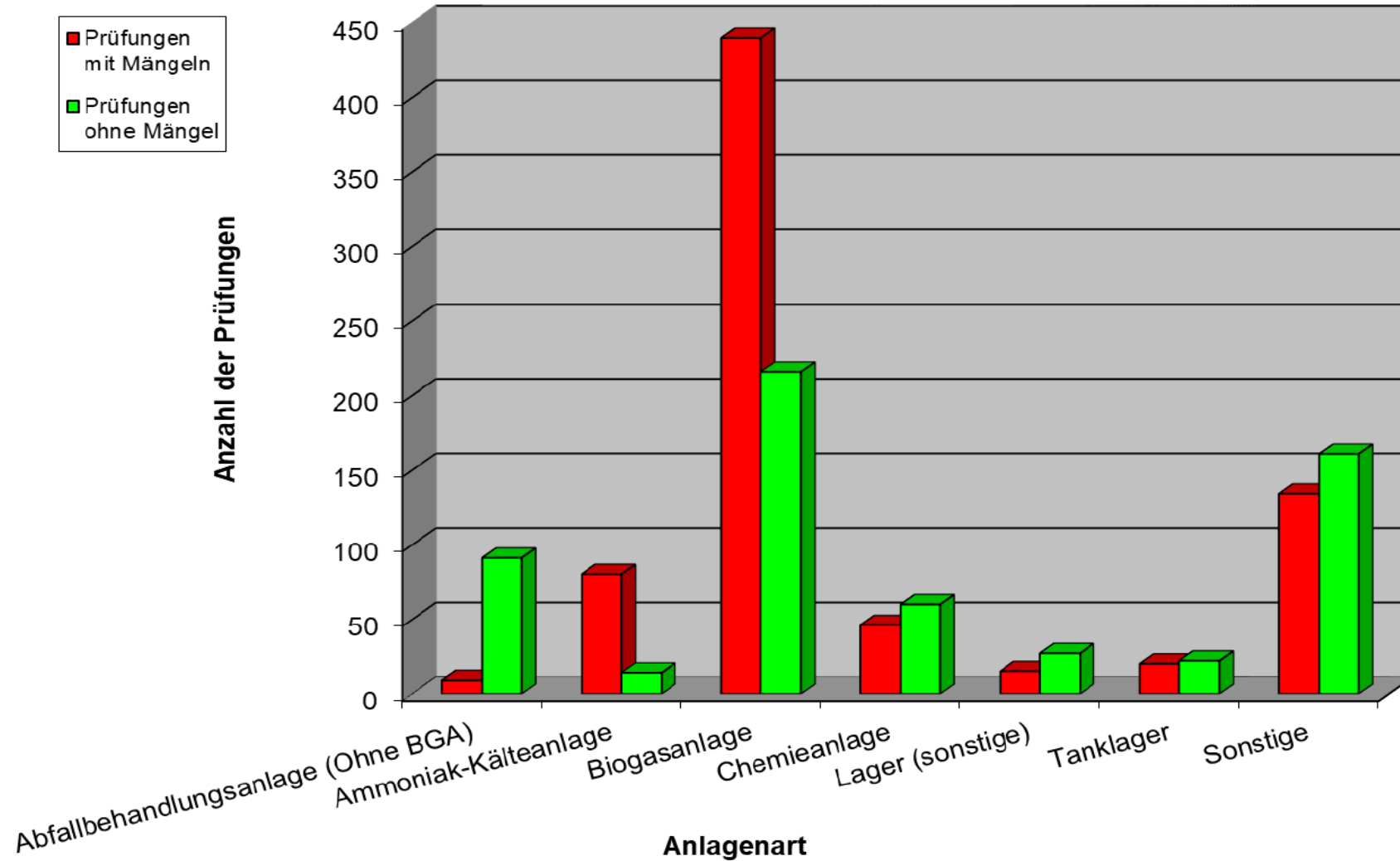
# Übersicht für 2019 aus KAS-56 zur Auswertung 29a-Erfa-Berichte

Anzahl sicherheitstechnischer Prüfungen, über die auswertbare Berichte vorliegen nach Anlagentyp gemäß Anhang 4. BImSchV (Vergleich Berichtsjahre 2016 bis 2019)

