

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

16.07.2025

Geschäftszeichen:

II 71-1.59.26-60/23

Nummer:

Z-59.26-444

Antragsteller:

LÜCKE GmbH

Benzstraße 4

48703 Stadtlohn

Geltungsdauer

vom: **16. Juli 2025**

bis: **9. August 2028**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst 20 Seiten und 25 Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-59.26-444 vom 9. August 2023.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheids ist das Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem TYP LD150+ | FLEX". Das Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem TYP LD150+ | FLEX" darf unterhalb von Rund- und Rechteckbehältern (z. B. Stallanlagen) aus Stahlbeton nach DIN 11622-2¹ bzw. unterhalb von einwandigen stehenden zylindrischen Behältern aus Stahl mit allgemeiner Bauartgenehmigung verwendet werden. Das Leckageerkennungssystem darf unter bestimmten Bedingungen auch unterhalb von komplett ins Erdreich eingebundenen Behältern aus Stahlbeton nach DIN 11622-2¹ verwendet werden, auch wenn diese überfahrbar sind. Das Leckageerkennungssystem darf in Lager- und Abfüllanlagen von

- Biogasanlagen (Biogas-LA-Anlagen), in denen ausschließlich Gärsubstrate landwirtschaftlicher Herkunft gemäß § 2 (8) AwSV² eingesetzt werden, sowie
- Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen), in denen ausschließlich Stoffe gemäß § 2 (13) AwSV² eingesetzt werden,

verwendet werden.

(2) Das Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem TYP LD150+ | FLEX" besteht aus

- Kunststoffdichtungsbahn "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-01" (Z-59.61-522) oder "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn Typ 1-02" (Z-59.61-523),
- Drainvlies "HaTe Vlies Type 1000" (Z-59.62-475) oder Drainvlies "LÜCKE PP-Drainagevlies Typ 4-01" (Z-59.62-533) oder Drainkomponente "N 200",
- Leckagesonde "Maximat LW CX" (Z-65.40-496) oder "ELH" (Z-65.40-191) oder hydro-mechanische Leckagesonde "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde", die nach dem Schwimmerprinzip arbeitet, sowie
- Zubehör (geotextile Schutzlagen, Kontrollschacht verbunden mit dem Drainrohr, falls ein Drainrohr verwendet wird, und die zugehörigen Flanschverbindungen, weg- bzw. kraftkontrollierte Befestigungsmittel mit einer gültigen Europäischen Technischen Bewertung (ETA) oder allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung, die in gerissenem Beton verwendet werden dürfen, Klemmschiene, Dichtmasse).

Der Aufbau des Leckageerkennungssystems ist in Anlage 1 bis Anlage 12 dargestellt.

(3) Die Dichtungsbahn wird auf einem definiert vorbereiteten Untergrund verlegt und gemeinsam mit dem Drainvlies "HaTe Vlies Type 1000" (Z-59.62-475) oder "N 200" oder "LÜCKE PP-Drainagevlies Typ 4-1" (Z-59.62-533) mit Hilfe von bestimmten Befestigungs-konstruktionen am Betonbehälter befestigt.

(4) Der Raum zwischen Dichtungsbahn und Behälteraußenwand (Kontrollraum) ist über ein KG-Rohr DN 100 mit Kontrollschächten verbunden.

(5) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG³ gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

1	DIN 11622-2:2015-09	Gärfuttersilos, Güllebehälter, Behälter in Biogasanlagen, Fahrsilos – Teil 2: Gärfuttersilos, Güllebehälter und Behälter in Biogasanlagen aus Beton
2	AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)
3	WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)

(6) Der Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften (JGS-Anlagen). Der Zulassungs- und Regelungsgegenstand darf gemäß Abschnitt 2.1 der Anlage 7 der AwSV² in JGS-Anlagen verwendet bzw. angewendet werden.

(7) Dieser Bescheid wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Drainkomponente "N 200"

(1) Die Drainkomponente "N 200" besteht aus einer Hohlrippenbahn aus Polyethylen hoher Dichte (PE HD) und ist noppenseitig mit einem Vlies aus Polypropylen (PP) kaschiert. Die Drainkomponente muss folgende Eigenschaften haben. Sie muss

- ein Flächengewicht von 740 g/m² aufweisen,
- chemisch beständig gegen die in Abschnitt 1 (1) genannten wassergefährdenden Stoffe sein und
- ein Wasserleitvermögen von 3,5 l/(m s) (nach DIN EN ISO 12958 bei 20 kPa Auflast, Bettung hart/weich, hydraulischer Gradient $i = 1$) aufweisen.

