

# Anlagen zum Sammeln & Lagern von Gülle, Jauche & Festmist gem. AwSV | TRwS DWA-A 792

ALB Baufachtagung am 11. Dezember 2018 in Grub



J. Simon | T. Bose | M. Hofinger | S. Nesper | J. Mautner | H. Möhrle

T. Steinert\_Osterrieder | H.-E. Asen\_Wolf

Interministerielle Arbeitsgruppe StMUV | StMELF



Bayerisches Landesamt für  
Umwelt



# 1

## Einführung

### Begriffsbestimmungen JGS-Anlagen

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 1.1



- ▶ Zu **JGS-Anlagen** zählen insbesondere
  - Behälter
  - Sammelgruben
  - Erdbecken
  - Silos
  - **Fahrtilos** → **P. Moser | AELF Erding**
  - Güllekeller und –kanäle
  - Festmistplatten
  - Abfüllflächen mit den zugehörigen Rohrleitungen
  - Sicherheitseinrichtungen
  - Fugenabdichtungen
  - Beschichtungen
  - Auskleidungen
  
- ▶ „**Ortsfeste Anlagen**“ (vgl. AwSV § 1, Abs. 2, Ziff. 2)



# 1

## Einführung

### Begriffsbestimmungen „nicht ortsfeste“ Anlagen

gem. AwSV, Kapitel 1

#### § 1 Zweck; Anwendungsbereich

- ▶ Abs. 2, Ziff. 2.: „...**Verordnung** findet **keine Anwendung** auf ... **nicht ortsfeste** und nicht ortsfest genutzte **Anlagen**...“

#### § 2 Begriffsbestimmungen

- ▶ Abs. 9: „...Als ortsfest oder ortsfest benutzt gelten Einheiten, wenn sie **länger als ein halbes Jahr** an einem Ort zu einem bestimmten betrieblichen Zweck betrieben werden...“



© Fotos J. Nienhaus

AG AwSV im BauForum der ALB Bayern e.V. | Interministerielle AG StMUV | StMELF

3

# 1

## Einführung

### Begriffsbestimmungen JGS-Anlagen

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 1.1



- ▶ Zu **JGS-Anlagen** zählen insbesondere
  - Behälter
  - Sammelgruben
  - Erdbecken
  - ...
  - ...
  - Güllekeller und –kanäle
  - Festmistplatten
  - Abfüllflächen mit den zugehörigen Rohrleitungen
  - ...



- ▶ „**Ortsfeste Anlagen**“ (gem. AwSV, § 1, Abs. 2, Ziff. 2)

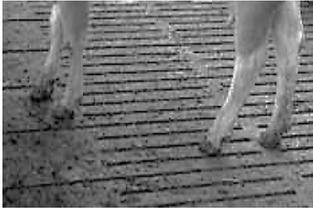


# 1

## Einführung

### Begriffsbestimmungen JGS-Anlagen

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 1.1



- ▶ Zu **JGS-Anlagen** zählen insbesondere
  - Behälter <sup>1</sup>
  - Sammelgruben <sup>1</sup>
  - Erdbecken<sup>1</sup>
  - ...
  - ...
  - Güllekeller und –kanäle <sup>1</sup>
  - Festmistplatten → „**Anlagen zum Lagern von Festmist**“
  - Abfüllflächen mit den **zugehörigen Rohrleitungen** <sup>1</sup>
  - ...



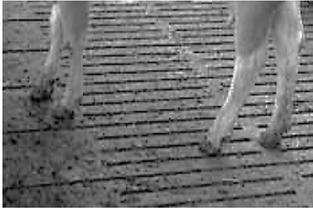
- ▶ „**Ortsfeste Anlagen**“ (gem. AwSV, § 1, Abs. 2, Ziff. 2)
- ▶ <sup>1</sup> „**Sonstige Anlagen**“ (gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 2.4)

# 1

## Einführung

### Begriffsbestimmungen JGS-Anlagen

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 1.2



- **Sammeleinrichtungen** sind alle baulich-technischen Einrichtungen zum
- **Sammeln**
  - **Fördern**
- von Jauche, Gülle , ...

Zu Ihnen gehören **auch**

- Entmistungskanäle und –leitungen
- Vorgruben
- Pumpstationen sowie
- Zuleitung zur Vorgrube

sofern sie **nicht regelmäßig eingestaut** sind

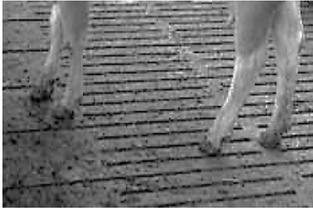


# 1

## Einführung

### Allgemeine Anforderungen an JGS-Anlagen

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 2.1



► Für Anlagen dürfen nur

- Bauprodukte
- Bauarten
- Bausätze

mit **bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweisen**  
unter Berücksichtigung wasserrechtlicher Anforderungen  
verwendet werden

► z.B. [www.irb.fraunhofer.de/bzp/](http://www.irb.fraunhofer.de/bzp/)

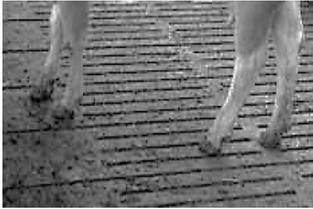


# 1

## Einführung

### Anforderungen an JGS Anlagen - Leckageerkennung

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 3.1 bzw. Ziff. 2.2 b) & c)



#### ► Primäre Sicherheit

- dicht
- mechanischen, chemischen & thermischen Beanspruchungen standhalten



Einwandige JGS-Lageranlagen  
für flüssige wassergefährdende Stoffe  $\geq 25 \text{ m}^3$



#### ► Leckageerkennungssystem

(Einwandige Rohrleitungen (gem. techn. Regeln) zulässig)

*„...Undichtheiten aller Anlagenteile, ...,  
....austretende allgemein wassergefährdende Stoffe, ...,  
müssen schnell und zuverlässig **erkannt werden...**“*



**„Bestmöglicher Schutz“ (gem. WHG)**

#### ► Erkennung

# 1

## Einführung

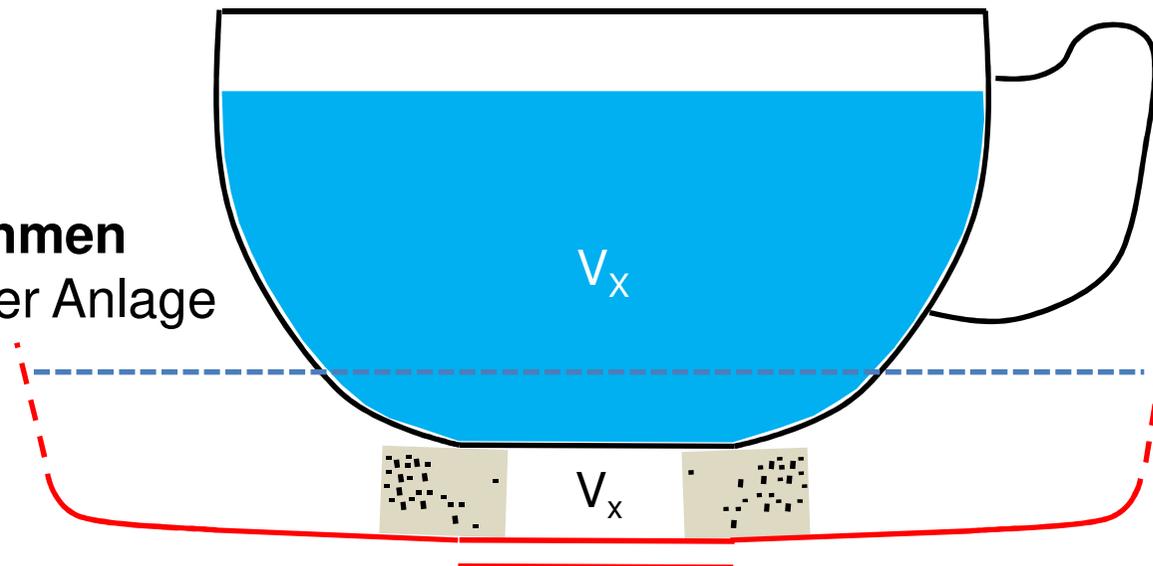
„Besorgnisgrundsatz“ gem. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 62 (1)

### Primäre Sicherheit

- dicht
- mechanischen, chemischen & thermischen Beanspruchungen standhalten
- Austreten wassergefährdender Stoffe muss erkennbar sein

### Überwachungsmaßnahmen

- Erkennung Dichtheit der Anlage
- Gefahrenerkennung



„Besorgnisgrundsatz“ (gem. WHG)

► Erkennung & Rückhalt

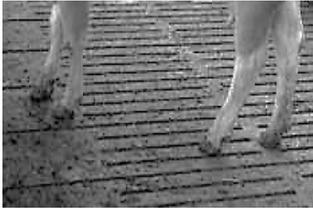
Sekundäre Sicherheit  
- Auffangwanne

# 1

## Einführung

### Pflichten des Betreibers zur Anzeige

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 6.2



#### ► **Überwachung**

- ordnungsgemäßer Betrieb
- Dichtheit & Funktionsfähigkeit

#### ► Bei **Verdacht** auf **Undichtheit**

- Unverzüglich notwendige Maßnahmen ergreifen, um Austreten von Gülle zu verhindern

#### ► Bei **Verdacht** auf **Austreten** einer nicht unerheblichen Menge wassergefährdender Stoffe

- Benachrichtigung zuständige Behörde  
(in Bayern: Landratsamt oder kreisfreie Stadt)

#### ► Instandsetzung durch **Fachbetrieb**

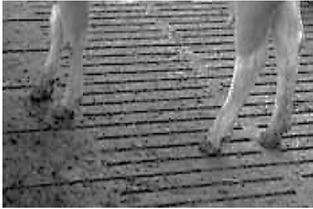


# 1

## Einführung

### Pflichten des Betreibers zur Anzeige

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 6.1



### Errichtung, Stilllegung oder wesentliche Änderung

- Sonstige JGS-Anlage (s.o.)  $\geq 500\text{m}^3$
- Anlage zum Lagern von Festmist  $\geq 1.000\text{m}^3$

- **Schriftliche Anzeigepflicht  $\geq 6$  Wochen** bei der zuständigen Behörde  
(in Bayern: Landratsamt oder kreisfreie Stadt)

vor Durchführung der Maßnahme

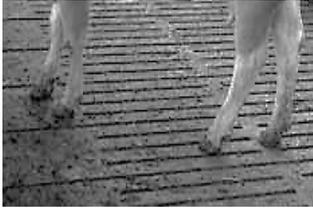


# 1

## Einführung

### Pflichten des Betreibers zur Anzeige

gem. BayBO, Art. 57



### Verfahrensfreie Bauvorhaben, Beseitigung von Anlagen

Ziff. 6 Folgende Behälter:

...

d) **Gülle- und Jauchebehälter** und **–gruben** mit einem Rauminhalt bis zu 50 m<sup>3</sup> und einer Höhe bis zu 3 m

e) **Gärfutterbehälter** mit einer Höhe bis zu 6 m und **Schnitzelgruben**

f) **Dungstätten, Fahrsilos, Kompost- und ähnliche Anlagen**, ausgenommen Biomasselager für den Betrieb von Biogasanlagen

...

