

**TI 4 – Technische Information  
der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft  
(Stand 10 / 2008)**

-  
**weder Stand der Technik (StdT)  
noch anerkannte Regel der Technik (aRdT)**

**Internationale Bio- und Deponiegas Fachtagung  
in Magdeburg 9 / 10.IV. 2013  
präsentiert von Wolfgang H. Stachowitz**

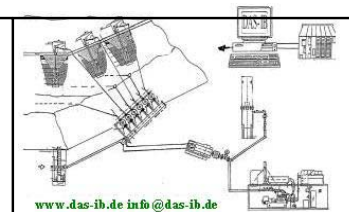
Diese Präsentation darf nicht vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch die Verfasserin. Der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) ist zu beachten  
Und das Copyright des

**DAS – IB GmbH**  
**LFG - & Biogas - Technology**

Biogas-, Klärgas- und Deponiegastechnologie:

- Beratung, Planung, Projektierung
- Schulung von Betreiberpersonal
- Sachverständigentätigkeit (u.a. § 29a nach BImSchG und Befähigte Person iSd BetrSichV und TRBS 1203)

Technischer Sitz /  
Postanschrift:  
Preetzer Str. 207  
D 24147 Kiel  
Kaufmännischer Sitz /  
Rechnungsanschrift:  
Flintbeker Str. 55  
D 24113 Kiel



Tel.: # 49 / 431 / 68 38 14 / 53 44 33 - 6 oder 8  
Fax.: # 49 / 431 / 200 41 37 / 53 44 33 -7

Der **Stand der Technik (StdT)** ist ein wichtiger Begriff (Definition) sowohl im **BImSchG** sowie in der **BetrSichV**, die in der Rangfolge (Bedingungswirkung) weit über einer „Technischen Information“ (TI 4) stehen.

vergl. Vortrag vom Vortag  
Ludger Gordalla, Rechtsanwälte Luther Nierer, Berlin

Als **anerkannte Regeln der Technik (aRdT)** werden Regeln bezeichnet, die in der praktischen Anwendung ausgereift sind und anerkanntes Gedankengut der auf dem betreffenden Fachgebiet tätigen Personen geworden sind. Diese aRdT sind wichtige Begriffe (Definitionen) im **Baurecht** und im **WHG**, die in der Rangfolge (Bedingungswirkung) weit über einer „Technischen Information“ (TI 4) stehen.

vergl. Vortrag vom Vortag  
Ludger Gordalla, Rechtsanwälte Luther Nierer, Berlin

## 2. Defizite der TI 4: Grundsätzliche Defizite

Die **TI 4** wurde anscheinend für **baurechtliche** und nicht BImSchG genehmigungsbedürftige, **landwirtschaftliche Biogasanlagen** konzipiert.

Es wurden in der TI 4 weder Biogasanlagen – allgemein – noch „landwirtschaftliche“ Biogasanlagen konkret definiert.

## 2. Defizite der TI 4: Grundsätzliche Defizite

Die **TI 4** nimmt nur allgemein Bezug auf den StdT. Bei den in der TI 4 beschriebenen Anforderungen an Beschaffenheit und Betrieb **ist nicht erkennbar, was der StdT bzw. Stand der Sicherheitstechnik (iSd Störfallrecht) ist.**



Aus unserer Sicht muß das **Anforderungsniveau** entsprechend dem StdT definiert werden. Dieser bildet auch die Grundlage für eine regelmäßige Fortschreibung der Anforderungen. Vergl. z.B. die Sicherheitsregeln des SVK Biogas und der DAS – IB GmbH seit 2008 bzw. heute.

## 2. Defizite der TI 4: Grundsätzliche Defizite

Die TI 4 betrachtet „**landwirtschaftliche  
Biogasanlagen. Aber welche sind dies?**“

Anforderungen an BGA`s, die andere Substrate als NAWARO`s annehmen und diskontinuierlich betriebene Anlagen (zur Abfallbehandlung z.B. Tunnelfermentationsanlagen) fehlen.

Die Abgrenzung zu MBA – Biogasanlagen fehlen ebenfalls.

## 2. Defizite der TI 4: Grundsätzliche Defizite

**Pflichten** – insbesondere organisatorische Pflichten -, die sich aus der BetrSichV, GefahrStoffV, dem BImSchG und der StörfallV ergeben, **werden kaum konkretisiert.**

## 2. Defizite der TI 4: Grundsätzliche Defizite

- \* Auf den Gewässerschutz (WHG: Substrate, Öle etc.) wird nicht eingegangen.
- \* Bestehende Regelwerke für z.B. Deponiegase, Klärgase werden nicht berücksichtigt.
- \* Ein Verfahrensschema (z.B. R&I –Verfahrensschema) zur Erklärung / Übersicht einer Biogasanlage mit Nebeneinrichtungen vom Eintragsystem / Vorgrube bis BHKW / Fackel fehlt.
- \* Die Definition einer notwendigen Qualifikation (Fachkunde) von Anlagenbetreibern / Beschäftigten fehlt. s. 8