(2) Die mechanisch-physikalischen Eigenschaften der Drainkomponente einschließlich der zugehörigen Nachweisverfahren sind in Anlage 23 angegeben.

(3) Die Rezeptur für die Herstellung der Drainkomponente ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Änderungen sind dem Deutschen Institut für Bautechnik anzuzeigen, siehe dazu Allgemeine Bestimmungen zu diesem Bescheid, Punkt 7.

(4) Dem DIBt gegenüber wurde nachgewiesen, dass die Drainkomponente für die Verwendung unter Behältern unter den im Bescheid definierten Randbedingungen (z. B. Auflast) geeignet ist.

2.1.2 Hydromechanische Leckagesonde

(1) Die hydromechanische Leckagesonde "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde" arbeitet nach dem Schwimmerprinzip. Sofern sich Flüssigkeit im Kontrollschacht befindet, taucht der Schwimmer in die Flüssigkeit ein. Die Leckagesonde zeigt das durch ein optisches Signal an.

(2) Die hydromechanische Leckagesonde muss chemisch beständig gegen die in Abschnitt 1 (1) genannten wassergefährdenden Flüssigkeiten sein.

(3) Der Aufbau der hydromechanischen Leckagesonde ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Änderungen sind dem Deutschen Institut für Bautechnik anzuzeigen, siehe dazu Allgemeine Bestimmungen zu diesem Bescheid, Punkt 7.

2.1.3 Zubehör

Die Zubehörteile des Leckageerkennungssystems (z. B. Drainrohr, Kontrollschacht, Flanschverbindung, Befestigungsmittel) müssen den beim DIBt hinterlegten Angaben und den Anforderungen nach Anlage 22 entsprechen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Drainkomponente "N 200"

(1) Die Herstellung und ggf. Konfektionierung der Drainkomponente "N 200" hat in dem vom Antragsteller benannten Herstellwerk (Werk 3) zu erfolgen. Name und Anschrift des Herstellwerks sind beim DIBt hinterlegt. Änderungen sind dem Deutschen Institut für Bautechnik anzuzeigen, siehe dazu Allgemeine Bestimmungen zu diesem Bescheid, Punkt 7.

(2) Die Drainkomponente wird in einer Breite von 2 m und einer Rollenlänge von 15 m hergestellt.

(3) Die Drainkomponente muss den Eigenschaften und Kennwerten gemäß Abschnitt 2.1.1 (1) und der Anlage 23 unter Berücksichtigung der Anforderungen des Antragstellers entsprechen.

2.2.1.2 Hydromechanische Leckagesonde

(1) Die hydromechanische Leckagesonde "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde" wird im Werk der LÜCKE GmbH, Benzstraße 4 in 48703 Stadtlohn nach der im DIBt hinterlegten Beschreibung hergestellt. Änderungen beim Herstellwerk und in der Herstellung/Montage sind dem Deutschen Institut für Bautechnik anzuzeigen, siehe dazu Allgemeine Bestimmungen zu diesem Bescheid, Punkt 7.

(2) Die hydromechanische Leckagesonde muss den Eigenschaften gemäß Abschnitt 2.1.2 (1) unter Berücksichtigung der Anforderungen des Antragstellers entsprechen.

2.2.1.3 Zubehör

(1) Die Zubehörteile müssen den Anforderungen gemäß Anlage 22 unter Berücksichtigung der Anforderungen des Antragstellers entsprechen.

(2) Der Lieferschein ist zusätzlich mit dem Hinweis 'Teilkomponente für Leckageerkennungssystem nach Bescheid Nr. Z-59.26-444' zu versehen.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

2.2.2.1 Drainkomponente "N 200"

Verpackung, Transport und Lagerung der Drainkomponente müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Die Lagerung der Drainkomponente ist auf ebenem, steinfreiem Untergrund vorzusehen, wobei max. 3 Rollen übereinander gelagert werden dürfen. Die Schutzverpackung der Rollen ist erst unmittelbar vor Verlegung zu entfernen. Die höchstzulässige Freiliegedauer beträgt 5 Tage. Es ist daher nur so viel Material zu verlegen, wie anschließend abgedeckt werden kann.