Verfahrensfrei, aber Errichtung gem.

- ▶ anerkannten Regeln der Technik
- ▶ AwSV | DWA 792-A TRwS

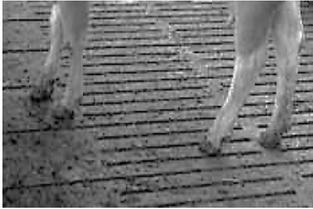


# 1

## Einführung

### Pflichten des Betreibers zur Anzeige und Überwachung

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 2.4 & Ziff. 6.4



- Sonstige JGS-Anlage (s.o.)  $\geq 500\text{m}^3$
- Anlage zum Lagern von Festmist  $\geq 1.000\text{m}^3$

▶ **Ausführung** durch Fachbetrieb

▶ **Prüfung anzeigepflichtiger Anlagen** (inkl. Rohrleitungen)

- vor Inbetriebnahme
- im Betrieb auf Anordnung der zuständigen Behörde  
(in Bayern: Landratsamt oder kreisfreie Stadt)

auf **Dichtheit** durch Sachverständige



# Gliederung

## 1 Einführung

## 2 Fragestellungen

- ▶ AG AwSV in der ALB Bayern e.V.
  - ▶ Interministerielle AG StMUV | StMELF
- 
- a Bauliche Ausführung von Stallböden als Sammel-einrichtungen?
  - b Wie können Fließmistsysteme ohne Leckage-erkennungssysteme ausgeführt werden?
  - c Gibt es eine Alternative zur Leckageerkennung von Güllebehältern gem. Vorgaben AwSV | TRwS?

## 3 Sonstiges & Ausblick



## 2a

# Anlagen zum Sammeln und Leiten (Gülle | Jauche)

Stallböden planbefestigt – Rinderhaltung



## Leckageerkennung unter Stallanlagen

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 3 sowie DWA-A 792 (TRwS), Ziff. 7, 6.2.1 & 6.6 (8)

- ▶ Leckageerkennungssystem bei einwandigen JGS-Lageranlagen für flüssige wassergefährdende Stoffe  $\geq 25 \text{ m}^3$

### Keine Leckageerkennung

- ▶ wenn Aufstauhöhe auf das zur Entmistung notwendige Maß begrenzt wird
- ▶ **Sammel- und Lagereinrichtungen**      **Stauhöhe  $\leq 0,75 \text{ m}^1$**
- ▶ **Fließmistsysteme in Rinderställen**      **Stauhöhe  $\leq 1,0 \text{ m}^1$**
- ▶ **tiefer Kanäle** bei Einhaltung der zul. Stauhöhe möglich durch:
  - Zwischenstaunase(en)) in **Außenklimaställen** oder
  - **Überlauf**

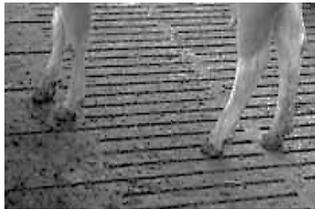
<sup>1</sup>zzgl. 10 cm Freibord



2a

# Anlagen zum Sammeln und Leiten (Gülle | Jauche)

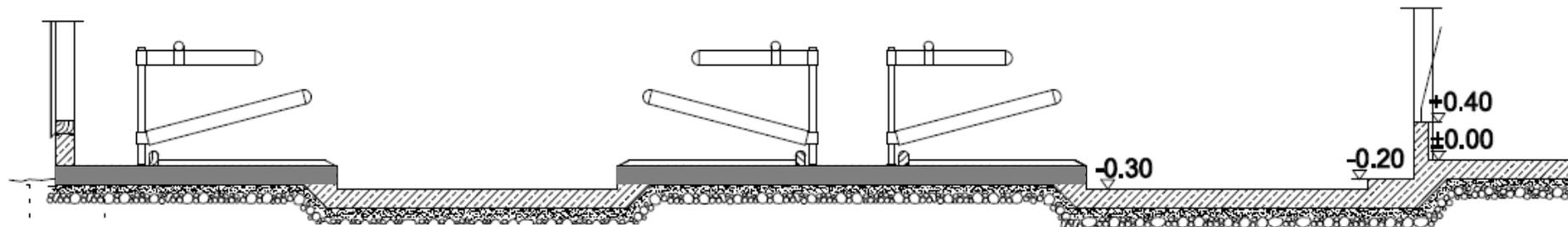
Stallböden planbefestigt – Rinderhaltung



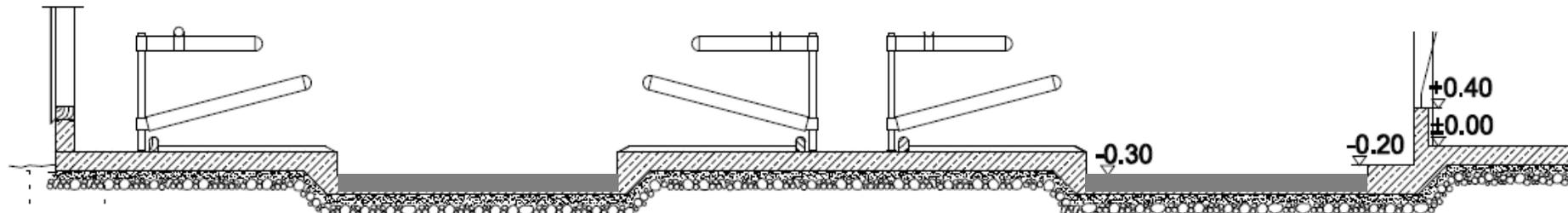
## Leckageerkennung unter Stallanlagen

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 3 sowie DWA-A 792 (TRwS), Ziff. 7.4

### Keine Leckageerkennung



XC3; XF1; XA1; WF – Beton C25/30  
 $w_k = 0,30 \text{ mm}^1$



XC4; XF 1 bzw. 3; XA1; XM2; WF – Beton C 30/37 (LP); C35/45  
 $w_k = 0,30 \text{ mm}^1$

<sup>1</sup> Vorbehaltlich bundesweit einheitlicher Regelungen

2a

# Anlagen zum Sammeln und Leiten (Gülle | Jauche)

Stallböden planbefestigt – Rinderhaltung

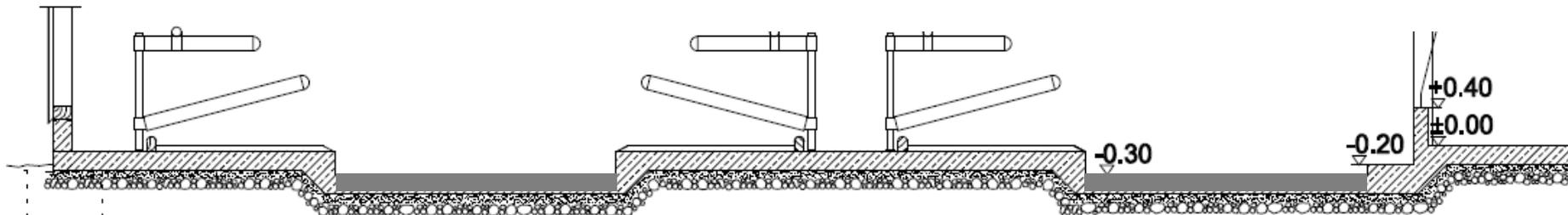


## Leckageerkennung unter Stallanlagen

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 3 sowie DWA-A 792 (TRwS), Ziff. 7.4

► Keine besonderen Anforderungen an **Sammeleinrichtungen** wie bei **Anlagen zum Lagern** von

- Jauche und Gülle (gem. TRwS, Ziff. 6.2)
- Silage und Silagesickersäften (gem. TRwS, Ziff. 6.3)



XC4; XF 1 bzw. 3; XA1; XM2; WF – Beton C 30/37 (LP); C35/45

$w_k = 0,30 \text{ mm}^1$

<sup>1</sup> Vorbehaltlich bundesweit einheitlicher Regelungen

# Gliederung

## 1 Einführung

## 2 Fragestellungen

- ▶ AG AwSV in der ALB Bayern e.V.
  - ▶ Interministerielle AG StMUV | StMELF
- 
- a Bauliche Ausführung von Stallböden als Sammel-einrichtungen?
  - b Wie können Fließmistsysteme ohne Leckage-erkennung ausgeführt werden?
  - c Gibt es eine Alternative zur Leckageerkennung von Güllebehältern gem. Vorgaben AwSV | TRwS?

