

## **Erfahrungsaustausch des LfU mit den Leitern der SVO nach § 18 VAwS am 20.09.2012 in München**

### **Runder Tisch 2012**

#### **Niederschrift nach Tagesordnung**

- 1 Begrüßung**
- 2 Informationen des StMUG**
- 3 Prüfung von Erdwärmeanlagen, Abgrenzung SV - PSW**
- 4 Informationen des LfU, Auswertung der Jahresberichte**
- 5 Berichte von Fachgremien und aus dem KOK der SVO**
- 6 Sonstiges**
- 7 Erfahrungsaustausch Biogasanlagen**

Anlage 1: Teilnehmerliste

Anlage 2: Informationen des StMUG, Vortragsfolien

Anlage 3: Abgrenzung SV – PSW bei Erdwärmeanlagen, Tabelle

Anlage 4: Auswertung der Jahresberichte, Statistik

Anlage 5: Erfahrungsbericht Prüfung von Biogasanlagen

Anlage 6: Dichtheitsprüfung von Fermentern

## 1 Begrüßung

Dr. Haesner begrüßt die Anwesenden beim TÜV Süd. Herr Homèr dankt Dr. Haesner für die Bereitstellung des Raums, der Technik und der Getränke. Herr Wagner schließt sich dem an und zeigt sich erfreut über die rege Beteiligung. Er betont das Interesse des LfU am Erfahrungsaustausch mit den SVO, auch wenn die VAWS die SVO nicht mehr zu einer Teilnahme verpflichtet.

## 2 Informationen des StMUG

### 2.1 Prüfpflicht von Heizölverbraucheranlagen

Dr. Reimann erläutert nach seinem Beitrag (Anlage 2) die ablehnende Haltung des StMUG gegenüber der vom BMU beabsichtigten Prüfung von Heizölverbraucheranlagen (HVA) der Gefährdungsstufe B vor Inbetriebnahme und bei wesentlicher Änderung sowie wiederkehrend alle 10 Jahre. Zum einen spreche die Statistik der bekannten Schäden gegen die Notwendigkeit, zum anderen werde mit etwa 900.000 neu prüfpflichtigen HVA gerechnet. Dies verursache einen derartigen Verwaltungsaufwand bei Erfassung der Anlagen, Termin- und Mangelverfolgung, der mit dem derzeitigen Personal an den KVB nicht geleistet werden könne.

Die SVO begrüßen die Prüfpflicht einhellig und sehen auf SV-Seite keine Probleme bei der fristgerechten Bewältigung der Prüfungen. Sie befürchten aufgrund des Alters der Anlagen zukünftig eine Häufung von Unfällen. Die Erkenntnisse zum schlechten Zustand der Anlagen, deren Kunststoffbehälter oft schon weit mehr als die in der Zulassung angesetzten 25 Jahre Lebensdauer hinter sich haben, resultieren u.a. aus den Prüfungen in Hessen. Dort wurden viele kleinere Mängel festgestellt, die jeweils als mögliche Schadensursache in Frage kommen könnten, durch die SV-Prüfung aber erkannt würden und rechtzeitig zu beheben wären. Leidtragende beim Scheitern der Prüfpflicht wären letztlich die Betreiber, die im Schnitt bei jedem Schadensfall 20.000 € aufwenden müssten. Dagegen sind die Prüf- und Nachrüstungskosten marginal. Etliche SVO verweisen darauf, dass zudem nur ein geringer Teil der Schäden offiziell bekannt werde.

Herr Heinle begrüßt die Prüfplakette, die bei ordnungsgemäßer Anwendung jeden Betreiber dazu bringe, sich um die rechtzeitige Anzeige und Prüfung seiner HVA zu kümmern. Nach den Erfahrungen der KVB wird die bloße Anzeigepflicht (oft mangels Kenntnis) ignoriert.

Herr Kreiller weist darauf hin, dass sich die Diskussion über die Prüfpflicht von Anlagen der Gefährdungsstufe B nicht nur auf die HVA beschränken darf. Alleine bei Wacker sind etwa 3000 Anlagen betroffen.

### 2.2 Prüfpflicht von Biogas- und JGS-Anlagen

Dr. Reimann betont, dass das StMUG die Prüfpflicht bei Biogasanlagen begrüßt und unterstützt. Bei der Prüfpflicht von JGS-Anlagen muss eine angemessene Lösung gefunden werden.

Dr. Pohl hält die für Anlagen zum Lagern von Festmist und Silage vorgesehene Untergrenze von 1000 m<sup>3</sup> für zu hoch. Er berichtet von Erfahrungen aus Nordrhein-Westfalen. Dort sind bei Untersuchungen kleinerer Gewässer in der Nähe von JGS- und Biogasanlagen z.T. erhebliche Verunreinigungen gefunden worden. Vergleichbare Erfahrungen aus Bayern liegen weder ihm noch dem StMUG vor. Die SV sind sich einig,

dass die Landwirte vorab über die Prüfpflichten informiert werden müssen. Hauptproblem werden bestehende Anlagen sein: was ist dabei noch tolerierbar und wo sind Nachrüstungen unabdingbar?

### 3 Prüfung von Erdwärmeanlagen, Abgrenzung SV - PSW

Erdwärmesonden und –kollektoren sind beim Einsatz wassergefährdender Stoffe als Wärmeträgermedien Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe. Im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und öffentlicher Einrichtungen unterliegen sie den Regelungen der §§ 62 und 63 WHG sowie der VAwS. Als unterirdische Anlagen sind sie prüfpflichtig durch Sachverständige.

In Bayern ist nach Art. 61 BayWG u.a. auch bei thermischen Nutzungen mittels Erdwärmesonden und -kollektoren das Gutachten eines privaten Sachverständigen (PSW) vorzulegen, der im Rahmen der Bauabnahme die Einhaltung der Nebenbestimmungen des Bescheids bestätigt bzw. Abweichungen feststellt. Um daher bei Anlagen im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und öffentlicher Einrichtungen Doppelprüfungen durch PSW und VAwS-SV zu vermeiden, bat das StMUG das LfU um einen Abgrenzungsvorschlag. Beim Erfahrungsaustausch 2011 hatte Frau Landgraf (LfU) einen ersten Entwurf vorgestellt, der auf den Prüfgrundsätzen basiert, die der Niederschrift zur Vollversammlung der SVO vom 05.11.2009 beigelegt waren. Die Fortschreibung des Entwurfs wird von Frau Nußbaumer (StMUG) und Herrn Wagner präsentiert.