2.2.2.2 Hydromechanische Leckagesonde

Verpackung, Transport und Lagerung der hydromechanischen Leckagesonde muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Das Bauprodukt und/oder die Verpackung des Bauprodukts und/oder der Beipackzettel des Bauprodukts und/oder der Lieferschein der Bauprodukte (Drainkomponente "N 200" und hydromechanische Leckagesonde "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde") muss vom jeweiligen Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(2) Die Drainkomponente "N 200" und die Komponenten der hydromechanischen Leckagesonde "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde" müssen vor dem Einbau einwandfrei identifizierbar sein.

(3) Die Lieferscheine der Drainkomponente "N 200" sind im Herstellwerk gemäß Abschnitt 2.2.1.1 vom Hersteller mit nachstehenden Angaben zu kennzeichnen:

Drainkomponente:	"N 200"
Bescheidnummer:	Z-59.26-444
Antragsteller:	LÜCKE GmbH Benzstraße 4 48703 Stadtlohn
Herstellwerk:	Werk 3
Herstellungsdatum:	
Herstellungs- oder Chargennummer:	

(4) Die Bescheidnummer ist leicht erkennbar und dauerhaft auf der Drainkomponente (mindestens alle 5 lfd. m) anzugeben. Auf dem Rollenetikett ist die Bescheidnummer mit dem Namen des Antragstellers und dem Herstellungsdatum anzugeben.

(5) Die Lieferscheine der hydromechanischen Leckagesonde "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde" sind im Herstellwerk gemäß Abschnitt 2.2.1.2 vom Hersteller mit nachstehenden Angaben zu kennzeichnen:

hydromechanische Leckagesonde:	"LÜCKE hydromechanische Leckagesonde"
Bescheidnummer:	Z-59.26-444
Antragsteller / Herstellwerk:	LÜCKE GmbH Benzstraße 4 48703 Stadtlohn

Herstellungsdatum:

Herstellungs- oder Chargennummer:

(6) Die Bescheidnummer ist leicht erkennbar und dauerhaft auf der hydromechanischen Leckagesonde "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde" anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte (Drainkomponente "N 200" bzw. hydromechanische Leckagesonde "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde") mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das jeweilige Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Bauprodukts durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des jeweiligen Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom jeweiligen Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

2.3.2.1 Drainkomponente "N 200"

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellte Drainkomponente den Bestimmungen der im Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 23 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Drainkomponente "N 200",
- Zuordnung der hergestellten Drainkomponente zur Charge der verwendeten Rohstoffe,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Drainkomponente,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen sowie Vergleich mit den Anforderungen gemäß Anlage 23 sowie
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.2.2 Hydromechanische Leckagesonde "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde"

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellte hydromechanische Leckagesonde den Bestimmungen der im Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

(2) Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jeder Leckagesonde oder deren Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe, Maße und Passungen dem geprüften Baumuster entsprechen und die Leckagesonde funktionssicher ist.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Hydromechanische Leckagesonde "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde",
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Leckagesonde,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen sowie
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(4) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung des Bauprodukts

2.3.3.1 Drainkomponente "N 200"

(1) Im Rahmen der Erstprüfung sind durch die anerkannte Prüfstelle die im Folgenden genannten Produkteigenschaften zu prüfen:

- max. Langzeitwasserableitvermögen unter max. zulässiger Auflast,
- Masseänderung und Änderung der Höchstzugkraft sowie Dehnung bei Höchstzugkraft nach Lagerung in den Prüfflüssigkeiten nach Liste 7 der aktuellen Medienliste des DIBt sowie
- Eigenschaften nach Anlage 23, lfd. Nr. 1 bis 7.

(2) Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Prüfstelle.

(3) Die Ergebnisse der Erstprüfung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.3.3.2 Hydromechanische Leckagesonde "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde"

- (1) Im Rahmen der Erstprüfung ist durch die anerkannte Prüfstelle eine Funktionsprüfung durchzuführen.
- (2) Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Prüfstelle.
- (3) Die Ergebnisse der Erstprüfung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

