

JGS- und Biogasanlagen



B&N compliance GmbH

Zugelassene Sachverständigen-
organisation gem. § 52 AwSV

Zulassung LANUV NW: - 52 05023 / 2023 / 1.0
59556 Lippstadt
Rotbuschweg 11

Simone von Schlichtkrull-Guse

AwSV Sachverständige

E-Mail: simoneschlichtkrull@bncompliance.de

Tel.: 0172 3131268

Moritz Nüchel

AwSV Sachverständiger

E-Mail: moritznueckel@bncompliance.de

Tel.: 0171 7229255

Rechtliche Anforderungen WHG

Wasserhaushaltsgesetz - WHG

§ 62 WHG Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

(1) Anlagen zum Lagern, Abfüllen (LAU), Herstellen und Behandeln (HBV) wassergefährdender Stoffe sowie Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe (HBV) im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und im Bereich öffentlicher Einrichtungen müssen so beschaffen sein und so errichtet, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist (Besorgnisgrundsatz). Das Gleiche gilt für Rohrleitungsanlagen, die

1. den Bereich eines Werksgeländes nicht überschreiten
2. Zubehör einer Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind oder
3. Anlagen verbinden, die in engem räumlichen und betrieblichen Zusammenhang miteinander stehen.

Für Anlagen zum Umschlagen wassergefährdender Stoffe sowie zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften sowie von vergleichbaren in der Landwirtschaft anfallenden Stoffen gilt Satz 1 entsprechend mit der Maßgabe, dass der bestmögliche Schutz der Gewässer vor nachteiligen Veränderungen ihrer Eigenschaften erreicht wird.

Besorgnisgrundsatz → flüssigkeitsundurchlässige Sekundärbarrieren sind erforderlich

Bestmöglicher Schutz → keine Rückhaltemaßnahmen erforderlich

Rechtliche Anforderungen WHG

§ 63 WHG Eignungsfeststellung

(1) Anlagen zum Lagern, Abfüllen oder Umschlagen wassergefährdender Stoffe (LAU) dürfen nur errichtet, betrieben und wesentlich geändert werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist.

(2) Absatz 1 gilt nicht

1. für Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften sowie von vergleichbaren in der Landwirtschaft anfallenden Stoffen (allgemein wassergefährdend).



frei stehendes Gärrestlager



JGS Anlage (Stallanlage)

Im Regelfall reicht eine Baugenehmigung gem. § 74 der Bauordnung für das Land NRW aus. Die Prüfung der Bauvorlagen erfolgt im einfachen Genehmigungsverfahren nach § 64 Abs. 1 BauO NRW (Stellungnahme der Unteren Wasserbehörde). Größere Anlagen unterliegen dem BImSchG (z.B. Güllebehälter > 6500 m³)

Rechtliche Anforderungen AwSV

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen AWSV (Bundesgesetz von 2017)

§ 2 Begriffsbestimmungen

(8) „Gärsubstrate landwirtschaftlicher Herkunft zur Gewinnung von Biogas“ sind

1. pflanzliche Biomassen aus landwirtschaftlicher Grundproduktion,
2. Pflanzen oder Pflanzenbestandteile, die in landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Betrieben oder im Rahmen der Landschaftspflege anfallen, sofern sie zwischenzeitlich nicht anders genutzt worden sind,
3. pflanzliche Rückstände aus der Herstellung von Getränken sowie Rückstände aus der Be- und Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte, wie Obst-, Getreide- und Kartoffelschlempen, soweit bei der Be- und Verarbeitung keine wassergefährdenden Stoffe zugesetzt werden und sich die Gefährlichkeit bei der Be- und Verarbeitung nicht erhöht,
4. Silagesickersaft sowie
5. tierische Ausscheidungen wie Jauche, Gülle, Festmist und Geflügelkot (keine Schlachtabfälle).

Rechtliche Anforderungen AwSV

(13) „Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen)“ sind Anlagen zum Lagern oder Abfüllen (LAU) 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 (Silagesickersaft), oder
5. Silage oder Siliergut, soweit hierbei Silagesickersaft anfallen kann.

(14) „Biogasanlagen“ sind

1. Anlagen zum Herstellen von Biogas (HBV), insbesondere Vorlagebehälter, Fermenter, Kondensatbehälter und Nachgärer,
2. Anlagen zum Lagern von Gärresten (LAU) 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**.

Rechtliche Anforderungen AwSV

§ 15 AwSV Technische Regeln

(1) Den allgemein anerkannten Regeln der Technik nach § 62 Absatz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes entsprechende Regeln (technische Regeln) sind insbesondere die folgenden Regeln:

1. technische Regeln wassergefährdender Stoffe der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA),
 2. technische Regeln, die in der Musterliste der technischen Baubestimmungen oder in der Bauregelliste des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) aufgeführt sind, soweit sie den Gewässerschutz betreffen, sowie
 3. DIN-Normen und EN-Normen, soweit sie den Gewässerschutz betreffen und nicht in der Bauregelliste des Deutschen Instituts für Bautechnik aufgeführt sind.
- **DWA-A 792** (August 2018). Technische Regel wassergefährdende Stoffe (TRwS)
- Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen)
 - **DWA-A 793-1** (TRwS 793-1 (März 2021). Technische Regel wassergefährdende Stoffe
- Biogasanlagen-
 - Teil 1:** Errichten und Betrieb von Biogasanlagen mit Gärsubstraten landwirtschaftlicher Herkunft (**gilt für Neuanlagen oder Errichtung neuer Anlagenteile**)
 - Teil 2:** Bestehende Biogasanlagen: **in Bearbeitung**

Rechtliche Anforderungen AwSV

§ 24 Pflichten bei Betriebsstörungen: Instandsetzung

- (1) Bei einer Betriebsstörung hat der Betreiber die Anlage unverzüglich außer Betrieb zu nehmen.
- (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.
- (3) Für die Instandsetzung einer Anlage oder eines Teils einer Anlage ist auf der Grundlage einer Zustandsbegutachtung ein Instandsetzungskonzept zu erarbeiten.



Güllebehälter mit Abfüllplatz, Spindel- und Flachschieber sowie ein Innenschieber

Rechtliche Anforderungen AwSV

§ 37 Besondere Anforderungen an Biogasanlagen mit Gärsubstraten landwirtschaftlicher Herkunft

(2) Einwandige Anlagen (Stahlbetonbehälter) mit flüssigen allgemein wassergefährdenden Stoffen müssen mit einem Leckageerkennungssystem (PE-Folie) ausgestattet sein. Anlagen zur Lagerung von festen Gärsubstraten (Fahrsiloanlagen) oder festen Gärresten müssen über eine flüssigkeitsundurchlässige Lagerfläche verfügen; sie bedürfen keines Leckageerkennungssystems.

(3) Anlagen, bei denen Leckagen oberhalb der Geländeoberkante auftreten können (Biogasanlagen), 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 (Bestmöglicher Schutz).

Rechtliche Anforderungen AwSV

- (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.