Bei den Anlagen im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und öffentlicher Einrichtungen mit einer thermischen Nutzung bis einschließlich 50 kJ/s und außerhalb von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten sowie im Altlastenkataster eingetragener Altlastenflächen soll demnach wie bei privaten Anlagen nur eine Bauabnahme durch den PSW (vgl. Art. 61 Abs. 1 BayWG) stattfinden. Diese ersetzt die Prüfung vor Inbetriebnahme durch den VAwS-SV, damit in diesen Fällen kein höherer Aufwand entsteht als bei privaten Anlagen. Der Verzicht auf die Prüfung vor Inbetriebnahme ist in jedem Einzelfall explizit von der KVB im Bescheid auszusprechen. Da Anlagen im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und öffentlicher Einrichtungen i. d. R. die Grenze von 50 kJ/s überschreiten und die thermische Nutzung außerhalb der o. g. schutzbedürftigen Gebiete erfolgen muss, wird diese Vorgehensweise nur vereinzelt zur Anwendung kommen.

Bei Anlagen im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und öffentlicher Einrichtungen mit einer thermischen Nutzung von über 50 kJ/s oder innerhalb der o. g. Schutzgebiete bzw. Flächen kann dagegen nicht auf eine Prüfung des VAwS-SV vor Inbetriebnahme verzichtet werden. Um Überschneidungen mit dem Tätigkeitsbereich des PSW in diesen Fällen zu vermeiden, kann der PSW seine Prüfung auf die baubegleitende und Teile der Ordnungsprüfung (bis einschließlich Ziffer 2 g der Anlage 3) beschränken. Die gesammelten Nachweise fügt er seinem Prüfbericht bei. Der VAwS-SV nimmt den Prüfbericht des PSW inkl. der Nachweise dann als Grundlage für seine Prüfung vor Inbetriebnahme.

Herr Homèr plädiert für ein vorgegebenes Prüfprotokoll, damit jeder PSW gleichwertige Prüfungen durchführt, auf die der VAwS-SV bei den wiederkehrenden Prüfungen aufbauen kann. Frau Nußbaumer weist darauf hin, dass die PSW dafür Schulungen benötigen und auch bekommen. Herr Heller als Vertreter des PSW-Verbandes bestätigt das.

Das StMUG wird in einem Schreiben an die KVB diese Vorgehensweise empfehlen und die vom LfU erarbeitete Tabelle zur Abgrenzung der Tätigkeiten (Anlage 3) beilegen.

#### **4 Informationen des LfU, Auswertung der Jahresberichte**

Herr Wagner stellt die statistische Auswertung der Jahresberichte vor (siehe Anlage 4) und geht kurz auf einige Anmerkungen der SVO ein.

Unter den häufigen Ordnungsmängeln sind wie immer fehlende Papiere (Nachweise, Bescheide, Bescheinigungen) oder Betriebsanweisungen und Merkblätter. Ersterem will das BMU mit der Forderung einer Anlagendokumentation in der AwSV beikommen. Allerdings soll die Regelung für bestehende Anlagen mittlerweile dahingehend aufgeweicht worden sein, dass eine Anlagendokumentation nicht notwendig ist, wenn keine Unterlagen mehr vorhanden sind. Es stellt sich die Frage, welcher Betreiber sich dann noch die Mühe macht zu suchen.

Ein häufig genannter Ordnungsmangel ist die Ausführung fachbetriebspflichtiger Tätigkeiten durch Nicht-Fachbetriebe. Dies stellt derzeit keine Ordnungswidrigkeit dar, da der einschlägige Paragraph nur im alten WHG enthalten war. Die KVB müsste im Bescheid die Fachbetriebspflicht festlegen, dann könnte ein Verstoß geahndet werden.

Die von den SVO mitgeteilten Anregungen erledigen sich zum Großteil mit Inkrafttreten der AwSV. Ein einheitlicher Mangelzifferkatalog wird nicht von allen SVO unterstützt, würde aber die elektronische Verarbeitung von Prüfberichten erleichtern. Keinesfalls darf mit der Mangelziffer eine automatische Mangelbewertung verbunden werden.

#### **5 Berichte von Fachgremien und aus dem KOK der SVO**

Herr Homèr berichtet über wesentliche Punkte der drei KOK-Sitzungen des Jahres:

- Der AwSV-Entwurf wurde intensiv diskutiert, insbesondere die Aufgabe des SV, bei bestehenden Anlagen alle Abweichungen von der AwSV zu dokumentieren.
- In den Anerkennungsmerkblättern für SVO/GÜG wurde die Teilnahme an der Plenarversammlung als Pflicht aufgenommen.
- Über die Bewertung eines fehlenden Antihebertentils konnte keine Einigung erzielt werden. Daher wurden Stellungnahmen der Hersteller Afriso und GOK angefordert. Bei GOK soll auch eine Prüfeinrichtung für Antihebertentile am Werden sein.

Dr. Pohl berichtet aus der Arbeitsgruppe TRwS 792 „JGS-Anlagen“. Derzeit wird diskutiert über

- die Prüfung bestehender Anlagen,
- die Behälterfüllung bei der Inbetriebnahmeprüfung; vorgesehen sind 50 cm,
- vernünftige Lösungen für die Prüfung kleinerer Behälter.

Dr. Haesner ist Mitglied in den Arbeitsgruppen TRwS 786 „Dichtflächen“ und 781 „Tankstellen“. Bei der TRwS 786 steht die Begriffsbestimmung „flüssigkeitsundurchlässig“ im Fokus. Weiterhin sollen Anforderungen formuliert werden an undurchlässige Flächen für feste Stoffe und Dichtflächen für Gase. Auch Anforderungen an

Löschwasserrückhalteeinrichtungen stehen auf der Tagesordnung. Der Gelbdruck soll 2013 erscheinen.

Die TRwS 781 soll die derzeitigen TRwS 781, 781-2 und 781-3 zusammenfassen. Da die vorherrschenden Entwässerungslösungen über Leichtflüssigkeitsabscheider bei höheren Ethanolanteilen ungeeignet erscheinen, wird u.a. über die abscheiderlose Tankstelle diskutiert. Mit dem Entwurf der TRwS 781 ist Mitte 2013 zu rechnen.

