

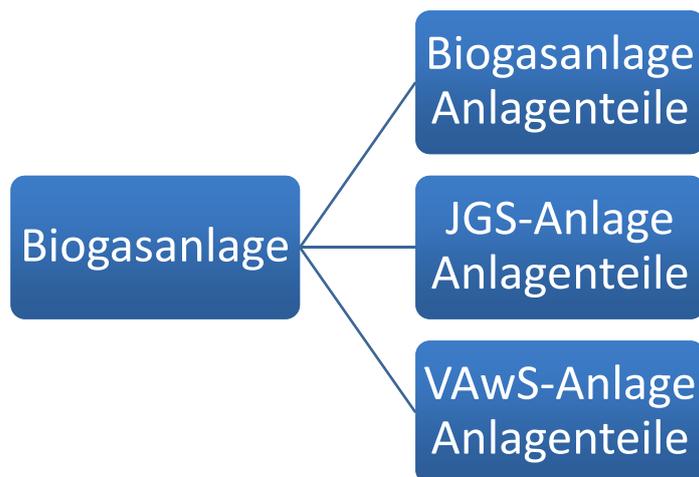
Sachverständigenprüfung bei bestehenden Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen

Referent: Dr. Jochen Pohl

APO Geopohl AG
Johannes-Reitz-Straße 6
09120 Chemnitz
Mail: jochen.pohl@geopohl.com
Tel: 0371 – 84 49 49 0

Fachgespräch „Neue Richtlinien zur Lagerung von Gülle, Jauche, Silagesickersaft“
Veranstalter: ALB Baden-Württemberg e.V.
Erbach - Dellmingsingen, 26.11.2015

Anlagenteile



Anlagenteile: Biogasanlage

- Vorlagebehälter
- Vorgrube
- Fermenter
- Nachgärer (Cofermenter)
- Gärrestlager
- Kondensatbehälter
- Aufgabestation Feststoffe
- Befüllplatz
- Entnahmeplatz
- Rückhalte-einrichtung
- Rohrleitungen
- Pumpstationen
- Umwallung

Anlagenteile: JGS-Anlage

- Güllebehälter
- Gärrestlager
- Befüllplatz
- Entnahmeplatz
- Fahrsilo
- Rohrleitungen
- Sickersaftsammel-grube
- Rückhalte-einrich-tungen

Anlagenteile: VAWS-Anlage

- Lagerung Frischöl / Altöl
- Lagerung Zündöl
- Lagerung Zusatzstoffe
- Abfüllplatz
- BHKW
- Aggregate

Prüfumfang

- Ordnungsprüfung
- Technische Prüfung
- Funktionsprüfung
- Äußere Prüfung
- Innere Prüfung

Dichtheitskontrolle von JGS-Anlagen

Problemfall Bestandsanlagen



Messausrüstung



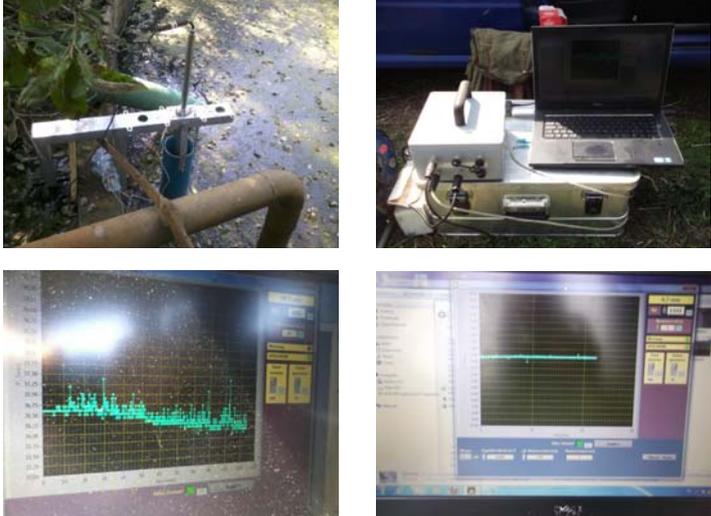
Anlagenprüforganisation
GEOPHOHL AG

Aufbau der Messeinrichtung



Anlagenprüforganisation
GEOPHOHL AG

Messwerterfassung



The images show the following steps: 1. A probe is inserted into a borehole. 2. A laptop is connected to the probe, displaying data. 3. A close-up of the data plot on the laptop screen, showing a green line on a grid. 4. A software interface on the laptop screen, showing a graph and various data points.