Biogasanlagen mit Cofermenten nicht landwirtschaftlicher Herkunft sind AwSV Anlagen, auf die die Anforderungen aus Kapitel 3 AwSV vollständig zutreffen (Technische und organisatorische Anforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen § 13 bis § 51 AwSV).



flüssigkeitsundurchlässige Rückhalteeinrichtung mit Leckagesonden

Rechtliche Anforderungen AwSV

„Exkurs“ Leckageerkennung - Doppelwandigkeit"

TRwS 792-1: 2.1.15 Leckageerkennungssysteme

(1) **Leckageerkennungssysteme** sind Einrichtungen, die ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten oder eingedrungenes Wasser **in einem Kontrollraum oder einer Rückhalteeinrichtung erkennen lassen** oder selbsttätig anzeigen.

(2) Das Leckageerkennungssystem bei Behältern besteht aus Kunststoffdichtungsbahnen und einer darüber liegenden Dränschicht und Dränleitung zur Kontrolleinrichtung.

§ 2 AwSV Begriffsbestimmungen:

(17) "**Doppelwandige Anlagen**" sind Anlagen, die aus **zwei unabhängigen Wänden** bestehen, deren Zwischenraum als Überwachungsraum ausgestaltet ist, der mit einem **Leckanzeigesystem** ausgestattet ist, das ein **Undichtwerden der inneren und der äußeren Wand anzeigt**.

TRwS 792-1 2.1.16 Leckanzeigesysteme

Leckanzeigesysteme im Sinne der AwSV sind Einrichtungen für doppelwandige Behälter oder Rohrleitungen sowie für einwandige Behälter mit Leckschutzauskleidung, die mittels eines Überwachungsraums Undichtheiten (Lecks) sowohl der inneren als auch der äußeren Wandungen **selbsttätig anzeigen**.

Rechtliche Anforderungen AwSV

§ 45 Fachbetriebspflicht

(1) JGS- und Biogasanlagen einschließlich der zu ihnen gehörenden Anlagenteile dürfen nur von **Fachbetrieben nach § 62** errichtet, von innen gereinigt, instand gesetzt und stillgelegt werden.

§ 49 Anforderungen an Anlagen in Schutzgebieten

(1) Im Fassungsbereich und in der engeren Zone von Schutzgebieten (Zone II) dürfen keine Anlagen errichtet und betrieben werden.

(2) In der weiteren Zone von Schutzgebieten (Zone III) dürfen folgende Anlagen nicht errichtet und folgende bestehende Anlagen nicht erweitert werden:

1. Anlagen der Gefährdungsstufe D (Industrie),
2. Biogasanlagen mit einem maßgebenden Volumen von insgesamt über 3 000 Kubikmetern,
3. unterirdische Anlagen der Gefährdungsstufe C (Industrie)
4. Anlagen mit Erdwärmesonden.

Rechtliche Anforderungen AwSV

§ 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.

Hinweis: Wall gehört im Zweifelsfall zur BGA (BLAK-Beschluss)



Bau eines Gärrestlagers

Rechtliche Anforderungen AwSV

Anlage 5 und 6 der AwSV

Prüfzeitpunkte und -intervalle für Anlagen außerhalb und innerhalb von Schutzgebieten und festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten

Anlagen	Prüfzeitpunkte und -intervalle		
Biogasanlagen in denen ausschließlich Gärsubstrate nach § 2 eingesetzt werden	über 100 m ³ vor Inbetriebnahme oder nach einer wesentlichen Änderung	über 1000 m ³ alle 5 Jahre wiederkehrende Prüfung	über 1000 m ³ bei Stilllegung einer Anlage
JGS Anlagen Gülle	über 500 m ³ vor Inbetriebnahme	nicht wiederkehrend prüfpflichtig	--
JGS Anlagen Festmist	über 1000 m ³ vor Inbetriebnahme	nicht wiederkehrend prüfpflichtig	--

Anmerkung:

Baurechtliche Anforderungen aus der Landesbauordnung sind mit dem örtlichen Bauordnungsamt und dem beauftragten Architekten abzustimmen.

Rechtliche Anforderungen AwSV

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (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.

2 Allgemeine Anforderungen

- 2.1 Es dürfen für die Anlagen nur Bauprodukte, Bauarten oder Bausätze verwendet werden, für die die bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise unter Berücksichtigung wasserrechtlicher Anforderungen vorliegen.
(DIBt-Zulassungen, MPA geprüfte Bauprodukte, CE Kennzeichnungen, DIBt-Bauregelliste)

Rechtliche Anforderungen AwSV

- 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.

Rechtliche Anforderungen AwSV

3. **Anlagen zum Lagern von flüssigen allgemein wassergefährdenden Stoffen**
 - 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 (keine lösbaren Verbindungen).
 - 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 (100 cm Rind/75 cm Schwein) auf das zur Entmistung notwendige Maß begrenzt wird und insbesondere Fugen und Dichtungen vor Inbetriebnahme auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden (z.B. AwSV Sachverständiger).
4. **Anlagen zum Lagern von Festmist und Siliergut**
 - 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.
 - 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.

Rechtliche Anforderungen AwSV

5. Abfülleinrichtungen

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.



Abfüllplatz
Tankwagen

6. Pflichten des Betreibers zur Anzeige und zur Überwachung

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.

Rechtliche Anforderungen AwSV

- 6.2 Der Betreiber hat den ordnungsgemäßen Betrieb und die Dichtheit der Anlagen sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen regelmäßig zu überwachen. Ergibt die Überwachung einen Verdacht auf Undichtheit, hat er unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um ein Austreten der Stoffe zu verhindern und die zuständige Behörde zu benachrichtigen.
- 6.4 Betreiber haben anzeigepflichtige Anlagen einschließlich der Rohrleitungen vor Inbetriebnahme und auf Anordnung der zuständigen Behörde durch einen Sachverständigen auf ihre Dichtheit und Funktionsfähigkeit prüfen zu lassen.



Dichtheitsprüfungen mit zugelassenem Pegelmeßgerät (0,1 mm)

Technische Regeln DWA

Technische Regeln wassergefährdender Stoffe der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA):

- [DWA-A 792](#) (August 2018). Technische Regel wassergefährdende Stoffe (TRwS) - **Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen)**
- [DWA-A 793-1](#) (TRwS 793-1 (März 2021)). Technische Regel wassergefährdende Stoffe - **Biogasanlagen-Teil 1: Errichten und Betrieb von Biogasanlagen mit Gärsubstraten landwirtschaftlicher Herkunft**

Biogas-Cofermenteanlagen und Öllager zusätzlich

- [DWA-A 779](#) (TRwS 779). Technische Regeln wassergefährdender Stoffe - [Allgemeine technische Regeln](#) (Juni 2023)
- [DWA-A 786](#) (TRwS 786). Technische Regeln wassergefährdender Stoffe - [Ausführung von Dichtflächen](#) (Okt. 2020)
- [DAfStb-Richtlinie BUmwS 2011](#), Teil 1-3, [Bemessung und Ausführung von flüssigkeitsundurchlässigen Stahlbeton](#) (für JGS-Anlagen und BGA landwirtschaftlicher Herkunft nicht relevant)
- [DAfStb-Richtlinie, Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton](#), WU Richtlinie (Dez. 2017) (für JGS-Anlagen und BGA landwirtschaftlicher Herkunft nicht relevant)

Bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweise

- DIBt-Zulassungen, CE-Kennzeichnungen, MPA-Prüfberichte
- [Technische Baubestimmungen DIBt](#) (April 2023), Musterverwaltungsvorschrift C2.15 Bauprodukte für ortsfest verwendete Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergef. Stoffen