- (1) Der Einbau des Leckageerkennungssystems (vorkonfektionierte Dichtungsbahnlagen (Planen), Drainkomponenten, Kontrollschacht, Eckausführung usw.) ist fachkundig zu planen. Bei der Planung ist gegebenenfalls auftretendes Schichtenwasser zu berücksichtigen.
 - (2) Das Leckageerkennungssystem darf unter Rund- und Rechteckbehältern (z. B. Stallanlagen) verwendet werden.
 - (3) Die Geometrie inkl. Größe der im Werk vorzukonfektionierenden Dichtungsbahnlagen (Planen) ist objektbezogen während der Planung festzulegen. Hierbei ist zu beachten, dass das Gewicht einer Plane maximal 3 Mg (3 Tonnen) betragen darf.
 - (4) Die Drainkomponenten sind so auszuwählen, dass
 - das Drainvlies "HaTe Vlies Type 1000" (Z-59.62-475) mit einer Flächenlast (aus Befüllung und Auflast des Behälters) von max. 77 kN/m² belastet wird,
 - die Drainkomponente "N 200" mit einer Flächenlast (aus Befüllung und Auflast des Behälters) von max. 350 kN/m² belastet wird und
 - das Drainvlies "LÜCKE PP-Drainagevlies Typ 4-01" (Z-59.62-533) mit einer Flächenlast (aus Befüllung und Auflast des Behälters) von max. 200 kN/m² belastet wird.
- Unterhalb eines Behälters besteht ein Vermischungsverbot. Es darf nur das Produkt "HaTe Vlies Type 1000" (Z-59.62-475) oder "N 200" oder "LÜCKE PP-Drainagevlies Typ 4-01" (Z-59.62-533) verwendet werden.
- (5) Die Drainkomponente "N 200" ist so zu verwenden, dass der geschlossene Teil der Noppen nach unten und der offene Teil der Noppen nach oben zeigt, so dass die Noppen beim Betonieren der Sohlplatte vollständig mit Beton gefüllt werden. Zwischen Noppenbahn und Sohlplatte dürfen keine Trennschichten, z. B. PE-Folie, eingebaut werden (siehe Anlage 16). In der statischen Berechnung ist das entsprechend objektbezogen zu berücksichtigen.
 - (6) Bei Verwendung des Drainvlieses "HaTe Vlies Type 1000" (Z-59.62-475) bzw. der Drainkomponente "LÜCKE PP-Drainagevlies Typ 4-01" (Z-59.62-533) ist zwischen Drainvlies bzw. Drainkomponente und Sohlplatte eine Trennlage, z. B. PE-Folie, vorzusehen. In der statischen Berechnung ist das entsprechend objektbezogen zu berücksichtigen.
 - (7) Für die Dichtungsbahnlagen sind entweder "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-01" (Z-59.61-522) oder "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn Typ 1-02" (Z-59.61-523) zu verwenden. Innerhalb eines Leckageerkennungssystems besteht ein Vermischungsverbot.
 - (8) Zur Leckageerkennung ist die elektrische Leckagesonde "Maximat LW CX" (Z-65.40-496) inkl. Signaleinrichtung oder "ELH" (Z-65.40-191) inkl. Signaleinrichtung oder die hydromechanische Leckagesonde "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde" vorzusehen. Die Leckagesonden müssen chemisch beständig gegen die in Abschnitt 1 (1) genannten Stoffe gemäß AwSV sein.

Der Anwendungsbereich der Leckagesonde "Maximat LW CX" ergibt sich aus den Besonderen Bestimmungen des Bescheids Nr. Z-65.40-496 und den zusätzlichen Angaben des Antragstellers des Bescheids Nr. Z-65.40-496.

Der Anwendungsbereich der Leckagesonde "ELH" ergibt sich aus den Besonderen Bestimmungen des Bescheids Nr. Z-65.40-191 und den zusätzlichen Angaben des Antragstellers des Bescheids Nr. Z-65.40-191.

Die hydromechanische Leckagesonde "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde" darf bis zu einer maximalen Kontrollschachthöhe von 8 m verwendet werden, wobei die Länge des Kontrollschachts so zu wählen ist, dass der Schacht 80 cm oberhalb Gelände endet. Die hydromechanische Leckagesonde darf nicht für Kontrollschächte verwendet werden, für die eine Überfahrbarkeit geplant ist. Die zusätzlichen Angaben des Antragstellers sind zu beachten.

(9) Die Anzahl der Kontrollschächte ist in der jeweiligen Objektplanung zu planen und zu dokumentieren. Es sind mindestens zwei Kontrollschächte vorzusehen. Je Kontrollschacht ist eine Leckagesonde vorzusehen.

(10) Der tiefste Punkt des Leckageerkennungssystems muss mindestens 50 cm über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand liegen.

(11) Zum Verlegen der aus Dichtungsbahnen vorgefertigten Fläche (Plane) ist ein steinfreies, verdichtetes und abgewalztes Rohplanum mit einem Verdichtungsgrad von min. 95 % der einfachen Proctordichte vorzusehen. Ergeben sich aus dem statischen Nachweis für den Behälter bzw. die Stallanlage höhere Anforderungen, sind diese zu beachten. Auf das Rohplanum werden Schutzlagen (PE-Schutzlage und Geotextil) gemäß Anlage 22 verlegt.

