

# Ergänzende Baubeschreibung zum Antrag vom...

Stand 12.11.2018

**farbige Schrift** = Alternativenauswahl bzw. Erläuterungen erforderlich

**kursive Schrift** = Hinweise

Normale Schrift = keine Änderungen oder Entfernen von Absätzen ohne Rücksprache und Erläuterung!

## Erläuterungen zur Fachbetriebs- und Sachverständigenprüfung:

Bei der Errichtung und wesentlichen Änderung von

- Anlagen zum Lagern von Silagesickersaft mit einem Volumen von mehr als 25 m<sup>3</sup>,
- sonstigen JGS-Anlagen mit einem Gesamtvolumen von mehr als 500 m<sup>3</sup> oder
- Anlagen zum Lagern von Festmist oder Silage mit einem Volumen von mehr als 1.000 m<sup>3</sup>

muss der Betreiber die Anlagen vor Inbetriebnahme durch einen **Sachverständigen** auf ihre Dichtheit und Funktionsfähigkeit prüfen lassen (Anlage 7 Ziffer 6.4 in Verbindung mit Ziffer 6.1 AwSV; Kapitel 9 der TRwS 792).

**Ein Sachverständiger, der an der detaillierten Planung, der Herstellung, der Errichtung/Inbetriebnahme oder dem Betrieb einer JGS-Anlage beteiligt ist, darf die Inbetriebnahmeprüfung nicht durchführen. Für die Inbetriebnahmeprüfung ist dann ein zweiter Sachverständiger zu beauftragen (Vier-Augen-Prinzip).**

Bei den Anlagen, die die oben genannten Volumina überschreiten, muss der Betreiber mit dem Errichten einen zertifizierten Fachbetrieb nach § 62 AwSV beauftragen.

## 1. Allgemeines

Für die Errichtung des Güllekellers/des Güllebehälters werden nur Bauprodukte, Bauarten oder Bausätze verwendet, für die die bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise unter Berücksichtigung wasserrechtlicher Anforderungen vorliegen.

Die bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise der eingebauten Bauprodukte/Bauarten einschließlich der Dokumentationen, die nach den bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen erforderlich sind (z. B. Schweißprotokolle), werden dem **Sachverständigen** bei der Inbetriebnahmeprüfung vorgelegt oder

Die bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise der eingebauten Bauprodukte/Bauarten einschließlich der Dokumentationen, die nach den bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen erforderlich sind (z. B. Schweißprotokolle), werden auf Verlangen der Unteren Wasserbehörde vorgelegt (*bei nicht sachverständigenprüfpflichtigen Anlagen*)

Die Tragwerksplanung, Konstruktion und Ausführung von Güllekellern/Güllebehältern aus Stahlbeton (Ortbeton, Betonfertigteile, mit Ortbeton ergänzte Betonfertigteile), erfolgt nach DIN 11622-2. Zusätzlich wird die DIN EN 206 in Verbindung mit der DIN 1045-2 beachtet.

Die erforderliche Betongüte wird dem **Sachverständigen** bei der Inbetriebnahmeprüfung nachgewiesen oder

Die erforderliche Betongüte wird auf Verlangen der Unteren Wasserbehörde nachgewiesen. (*bei nicht sachverständigenprüfpflichtigen Anlagen*)

Durchdringungen für Schalungsanker werden flüssigkeitsundurchlässig verschlossen.

Dafür wird folgendes verwendet

**Schalungsanker mit mittiger Wassersperre (Durchmesser der Dichtscheibe angeben;**

**Hinweis: mind.  $\geq 120$  mm)** oder

**flüssigkeitsundurchlässig abgeschlossene Distanzrohre mit mittiger Dichtscheibe**

**(Hinweis: Breite mind.  $\geq 150$  mm).**

Mit dem Errichten des Güllekellers/des Güllebehälters wird ein Fachbetrieb nach § 62 Wasserhaushaltsgesetz beauftragt (Anlage 7 Nr. 2.4 AwSV). Das Zertifikat des

Fachbetriebs wird bei der Inbetriebnahme-Prüfung dem **Sachverständigen** vorgelegt.