DIN Normen / Expositionsklassen Beton (Auszüge)

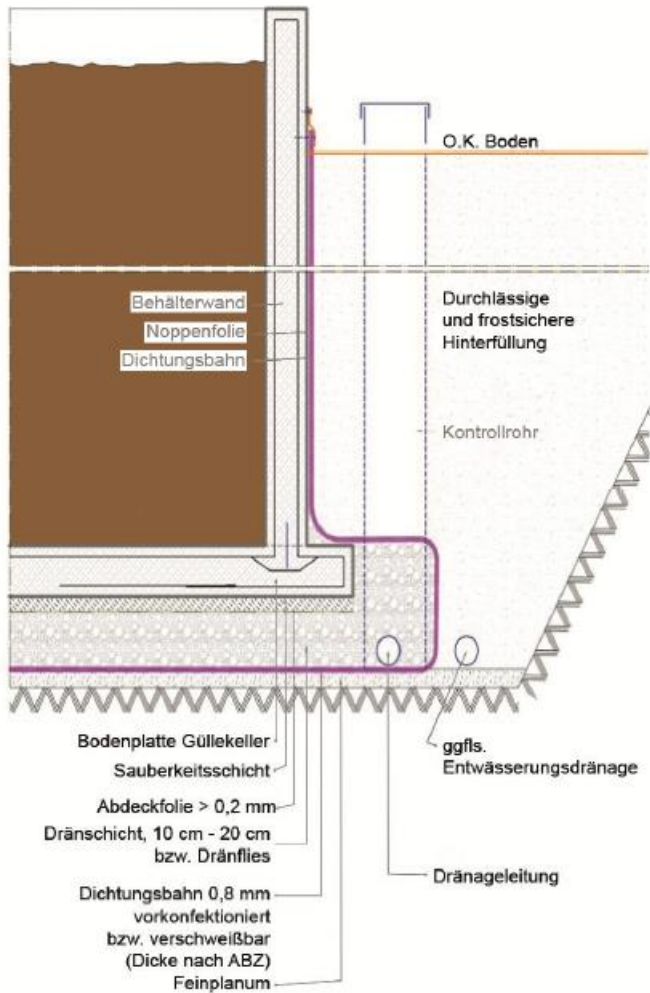
- [DIN 11622](#) (September 2015) - Gärfuttersilos, Güllebehälter, Behälter in Biogasanlagen, Fahrsilos - Teil 2: Gärfuttersilos, Güllebehälter, Behälter in Biogasanlagen
- [DIN 11622](#) (September 2015) Gärfuttersilos, Güllebehälter, Behälter in Biogasanlagen, Fahrsilos - Teil 5:
- [DIN EN 1990 : 2010](#) Grundlagen der Tragwerksplanung
- [DIN EN 1054 : 2010](#) Baugrund, Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau
- [DIN EN 1992 : 2011](#) Bemessungsregeln für den Hochbau
- [DIN EN 1045 : 2012](#) Ausführung von Tragwerken aus Beton, Fertigteile
- [DIN EN 13670 : 2011](#) Überwachung Betoneinbau durch externe Prüfstelle (ÜK2 Baustelle)
- [XC2](#) nass Bauteile von Wasserbehältern
- [XC3](#) mäßige Feuchte Viehställe
- [XD2](#) nass Bauteile von chloridhaltigen Medien
- [XF3](#) hohe Wassersättigung offene Wasserbehälter
- [XF4](#) hohe Wassersättigung offene Wasserbehälter mit Taumitteln
- [XA1](#) schwach angreifend Güllebehälter
- [XA3](#) stark angreifend Futtertische
- [WF](#) feucht ungeschützte Außenbauteile
- [WA](#) feucht Tausalzeinwirkung

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen (Beispiele)

Fugenband Beton	DIBt	Z-74.101-175	(Pentaflex KB 167 Agrar)
Leckageerkennungssystem	DIBt	Z-59.26-470	(Leak Detection 1.0, KAT)
Leckageerkennungssystem	DIBt	Z-59.26-444	(Lücke Leckerkennung 150+)
Leckageerkennungssystem	DIBt	Z-59.25-438	(SIWO Plan Folienabdichtungssystem)
Wanddurchführung Beton	DIBt	Z-74.9-201	(JGS Brand Safety Wanddurchführung)
Zylindrische Stahlbehälter	DIBt	Z-38.11-329	(Börger Güllebehälter)
HD-PE Kunststoffplatten	DIBt	Z-59.25-469	(AGRU Betonschutzplatten)
Trennschacht aus Beton	DIBt	Z-40.23-586	(Picker Betonwerk, Minden)
BIGUMA Fugenabdichtung	DIBt	Z-74.62-158	(Dortmunder Gussasphalt)
Beschichtung Beton, Bostik	DIBt	Z-59.17-447	(Bostik, Borgholzhausen)
Asphaltdeckschicht	DIBt	Z-75.22-16	(Eiffage Infra West, Geseke)
Trennschacht aus PE	DIBt	Z-40.23-576	(Aqua Clean, Reichshof)
Fugenabdichtung	DIBt	Z-74.62-147	(SABA Ecoséal AC)
Fugenabdichtung	DIBt	Z-74.62-151	(Sika Stuttgart)
Trennschacht SABUG	DIBt	Z-40.23-596	(SABUG-System aus Kunststoff)
SABUG IP-Plus Schweißsystem	DIBt	Z-42.5-553	(SABUG, Dorsten)
Leckagesonde BAMI IER	DIBt	Z-65.40-496	(BAMO Mannheim)
Wanddurchführung Edelstahl	DIBt	Z-74.9-183	(Eisele Gülletechnik)
Gussasphalt-Dichtschicht	DIBt	Z-75.1-15	(Meyerhans, Lippstadt)
Überfüllsicherung Behälter	DIBt	Z-65.13-408	(VEGA CAP, Schiltach)

Leckageerkennungssystem

Güllebehälter / Stall



Kontrollrohr

Keine Leckageerkennung erforderlich
(AwSV, Anlage 7, Abschn. 3 und 4)

- Fahrsilos
- Festmistplatten
- Behälter bis 25 m³
- Räumerlaufbahn
- Güllekeller, -kanäle
 - bis 75 cm Stauhöhe (Schweinegülle)
 - bis 1 m Fließmistkanäle Rinder (TRwS 792, Abschn. 7.4, mit Dichtheitsprüfung)

Bemessungsgrundlagen JGS-Anlagen

Stallböden

- Nicht im Geltungsbereich der AwSV
- \geq C25/30, XA1, XC3, WF, Beton mit hohem Wassereindringwiderstand
- Rissbreitenbeschränkung $w_k = 0,3$ mm
- **Gülle Keller**, Sammelschächte (AwSV relevant)
 - Versickerungsfähigkeit (Durchlässigkeitsbeiwert Beton mit hohem Wassereindringwiderstand)
 - Rissbreitenbeschränkung $w_k = 0,2$ mm,
 - Fugendichtstoff mit Zulassung



Güllebehälter nach DIN 11622 (Beispiel)

- Bodenplatte C30/37, XC4, XF1, XA1, WA
- Wände C35/45, XC4, XD3, XF3, XA3, WA

Abfüllplatz

- $D > 20$ cm / Beton C25/30, XF3, WF
- 2 % Gefälle zum Bodeneinlauf Havariebehälter
- Rissbreitenbeschränkung $w_k = 0,20$ mm



Rohrleitungsbau aus PE-HD

Heizwendelschweißverfahren

Das Heizwendelschweißen (HM) dient dem Verbinden von Kunststoffrohren (z.B. Polyethylen/PE-HD). Es wird nach dem Regelwerk (Richtlinie) DVS 2207 Teil 1 angewandt. Gem. DWA-A 792 handelt es sich hierbei um keine lösbaren Verbindungen (Pkt. 6.6). Das Verfahren ist gem. DWA-A 792 zugelassen.

