

# Neue Anforderungen an die Lagerung von Wirtschaftsdüngern durch die AwSV und die DüV

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Thomas Heidenreich

# Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen -AwSV, vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905)

Auf Grund des § 23 Absatz 1 Nummer 5 bis 8, 10 und 11 und Absatz 2 in Verbindung mit § 62 Absatz 4 und § 63 Absatz 2 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes, von denen § 23 Absatz 1 Satzteil vor Nummer 1 zuletzt durch Artikel 1 Nummer 4 Buchstabe a des Gesetzes vom 6. Oktober 2011 (BGBl. I S. 1986) und § 62 Absatz 4 zuletzt durch Artikel 320 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden sind, verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

## **Kapitel 1: Zweck; Anwendungsbereich; Begriffsbestimmungen**

§ 1 Zweck; Anwendungsbereich

§ 2 Begriffsbestimmungen

## **Kapitel 2: Einstufung von Stoffen und Gemischen**

§ 3 Grundsätze

## **Kapitel 3: Technische und organisatorische Anforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen**

§ 13 Einschränkungen des Geltungsbereichs dieses Kapitels

§ 16 Behördliche Anordnungen

§ 24 Pflichten bei Betriebsstörungen; Instandsetzung

§ 51 Abstand zu Trinkwasserbrunnen, Quellen und oberirdischen Gewässern

## **Kapitel 4: Sachverständigenorganisationen und Sachverständige; Güte- und Überwachungsgemeinschaften und Fachprüfer; Fachbetriebe**

§ 52 Anerkennung von Sachverständigenorganisationen

§ 62 Fachbetriebe; Zertifizierung von Fachbetrieben

§ 64 Nachweis der Fachbetriebseigenschaft

## **Kapitel 5: Ordnungswidrigkeiten; Schlussvorschriften**

§ 65 Ordnungswidrigkeiten

**Anlage 7 (zu § 13 Absatz 3, § 52 Absatz 1 Satz 2 Nummer 1 Buchstabe a)**

**Anforderungen an Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen)**

## AwsV

### Kapitel 1: Zweck; Anwendungsbereich; Begriffsbestimmungen

#### § 1 Zweck; Anwendungsbereich

(1) Diese Verordnung dient dem Schutz der Gewässer vor nachteiligen Veränderungen ihrer Eigenschaften durch Freisetzungen von wassergefährdenden Stoffen aus Anlagen zum Umgang mit diesen Stoffen.

(2) Diese Verordnung findet keine Anwendung auf

1. den Umgang mit im Bundesanzeiger veröffentlichten nicht wassergefährdenden Stoffen,
2. **nicht ortsfeste und nicht ortsfest benutzte Anlagen, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird**, sowie
3. Untergrundspeicher nach § 4 Absatz 9 des Bundesberggesetzes.

(3) .....

(4) Diese Verordnung findet zudem keine Anwendung, wenn der **Umfang** der wassergefährdenden Stoffe, sofern mit ihnen neben anderen Sachen in einer Anlage umgegangen wird, während der gesamten Betriebsdauer der Anlage **unerheblich** ist. Auf Antrag des Betreibers stellt die zuständige Behörde fest, ob die Voraussetzung nach Satz 1 erfüllt ist.



## AwsV

### Kapitel 1: Zweck; Anwendungsbereich; Begriffsbestimmungen

#### § 2 Begriffsbestimmungen

(9) „Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ (Anlagen) sind

1. selbständige und ortsfeste oder ortsfest benutzte Einheiten, in denen wassergefährdende Stoffe gelagert, abgefüllt, umgeschlagen, hergestellt, behandelt oder im Bereich der gewerblichen Wirtschaft oder im Bereich öffentlicher Einrichtungen verwendet werden, sowie
2. Rohrleitungsanlagen nach § 62 Absatz 1 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes. Als ortsfest oder ortsfest benutzt gelten Einheiten, wenn sie **länger als ein halbes Jahr an einem Ort** zu einem bestimmten betrieblichen Zweck betrieben werden; Anlagen können aus mehreren Anlagenteilen bestehen.

(13) „Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (**JGS-Anlagen**)“ sind Anlagen zum Lagern oder Abfüllen ausschließlich von

1. **Wirtschaftsdünger, insbesondere Gülle oder Festmist**, im Sinne des § 2 Satz 1 Nummer 2 bis 4 des Düngegesetzes,
2. **Jauche** im Sinne des § 2 Satz 1 Nummer 5 des Düngegesetzes,
3. tierischen **Ausscheidungen nicht landwirtschaftlicher Herkunft**, auch in Mischung mit Einstreu oder in verarbeiteter Form,
4. **Flüssigkeiten**, die während der Herstellung oder Lagerung von **Gärfutter** durch Zellaufschluss oder Pressdruck anfallen und die überwiegend aus einem Gemisch aus Wasser, Zellsaft, organischen Säuren und Mikroorganismen sowie etwaigem Niederschlagswasser bestehen (**Silagesickersaft**), oder
5. **Silage oder Siliergut**, soweit hierbei Silagesickersaft anfallen kann.

## AwsV

# Kapitel 1: Zweck; Anwendungsbereich; Begriffsbestimmungen

### § 2 Begriffsbestimmungen

- (18) „**Abfüll- oder Umschlagflächen**“ sind Anlagenteile, die beim Abfüllen oder Umschlagen im Fall einer Betriebsstörung mit wassergefährdenden Stoffen beaufschlagt werden können, zuzüglich der Ablauf- und Stauflächen sowie der Abtrennung von anderen Flächen.
- (19) „Rohrleitungen“ sind feste oder flexible Leitungen zum Befördern wassergefährdender Stoffe, einschließlich ihrer Formstücke, Armaturen, Förderaggregate, Flansche und Dichtmittel.
- (20) „Lagern“ ist das Vorhalten von wassergefährdenden Stoffen zur weiteren Nutzung, Abgabe oder Entsorgung.
- (21) „**Erdbecken**“ sind ins Erdreich gebaute oder durch Dämme errichtete Becken zum Lagern von Jauche, Gülle und Silagesickersäften, die im Sohlen- und Böschungsbereich aus Erdreich bestehen und gegenüber dem Boden mit Dichtungsbahnen abgedichtet sind.
- (22) „Abfüllen“ ist das Befüllen von Behältern oder Verpackungen mit wassergefährdenden Stoffen.
- (25) „**Herstellen**“ ist das Erzeugen und Gewinnen von wassergefährdenden Stoffen.
- (26) „**Behandeln**“ ist das Einwirken auf wassergefährdende Stoffe, um deren Eigenschaften zu verändern.
- (27) „**Verwenden**“ ist das Anwenden, Gebrauchen und Verbrauchen von wassergefährdenden Stoffen unter Ausnutzung ihrer Eigenschaften im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und im Bereich öffentlicher Einrichtungen.

## AwsV

# Kapitel 1: Zweck; Anwendungsbereich; Begriffsbestimmungen

## § 2 Begriffsbestimmungen

- (28) „Errichten“ ist das Aufstellen, Einbauen oder Einfügen von Anlagen und Anlagenteilen.
- (29) „**Instandhalten**“ ist das Aufrechterhalten des ordnungsgemäßen Zustands einer Anlage, „**Instandsetzen**“ ist das Wiederherstellen dieses Zustands.
- (30) „Stilllegen“ ist die dauerhafte Außerbetriebnahme einer Anlage.
- (31) „Wesentliche Änderungen“ einer Anlage sind Maßnahmen, die die baulichen oder sicherheitstechnischen Merkmale der Anlage verändern.
- (32) „**Schutzgebiete**“ sind
1. **Wasserschutzgebiete** nach § 51 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 und 2 des Wasserhaushaltsgesetzes,
  2. Gebiete, für die eine **vorläufige Anordnung** nach § 52 Absatz 2 in Verbindung mit § 51 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes erlassen worden ist, und
  3. **Heilquellenschutzgebiete** nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes.
- Ist die weitere Zone eines Schutzgebietes unterteilt, so gilt als Schutzgebiet nur deren innerer Bereich; sind Zonen zum Schutz gegen qualitative und quantitative Beeinträchtigungen unterschiedlich abgegrenzt, gelten die Abgrenzungen zum Schutz gegen qualitative Beeinträchtigungen.
- (33) „**Sachverständige**“ sind von nach § 52 anerkannten Sachverständigenorganisationen bestellte Personen, die berechtigt sind, Anlagen zu prüfen und zu begutachten.

## AwsV

### Kapitel 1: Zweck; Anwendungsbereich; Begriffsbestimmungen

#### § 3 Grundsätze

(2) Folgende Stoffe und Gemische gelten als **allgemein wassergefährdend** und werden nicht in Wassergefährdungsklassen eingestuft:

1. Wirtschaftsdünger, insbesondere **Gülle oder Festmist**, im Sinne des § 2 Satz 1 Nummer 2 bis 4 des Düngegesetzes,
2. **Jauche** im Sinne des § 2 Satz 1 Nummer 5 des Düngegesetzes,
3. **tierische Ausscheidungen** nicht landwirtschaftlicher Herkunft, auch in Mischung mit Einstreu oder in verarbeiteter Form,
4. **Silagesickersaft**,
5. **Silage oder Siliergut**, bei denen Silagesickersaft anfallen kann,
6. **Gärsubstrate** landwirtschaftlicher Herkunft zur Gewinnung von Biogas sowie die bei der Vergärung anfallenden flüssigen und festen **Gärreste**,
7. ....

(3) Als **nicht wassergefährdend** gelten:

1. Stoffe und Gemische, die dazu bestimmt sind oder von denen erwartet werden kann, dass sie als **Lebensmittel** aufgenommen werden, und
2. **Stoffe und Gemische**, die **zur Tierfütterung** bestimmt sind, mit Ausnahme von Siliergut und Silage, soweit bei diesen Silagesickersaft anfallen kann.

## AwsV

### Kapitel 3: Zweck; Anwendungsbereich; Begriffsbestimmungen

#### § 13 Einschränkungen des Geltungsbereichs dieses Kapitels

(2) Dieses Kapitel gilt nicht für

1. Anlagen zum Lagern von Haushaltsabfällen und vergleichbaren Abfällen, insbesondere aus Büros, Behörden, Schulen oder Gaststätten, die in oder an den Gebäuden eingerichtet sind, bei denen diese Abfälle anfallen;
2. Anlagen zum Lagern und Behandeln von Bioabfällen im Rahmen der Eigenkompostierung im privaten Bereich;
3. ...

(3) Für **JGS-Anlagen** gelten aus diesem Kapitel nur die **§ § 16, 24 Absatz 1 und 2** und **§ 51** sowie **Anlage 7**.

## AwsV

### Kapitel 1: Zweck; Anwendungsbereich; Begriffsbestimmungen

#### § 16 Behördliche Anordnungen

- (1) Ist auf Grund der besonderen Umstände des Einzelfalls, insbesondere auf Grund der hydrogeologischen Beschaffenheit und der Schutzbedürftigkeit des Aufstellungsortes, nicht gewährleistet, dass die Anforderungen des § 62 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes erfüllt werden, kann die zuständige Behörde Anforderungen stellen, die über die im Folgenden genannten hinausgehen:
1. über die **allgemein anerkannten Regeln der Technik**,
  2. über die **Anforderungen nach diesem Kapitel** oder
  3. **über die Anforderungen**, die in einer **Eignungsfeststellung** oder in einer die Eignungsfeststellung ersetzenden sonstigen Regelung festgelegt sind.
- Unter den Voraussetzungen nach Satz 1 kann die zuständige Behörde auch die **Errichtung** einer Anlage **untersagen**.
- (2) Die zuständige **Behörde kann** dem Betreiber Maßnahmen zur **Beobachtung der Gewässer** und des **Bodens** auferlegen, soweit dies zur frühzeitigen Erkennung von Verunreinigungen erforderlich ist, die von seiner Anlage ausgehen können.
- (3) Die zuständige Behörde kann im Einzelfall **Ausnahmen** von den Anforderungen dieses Kapitels zulassen, **wenn** die Anforderungen des **§ 62 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes** dennoch erfüllt werden.

## AwsV

### Kapitel 1: Zweck; Anwendungsbereich; Begriffsbestimmungen

#### § 51 Abstand zu Trinkwasserbrunnen, Quellen und oberirdischen Gewässern

Der **Abstand** von **JGS-Anlagen und Biogasanlagen**, in denen ausschließlich Gärsubstrate nach § 2 Absatz 8 eingesetzt werden, zu **privat** oder **gewerblich genutzten Quellen** oder zu **Brunnen**, die der **Trinkwassergewinnung** dienen, hat mindestens **50 Meter**, der Abstand zu **oberirdischen Gewässern** mindestens **20 Meter** zu betragen.

Dies gilt nicht, wenn der Betreiber nachweist, dass ein entsprechender Schutz der Trinkwassergewinnung oder der Gewässer auf andere Weise gewährleistet ist.