Anlagenprüforganisation
GEOPHOHL AG

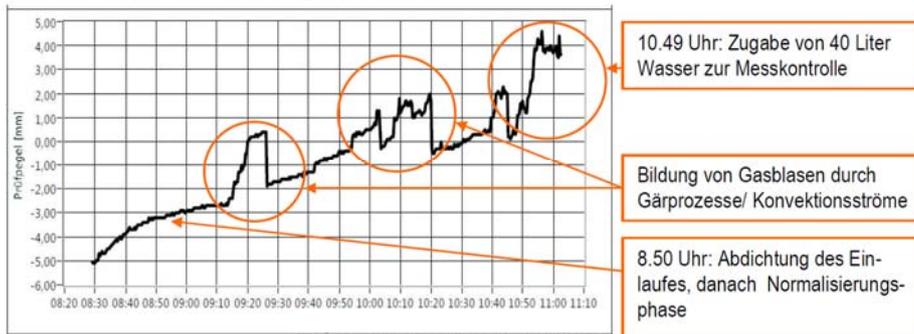
Mindestprüfzeiten in Anlehnung an die DIN EN 1610 (ergänzter Auszug aus DWA-A 792; Entwurf)

benetzte Betonfläche	Prüfzeit
m ²	Min
2	30
6	60
27	60
94	90
200	120
345	120
> 500	240

Messeffekte

- Messung im Medium
- Behältergröße: 33m² x 3,4m

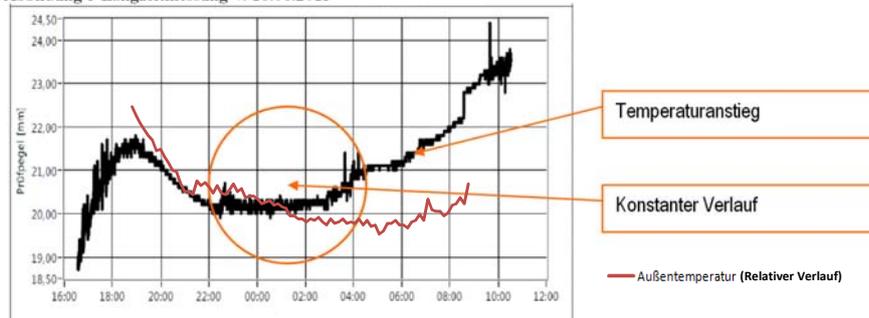
Abbildung 1 Messung vom 06.06.2013, ohne Schutzblase



Kurvenbeispiel

- Messung mit verdünntem Medium 1:2
- Behältergröße: \varnothing 14 m

Abbildung 3 Langzeitmessung v. 18.06.2013



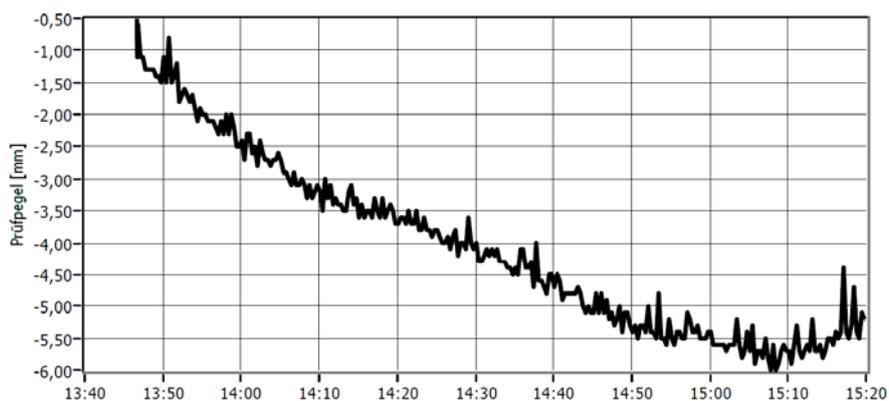
Auswertung

Die Wasserstandsprüfung gilt als bestanden, wenn:

- keine bleibenden oder größer werdenden Durchfeuchtungen sichtbar sind (bei oberirdischen Behältern) und
- kein messbares Absinken des Wasserspiegels (0,1 mm Messgenauigkeit) innerhalb der Mindestprüfzeit feststellbar ist

Beispiel für eine undichte Jauchegrube

Dichtheitsmessung einer Beton-Jauchegrube am 03.06.2013



Bemerkungen:

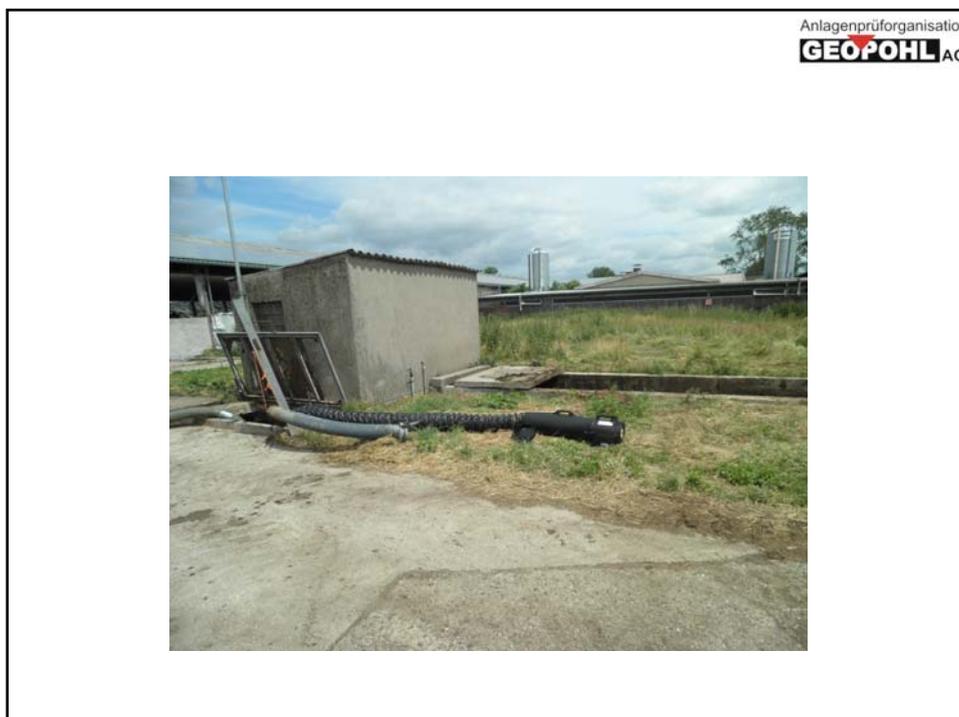
- Maße Behälter: 6,5 * 3 m
- Füllstand: 10 cm unter OK Deckel
- Messung ohne Schutzblase
- um 15.10 Uhr Einlauf geöffnet