## 3 Sonstiges & Ausblick



2b

# Anlagen zum Sammeln und Leiten (Gülle | Jauche)

Spaltenböden | Fließmistkanäle – Rinderhaltung



## Leckageerkennung unter Stallanlagen

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 3 sowie DWA-A 792 (TRwS), Ziff. 7, 6.2.1 & 6.6 (8)

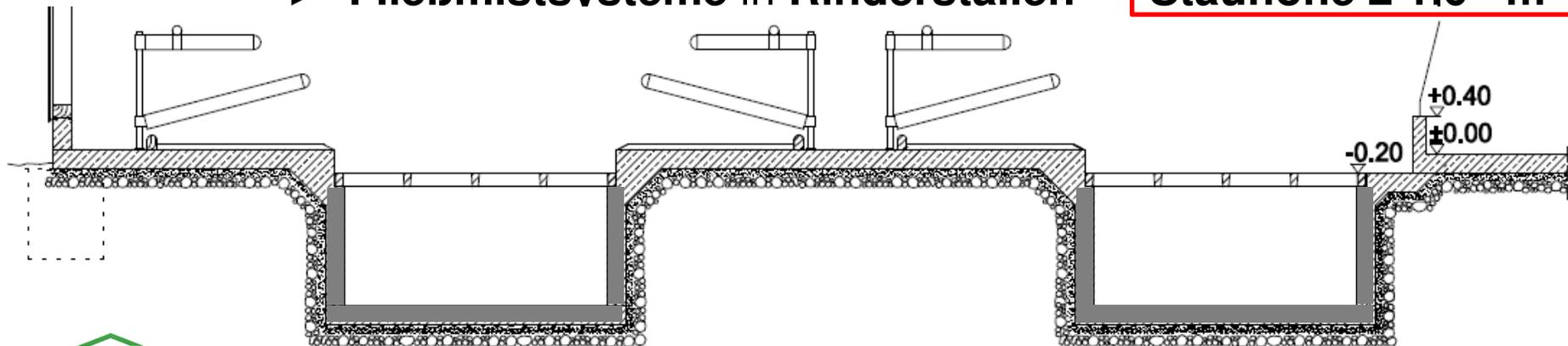
- ▶ Leckageerkennungssystem bei einwandigen JGS-Lageranlagen für flüssige wassergefährdende Stoffe  $\geq 25 \text{ m}^3$

Keine Leckageerkennung

- ▶ **Sammel- und Lagereinrichtungen**
- ▶ **Fließmistsysteme in Rinderställen**

Stauhöhe  $\leq 0,75 \text{ m}^1$

**Stauhöhe  $\leq 1.0 \text{ m}^1$**



XC4; XF1 bzw. 3; XA; WA – Beton; C25/30

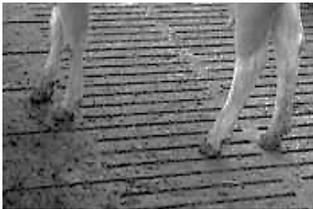
$w_k = 0,20 \text{ mm}$  (gem. DWA 792-A TRwS, Ziff. 6.6, Abs. 8 & Ziff. 6.2.1)



## 2b

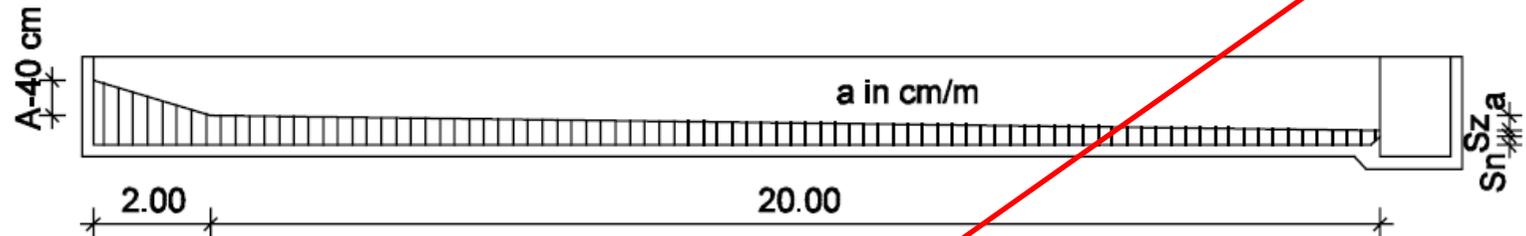
# Anlagen zum Sammeln und Leiten (Gülle | Jauche)

## Spaltenböden | Fließmistkanäle – Rinderhaltung



### 3 Berechnung der Mindestkanaltiefen von Treibmistkanälen

$$\text{Formel: } K_t = K_l \times a + S_n + s_z + A$$



$K_t$  = Kanaltiefe m

$K_l$  = Kanallänge m

$a$  = normaler Kotanstau im Kanal in cm/m (1,5 - 2,0 cm/m)

$S_n$  = Staunashöhe in cm (15 cm)

$s_z$  = Sicherheitszuschlag in cm der Überlaufhöhe (15 cm)

$A$  = Anfangstau 40 - 55 cm, (abhängig von der Kotkonsistenz)

Abb. ALB AB 15.22.06

Tabelle 88 Kennwerte für die Berechnung von Fließmistkanälen

Stall für	Anfangs- stau cm	normaler Anstieg cm/m	Überlauf- höhe cm	Mindest-Kanaltiefe bei Kanallänge von ... m			
				15	20	30	40
Milchvieh	40	1,5	10 - 20	85	90	105	120
Mastrinder	55	2,0	10 - 20	100	110	130	150
Mastschweine	40	1,8	5 - 10	80	90	105	120

Tab. Die Landwirtschaft | Landwirtschaftliche Tierhaltung (2016)



## 2b

# Anlagen zum Sammeln und Leiten (Gülle | Jauche)

## Spaltenböden | Fließmistkanäle – Rinderhaltung



### 3 Berechnung der Mindestkanaltiefen von Treibmistkanälen

#### TRwS, Ziff. 7.4 – Berechnung Kanallänge

gem. Kotanstau Prof. Jungbluth et al. (2009)

$$KI = (Ah_{\max} - Sn - Sz) : a$$

▶ Kein Anfangsstau

▶ Keine Unterscheidung der Güllekonsistenz nach Haltungsverfahren

KI = Kanallänge

$Ah_{\max}$  = max. Anstauhöhe

≤ 1,0 m Fließmistsysteme Rinderhaltung + 0,10 m Freibord

$Sn$  = Staunase

$Sz$  = Sicherheitszuschlag

$a$  = normaler Kotanstau

(0,03 m Rinderhaltung)

#### Berechnungsbeispiel:

1,0 m – 0,15 m (Staunase) = 0,85 m

0,85 m – 0,10 m (Sicherheitszuschlag) = 0,75 m

**0,75 m : 0,03 m/lfm (normaler Kotanstau) = 25,00 m Kanallänge**



## 2b

# Anlagen zum Sammeln und Leiten (Gülle | Jauche)

## Spaltenböden | Fließmistkanäle – Rinderhaltung

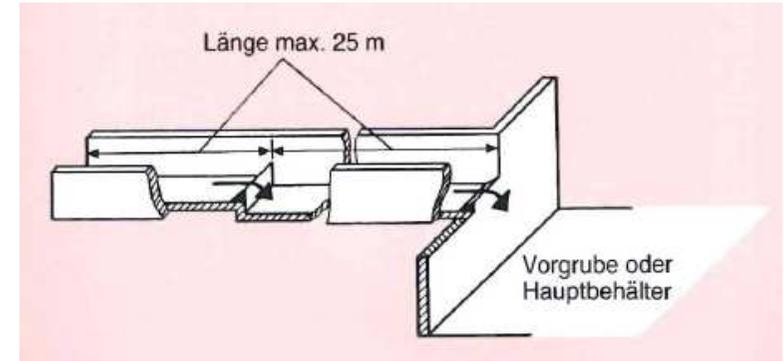
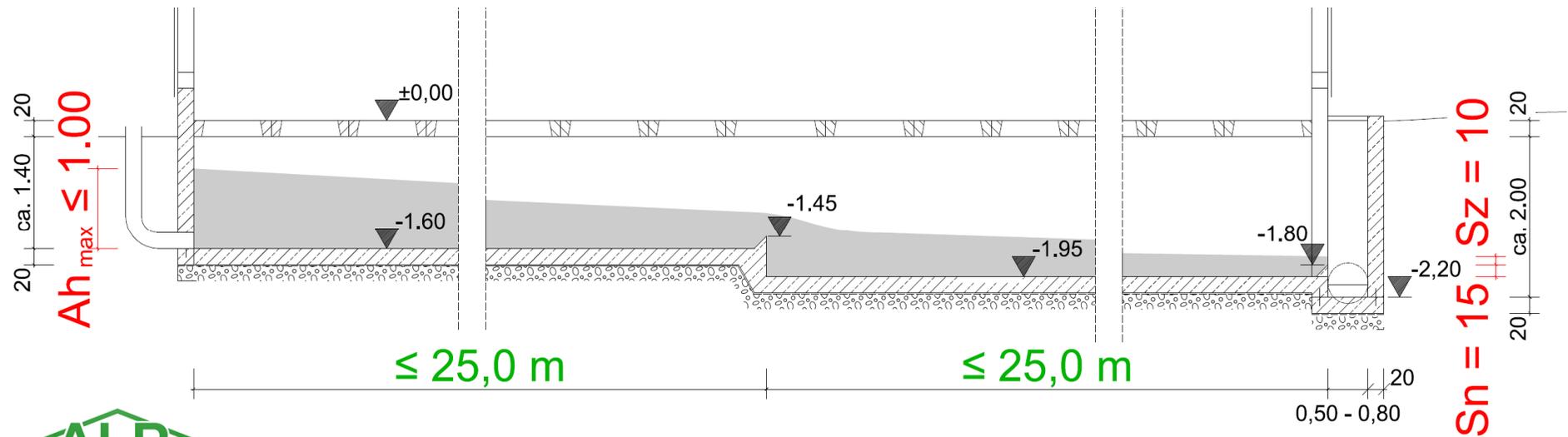


Abb. Die Landwirtschaft | Landwirtschaftliche Tierhaltung (2016)