(12) Die Standsicherheit des Untergrunds ist vor dem Einbau der Dichtungsbahn nachzuweisen.

(13) Ist die Verwendung einer Drain-Ringleitung vorgesehen, muss diese zur Aufnahme und Ableitung der aus der Drainkomponente eventuell austretenden Flüssigkeit ein durchgängiges Gefälle zum Kontrollschacht von mindestens 0,5 % haben, beginnend am gegenüber dem Kontrollschacht liegenden Hochpunkt.

(14) Das Leckageerkennungssystem kann als einteiliges Leckageerkennungssystem (nur Bodendichtungsbahnlage) oder als zweiteiliges Leckageerkennungssystem (Boden- und Wanddichtungsbahnlage) hergestellt werden.

(15) Einteiliges Leckageerkennungssystem für Behälter mit Einbindetiefen ins Erdreich kleiner/gleich 130 cm:

In der Planung ist für Rundbehälter eine kreisrunde Bodenplane und für Rechteckbehälter eine Rechteckplane vorzusehen. Für die Festlegung des Durchmessers bzw. der Kantenlängen der Bodenplane sind mindestens

- der äußere Behälterdurchmesser bzw. die äußeren Abmessungen des Rechteckbehälters,
- die Dicke der Behältersohle,
- die doppelte Länge des Sohlvorsprungs,
- anteilig der Umfang der Drain-Ringleitung, die von der Dichtungsbahn umschlossen wird, sofern eine Drain-Ringleitung eingebaut wird, sowie
- die Höhe, mit der die Dichtungsbahn zur Befestigung an der Behälterwand hochgeführt wird,

zu berücksichtigen.

Bei ins Erdreich eingebundenen Behältern wird die Bodendichtungsbahnlage nach dem Hochschlagen ca. 30 cm über OK Gelände an der Behälterwand befestigt (siehe Anlage 1, Anlage 2, Anlage 7 und Anlage 8).

Bei freistehenden Behältern wird die Bodendichtungsbahnlage entsprechend den zum Bescheid hinterlegten Angaben an der Stirnseite der Bodenplatte befestigt (Anlage 5, Anlage 6, Anlage 11 und Anlage 12).

(16) Zweiteiliges Leckageerkennungssystem für Behälter, die tiefer als 130 cm ins Erdreich einbinden:

Es ist zusätzlich zur Bodenplane nach Absatz 15 eine rechteckige Mantelplane vorzusehen. Die Mantelplane ist auf einer Längsseite so auszuführen, dass sie zweilagig ist (Y-Form). Mit diesem Teil wird der Anschluss an die Bodenplane vorgenommen (siehe Anlage 17).

In diesen Fällen ist die Bodenplane ca. 40cm über OK Bodenplatte an der Wand zu befestigen. Bei der Festlegung der Abmessungen der Mantelplane ist die Überlappungslänge für den vertikalen Stoß mit min. 50 cm zu berücksichtigen (siehe Anlage 20).

Sollte aufgrund der Außenabmessungen des Behälters (Durchmesser bzw. Kantenlängen) und/oder der Gewichtsbeschränkung für die Vorkonfektionierung mehr als eine Mantelplane erforderlich werden, sind die Abmessungen (Länge) der jeweiligen Mantelplanen so zu wählen, dass die entstehenden vertikalen Stöße gleichmäßig über die Behälterwandlänge verteilt sind.

Die maximale Höhe einer Mantelplane darf 6 m betragen. Es sind über die Einbindetiefe zwei Mantelplanen vorzusehen, wenn eine Mantelplane aufgrund der Einbindetiefe des Behälters nicht ausreicht. Übereinander angeordnete Mantelplanen sind - so wie beim Anschluss Mantelplane an Bodenplane - mit einem zweilagigen Anschluss (Y-Anschluss) zu verbinden (siehe Anlage 17).

(17) Bei vollständig ins Erdreich eingebundenen Behältern (siehe Anlage 3, Anlage 4, Anlage 9 und Anlage 10) wird die Wanddichtungsbahnlage entsprechend den zum Bescheid hinterlegten Angaben an der Behälterwand befestigt (Anlage 17), wobei der Befestigungspunkt mindestens 10 cm oberhalb der maximal möglichen Füllhöhe des Behälters liegen muss.