Die Kunststoffschweißer haben eine Prüfung nach DVS 2212-1 (12/2015), Prüfgruppe 1: Heizwendelschweißen PE-HD, zu absolvieren. Die Verlängerungsprüfung nach DVS 2207 muss nach mindestens 2 Jahren durchgeführt werden um weiterhin schweißberechtigt zu sein. Die Schweißprotokolle der Rohrleitungen und die gültigen Schweißberechtigungen sind dem AwSV Sachverständigen bei der Inbetriebnahmeprüfung vorzulegen.



Heizwendelschweißverfahren von PE-HD Rohren
z.B. Rohre der Fa. AGRU Kunststofftechnik GmbH mit DIBt-Zulassung Z-40.23-231 bzw. Nachweis der Beständigkeit gegenüber Gülle:
Medienliste 40-1.1 des DIBt
Gem. DWA-A 792 dürfen unterirdische Rohrleitungen einwandig ausgeführt werden, wenn sie keine lösbaren Verbindungen haben und den technischen Regeln entsprechen

Rohrleitungsbau aus PE-HD



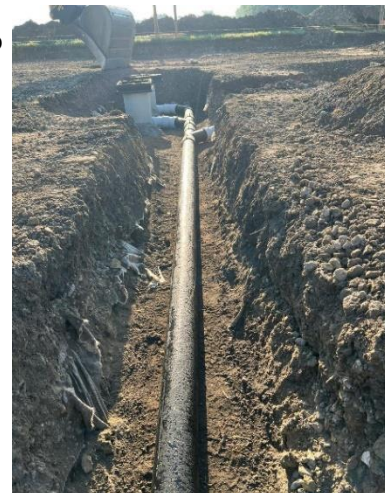
Trennschacht
Aqua Clean GmbH
DIBt-Zulassung
Z-40.23-576
mit Gussaufsatz



Dichtheitsprüfung
einer unterirdisch
verlegten PE-HD
Rohrleitung



Schächte aus PE bzw. PP
mit Gussaufsatz



PE-HD Rohrleitung DN150
z.B. AGRU mit
DIBt-Zulassung
Z-40.23-231
Gem. DWA-A 792 dürfen
unterirdische Rohrleitungen
einwandig ausgeführt werden,
wenn sie keine lösbaren
Verbindungen haben und den
technischen Regeln entsprechen

Rohrleitungsbau aus PP-SABUG



Kunststoffrohre KG 2000 aus PP nach DIN EN 14758
Nicht lösbare Verbindungen mit Schweißringen



vorher



nachher

SABUG, IP-Plus Schweißsystem
DIBt-Zulassung: Z-42.5-553
PP-Kanalrohre (KG 2000)
IP-plus-System Fa. SABUG



Schweißgerät
mit
Schweißkabel

Schulungsnachweise SABUG erforderlich

Rohrleitungsbau aus PP-SABUG

SABUG JGS Schachtsystem (Trennschacht-Straßenablauf-Durchgangsschacht-Endschacht)

DIBt-Zulassung für das gesamte Schachtsystem Z-40.23-596



Trennschacht SABUG



Gussaufsatz



Schacht mit Schachtrohr



IP-Plus Schweißsystem,
KG 2000 Rohre aus PP

Verlegesystem SABUG

SABUG Gärsaft-Sickersaftbehälter aus PE-HD



SABUG, doppelwandiger PE-HD Behälter mit Pumpen

SABUG JGS-Behälter DN 1200 SN4 V = ca. 15,00 m³

D = 1200 mm

Zugangsöffnung DN 600

Mindestüberdeckung 1,00 – 1,20 m

für Verkehrslast SLW 60

Ringsteifigkeitsklasse: SN4

Länge: ca. 13,00 m

Speichervolumen: ca. 15,00 m³

Zulauf: PE-HD DA160 SDR26

(Entwässerungsleitungen Fahrsiloanlagen)

mit angeschweißten PE-HD Kontrollschacht (Anschlussbox)

mit Leckageerkennung

(BAMO Z-65.40-496)

Pumpenkonsolen 600 x 600 im Behälter

Domschacht DN600 / 0,80 m

(zum Aufstecken, Verschweißen mittels Muffen)

BEGU Abdeckungen

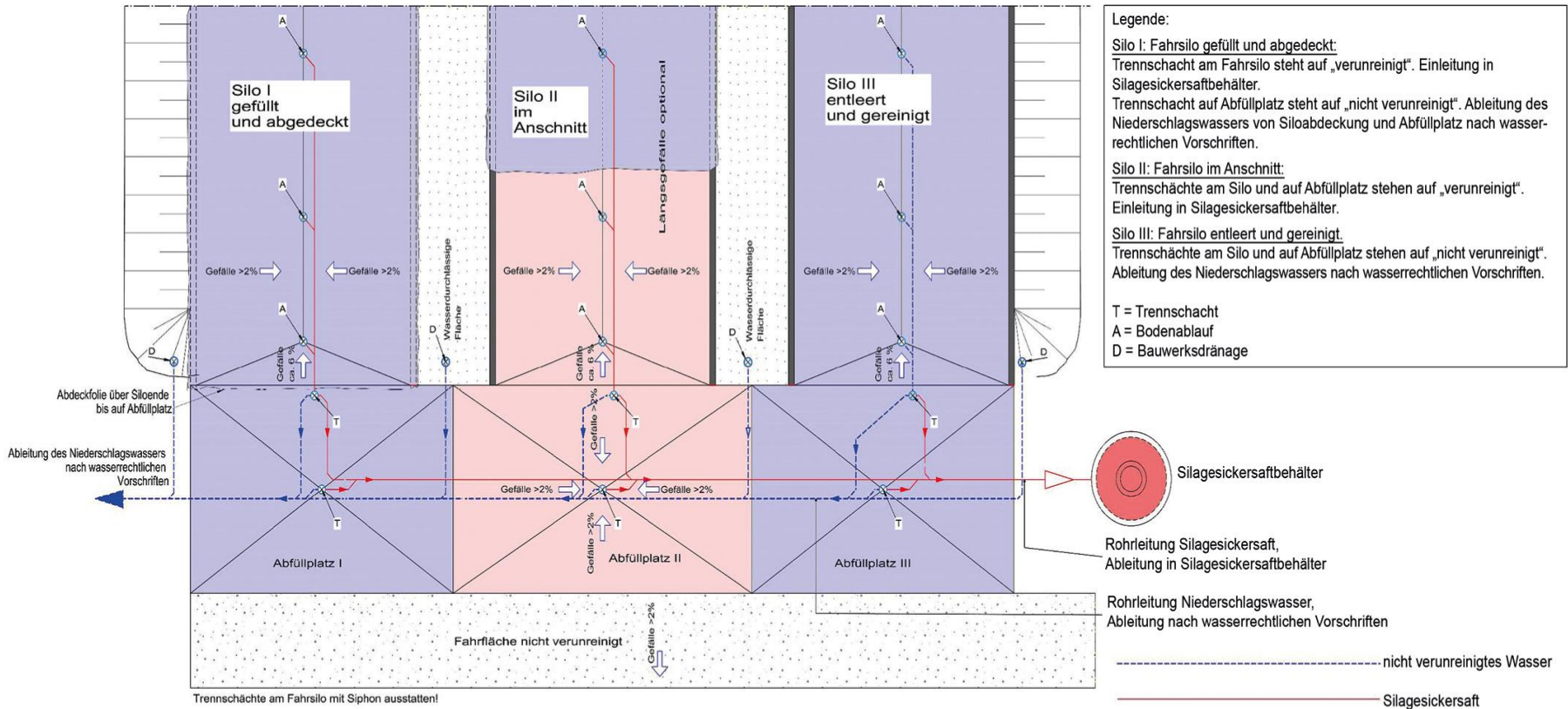
Leckageerkennung werkseits an SABUG JGS-Behälter DN1200 SN4 V montiert / Peilrohr PE-HD DA 160 SDR26