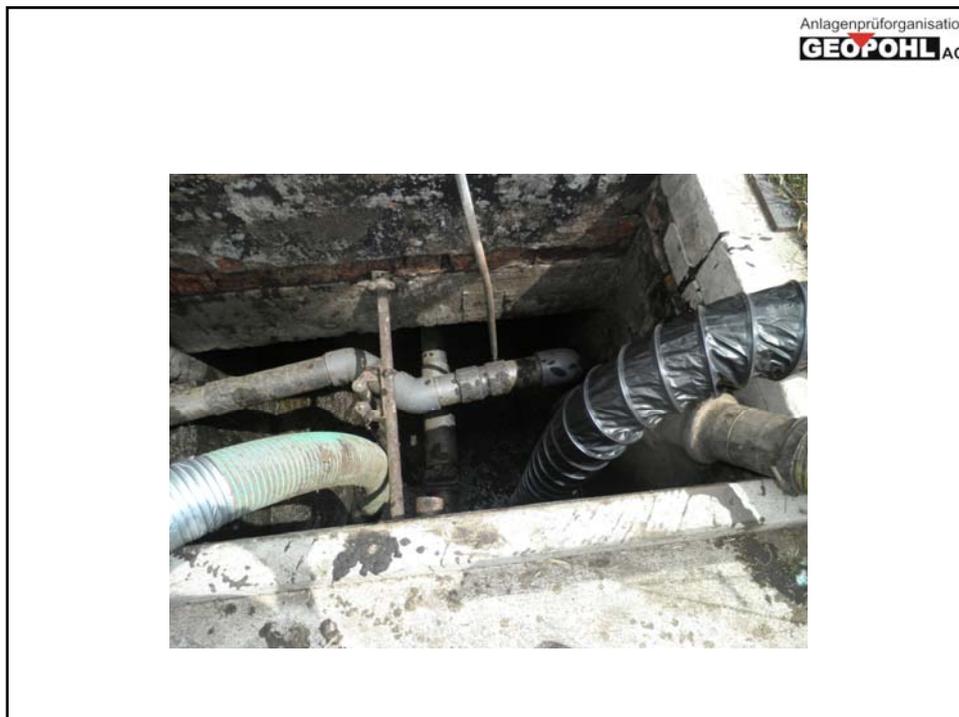
- Witterung: 7°C; starker langanhaltender Regen

