

# Vorteile der Druckprüfung nach System VDG

(Vereinigung für Druckprüfung erdverlegte Gölledruckleitungen)

Stand Mai 2015

## Warum braucht es eine Druckprüfung nach VDG?

### Grundlagen:

Gemäss Vorgaben vom BAFU „Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft“ (Ausgabe 2012, Seite 32) müssen Göllebodenleitungen mit dem 1.5-fachen Betriebsdruck gemäss SVGW Norm abgedrückt werden.

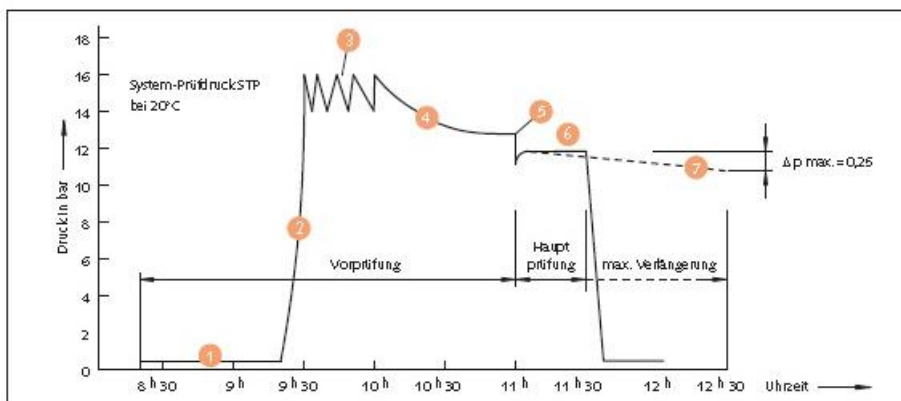
### Prüfintervall:

alle 20 Jahre, Schutzzone S3 alle 5 Jahre, Zone Ao alle 10 Jahre.

### Prüfablauf Kontraktionsprüfung nach SVGW (Schweizerischer Verein für Gas und Wasser)

Der Ablauf für eine Druckprüfung nach SVGW Norm ist genau definiert. Für Kunststoffrohre wird das Kontraktionsverfahren angewendet:

Vereinfacht gesagt, wird das Rohr durch den Prüfdruck leicht gedehnt (Nr. 3). Anschliessend wird sehr schnell der Druck abgesenkt (Nr. 5). Nun sollte der Druck durch das „zusammenziehen“ (Kontraktion) des Rohres wieder leicht ansteigen oder gleich bleiben (Nr. 6). Zur Ausführung braucht es zwingend dem Rohrtyp angepasste Daten!



## Fragwürdige Eignung der SVGW-Prüfung für Göllebodenleitungen

Theoretisch sind alle gängigen Kunststoffdruckrohre problemlos nach SVGW Norm prüfbar, egal ob PVC-U mit Steckmuffe oder PE geschweisst. Jedoch sind die seit 1920 in der Gölletechnik verwendeten Gusshydranten und Dreiwegschieber schwierig nach der SVGW Norm zu prüfen, da Stopfschnüre, Schnurgewinde, Messingreiber nicht absolut dicht sind und wenige Tropfen Leckage üblich sind.

Dies kann jedoch vernachlässigt werden, da diese kleinste Leckage oberhalb der Grasnarbe austritt. Präzise Messgeräte, die für eine Druckprüfung nach SVGW nötig sind, sind zudem empfindlich auf verschmutzte Medien.

Eine Druckprüfung nach SVGW dauert für einen Leitungsabschnitt im Minimum zwei Stunden und kann somit bei mehreren Abschnitten einen ganzen Tag in Anspruch nehmen.

#### **Ursachen für Gülleunfälle:**

Gülleunfälle werden meistens durch falsche Bedienung oder durch defekte, oberirdische Anschlussstücke oder Schläuche verursacht.