**Kompakt Leckagesonde Maximat LWC
DIBt-Zulassung Z-65.40-496**

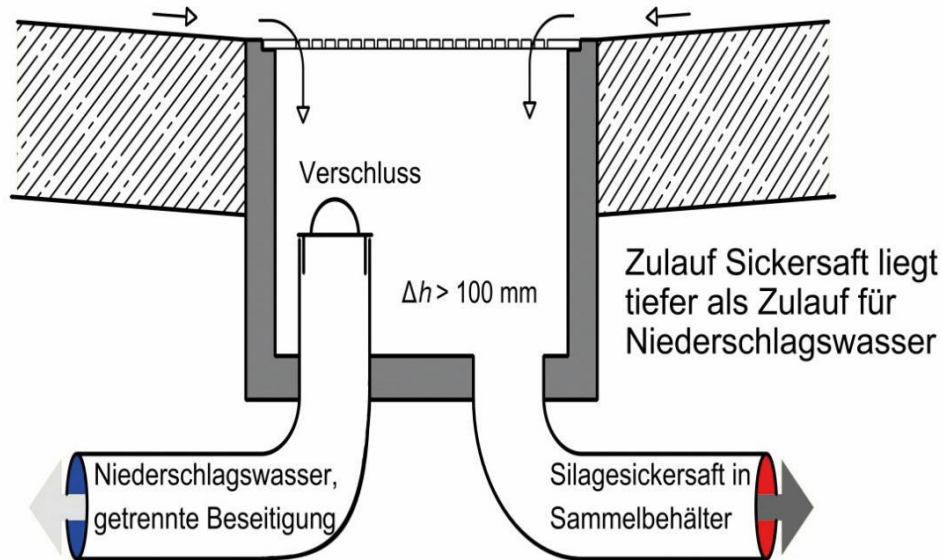
**Überfüllsicherung MAXIMA CX
DIBT-Zulassung Z-65.40-494**

**2 Schmutzwasser-Tauchpumpen aus Grauguss,
zur Entleerung des Sickersaftsammelbehälters
Fördermenge: 55 l/s, Nenndruck < 3,5 bar**

Fahrsiloanlage ohne Querrinnen, mit Trennschächten und Bodenabläufen



Trennschacht Fahrsilo



Prinzipskizze der Entwässerung als Trennschachtsystem
Anschlüsse und Durchdringungen sind flüssigkeitsundurchlässig auszubilden

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 Bestimmungen nach 6.3.3.2 erfolgt. Bei Rinnen, Abläufen und anderen Sonderbauteilen (z.B. Pumpen) ist die Einhaltung des erforderlichen Abflussvermögens durch Herstellerbescheinigungen oder hydraulischen Berechnungen nachzuweisen.

Trennschachtsystem

Aus Tabelle A.1 gemäß DIN 1986-100:2016 ergibt sich für eine Wiederkehrzeit $T = 2$ a und eine Niederschlagsdauer von $D = 5$ min eine Regenspende $r_{[D,T]} = 200$ l/(s·ha).

Damit ergibt sich folgender Abfluss von der Siloanlage:

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{Silo}} &= \psi \times r_{[D,T]} \times A / 10.000 \text{ m}^2/\text{ha} \\
 &= 0,9 \times 200 \text{ l/(s·ha)} \times 500 \text{ m}^2 / (10.000 \text{ m}^2/\text{ha}) \\
 &= 9,0 \text{ l/s}
 \end{aligned}$$

Aus Tabelle E.1 kann in Abhängigkeit des Gefälles folgender Mindestrohrdurchmesser entnommen werden, wobei $Q_{\text{Silo}} < Q_{\text{zul}}$ sein muss.

Gemäß Tabelle E.1 kommen die folgenden Mindestrohrdurchmesser in Betracht:

- bei Gefälle 0,5 % Mindestrohrdurchmesser DN 150 oder
- bei Gefälle 1,5 % Mindestrohrdurchmesser DN 150

Tabelle E.1: Siloanlage von 500 m² (Bremen) – zulässiger Abfluss

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

Trennschachtsystem

Aus Tabelle A.1 gemäß DIN 1986-100:2016 ergibt sich für eine Wiederkehrzeit $T = 2$ a und eine Niederschlagsdauer von $D = 5$ min eine Regenspende $r_{[D,T]} = 200$ l/(s·ha).

Damit ergibt sich folgender Abfluss von der Siloanlage:

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{Silo}} &= \Psi \times r_{[D,T]} \times A / 10.000 \text{ m}^2/\text{ha} \\
 &= 0,9 \times 200 \times 4000 / 10.000 \\
 &= 72 \text{ l/s}
 \end{aligned}$$

Aus Tabelle E.2 kann in Abhängigkeit des Gefälles folgender Mindestrohrdurchmesser entnommen werden, wobei $Q_{\text{Silo}} < Q_{\text{zul}}$ sein muss.