## AwsV

### Kapitel 1: Zweck; Anwendungsbereich; Begriffsbestimmungen

#### § 24 Pflichten bei Betriebsstörungen; Instandsetzung

(1) Kann bei einer **Betriebsstörung** nicht ausgeschlossen werden, dass **wassergefährdende Stoffe** aus Anlagenteilen **austreten**, hat der **Betreiber** unverzüglich **Maßnahmen zur Schadensbegrenzung** zu ergreifen. Er hat die Anlage unverzüglich außer Betrieb zu nehmen, wenn er eine Gefährdung oder Schädigung eines Gewässers nicht auf andere Weise verhindern kann; soweit erforderlich, ist die **Anlage zu entleeren**.

(2) Wer eine Anlage betreibt, befüllt, entleert, ausbaut, stilllegt, instand hält, instand setzt, reinigt, überwacht oder überprüft, hat das **Austreten wassergefährdender Stoffe** in einer **nicht nur unerheblichen Menge** unverzüglich der zuständigen **Behörde** oder einer Polizeidienststelle **anzuzeigen**.

Die Verpflichtung besteht **auch bei dem Verdacht**, dass wassergefährdende Stoffe in einer nicht nur unerheblichen Menge **bereits ausgetreten sind**, wenn eine Gefährdung eines Gewässers oder von Abwasseranlagen nicht auszuschließen ist.

**Anzeigepflichtig** ist auch, **wer** das Austreten wassergefährdender Stoffe **verursacht hat** oder Maßnahmen zur Ermittlung oder Beseitigung wassergefährdender Stoffe durchführt, die aus Anlagen ausgetreten sind. Falls **Dritte**, insbesondere Betreiber von Abwasseranlagen oder **Wasserversorgungsunternehmen**, betroffen sein können, hat der Betreiber diese unverzüglich zu **unterrichten**.

## AwsV

# Kapitel 4: Sachverständigenorganisationen und Sachverständige; Güte- und Überwachungsgemeinschaften und Fachprüfer; Fachbetriebe

## § 52 Anerkennung von Sachverständigenorganisationen

- (1) Sachverständigenorganisationen bedürfen der Anerkennung durch die zuständige Behörde. Anerkannte Sachverständigenorganisationen sind berechtigt,
1. **Sachverständige** zu bestellen, die
    - a) **Anlagenprüfungen** nach § 46 Absatz 2 bis 5 und Anlage 7 Nummer 6.4 und 6.7 Satz 3 **durchführen** und
    - b) Gutachten nach § 41 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2, auch in Verbindung mit Absatz 3, oder nach § 42 Satz 2 erstellen, sowie
  2. **Fachbetriebe** nach § 62 Absatz 1 zu **zertifizieren** und zu überwachen, sofern sich die Anerkennung auch darauf erstreckt.

- (1) **Betriebe**, die die in § 45 Absatz 1 genannten Tätigkeiten an den dort genannten Anlagen und Anlagenteilen ausführen, bedürfen der **Zertifizierung als Fachbetrieb durch eine Sachverständigenorganisation** oder eine Güte- und Überwachungsgemeinschaft. Die Zertifizierung kann auf bestimmte Tätigkeiten beschränkt werden. Sie ist auf einen **Zeitraum von zwei Jahren** zu befristen.
- (2) Eine Sachverständigenorganisation oder eine Güte- und Überwachungsgemeinschaft darf einen Betrieb nur als Fachbetrieb zertifizieren, **wenn dieser Betrieb**
1. über die **Geräte und Ausrüstungsteile verfügt**, durch die die Erfüllung der Anforderungen nach § 62 Absatz 1 und 2 des Wasserhaushaltsgesetzes und dieser Verordnung gewährleistet wird,
  2. **eine betrieblich verantwortliche Person** bestellt hat mit
    - a) erfolgreich **abgeschlossener Meisterprüfung** in einem einschlägigen Handwerk, mit erfolgreichem Abschluss eines **ingenieurwissenschaftlichen Studiums** in einer für die ausgeübte Tätigkeit einschlägigen Fachrichtung oder mit einer geeigneten gleichwertigen Ausbildung,
    - b) mindestens **zweijähriger Praxis** in dem Tätigkeitsgebiet des Fachbetriebs und
    - c) ausreichenden Kenntnissen in den in Satz 2 genannten Bereichen, die in einer **Prüfung** nachgewiesen wurden,
  3. nur **Personal einsetzt**, das über die **erforderlichen Fähigkeiten** für die vorgesehenen Tätigkeiten verfügt, ... und
  4. Arbeitsbedingungen schafft, die eine ordnungsgemäße Ausführung der Tätigkeiten gewährleisten.
- Die **Kenntnisse** nach Satz 1 Nummer 2 Buchstabe c müssen Folgendes umfassen:
1. Aufbau und Funktionsweise der **Anlagen** sowie deren **Gefährdungspotenzial**,
  2. **Eigenschaften der Stoffe**, mit denen in den Anlagen umgegangen wird, insbesondere hinsichtlich ihrer Wassergefährdung,
  3. **maßgebliche Vorschriften** des Wasser-, Bau-, Betriebssicherheits-, Immissionsschutz- und Abfallrechts und
  4. Anforderungen an das Verarbeiten von bestimmten **Bauprodukten und Anlagenteilen**.

- (1) Der Fachbetrieb hat sicherzustellen, dass die betrieblich verantwortliche Person mindestens **alle zwei Jahre** sowie das eingesetzte Personal regelmäßig an Schulungen nach § 61 Absatz 2 oder an anderen gleichwertigen **Fortbildungsveranstaltungen** teilnimmt.
- (2) Fachbetriebe sind verpflichtet, der Sachverständigenorganisation oder der Güte- und Überwachungsgemeinschaft, die sie überwacht, **Änderungen ihrer Organisationsstruktur** unverzüglich mitzuteilen.
- (3) Ein Betrieb, dem die Zertifizierung als Fachbetrieb entzogen wurde, hat die Zertifizierungsurkunde nach § 62 Absatz 3 der Sachverständigenorganisation oder der Güte- und Überwachungsgemeinschaft unverzüglich zurückzugeben; sie darf nicht weiter verwendet werden.

#### § 64 Nachweis der Fachbetriebseigenschaft

**Fachbetriebe** haben die Fachbetriebseigenschaft **unaufgefordert** gegenüber dem Betreiber einer Anlage **nachzuweisen**, wenn dieser den Fachbetrieb mit fachbetriebspflichtigen Tätigkeiten beauftragt. Gegenüber der zuständigen Behörde haben sie ihre Fachbetriebseigenschaft auf Verlangen nachzuweisen. Der Nachweis nach den Sätzen 1 und 2 ist geführt, wenn der Fachbetrieb die **Zertifizierungsurkunde** nach § 62 Absatz 3 oder eine beglaubigte Kopie der Zertifizierungsurkunde **vorlegt**. Die Sätze 1 und 2 gelten in den Fällen des § 62 Absatz 4 mit der Maßgabe, dass die Berechtigung und die gleichwertige Kontrolle nachzuweisen sind; § 52 Absatz 2 Satz 2 und 3 gilt entsprechend.

## AwsV

# Anlage 7: Anforderungen an Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen)

## 1. Begriffsbestimmungen

**1.1 Zu JGS-Anlagen zählen insbesondere Behälter, Sammelgruben, Erdbecken, **Silos, Fahrsilos**, Güllekeller und -kanäle, Festmistplatten, Abfüllflächen mit den zugehörigen Rohrleitungen, Sicherheitseinrichtungen, Fugenabdichtungen, Beschichtungen und Auskleidungen.**

**1.2 Sammeleinrichtungen sind alle baulich-technischen Einrichtungen zum Sammeln und Fördern von Jauche, Gülle und Silagesickersäften. Zu ihnen gehören auch die Entmistungskanäle und -leitungen, Vorgruben, Pumpstationen sowie die Zuleitung zur Vorgrube, sofern sie nicht regelmäßig eingestaut sind.**





- Ordnungswidrig im Sinne des § 103 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 Buchstabe a des Wasserhaushaltsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig
2. entgegen § 13 Absatz 3 in Verbindung mit Anlage 7 Nummer 2.2 eine **Anlage nicht richtig errichtet** oder **nicht richtig betreibt**,
  3. entgegen § 13 Absatz 3 in Verbindung mit Anlage 7 Nummer 5.1 Buchstabe a einen **Vorgang nicht überwacht** oder sich nicht oder nicht rechtzeitig vom ordnungsgemäßen Zustand einer dort genannten **Sicherheitseinrichtung** überzeugt,
  4. entgegen § 13 Absatz 3 in Verbindung mit Anlage 7 Nummer 5.1 Buchstabe b eine Belastungsgrenze einer Anlage oder einer Sicherheitseinrichtung nicht einhält,
  5. entgegen § 13 Absatz 3 in Verbindung mit Anlage 7 Nummer 6.1 Satz 1 **eine Anzeige nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig erstattet**,
  6. entgegen § 13 Absatz 3 in Verbindung mit Anlage 7 Nummer 6.2 Satz 2 oder Nummer 6.3 eine Maßnahme nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig ergreift,
  7. entgegen § 13 Absatz 3 in Verbindung mit Anlage 7 Nummer 6.2 Satz 3 eine Benachrichtigung nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig vornimmt,
  8. entgegen § 13 Absatz 3 in Verbindung mit Anlage 7 Nummer 6.4 eine **Anlage nicht oder nicht rechtzeitig prüfen** lässt,
  9. entgegen § 13 Absatz 3 in Verbindung mit Anlage 7 Nummer 6.5 Satz 1 einen **Prüfbericht nicht oder nicht rechtzeitig vorlegt**,
  10. entgegen § 13 Absatz 3 in Verbindung mit Anlage 7 Nummer 6.7 Satz 1 oder Satz 2 einen **Mangel nicht, nicht richtig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig beseitigt**,
  11. entgegen § 13 Absatz 3 in Verbindung mit Anlage 7 Nummer 6.7 Satz 4 eine Anlage **nicht oder nicht rechtzeitig außer Betrieb nimmt** oder nicht oder nicht rechtzeitig entleert,
  12. entgegen § 13 Absatz 3 in Verbindung mit Anlage 7 Nummer 6.7 Satz 5 eine Anlage wieder in Betrieb nimmt,
  13. einer vollziehbaren Anordnung nach § 16 Absatz 1 zuwiderhandelt,

2.1 Es dürfen für die Anlagen nur Bauprodukte, Bauarten oder Bausätze verwendet werden, für die die **bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise** unter Berücksichtigung wasserrechtlicher Anforderungen vorliegen.

2.2 Anlagen müssen so geplant und errichtet werden, beschaffen sein und betrieben werden, dass

a) allgemein wassergefährdende Stoffe nach § 3 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 bis 5 nicht austreten können,

b) Undichtheiten aller Anlagenteile, die mit Stoffen nach Buchstabe a in Berührung stehen, schnell und zuverlässig erkennbar sind,

c) austretende allgemein wassergefährdende Stoffe nach § 3 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 bis 5 schnell und zuverlässig erkannt werden und

d) bei einer Betriebsstörung anfallende Gemische, die ausgetretene wassergefährdende Stoffe enthalten können, ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt werden.

2.3 JGS-Anlagen müssen flüssigkeitsundurchlässig, standsicher und gegen die zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Einflüsse widerstandsfähig sein.

2.4 Der Betreiber hat mit dem **Errichten** und dem **Instandsetzen** einer JGS-Anlage einen **Fachbetrieb** nach § 62 zu beauftragen, sofern er nicht selbst die Anforderungen an einen Fachbetrieb erfüllt. Dies gilt nicht für Anlagen zum Lagern von **Silagesickersaft** mit einem Volumen von bis zu **25 Kubikmetern**, **sonstige JGS-Anlagen** mit einem Gesamtvolumen von bis zu **500 Kubikmetern** oder für Anlagen zum Lagern von **Festmist oder Siliergut** mit einem Volumen von bis zu **1 000 Kubikmetern**.

2.5 **Unzulässig** ist das Errichten von Behältern aus **Holz**.



AwsV

## Anlage 7: JGS-Anlagen

3. Anlagen zum Lagern von flüssigen allgemein wassergährdenden Stoffen

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



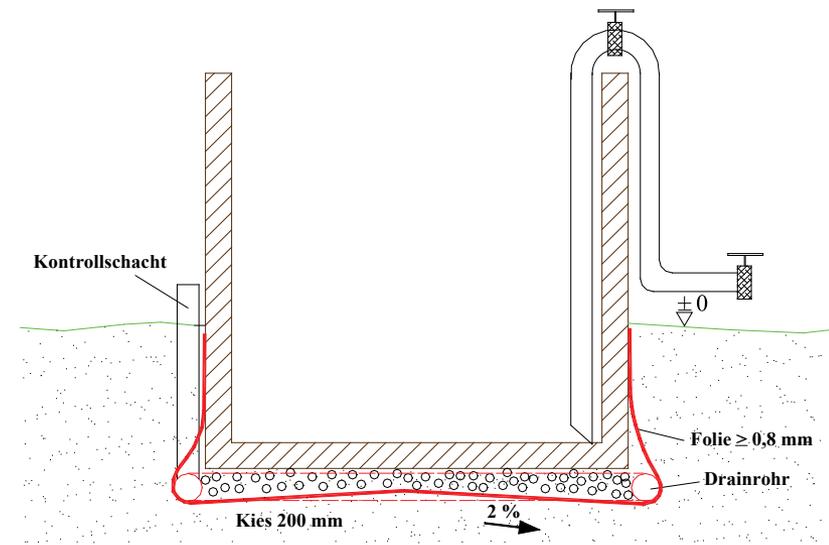
4.1 Die Lagerflächen von Anlagen zur Lagerung von **Festmist** und **Siliergut** sind **seitlich einzufassen** und gegen das Eindringen von oberflächlich abfließendem Niederschlagswasser aus dem umgebenden Gelände zu schützen. An Flächen von Foliensilos für Rund- und Quaderballen werden keine Anforderungen gestellt, wenn auf ihnen keine Entnahme von Silage erfolgt.