Längsschnitt Güllekanal mit Zwischenstaunase(n)  
Berechnungsbeispiel

## 2b

# Anlagen zum Sammeln und Leiten (Gülle | Jauche)

Spaltenböden | Wechselstauverfahren – z.B. Schweinehaltung

## Leckageerkennung unter Stallanlagen

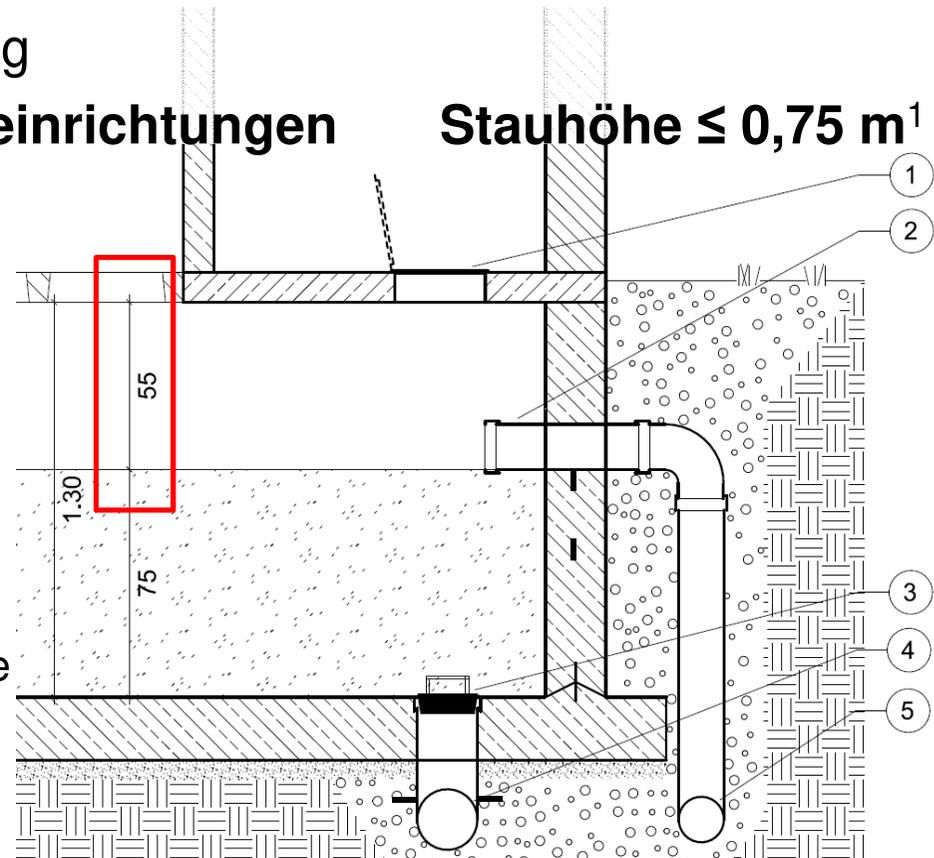
gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 3 sowie DWA-A 792 (TRwS), Ziff. 7, 6.2.1 & 6.6 (8)

Keine Leckageerkennung

### ► **Sammel- und Lagereinrichtungen** **Stauhöhe $\leq 0,75 \text{ m}^1$**

<sup>1</sup>zzgl. 10 cm Freibord

- 1 Kontrollöffnung
- 2 Überlauf Festeinbau
  - über Kontrollöffnung einsehbar
- 3 Ablassstopfen
- 4 Gülleleitung zur Güllegrube
- 5 Überlaufleitung zur Güllegrube
  - Geruchsverschluss zwischen Stall und Grube



XC4; XA1; WA – Beton; C25/30

$w_k = 0,20 \text{ mm}$  (gem. DWA 792-A TRwS, Ziff. 6.6, Abs. 8 & Ziff. 6.2.1)

AG AwSV im BauForum der ALB Bayern e.V. | Interministerielle AG StMUV | StMELF

23



# Gliederung

## 1 Einführung

## 2 Fragestellungen

- ▶ AG AwSV in der ALB Bayern e.V.
  - ▶ Interministerielle AG StMUV | StMELF
- 
- a Bauliche Ausführung von Stallböden als Sammel-einrichtungen?
  - b Wie können Fließmistsysteme ohne Leckage-erkennung ausgeführt werden?
  - c Gibt es eine Alternative zur Leckageerkennung von Güllebehältern gem. Vorgaben AwSV | TRwS?

## 3 Sonstiges & Ausblick

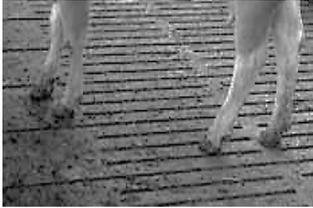


# 1

## Einführung

### Anforderungen an JGS Anlagen - Leckageerkennung

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 3.1 bzw. Ziff. 2.2 b) & c)



#### ► Primäre Sicherheit

- dicht
- mechanischen, chemischen & thermischen Beanspruchungen standhalten



Einwandige JGS-Lageranlagen  
für flüssige wassergefährdende Stoffe  $\geq 25 \text{ m}^3$



#### ► Leckageerkennungssystem

(Einwandige Rohrleitungen (gem. techn. Regeln) zulässig)

*„...Undichtheiten aller Anlagenteile, ...,  
....austretende allgemein wassergefährdende Stoffe, ...,  
müssen schnell und zuverlässig **erkannt werden...**“*



**„Bestmöglicher Schutz“ (gem. WHG)**

► **Erkennung**

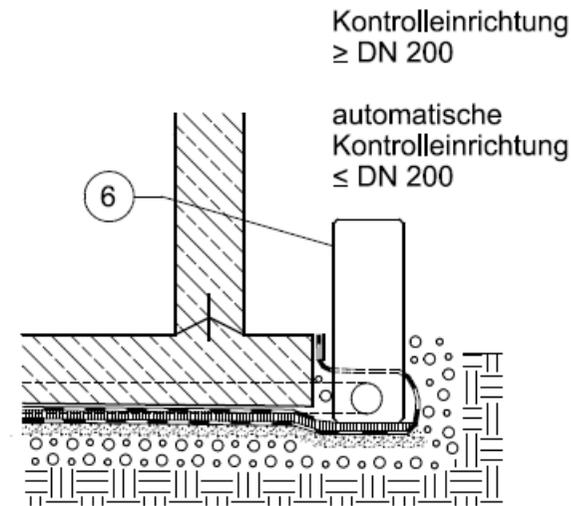
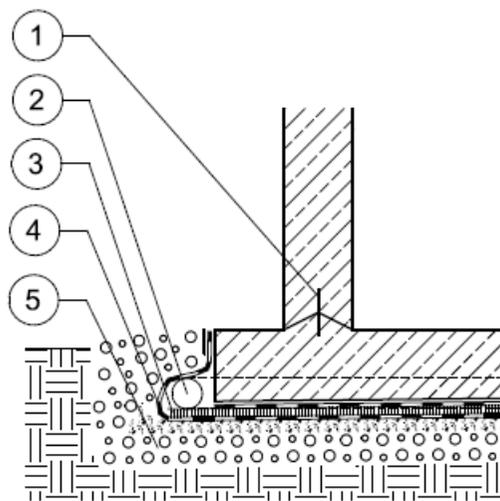
## 2c

# Anlagen zum Lagern von Gülle, Jauche & Festmist

## Hochbehälter - offene Bauweise



gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 3.1 bzw. Ziff. 2.2 b) & c)  
sowie DWA-A 792 (TRwS), Ziff. 7



- 1 Fugenband
- 2 Dränrohr
- 3 Dränmatte  
(1.000 gr/ m<sup>2</sup> oder  
gleichwertig)
- 4 Kunststoff-  
Dichtungsbahn  
d = gem. abZ  
(z.B. auf Schutz-  
flies)
- 5 Tragschicht
- 6 Kontrollstandrohr  
4-fach geschlitzt



XC4; XF3; XA1; WA – Beton C25/30 (LP), C30/37\*, C35/45  
**w<sub>k</sub> = 0,20 mm** (gem. DIN 18622)

\* bei langsam bindendem Zement (r < 30) gem. DIN 1045-2 A1 Änderung

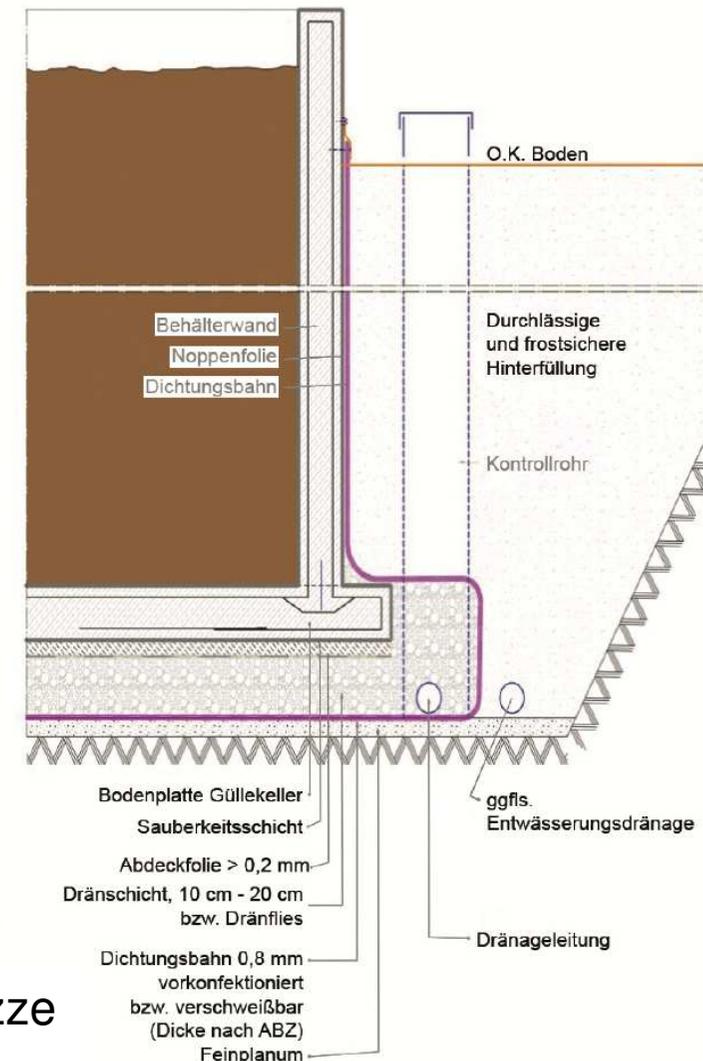


2c

# Anlagen zum Lagern von Gülle, Jauche & Festmist

## Tiefbehälter – offene/ geschlossene Bauweise

Fußpunkt Gülletiefbehälter mit Leckageerkennung



„Beispielhafte“ Prinzip-Skizze  
gem. DWA 792-A (TRwS)