Zifferngruppe	Anzahl der Prüfungen			
	2016	2017	2018	2019
<b>4. BImSchV</b>				
01	438 <sup>9</sup>	470 <sup>10</sup>	495 <sup>11</sup>	601 <sup>12</sup>
02	5	11	6	8
03	23	47	42	43
04	156	180	153	146
05	18	25	9	14
06	2	5	5	3
07	13	20	30 <sup>13</sup>	39 <sup>14</sup>
08	160 <sup>15</sup>	187 <sup>16</sup>	222 <sup>17</sup>	226 <sup>18</sup>
09	152 <sup>19</sup>	161 <sup>20</sup>	176 <sup>21</sup>	131
10	72	90	106	107
ohne Angabe bzw. nicht zuzuordnende <sup>22</sup> Anlagen	34	25	34 <sup>23</sup>	17
<b>Summe</b>	<b>1073</b>	<b>1221</b>	<b>1278</b>	<b>1335</b>

- <sup>9</sup> davon 391 Biogasanlagen
- <sup>10</sup> davon 414 Biogasanlagen
- <sup>11</sup> davon 457 Biogasanlagen
- <sup>12</sup> davon 528 Biogasanlagen
- <sup>13</sup> davon 1 Biogasanlage
- <sup>14</sup> davon 2 Biogasanlagen
- <sup>15</sup> davon 70 Biogasanlagen
- <sup>16</sup> davon 92 Biogasanlagen
- <sup>17</sup> davon 115 Biogasanlagen
- <sup>18</sup> davon 126 Biogasanlagen
- <sup>19</sup> davon 19 Biogasanlagen
- <sup>20</sup> davon 14 Biogasanlagen
- <sup>21</sup> davon 18 Biogasanlagen

# Häufige Anlagenarten für die Berichte vorgelegt wurden





# Biogasanlagen

(4. BImSchV: **1.15**, u. A. auch Nr. 1.2, 1.4, 1.16, 7.1, 8.6, 9.1. 9.36, ...)

- einige SV auf Biogasanlagen spezialisiert => viele Anlagen mit sehr ähnlichen Prüfberichten
- **Mängelschwerpunkte in 2019 analog Vorjahr:**  
„Qualitätssicherung und Instandhaltung von Anlagen, Prüfungen“, „Organisatorische Maßnahmen“, „Explosionsschutz“, „PLT-Einrichtungen“ und „Auslegung von Anlagen und Anlagenteilen“
- 324 (49 %) der geprüften Anlagen waren Störfallanlagen, Anteil innerhalb 10 J mehr als verdoppelt
- 428 von 656 als wiederkehrende Prüfung gemeldet
- mit Abstand meisten Prüfungen wieder aus Niedersachsen (268) gemeldet

## Mängel-Bsp.:

- Arbeitsbühne an der Über- / Unterdrucksicherung zu klein, Geländer defekt bzw. nur lose Leiter
- keine automatische Absperrarmatur in Gasleitung vor Gasmotorraum
- Gasfackel manuell bzw. defekt
- Druckwächter in Gasregelstrecke ist abgeklemmt und außer Funktion

**Bekanntmachung  
einer sicherheitstechnischen Regel  
der Kommission für Anlagensicherheit  
(TRAS 120 „Sicherheitstechnische Anforderungen an Biogasanlagen“)**

**Vom 20. Dezember 2018**

# TRAS 120 zu Biogasanlagen

**Hauptdiskussionpunkte** hinsichtlich der Forderungen der TRAS 120:

- **Verschärfte Abstandsvorgaben, nur Doppelmembransysteme, ....**
- **alternative Maßnahmen bei Bestandsanlagen?**
- **Nachrüstung? Notwendigkeit / Eignung / Verhältnismäßigkeit?**
- **(unterschiedliche) Umsetzung in den einzelnen Bundesländern?**
- **rechtliche Einordnung einer TRAS? Keine Verordnung hierzu**

