

# Aktuelles zur Biogasproduktion in Sachsen – Rechtsrahmen und Anlagensicherheit



Dipl.-Ing. Peter Gamer  
Leiter des Referats Anlagenbezogener Immissionsschutz, Lärm



# Übersicht

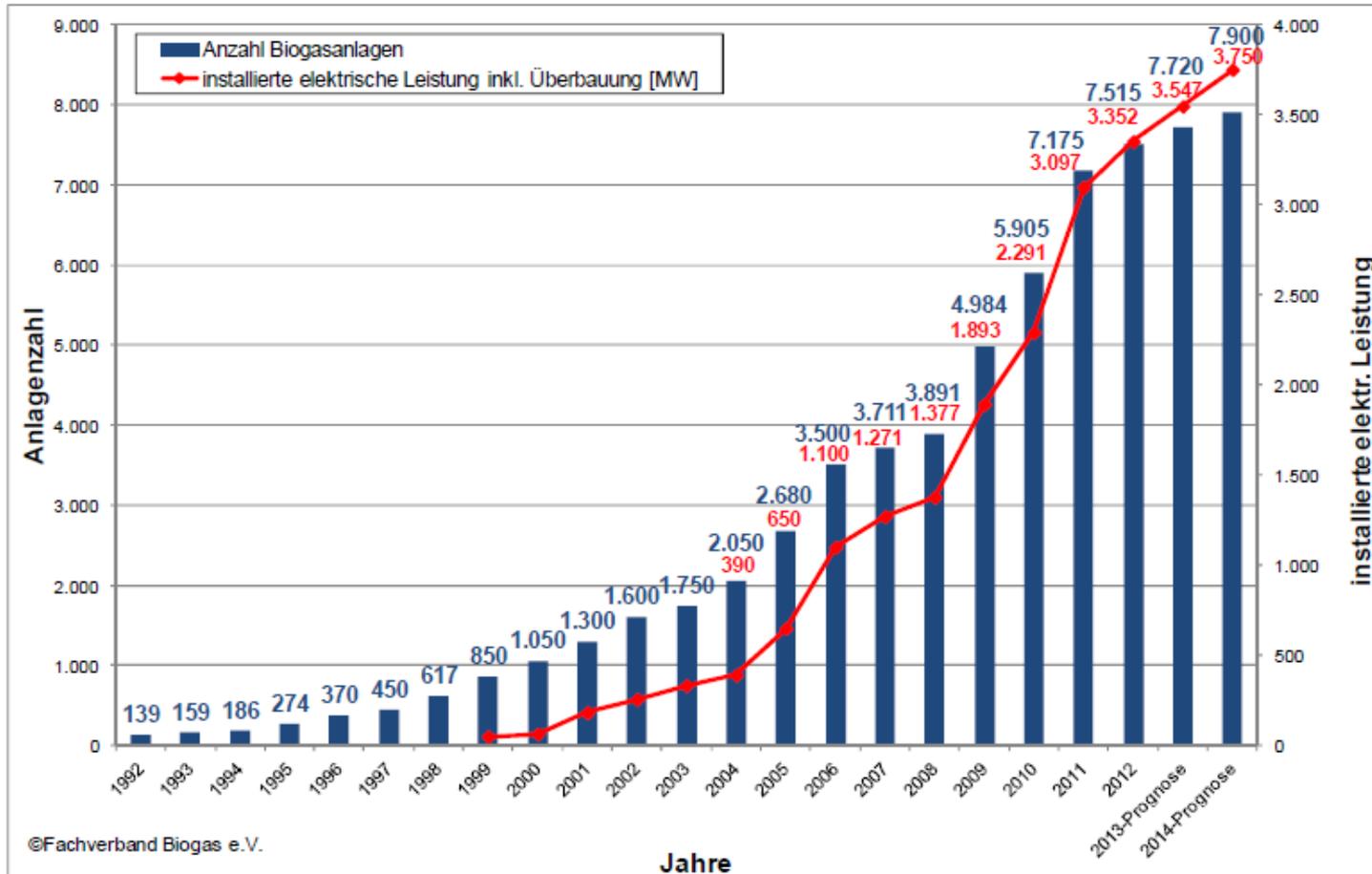
- Einleitung
- Immissionsschutzrechtliche Genehmigungspflicht
- Konfliktfelder und Rechtsrahmen im Immissionsschutzrecht
- Fazit/Ausblick