AG AwSV im Bau-Forum der ALB Bayern e.V. | Interministerielle AG StMUV | StMELF

27



## 2c

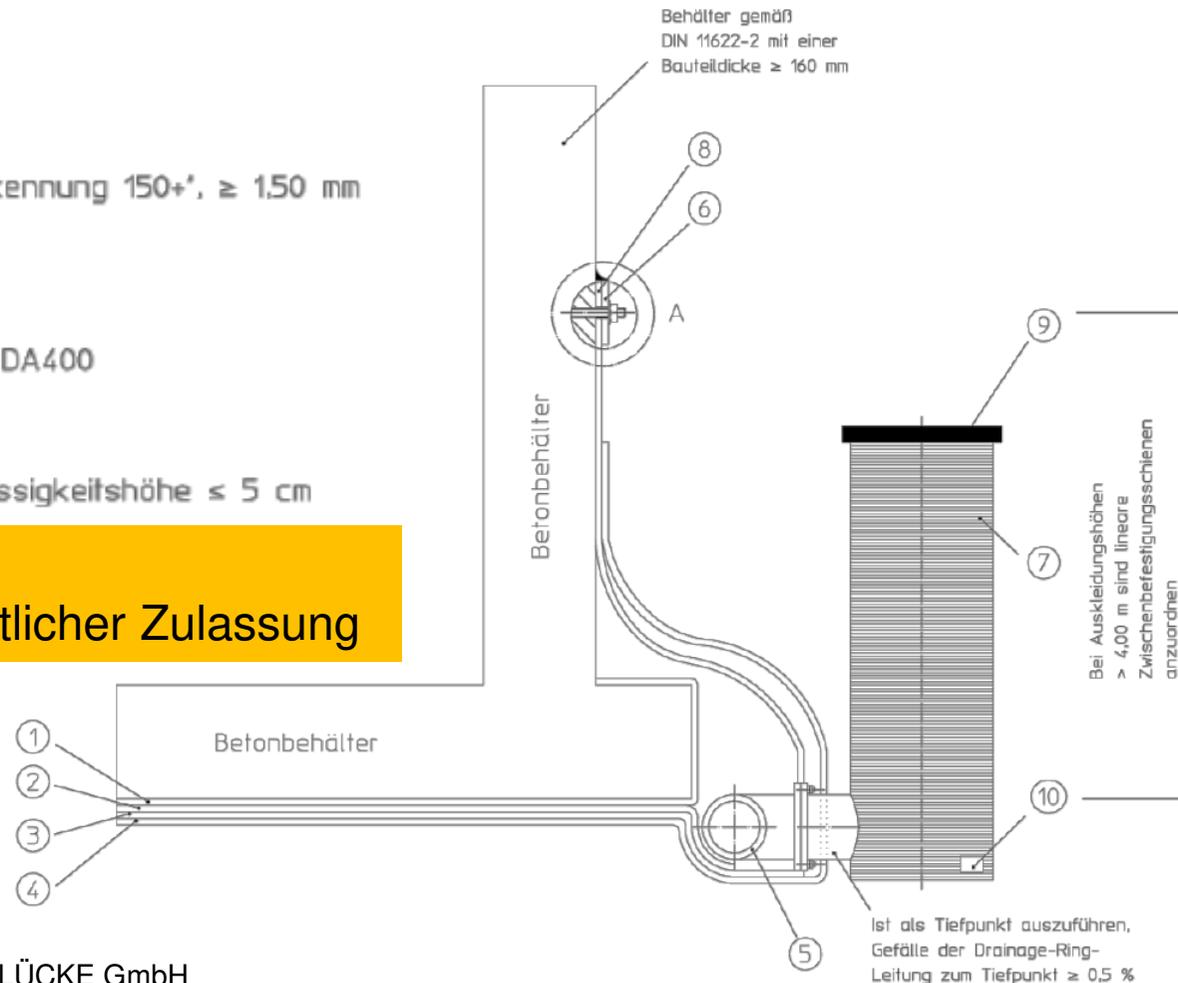
# Anlagen zum Lagern von Gülle, Jauche & Festmist

## Tiefbehälter – offene/ geschlossene Bauweise

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 3.1 bzw. Ziff. 2.2 b) & c)  
sowie DWA-A 792 (TRwS), Ziff. 7

- 1-PE Schutzlage, 0,20 mm
- 2-Drainageschicht, 1000 g/m<sup>2</sup>
- 3-Dichtungsbahn "Lücke Leckerkennung 150+",  $\geq 1,50$  mm
- 4-Geotextil Schutzlage 300 g/m<sup>2</sup>
- 5-Ringdrainage, DN100
- 6-Abschlussprofil, 4 x 40 mm
- 7-Sichtkontrollschacht, DN350 / DA400
- 8-Anbindung gemäß Detailskizze
- 9-Deckel mit Sicherung, DA400
- 10-Leckagesonde, Signal bei Flüssigkeitshöhe  $\leq 5$  cm

► System mit  
allgemein bauaufsichtlicher Zulassung



© FOLIEN LÜCKE GmbH

AG AwSV im BauForum der ALB Bayern e.V. | Interministerielle AG StMUV | StMELF

28

## 2c

# Anlagen zum Lagern von Gülle, Jauche & Festmist

## Tiefbehälter – offene/ geschlossene Bauweise

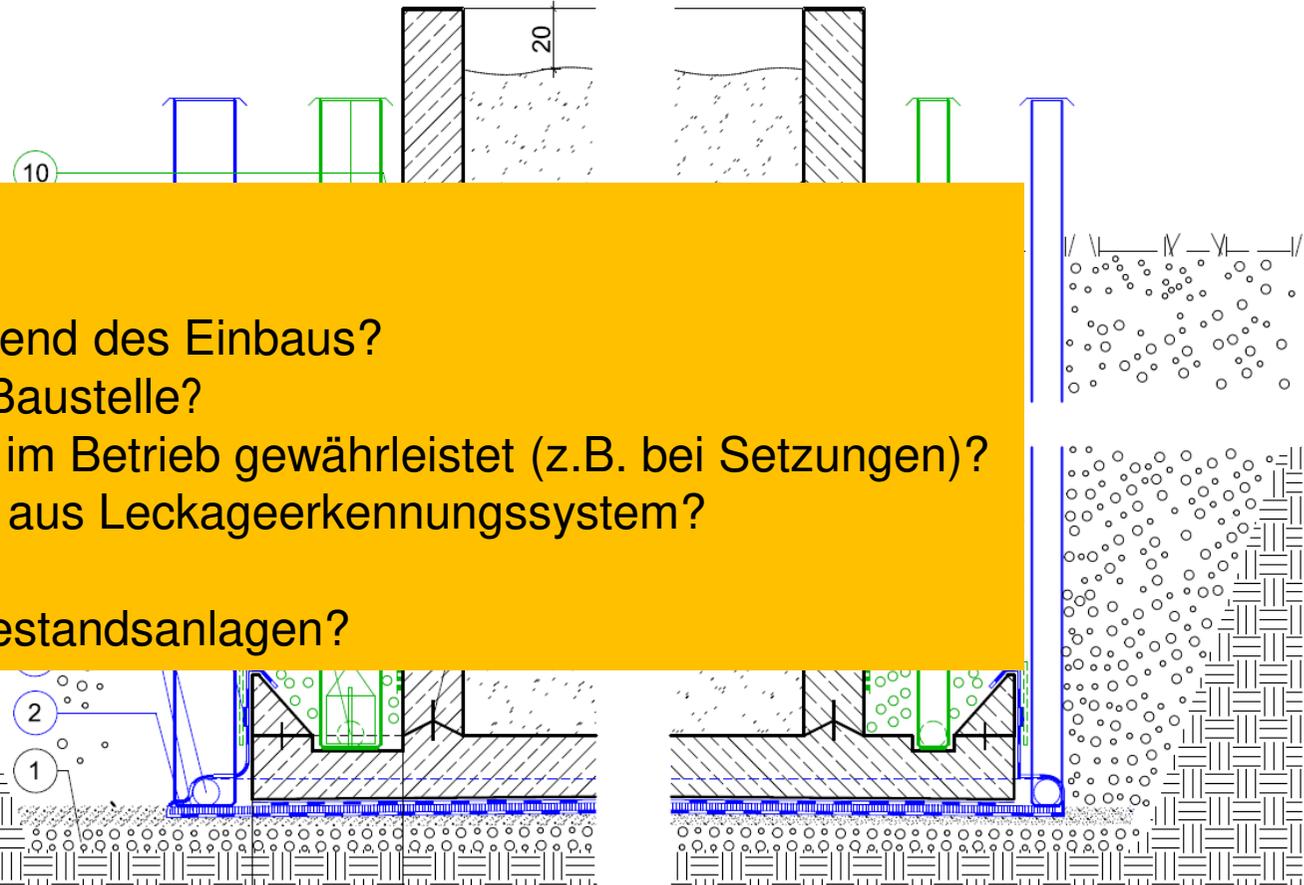


Alternative Lösung zur DWA-A 792 (TRwS), Nr. 7:

Im Einzelfall per Ausnahme gem. AwSV § 16, Abs. 3 zu beantragen

Kontrolleinrichtung  
≥ DN 200 (gem. TRwS 7.3.4)

bei automatischer  
Kontrolleinrichtung  
≤ DN 200 (gem. TRwS 7.3.4)



### Offene Fragen:

- ▶ Schutz der Folie während des Einbaus?
- ▶ Verarbeitung auf der Baustelle?
- ▶ dauerhafte Sicherheit im Betrieb gewährleistet (z.B. bei Setzungen)?
- ▶ (zusätzlicher) Auftrieb aus Leckageerkennungssystem?
- ▶ Kosten?
- ▶ Veränderungen bei Bestandsanlagen?