Herr Faul, TÜV Süd, arbeitet in der Arbeitsgruppe TRwS 780 „oberirdische Rohrleitungen“ mit. In der Fortschreibung sind auch Aussagen zu bestehenden Rohrleitungen geplant. Der Gelbdruck von Teil 1 soll 2013 erscheinen.

## 6 Sonstiges

Die anwesenden SVO-Leiter sprechen sich für die Fortsetzung des Erfahrungsaustausches im Jahr 2013 aus. Herr Kreiller will klären, ob die Veranstaltung bei der Münchner Wacker-Niederlassung möglich ist. Als vorläufiger Termin wird der 19.09.2013 vereinbart. Als Ausweichort bietet Dr. Haesner wieder den TÜV Süd an.

Mittlerweile hat Herr Kreiller mitgeteilt, dass ein angemessener Besprechungsraum in der Hauptverwaltung in Neuperlach nur am 17.09.2013 zur Verfügung steht. Der Raum ist reserviert, wenn keine Einwände bestehen, wird der Erfahrungsaustausch an diesem Tag stattfinden.

Herr Wagner bedankt sich für die Teilnahme und offene Diskussion und wünscht denen einen guten Heimweg, die sich nicht am Erfahrungsaustausch Biogasanlagen beteiligen werden.

## 7 Erfahrungsaustausch Biogasanlagen

Herr Wachsmann bedankt sich für die Aufnahme seines Themenvorschlags und trägt seine Erfahrungen vor (Anlage 5). Die wesentlichen Diskussionsergebnisse sind:

- Die Fortschreibung des Biogashandbuches ist noch in diesem Jahr vorgesehen. Die Stellungnahme des Fachverbands Biogas liegt vor. Anschließend soll die Neufassung als technische Regel nach § 5 VAwS eingeführt werden.
- Im Genehmigungsbescheid soll die Beteiligung eines SV vor Baubeginn gefordert werden.
- Beauftragter SV schickt eine Bestätigung seiner Beauftragung an die KVB. Die KVB sollten grundsätzlich die Einhaltung dieser Auflage durch Wiedervorlage innerhalb von ca. 4 Wochen prüfen, da dies häufig vom Betreiber nicht eingehalten wird.
- Beauftragter SV schickt eine Checkliste über die geforderten Unterlagen und Abläufe an den Betreiber / Bauherren.
- Beauftragter SV schickt einen Prüfplan den Betreiber / Bauherren.
- Für die Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme muss der Behälter mindestens 50 cm hoch mit Wasser gefüllt werden. Um Durchfeuchtungen zu erkennen, ist – falls bereits aufgebracht - die unterste Reihe (mindestens 50 cm über Bodenplatte) der Wärmeisolation zu entfernen. Der ausführende errichtende Fachbetrieb hat diese Durchfeuchtungsprüfung explizit auf dem DP-

Dokument zu bestätigen, oder diese Dichtheitsprüfung muss durch den Sachverständigen überwacht werden.

- Herr Faul und Herr Hubatschek weisen darauf hin, dass die Festlegung der Betongüte alleine noch kein dichtes Bauwerk garantiert. Entscheidend ist auch die Nachbehandlung des Betons.
- Die Druckprüfung der unterirdischen substratführenden Rohrleitungen ist sowohl bei der Prüfung vor Inbetriebnahme als auch bei der wiederkehrenden Prüfung bei körperlicher Anwesenheit des SV durchzuführen. Oft werden diese Rohrleitungen von denselben Fachbetrieben verlegt, die auch die Gasleitungen verlegen. Diese führen Dichtheitsprüfungen mit 300 mbar Überdruck durch. Für die substratführenden (Freispiegel-)Leitungen sind jedoch mindestens 5 m Wassersäule am tiefsten Punkt notwendig.
- Fahrsilos (Biomasseläger) sind nicht Bestandteile der VAWS-Anlage, sondern laut Biogashandbuch sogenannte Nebenanlagen der Biogasanlage und als solche durch den SV zu beurteilen. Sie sind beim Eintreffen des SV oft schon befüllt, weisen etliche Einläufe auf, die in Sammeleinrichtungen aus KG-Rohren führen, und können daher nicht mehr geprüft werden. Die Auslegung des Sammelbehälters berücksichtigt oft nicht Starkregenereignisse, so dass es dann zu Überfüllungen kommt.
- KG-Rohre sind grundsätzlich nicht zugelassen, auch nicht zur Entwässerung von Fahrsilos.
- Für die Prüfung von Biogasanlagen, insbesondere von bestehenden, hat das LfU zusammen mit Sachverständigen und Fachkundigen Stellen eine bislang nicht veröffentlichte Arbeitshilfe erarbeitet, in der die vorhandenen Erfahrungen zusammengefasst wurden. Die Arbeitshilfe ist als Entwurf des LfU-Merkblatts Nr. 3.3/6, Stand: August 2010, auf Anforderung bei Herrn Möhrle erhältlich.

Herr Wachsmann berichtet über seine Erfahrung mit dem Verfahren der Fa. Trampler zur Dichtheitsprüfung von Fermentern (siehe Anlage 6). Dabei wird per Anbohrmuffe ein Messbehälter als kommunizierendes Gefäß angeschlossen, in dem Druck, Temperatur und Niveau kontinuierlich gemessen werden.

Herr Scheffer hat in einem Nachgärer die Standmessung mit Hilfe eines Tauchrohrs vorgenommen. Das Rohr verfügt über einen herausnehmbaren Boden und wird mit Wasser gefüllt in den Behälter eingestellt. Dann wird der Boden des Rohrs herausgezogen, so dass ein Niveauegleich mit dem Behälterinhalt stattfindet. Herr Scheffer bietet an, beim Runden Tisch 2013 über die Erfahrungen mit dieser Methode zu referieren.

Dr. Haesner und Herr Faul berichten von Versuchen, über längerfristige Methanmessungen in der Bodenluft um Behälter zu Dichtheitsaussagen zu kommen.

Herr Heinle äußert die Bitte, die SV mögen gerade bei Biogasanlagen ihre Prüfberichte unverzüglich an die KVB schicken. Von SV-Seite wird entgegnet, dass die Verzögerung beim Versand der Prüfberichte oft auf noch fehlende Unterlagen des Betreibers zurück zu führen ist.

Herr Wagner beschließt den Erfahrungsaustausch mit dem Dank an alle Anwesenden für die rege und offene Diskussion sowie an Dr. Haesner und Herrn Faul für die Bereitstellung von Infrastruktur und Logistik.