# Anwendungsbereich TRAS 120

Die TRAS 120 gilt für die Errichtung, Beschaffenheit und den Betrieb von Biogasanlagen, die als Betriebsbereich oder Bestandteil eines Betriebsbereichs der Störfall-Verordnung unterliegen. Sie gilt ferner für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Biogasanlagen, die der Störfall-Verordnung nicht unterliegen<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Die TRAS 120 dokumentiert den Stand der Technik bzw. den Stand der Sicherheitstechnik sowohl für neu zu errichtende als auch für bereits bestehende Anlagen. Für Anforderungen, die aus technischen Gründen nicht nachträglich umgesetzt werden können, sind im Einzelfall abweichende Maßnahmen möglich. Sofern Anforderungen nur für Anlagen, die als Betriebsbereich oder Bestandteil eines Betriebsbereichs der Störfall-Verordnung unterliegen, gelten sollen, ist dies besonders vermerkt.



# Auszug Inhaltsverzeichnis TRAS 120

## **2 Grundsätzliche Anforderungen**

- 2.1 Allgemeine Anforderungen
- 2.2 Brandschutz
  - 2.2.1 Vorbeugender Brandschutz
  - 2.2.2 Abwehrender Brandschutz
- 2.3 Explosionsschutz
- 2.4 Gasbeaufschlagte Anlagenteile
- 2.5 Schutzabstände
  - 2.5.1 Flüssiggasanlagen
  - 2.5.2 Hochspannungsfreileitungen
  - 2.5.3 Windkraftanlagen
  - 2.5.4 Bepflanzung
- 2.6 Betrieb und Betriebsorganisation sowie Dokumentation
  - 2.6.1 Betriebsorganisation und Dokumentation
    - 2.6.1.1 Grundanforderungen an die Betriebsorganisation
    - 2.6.1.2 Fernsteuerung
  - 2.6.2 Fachkunde
  - 2.6.3 Eigenüberwachung
  - 2.6.4 Prüfung und Instandhaltung
  - 2.6.5 Maßnahmen bei Störungen: Alarm- und Notfallplan, Sicherheitsübungen und Notstromkonzept
    - 2.6.5.1 Alarmplan
    - 2.6.5.2 Notfallplan
    - 2.6.5.3 Notstromkonzept
- 2.7 Besondere Anforderungen an Anlagen zur Annahme von besonderen Einsatzstoffen
- 2.8 Blitzschutz

## **3 Besondere Anforderungen an Anlagenteile**

- 3.1 Kennzeichnung von Anlagenteilen
- 3.2 Substratvorbehandlung und -aufgabe
  - 3.2.1 Hydrolyse
  - 3.2.2 Hygienisierung
  - 3.2.3 Zusatz- und Hilfsstoffe
- 3.3 Gärbehälter
- 3.4 Rohrleitungen, Armaturen, Pumpen
- 3.5 Membransysteme, Gasspeicher
  - 3.5.1 Allgemeine Anforderungen
  - 3.5.2 Membranen
  - 3.5.3 Befestigungen von Membranen
  - 3.5.4 Unterkonstruktionen
  - 3.5.5 Stützluftgebläse
  - 3.5.6 Füllstandsmessung
- 3.6 Maschinenräume
- 3.7 Aktivkohleadsorber
- 3.8 Zusätzliche Gasverbrauchseinrichtung
- 3.9 Trocknungsanlagen für Gärreste
- 3.10 Prozessleittechnik
- 3.11 Elektrotechnik



# Neue SCHUTZABSTÄNDE in der TRAS 120

Schutzabstände dienen dem Schutz von Anlagenteilen der Biogasanlage.