Enden bei diesen Behältern die Kontrollschächte in Höhe OK Gelände, ist entsprechend den zum Bescheid hinterlegten Angaben eine gesonderte Ausführung für die betreffenden Kontrollschächte zu planen, insbesondere ist die Schachtabdeckung tagwasserdicht auszuführen. Diese Kontrollschächte sind zwingend mit der elektrischen Leckagesonde "Maximat LW CX" (Z-65.49-496) oder "ELH" (Z-65.40-191) auszustatten.

Die Verwendung einer hydromechanische Leckagesonde ist nur zulässig, wenn die Kontrollschächte 80 cm über OK Gelände enden. In diesem Fall ist für den Kontrollschacht ein Anfahrerschutz vorzusehen, sofern sich der Kontrollschacht im befahrbaren Bereich befindet.

Müssen Kontrollschächte bei vollständig ins Erdreich eingebundenen Behältern überfahrbar ausgeführt werden, ist ein Schachtdeckel vorzusehen, der für die zu erwartende Verkehrslast geeignet ist. Bei dieser Ausführungsvariante ist darauf zu achten, dass der Kontrollschacht durch eine Überfahung nicht beschädigt werden kann und es nicht zu Setzungen kommt, die das Leckageerkennungssystem inkl. Kabel der Leckagesonde beschädigen. Die Zugänglichkeit des Kontrollschachts muss gewährleistet sein. Bei überfahrbaren Kontrollschächten ist die Verwendung einer hydromechanischen Leckagesonde nicht zulässig.

(18) Wird das Leckageerkennungssystem unterhalb von Rechteckbehältern/-konstruktionen (z. B. Stallanlagen) eingesetzt, ist die Ausführung der Außen- bzw. Innenecken gesondert zu planen. Die Ausführung ist in einem Konstruktions- und Ablaufplan darzustellen. Für die Außen- und Innenecken sind werksseitig vorgefertigte Formteile zu verwenden (siehe Anlage 13 bis Anlage 15). Innenecken sind Vorort fachgerecht durch einen geprüften Fachschweißer herzustellen.

3.2 Ausführung

3.2.1 Allgemeines

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß Vorschriften der AwSV), einschließlich seiner Fachkräfte, muss vom Antragsteller für die in diesem Bescheid genannten Tätigkeiten geschult, eingewiesen und autorisiert sein.

(2) Bei der Verwendung des Leckageerkennungssystems in JGS-Anlagen wird auf Anlage 7, Abschnitt 2.4 der AwSV verwiesen, wonach der ausführende Betrieb für diese Tätigkeiten Fachbetrieb gemäß § 62 AwSV sein muss, es sei denn, die Tätigkeiten sind gemäß AwSV von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(3) Für den ordnungsgemäßen Einbau des Leckageerkennungssystems hat der Antragsteller eine Einbau- und Verarbeitungsanweisung zu erstellen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheids, insbesondere zu den folgenden Punkten detaillierte Beschreibungen enthalten sein müssen:

- Art der Vorkonfektionierung der Dichtungsbahnen zu Planen (Mantel- /Bodenplane) inkl. Prüfung der Fügenähte in der Vorkonfektion,
- Baugrundvorbereitung und -beschaffenheit, Angaben zur erforderlichen Baufreiheit,
- erforderliche Arbeitsgänge (Einbau der Planen, der Drainkomponenten, der Kontrollschächte, Einbau und Anschluss der Leckagesonden),
- Arbeitsgänge für das Errichten des Leckageerkennungssystems unterhalb von Rechteckbehältern/-konstruktionen (z. B. Stallanlagen), freistehenden Behältern, vollständig im Erdreich eingelassenen Behältern und überfahrbaren Behältern,
- Befestigung der Planen (vorkonfektionierte Dichtungsbahnlage) an der Wand,
- Beschreibung der durchzuführenden Prüfungen (Dichtheits- und Durchgangsprüfung etc.) sowie
- Nacharbeiten und Ausbesserungen.

(4) Für das Leckageerkennungssystem dürfen nur die Komponenten gemäß Abschnitt 1 (2) verwendet werden.

(5) Zu jeder Ausführung ist eine Fotodokumentation anzufertigen und diese zu den Bauakten zu geben. In die Fotodokumentation sind u. a. die Detailausführungen, z. B. Anschluss Kontrollraum an Kontrollschacht, Ausführung horizontale Befestigung, Ausführung von Ecken, usw. usf. aufzunehmen.