---

**Impressum:**

Herausgeber:  
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0  
Telefax: 0821 9071-5556  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: <http://www.lfu.bayern.de>

Postanschrift:  
Bayerisches Landesamt für Umwelt  
86177 Augsburg

Bearbeitung:  
Ref. 68 / Thomas Wagner

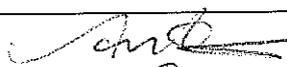
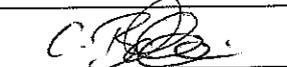
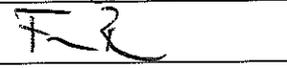
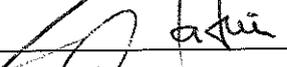
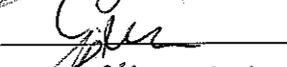
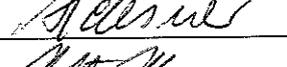
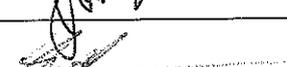
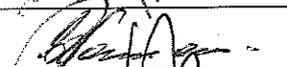
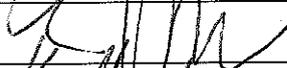
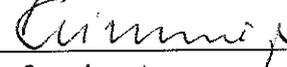
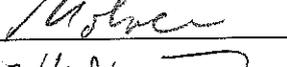
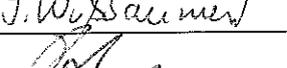
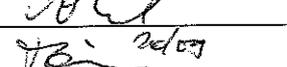
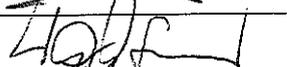
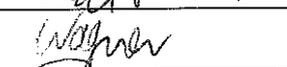
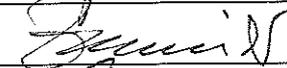
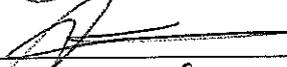
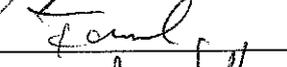
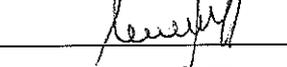
Bildnachweis:  
LfU

Stand:  
Dezember 2012



### Teilnehmerliste

Erfahrungsaustausch der SVO nach § 18 VAWS mit dem LfU am 20.09.2012 in München

	Name	SVO / Behörde	Unterschrift
1.	Anton Matthias	ÜWG	
2.	Bolzani	DEKRA	
3.	Brandner Franz	Accet	
4.	von Dincklage Dr. Ralph	R+D	
5.	Gabriel Hermann	TPO	
6.	Grimm Werner	TPO	
7.	Haesner Dr. Bernd	TÜV Süd	
8.	Heinle Herbert	LRA MN (Sprecherrat FKS)	
9.	Heller Bernhard	bap	
10.	Homèr Reginald	TPD	
11.	Hubatschek Georg	TÜV Rheinland LGA	
12.	Kaffl Rudolf	AGU-TSO	
13.	Kamann Helmut	Tüg	
14.	Kaßner Dr. Christian	TPO	
15.	Kreiller Konrad	Wacker	
16.	Krinninger Franz	InfServ	
17.	Meißner Ruth	FGMA	
18.	Möhrle Helmut	LfU	
19.	Nußbaumer Iris	StMUG	
20.	Pohl Dr. Jochen	Geopohl	
21.	Reimann Dr. Ingo	StMUG	
22.	Seeger Dr. Wolfgang	TOS	
23.	Wachsmann Holger	TPO	
24.	Wagner Thomas	LfU	
25.	Zimmer Jürgen	DEKRA	
26.	Zitzmann Norbert	TPD	
27.	Faul, Henrik	TÜV SÜD	
28.	Scheffler, Norbert	SWS	
29.			



Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Gesundheit



# Informationen des StMUG

Runder Tisch der Leiter der SVO nach VAWS;  
20.09.2012

## AwSV – Zeitplan des BMU

- Bundesumweltminister Altmaier hat Verabschiedung bis zur Sommerpause 2013 angekündigt (10-Punkte-Programm für eine Energie- und Umweltpolitik, Punkt 4: Gewässerschutz voranbringen

[http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/10\\_punkte\\_programm\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/10_punkte_programm_bf.pdf) ).

- Jüngster Entwurf 31.08.2012 am 06.09. an Bundes-Ressorts versandt.
- Ressortabstimmung (insb. BMWi, BMELV) bis Ende 09.2012 angestrebt.
- Notifizierung durch EU (ca. 3 Monate).
- Bundesratsbefassung ca. 03./04.2013.

## AwSV – Sachstand I

- Neue Prüfpflichten (wiederkehrend, vgl. Anlagen 5, 6, 7)  
insbesondere vorgesehen für
- Heizölverbraucheranlagen, GFS B. In BY wären das ca. 900.000 zusätzliche Anlagen,
  - JGS-Anlagen (Silagesickersaft über 10m<sup>3</sup>; Jauche, Gülle über 100m<sup>3</sup>; Festmist, Silage über 1000m<sup>3</sup>). In BY ca. 76.000 landwirtschaftliche Betriebe mit Viehhaltung. Schätzung: Jauche / Güllegruben 33.000; Festmistlager 0; Silagelager / Silagesickersaftbehälter Zahl unbekannt,
  - Biogasanlagen mit landwirtschaftlichen Substraten (Summe Substratlager, Fermenter, Endlager über 1000m<sup>3</sup>). In BY ca. 2.400.

## AwSV – Sachstand II

- (§ 52) Anerkennung von SVO durch „zuständige Behörde“  
Offen: Bundes- oder Landesbehörde.
- (§ 67a) Staffelung der erstmaligen Prüfung neu prüfpflichtiger Anlagen je nach Jahr der Inbetriebnahme  
(bis 1970 binnen 2, bis 1975 binnen 4, bis 1982 binnen 6, bis 1993 binnen 8, nach 1993 binnen 10 Jahren).
- (§ 69) Übergangsregelungen für SVO: Anerkennungen nach Landesrecht gelten fort. Neue Anforderungen binnen 6 Monaten einhalten.

## Sonstiges

- Fortschreibung Biogashandbuch, Kapitel Wasserwirtschaft (wg. Häufung schwerer Unfälle: Überfüllsicherungen, Umwallung).