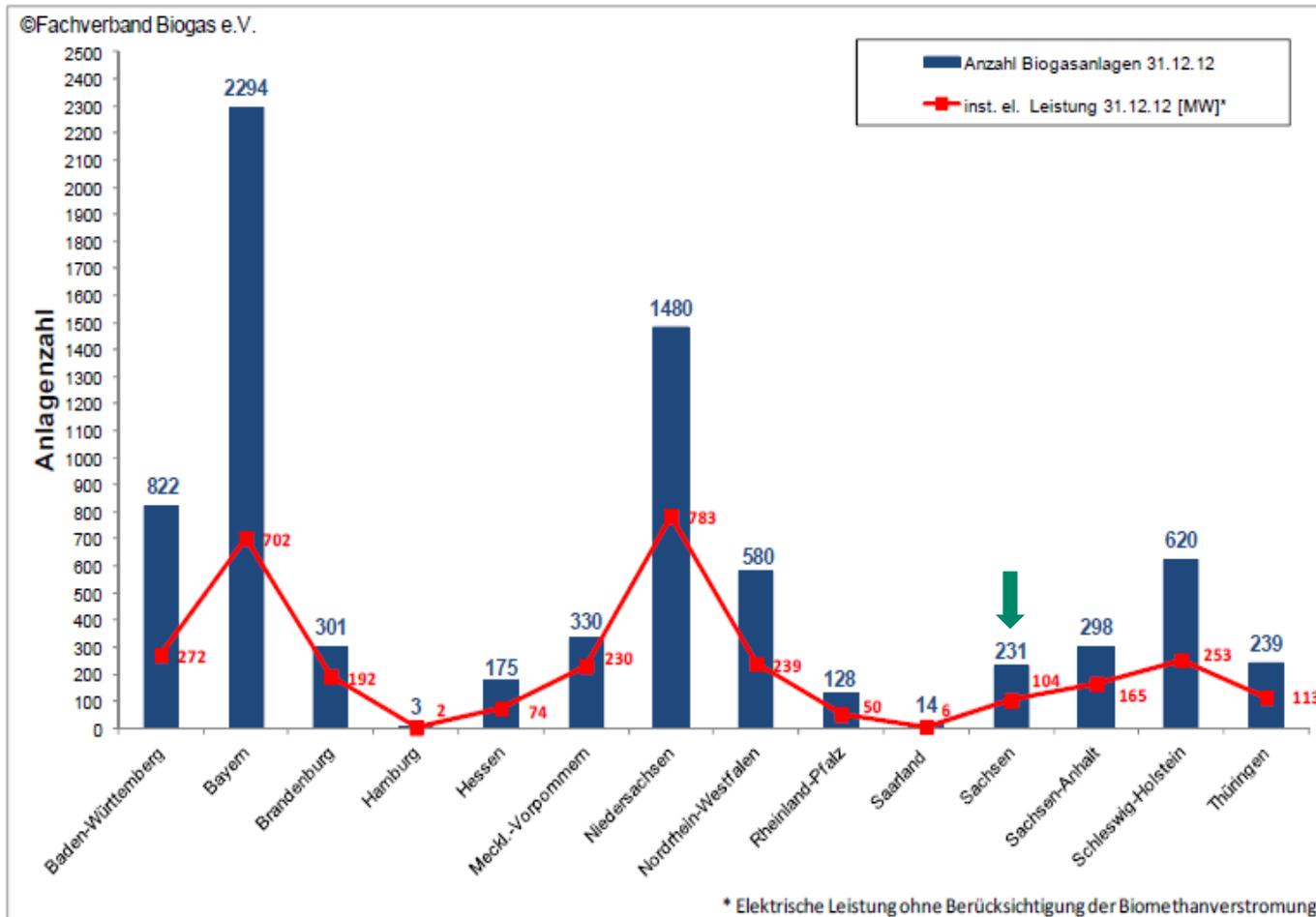
# Einleitung

## Entwicklung der Anzahl Biogasanlagen und der gesamten installierten elektrischen Leistung in Megawatt [MW]

(Stand: 11/2013)