4.2 Es ist sicherzustellen, dass **Jauche**, **Silagesickersaft** und das mit **Festmist** oder **Siliergut** verunreinigte **Niederschlagswasser** vollständig aufgefangen und ordnungsgemäß als Abwasser beseitigt oder als Abfall verwertet wird, soweit keine Verwendung entsprechend der guten fachlichen Praxis der Düngung möglich ist.



3.1 Einwandige JGS-Lageranlagen für flüssige allgemein wassergefährdende Stoffe mit einem Gesamtvolumen von mehr als **25 Kubikmetern** müssen mit einem **Leckageerkennungssystem** ausgerüstet sein. Einwandige Rohrleitungen sind zulässig, wenn sie den technischen Regeln entsprechen.

3.2 **Sammel- und Lagereinrichtungen** sind in das **Leckageerkennungssystem** nach Nummer 3.1 mit einzubeziehen. Bei Sammel- und Lagereinrichtungen **unter Ställen** kann auf ein Leckageerkennungssystem **verzichtet** werden, wenn die Aufstauhöhe auf das zur Entmistung notwendige Maß begrenzt wird und insbesondere Fugen und Dichtungen vor Inbetriebnahme auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden.



5.1 Wer eine JGS-Anlage **befüllt** oder **entleert**, hat

a) diesen Vorgang zu **überwachen** und sich vor Beginn der Arbeiten von dem ordnungsgemäßen Zustand der dafür erforderlichen Sicherheitseinrichtungen zu überzeugen und

b) die zulässigen Belastungsgrenzen der Anlage und der Sicherheitseinrichtungen beim Befüllen und beim Entleeren einzuhalten.

5.2 Es ist sicherzustellen, dass das beim Abfüllen durch allgemein wassergefährdende Stoffe verunreinigte **Niederschlagswasser** vollständig **aufgefangen** und ordnungsgemäß als Abwasser beseitigt oder als Abfall verwertet wird, soweit keine Verwendung entsprechend der guten fachlichen Praxis der Düngung möglich ist.



6.1 Soll eine Anlage zum Lagern von Silagesickersaft mit einem Volumen von mehr als 25 Kubikmetern, eine sonstige JGS-Anlage mit einem Gesamtvolumen von mehr als 500 Kubikmetern oder eine Anlage zum Lagern von Festmist oder Silage mit einem Volumen von mehr als 1 000 Kubikmetern **errichtet, stillgelegt** oder **wesentlich geändert** werden, hat der Betreiber dies der zuständigen Behörde mindestens **sechs Wochen** im Voraus schriftlich **anzuzeigen**. Satz 1 gilt nicht für das Errichten von Anlagen, die einer **Zulassung** im Einzelfall **nach anderen Rechtsvorschriften** bedürfen oder diese erlangt haben, sofern durch die Zulassung auch die Erfüllung der Anforderungen dieser Verordnung sichergestellt wird.

6.2 Der **Betreiber** hat den ordnungsgemäßen Betrieb und die **Dichtheit** der Anlagen sowie die **Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen** regelmäßig zu überwachen. Ergibt die Überwachung nach Satz 1 einen Verdacht auf Undichtheit, hat er unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um ein Austreten der Stoffe zu verhindern. Besteht der Verdacht, dass wassergefährdende Stoffe in einer nicht nur **unerheblichen Menge** bereits ausgetreten sind und eine Gefährdung eines Gewässers nicht auszuschließen ist, hat er unverzüglich die zuständige Behörde zu benachrichtigen.

6.3 Bestätigt sich der Verdacht auf Undichtheit oder treten wassergefährdende Stoffe aus, hat der Betreiber unverzüglich Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu ergreifen und eine Instandsetzung durch einen Fachbetrieb zu veranlassen, sofern er nicht selbst Fachbetrieb ist.

6.4 Betreiber haben nach Nummer 6.1 **anzeigepflichtige Anlagen** einschließlich der Rohrleitungen vor Inbetriebnahme und auf **Anordnung der zuständigen Behörde** durch einen **Sachverständigen** auf ihre Dichtheit und Funktionsfähigkeit prüfen zu lassen. Betreiber haben **Erdbecken alle fünf Jahre**, in Wasserschutzgebieten alle 30 Monate, durch einen **Sachverständigen** prüfen zu lassen.

6.5 Der Sachverständige hat der zuständigen Behörde über das Ergebnis jeder von ihm durchgeführten Prüfung nach Nummer 6.4 innerhalb von vier Wochen nach Durchführung der Prüfung einen Prüfbericht vorzulegen. Er hat die Anlage auf Grund des Ergebnisses der Prüfungen in eine der folgenden Klassen einzustufen:

- a) ohne Mangel,
- b) mit geringfügigem Mangel,
- c) mit erheblichem Mangel oder
- d) mit gefährlichem Mangel.

Über gefährliche Mängel hat der Sachverständige die zuständige Behörde unverzüglich zu unterrichten.

6.6 Der Prüfbericht nach Nummer 6.5 muss Angaben zu Folgendem enthalten:

- a) zum Betreiber,
- b) zum Standort,
- c) zur Anlagenidentifikation,
- d) zur Anlagenzuordnung,
- e) zu behördlichen Zulassungen,
- f) zum Sachverständigen und zu der Sachverständigenorganisation, die ihn bestellt hat,
- g) zu Art und Umfang der Prüfung,
- h) dazu, ob die Prüfung der gesamten Anlage abgeschlossen ist oder welche Anlagenteile noch nicht geprüft wurden,
- i) zu Art und Umfang der festgestellten Mängel,
- j) zu Datum und Ergebnis der Prüfung und
- k) zu erforderlichen Maßnahmen und zu einem Vorschlag für eine angemessene Frist für ihre Umsetzung.

**7.1 Für JGS-Anlagen, die am 1. August 2017 bereits errichtet sind (bestehende Anlagen), gelten ab diesem Datum**

- a) § 24 Absatz 1 und 2 (Pflichten bei Betriebsstörungen) sowie die Nummern 5.1 (Befüll-Entleer-Überwachung) und 6.1 bis 6.3 (Anzeige/Überwachung/Fachbetriebspflicht),
- b) die Nummern 6.4 bis 6.7 mit der Maßgabe, dass die zuständige Behörde die Prüfung der dort genannten Anlagen und Erdbecken durch einen **Sachverständigen** nur dann anordnen kann, wenn **der Verdacht erheblicher oder gefährlicher Mängel** vorliegt und
- c) die Nummern 1 bis 4 und 5.2 (Abfüllplatte), soweit sie Anforderungen beinhalten, die den Anforderungen entsprechen, die nach den jeweiligen landesrechtlichen Vorschriften am 31. Juli 2017 zu beachten waren.

Im Übrigen gelten für bestehende Anlagen, die vor dem 1. August 2017 bereits nach den jeweils geltenden landesrechtlichen Vorschriften prüfpflichtig waren, diese Prüfpflichten auch weiterhin.

**7.2 Bei bestehenden Anlagen mit einem Volumen von mehr als 1 500 Kubikmetern, die den Anforderungen nach den Nummern 2 bis 4 und 5.2 nicht entsprechen, kann die zuständige Behörde technische oder organisatorische Anpassungsmaßnahmen anordnen,**

- a) mit denen diese Abweichungen behoben werden,
- b) die für diese Abweichungen in technischen Regeln für bestehende Anlagen vorgesehen sind oder
- c) mit denen eine Gleichwertigkeit zu den in den Nummern 2 bis 4 und 5.2 bezeichneten Anforderungen erreicht wird.

In den Fällen des Satzes 1 Buchstabe b und c sind die Anforderungen des § 62 Absatz 1 (bestmöglicher Schutz) des Wasserhaushaltsgesetzes zu beachten.

Davon unberührt bleibt für alle bestehenden Anlagen die **Anordnungsbefugnis** (der Behörde) nach § 100 Absatz 1 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes.

**7.3 Bei bestehenden Anlagen mit einem Volumen von mehr als 1 500 Kubikmetern, bei denen eine Nachrüstung mit einem Leckageerkennungssystem aus technischen Gründen nicht möglich oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand zu erreichen ist, ist die Dichtheit der Anlage durch geeignete technische und organisatorische Maßnahmen nachzuweisen.**

**7.4 In den Anordnungen nach Nummer 7.2 kann die Behörde nicht verlangen, dass die Anlage stillgelegt oder beseitigt wird oder Anpassungsmaßnahmen fordern, die einer Neuerrichtung gleichkommen oder die den Zweck der Anlage verändern. Bei der Beseitigung von erheblichen oder gefährlichen Mängeln eines JGS-Behälters sind die Anforderungen dieser Verordnung zu beachten. Im Übrigen gilt für bestehende Anlagen § 68 Absatz 7 entsprechend.**

**7.5 Bei bestehenden Anlagen mit einem Volumen von mehr als 1 500 Kubikmetern hat der Betreiber die Einhaltung der Anforderungen nach den Nummern 6.2 und 6.3, insbesondere Art, Umfang, Ergebnis, Ort und Zeitpunkt der jeweiligen **Überwachung** sowie die ergriffenen Maßnahmen zu dokumentieren und die Dokumentation der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.**



**8.1 Im Fassungsbereich und in der engeren Zone von Schutzgebieten dürfen keine JGS-Anlagen errichtet und betrieben werden. In der weiteren Zone von Schutzgebieten dürfen einwandige JGS-Lageranlagen für flüssige allgemein wassergefährdende Stoffe nur mit einem **Leckageerkennungssystem** errichtet und betrieben werden.**

**8.2 In festgesetzten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten dürfen JGS-Anlagen nur errichtet und betrieben werden, wenn**

- a) sie **nicht aufschwimmen** oder anderweitig durch **Hochwasser beschädigt** werden können und
- b) **wassergefährdende Stoffe** durch Hochwasser nicht abgeschwemmt werden, **nicht freigesetzt** werden und nicht auf eine andere Weise **in ein Gewässer gelangen** können.

**8.3 Die zuständige Behörde kann eine Befreiung von den Anforderungen nach den Nummern 8.1 und 8.2 erteilen, wenn**

- a) das Wohl der Allgemeinheit dies erfordert oder das Verbot zu einer unzumutbaren Härte führen würde und
- b) wenn der Schutzzweck des Schutzgebietes nicht beeinträchtigt wird.

**8.4 Weiter gehende Vorschriften in landesrechtlichen Verordnungen zur Festsetzung von Schutzgebieten bleiben unberührt.**



- (1) Abweichend von § 18 Absatz 1 bis 3 ist die Rückhaltung wassergefährdender Stoffe in Biogasanlagen, in denen ausschließlich Gärsubstrate nach § 2 Absatz 8 eingesetzt werden, nach Maßgabe der Absätze 2 bis 5 auszugestalten.
- (2) **Einwandige Anlagen** mit flüssigen allgemein wassergefährdenden Stoffen müssen mit einem **Leckageerkennungssystem** ausgestattet sein. Anlagen zur Lagerung von **festen Gärsubstraten** oder festen Gärresten müssen über eine **flüssigkeitsundurchlässige Lagerfläche** verfügen; sie bedürfen keines Leckageerkennungssystems.
- (3) Anlagen, bei denen Leckagen oberhalb der Geländeoberkante auftreten können, sind mit einer **Umwallung** zu versehen, die das Volumen zurückhalten kann, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann, mindestens aber das **Volumen des größten Behälters**; dies gilt nicht für die Lageranlagen für feste Gärsubstrate oder feste Gärreste. Einzelne Anlagen nach § 2 Absatz 14 können mit einer gemeinsamen Umwallung ausgerüstet werden.
- (4) **Unterirdische Behälter, Rohrleitungen sowie Sammeleinrichtungen**, in denen regelmäßig wassergefährdende Stoffe angestaut werden, dürfen einwandig ausgeführt werden, wenn sie mit einem **Leckageerkennungssystem** ausgerüstet sind und den technischen Regeln entsprechen.
- (5) **Unterirdische Behälter**, bei denen der **tiefste** Punkt der Bodenplattenunterkante unter dem höchsten zu erwartenden **Grundwasserstand** liegt, sowie unterirdische Behälter in Schutzgebieten sind als **Doppelwandige Behälter** mit **Leckanzeigesystem** auszuführen.
- (6) **Erdbecken** sind für die Lagerung von Gärresten aus dem Betrieb von Biogasanlagen **nicht zulässig**.