Bei der Errichtung/Herstellung und Montage wird **der Errichter/Hersteller oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters** während der Arbeiten auf der Baustelle anwesend sein. Dieser Fachkundige wird für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten nach den bautechnischen Unterlagen sorgen und diese dokumentieren.

**Der Anlagenhersteller oder der Bauleiter wird die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten für die Sachverständigenprüfung vor Inbetriebnahme bescheinigen.**

## 2. Abfüllfläche (Befüllung/Entleerung)

Der Abfüllplatz (**bei Güllekellern u. -hochbehältern**) ist mit einem stetigem Gefälle ( $\geq 1\%$ ) zu einem Tiefpunkt oder einer Vorgrube oder einem Jauche-, Gülle- oder Silagesickersaftbehälter in Beton-/Asphaltbauweise geplant. Niederschlagswasser von angrenzenden Flächen wird ferngehalten. Die Ausführung erfolgt gemäß den Anforderungen des Kapitels **6.3.2.2 (Beton)/6.3.2.3 (Asphalt)** der TRwS 792. Bei der Ausführung der Fläche wird aufgrund der zu erwartenden Belastung die Belastungsklasse **Bk 0,3/Bk 1,0** der RstO 12 gewählt. Die Abfüllfläche umfasst die waagerechte Schlauchführungsleitung zwischen den Anschlüssen am Fahrzeug und dem Behälter/Ankupplungsstelle zuzüglich zweieinhalb Metern nach allen Seiten. (Mindestfläche:  $6\text{ m} \times 4\text{ m}$ ; **Befüllung/Entleerung/Abfüllplatz u. Rückhaltung sind auch in Plänen darzustellen**; Verkleinerung nur durch Spritzschutzwände; vgl. Kap. 6.5.1 (3) TRwS 792).

Gülle, die beim Abfüllen ausläuft, wird in einer **Vor- oder Jauche-/Güllegrube** oder in einem Tiefpunkt/Pumpensumpf der Abfülleinrichtungen aufgefangen.

*In Abhängigkeit von der eingesetzten Abfülltechnik ergibt sich das erforderliche Rückhaltevolumen nach der Tabelle im Anhang.*

Es wird folgende Abfülltechnik (A) eingesetzt mit entsprechender Rückhaltung (R) (**6 Alternativen**):

**Entleeren von Behältern mit fahrzeugseitigem Ansaugarm (A);  
Tiefpunkt/Pumpensumpf auf Abfüllfläche (R)**

**Saugbefüllung des Transportfahrzeugs mit am Fahrzeug installierter  
Vakuumpumpe oder Saug-Druckbefüllung mit Pumpentankwagen (Aushebern  
technologisch nicht möglich) (A);  
Tiefpunkt/Pumpensumpf auf Abfüllfläche (R)**

**Saugbefüllung des Transportfahrzeugs mit am Fahrzeug installierter  
Vakuumpumpe oder Saug-Druckbefüllung mit Pumpentankwagen (Aushebern  
aufgrund Belüftungsventil am Hochpunkt nicht möglich; z. B. Hochbehälter) (A);  
Tiefpunkt (z. B. Pumpensumpf) auf Abfüllfläche, ggf. Anschluss an Vorgrube  
bzw. an einen Behälter erforderlich (R)**

Entleerung von Hochbehältern mittels Entnahmleitung durch die Behälterwand (A);  
Tiefpunkt (z. B. Pumpensumpf) auf Abfüllfläche , ggf. Anschluss an Vorgrube bzw. an einen Behälter erforderlich (R)