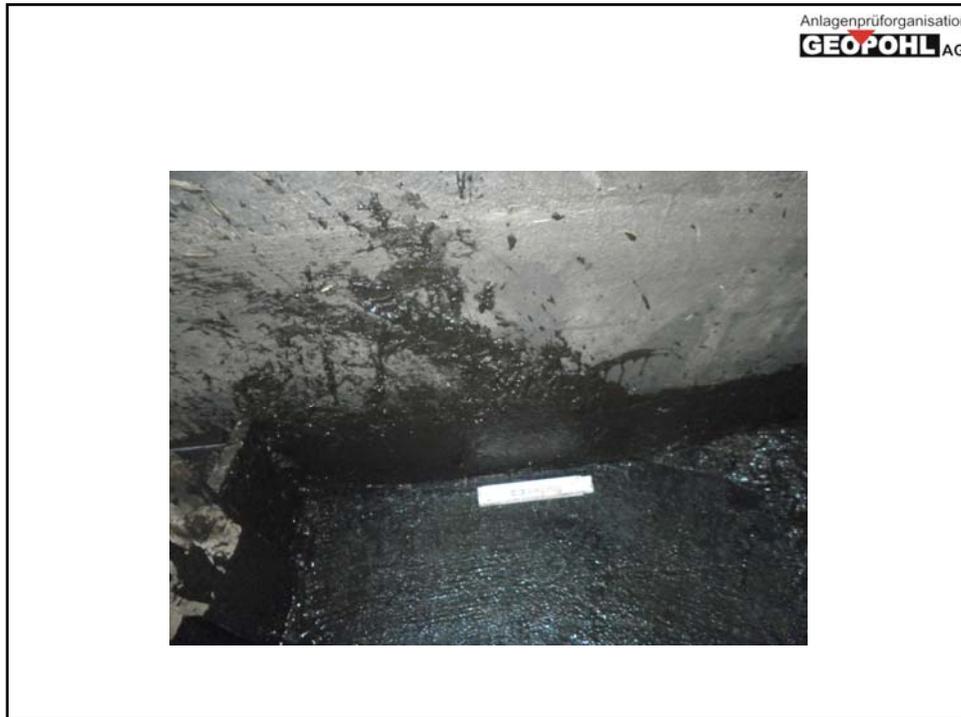
Beispiel Milchviehanlage

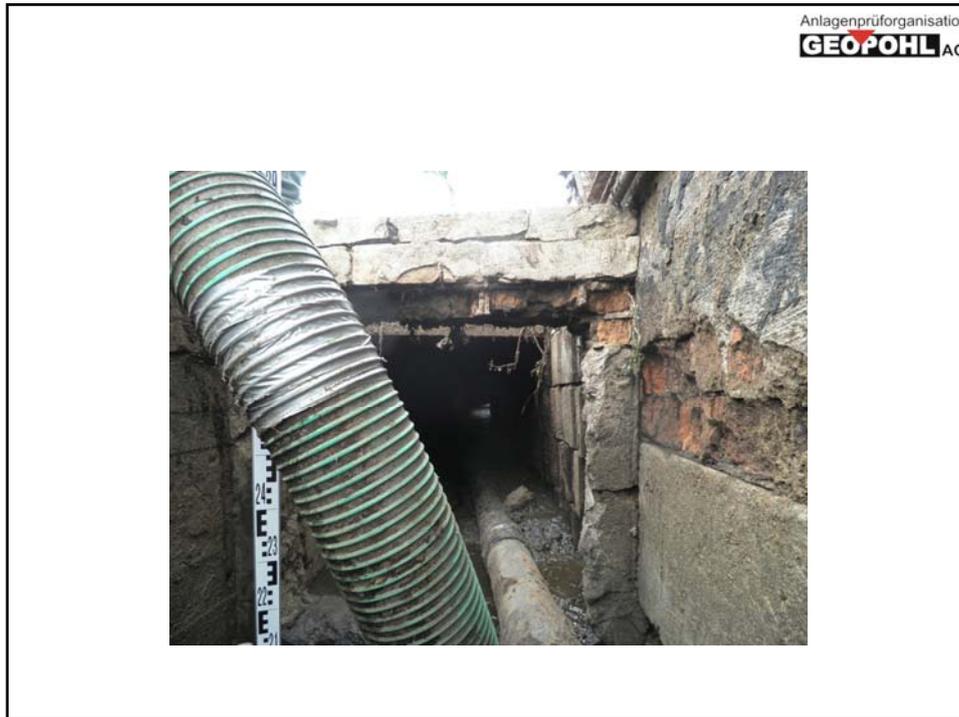


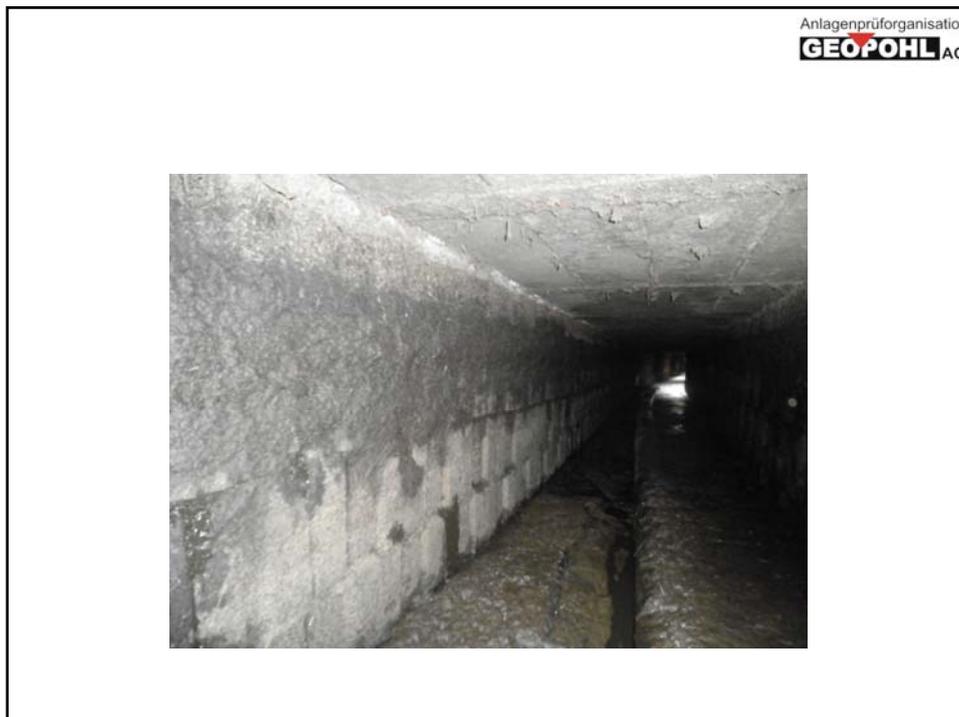
















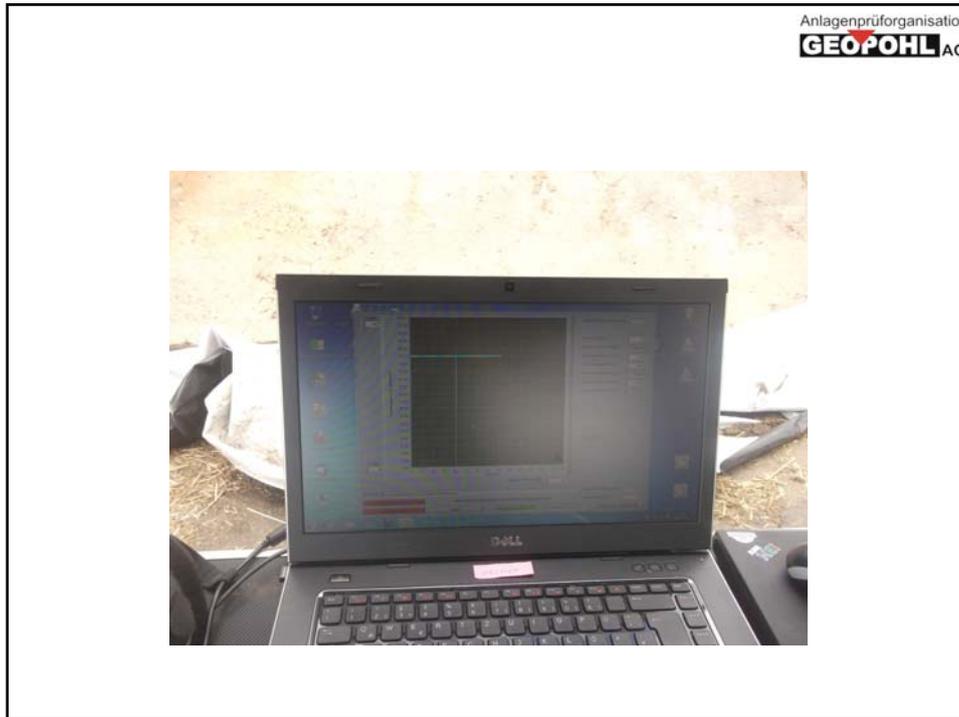