## 2.2 Defizite in Bezug auf die Behandlung von Anlagenteilen

- Die zur Vorbehandlung von Substraten erforderlichen **Anlagenteile (z.B. Vorgruben, Hydrolysen)** und deren erforderliche Sicherheitsvorkehrungen und –maßnahmen werden nicht betrachtet (H<sub>2</sub>S- / H<sub>2</sub> / NH<sub>3</sub> – Bildung etc.)
- Die TI 4 berücksichtigt **Gasspeicher** als gasdichte Behälter oder Foliensäcke, in denen das Biogas zwischengespeichert wird.  
Die Speicherung von Biogas in Fermentern, Nachgärern bis Gärrestlager wird nicht berücksichtigt.
- **Separatoren, Gasbehandlungen** (Kühler, AK, Konditionierung etc.) werden nicht betrachtet.

## 2.3 Defizite in Bezug auf sicherheitsrelevanter Ausführungen

- \* Es fehlen Anforderungen / Hinweise von baulichen Anlagenteilen vom Material über Statik bis zur Qualitätssicherung.
- Es fehlen Anforderungen und Zuständigkeiten an die Errichtung (Bauphase) über die Inbetriebnahme, Überwachung bis Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.
- Die in der TI 4 enthaltenen Vorschläge zur Ex-Zonen-Ausweisung sind mehr als überprüfungsbedürftig, da diese weder Mengen, Drücke etc. berücksichtigen.

## 2.3 Defizite in Bezug auf sicherheitsrelevanter Ausführungen

- \* Das in der TI 4 enthaltene „Gasschema einer Biogasanlage“ beschreibt nur einige Komponenten einer Biogasanlage. Ein Verfahrensschema (z.B. R&I – Verfahrensschema) mit den minimalen sicherheitstechnischen Verschaltungen vom Eintragsystem / Vorgrube bis BHKW / Fackel fehlt.
- Die in der TI 4 enthaltenen Abschnitte zu Gaswarneinrichtungen und zur Anlagensteuerung und Prozeßleittechnik berücksichtigen keine sicherheitsrelevanten Verschaltungen. Das FAIL – SAFE – Prinzip bzw. NOT – AUS – Ketten etc. bleiben unberücksichtigt.
- Es fehlen Anforderungen an den vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz, wie z.B. Hinweise zur Brandschutzordnung, Feuerwehrplan etc...

## 2.3 Defizite in Bezug auf sicherheitsrelevanter Ausführungen

- \* Die in der TI 4 enthaltenen Vorschläge für die Alarm- und Gefahrenabwehrplanung (AGAP) beziehen sich ausschließlich auf den Brandfall.
- \* Das An – und Abfahren bzw. Notabfahren von Anlagen wird nicht behandelt. Insb. gibt es keine Hinweise zum sog. „warmen“ oder „kalten“ Anfahren und den unterschiedlichen Gefahren aus diesen Betriebszuständen.
- \* BHKW – Ausfall oder EVU – Netz – Ausfall werden nicht betrachtet.
- \* Es fehlen Anforderungen an technische Vorkehrungen und organisatorische Maßnahmen.

## 2.3 Defizite in Bezug auf sicherheitsrelevanter Ausführungen

- \* Es fehlen Hinweise zur Qualitätssicherung, Prüfung und Absicherung von Gasspeicher(folien) in den unterschiedlichen Ausführungen und in Abhängigkeit des Wetters (Schneelasten, Unwetter / Sturm).
- \* Es fehlen Hinweise zu den unterschiedlichen notwendigen Lastannahmen im Über – und Unterdruckbereich insb. zur Befestigung der Folien auf den Behälterkronen.
- \* Es fehlen praxisgerechte Hinweise zur Umsetzung der Anforderungen der BetrSichV, GefahrStoffV und StörfallIV in Biogasanlagen z.B.
  - Dichtigkeitsprüfungen / Dichtheitsprüfungen aller Medienleitungen und Medienbehälter (Wie, wann etc.)
  - statische und dynamische Ansprechdrücke von Über – und Unterdrucksicherungen

uvm

**Die Frage ist somit:  
„Macht es Sinn,  
die TI 4 als Auflage in Genehmigungsbescheide  
zu schreiben, obwohl diese Technische  
Information so fehlerhaft und unvollkommen  
ist?“**

Arbeitgeberpflichten, Betreiberpflichten stehen in:

Arbeitsschutzgesetz

BetrSichV

GefahrstoffV

StörfallV

.....

PS

Die gewohnten Bilder zur  
Veranschaulichung finden Sie ab heute  
Nachmittag im Biogassicherheitsseminar

Beim „Biogassicherheitsführerschein“



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und einen weiteren angenehmen Tagungstag wünscht Ihnen das TEAM von DAS – IB GmbH