# Erfahrungsaustausch SVO - LfU

## Abgrenzung SV – PSW bei Erdwärmeanlagen

### Abgrenzung SV-PSW bei Erdwärmeanlagen

Prüfung durch im Rahmen Anlagen mit Entzugsleistung von	PSW Bauabnahme ≤ 50 kJ/s	PSW Bauabnahme > 50 kJ/s	VaWS-SV Inbetriebnahme > 50 kJ/s
1	2	3	4
<b>1. baubegleitende Prüfung (stichprobenartig)</b>			
a) Bohrplatz inkl. Entsorgung	X	X	
b) geologische und hydrogeologische Verhältnisse	X	X	
c) Bohrlochdurchmesser / Bohrtiefe	X	X	
d) Sondenkonstruktion und Einbautechnik der Sondenrohre ggf. einschl. Abstandshalter/Zentriereinrichtung	X	X	
e) Kontrolle der Verpressung (z.B. eingesetzte Mischtechnik, Kontraktorverfahren beim Verpressen, Dichtebestimmung, Rückstellprobe)	X	X	

## Abgrenzung SV-PSW bei Erdwärmeanlagen

Prüfung durch im Rahmen Anlagen mit Entzugsleistung von	PSW Bauabnahme ≤ 50 kJ/s	PSW Bauabnahme > 50 kJ/s	VaWS-SV Inbetriebnahme > 50 kJ/s
<b>2. Ordnungsprüfung (Dokumentennachweis)</b>			
a) Nachweise Qualifikation von Bohrfirma und eingesetztem Personal	X	X	
b) Materialnachweise Verpressmaterial	X	X	
c) Nachweis der Dichtheitsprüfung im Werk, Materialnachweis Sonde	X	X	
d) Nachweis der verwendeten Menge Verpressmaterial	X	X	
e) Prüfprotokolle von den Durchfluss- und Druckprüfungen der Sonde, insbesondere nach Verpressung des Bohrlochs gemäß VDI bzw. SIA	X	X	
f) Kunststoffschweißernachweise	X	(X)	(X)
g) Einhaltung der wasserrechtlichen Bescheidsauflagen (inkl. anzuwendender Regelwerke, z.B. VDI 4640)	X	X	x

## Abgrenzung SV-PSW bei Erdwärmeanlagen

### 2. Ordnungsprüfung (Dokumentennachweis) Fortsetzung

Prüfung durch im Rahmen Anlagen mit Entzugsleistung von	PSW Bauabnahme ≤ 50 kJ/s	PSW Bauabnahme > 50 kJ/s	VaWS-SV Inbetriebnahme > 50 kJ/s
1	2	3	4
h) Konformitätserklärung zur DIN 8901 bzw. Nachweis der Einzelprüfung der Wärmepumpe	X		X
i) Bescheinigung über Installation geeigneter Druckwächter/Leckageerkennungsgeräte	X		X
j) Nachweis der Zusammensetzung des Wärmeträgermediums	X		X
k) Verlegeplan/Schaltschema	X		X

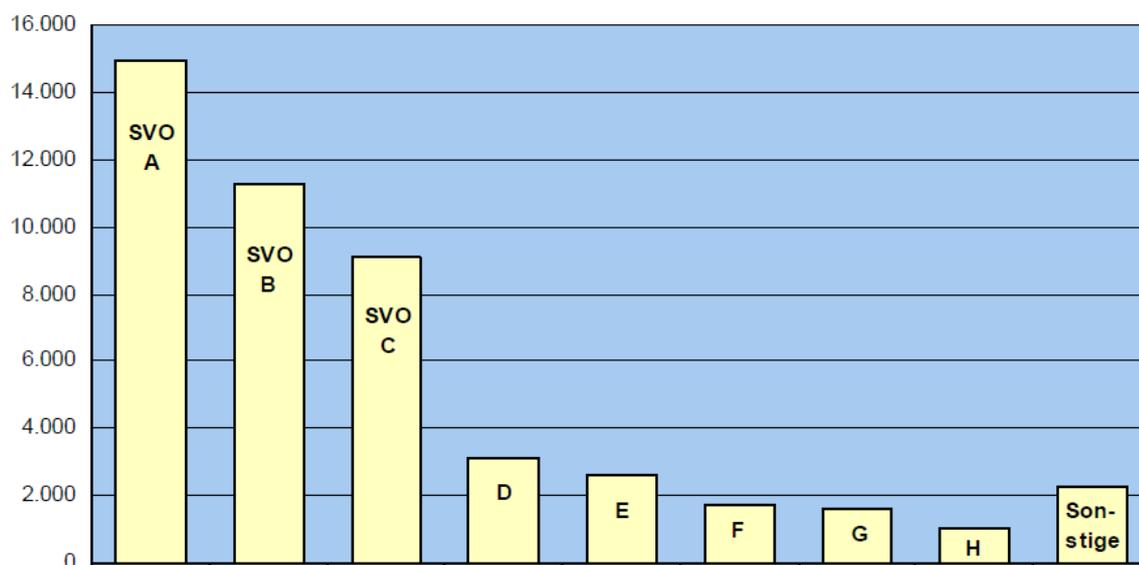
Prüfung durch im Rahmen Anlagen mit Entzugsleistung von	PSW Bauabnahme ≤ 50 kJ/s	PSW Bauabnahme > 50 kJ/s	VAwS-SV Inbetriebnahme > 50 kJ/s
1	2	3	4
<b>3. Technische Prüfung</b>			
a) Druckprüfung der Gesamtanlage mit 1,5-fachem Betriebsdruck	<b>X</b>		<b>X</b>
b) Funktionsprüfung von Druckwächter/Leckageerkennung und Frostwächter	<b>X</b>		<b>X</b>
c) Verteilerschacht (Dichtheit, Zugänglichkeit/Einsehbarkeit bzw. Leckageerkennungssystem)	<b>X</b>		<b>X</b>
d) VAwS-Prüfung der restlichen Anlage			<b>X</b>
e) Kontrolle Verplombung Einfüllstutzen			<b>X</b>