# 2c

## Anlagen zum Lagern von Gülle, Jauche & Festmist Tiefbehälter – offene/ geschlossene Bauweise

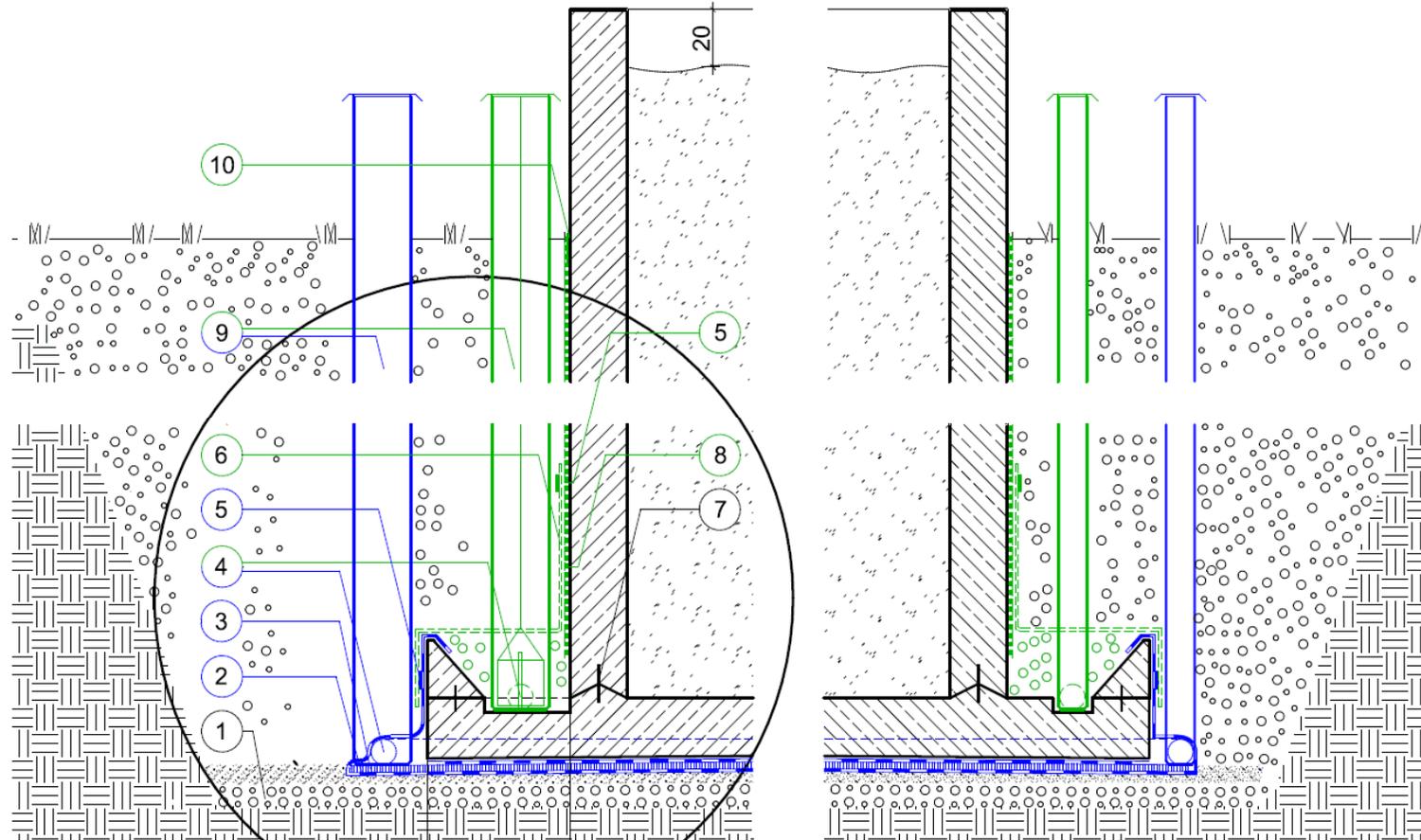


Alternative Lösung zur DWA-A 792 (TRwS), Nr. 7:

Im Einzelfall per Ausnahme gem. AwSV § 16, Abs. 3 zu beantragen

Kontrolleinrichtung  
≥ DN 200 (gem. TRwS 7.3.4)

bei automatischer  
Kontrolleinrichtung  
≤ DN 200 (gem. TRwS 7.3.4)



## 2c

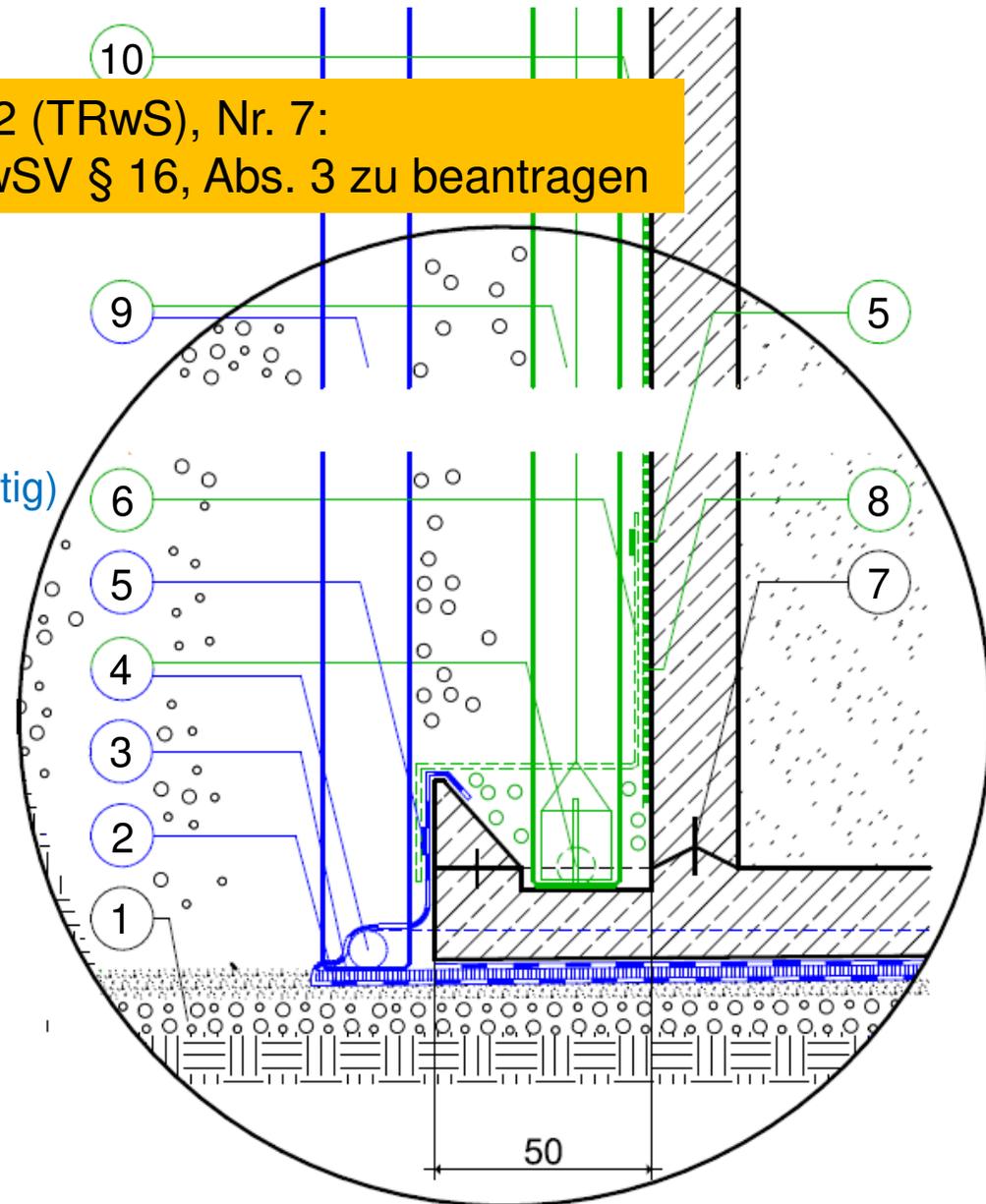
# Anlagen zum Lagern von Gülle, Jauche & Festmist

## Tiefbehälter – offene/ geschlossene Bauweise



► **Alternative Lösung** zur DWA-A 792 (TRwS), Nr. 7:  
Im Einzelfall per Ausnahme gem. AwSV § 16, Abs. 3 zu beantragen

- 1 Sauberkeitsschicht  
(z.B. Kies, Beton gem. Statik)
- 2 **Kunststoff-Dichtungsbahn**  
(z.B. LD-PE | d = gem. abZ)  
z.B. auf Flies, Sand o.ä.
- 3 **Dränmatte** (1.000 gr/ m<sup>2</sup> oder gleichwertig)
- 4 Dränrohre (DN 100)  
(**Leckageerkennung I & II**)
- 5 **Spanngurte**  
(**Leckageerkennung I & II**)
- 6 **Filterfließ**
- 7 Fugenband
- 8 **HDPE Fundamentschutzbahn**
- 9 **Kontrollrohre**  
(**Leckageerkennung I & II**)
- 10 **Dickschichtbitumen**