Gemäß Tabelle E.2 kommen die folgenden Mindestrohrdurchmesser in Betracht:

- bei Gefälle 1,0 % Mindestrohrdurchmesser DN 300 oder
- bei Gefälle 2,5 % Mindestrohrdurchmesser DN 300

Tabelle E.2: Siloanlage von 4.000 m² (Bremen) – zulässiger Abfluss

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

Umwallung, Rückhaltung

- Die **Umwallung** muss nicht vollständig geschlossen sein, sondern **kann auch als teilweise Umwallung ausgestattet werden**, wenn die Rückhaltung austretender Stoffe in der Umwallung sichergestellt ist, z.B. bei Anlagen am Hang.
- Anlagen und Anlagenteile zum Umgang mit festen Gärsubstraten und festen Gärresten **müssen nicht in die Umwallung einbezogen werden**.
- Es ist sicherzustellen, dass im Schadensfall **austretende wassergefährdende Stoffe mindestens 72 Stunden** zurückgehalten werden.
- Eine **flüssigkeitsundurchlässige Ausführung der Umwallung** im Sinne von § 18 Absatz 2 AwSV ist **nicht erforderlich**.
- Die einschlägigen **technischen Baubestimmungen des Erdbaus** sind einzuhalten. Die ordnungsgemäße Errichtung ist von der ausführenden Firma zu dokumentieren und zu bestätigen.
- Ein **Eintrag ausgetretener wassergefährdender Flüssigkeiten in das Grundwasser** durch Eindringen in den Boden der umwallten Fläche ist zu **verhindern**.
Dies gilt als eingehalten, wenn der natürlich anstehende **Boden einen kf-Wert von $\leq 10^{-5}$ m/s** aufweist und der höchste zu erwartende Grundwasserstand einen Abstand zur GOK von mindestens 0,75 m hat.
- Werden Baugruben innerhalb der Umwallung mit dem natürlichen anstehenden **Boden, der einen kf-Wert von $\leq 10^{-5}$ m/s** aufweist, **fachgerecht verfüllt**, ist kein zusätzlicher Nachweis der Eindringtiefe erforderlich.



Fassungsvermögen der Umwallung

- Die Umwallung muss das Volumen zurückhalten können, dass bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann, mindestens aber das Volumen des größten Behälters.
- Behälter, Räume, Becken oder Mulden/Senken, denen im Havariefall auslaufende Stoffe sicher zugeleitet werden, können als Rückhaltevolumen angerechnet werden.
- Zusätzlich ist ein Rückhaltevolumen für Niederschlagswasser zu berücksichtigen. Bei der Bestimmung des Rückhaltevolumens ist eine Regenspende gem. KOSTRA-Atlas zu berücksichtigen.
- Niederschlagswasser, das nicht versickern kann, muss aus dem durch Umwallung geschaffenen Auffangraum beseitigt werden. Abläufe sind hierfür zulässig, müssen aber durch eingewiesene Mitarbeiter zur Entlastung bedient werden (Kontrolle des Verschlusses des Schiebers).
- Kommunizierende Behälter (=über Rohrleitung verbundene Behälter) gelten als ein Behälter. Reduktion des Fassungsvermögens auf das Volumen des größten Einzelbehälters ist möglich, wenn durch technische oder organisatorische Maßnahmen nicht mehr als das Volumen des größten Einzelbehälters auslaufen kann; z. B.:
 - bei Freispiegeleleitungen: kein „Aushebern“ möglich
 - wenn Schieber geschlossen sind und nur im überwachten Betrieb geöffnet werden oder
 - kommunizierende Behälter jeweils mit Füllstandüberwachungen ausgerüstet sind und im Schadensfall auf automatisch schließende Absperrrichtungen wirken (z. B. Pneumatikschieber).

Besondere Anforderungen an Biogasanlagen mit Gärsubstraten landwirtschaftlicher Herkunft (Umwallung)

Fassungsvermögen der Umwallung

- Bis zu einer Höhe des Walls von 1,5 m müssen keine statischen Nachweise vorgelegt werden.
- Mindestens B der Wallkrone:
Wallhöhe $H < 1,0 \text{ m} \rightarrow B \geq 0,75 \times H$
Wallhöhe $1,0 \text{ m} < H \leq 1,5 \text{ m} \rightarrow B \geq 0,75 \text{ m}$
- Böschungsneigung $\leq 1:2$
(entspricht 1 m Höhenunterschied auf 2 m horizontaler Länge)
- Der Wall sollte zur Stabilisierung nur mit flachwurzelnden Pflanzen bepflanzt werden.
- Andere Ausführungen der Umwallung wie zum Beispiel Stahlbetonwände, Spundwände, Gebäude sind möglich.
- Für die Errichtung einer Umwallung ist kein Fachbetrieb nach § 45 AwSV erforderlich, wenn die einschlägigen technischen Baubestimmungen des Erdbaus eingehalten und die ordnungsgemäße Errichtung von der ausführenden Firma dokumentiert und bestätigt wird.



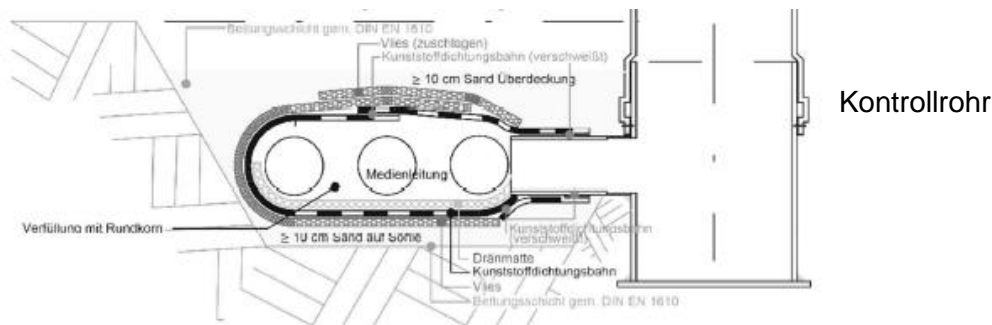
Unterirdische Rohrleitungen - Biogasanlagen

Die Erkennung von Leckagen ist bei unterirdischen, einwandigen Rohrleitungen, durch die Verlegung

- mit einem flüssigkeitsundurchlässigen Schutzrohr,
- in einem Schlauch aus verschweißter Kunststoffdichtungsbahn oder
- in einem flüssigkeitsundurchlässigen Kanal,

wobei ausgelaufene Stoffe in einer überwachbaren und dichten Kontrolleinrichtung feststellbar sein müssen.

Bei Verlegung im Schutzrohr sind Schutzrohre aus PE-HD gemäß DIN 8074:2011 oder aus PVC gemäß DIN EN ISO 1452-2:2010 zu verwenden. Das Schutzrohr darf gesteckt sein (mit Gummidichtung/Rollring), wenn es mit Gefälle zur Kontrolleinrichtung verlegt ist. Kontrollschächte < 30 m Abstand.



Verlegung in einem Schlauch aus verschweißter PE-HD Dichtungsbahn

Sicherheitseinrichtungen Biogasanlagen

- **Sicherheitseinrichtungen im Sinne der TRwS 793** sind Anlagenteile, die unzulässige Betriebszustände anzeigen oder verhindern. **Dazu zählen insbesondere:**
 - Überfüllsicherungen,
 - Füllstandüberwachungen,
 - Leckanzeigesysteme,
 - Leckageerkennungssysteme,
 - Sicherheitseinrichtungen gegen Aushebern,
 - Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküber- oder -unterschreitung,
 - Schnellschlussschieber
- **Leckageerkennungssysteme** sind Einrichtungen, die ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten oder eingedrungenes Wasser in einem Kontrollraum oder einer Rückhalteeinrichtung erkennen lassen oder selbsttätig anzeigen.
- **Leckanzeigesysteme** bestehen aus allen für die Leckerkennung bei doppelwandigen Behältern und Rohrleitungen erforderlichen Anlagenteilen.
- Mit **Erreichen des maximalen Füllstands**, der unterhalb des Ansprechpunkts der Überfüllsicherung festzulegen ist, müssen substrat- oder gärrestfördernde Einrichtungen zu den betroffenen Behältern automatisch abgeschaltet werden.
- **Die Behälterbeschickung ist bei Ansprechen der Überfüllsicherung zu unterbrechen und es ist ein Alarm an das ständig in Bereitschaft erreichbare Betriebspersonal weiterzuleiten**, das umgehend geeignete Maßnahmen (z.B. Umpumpmaßnahmen) einleitet.
- **Hebersicherungen** verhindern das Auslaufen eines Behälters über die Behälteroberkante verlegter Rohrleitungen.
- **Druckwächter** schalten Pumpen bei unzulässigen Drucküber- oder -unterschreitungen ab.