3.2.2 Vorkonfektionierung im Werk

(1) Die Planen (Boden- und Mantelplanen) sowie die Formteile der Außen- und Innenecken werden im Werk der Firma LÜCKE GmbH, Benzstraße 4 in 48703 Stadthoorn sowie im Werk der vom Antragsteller benannten Firma 1 oder im Werk der vom Antragsteller benannten Firma 2 vorkonfektioniert. Name und Anschrift der Firma 1 und der Firma 2 sind beim DIBt hinterlegt. Die Firma 1 und die Firma 2 müssen die Anforderungen des Abschnitts 3.2.1 (1) erfüllen. Auf Abschnitt 3.2.1 (2) wird hingewiesen.

(2) Die jeweilige Fläche ist entweder komplett aus " LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-01" (Z-59.61-522) oder aus "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn Typ 1-02" (Z-59.61-523) zu fügen.

(3) Beim Vorkonfektionieren werden die Nähte durch Maschinenschweißung mittels Heizkeilschweißen mit Überlappungsnähten mit Prüfkanal gemäß DVS-Richtlinie 2225-1⁴ hergestellt. Handschweißungen mittels Warmgasschweißen nach DVS-Richtlinie 2225-1⁴ dürfen als Überlappnaht ohne Prüfkanal ausgeführt werden und nur zum Versiegeln von T-Stößen und bei kurzen Nähten angewandt werden. Die Planengröße und -anzahl ergibt sich aus der objektbezogenen Planung.

4 DVS 2225-1:1991-02 Fügen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau, Schweißen, Kleben, Vulkanisieren

(4) Für die Durchführung der Fügearbeiten sind die Richtlinien des Deutschen Verbands für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. (DVS-Richtlinien) anzuwenden. Das Schweißen der Dichtungsbahn erfolgt nach der DVS-Richtlinie 2225-1⁴ mittels Heizkeilschweißen. Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-3⁵, Untergruppe III-2 bzw. III-3 verfügt. Die Prüfbescheinigung muss mit der jeweils zu schweißenden Dichtungsbahn "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-01" (Z-59.61-522) bzw. "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn Typ 1-02" (Z-59.61-523) erlangt worden sein. Die Schweißnähte sind gemäß DVS-Richtlinie 2225-2⁶ zu prüfen und zu protokollieren.

(5) Alle Fügenähte und Anschlussschweißungen sind vollständig und in ganzer Länge wie folgt durch den Antragsteller oder einem Betrieb nach Abschnitt 3.2.2 (1) zu kontrollieren:

- äußere Beschaffenheit der Nähte,
- Abmessung der Fläche und Anschlusspunkte,
- Prüfung mittels Schälversuch an Probeschweißungen nach DVS 2225-2⁶,
- Dichtheitsprüfung (Druckluftprüfung oder Vakuumverfahren) über die gesamte Länge der Schweißnähte.

Die Ergebnisse der Kontrollen sind zu dokumentieren, eine Bestätigung über die vorgenommenen Kontrollen der Qualität und vorgenommenen Prüfungen anzufertigen, mit der vorkonfektionierten Fläche aus Dichtungsbahnen "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-01" (Z-59.61-522) bzw. "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn Typ 1-02" (Z-59.61-523) zum Einbauort mitzugeben und in der dortigen Bauakte aufzunehmen. Die Unterlagen sind dem DIBt, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

3.2.3 Ausführung auf der Baustelle

(1) Der ausführende Betrieb hat sich auf der Baustelle zu vergewissern, dass alle Komponenten des Leckageerkennungssystems (gemäß Anlage 22) mit dem maßgebendem bauordnungsrechtlichen Verwendbarkeitsnachweis, dem maßgeblichen CE-Kennzeichen bzw. Ü-Zeichen gemäß diesem Bescheid vor Beginn des Einbaus zur Verfügung stehen.

(2) Das Leckageerkennungssystem ist gemäß den Bestimmungen dieses Bescheids, nach den Konstruktionszeichnungen und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers einzubauen. Die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung festgelegten Verarbeitungshinweise sind einzuhalten. Einzelkomponenten dürfen nicht ausgetauscht, entfernt oder separat eingebaut werden.

(3) Die werkseitig gefügte Bodenplane ist auf der Baustelle auf dem Schutzvlies auszulegen. Der Untergrund muss den Anforderungen des Abschnitts 3.1 entsprechen.