Druckbefüllung eines Transportfahrzeuges bzw. eines Lagerbehälters oder Saug-Druckbefüllung mit externer Pumpe mit Totmannschaltung; erforderliches Rückhaltevolumen: max. Pumpleistung in 15 sec. (A); gegebenenfalls Anschluss an Vorgrube bzw. an einen Behälter erforderlich (R)

Druckbefüllung eines Transportfahrzeuges bzw. eines Lagerbehälters oder Saug-Druckbefüllung mit externer Pumpe ohne Totmannschaltung; erforderliches Rückhaltevolumen: max. Pumpleistung in 30 sec. (A); Anschluss an Vorgrube bzw. an einen Behälter erforderlich (R)

### 3. Leckageerkennungssystem

#### Verzicht auf Leckageerkennung unter Ställen

*Auf eine Leckageerkennung unter Ställen kann außerhalb von Schutzgebieten verzichtet werden, wenn eine maximale Stauhöhe von 75 cm nicht überschritten wird (Freibord von 10 cm → Tiefe: 85 cm). Bei Fließmistsystemen in Rinderställen darf die maximale Stauhöhe 100 cm betragen (Tiefe: 110 cm s. o.).*

Da die maximale Stauhöhe für Gülle **0,75 m / 1,00 m im Güllekeller des Schweinestalls / Rinderstalls** nicht überschreitet, wird auf eine Leckageerkennung unter dem **Stall BE** ? verzichtet. Die erforderliche Prüfung der Fugen und Dichtungen auf ordnungsgemäßen Zustand erfolgt vor Inbetriebnahme durch eine Dichtheitsprüfung mit Wasser nach 9.2.3.2 TRwS 792. **Bei dem Schweinestall wird die Dichtheitsprüfung mittels Wasser mit einer Füllhöhe bis zur maximalen Stauhöhe durchgeführt. / Bei dem Rinderstall wird die Dichtheitsprüfung mittels Wasser mit einer Füllhöhe bis zur Oberkante der Staunase durchgeführt.**

Es wird grundsätzlich ein Leckageerkennungssystem (alle drei Bestandteile des Systems sind in Planunterlagen darzustellen) gemäß der AwSV, Anlage 7 und TRwS 792, Kapitel 7, erstellt. Dieses besteht aus einer Dichtschicht, einer Dränschicht und einer Kontrolleinrichtung.

#### a. Dichtschicht

Der Baugrund/die Tragschicht wird mit einer Dichte von mind. 95% der einfachen Proctordichte erstellt. Die Oberfläche wird mit einem **ebenen Feinplanum oder Schutzvlies** für die Verlegung der Kunststoffdichtungsbahnen abgeschlossen. Es wird ein Protokoll der Baugrund-Prüfung angefertigt. Dieses wird dem **Sachverständigen** bei seiner Inbetriebnahmeprüfung vorgelegt. Es wird ein Protokoll der Baugrund-Prüfung angefertigt. Dieses wird auf Verlangen der Unteren Wasserbehörde vorgelegt. *(bei nicht sachverständigenprüfpflichtigen Anlagen)*

Die einzubauenden Kunststoffdichtungsbahnen werden folgende Anforderungen erfüllen:

- sind gegen die physikalischen, z.B. mechanische und thermische, sowie chemischen Einflüsse, die zu erwarten sind, widerstandsfähig und flüssigkeitsundurchlässig
- werden eben auf einem **Feinplanum** (plangerecht bearbeitete, verdichtete Oberfläche des Untergrunds bzw. Unterbaus, Dicke 3 bis 5 cm, aus Sand 0/2 oder

0/4) oder **Schutzvlies** (z. B. mind. Georobustheitsklasse 3 (GRK 3) gemäß FGSV-Merkblatt M Geok E) verlegt,