## § 2 Begriffsbestimmungen

(14) „Biogasanlagen“ sind

1. Anlagen zum Herstellen von Biogas, insbesondere **Vorlagebehälter, Fermenter, Kondensatbehälter und Nachgärer,**
2. Anlagen zum **Lagern von Gärresten oder Gärsubstraten,** wenn sie in einem engen räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit Anlagen nach Nummer 1 stehen, und
3. zu den Anlagen nach den Nummern 1 und 2 gehörige **Abfüllanlagen.**

## § 46 Überwachungs- und Prüfpflichten des Betreibers

(1) Der Betreiber hat die Dichtheit der Anlage und die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen regelmäßig zu kontrollieren. Die zuständige Behörde kann im Einzelfall anordnen, dass der Betreiber einen Überwachungsvertrag mit einem Fachbetrieb nach § 62 abschließt, wenn er selbst nicht die erforderliche Sachkunde besitzt und auch nicht über sachkundiges Personal verfügt.

(2) Betreiber haben Anlagen außerhalb von Schutzgebieten und außerhalb von festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten nach Maßgabe der in Anlage 5 geregelten **Prüfzeitpunkte und -intervalle** auf ihren **ordnungsgemäßen Zustand prüfen zu lassen.**

### Prüfintervalle nach Anlage 5:

- > 100 m<sup>3</sup> vor Inbetriebnahme und nach wesentlicher Änderung
- > 1000 m<sup>3</sup> alle 5 Jahre und bei Stilllegung



## **Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngerverordnung - DüV)**

**v.26.05.2017**

### **§ 12 Fassungsvermögen von Anlagen zur Lagerung von Wirtschaftsdüngern und Gärrückständen**

(1) Das **Fassungsvermögen** von Anlagen zur Lagerung von **Wirtschaftsdüngern und Gärrückständen** aus dem Betrieb einer Biogasanlage, die als Düngemittel angewendet werden sollen, muss auf die **Belange des jeweiligen Betriebes** und des Gewässerschutzes abgestimmt sein. Das **Fassungsvermögen** muss **größer** sein als die Kapazität, die in dem Zeitraum erforderlich ist, in dem das Aufbringen der in Satz 1 genannten Düngemittel auf landwirtschaftlich genutzten Flächen nach § 6 Absatz 8 und 9 **verboten** ist.

(2) Unbeschadet des Absatzes 1 Satz 2 haben Betriebe, die **flüssige Wirtschaftsdünger, wie Jauche oder Gülle, oder Gärrückstände** im Sinne des Absatzes 1 Satz 1 erzeugen, sicherzustellen, dass sie mindestens die in einem Zeitraum von **sechs Monaten** anfallenden flüssigen Wirtschaftsdünger oder Gärrückstände sicher lagern können. Bei der Berechnung des Fassungsvermögens der Lagerbehältnisse ist der Dunganfall für jeden belegten Stallplatz nach Anlage 9 Tabelle 1 zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind bei der Lagerung anfallende **Mengen an Niederschlags- und Abwasser sowie Silagesickersäfte und verbleibende Lagermengen**, die betriebsmäßig nicht abgepumpt werden können, zu berücksichtigen. Bei der Berechnung des Fassungsvermögens können Zeiten, in denen die in **Anlage 9 Tabelle 1** genannten Nutztiere im Zeitraum vom 1. Oktober bis 1. April des Folgejahres nicht im Stall stehen, durch entsprechende Abschläge berücksichtigt werden.

## DüV

### § 12 Fassungsvermögen von Anlagen zur Lagerung von Wirtschaftsdüngern und Gärrückständen

- (3) **Betriebe**, die die in Absatz 2 Satz 1 genannten Wirtschaftsdünger erzeugen und nach dem in Anlage 9 Tabelle 2 genannten Umrechnungsschlüssel **mehr als drei Großvieheinheiten** je Hektar landwirtschaftlich genutzter Flächen halten, **sowie Betriebe**, die solche Wirtschaftsdünger oder in Absatz 2 Satz 1 genannte **Gärrückstände** erzeugen und über keine eigenen Aufbringungsflächen verfügen, haben ab dem 1. Januar **2020** sicherzustellen, dass sie mindestens die in einem Zeitraum von **neun Monaten** anfallenden flüssigen Wirtschaftsdünger oder Gärrückstände sicher lagern können, wenn sie diese im Betrieb verwenden oder an andere zu Dünge Zwecken abgeben. Absatz 2 Satz 2 bis 4 gilt entsprechend.
- (4) Unbeschadet des Absatzes 1 Satz 2 haben Betriebe, die **Festmist oder Kompost** erzeugen, ab dem 1. **Januar 2020** sicherzustellen, dass sie jeweils mindestens die in einem Zeitraum von **zwei Monaten** anfallende Menge der genannten Düngemittel sicher lagern können. Absatz 2 Satz 2 bis 4 gilt entsprechend.
- (5) Soweit der **Betrieb**, in dem die in den Absätzen 1 bis 4 genannten Stoffe anfallen, **nicht selbst** über die nach den Absätzen 1 bis 4 erforderlichen **Anlagen zur Lagerung** verfügt, hat der Betriebsinhaber durch **schriftliche vertragliche Vereinbarung mit einem Dritten** sicherzustellen, dass die das betriebliche Fassungsvermögen übersteigende Menge dieser Stoffe überbetrieblich gelagert oder verwertet wird.
- (6) Auf Verlangen der nach Landesrecht zuständigen Stelle haben die Inhaber der in den Absätzen 2 bis 5 genannten Betriebe durch die Vorlage geeigneter Unterlagen nachzuweisen, dass sie ihre Verpflichtungen erfüllen.

## Lagerkapazitäten für Wirtschaftsdünger

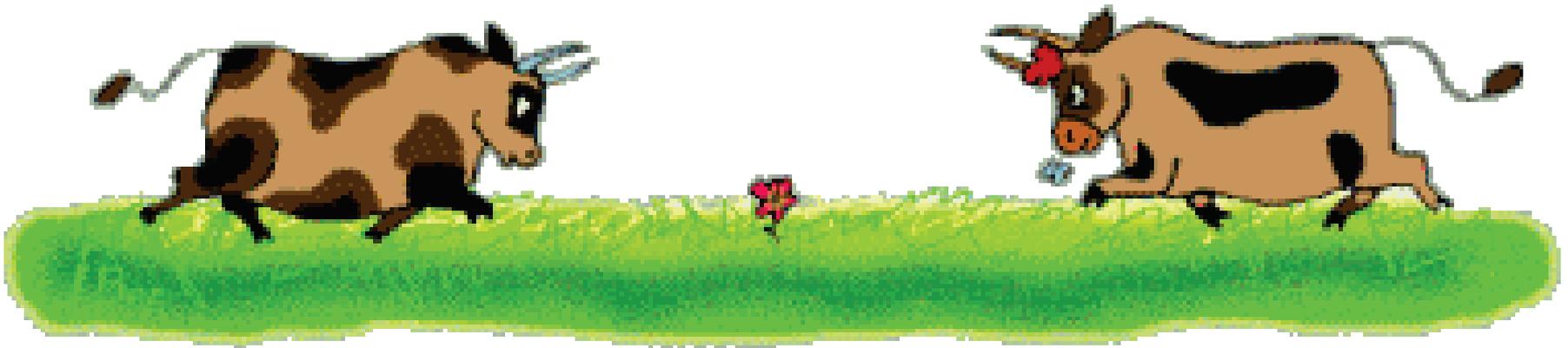
DüV §6 (8),(9) und § 12

- Gülle, Jauche, Gärreste **6 Monate**
- Betriebe > 3 GV/ha, Biogasanlagen ohne Fläche **9 Monate (ab 2020)**
- Feststoffe aus Gülle und Gärresten **6 Monate**
- Geflügelmist und Geflügeltrockenkot **(5 Monate)**
- Festmist von Huf-und Klauentieren **1,1 Monate (33 d); 2 Monate (ab 2020)**
- Silosickersaft (>1,5 % N in TS) **3 Monate (GL) 4 Monate (AL)**



## Rechtliche Regelungen an JGS-Anlagen

Auf der grünen Wiese gibt's weniger  
Anforderungen... !



..... und Tschüss !!!

# Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V - DWA **Arbeitsblatt DWA-A 792 - (Entwurf)** Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) – JGS Anlagen

## 2 Definitionen

### 2.1.19 Baustellenfachpersonal

Baustellenfachpersonal sind geschulte, handwerklich ausgebildete Fachleute für das jeweilige Gewerk, die je nach Umfang, Art und Schwierigkeitsgrad der zu verrichtenden Maßnahmen entsprechende baustofftechnische Kenntnisse, Fertigkeiten und praktische Erfahrungen besitzen.“



Quelle: J.Gumpert

### 4.1 Lageranlagen für Jauche, Gülle und Festmist

- (1) Das Fassungsvermögen von Anlagen zur Lagerung von Jauche, Gülle und Festmist muss auf die Belange des jeweiligen landwirtschaftlichen Betriebes und des Gewässerschutzes abgestimmt sein. Den zu berücksichtigenden Anfall von Jauche, Gülle oder Festmist regelt die Düngeverordnung. Darüber hinaus sind bei der Lagerung anfallende Mengen an Niederschlagswasser und Abwasser nach 4.3 sowie verbleibende Lagermengen, die betriebsmäßig nicht abgepumpt werden können, zu berücksichtigen.
- (2) Wird Silagesickersaft in einen Gülle- oder Jauchebehälter eingeleitet, ist dies bei dem erforderlichen Fassungsvermögen zu berücksichtigen.
- (3) Regelmäßig Flüssigkeit einstauende Sammeleinrichtungen unter Ställen (z. B. Güllekeller und Güllekanäle) können auf das Fassungsvermögen angerechnet werden, wenn sie baulich und betriebsbedingt geeignet sind. Dabei sollte jedoch ein betriebsspezifischer Freibord von mindestens 10 cm bis zur Spaltenbodenunterkante veranschlagt werden. Bei Unterflurabsaugung oder bei einer Homogenisierung können auch größere Abstände erforderlich sein.
- (4) Bei offenen Behältern ist zur Berücksichtigung von Wellenschlag durch Wind oder Homogenisierungseinrichtungen ein Mindestfreibord von 20 cm einzuhalten. Bei geschlossenen Behältern, bei denen durch die bauliche Ausführung ein Flüssigkeitsaustritt über den Behälterrand ausgeschlossen ist, ist ein Freibord von 10 cm ausreichend. Bei Erdbecken ist ein Freibord von 50 cm erforderlich.

### 4.1 Lageranlagen für Jauche, Gülle und Festmist

- (5) Niederschlagswasser und sonstige Abwässer nach 4.3 sind bei der Bemessung des Fassungsvermögens zu berücksichtigen. Bei offenen Behältern ist als Grundlage für die Berechnung des direkt auf die Behälterfläche fallenden Niederschlagswassers das langjährige Mittel der jährlichen Niederschlagsmenge des Gebietes abzüglich einer Verdunstungsrate in Höhe von 30 % anzusetzen. Je Monat Lagerdauer ist 1/12 dieses Wertes anzusetzen.5)
- (6) Für Niederschlagswasser, das von Anlagen zum Lagern von Festmist und sonstigen angeschlossenen befestigten Flächen eingeleitet wird, ist abweichend von Absatz 5 eine Verdunstungsrate von 15 % anzusetzen.
- (7) Bei Festmist kann die Lagerkapazität im Stall bei der Ermittlung des Fassungsvermögens berücksichtigt werden.

### 4.2 Lageranlagen für Sickersaft

- (1) Das Fassungsvermögen von Anlagen zur Lagerung von Silagesickersaft muss auf die Belange des jeweiligen landwirtschaftlichen Betriebes und des Gewässer-schutzes abgestimmt sein. Die Düngeverordnung regelt die zu berücksichtigende Mindestlagerzeit.
- (2) Bei der Berechnung des Fassungsvermögens des Silagesickersaftbehälters ist das Volumen des anfallenden Gärsaftes zuzüglich der Menge an verunreinigtem Niederschlagswasser, die im Zeitraum zwischen dem Beginn des Silierens und der vollständigen Entleerung und Reinigung der angeschlossenen Silos anfällt, zu be-rücksichtigen. Sofern eine rechtzeitige teilweise oder vollständige Entleerung des Silagesickersaftbehälters gewährleistet ist, kann das Fassungsvermögen entsprechend reduziert werden. Darüber hinaus sind verbleibende Lagermengen, die betriebsmäßig nicht abgepumpt werden können, eingeleitetes nicht verunrei-nigtes Niederschlagswasser oder sonstige Abwässer nach 4.3 bei der Bemessung des Fassungsvermögens zu berücksichtigen.
- (3) Wird der Silagesickersaft über eine Freispiegelleitung oder eine dauerhaft installierte Pumpleitung in einen entsprechend dem Silagesickersaft- und Gülleanfall bemessenen sowie baulich und betriebsbedingt geeigneten Güllebehälter eingeleitet, kann auf einen Silagesickersaftbehälter verzichtet werden.
- (4) Nicht verunreinigtes Niederschlagswasser von Silos, das getrennt abgeleitet wird, braucht nicht berücksichtigt werden.