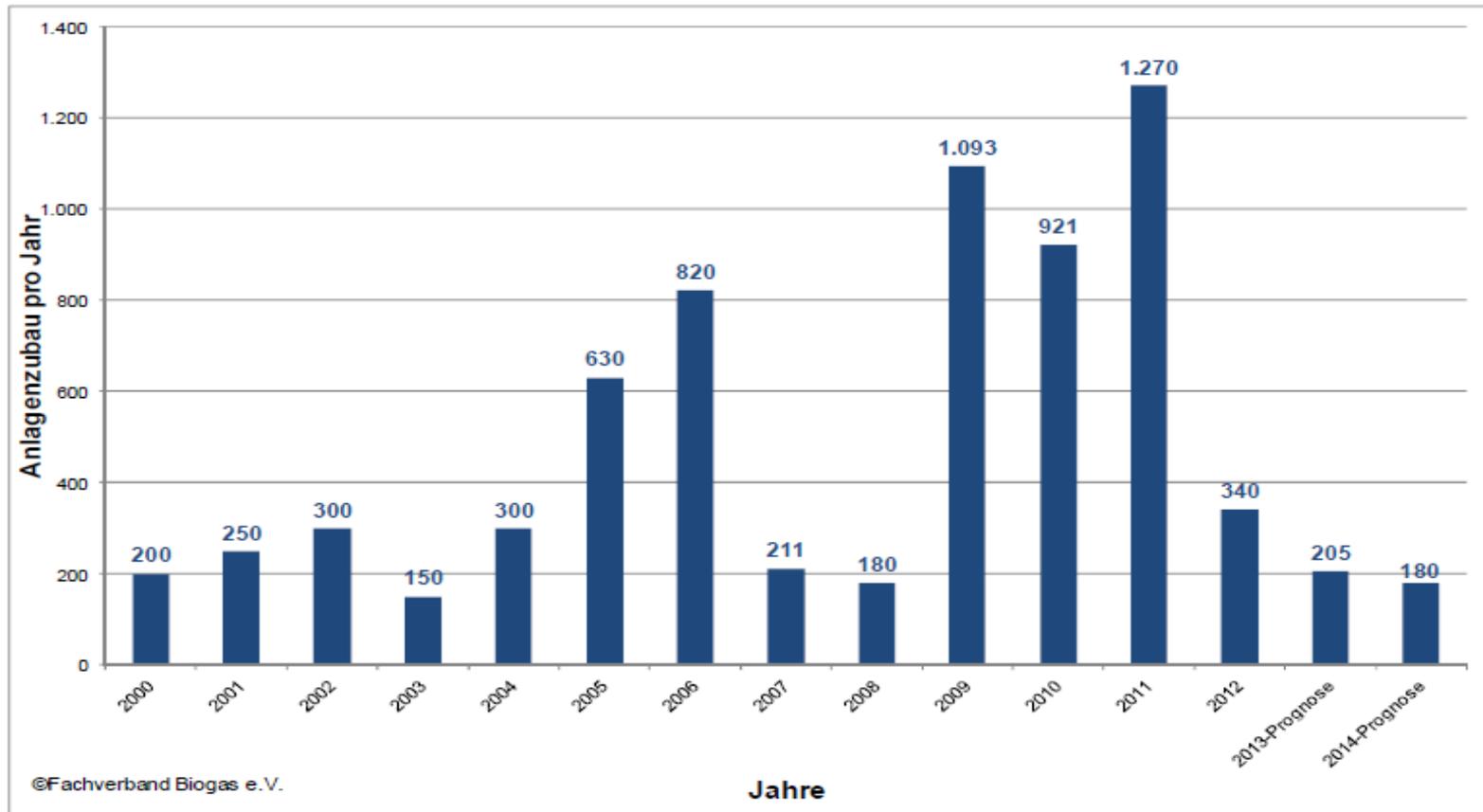


Anzahl Biogasanlagen sortiert nach Bundesländern und der gesamten installierten elektrischen Leistung in Megawatt [MW]  
für das Jahr 2012 (Stand: 11/2013)



## Branchenzahlen - Prognose 2013 / 2014

Entwicklung des jährlichen Zubaus von neuen Biogasanlagen in Deutschland (Stand: 11/2013)



# Was beim Betrieb einer Biogasanlage alles zu beachten ist!



**Abfallrechtliche  
Vorschriften**

**Bodenschutzrechtl.  
Vorschriften**

**Baurechtliche  
Vorschriften**

**Wasserrechtliche  
Vorschriften**

**Immissionsschutz-  
rechtliche Vorschriften**

**Düngemittelrechtl.  
Vorschriften**

**Hygienerechtliche  
Vorschriften**

...