- werden entsprechend den zutreffenden DVS-Richtlinien (z. B. DVS-Richtlinie 2225-1) miteinander verschweißt
- Fügestellen werden gemäß den zutreffenden DVS-Richtlinien (z. B. DVS 2225-2) auf Dichtheit geprüft; **auf der Baustelle bzw. bei Vorkonfektionierung analog im Werk**
- die Arbeiten werden durch Kunststoffschweißer mit einem gültigen Qualifikationsnachweis nach DVS 2212-3 ausgeführt
- die Bahnen weisen eine solche Dicke auf, dass eine zuverlässige Verschweißung möglich ist
- sie werden am Behälter so befestigt, dass der Eintrag von Niederschlagswasser vermieden wird (*Darstellung in Detail-Plänen*)
- sie werden bei Behältern **bis über Geländeoberkante bzw. bis über den angeschütteten Bereich geführt**
- sie werden beim Göllekeller bzw. **bei vollständig in den Boden eingebundenen Behältern abweichend davon** bis in Höhe des maximal zulässigen Flüssigkeitsstandes geführt

b. Dränschicht (oberhalb der Dichtschicht einzubauen)

Dränschicht aus Kunststoffen:

Kunststoff/ Vlies: Das auszuwählende Material wird gegen die zu erwartenden physikalischen, chemischen und biologischen Einflüsse widerstandsfähig sein.

Die Werkstoffbeständigkeit ist für eine Referenzprüfzeit von 90 Tagen nachgewiesen. Bei der Auswahl der Dränschicht wird die max. Flächenlast aus Behälter, technischen Ausrüstungen und Vollfüllung berücksichtigt. Die ausreichende Dränwirkung ist bei dauerhaft wirkender max. Flächenlast auch am Ende der Nutzungsdauer gegeben.

Die hydraulische Leistungsfähigkeit der Dränschicht wird mit den folgenden Angaben nachgewiesen:

- Wasserableitvermögen unter Berücksichtigung der maximal möglichen Auflast und
- Angabe des Langzeit-Wasserableitvermögens unter Berücksichtigung des Druck-Kriechverhaltens.

**Diese Angaben werden dem Sachverständigen bei seiner Inbetriebnahmeprüfung vorgelegt.**

**Diese Angaben werden auf Verlangen der Unteren Wasserbehörde vorgelegt. (bei nicht sachverständigenprüfpflichtigen Anlagen)**

Die Dränschicht wird gegen eindringende Zementschlämme beim Betonieren (z.B. **durch mindestens eine Folie aus Polyethylen, Dicke 0,2 mm**) geschützt.

In die Dränschicht wird eine Dränleitung mit einer Nennweite von DN 100 zur Kontrolleinrichtung eingebunden. Diese wird außen entlang der Behälterwand auf der Dichtschicht angeordnet.

Mineralische Dränschicht:

Die Dränschicht wird mind. 10 cm dick aus Kies oder Splitt ausgeführt. Die Körnung wird entsprechend DIN EN 12620 sein (**4/8 mm, 4/16 mm oder 8/16 mm mit Regelanforderungen**). Die Verwendung von gebrochenem oder scharfkantigem Material erfolgt nur mit zusätzlichen Maßnahmen zum Schutz der Kunststoffdichtungsbahn. (**Beschreibung der Maßnahmen erforderlich**)

Die Dränschicht wird gegen eindringende Zementschlämme beim Betonieren (z.B. **durch mindestens eine Folie aus Polyethylen, Dicke 0,2 mm**) geschützt.

In die Dränschicht wird eine Dränleitung mit einer Nennweite von DN 100 zur Kontrolleinrichtung eingebunden. Diese wird außen entlang der Behälterwand auf der Dichtschicht angeordnet.