Hinweise zu einzelnen Anforderungen Biogasanlagen

1 Anlagen zur Lagerung von Gärsubstraten und zugehörige Abfüllanlagen

Für die Anlagen zur Lagerung von Gärsubstraten und zugehörigen Abfüllanlagen gilt TRwS 792 entsprechend.

Abweichend von TRwS 792:2018 muss der **Silagesickersaftbehälter** mit einer Überfüllsicherung ausgerüstet sein, die bei zu hohen Füllständen Alarm auslöst.

2 Sicherheitseinrichtungen

Überfüllsicherungen

Bei der Befüllung von Behältern aus Tankfahrzeugen muss eine Überfüllsicherung im Wahrnehmungsbereich des Bedieners einen **optischen und akustischen Alarm** auslösen.

3 Füllstandsüberwachung

Bei einem **unverhältnismäßigen Absinken** des Füllstands, muss die Füllstandsüberwachung Alarm auszulösen und **Folgemaßnahmen** sicherstellen, z.B.

- automatisches Schließen von Schiebern
- Abstellen von Pumpen

(= Unverhältnismäßiges Absinken: z. B. wenn Füllstandsüberwachung ein schnelleres Absinken feststellt, als bei regulären Pump- oder Entnahmevorgängen möglich ist)

Hinweise zu einzelnen Anforderungen Biogasanlagen

4 Erkennung von Leckagen an Behältern Leckageerkennungsfolie

Erkennbarkeit von Leckagen an nicht einsehbaren Behälterwänden

- Zur Erkennung von Leckagen an **verkleideten oder wärme gedämmten Behälterwänden** oberhalb des Leckageerkennungssystems
 - a) müssen Maßnahmen (z. B. Folien, Rinnen) über den gesamten Behälterumfang vorgesehen werden, die mögliche Leckagen erfassen und damit sichtbar machen oder
 - b) muss die **Wärmedämmung der Behälterwand in das Leckageerkennungssystem eingebunden** werden

Anforderungen an Kunststoffdichtungsbahnen

- Die **Kunststoffdichtungsbahnen** müssen von solch einer Dicke sein, dass eine zuverlässige Verschweißung und zuverlässige Reparatur möglich ist. In der Regel möglich bei folgenden Mindestdicken:
 - **vor Ort gefertigte** Kunststoffdichtungsbahnen Dicke von **mindestens 1,5 mm** und
 - **vorkonfektionierte** Kunststoffdichtungsbahnen Dicke von **mindestens 1 mm**
- Die Kunststoffdichtungsbahnen müssen so am Behälter befestigt werden, dass der **Eintrag von Niederschlagswasser vermieden** wird.
- Bei Behältern sind die Kunststoffdichtungsbahnen **bis über die Geländeoberkante** bzw. **bis über den angeschütteten Bereich** zu führen (wenn vollständig in den Boden eingebundenen, dann abweichend bis mindestens maximal zulässigen Flüssigkeitsstand)

Kunststoffdichtungsbahnen bei einem getrennten System für Boden und Wand:

- Leckageerkennungssystem mit getrennten Teilsystemen ist unter bestimmten Anforderungen möglich (sog. Y-System)

Hinweise zu einzelnen Anforderungen Biogasanlagen

5 Rohrleitungen

Generelle Anforderungen

- Die Dichtheit der Rohrleitungen muss vor Inbetriebnahme und wiederkehrend schnell und zuverlässig kontrollierbar/prüfbar sein.

Errichtung

- Behälterwanddurchführungen unterhalb des maximalen Flüssigkeitsspiegels müssen im Bereich der Behälterwanddurchführung **einsehbar ausgeführt** sein.
- Bei **Revisionsleitungen zur Restentleerung** ist ein Schieber ausreichend, wenn die Rohrleitung mit **einem Blindflansch oder einer Blindkupplung** versehen ist.
- **Probenahmehähne** an den Behältern sind durch geeignete Vorkehrungen (z. B. **Blindflansche, Stopfen und abnehmbare Bedienungsteile**) zu sichern.

Rechtliche Anforderungen AwSV

§ 45 AwSV Fachbetriebspflicht

Biogasanlagen einschließlich der zu ihnen gehörenden Anlagenteile dürfen nur von Fachbetrieben nach § 62 AwSV errichtet, von innen gereinigt, instand gesetzt und stillgelegt werden.

§ 62 AwSV Fachbetriebe

(1) Betriebe, die die in § 45 AwSV genannten Tätigkeiten an den dort genannten Anlagen und Anlagenteilen ausführen, bedürfen der **Zertifizierung als Fachbetrieb durch eine Sachverständigenorganisation**. Die Zertifizierung kann auf bestimmte Tätigkeiten beschränkt werden. Sie ist auf einen Zeitraum von zwei Jahren zu befristen.

(2) Eine Sachverständigenorganisation 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 des Wasserhaushaltsgesetzes und dieser Verordnung gewährleistet wird,
2. **eine betriebliche 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 vg. Bereichen, die in einer Prüfung nachgewiesen wurden,**
3. **nur Personal einsetzt, das über die erforderlichen Fähigkeiten für die vorgesehenen Tätigkeiten verfügt, beispielsweise auch an Schulungen von Herstellern zu einzusetzenden Produkten teilgenommen hat.**

Rechtliche Anforderungen AwSV (Zertifikate Fachbetrieb)

FACHBETRIEB NACH WHG
Zertifiziert von der B&N compliance GmbH

Beispielvorlage



ZERTIFIKAT

Moritz Mustermann

geboren am 31.12.1973 in Lippstadt
hat am WHG-Grundkurs für Fachbetriebsbeauftragte
Biogasanlagen

der B&N compliance GmbH

erfolgreich teilgenommen

Herr Mustermann hat im Anschluss an die og. Schulung
am 02.01.2023
in einer **schriftlichen Prüfung** nachgewiesen,
dass er über sehr gute Kenntnisse
auf dem Gebiet des Gewässerschutzes insbesondere
bezüglich JGS- und Biogasanlagen verfügt.

Dieser Nachweis dient insbesondere zur Vorlage bei der
Überwachungsprüfung des Fachbetriebes
nach § 62 AwSV

B&N compliance GmbH
Rotbuschweg 11
59556 Lippstadt
Tel.: 02941 9232884
E-Mail: info@bncompliance.de
Sachverständigenorganisation
nach § 52 AwSV / Zulassung:
LANUV NW - 52 - 05023 / 2023 / 1.0



Lippstadt, den
Technischer Leiter

Moritz Nüchel
Geschäftsführer

FACHBETRIEB NACH WHG
Zertifiziert von der B&N compliance GmbH

Beispielvorlage



ZERTIFIKAT

B&N compliance GmbH

bescheinigt hiermit gem. § 62 AwSV, dass das Unternehmen

Lippstädter Bioenergie GbR
Rotbuschweg 11
59556 Lippstadt

Fachbetrieb nach WHG

für Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Umschlagen und Verwenden
von wassergefährdenden Stoffen ist.