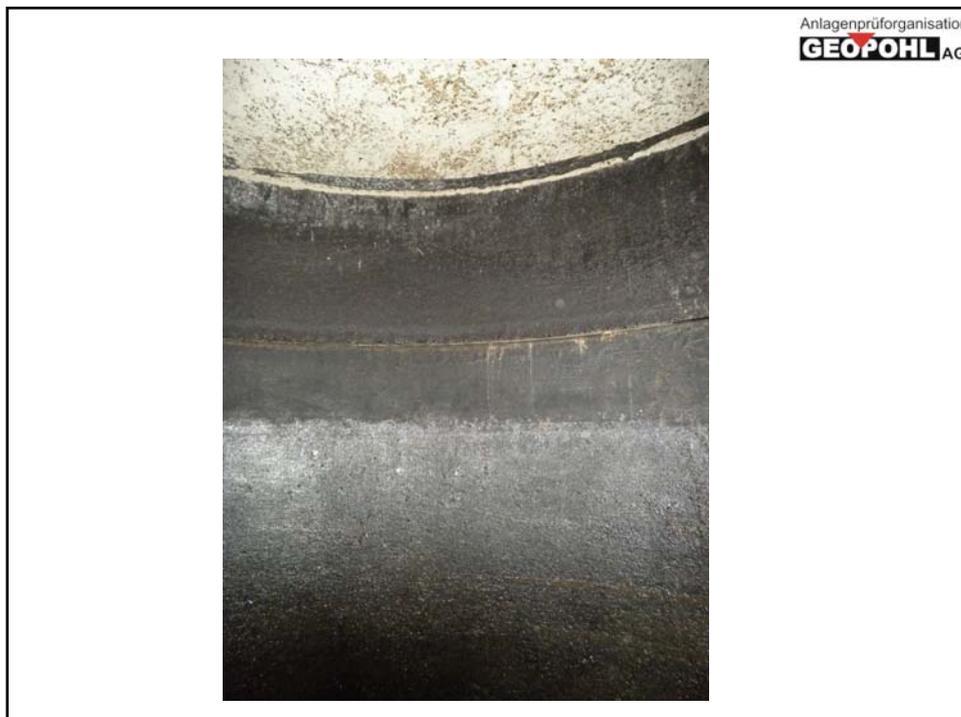
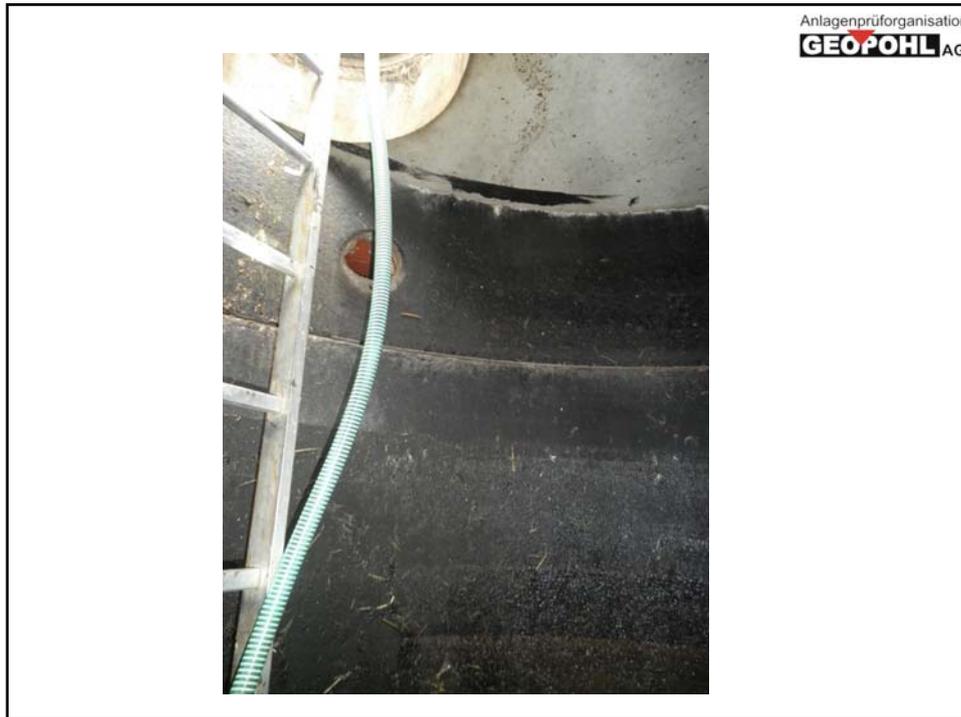














Anlagenprüforganisation
GEOPOHL AG

Messprotokoll Betonbehälter (dicht)

Anlagenprüforganisation GEOPOHL AG - Sachverständigenorganisation nach § 29 Sächsisches Gewerbeordnungsgesetz vom 14.02.2007, Stand: 14.02.2015, www.gewo.de

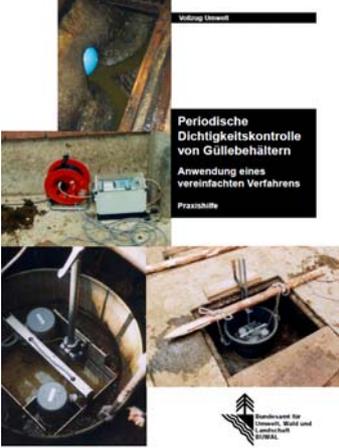
Behälter - Dichtheitsprüfung entsprechend Arbeitsblatt DWA-A 752 (Selbdruck) und DIN EN 1818