# 2c

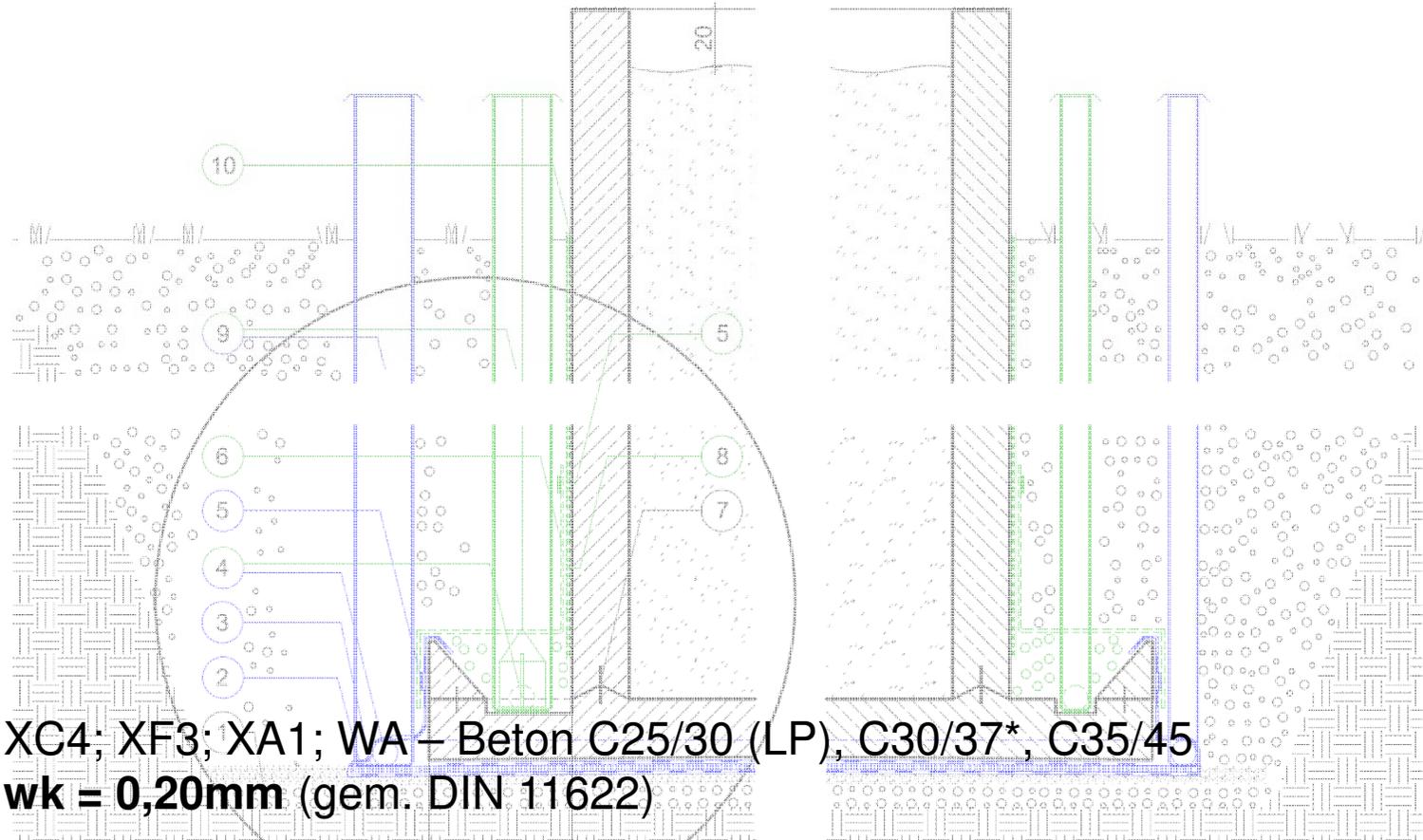
## Anlagen zum Lagern von Gülle, Jauche & Festmist Tiefbehälter – offene/ geschlossene Bauweise



Tiefbehälter  
Leckageerkennung nach TRWS, Ziff. 7

Kontrolleinrichtung  
 $\geq$  DN 200

automatische  
Kontrolleinrichtung  
 $\leq$  DN 200



XC4; XF3; XA1; WA – Beton C25/30 (LP), C30/37\*, C35/45  
**wk = 0,20mm** (gem. DIN 11622)

\* bei langsam bindendem Zement ( $r_{\leq 30}$ ) gem. DIN 1045-2 A1 Änderung



# Gliederung

## 1 Einführung

## 2 Fragestellungen

- ▶ AG AwSV in der ALB Bayern e.V.
  - ▶ Interministerielle AG StMUV | StMELF
- 
- a Bauliche Ausführung von Stallböden als Sammel-einrichtungen?
  - b Wie können Fließmistsysteme ohne Leckage-erkennung ausgeführt werden?
  - c Gibt es eine Alternative zur Leckageerkennung von Güllebehältern gem. Vorgaben AwSV | TRwS?

## 3 Sonstiges & Ausblick



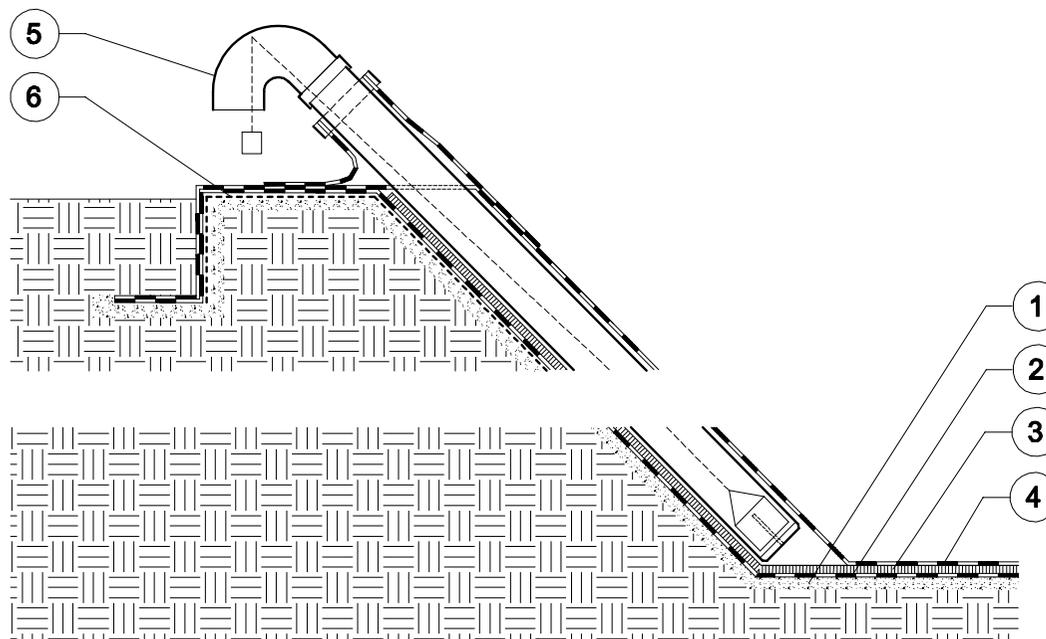
# 3

## Anlagen zum Lagern von Gülle, Jauche & Festmist Erdbecken

gem. AwSV, Anlage 7, Ziff. 3.1 bzw. Ziff. 2.2 b) & c)  
sowie DWA-A 792 (TRwS), Ziff. 2.1.8 & Ziff. 6.2.3



- ▶ Systeme mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung
- ▶ Wiederkehrende Dichtheitsprüfung gem. DWA-A 792 TRwS, Ziff. 6.4



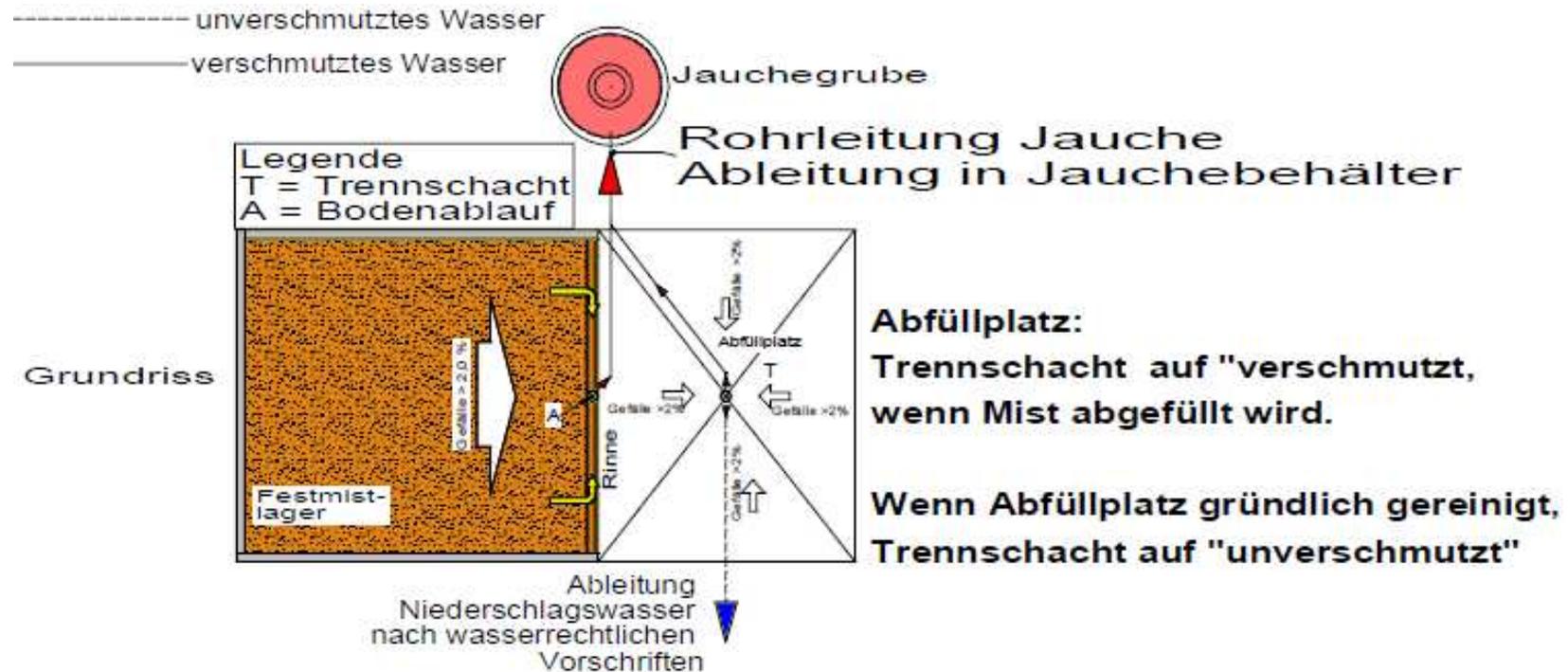
- 1 Untergrund
- 2 Schutzschicht
- 3 untere Dichtungsbahn
- 4 Drainschicht
- 5 obere Dichtungsbahn
- 6 Leckageanzeige
- 7 Schadnager - Schutzgewebe



# 3

## Anlagen zum Lagern von Gülle, Jauche & Festmist Festmistlager

gem. DWA-A 792 (TRwS), Ziff. 6.4



Das Beladen von Fahrzeugen mit Festmist hat auf der Festmistplatte zu erfolgen. Bei bis zu 10 Fahrzeugbeladungen jährlich ist eine Befestigung der Beladefläche aus Ortbeton oder Asphalt ausreichend.