**Arbeitsschutzrechtl.  
Vorschriften**

# Je größer die Anlage, desto höher die Anforderungen

Anlage bedarf einer  
Baugenehmigung



Anlage bedarf einer  
immissionsschutzrechtlichen  
Genehmigung



Anlage fällt unter das  
Störfallrecht



Umfang der einzuhaltenden Vorschriften



# Immissionsschutzrechtliche Genehmigungspflicht



## Genehmigung erforderlich für ...

- Anlagen zur **Erzeugung** von Biogas mit einer Produktionskapazität  $\geq 1,2$  Mio. Nm<sup>3</sup> Rohgas je Jahr
- Anlagen zur **Aufbereitung** von Biogas mit einer Verarbeitungskapazität  $\geq 1,2$  Mio. Nm<sup>3</sup> Rohgas je Jahr

## Genehmigung erforderlich für ...

- Anlagen zur Erzeugung von Biogas mit einer Produktionskapazität  $\geq 1,2$  Mio. Nm<sup>3</sup> Rohgas je Jahr
- Anlagen zur Aufbereitung von Biogas mit einer Verarbeitungskapazität  $\geq 1,2$  Mio. Nm<sup>3</sup> Rohgas je Jahr
- Anlagen zur biologischen Behandlung von
  - nicht gefährlichen Abfällen (Co-Vergärung) mit einer Durchsatzleistung
    - $\geq 10$ t/Tag und  $< 50$  t/Tag
    - $\geq 50$ t/Tag (IED-Anlage)
  - Gülle, soweit Behandlung ausschließlich durch anaerobe Vergärung (Biogaserzeugung) erfolgt, mit einer Durchsatzleistung von
    - $\geq 100$ t/Tag (IED-Anlage)
    - $< 100$ t/Tag **und** Prod.-kapazität  $\geq 1,2$  Mio.Nm<sup>3</sup> Rohgas je Jahr

## Genehmigung erforderlich für ...

- Anlagen zur Erzeugung von Biogas mit einer Produktionskapazität  $\geq 1,2$  Mio. Nm<sup>3</sup> Rohgas je Jahr
- Anlagen zur Aufbereitung von Biogas mit einer Verarbeitungskapazität  $\geq 1,2$  Mio. Nm<sup>3</sup> Rohgas je Jahr
- Anlagen zur biologischen Behandlung von
  - nicht gefährlichen Abfällen (Co-Vergärung) mit einer Durchsatzleistung
    - $\geq 10$ t/Tag und  $< 50$  t/Tag
    - $\geq 50$ t/Tag (IED-Anlage)
  - Gülle, soweit Behandlung ausschließlich durch anaerobe Vergärung (Biogaserzeugung) erfolgt, mit einer Durchsatzleistung von
    - $\geq 100$ t/Tag (IED-Anlage)
    - $< 100$ t/Tag und Prod.-kapazität  $\geq 1,2$  Mio.Nm<sup>3</sup> Rohgas je Jahr
- Biogasanlage Nebeneinrichtung einer genehmigungsbedürftigen Anlage (Tierhaltungsanlage, Gülle-/Gärrestelager ( $\geq 6.500$ m<sup>3</sup> )...)

## Wann greift das Störfallrecht?

Eine Biogasanlage fällt unter den Anwendungsbereich der Störfallverordnung (12. BImSchV), wenn die Summe der gehandhabten Menge an gefährlichen Stoffen die entsprechende Mengenschwelle des Anhangs I (Stoffliste) erreicht oder überschreitet. Biogas ist als „hochentzündlich“ eingestuft mit einer Mengenschwelle von 10t.