# Erfahrungsaustausch SVO - LfU

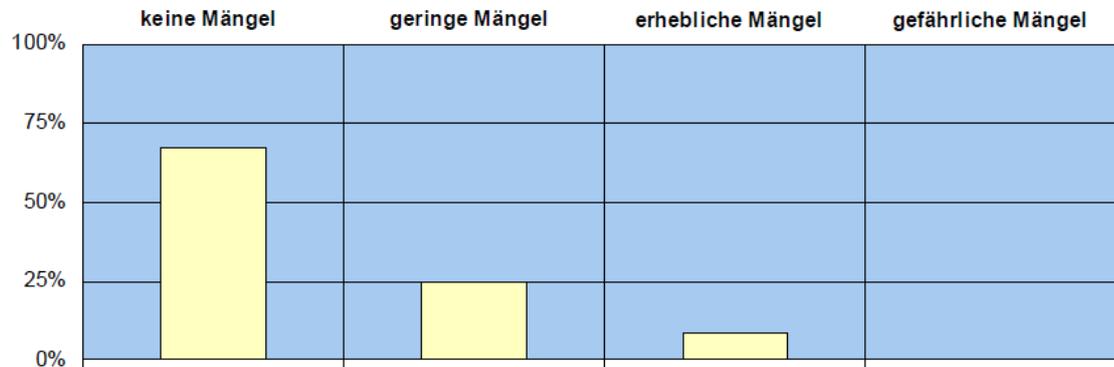
## Auswertung der Jahresberichte



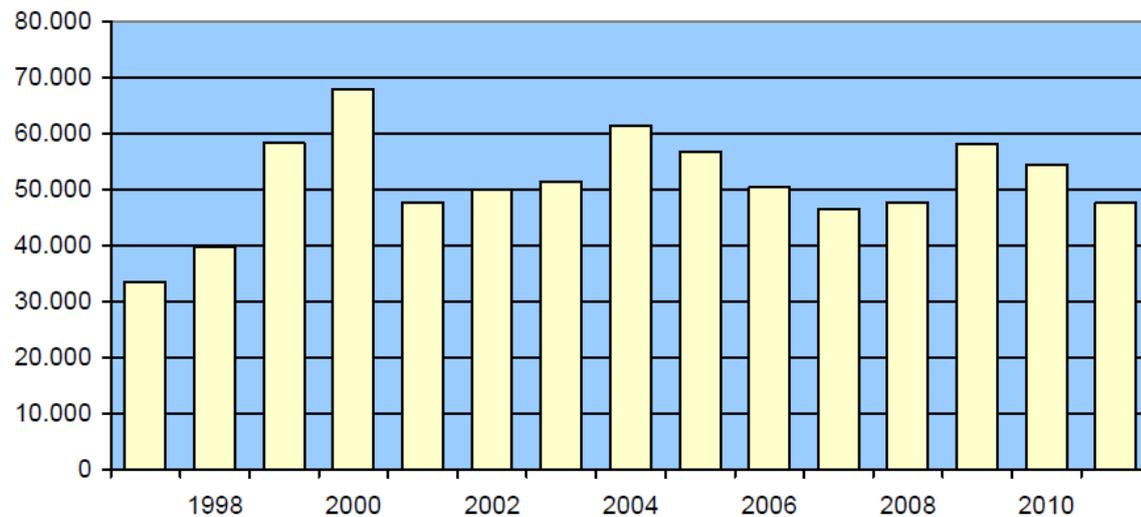
### Anzahl der Anlagenprüfungen pro SVO



## Mängelverteilung



## zahlenmäßige Entwicklung der Anlagenprüfungen



## häufige Ordnungsmängel

- fehlende Unterlagen
  1. Genehmigungen, Eignungsfeststellungen
  2. Eignungsnachweise, Zulassungen (Prüfzeugnisse, abZ)
  3. Einbaubescheinigungen für LAZ, GWG
  4. Fachbetriebsbescheinigung
  5. letzter Prüfbericht
  6. Dichtigkeitsnachweis Betonbehälter, Rohrleitungen, Flächen
  7. Betriebsanweisung, Merkblatt
  8. Bemessung von Entwässerungseinrichtungen
- Ausführung fachbetriebspflichtiger Tätigkeiten von Nicht-Fachbetrieben
- Generalinspektion von Abscheidern nicht durchgeführt

## häufige technische Mängel

- Behälter deformiert, für ÜSG ungeeignet
- Überdrucksicherung Tank fehlt
- Domschacht nicht dicht, mit Ablauf
- Rohrleitungen unzulässig (ui), ohne abgedichtete Durchführung
- Auffangraum schadhaft, zu klein, verschmutzt, unzulässig benutzt
- Beschichtung fehlt, schadhaft, ohne Hohlkehlen
- Dichtflächen zu klein, undicht, schadhaft (auch Fugen)
- GWG falsch montiert, angeschlossen, eingestellt
- Heberschutzventil fehlt, falsch montiert, eingestellt
- Leckanzeiger zu geringer Durchfluss, zu wenig LAF
- Kontroll-/Alarmleuchten defekt
- Heizölsperre fehlt, defekt

# Erfahrungsaustausch der Sachverständigen nach § 18 VAwS über die wasserrechtliche Prüfung von **Biogasanlagen** nach VAwS bzw. Biogashandbuch 2.2.4 Wasserwirtschaft

## **Laut Biogashandbuch 2.2.4.1.6 Prüfungen sind nachstehende Prüfungen an W1-Anlagen durchzuführen:**

### **1. Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme**

- a. Behälter
- b. Sammeleinrichtungen

### **2. Eigenüberwachung**

### **3. Prüfung durch Sachverständige**

- a. Inbetriebnahmeprüfung
- b. Wiederkehrende Prüfung

## **Laut Biogashandbuch 2.2.4.1.6 Prüfungen sind nachstehende Prüfungen an W1-Anlagen durchzuführen:**

### **1. Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme**

Vor Inbetriebnahme sind die Behälter und Sammeleinrichtungen durch die ausführende Firma oder einen von ihr beauftragten unabhängigen Dritten, z.B. Fachbetrieb oder Sachverständige, auf ihre Dichtheit zu prüfen. Die Prüfprotokolle sind der KVB, bei prüfpflichtigen Anlagen dem SV vor Inbetriebnahme vorzulegen.

## **Laut Biogashandbuch 2.2.4.1.6 Prüfungen sind nachstehende Prüfungen an W1-Anlagen durchzuführen:**

### **1. Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme**

#### *a. Behälter:*

Bei Behältern mit Betonböden ist bei offener Baugrube die Dichtheit des Anschlusspunktes Behälterboden/Wand durch eine mindestens 50 cm hohe Füllung mit Wasser an freistehenden bzw. nicht hinterfüllten Behältern nachzuweisen, vgl. DIN 11622-1 i.V. mit den Erläuterungen in DIN 11622 Beiblatt 1. Dabei dürfen über einen Beobachtungszeitraum von mindestens 48 h kein sichtbarer Wasseraustritt, **keine bleibenden Durchfeuchtungen** und kein messbares Absinken des Wasserspiegels auftreten. Die Behälterwände sind durch Inaugenscheinnahme zu überprüfen.