### 4.2 Lageranlagen für Sickersaft

- (5) Wenn eine landwirtschaftliche Verwertung des Silagesickersaftes beabsichtigt ist, sind für die Bemessung des Fassungsvermögens die Ausbringungsregelungen der §§ 5, 6 und 12 Düngeverordnung maßgebend. In der Regel ist eine Ausbringung zwischen dem 01.11. und dem 31.01. unzulässig (3 Monate). Wenn außerhalb dieses Zeitraums der Silagesickersaft landwirtschaftlich verwertet werden kann, kann auf ein zusätzliches Fassungsvermögen im Regelfall verzichtet werden.
- (6) Grundlage für die Berechnung des verunreinigten Niederschlagswassers<sup>6)</sup> ist das langjährige Mittel der jährlichen Niederschlagsmenge des Gebietes abzüglich einer Verdunstungsrate in Höhe von 15 %. Je Monat Lagerdauer ist 1/12 dieses Wertes anzusetzen.
- (7) Als maßgebliche Fläche für die Berücksichtigung des verunreinigten Niederschlagswassers sind 50 % der Grundflächen der gleichzeitig geöffneten Silos und zusätzlich die Fläche der verunreinigten Abfüllplätze anzusetzen. Sofern nachgewiesen wird, dass geringere Mengen verunreinigten Niederschlagswassers anfallen, sind Abweichungen möglich.
- (8) Der Gärssaft ist in jedem Fall mit 3 % des Silagevolumens bei der Bestimmung des Fassungsvermögens zu berücksichtigen. Wird bei unterteilten Silos jeweils nur eine Kammer gefüllt bzw. geleert, kann für die Bemessung 3 % des Silagevolumens der größten Kammer angesetzt werden.

#### 4.3 Abwasser

Soweit Abwässer (z. B. Milch- und Melkhausabwässer, Reinigungswässer) in den Lagerbehälter gemäß der AwSV und den abwasserrechtlichen Vorschriften der Bundesländer eingeleitet werden dürfen, sind diese in vollem Umfang anzurechnen, sofern sie nicht bereits in die Anfallmengen eingerechnet sind.

# TRwS 792 - Entwurf

## 4.2 Anfall und Bemessung

### 4.2.2 Silagesickersaft

(1) Die **Lagerkapazität** des **Silagesickersaftbehälters** muss dem **Volumen des anfallenden Gärstoffes zuzüglich der Menge an verunreinigtem Niederschlagswasser**, die im Zeitraum zwischen dem Beginn des Silierens und der vollständigen Entleerung und Reinigung der Siloanlage anfällt, entsprechen. Sofern eine rechtzeitige teilweise oder vollständige Entleerung des Silagesickersaftlagerbehälters gewährleistet ist, kann das Fassungsvermögen entsprechend reduziert werden.

Wird **Silagesickersaft** in einen **Gülle- oder Jauchebehälter eingeleitet**, ist neben der Menge nach Abschnitt 4.2.2 zusätzlich das gesamte in den Behälter eingeleitete **verunreinigte Niederschlagswasser** (abzüglich einer Verdunstungsrate in Höhe von 30 % bezogen auf die Silofläche), das während der Zeit anfällt, in der der Gülle- oder Jauchebehälter nicht entleert werden kann, zu berücksichtigen.

(2) **Wird der Silagesickersaft** über eine Freispiegelleitung oder eine dauerhaft installierte Pumpleitung in einem entsprechend dem Silagesickersaft- und Gülleanfall bemessenen sowie bauart- und betriebsbedingt geeigneten **Güllebehälter** eingeleitet, kann auf einen Silagesickersaftbehälter verzichtet werden.

## TRwS 792 - Entwurf

### 4.2 Anfall und Bemessung

- (3) Nicht verunreinigtes Niederschlagswasser von Siloanlagen, das getrennt abgeleitet wird, braucht nicht berücksichtigt werden.
- (4) Die Berechnung des Silagesickersaftanfalls erfolgt nach den Regelungen der Landwirtschaftsverwaltungen der Bundesländer. Es wird auf die Berechnungsprogramme der Bundesländer verwiesen, beispielhaft „Lagerka“ des sächsischen Landwirtschaftsministeriums ( [www.landwirtschaft.sachsen.de](http://www.landwirtschaft.sachsen.de) ).
- (5) Soweit es keine speziellen landesrechtlichen Regelungen für die Bemessung der erforderlichen Lagerkapazität des Silagesickersaftbehälters gibt, kann bei abgedeckten Siloanlagen (Folie, Dach) für die Bemessung 3 % des Silagevolumens, (mindestens aber 3 m<sup>3</sup>) angesetzt werden. Wird bei unterteilten Silos jeweils nur eine Kammer gefüllt bzw. geleert, kann für die Bemessung 3 % des Silagevolumens der größten Kammer angesetzt werden. Sofern nachgewiesen wird, dass geringere Mengen anfallen, sind Abweichungen möglich.

# TRwS 792 - Entwurf

## 4.2 Anfall und Bemessung

### 4.2.3 Sonstige Abwässer

Soweit Abwässer (z. B. Milchhausabwässer, Reinigungswässer), in den Lagerbehälter gemäß den abwasserrechtlichen Vorschriften der Bundesländer eingeleitet werden dürfen, sind diese in vollem Umfang anzurechnen, sofern sie nicht bereits in die Anfallmengen eingerechnet sind.



# TRwS 792 - Entwurf

## 5 Anforderungen an den Standort

### 5.1 Grundwasserabstand

- (1) Die **Unterkante des tiefsten Bauteils** der gesamten Anlage bzw. der tiefste Punkt der Leckageerkennungseinrichtung soll **mindestens 0,5 m über dem höchsten Grundwasserstand** liegen. Davon kann im Einzelfall abgewichen werden, wenn die Auftriebssicherheit auch bei leerem Behälter gewährleistet ist

*Materielle Anforderungen an Behälter im Grundwasser prüfen*

- (2) Bei Behältern, bei denen der **tiefste Punkt** der Behältersohlenunterkante **unter dem höchsten Grundwasserspiegel** zum liegen kommt, sind zusätzliche Anforderungen bzgl. Dichtheit und Leckageerkennung erforderlich. Hierzu zählt beispielsweise:

*außenliegende Folie mit Leckageerkennung, Auskleidung mit Leckageerkennung und WU-Richtlinie „Bauen im Grundwasser,,*

# TRwS 792 - Entwurf

## 5 Anforderungen an den Standort

### 5.4 Anlagen in Überschwemmungsgebieten und Risikogebieten

#### 5.4.1 Anlagen in festgesetzten Überschwemmungsgebieten

- (1) In festgesetzten **Überschwemmungsgebieten** nach § 78 Abs. 2 WHG bzw. § 106 Abs. 3 WHG ist die Errichtung oder Erweiterung von JGS-Anlagen als bauliche Anlagen nach § 78 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 WHG **grundsätzlich untersagt**. Die nach Landesrecht zuständige Behörde kann **abweichend** von diesem Verbot im begründeten Einzelfall nach § 78 Abs. 3 die Errichtung oder Erweiterung einer JGS-Anlage im **Überschwemmungsgebiet genehmigen**, wenn die Einhaltung der dafür in § 78 Abs. 3 Satz 1 WHG genannten Voraussetzungen nachgewiesen werden kann. Soweit sich aus der Rechtsverordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes weitere Anforderungen an JGS-Anlagen ergeben, müssen auch diese erfüllt sein. Entsprechendes gilt nach § 78 Abs. 6 WHG für vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete.

# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

### 6.1.2 Standsicherheit, Gebrauchstauglichkeit

- (1) Anlagenteile zum Lagern und Abfüllen einschließlich flüssigkeitsführender Rohrleitungen müssen bei den zu erwartenden Beanspruchungen standsicher sein.
- (2) Sie müssen so gegründet, eingebaut und aufgestellt sein, dass Verlagerungen und Neigungen, die die Sicherheit und Dichtheit der Anlagenteile gefährden können, ausgeschlossen sind.
- (3) Folgende Beanspruchungen sind mindestens zu berücksichtigen:
  - Baugrundverhältnisse gemäß Baugrundgutachten gemäß DIN 4020,
  - Eigengewicht,
  - Betriebs- und Prüfbeanspruchungen, wie Flüssigkeitsdrücke, Betriebsdrücke, Prüfdrücke, Betriebstemperaturen,
  - Witterungseinflüsse z. B. Schnee, Wind und Temperatureinflüsse,
  - Verkehrslasten,

# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

- Äußerer Flüssigkeitsdruck, z. B. Grundwasser,
  - Montagebeanspruchungen,
  - Transport und Aufstellung bzw. Einbau,
  - Setzungsdifferenzen,
  - Werkstoffeigenschaften, z. B. Schwinden, Kriechen,
  - Erdlasten, z. B. auch einseitig verminderter Erddruck,
  - chemische Einflüsse der wassergefährdenden Stoffe, des Grundwassers und des Bodens,
  - Auswirkungen der Leckageerkennung auf die Standsicherheit, z. B. Gleitsicherheitsnachweis bei Behältern in Hanglage.
- (4) In Gebieten, in denen mit besonderen Belastungen zu rechnen ist, müssen zusätzlich entsprechende Beanspruchungen berücksichtigt werden, z. B. Überschwemmungen, Bergsenkungen oder Erdbeben. Die Berechnungsempfehlungen 40 B3 des DIBt für zylindrische Behälter und Silos aus Stahl und Kunststoff können sinngemäß zum Ansatz der Einwirkungen von Erdbeben herangezogen werden.

# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

### 6.1.3 Schutz vor mechanischer Beschädigung

- (1) JGS-Anlagen müssen im erforderlichen Umfang gegen mechanische Beschädigung geschützt sein.
- (2) Dies ist z. B. erfüllt, wenn im Fahr- und Rangierbereich ein Anfahrtschutz in ausreichendem Abstand von Behältern, oberirdischen Rohrleitungen und Armaturen errichtet ist (z. B. Hochbord, Leitplanke). Der Schutz gegen mechanische Beschädigung kann auch durch die Tragwerksplanung berücksichtigt werden.



# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

### 6.2.2 Anforderungen an Erdbecken

Bei **Erdbecken** sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- Nachweis der Standsicherheit der Böschungen bzw. Dämme,
- geeignete zweilagige, verschweißte Dichtungsbahnen mit Leckageerkennung,
- Einbau durch vom Hersteller der Dichtungsbahnen autorisierte und geschulte Fachfirmen,
- Rohrdurchführungen unterhalb des maximal möglichen Flüssigkeitsspiegels sind unzulässig,
- die Entnahme und die Befüllung hat nur über die Böschungskrone zu erfolgen,
- Durchmischungs- und andere im Becken vorhandene Einrichtungen sind so zu sichern, dass durch sie die Dichtungsbahnen nicht beschädigt werden können.

# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

### 6.3.1 Anlagenteile zum Lagern der Silage

- (1) Es ist zu gewährleisten, dass Silage und Silagesickersäfte nicht neben die Bodenplatte gelangen können. Bei Flachsilos ohne Wände ist dies z. B. durch Aufkantungen oder Rinnen mit Gefälle zum Bodenablauf zu erreichen.
- (2) Die Bodenplatte ist mit **stetigem Gefälle** auszubilden, welches die Ableitung der Silagesickersäfte sicherstellt. Dazu sollte das Gefälle der Bodenplatte in Richtung Ablauf mit einem Gefälle **von mindestens 2 %** und einer Ebenheitsabweichung nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 2b ausgeführt werden. Wenn von diesem Gefälle abgewichen wird, sind die Ebenheitsabweichungen proportional zum gewählten Gefälle umzurechnen. Niederschlagswasser, das auf angrenzenden Flächen anfällt, ist fernzuhalten.
- (3) Bei den Bauausführungen der Bodenflächen ist je nach Belastung die Belastungsklasse Bk 0,3 oder Bk 1,0 gemäß RStO unter Berücksichtigung der Bodenverhältnisse gemäß Baugrunduntersuchung zu Grunde zu legen.
- (4) Kontrolle der im Bauantrag festgelegten Höhe mit der Höhe in der Praxis, (zu Abschnitt Betreiberpflichten) Die maximale Füllhöhe des Silos ist am Silo gut sichtbar anzugeben.

# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

- (5) Silagelager sind grundsätzlich abzudecken.
- (6) Bei nicht oder nur teilweise abgedeckten Silagelagern entsteht wegen der höheren Verdünnung der organischen Säuren und der längeren Beaufschlagung durch Silagesickersäfte eine höhere Aggressivität.
- (7) Auf eine Leckageerkennung bei Silos kann verzichtet werden, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:
- luft- und wasserdichte Abdeckung des Fahrsilos nach Einbringen des Siliergutes,
  - Höhe des Futterstocks  $\leq 3$  m und
  - Trockenmassegehalt  $\geq 250$  g Trockenmasse pro kg Frischmasse.
- (8) An Zwischenwände ohne Dichtfunktion, die z. B. auf der Bodenplatte stehen, werden keine wasserwirtschaftlichen Anforderungen gestellt.
- (9) Fugen und Fertigteilstöße sind geeignet abzudichten.
- (10) Die Abfüllflächen, von denen aus die Silos entleert werden, sind flüssigkeitsundurchlässig mit einem Gefälle  $\geq 1\%$  zu befestigen. Das auf diesen Flächen anfallende verunreinigte Niederschlagswasser ist in den Silagesickersaftbehälter oder einen Jauche- bzw. Güllebehälter einzuleiten. Niederschlagswasser von angrenzenden Flächen ist fernzuhalten.

# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

### 6.3.1.2 Bauausführungen aus Asphalt

Die Asphaltdeckschicht wird als Deckschicht auf tragfähiger Unterlage, die in Abhängigkeit der zu erwartenden Belastungen gemäß RStO bzw. RDO-Asphalt zu dimensionieren ist, eingebaut.

Folgende Beanspruchungen sind mindestens zu berücksichtigen:

- Medienbeständig
- Befahrbarkeit nach Medienbeaufschlagung (Spurrinntest)
- Einsatz bei Temperaturen zwischen  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+40^{\circ}\text{C}$
- Berücksichtigung von Einzellasten (optional)
- Alterungsbeständig



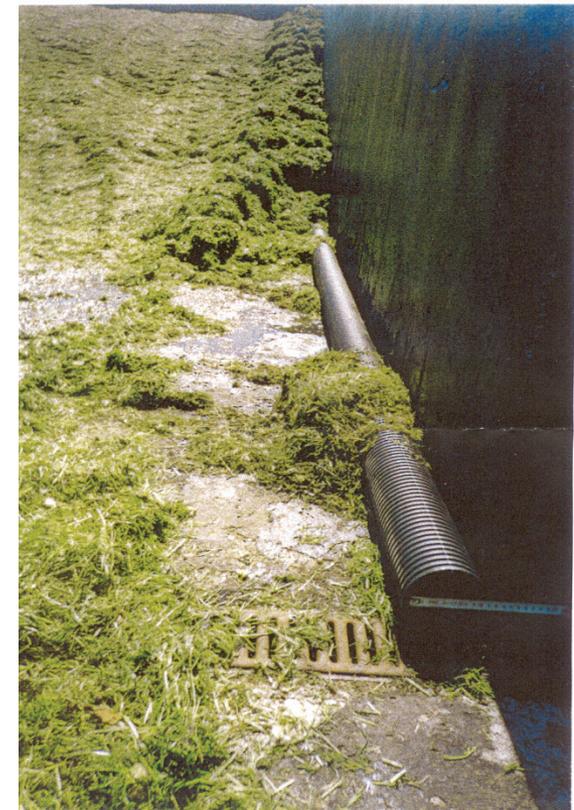
# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

### 6.3.2 Ausführungsmöglichkeiten der Entwässerung

#### 6.3.2.1 Allgemeines

- (1) Silagesickersaft und damit auch verunreinigtes Niederschlagswasser ist in einem Sickersaftbehälter oder einem Jauche- bzw. Güllebehälter aufzufangen.
- (2) Um den Anfall einer großen Menge verunreinigten Niederschlagswassers bei großen Flächen zu vermeiden z.B. bei geöffnetem Silo und/oder bei mit Silageresten verschmutzten Flächen, **kann die Fläche der Siloanlage in Segmente unterteilt werden**, die nacheinander befüllt/geräumt und getrennt entwässert werden können.
- (3) **Nach** vollständiger Entleerung und **gründlicher Reinigung** (z.B. besenrein mit anschließender Nassreinigung) **kann das Niederschlagswasser getrennt abgeleitet werden**. Entsprechendes gilt für das von der Siloabdeckung abfließende Niederschlagswasser. Bei der Beseitigung des Niederschlagswassers sind die wasserrechtlichen Vorschriften zu beachten.



# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

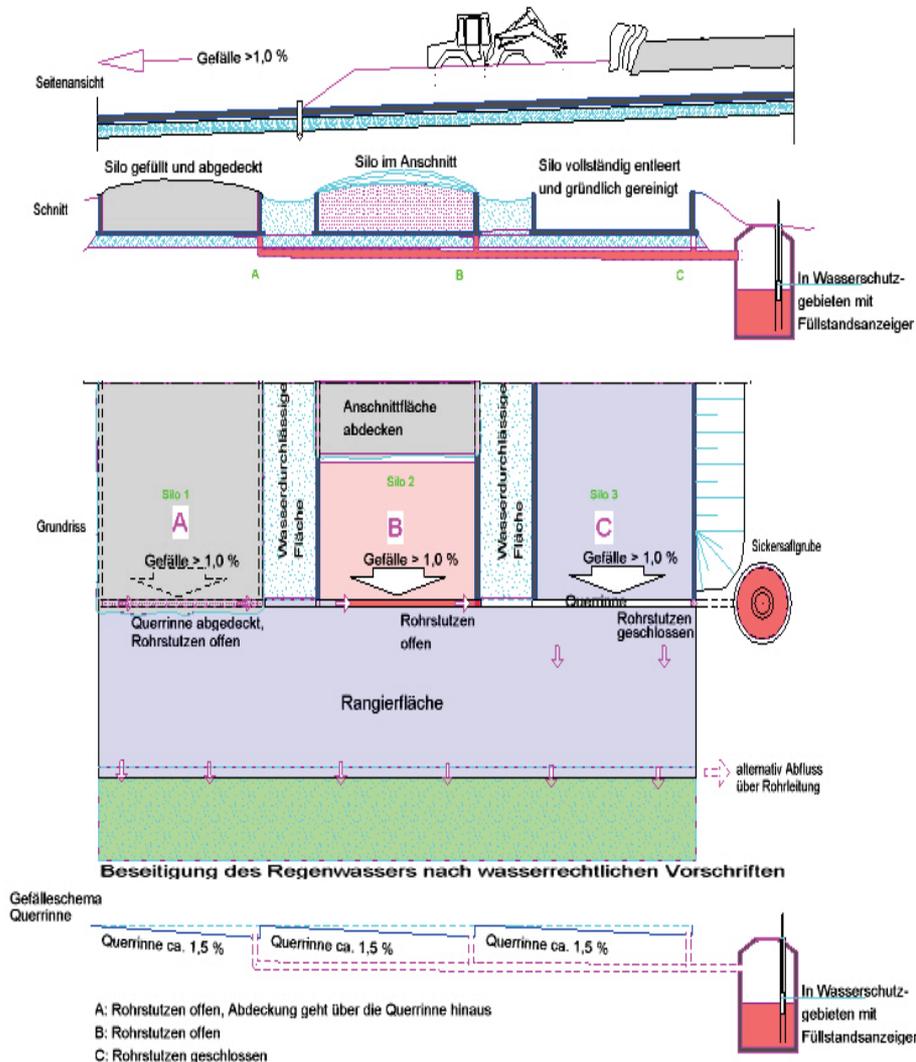


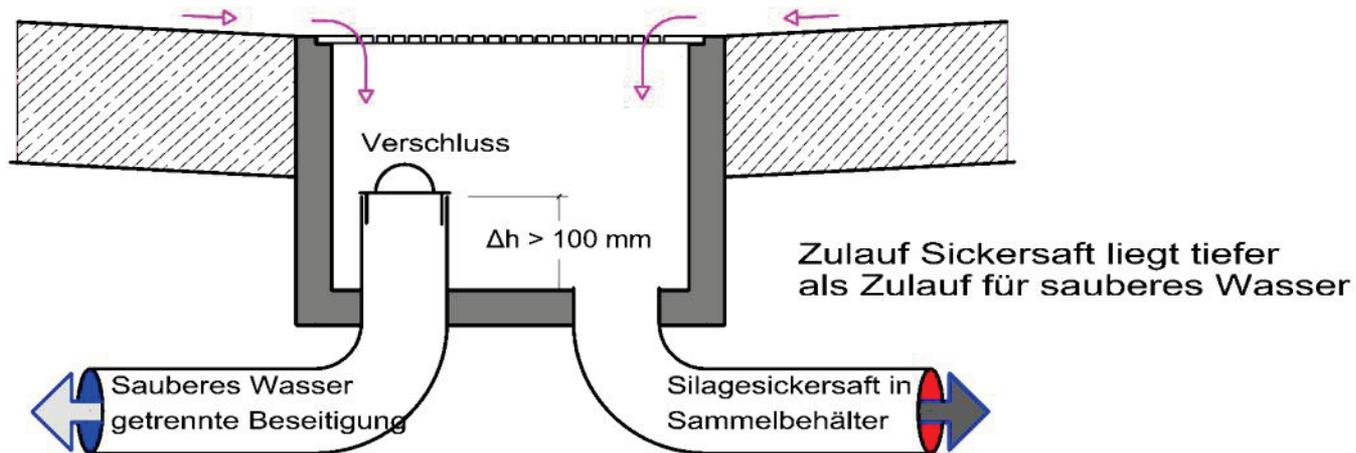
Abbildung 1 zeigt beispielhaft eine Möglichkeit zur Trennung von verschmutztem und unverschmutztem Niederschlagswasser.

Wenn wie in Abbildung 1 bei Silo A die Folie über die Querrinne gezogen wird, sollte zur Vermeidung von Fehlgärungen (Austritt von Kohlendioxid aus der Silage und Zutritt von Sauerstoff in die Silage) die Entwässerungswasserleitung kammerweise mit einem Syphon ausgestattet sein.

## TRwS 792 - Entwurf

### 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

- (6) Die Absperreinrichtung zum Trennen der anfallenden Flüssigkeiten muss jederzeit kontrollierbar und bedienbar sein. Sind Entwässerungssysteme innerhalb der Lagerfläche angeordnet, die nicht unmittelbar in den Silagesickersaftbehälter führen, wird eine zusätzliche Absperreinrichtung außerhalb der Lagerfläche benötigt. Abbildung 2 zeigt beispielhaft ein Trennschachtsystem.



\_Fahrsiloanlagen\_TB 5\_ 20110907

# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

(7) Das Entwässerungssystem (z. B. Rinnen und Rohrleitungen einschließlich der Abläufe) muss hydraulisch hinreichend bemessen sein. Satz 1 ist für Rohrleitungen mit kreisförmigen Profil erfüllt wenn, die Bestimmung nach Abschnitt 6.3.2.2 erfolgt. Bei Rinnen, Abläufen und anderen Sonderbauteilen ist die Einhaltung des erforderlichen Abflussvermögens durch Herstellerbescheinigungen oder hydraulische Berechnungen nachzuweisen.

**Tabelle 1: Zulässiges Abflussvermögen in Abhängigkeit des Gefälles und des Rohrdurchmessers**

Gefälle	DN 125	DN 150	DN 200	DN 225	DN 250	DN 300
<b>J</b>	Q <sub>zul</sub>	Q <sub>zul</sub>	Q <sub>zul</sub>	Q <sub>zul</sub>	Q <sub>zul</sub>	Q <sub>zul</sub>
<b>[%]</b>	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
<b>0,5</b>	4,6	9,0	16,7	22,8	30,2	55,8
<b>1,0</b>	6,6	12,8	23,7	32,4	42,8	79,1
<b>1,5</b>	7,9	15,7	29,1	39,7	52,5	97,0
<b>2,0</b>	9,2	18,2	33,6	45,9	60,7	112,1
<b>2,5</b>	10,3	20,3	37,6	51,4	67,9	125,4
<b>3,0</b>	11,3	22,3	41,2	56,3	74,4	-

# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

### 6.3.3 Anlagenteile zum Lagern der Silagesickersäfte

- (1) Silagesickersaftbehälter dürfen **keinen Ablauf oder Überlauf ins Freie** besitzen.
- (2) Wenn aus Kapazitätsgründen die Behälter in kurzen Abständen (mehrmals wöchentlich) abgefahren werden müssen, dürfen die Behälter vor dem Entleeren maximal zu 2/3 gefüllt sein, wenn sie keine Überfüllsicherung haben. Behälter, die eine Überfüllsicherung mit optischem und akustischem Alarm haben, dürfen bis zu 90 % des Behältervolumens gefüllt werden. **Die Behälter müssen bei allen Witterungen angefahren werden können.**
- (3) Bei Behältern, bei denen der Füllstand nicht durch Inaugenscheinnahme kontrolliert wird, ist eine Einrichtung vorzusehen, die den Füllstand anzeigt (z. B. Füllstandsanzeige).
- (4) Die Tragwerksplanung, Konstruktion und Ausführung von Behältern aus Stahlbeton (Ortbeton, Betonfertigteile, mit Ortbeton ergänzte Betonfertigteile) **muss nach DIN 11622, Teil 2** erfolgen.
- (5) Für Behälter aus Stahlbeton und Spannbeton gilt zusätzlich DIN EN 206-1/DIN 1045-2. Die Behälter sind mit den Expositionsklassen XC4, XA3, WF zu bemessen und auszuführen. Bei freiliegenden Bauteilen ist zusätzlich die Expositionsklasse XF3 zu berücksichtigen. Es ist Beton mit hohem Wassereindringwiderstand zu verwenden. Die Bauausführung unterliegt der Überwachungsklasse ÜK 2 nach DIN 1045-3. Die rechnerische Rissbreite ist nach DIN EN 1992-1-1/NA auf 0,2 mm zu begrenzen.
- (6) Bei Behältern aus Beton, die zur Herstellung der Dichtheit mit Auskleidungen versehen werden, werden an die Betonkonstruktion über die statischen Anforderungen hinaus keine wasserrechtlichen Anforderungen gestellt.

# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

### 6.3.4 Besonderheiten bei Foliensilos

- (1) **Flächen** auf denen Silage **in Foliensilos** gelagert wird, sind entsprechend den Anforderungen an die Bodenflächen nach Abschnitt 6.3.1 und hinsichtlich der **Entwässerung** nach Abschnitt 6.3.2 auszuführen.
- (2) Abweichend von Absatz 1 werden an die **Lagerflächen keine Anforderungen** gestellt, wenn **Rund- oder Quaderballen nicht** auf diesen Lagerflächen zur Silageentnahme **geöffnet** werden.
- (3) Absatz 1 gilt auch nicht für die Lagerungen auf Ackerland oder Grünland, die nicht länger als 6 Monate angelegt werden und bei denen kein Gärstoff austritt (der Trockensubstanzgehalt des Siliergutes soll mindestens 30 % betragen, futterartspezifische Eigenschaften sind zu beachten).



# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



### 6.4 Besondere Anforderungen an die Lagerung von Festmist

- (1) Es ist zu gewährleisten, dass Festmist und Jauche nicht neben die Festmistplatte gelangen können. Dies ist z. B. durch Wände, Aufkantungen oder Rinnen mit Gefälle zum Bodenablauf zu erreichen.
- (2) Die Festmistplatte ist **mit stetigem Gefälle auszubilden**, welches die Ableitung der Jauche und verunreinigten Niederschlagswassers in eine Sammelgrube z. B. Jauchegrube, Güllebehälter oder Vorgrube sicherstellt. Dazu sollte das Gefälle der Festmistplatte in Richtung Ablauf mit einem Gefälle **von mindestens 2 %** und einer Ebenheitsabweichung nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 2b ausgeführt werden. Wenn von diesem Gefälle abgewichen wird, sind die Ebenheitsabweichungen proportional zum gewählten Gefälle umzurechnen. **Niederschlagswasser, das auf angrenzenden Flächen anfällt, ist fernzuhalten.**
- (3) Durch eine **Überdachung, die das 0,6-fache ihrer lichten Höhe** über die Lagerfläche - vom Rand aus gemessen – hinausragt, kann auf die Berücksichtigung von verunreinigtem Niederschlagswasser bei der Bemessung der Sammelgrube verzichtet werden. Für die Dimensionierung der Entwässerungsleitungen wird auf Abschnitt 6.3.2.2 verwiesen.



## TRwS 792 - Entwurf

### 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

- (4) **Festmist** mit hohem Trockenmasse-Gehalt (z.B. **Pferde-, Schaf- und Ziegenmist**) kann auch in **wannenförmig ausgebildeten Festmistlagern ohne Sammelgrube gelagert werden**. Die Wanne ist flüssigkeitsundurchlässig auszubilden. Die Stapelhöhe des Mistes (am Rand) darf die Höhe der seitlichen Begrenzungen nicht überschreiten.
- (5).... (6)...
- (7) Bei **unbewehrten Betonbodenplatten** darf zur Vermeidung von Trenn- und Biegerissen die **Kantenlänge 25 mal Plattendicke**, max. 6 m, nicht überschreiten. Dennoch auftretende Trennrisse  $> 0,1$  mm sind zu schließen.
- (8) Bei **bewehrten Betonbodenplatten** ist die rechnerische **Rissbreite auf 0,2 mm** zu begrenzen. Risse  $> 0,2$  mm sind zu schließen.

# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

### 6.5 Anforderungen an Abfüllflächen für flüssige Stoffe

#### 6.5.1 Allgemeines

- (1) Die **Größe der Abfüllfläche** ist so zu wählen, dass sich die **Abfülleitungen sowie die Anschlüsse und Kupplungsstücke über dieser Fläche** befinden.
- (2) Es ist zu gewährleisten, dass austretende Stoffe nicht neben die Abfüllfläche gelangen können. Dies kann z.B. durch **Aufkantungen oder Rinnen** erfolgen. **Die Abfüllfläche** bei der Befüllung / Entleerung der Behälter umfasst **mindestens die waagerechte Schlauchführungslinie zwischen den Anschlüssen am Fahrzeug und dem Behälter / Ankupplungsstelle zuzüglich zweieinhalb Metern nach allen Seiten**.
- (3) Die Abfüllfläche kann durch **Spritzschutzwände verkleinert** werden, die so aufgestellt und ausgeführt sind, dass auslaufende Stoffe sicher auf die Abfüllfläche abgeleitet werden.

# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

### 6.6 Anforderungen an Kanäle, Rohrleitungen, Rinnen und Schächte

- (1) Die **Dichtheit der Kanäle, Rinnen und 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 ggf. Niederschlagswasser erfolgt.
- (2) **Unterirdische Rohrleitungen** dürfen nur mit **nicht lösbaren Verbindungen** ausgeführt werden. Andere Ausführungen von Verbindungen einschließlich Pressverbindungen können verwendet werden, wenn der **Nachweis der Gleichwertigkeit** zu o. g. Verbindungen und ein Nachweis der Dichtheit geführt wird. Sind die Verbindungen einsehbar, sind auch Schraub- und Flanschverbindungen zulässig.
- (3) Formstücke, Rohrleitungen und Armaturen sind insbesondere geeignet, wenn sie über **bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweise** für Rohrleitungen in Gärsubstratlager verfügen.
- (4) Kunststoffrohrleitungen müssen...

# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

### 6.6 Anforderungen an Kanäle, Rohrleitungen, Rinnen und Schächte

- (5) Für **Kanäle aus Ortbeton oder Betonfertigteilen** sowie Schächte gelten die **Anforderungen** nach **Abschnitt 6.2.1** entsprechend. Bei offenen oder abgedeckten Kanälen sowie Schächten ist ein Freibord von 10 cm einzuhalten.
- (6)...(7)....
- (8) **Fugen** von Kanälen und Rinnen müssen **dauerelastisch** und setzungsunempfindlich gedichtet sowie durchwurzelungssicher sein.
- (9) Unterschiedliche Setzungen zwischen Rohrleitungen und anschließenden Bauwerken sind zu planungsseitig berücksichtigen. **Wanddurchführungen sind flüssigkeitsundurchlässig** (z.B. durch Einsatz von Rohren mit angeformten, angeklebten oder angeschweißten Rohrkragen, Dichtflansch) herzustellen. Entsprechendes gilt für die **Bodendurchführungen** bei Sammeleinrichtungen in Ställen, bei Siloplaten und bei Abfüllplätzen.

# TRwS 792 - Entwurf

## 6 Anforderungen an Bau und Betrieb

### 6.6 Anforderungen an Kanäle, Rohrleitungen, Rinnen und Schächte

- (10) Zuleitungen in Lagerbehälter, die unterirdisch unterhalb des max. Flüssigkeitsspiegels einmünden, müssen im Bereich der Behälterwanddurchführung einsehbar sein, sofern keine andere geeignete Leckageerkennung vorgesehen ist. Die Zuleitung muss absperrbar sein.
- (11) Entnahmeleitungen mit Anschlüssen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels sind mit zwei Absperrarmaturen zu versehen. Eine Absperrarmatur muss ein Schnellschlussschieber sein. Entnahmeleitungen müssen vor den Absperrarmaturen abgewinkelt sein, um Blockagen durch Gegenstände zu vermeiden.
- (12) Eine Absperrarmatur muss die Leckrate A gemäß DIN EN 12266 erfüllen. Für die andere genügt eine Leckrate gemäß DIN 11832.
- (13) Pumpen und Schieber außerhalb von Behältern müssen zugänglich sein und über einer flüssigkeitsundurchlässigen Fläche z. B. gemäß Abschnitt 6.5.3 angeordnet werden. Austretende Stoffe und ggf. verunreinigtes Niederschlagswasser sind aufzufangen. Bei unterirdischem Einbau sind sie in einem flüssigkeitsundurchlässigen Schacht anzuordnen.
- (14) Abschaltvorrichtungen für Pumpen und Schieber müssen jederzeit zugänglich sein.

# TRwS 792 - Entwurf

## 7 Leckageerkennungssysteme

### 7.1 Allgemeines

- (1) Leckageerkennungssysteme müssen eine **schnelle und zuverlässige Erkennung** von ausgetretenen wassergefährdenden Stoffen aus der Anlage ermöglichen.
- (2) Das **Leckageerkennungssystem** besteht aus einer **Dichtungsschicht und einer darüber liegenden Dränschicht und Dränleitung** zur Kontrolleinrichtung.

### 7.2 Dichtungsschicht

- (1) Die Dichtungsschicht kann aus einer **Kunststoffdichtungsbahn** bestehen.
- (2) Die Kunststoffdichtungsbahnen müssen
  - gegen die zu erwartenden physikalischen, z. B. mechanischen und thermischen, sowie chemischen Einflüsse hinreichend widerstandsfähig und dicht sein,
  - entsprechend DVS-Richtlinie 2225-1 miteinander verschweißt werden. Die Fugstellen müssen entsprechend DVS 2225, Teil 2 auf der Baustelle auf Dichtheit geprüft werden bzw. bei Vorkonfektionierung analog im Werk.
  - Die Dichtungsbahnen dürfen nur von Kunststoffschweißern mit einem gültigen Qualifikationsnachweis nach DVS 2212-3 gefügt werden. Die Kunststoffschweißerprüfung muss unter Berücksichtigung der zu fügenden Kunststoffe und der Bahndicke abgelegt worden sein.

## TRwS 792 - Entwurf

### 7 Leckageerkennungssysteme

- eine Mindestdicke bei vor Ort gefertigten Kunststoffdichtungsbahnen von mind. 1,5 mm und bei vorkonfektionierten Kunststoffdichtungsbahnen von 0,8 mm aufweisen,
- eben auf einem Feinplanum oder Schutzvlies verlegt sein,
- die Dichte des Baugrunds muss mindestens 95 % der einfachen Proctordichte betragen, so am Behälter befestigt werden, dass der Eintrag von Niederschlagswasser vermieden wird und
- bei Behältern im nicht einsehbaren Bereich bis in Höhe des maximal zulässigen Flüssigkeitsstandes hochgezogen werden.
- Flüssigkeit zwischen Behälter und Dichtschicht der Leckageerkennung kann zum Aufschwimmen des Behälters führen (Auftrieb). Der Flüssigkeitsstand im Kontrollrohr darf nicht höher als der Flüssigkeitsstand im Behälter sein, es sei denn die auftretenden Auftriebskräfte sind vom Tragwerksplaner berücksichtigt.

# TRwS 792 - Entwurf

## 7 Leckageerkennungssysteme

### 7.3 Dränschicht

#### 7.3.1 Allgemeines

Über der Dichtschicht ist eine **Dränschicht aus Kies, Splitt oder aus Kunststoff** einzubauen. Sie ist gegen eindringende Zementschlämme beim Betonieren zu schützen (z.B. durch mindestens eine Folie aus Polyethylen mit 0,2 mm Dicke). Die Dränschicht muss auch den Anschlusspunkt Bodenplatte/Wand erfassen, sofern dieser nicht einsehbar ist. In der Dränschicht ist eine **Dränleitung** mit einer Nennweite von **DN 100** zur Kontrolleinrichtung einzubinden. Die Dränleitung ist entlang der Außenfundamente anzuordnen.

#### 7.3.2 Mineralische Dränschicht

Die **mineralische Dränschicht aus Kies oder Splitt** ist mindestens **10 cm dick** auszuführen. Die Körnung muss entsprechend DIN EN 12620 sein (z.B. 4/8 mm, 4/16 mm oder 8/16 mm mit Regelanforderungen). Die Verwendung von gebrochenem Material ist ohne zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der Kunststoffdichtungsbahn nicht zulässig.

Hinweis: die Folie dient gleichzeitig als Trenn- und Gleitschicht

# TRwS 792 - Entwurf

## 7 Leckageerkennungssysteme

### 7.3.3 Dränschicht aus Kunststoffen

Anforderungen an die Dränschicht:

Die Dränschicht (CE-gekennzeichnet nach DIN EN 13252) muss gegen die zu erwartenden physikalischen, chemischen und biologischen Einflüsse hinreichend widerstandsfähig sein,

Die **hydraulische Leistungsfähigkeit** der Dränschicht ist für folgende Bedingungen anzugeben:

- Nachweis des **Wasserleitvermögens unter Berücksichtigung der maximal möglichen Auflast**
- Angabe des **Langzeit-Wasserleitvermögens unter Berücksichtigung des Druck-Kriechverhaltens.**

# TRwS 792 - Entwurf

## 7 Leckageerkennungssysteme

### 7.3.4 Kontrolleinrichtung

Als Kontrolleinrichtung ist ein dichtes Standrohr oder ein Kontrollschacht (bei Behälterdurchmessern größer als 10 m zwei Kontrolleinrichtungen, bei Behälterdurchmessern größer als 20 m vier Kontrolleinrichtungen) zu verwenden. Bei rechteckigen Behältern ist mindestens alle 30 m eine Kontrolleinrichtung anzuordnen. Die Kontrolleinrichtung muss für eine Kontrolle und für die Entnahme von Flüssigkeitsproben im Bedarfsfall ausreichend dimensioniert sein (Minstdurchmesser DN 200). Ab Längen größer 5 m sind ein Minstdurchmesser von DN 300 oder zusätzliche Hilfsmittel (z. B. Pumpe) erforderlich. Bei automatischen Kontrolleinrichtungen sind geringere Durchmesser zulässig. Eine Entnahme von Flüssigkeitsproben muss im Bedarfsfall möglich sein.