Menge  $\geq$  10t -> Grundpflichten

Menge  $\geq$  50t -> Erweiterte Pflichten

### **Aktueller Stand in Sachsen:**

- 60 Anlagen insgesamt, davon 14 Biomethan-Einspeiseanlagen
- 33 genehmigt und in Betrieb
- 2 Anlagen unterliegen den erweiterten Pflichten



# Stoffliste Störfallverordnung

## Stoffliste

Nr.	Gefährliche Stoffe, Einstufungen 1)	CAS-Nr. 2)	Mengenschwellen in kg	
			Betriebsbereiche nach	
			§ 1 Abs. 1 Satz 1	§ 1 Abs. 1 Satz 2
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5
1	Sehr giftig		5 000	20 000
2	Giftig		50 000	200 000
3	Brandfördernd		50 000	200 000
4	Explosionsgefährlich 3) (wenn der Stoff, die Zubereitung oder der Gegenstand in die UN/ADR-Gefahrenunterklasse 1.4 fällt)		50 000	200 000
5	Explosionsgefährlich 3) (wenn der Stoff, die Zubereitung oder der Gegenstand in die UN/ADR-Gefahrenunterklasse 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 oder 1.6 oder unter den Gefahrenhinweis R 2 oder R 3 fällt)		10 000	50 000
6	Entzündlich 5)		5 000 000	50 000 000
7a	Leichtentzündlich 6)		50 000	200 000
7b	Leichtentzündliche Flüssigkeiten 7)		5 000 000	50 000 000
8	Hochentzündlich 8)		10 000	50 000
9a	Umweltgefährlich, in Verbindung mit dem Gefahrenhinweis R 50 oder R 50/53		100 000	200 000
9b	Umweltgefährlich, in Verbindung mit dem Gefahrenhinweis R 51/53		200 000	500 000

## Konsequenzen für die Zuständigkeit (in Sachsen) bzgl. der Belange des Immissionsschutzes/Störfallrechts

Biogasanlage ist ...	Genehmigungsbehörde	Überwachungsbehörde
baugenehm.-pflichtig	Baubehörde	Untere Immissions- schutzbehörde
immissionsschutzrechtl. genehm.-pflichtig	Untere Immissionsschutz- behörde	Untere Immissions- schutzbehörde
eine Störfallanlage	Landesdirektion	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Landesdirektion



# Konfliktfelder und Rechtsrahmen im Immissionsschutzrecht

# Lärm

## Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm außerhalb von Gebäuden



<b>Gebietseinstufung</b>	<b>tags</b>	<b>nachts</b>
Industriegebiet	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiet	65 dB(A)	50 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet	55 dB(A)	40 dB(A)
Reines Wohngebiet	50 dB(A)	35 dB(A)