## Laut Biogashandbuch 2.2.4.1.6 Prüfungen sind nachstehende Prüfungen an W1-Anlagen durchzuführen:

### **1. Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme**

#### *a. Behälter:*

Durch Zufall ist uns aufgefallen, dass immer häufiger diese Behälterdichtheitsprüfung mit bereits in der Schalung aufgenommenen Wärmeisolierung (Styroporplatten) durchgeführt wird.

Es stellt sich die Frage, wie bei dieser Vorgehensweise die geforderte Feststellung der Durchfeuchtung erfolgen kann, die von den Errichterfirmen immer wieder bescheinigt werden.



## **Laut Biogashandbuch 2.2.4.1.6 Prüfungen sind nachstehende Prüfungen an W1-Anlagen durchzuführen:**

### **1. Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme**

#### *a. Behälter:*

Von mir wurden folgende Fachbetriebe nach WHG am 11.07.2012 angeschrieben und um eine Stellungnahme zu dieser Problematik befragt:

Schmid-Bau Dödingen (OAL)  
Wolfsystem-Bau Osterhofen  
Beutler & Lang Marktbreit  
Osterrieder-Bau Pfaffenhausen  
Karl Bauer Bruckmühl  
Hubert Schmid Marktoberdorf  
Georg Hacker Bau Heinersreuth  
Schindler Betonbau Neuendettelsau

## **Laut Biogashandbuch 2.2.4.1.6 Prüfungen sind nachstehende Prüfungen an W1-Anlagen durchzuführen:**

### **1. Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme**

#### *a. Behälter:*

Antwort bekommen habe ich lediglich von Wolfsystem-Bau Osterhofen und Hubert Schmid Marktoberdorf mit dem Tenor, dass es heute nicht anders möglich sei, als so vorzugehen.

Es wird von diesen Firmen auch keine Gefahr gesehen, da man evtl. Wasseraustritte immer noch nach der entsprechenden Standzeit auf dem Bodenüberstand feststellen könnte.

## Laut Biogashandbuch 2.2.4.1.6 Prüfungen sind nachstehende Prüfungen an W1-Anlagen durchzuführen:

### 1. Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme

#### a. Behälter:

Herr Möhrle vom LfU wurde von mir dazu auch befragt, mit der Auskunft:

*die im Biogashandbuch beschriebene DP ist nur bei Behältern möglich, die erst nach dem Betonieren isoliert werden. Wird die Isolierung bereits mit der Schalung eingebracht, können Durchfeuchtungen nicht erkannt werden. Somit sind in diesem Fall weitergehende Prüfungen erforderlich, um eine gleichwertige DP zu gewährleisten, z.B. eine Vollfüllung des Behälters mit Wasser. Dies muss jedoch im Prüfprotokoll dokumentiert werden.*

## Laut Biogashandbuch 2.2.4.1.6 Prüfungen sind nachstehende Prüfungen an W1-Anlagen durchzuführen:

### 1. Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme

#### b. Sammeleinrichtungen:

Um die Dichtheit der Rohrleitungen nach Verfüllung des Rohrgrabens festzustellen, ist eine Druckprüfung durchzuführen. Die DP für **Freispiegelleitungen** ist mit Wasser (0,5 bar Überdruck) oder Luft gemäß DIN EN 1610 in Verbindung mit dem DWA-A 129 durchzuführen. Die DP für **Druckleitungen** ist nach DIN EN 805 in Verbindung mit dem DVGW-W 400-2 durchzuführen.

Vorgruben, Pumpstationen, offene Kanäle und Gerinne sind durch Wasserstandsmessung zu prüfen.

## **Laut Biogashandbuch 2.2.4.1.6 Prüfungen sind nachstehende Prüfungen an W1-Anlagen durchzuführen:**

### **2. Eigenüberwachung**

Die Anlage darf nur unter sachkundiger Überwachung betrieben werden. Für wesentliche Arbeiten, Reparaturen und zur Beherrschung von Betriebsstörungen ist eine verbindliche Betriebsanweisung aufzustellen und den Beschäftigten zur Kenntnis zu geben. In der Betriebsanweisung ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass sämtliche Betriebsvorgänge nur unter Aufsicht sachkundigen Personals durchgeführt werden dürfen.

## **Laut Biogashandbuch 2.2.4.1.6 Prüfungen sind nachstehende Prüfungen an W1-Anlagen durchzuführen:**

### **2. Eigenüberwachung**

Die zugänglichen Anlagenteile, wie Armaturen, Rohrleitungen und die sichtbaren Teile des Behälters sind mindestens jährlich durch Sicht- oder Funktionskontrolle vom Betreiber zu prüfen. Die Kontrollschächte der Leckageerkennungsmaßnahmen sind mindestens monatlich zu kontrollieren. Der Überlauf sowie der Füllstand des Faulbehälters ist täglich zu kontrollieren. Die Eigenüberwachung ist zu dokumentieren. Bei Verdacht auf Undichtheit (z.B. Gülle oder Jauche im Kontrollschacht) ist die KVB unverzüglich durch den Betreiber zu benachrichtigen.

## **Laut Biogashandbuch 2.2.4.1.6 Prüfungen sind nachstehende Prüfungen an W1-Anlagen durchzuführen:**

### **3. Prüfung durch Sachverständige**

Prüfpflichtige Anlagen nach § 19 VAWS und Anlagen, die einer Ausnahme nach § 7 Absatz 2 VAWS bedürfen, sind vor Inbetriebnahme und wiederkehrend alle 5 Jahre durch SV nach § 18 VAWS überprüfen zu lassen. Nicht prüfpflichtige Nebenanlagen (Anlagen zum Lagern von Biogas; Anlagen zum Verwenden von Biogas und von Schmierstoffen (BHKW); Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Wirtschaftsdünger und von ausgefaultem Substrat; Anlagen zum Lagern und Abfüllen von NawaRo's und von Silagesickersäften; Anlagen zum Lagern und Abfüllen von wassergefährdenden Substraten; Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Heizöl EL) sind in die visuellen Prüfungen einzubeziehen; Mängel sind als Hinweis auf dem Prüfbericht zu dokumentieren.