Dieses Zertifikat gilt für folgende Tätigkeiten:

Errichtung, Innenreinigung, Instandsetzung
und Stilllegung von JGS- und Biogasanlagen.
Biogasanlagen im Fachbereich Gärsubstrate landwirtschaftlicher
Herkunft zur Gewinnung von Biogas.
Herkunft pflanzliche Biomassen, Pflanzen oder
Pflanzenbestandteile, pflanzliche Rückstände, Silagesickersaft
und tierische Ausscheidungen.

Anlage zum Überwachungsvertrag Nr. XXX

Das Zertifikat nach § 62 AwSV ist gültig bis XXX

B&N compliance GmbH
Rotbuschweg 11
59556 Lippstadt
Tel.: 02941 9232884
E-Mail: info@bncompliance.de
Sachverständigenorganisation
nach § 52 AwSV / Zulassung:
LANUV NW - 52 - 05023 / 2023 / 1.0



Lippstadt, den
Technischer Leiter

Moritz Nüchel
Geschäftsführer

Bestehende JGS-Anlagen

Weiterbetrieb bestehender Anlagen vor 01.08.2017

- Vorschriften gelten ab 01.08.2017, also auch für, vor Inkrafttreten der Verordnung genehmigten Anlagen.
- Für JGS-Anlagen, die vor dem 01.08.2017 errichtet wurden, gilt im Wesentlichen Bestandsschutz bei Anlagenvolumen < 1.500 cbm.
- Behörden können Sachverständigenprüfungen nur bei dem Verdacht auf erhebliche Mängel anordnen.
- Bei Anlagen mit einem Volumen > 1.500 cbm, die den Anforderungen nicht entsprechen, kann die Behörde technische und organisatorische Anpassungsmaßnahmen fordern.

Bestehende Anlagen ohne Leckageerkennung

DWA-A 792

10.3.2.1 Füllstandsmessung ist technisch und betrieblich möglich

Durch einen Sachverständigen ist eine Füllstandsmessung mit Medium beim höchsten Füllstand durchzuführen, der im Betrieb regelmäßig erreicht wird und zulässig ist. Die Prüfung erfolgt in Anlehnung an DIN EN 1610:2015 in Verbindung mit Arbeitsblatt DWA-A 139. Die Genauigkeit des Messgeräts muss 0,1 mm betragen. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn kein messbares Absinken des Flüssigkeitsspiegels innerhalb der Prüfzeit nach Tabelle 3 erfolgt. Wenn wegen der Beschaffenheit des Mediums keine aussagekräftigen Ergebnisse erhalten werden, ist eine Prüfung mit Wasser oder Medium/Wasser-Gemisch vorzunehmen. Die Prüfung ist spätestens nach 10 Jahren zu wiederholen.

Liegt die Anlage in einem Wasserschutzgebiet sind kürzere Prüfintervalle für die Füllstandsmessung festzulegen.

10.3.2.2 Füllstandsmessung ist technisch oder betrieblich nicht möglich

Wenn bei bestehenden Anlagen eine Füllstandsmessung aus technischen oder betrieblichen Gründen nicht möglich ist (z. B. Zufuhr des Mediums kann während der Messzeit nicht unterbrochen werden), können im Einzelfall einzeln oder zusätzlich z. B. folgende Maßnahmen herangezogen werden:

Bestehende Anlagen ohne Leckageerkennung

a) Äußere Sichtprüfungen kritischer Stellen

Es werden die Anschlüsse der Bodenplatte zur aufgehenden Wand entlang der Behälterwand im Abstand von maximal 30 m außerhalb bzw. 10 m innerhalb von Wasserschutzgebieten auf einer Breite von 1 m freigelegt. Dabei sind auf jeder Längs-Seite mindestens zwei Stellen freizulegen, bei runden Behältern mindestens zwei Stellen. Die freigelegten Stellen sind dauerhaft einsehbar zu gestalten, z. B. als Kontrollschacht mit Halbschale. Statische Gegebenheiten sind zu berücksichtigen. Ergeben sich bei der Sichtprüfung dieser Stellen keine Hinweise auf Undichtheiten, kann davon ausgegangen werden, dass das gesamte Bauwerk flüssigkeitsundurchlässig ist. Für die Kontrolle durch den Betreiber gilt 8.2.

b) Innere Sichtprüfung

Für eine innere Sichtprüfung durch einen Sachverständigen ist der Behälter vollständig zu entleeren und gegebenenfalls zu reinigen. Die Prüfung ist spätestens nach 10 Jahren zu wiederholen. Liegt die Anlage in einem Wasserschutzgebiet sind kürzere Prüfintervalle für die innere Sichtprüfung festzulegen.

c) Grundwassermessstellen

Es ist eine anlagenbezogene hydrogeologische Erkundung durchzuführen, aus der Grundwasserstände, Fließrichtung und -geschwindigkeit hervorgehen. Ergibt sich daraus die Möglichkeit zur Errichtung von Grundwassermessstellen zur Erkennung von Undichtheiten, ist darauf aufbauend ein hydrogeologisches Gutachten zu erstellen, aus dem Lage, Zahl und der erforderliche Ausbau der Messstellen zur Langzeitbeobachtung hervorgehen. Es ist eine Messstelle im Anstrom und mindestens eine im Abstrom zu errichten. Es gilt das Arbeitsblatt DVGW W 121:2003. Das Grundwasser ist mindestens einmal jährlich auf pH-Wert, Leitfähigkeit, Temperatur, Sauerstoff, Ammonium, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Kalium durch ein für Grundwasseruntersuchungen akkreditiertes Labor zu untersuchen.

FAZIT

- Die AwSV und technischen Regeln DWA-A 792 / 793 konkretisieren **deutlich höhere Anforderungen an den Bau und Betrieb von JGS und Biogasanlagen!**
- Die TRwS 793-1 gilt für die **Neuerrichtung von Biogasanlagen und -anlagenteilen** sowie deren Betrieb. Konkretisierungen für **bestehende Biogasanlagen** mit Gärsubstraten landwirtschaftlicher Herkunft sollen in der **TRwS 793-2** geregelt werden, die sich noch in Bearbeitung befindet.
- Die **rechtlichen und technischen Anforderungen** sind in vielen Punkten **sehr komplex!**
- Aktuelle Rahmenbedingungen sind **grundsätzlich nicht** neu, erfordern aber bei vielen Betrieben **Handlungsbedarf!**
- Für **Neuanlagen** ergeben sich **zusätzliche Anforderungen**, wie **Fachbetriebspflicht und Sachverständigenprüfung!**
- **Altanlagen** bis 1.500 m³ genießen im Wesentlichen noch **Bestandsschutz!**
- Die Betreiberpflichten **erhöhen sich deutlich!**
- Die Anlagen haben sich durch die Anforderungen **deutlich verteuert!**
- Die **Kontrollen** werden zunehmen und Verstöße geahndet!