Tabelle 3 Zum Schutz der Biogasanlage und ihrer Teile erforderliche Abstände

Gefahrenquellen Anlagenteile	Gärbehälter mit Gasspeicher (incl. separater Hydrolyse)	Separater Gasspeicher	Maschinenraum	Elektroraum	Trocknungsanlagen <sup>i</sup> für Gärprodukt oder Gülle	Raum für die Anlagenbedienung	Separate Adsorber	benachbarte Bauwerke, Anlagen <sup>ii</sup> des Betreibers <sup>iii</sup> (z. B. Strohlager)	Flüssiggasanlagen	Freileitungen
Gärbehälter mit Gasspeicher (incl. separater Hydrolyse)	6 m <sup>iv</sup> /10 m	6 m <sup>iv</sup> /10 m	10 m	6 m	15 m	6 m	10 m	nach Landesbauordnung, aber mindestens 15 m	Sicherheits- und Schutzabstand gemäß TRGS 746	eine Masthöhe, gegebenenfalls Schutzstreifen
Separater Gasspeicher		6 m <sup>v</sup> /10 m	10 m	6 m	15 m	6 m	10 m	nach Landesbauordnung, aber mindestens 15 m		eine Masthöhe, gegebenenfalls Schutzstreifen
Maschinenraum			F90/T30 ins Freie	F90/T30 ins Freie	F90/T30 ins Freie	F90/T30 ins Freie	F90/T30 ins Freie	nach Landesbauordnung	Sicherheitsabstand TRGS 746	
Elektroraum				F90/T30	F90/T30	F90/T30	F90/T30	nach Landesbauordnung	Sicherheitsabstand TRGS 746	
Trocknungsanlagen <sup>i</sup> für Gärprodukt oder Gülle					F90/T30 ins Freie	F90/T30 ins Freie	F90/T30 ins Freie	nach Landesbauordnung	Sicherheitsabstand TRGS 746	
Raum für die Anlagenbedienung						F90/T30 ins Freie	F90/T30 ins Freie	nach Landesbauordnung	Sicherheitsabstand TRGS 746	
Separate Adsorber							–	nach Landesbauordnung	Sicherheitsabstand TRGS 746	

<sup>i</sup> Vgl. Kapitel 3.9 Absatz 1

<sup>ii</sup> Zu berücksichtigen sind nur benachbarte Bauwerke und Anlagen mit hoher oder erhöhter Brandgefährdung nach TRGS 800, auch solche außerhalb deren Anwendungsbereichs.

<sup>iii</sup> Mindestabstand von Gasführenden Anlagenteilen zur Grundstücksgrenze und zu Schutzobjekten.

<sup>iv</sup> 10 m für Anlagen mit Gärbehältern, deren maximales Gasvolumen 5 000 m<sup>3</sup> übersteigt.

<sup>v</sup> 10 m für separate Gasspeicher, deren maximales Gasvolumen 5 000 m<sup>3</sup> übersteigt.

Für bestehende Anlagenteile können die genannten Abstände durch Brandwände oder andere geeignete Maßnahmen gemindert oder ersetzt werden. ?

## Aus UBA-Website:

- ...., dass mit der Bekanntgabe der TRAS 120 die Probleme noch nicht gelöst sind. **Größtes Manko der TRAS 120 ist ihre als gering erachtete Verbindlichkeit. Sie begründet keine unmittelbar gültigen Pflichten der Betreiber von Biogasanlagen** (kann also auch keine Bußgelder bei Nicht-Einhaltung begründen), sondern wird lediglich als „Erkenntnisquelle“ für Betreiber und Vollzugsbehörden betrachtet
- **wegen fehlender Rechtgrundlage enthält sie auch keine Zulassungspflicht von Anlagenteilen, die für die Sicherheit oder Emissionsminderung besonders relevant sind. Sie enthält ferner keine Anzeigepflicht von immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen (womit Betreiber und Standort dieser Anlagen den unteren Immissionsschutzbehörden unbekannt bleiben können) und auch keine generelle Anzeigepflicht von Betriebsstörungen bei den Immissionsschutzbehörden**
- das UBA tritt daher dafür ein, nicht nur die TRAS 120 nun zügig umzusetzen, sondern auch – wie vor sechs Jahren von BMU, Ländern und UBA geplant – durch eine rechtsverbindliche Biogasanlagen-Verordnung zu ergänzen

# Aus KAS-56 zur Auswertung von Erfa-Berichten 29a-SV für 2019

Da eine Technische Regel zur Anlagensicherheit eine Erkenntnisquelle darstellt und die Betreiber nicht unmittelbar verpflichtet, hängt die Verbesserung der sicherheitstechnischen Situation der Anlagen maßgeblich von der Umsetzung der Technischen Regeln über den Vollzug sowie von der regelmäßigen Kontrolle durch behördliche Inspektionen und den Prüfungen durch Sachverständige ab.