Die Kontrolleinrichtung ist gegen das Eindringen von Niederschlagswasser zu sichern (z.B. durch Abdecken).

# TRwS 792 - Entwurf

## 7 Leckageerkennungssysteme

### 7.4 Verzicht auf Leckageerkennung unter Ställen

Auf eine Leckageerkennung unter Ställen kann entsprechend AwSV Anlage 7 Ziffer 5.4 verzichtet werden, wenn aufgrund der Bauausführung der Sammeleinrichtung eine maximale Stauhöhe von 75 cm nicht überschritten wird.

Die Dichtheitsprüfung bei Inbetriebnahmeprüfung nach Abschnitt 9.2.3 bzw. wiederkehrender Prüfung nach Abschnitt 9.3.2 erfolgt mit Füllhöhe entsprechend maximaler Stauhöhe. Dazu ist ein mit einem Sachverständigen abgestimmtes Konzept zu erstellen, wie die wiederkehrende Prüfung unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden kann. Insbesondere ist zu berücksichtigen:

- Unterbringung der Tiere während der Prüfung,
- Prüfungsvorbereitung,
- ggf. abschnittsweise Prüfung,
- Absperrung von Kanalabschnitten,
- Spülung mit dünnem Medium.

Rohre, welche die regelmäßig eingestauten Anlagenteile unterhalb des maximalen Flüssigkeitsstandes durchdringen, müssen im Bereich der Rohrdurchführung so abgedichtet werden, das die Anforderungen an Abdichtungen gegen drückendes Wasser erfüllt sind (z.B. durch Einsatz von Rohren mit angeformten oder angeschweißten Rohrkragen). Im Übrigen gilt Abschnitt 6.6.

Rohrleitungen unterhalb von Ställen sind vor Beginn der Betonierarbeiten der Bodenplatte entsprechend Abschnitt 9.2.3.3 auf Dichtheit zu prüfen. Die Prüfung ist zu dokumentieren und dem Sachverständigen zur Inbetriebnahmeprüfung vorzulegen.

# TRwS 792 - Entwurf

## 8 Pflichten

### 8.1 Planung und Errichtung

- (1) JGS-Anlagen müssen so geplant sein, dass die Einhaltung der Anforderungen nach § 62 Absatz 1 und 2 des Wasserhaushaltsgesetzes, der AwSV, Anlage 7 und dieser TRwS gewährleistet wird.
- (2) Der Betreiber hat mit dem Errichten, dem Instandsetzen und dem Stilllegen einer JGS-Anlage Baustellenfachpersonal zu beauftragen, sofern er nicht selbst die Anforderungen an Baustellenfachpersonal erfüllt.
- (3) Bei Errichtung/Herstellung und Montage muss der Errichter/Hersteller oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters während der Arbeiten auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten nach den bautechnischen Unterlagen zu sorgen und diese zu dokumentieren.

# TRwS 792 - Entwurf

## 8 Pflichten

### 8.1 Planung und Errichtung

(4) Für die Überwachung der Anlagen sowie Kontrollen und Prüfungen sind während der Baumaßnahmen folgende Unterlagen zusammenzustellen und für die Dauer des Betriebs der Anlagen aufzubewahren:

1. Bau- und anlagentechnische Unterlagen, einschließlich der Ausführungspläne,
2. Bescheide der Behörde einschließlich aller Anzeige- bzw. Antragsunterlagen bei anzeige- oder genehmigungspflichtigen Anlagen,
3. bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweise der eingebauten Bauprodukte/Bauarten,
4. Bescheinigungen der Anlagenhersteller oder der von ihnen beauftragten Bauleiter über die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten, zum Beispiel des Leckageerkennungssystems, der Fugenabdichtung und über die Dichtheitsprüfungen
5. andere Abnahmebescheinigungen und Prüfprotokolle,
6. Betriebsanleitung für Behälter und technische Einrichtungen.

# TRwS 792 - Entwurf

## 8 Pflichten

### 8.2 Anlagenbetrieb

- (1) Der Betreiber hat den **ordnungsgemäßen Betrieb und die Dichtheit** der JGS-Anlagen sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen **regelmäßig** zu überwachen. Er gibt die Füllstandskontrolle oder die Kontrolle des baulichen Zustands einer Anlage einen Verdacht auf Undichtigkeiten, hat er unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um ein Austreten der Stoffe zu verhindern, sowie unverzüglich die zuständige Behörde zu benachrichtigen.
- (2) Absatz 1 Satz 1 gilt für JGS-Anlagen als erfüllt, wenn
- der Betreiber und die im Betrieb Beschäftigten im Rahmen des regulären Anlagenbetriebs auf Undichtigkeiten und offensichtliche Mängel achten,
  - Leckanzeigegeräte und Leckageerkennungssysteme nach den Vorgaben der bauaufsichtlichen Vorgaben der bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise der Hersteller, mindestens **wöchentlich** kontrolliert werden,
  - Kontrollstellen nach Abschnitt 10.2.2.1.2 a) **wöchentlich** kontrolliert werden,
  - sonstige Anlagenteile nach Maßgabe der Betriebsanleitungen der Hersteller gewartet und kontrolliert werden,
  - mindestens **einmal jährlich eine gründliche Sicht- und Funktionskontrolle** der sichtbaren Teile der Behälter, Rohrleitungen und sonstigen Anlagenteile erfolgt.

# TRwS 792 - Entwurf

## 8 Pflichten

### 8.2 Anlagenbetrieb

Auf folgende Punkte ist besonders zu achten:

- **Funktion und Dichtigkeit der Schieber**, Verschlüsse, Anschlüsse, Ventile und Rohrleitungen,
- Einhaltung der **Wartungsarbeiten** gemäß den Betriebsanleitungen der Hersteller,
- **Risse, Abplatzungen, Korrosionsschäden**, Fäulnisschäden bei bestehenden Holzbehältern,
- Zustand **der Fugenabdichtungen**, Spannringe, etc.
- Zustand der Abfüllplätze und –schächte

Stark verschmutzte Behälter und Anlagenteile sind vor der Kontrolle zu reinigen. Ist eine völlige Entleerung aus betrieblichen Gründen nicht möglich, ist die Kontrolle nach Erreichen des tiefstmöglichen Füllstandes vorzunehmen.

# TRwS 792 - Entwurf

## 8 Pflichten

### 8.2 Anlagenbetrieb

- (4) Wird im Leckageerkennungssystem Flüssigkeit festgestellt, ist die Wasserbehörde unverzüglich zu informieren.

Sofern Flüssigkeit in dem Leckageerkennungssystemen ansteht, muss diese organoleptisch untersucht und ggf. auf z.B. pH-Wert, Leitfähigkeit (auch mittels Schnelltest) analysiert werden. Die Wasserbehörde entscheidet über das weitere Vorgehen.

- (5) Vor jedem Befüllvorgang ist der Füllstand zu kontrollieren. Bei automatischer Befüllung mit Verwendung einer Überfüllsicherung ist eine wöchentliche Funktionsprüfung der Überfüllsicherung ausreichend.
- (6) Vor Inbetriebnahme von Homogenisierungseinrichtungen ist zu kontrollieren, dass ein ausreichendes Freibord vorhanden ist.
- (7) Bei offenen Behältern ist insbesondere zur Berücksichtigung von Wellenschlag durch Wind oder Homogenisierungseinrichtungen ein Mindestfreibord von 20 cm einzuhalten.
- Der Füllstand in geschlossenen Behältern, in Güllekellern und Güllewannen darf höchstens bis 10 cm unterhalb der Decke bzw. der Bodenroste ansteigen.

# TRwS 792 - Entwurf

## 8 Pflichten

### 8.2 Anlagenbetrieb

- (8) Der Abfüllvorgang ist kontinuierlich zu überwachen.
- (9) Das Beladen von Fahrzeugen mit Festmist hat auf der Festmistplatte zu erfolgen.
- (10) Entwässerungsrinnen und Abläufe sind funktionstüchtig zu halten.
- (11) Für Silos gilt:
- die Befüllung und Abdeckung der Silokammern/-segmente muss so erfolgen, dass anfallender Silagesickersaft vollständig zum Sammelbehälter abgeleitet wird,
  - bis zur vollständigen Entleerung und Reinigung der Silokammern/-segmente ist die Funktionsfähigkeit der Entwässerungsrinnen und Abläufe zu überwachen,
  - nach vollständiger Entleerung und Reinigung der Silokammern/-segmente ist die Anlage auf Beschädigungen zu kontrollieren und ggf. rechtzeitig vor der nächsten Befüllung in Stand zu setzen.

# TRwS 792 - Entwurf

## 8 Pflichten

### 8.2 Anlagenbetrieb

- (12) Bei Silokammern/-segmenten mit Trennsystem für Silagesickersaft und nicht verunreinigtes Niederschlagswasser ist zusätzlich:
- vor Befüllung der Silokammern/-segmente das Trennsystem so einzustellen, dass anfallende Silagesickersäfte zum Sammelbehälter abgeleitet werden; die Stellung der Entwässerung ist an der Anlage gut sichtbar zu kennzeichnen,
  - nach vollständiger Entleerung und Reinigung der Silokammern/-segmente kann das Trennsystem umgestellt werden.
- (13) Das Befüllen von Fahrzeugen mit Silage hat auf einer flüssigkeitsundurchlässig befestigten Fläche zu erfolgen.
- (14) Der Betreiber hat die Kontrollen zu dokumentieren. Die Durchführung ist mit Datum schriftlich festzuhalten. Die Dokumentationen sind bis zur nächsten Sachverständigenprüfung, mindestens 5 Jahre aufzubewahren. Die schriftlichen Aufzeichnungen dienen dem Betreiber bei behördlichen Kontrollen, bei der Sachverständigenprüfung sowie bei Schadensfällen als Nachweis, dass er seinen, ihm in Eigenverantwortung obliegenden Pflichten zur Überwachung der Anlage nachgekommen ist.

## I Mistmenge:

- I unter Berücksichtigung der darin enthaltenen Nährstoffe und beabsichtigten mineralischen N-Düngung in einer pflanzenbaulich sinnvollen Relation zu der zu düngenden Fläche

## I Vorbehandlung des Mistes:

- I Miste mit Trockenmassegehalten **< 25 %** sind einer **Vorrotte von mindestens 3 Wochen** auf einer befestigten Dungplatte zu unterziehen

## I Lagerplatz:

- I nur auf **landwirtschaftlich genutzten Flächen**,
- I **nicht** im Gewässerrandstreifen, in Überschwemmungsgebieten nur kurzfristig und nicht während potenziellen Überschwemmungszeiten

## I Bodenbeschaffenheit:

- I tonhaltige Böden sind zu bevorzugen, Sandböden aber nicht grundsätzlich auszunehmen; bei gedränten Flächen Lagerung nicht unmittelbar auf einem Drain

## I Grundwasserflurabstand: mindestens **1,5 m**

## I Abstand zu Wassergewinnungsanlagen:

- I mindestens **100 m**; in Wasser- und Heilquellenschutzgebieten gelten besondere Regelungen!

## I Abstand zu Oberflächengewässern:

- I Teiche, Bäche, Gräben, auch wenn sie nur zeitweilig Wasser führen:
- I mindestens so weit entfernt, dass weder eine Gefahr des Eintrags von Stoffen noch eine Behinderung des Wasserabflusses oder der Gewässerunterhaltung besteht (Richtmaß: mind. 20 m Abstand)

## I Abdeckung der Mieten:

- I nicht grundsätzlich erforderlich; wenn, dann allenfalls nach Ablauf der thermophilen Phase (4-6 Wochen nach dem Aufsetzen) und nur mit gasdurchlässigen Materialien wie Stroh oder Vlies

## I Unterflursicherung:

- I **empfehlenswert** bei flachgründigen und **bei leichten Böden** sowie bei Misten mit geringen TM-Gehalten (hier zunächst Vorrotte, s. o. Vorbehandlung); geeignet sind stark bindungsfähige **Tone** (die Aufwandmenge richtet sich nach deren Kationenaustauschkapazität: 5-8 mol/m<sup>2</sup>) und bei nicht sickerwasserbildenden Misten (z. B. Geflügel) auch Stroh (Schichtdicke mind. 20 cm); bei einer Unterflursicherung mit stark bindungsfähigen Tonen sind die oberen 5-10 cm beim Abräumen des Mistes mit aufzunehmen und auszubringen

## I Anlage der Mieten:

- I auf möglichst kleiner Grundfläche, sowie mit geringer und ebener Oberfläche; in Hanglagen sind Vorkehrungen gegen das Durchsickern von Niederschlägen am Mietenfuß und gegen das oberflächige Abfließen von Sickerwasser zu treffen

## I Lagerzeit:

- I bis zum nächstmöglichen, pflanzenbaulich sinnvollen Ausbringtermin, **nicht länger als 6 Monate**

## I Nachbehandlung des Bodens:

- I Bodenbearbeitung nur dann, wenn unmittelbar nach der Räumung des Mistlagerplatzes eine pflanzenbauliche Nutzung erfolgt