### c. Kontrolleinrichtung

Es werden dichte Standrohre bzw. Kontrollsäume eingebaut

**Anzahl der Rohre/Schäume angeben** (Hinweis: bei Behälterdurchmessern > 10 m zwei Kontrolleinrichtungen, bei Behälterdurchmessern > 20 m vier Kontrolleinrichtungen; bei rechteckigen Behältern/Güllekellern mindestens alle 30 m eine Kontrolleinrichtung)

Es werden Rohre/Schäume mit einem Durchmesser **DN 2** eingebaut (Hinweis: mind. DN 200; ab Längen > 5 m → mind. DN 300 oder Hilfsmittel für Probenahme z. B. Pumpen)

Die Kontrolleinrichtungen werden gegen eindringendes Niederschlagswasser gesichert (Wie werden diese gesichert? Bitte kurz beschreiben)

*Die nachfolgende Anforderung gilt für Güllebehälter, Güllekeller, Gülle-Vorgrube, Gülle-Rinnen und Abfüllplätze:*

Das Fugenabdichtungssystem, das ausgeführt wird, erfüllt folgende Anforderungen:

- übersteht Bauteilbewegungen schadlos,
- ist gegen anstehende Medien unter Berücksichtigung mechanischer, thermischer und witterungsbedingter Einwirkungen flüssigkeitsundurchlässig,
- die Fugen sind für die vorgesehene Nutzungsdauer unter der Berücksichtigung der Betriebsbedingungen befahrbar,
- stellt einen sicheren Verbund des Fugenabdichtungssystems zur Fugenflanke sicher,
- verhindert das Umlaufen der maßgebenden Dichtbereiche des jeweiligen Fugenabdichtungssystems durch die Gülle/Jauche.

Für die Fugenausbildung und das Fugenmaterial (Fugendichtstoffsysteme, Fugenbänder, Kompressionsprofile und Fugendichtmassen) liegt ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis des DIBt für "Fugenabdichtungssysteme in JGS-Anlagen" unter Berücksichtigung von Gülle/Jauche als Kontaktmaterial vor.

Die zu verwendenden Fugenbleche entsprechen den jeweils geltenden Anforderungen der DAfStB-Richtlinie.

**Der bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweis wird bei der Inbetriebnahme-Prüfung dem Sachverständigen vorgelegt.**

**Der bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweis wird bei auf Verlangen der Unteren Wasserbehörde vorgelegt. (bei nicht sachverständigenprüfpflichtigen Anlagen)**

### bei überdachten Güllehochbehältern:

Da der Füllstand des Behälters nicht durch Inaugenscheinnahme kontrolliert werden kann, wird eine Einrichtung eingebaut, die das Erreichen des maximalen Füllstandes optisch oder akustisch anzeigt.

**Es wird eine Füllstandsanzeige/eine Überfüllsicherung eingebaut. (gilt für alle Behälter, bei denen der Füllstand nicht optisch kontrolliert werden kann; eine Beschreibung bzw. Erläuterung der Funktionsweise ist im Bauantrag erforderlich)**

## 4. Rohrleitungen

### Hinweis:

*Die Dichtheit der Rohrleitungen muss auch nach Inbetriebnahme schnell und zuverlässig kontrollierbar sein. Die dafür notwendigen Einrichtungen für Sicht- und Dichtheitsprüfungen sind bei der Planung und dem Bau zu berücksichtigen. Es ist auch zu gewährleisten, dass für die Dauer der Prüfung des Bauteils kein Zufluss von Jauche, Gülle oder gegebenenfalls Niederschlagswasser erfolgt.*

*Rohrleitungs-Verbindungen sind längskraftschlüssig auszuführen.*

Unterirdische Rohrleitungen werden mit nicht lösbar Verbindungen ausgeführt (**PE-HD verschweißt oder PP-Rohre mit IP-plus-Schweißverfahren**). Hinweis: Gesteckte KG-Rohre und geklebte PVC-Rohre sind nicht zulässig.

Die Erdverlegung von Rohrleitungen wird gemäß DIN EN 1610 "Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen" und der ergänzenden Hinweise und weiterführenden Ausführungen zu der Norm gemäß Arbeitsblatt DWA-A 139 "Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen" vorgenommen.