innerhalb von Gebäuden

generell	35 dB(A)	25 dB(A)
----------	----------	----------

# Lärm

- Quellen/Maßnahmen -



## Gerüche

### Geruchsimmissionsrichtlinie – GIRL



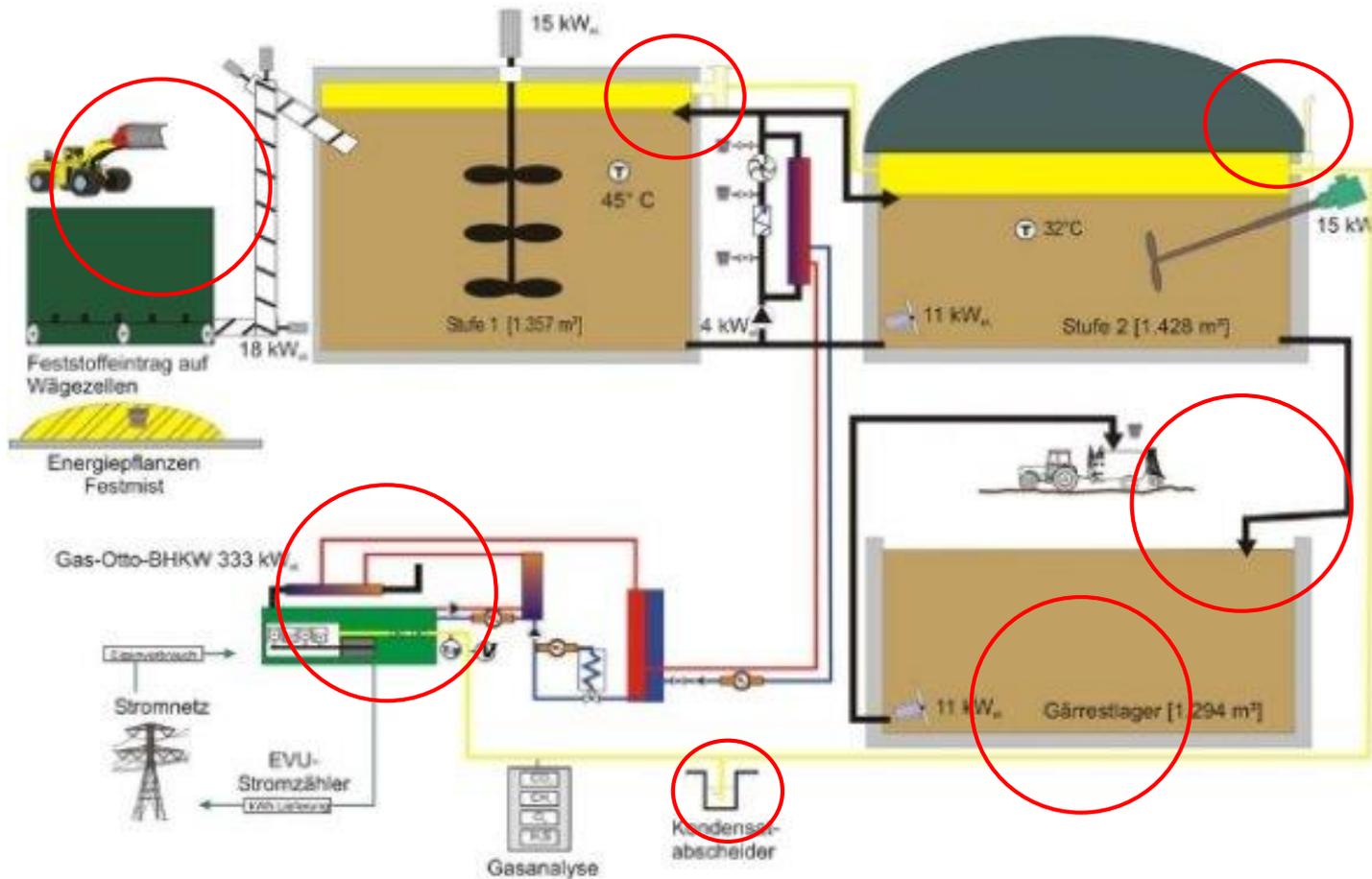
#### **Immissionswert**

(relative Häufigkeiten der Geruchstunden)

Wohn-/Mischgebiet	0,10
Gewerbe-/Industriegebiet	0,15
Dorfgebiete	0,15
Außenbereich (Landwirtschaft)	0,25
Irrelevanz	0,02

# Geruch

- Quellen/Maßnahmen -



## Luftschadstoffe (BHKW)

### Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft



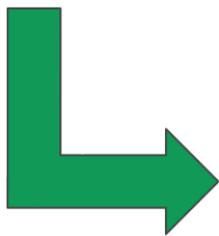
Schadstoff	Fremdzündungsmotoren		Selbstzündungsmotoren	
	< 3 MW	≥ 3 MW	< 3 MW	≥ 3 MW
Gesamtstaub	<b>20 mg/m<sup>3</sup></b> Dynamisierungsgebot			
CO	1000 mg/m <sup>3</sup>	650 mg/m <sup>3</sup>	2000 mg/m <sup>3</sup>	650 mg/m <sup>3</sup>
	Dynamisierungsgebot			
NO <sub>x</sub>	500 mg/m <sup>3</sup>		2000 mg/m <sup>3</sup>	650 mg/m <sup>3</sup>
	Dynamisierungsgebot			
SO <sub>x</sub>	350 mg/m <sup>3</sup> Dynamisierungsgebot (Gasreinigung)			
<b>Formaldehyd</b>	<b>60(40) mg/m<sup>3</sup></b> Dynamisierungsgebot			

## Treibhausgase (Methan, CO<sub>2</sub>)

(keine gesetzlich vorgegebenen Emissionsbegrenzungen)

### Mögliche Quellen:

- BHKW-Abgase (Methanschlupf)
- offene/teiloffene (Zwischen)Lagerbehälter
- undichte Anlagenteile