Bestandteil	XXXXX	Objekt: Unterirdischer Ringkammerbehälter aus Ortbeton Ø 2,0 m x H 2,20 m, Ringkammer V = 152 m³, Zulauf DN 200, Höhe im Baujahr ca. 2,20 m i. Boden. Der Behälter ist mit Hohlkästen aus Beton rückseitig verstärkt.
Standort	XXXXXXXXXX	Ringkammerbehälter bei der Scheune
Prüfung	Einzelmalige Prüfung einer bestehenden Anlage, innere Prüfung und Dichtheitsprüfung	
Prüfungstermin	Messzeitraum: Stark verfeinerte „Abgüsse“ Füllhöhe des Messraumes 2,22 m.	
Prüfungsmethode	Vorfüllung. Es war keine Vorfüllung erforderlich da der Beton wasserdicht ist. Messzeit: 134 min.	
Prüfungsort	LBM (LGA-Prüfbereich: 7310245-01) / letzte Kalibrierung: Mai 2015 (Internat: 18 Monate)	
Prüfungsergebnis		
Prüfungsmittel	Ohne Mängel Der Behälter ist dicht.	
Prüfungsbemerkungen	Kein messbarer Pegelabfall. Der Behälter ist dicht. Verluste durch Benetzung der Oberfläche des Prüfobjektes werden bei diesem Messverfahren nicht erfasst! Ergebnis der Dichtheitsprüfung: Der Behälter wurde leer gepumpt (Pumpenzeit: 18 min) und nach einer Befüllungsphase einer inneren Begrenzung unterzogen. Die Übergangsbereiche zwischen dem Wasser und dem Behälter konnten gut abgrenzbar sein, durch Abdecken mit einem Brett begünstigt werden. Die so kontrollierten Bereiche zeigten keine Auffälligkeiten. Der Behälter ist dicht und sehr sehr gut gebaut. Die Abdichtung des Behälters zeigt sehr starke Körnungen. Die Abdichtung des Behälters darf nicht mehr begangen werden. Die Umkleung des Behälters ist dauerhaft aufrecht zu halten.	
Prüfungstermin	Nachstehend angegebenes Prüfungsergebnis	
Prüfungstermin	Der Prüfer: Dr. Pohl	
Prüfungstermin	<input checked="" type="checkbox"/> einm. <input type="checkbox"/> 1. mal <input type="checkbox"/> 2. mal <input type="checkbox"/> 3. mal <input type="checkbox"/> 4. mal <input type="checkbox"/> 5. mal <input type="checkbox"/> 6. mal <input type="checkbox"/> 7. mal <input type="checkbox"/> 8. mal <input type="checkbox"/> 9. mal <input type="checkbox"/> 10. mal	
Prüfungstermin	<input checked="" type="checkbox"/> DN <input type="checkbox"/> DN	

© 2015 GEOPOHL AG. Alle Rechte vorbehalten. GEOPOHL AG ist eine Marke der GEOPOHL AG. GEOPOHL AG ist eine Marke der GEOPOHL AG. GEOPOHL AG ist eine Marke der GEOPOHL AG.

Anlagenprüforganisation
GEOPHIL AG

Verfahrensbeschreibung



Wichtig Umwelt

Periodische Dichtigkeitskontrolle von Güllebehältern
Anwendung eines vereinfachten Verfahrens
Praxishilfe

Handbucht für Umwelt, Wald und Landschaft
BUNDESAMT

Anlagenprüforganisation
GEOPHIL AG

Technische Regeln und Normen (Auszug)

- Arbeitsblatt DWA-A 792 – JGS Anlagen; unveröff. Entwurf; Stand November 2013
- Arbeitsblatt DWA-A 793 Anlagen zur Gewinnung von Biogas; Stand August 2012
- Arbeitsblatt DWA-A 139 Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und Kanälen; Stand Januar 2010
- DIN 11622 – Gärfuttersilos und Güllebehälter – Teil 1: Bemessung, Ausführung, Beschaffenheit; Allgemeine Anforderungen; Januar 2006
- DIN EN 1610 – Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und Kanälen; Oktober 1997
- Arbeitsblatt W 400-2 Technische Regeln Wasserverteilsanlagen(TRWV); Teil 2: Bau und Prüfung; Stand September 2004