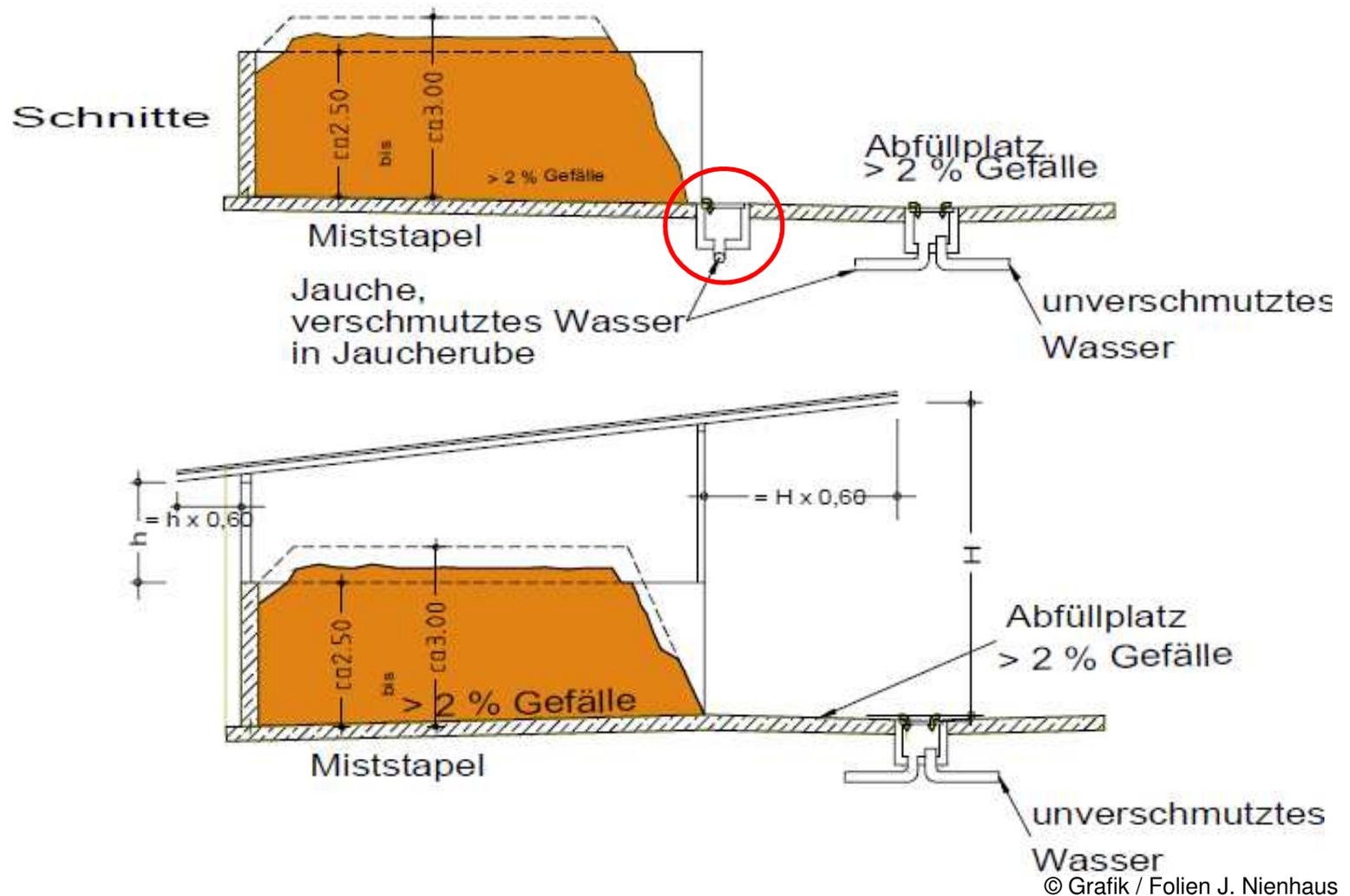
Über die baurechtlichen Anforderungen hinaus werden keine wasserrechtlichen Anforderungen gestellt.



# 3

## Anlagen zum Lagern von Gülle, Jauche & Festmist Festmistlager

gem. DWA-A 792 (TRwS), Ziff. 6.4



### 3

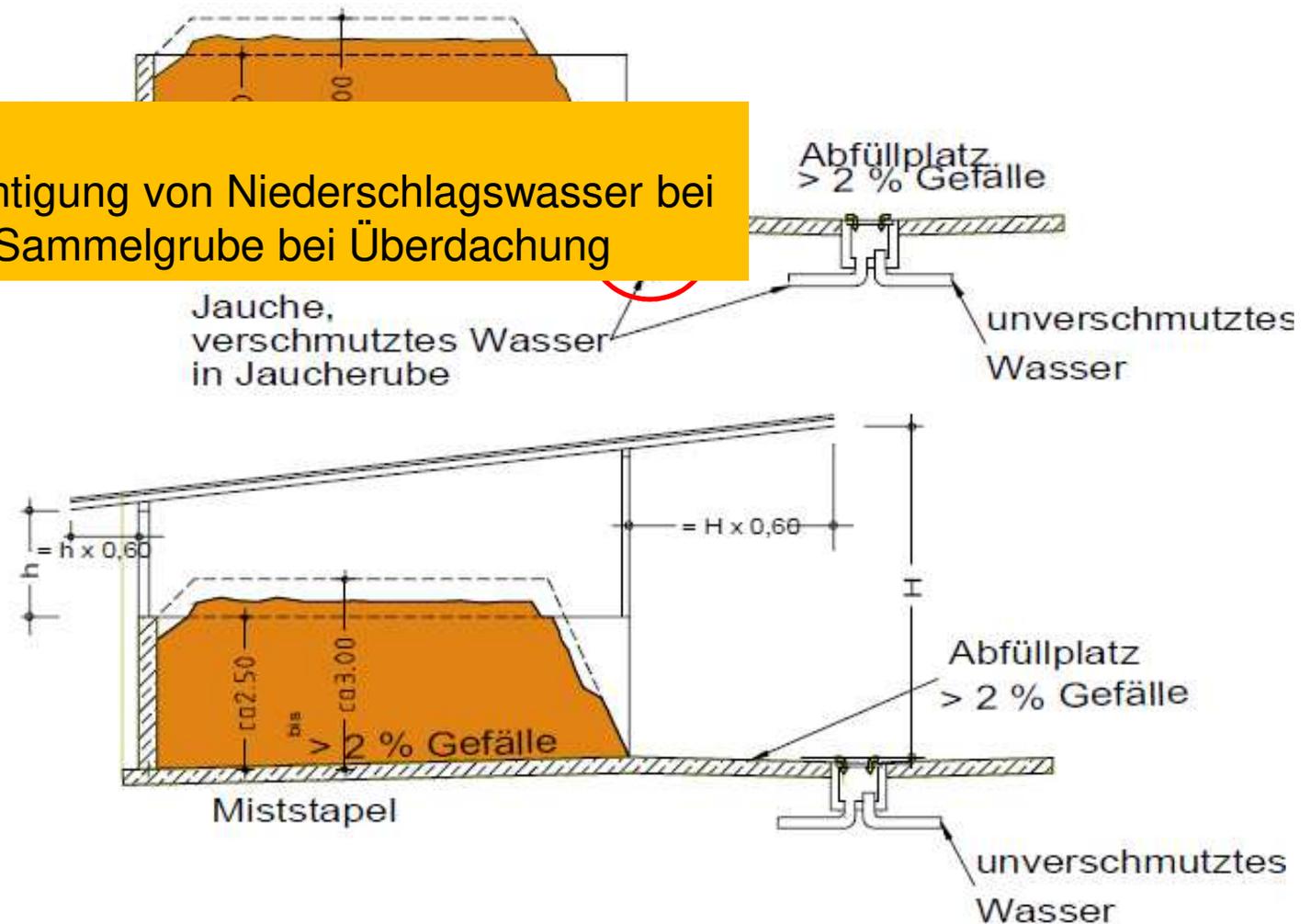
# Anlagen zum Lagern von Gülle, Jauche & Festmist

## Festmistlager

gem. DWA-A 792 (TRwS), Ziff. 6.4

TRwS, Ziff. 6.4

- ▶ Keine Berücksichtigung von Niederschlagswasser bei Bemessung der Sammelgrube bei Überdachung



© Grafik / Folien J. Nienhaus



# 3

## Anlagen zum Lagern von Gülle, Jauche & Festmist Güllebehälter Bestandsanlagen



gem. DWA-A 792 (TRwS), Ziff. 10.1 ff.

- ▶ Wenn **Nachrüstung** rechtmäßig bestehender **Anlagen  $\geq 1.500\text{m}^3$**  mit Leckageerkennungssystem gem. TRwS Ziff. 7
  - **nicht möglich** bzw.
  - nur mit **unverhältnismäßigem** Aufwand zu erreichen
- ▶ (Beispielsweise) **Fallunterscheidungen** für organisatorische bzw. technische Maßnahmen zum Nachweis der Dichtheit
- ▶ DWA-A 792 (TRwS), Ziff. 10.2 ff.



# 3

## Anlagen zum Lagern von Gülle, Jauche & Festmist Güllebehälter Bestandsanlagen



gem. DWA-A 792 (TRwS), Ziff. 10.1 ff.

- ▶ Wenn **Nachrüstung** rechtmäßig bestehender **Anlagen  $\geq 1.500\text{m}^3$**  mit Leckageerkennungssystem gem. TRwS Ziff. 7
  - **nicht möglich** bzw.
  - nur mit **unverhältnismäßigem** Aufwand

### ▶ Anlagenbegriff:

- Güllebehälter
- zugehörige Sammeleinrichtungen
- Rohrleitungen

**wenn (mit Rohrleitungen) hydraulisch zusammenhängend verbunden**



# Schlussbemerkung



**Bei Fragen aus Beratung, Vollzug etc.:**

- ▶ [https://www.lfu.bayern.de/wasser/sachverstaendige\\_wasserrecht/fks/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/wasser/sachverstaendige_wasserrecht/fks/index.htm)



**Vielen Dank**