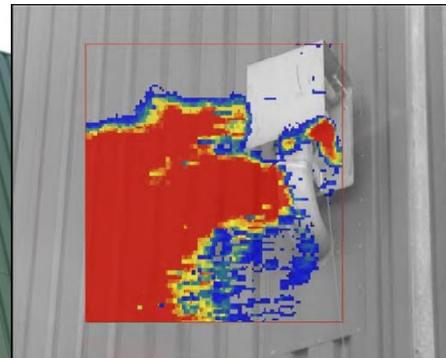
### Negative Auswirkungen hinsichtlich

- Klimabilanz (Methan Faktor 25)
- Geruchsbelastung im Umfeld
- Wirtschaftlichkeit
- Arbeitsschutz/Anlagensicherheit
- Image/Akzeptanz

## Treibhausgase (Methan, CO<sub>2</sub>)

### Mögliche Maßnahmen:

- BHKW -> Motoreinstellung, Wartung, Abluftreinigung, Messung
- (halb)offene Anlagenteile -> schließen, ersetzen (EEG, VDI 3475 (4))
- Undichte Anlagenteile -> regelmäßige Dichtigkeitsprüfungen mit spezieller IR-Kameratechnik



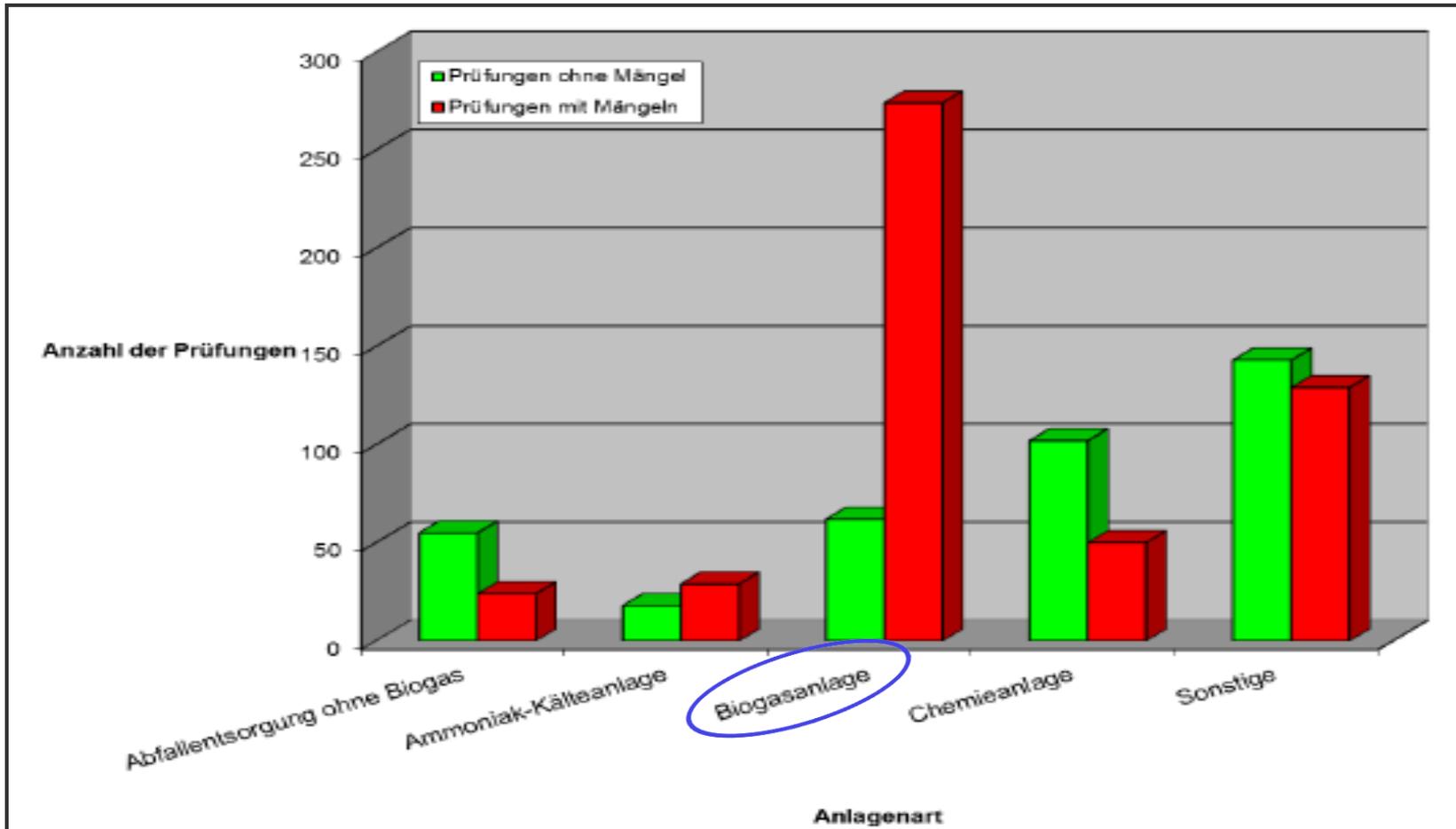
## Anlagensicherheit

„Stets findet Überraschung statt, da wo man es nicht vermutet hat.“

Wilhelm Busch



## Erfahrungsbericht der § 29a-BImSchG-Sachverständigen für das Berichtsjahr 2012



## Maßnahmen/Änderungen im Bereich Anlagensicherheit

- Seveso-III-Richtlinie vom 04.07.2012
  - ↳ Umzusetzen in nationales Recht bis **31.05.2015** -> Änderung der 12. BImSchV (1. Entwurf ??)
- Biogasanlagenverordnung (1. Entwurf ??)
- Empfehlungen des LAI-Ausschusses „Anlagenbezogener Immissionsschutz/Störfallvorsorge - AIS-V“
- Stand der Sicherheitstechnik/Technisches Regelwerk
- Aktivitäten der Kommission für Anlagensicherheit (KAS)



## Die neue Biogasanlagenverordnung

- Emissionsbegrenzende Anforderungen an Errichtung, Beschaffenheit und Betrieb
- (Vorsorge)Abstand
- Geräuschemissionen
- Anforderungen an Folien
- Brand- und Explosionsschutz
- Prüfungen
- .....
- Anforderungen an nicht genehmigungsbedürftige Anlagen

## Maßnahmen/Änderungen im Bereich Anlagensicherheit -Empfehlungen des LAI-Ausschusses AIS-V-

Beauftragung eines insbesondere auf dem Gebiet des Explosionsschutzes  