Weniger durch plötzlich geplatzte Rohre. Wenn man das weiteruntersucht, findet man folgende Ursachen:

- Alte Beton- oder Eternitrohre, die damals in geringer Tiefe verlegt wurden und durch Bodenbewegung oder durch den Druck von schweren Maschinen brechen.
- Falsch dimensionierte Leitungen (zu dünnwandige Kunststoffrohre).
- Unsorgfältig verlegte Leitungen (fehlende Abstützung, bei der Montage verletzte Rohre, falsch gebettet)

Güllebodenleitungen sind im Vergleich zu Gas oder Wasserleitungen nur wenige Stunden pro Jahr in Betrieb. Kleinste Leckagen können daher weitgehend vernachlässigt werden, da dies nicht zu Gülleunfällen führt. Wichtig ist jedoch, dass grosse Gülleaustritte verhindert werden.

---

**Aus diesem Grund schlagen wir eine Druckprüfung vor,  
die das ganze System zuverlässig testet,  
was durch die Druckprüfung nach VDG erreicht wird.**

---

# Druckprüfung nach System VDG

## (Vereinigung für Druckprüfung erdverlegte Gölledruckleitungen)

Mit dieser praktikablen Druckprüfung prüft man das ganze System, inklusive Anschlussstücke und Druckbegrenzungsventil bei der Pumpe.

### Benötigtes technisches Material:

- Göllepumpe mit einstellbarem Druckbegrenzungsventil.
- Absperrhahn zwischen Pumpe und Bodenleitung mit Manometer.
- Absperrhahn am Ende der Bodenleitung.

### Benötigte Unterlagen:

- Leitungsplan inklusive Informationen zu den Leitungen und zulässigen Drücken [Link zum Beispiel als PDF](#)
- Tabelle zum Plan um Werte über den geprüften Leitungsabschnitt zu dokumentieren [Link zum Beispiel Protokoll als PDF](#)

### Vorgehen:

- Auf dem Plan die Gölleleitung in prüfbare, gut zu entlüftete Abschnitte einteilen.
- Prüfdruck festlegen (je Abschnitt der 1.25-fache Betriebsdruck).
- Abschnitte in Tabelle beschriften - siehe weiter unten!
- Leitung einrichten wie zum „normalen“ göllen, jedoch zusätzlich die Absperrhahnen montieren.
- Normal „göllen“ (falls möglich mit Wasser) mit normalem Betriebsdruck bis die Leitung gut entlüftet ist.
- Absperrhahn auf dem Feld langsam schliessen (durch Hilfsperson) und die Pumpe laufen lassen.
- Druck mit Druckbegrenzungsventil auf den Prüfdruck erhöhen.
- Absperrhahn zwischen Pumpe und Bodenleitung schliessen und Pumpe abstellen.
- Falls der Prüfdruck nicht erreicht wird mit dem Hochdruckreiniger nachpumpen.
- auf dem Manometer muss nun der in der Leitung „gefangene“ Druck angezeigt werden.
- Dokumentieren wie schnell der Druck abfällt => siehe Tabelle.
- nach fünf Minuten Druck ablassen.

## Tabelle Druckprüfung nach VDG

Liegenschaft/Hof:

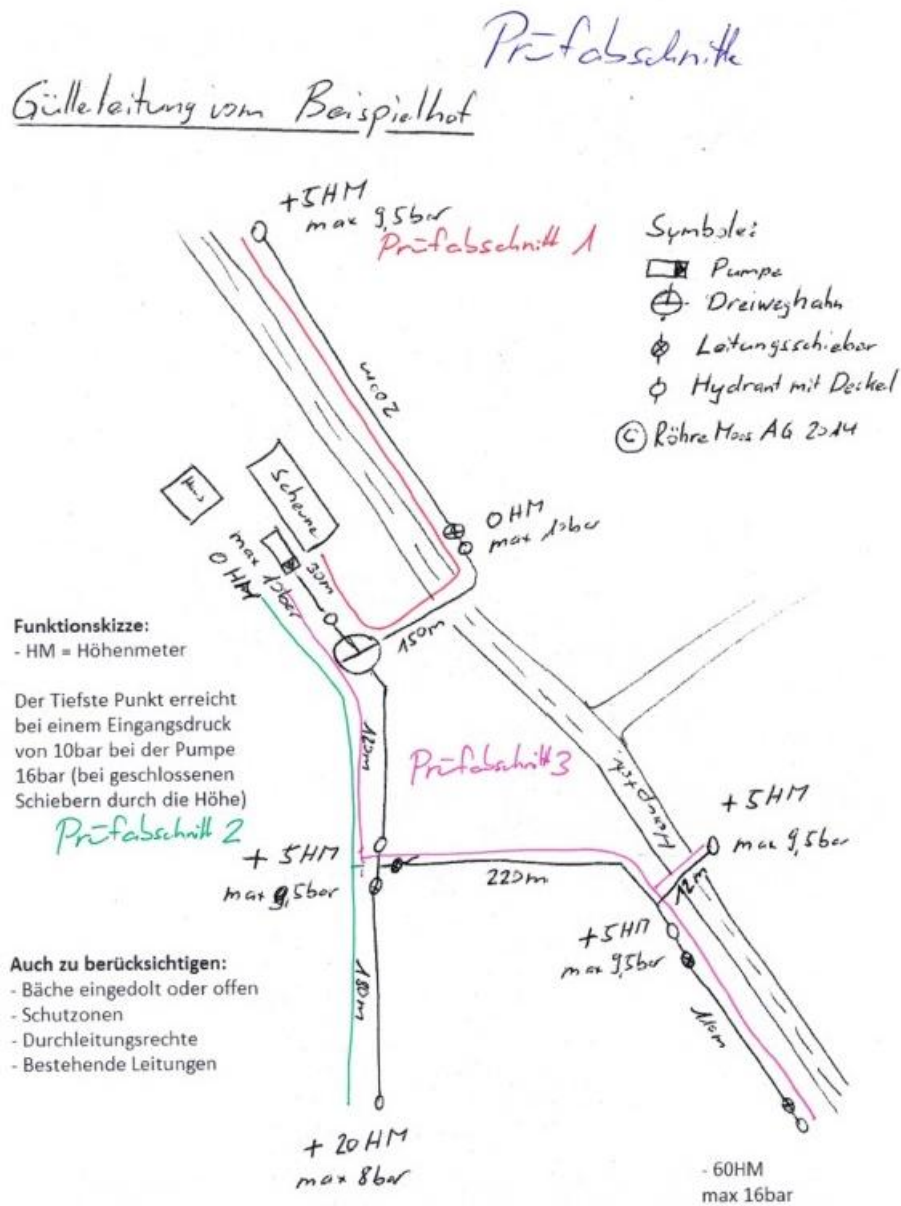
Eigentümer:

### Leitung Abschnitte 1-3: => im Plan einzeichnen

Leitungs- / Prüfabschnitt	1	2	3
Geprüft am, Datum Jahr			
Betriebsdruck (Übertragen Leitungsplan)			
Erforderlicher Prüfdruck (Übertragen Leitungsplan)			
Eingestellter Prüfdruck			
Druck nach dem Schliessen des Absperrhahns			
Nach 1 Minute			
Nach 3 Minuten			
Nach 5 Minuten			
Druckabfall in bar innert 5 Minuten			
In Prozent			
Erfüllt: ja / nein			
Geprüft durch Firma			
Name des Prüfers			
Unterschrift			
Bemerkungen			

=> Richtwert: zirka 20% Druckabfall innert 5 Minuten, kann aber je nach Anzahl Zapfstellen und Schiebern variieren. Fällt der Druck jedoch innert 3 Minuten unter den halben Prüfdruck muss die Ursache gesucht werden.

## Leitungsplan => Prüfabschnitte im Plan einzeichnen



### Mitwirkende Parteien der Erarbeitung:

- Zuger Bauernverband, Bergackerstrasse 42, 6330 Cham
- Zuger Landtechnikverband, Letzi 25, 6300 Zug
- Röhre Moos AG, Drälikon 27, 6331 Hünenberg