Die zu verwendenden Kunststoffrohrleitungen sind

- gegen die zu erwartenden physikalischen, z. B. mechanischen und thermischen, sowie chemischen Einflüsse widerstandsfähig und flüssigkeitsundurchlässig,
- entsprechend DVS-Richtlinie 2204-1 geklebt (*Hinweis: nur bei oberirdischen Leitungen zulässig*) bzw. DVS 2207-1 geschweißt,
- nur von Personen mit einem gültigen Qualifikationsnachweis nach DVS 2212-1 (Schweißen) bzw. DVS 2221 (Kleben) gefügt.

Oberirdische Rohrleitungen werden nach DIN 2403 gekennzeichnet.

Unterirdisch verlegte Rohrleitungen werden in Bestandsplänen erfasst.

Die Rohrleitungen werden, falls erforderlich, gegen Aushebern gesichert (z. B. Belüftungsventil, Hebersicherung).

Unterschiedliche Setzungen zwischen Rohrleitungen und anschließenden Bauwerken werden planungsseitig berücksichtigt.

Durchdringungen von Wänden, insbesondere Durchführungen von Rohrleitungen, werden flüssigkeitsundurchlässig ausgeführt. (*hierzu sind im Bauantrag Erläuterungen erforderlich*)

*Dies ist für ein Rohr, das durch die Wand geführt wird, mit dicht angeschweißtem Ringblech erfüllt, wenn das Ringblech in Wandmitte liegt und mindestens 150 mm in den Beton einbindet. Andere Ausführungen benötigen einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis. Entsprechendes gilt für die Bodendurchführungen bei Sammeleinrichtungen in Ställen und bei Abfüllplätzen. Rohrleitungen unterhalb von Ställen müssen vor Beginn der Betonierarbeiten der Bodenplatte entsprechend 9.2.3.4 TRwS 792 auf Dichtheit geprüft werden.*

*Zuleitungen in Lagerbehältern, die unterirdisch unterhalb des maximalen Flüssigkeitsspiegels einmünden, müssen im Bereich der Behälterwanddurchführung einsehbar sein, sofern keine andere geeignete Leckageerkennung vorgesehen ist. Die Zuleitung muss absperrbar sein.*

Entnahmleitungen mit Anschlüssen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels werden mit zwei Absperrarmaturen versehen. Eine Absperrarmatur wird ein Schnellschlussschieber sein. Die Entnahmleitungen werden vor den Absperrarmaturen abgewinkelt, um Blockaden durch Gegenstände zu vermeiden. Eine Absperrarmatur wird die Leckrate A gemäß DIN EN 12266 erfüllen. Die andere hat eine Leckrate gemäß DIN 11832. Zusätzlich wird eine mechanische Sicherung eingebaut, die sich innerhalb des Behälters befindet und nach jedem Abfüllvorgang geschlossen wird.

Pumpen und Schieber außerhalb von Behältern werden zugänglich und über einer flüssigkeitsundurchlässigen Fläche (Asphalt oder Beton) angeordnet. Austretende Stoffe und gegebenenfalls verunreinigtes Niederschlagswasser werden aufgefangen. Bei unterirdischem Einbau werden sie in einem flüssigkeitsundurchlässigen Schacht angeordnet.

Die Befüllung und Entleerung des Behälters erfolgt von oben. (*Güllehochbehälter*)

*Bei Entnahme durch die Wand ist TRwS 792 Kap. 6.2.1 (8) und Kap. 6.6 (12) bis (16) zu beachten. (hierzu sind im Bauantrag Erläuterungen erforderlich)*

Die unterirdischen Rohrleitungen werden vor Inbetriebnahme entsprechend 9.2.3.4 TRwS 792 auf Dichtheit geprüft. Unterirdische Rohrleitungen, die nicht in eine Leckagererkennung eingebunden sind, werden zusätzlich 3 Jahre nach Inbetriebnahme und dann wiederkehrend alle 15 Jahre entsprechend 9.2.3.4 TRwS 792 auf Dichtheit geprüft.

---

*Ort, Datum*

---

*Bauherr*

---

*Entwurfsverfasser*