tätigen Sachverständigen (z.B. nach § 29b BImSchG)

- zur Prüfung von Genehmigungsanträgen
- für sicherheitstechnische Prüfung vor Inbetriebnahme
- für wiederkehrende sicherheitstechnische Prüfung spätestens alle 3 Jahre



# Änderungen im Bereich Anlagensicherheit

## - Vorab-Empfehlung der KAS-Arbeitsgruppe Biogasanlagen-

- KAS-28-Merkblatt „Anforderungen an zusätzliche Gasverbrauchseinrichtungen, insbesondere Fackel“ (nach EEG ab 1.1.2014 vorgeschrieben)
- Für die Beurteilung der Standsicherheit von Foliensystemen ist ein für die jeweilige Bauart und Größe des Behälters sowie für den Standort im Hinblick auf Wind- und Schneelasten berechneter **Festigkeitsnachweis** erforderlich.
- Fachliche Qualifizierung von Anlagenbetreibern bzw. Anlagenfahrern in Sachen Anlagensicherheit
- Überprüfung von Gasleckagen mittels moderner IR-Kameratechnik



## Fazit/Ausblick

- An Betrieb von Biogasanlagen werden eine Vielzahl von rechtlichen/technischen Anforderungen gestellt
- Errichtung und Betrieb von Biogasanlagen birgt aufgrund deren Umweltrelevanz Konfliktpotenzial
- gesetzliche Anforderungen und technisches Regelwerk werden weiter verschärft
- Im Bereich Anlagensicherheit besteht nach wie vor erheblicher Handlungsbedarf

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Noch Fragen?**

**Dipl.-Ing. Peter Gamer**

**Sächsisches Landesamt für Umwelt,  
Landwirtschaft und Geologie**

**Postfach 54 01 37**

**01311 Dresden**

**Tel.: 0351 2612 5200**

**Fax: 5099**

**Email: [Peter.Gamer@smul.sachsen.de](mailto:Peter.Gamer@smul.sachsen.de)**