# Umsetzung in BAYERN: Schreiben StMUV vom 13.09.2019

## TRAS 120 dient als **Erkenntnisquelle**

§ 29a-SV-Prüfung wenn Betriebsbereich:	alle 3 Jahre
wenn nur BImSchG-Anlage:	alle 6 Jahre (E) 7 Jahre (V)
neu zu errichtende Anlagen:	„weitere Vorgaben der TRAS 120 sind heranzuziehen“
Bestandsanlagen:	„im Einzelfall abweichende Maßnahmen möglich“

Sofern bei Bestandsanlagen und neu zu errichtenden Anlagenteilen **Abweichungen von der TRAS 120** auftreten, die aus technischen Gründen nicht nachträglich behoben werden können, soll der Sachverständige nach § 29a BImSchG auch **zielführende alternative Maßnahmen** vorschlagen und begründen.

# Schreiben StMUV vom 13.09.2019 + Anlage (Auswahl, Fortsetzung)

- keine BImSchG-Anlage => „TRAS 120 nicht einschlägig“
- wenn die Gefährdungsbeurteilungen gemäß BetrSichV und TRGS 529 alle Anforderungen der StörfallV und TRAS 120 abdecken, ist keine separate Gefährdungsbeurteilung durchzuführen.  
(Aus eigener Erfahrung: Gefährdungsbeurteilung enthält meist keine systematische Gefahrenanalyse für die Verfahrenstechnik im Sinne der StörfallV.)
- wenn **Einfriedung** aus technischen Gründen nicht möglich ist, ist der unberechtigte Zugang zu Anlagenteilen, die für die Sicherheit der Anlage bedeutsam sind, durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden. Diese sind Gegenstand der Sachverständigenprüfung.



# Schreiben StMUV vom 13.09.2019 + Anl. (Auswahl, Fortsetzung)

**Membransysteme**, die **in Betriebsbereichen** installiert sind und „Anforderung zur Dichtheitsüberwachung“ nicht erfüllen, sind spätestens bis zum Ende ihrer Standzeit oder nach irreparabler Beschädigung der Membran gegen ein überwachbares **zweischaliges** System auszutauschen.

Für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Biogasanlagen, die **kein Betriebsbereich** sind, ist in Ausnahmefällen die weitere Verwendung von **einschaligen Gasspeichersystemen** möglich, wenn mindestens die nachfolgenden Anforderungen erfüllt werden:

- Wert Methanpermeation eingehalten, Nachweise für Statik / Windlasten vorhanden, Klemmschlauchsystem nach TRAS 120 abgesichert
- Gasmanagement bzgl. Volumenausdehnungen, max. 30 m Behälterdurchmesser
- ggf. Gutachten hierzu

# mögliche akzeptable Alternativen in fachlicher Diskussion unter SV

- mehrere Behälter sind **ein** Brandabschnitt?
- **manuelle betriebene Gasfackel** mit Ex-Entkopplung gegen Rückzündung und dauernder Beobachtung **ggf. akzeptabel?**
- **statt Umzäunung andere Sicherungsmaßnahmen**, z. B. Videoüberwachung, Zugangsverbotsschilder, keine außen aufgestellte Steuerung (Verladegalgen), die ohne Zustimmung (über Leitstand) betätigt werden kann, alle außen montierten Schieber mit Gegenflansch und verschlossen
- **Sicherheitsrelevante Schaltungen festverdrahtet** ausführen
- **Gasemissionen bei freien Überläufen** sind relativ gering, aber solche Überläufe gibt es auch mit einem dichtem Deckel und ans Gassystem angeschlossen, ggf. wäre das ein Kompromiss?
- **EPDM-Biolene genauso dicht wie eine PVC-Membran mit Wetterschutzfolie** drüber? + mittels Gaskamera und täglicher visueller Kontrolle wird die Dichtheit belegt

# Kontakt

**Dr. Fritz Miserre**

Tel. 089 5791-2744

[fritz.miserre@tuvsud.com](mailto:fritz.miserre@tuvsud.com)



**Mehr Wert.  
Mehr Vertrauen.**