## **Laut Biogashandbuch 2.2.4.1.6 Prüfungen sind nachstehende Prüfungen an W1-Anlagen durchzuführen:**

### **3. Prüfung durch Sachverständige**

#### *a. Inbetriebnahmeprüfung:*

Dem SV ist der Prüfauftrag vor Baubeginn zu erteilen. Bei der Inbetriebnahmeprüfung ist zu prüfen, ob die Anlage entsprechend dem Biogashandbuch (Kap. 2.2.4.1 – W1-Anlagen bzw. 2.2.4.2 – W2-Anlagen) errichtet wurde, insbesondere der ordnungsgemäße Einbau der Leckageerkennung, und ob die DP vor Inbetriebnahme durchgeführt wurde. Die Prüfprotokolle über die DP's, siehe Kap. 2.2.4.1.6, sind dem SV vorzulegen.

Sofern bis zur Inbetriebnahmeprüfung Behälter und/oder Sammeleinrichtungen weder durch Fachbetrieb oder SV, auf ihre Dichtheit geprüft wurden, ist die DP vor Inbetriebnahme in Anwesenheit des SV durchzuführen.

## **Laut Biogashandbuch 2.2.4.1.6 Prüfungen sind nachstehende Prüfungen an W1-Anlagen durchzuführen:**

### **3. Prüfung durch Sachverständige**

#### *b. Wiederkehrende Prüfung:*

Dem SV ist der Prüfauftrag rechtzeitig zu erteilen. Bei der wiederkehrenden Prüfung sind insbesondere die zugänglichen Anlagenteile, wie Armaturen, Rohrleitungen, die sichtbaren Teile des Behälters sowie die Kontrollschächte der Leckageerkennungsmaßnahmen durch Sicht- oder Funktionskontrolle zu kontrollieren. Die Dokumentation der Eigenüberwachung ist dem SV zur Einsichtnahme vorzulegen.

## **2.2.4.2 W2-Anlagen**

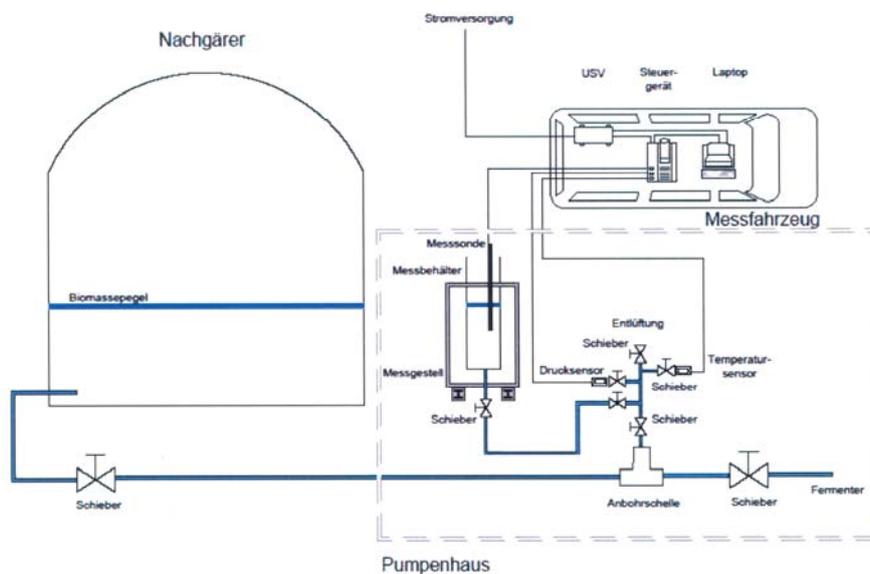
- Diese Anlage kann nicht mehr in Anlehnung an Anhang 5 VAWS (Güllelagerung) beurteilt werden. Es sind die normalen Anforderungen der VAWS zu beachten. ...

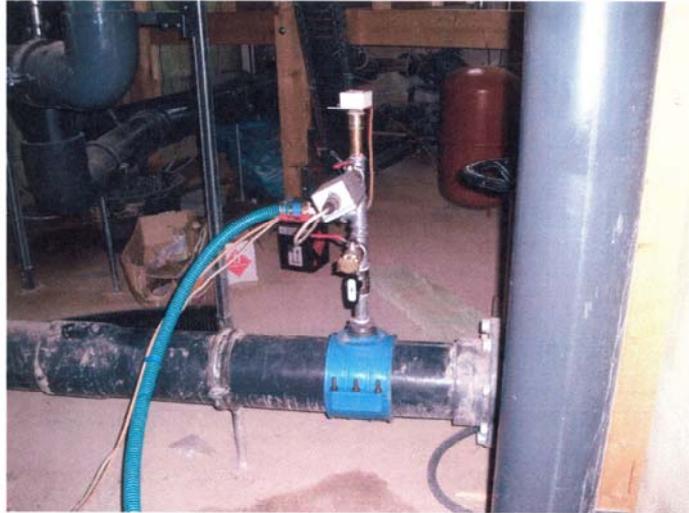
# Dichtheitsprüfung eines Biogasbehälters ohne Entleerung desselben

## PRÜFBERICHT - Biogasanlage

Edgar Trampler  
Planung und Beratung e.K.  
Planung und Projektierung von Industrieanlagen  
Planung für Prozessanlagen  
Lindendamm 11  
55630 Huf  
Telefon: 0 69 81 4 48 87 - Fax: 0 69 81 0 04 88  
E-Mail: edgar.trampler@trampler.de  
Internet: www.trampler.de/edgar-trampler.de

### Messverfahren





**Bild 1:** Nachträglich installierte Rohrschelle mit zusätzlichem Stutzen für Prüftechnik (Temperatur, Druck, Entlüftung, Pegelmessung).

## PRÜFBERICHT - Biogasanlage

Edgar Trampler  
Planung und Beratung e.K.  
Planung und Beratung  
FRIEDL  
Hauptstr. 100 1000-0100  
Tel. 03643 20000  
Fax 03643 20001  
www.edgar-trampler.de



**Bild 2:** Prüfstell mit Messbehälter und Haltevorrichtung für Messtechnik wurde erschütterungsfrei gelagert und abgesperrt.



**Bild 3:** Prüftechnik wurde über eine bauseits gestellte USV-Einheit versorgt.



**Bild 4:** Sämtliche Schieber und Kugelhähne wurden gegen Manipulation mit Plombierdraht und markierten Plomben versehen.