(4) Beim Einbau der Planen und der Drainkomponente sind diese lose und spannungsfrei zu verlegen. Hierbei ist darauf zu achten, dass Beschädigungen ausgeschlossen werden. Bei vorhandenem Sohlvorsprung ist auf diesem zum Schutz der Bodenplane die Drainkomponente hochzuführen (siehe Anlage 1 bis Anlage 4 sowie Anlage 7 bis Anlage 10). Bei Arbeiten auf den Planen ist dafür zu sorgen, dass eine Beschädigung der Planen ausgeschlossen ist. Bei der Verlegung sind Maßnahmen zur Sturmsicherung der verlegten Planen und der Drainkomponenten zu treffen.

(5) Ist die Verwendung einer Drain-Ringleitung innerhalb des Leckageerkennungssystems nicht vorgesehen (siehe Anlage 1 bis Anlage 6), sind vor dem Verlegen der Drainkomponenten die für die spätere Anbindung an den Kontrollschacht erforderlichen Arbeiten entsprechend der Verlege- und Arbeitsanweisung des Antragstellers vorzunehmen.

(6) Die Drainkomponente ist vollflächig, lose und spannungsfrei zu verlegen.

⁵ DVS 2212-3:1994-10

⁶ DVS 2225-2:1992-08

Prüfungen von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe III; Bahnen im Erd- und Wasserbau
Fügen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau –
Baustellenprüfungen

(7) Bei Verwendung der Drainkomponente "N 200" ist diese so auf der Dichtungsbahn zu verlegen, dass der offene Teil der Noppen nach oben zeigt, so dass die Noppen beim Betonieren der Sohlplatte vollständig mit Beton gefüllt werden. Zwischen Noppenbahn und Sohlplatte dürfen keine Trennschichten, z. B. PE-Folie, eingebaut werden. Der für die Baumaßnahme verantwortliche Bauleiter hat sich vor Beginn der Baumaßnahme zu vergewissern, dass die Verwendung der Noppenbahn vom fachkundigen Planer geplant war (siehe Abschnitt 3.1 (5)). In der Bauakte ist das vom für die Baumaßnahme verantwortlichen Bauleiter zu dokumentieren.

Für die Stoßausbildung in Abrollrichtung ist die jeweils nächste Noppenbahn auf die einseitig an die Noppenbahn angeformte Überlappung der vorher verlegten Noppenbahn aufzulegen. Zur Ausbildung des Stoßes am Rollende ist der Vliesstoff auf ca. 10 cm von den Noppen zu lösen und diese sind im Stoßbereich ineinander zu stecken. Die Noppenbahnen sind so zu verlegen, dass keine Kreuzstöße entstehen und von zwei nebeneinanderliegenden Noppenbahnen die Querüberlappungen einen Abstand von 50 cm aufweisen (siehe Anlage 16). Zusätzlich ist die Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers zu beachten.

(8) Bei Verwendung des Drainvlieses "HaTe Vlies Type 1000" (Z-59.62-475) oder "LÜCKE PP-Drainagevlies Typ 4-01" (Z-59.62-533) sind diese mit einer ausreichenden Überlappung (mindestens 30 cm) zu verlegen. Kreuzstöße sind zu vermeiden. Erfolgt die Überbauung der Drainkomponente verzögert, sind geeignete Maßnahmen zum Witterungsschutz zu treffen.

(9) Beschädigungen sowohl an der Dichtungsbahn als auch an der Drainkomponente müssen durch geeignete Maßnahmen (z. B. Schutzabdeckungen) ausgeschlossen werden. Nach dem Verlegen der Bewehrungslage und vor dem Betonieren ist zu kontrollieren, dass die Drainkomponente unbeschädigt und vollflächig verlegt ist. Bereiche mit Fehlstellen (z. B. Durchlöcherung infolge von Arbeitsprozessen auf der Dichtungsbahn oder der Drainkomponente) oder Bereiche, die nicht ordnungsgemäß vollflächig eingebaut wurden, sind nachzuarbeiten. Auf das Mischungsverbot für die Drainkomponenten unterhalb der Bodenplatte sowie die Dichtungsbahnen innerhalb eines Leckageerkennungssystems wird verwiesen (siehe Abschnitt 3.1 (4) bzw. (7)).

(10) Wird eine Drain-Ringleitung innerhalb des Leckageerkennungssystems verwendet (siehe Anlage 7 bis Anlage 12), muss diese zur Aufnahme und Ableitung der aus der Drainkomponente eventuell austretenden Flüssigkeit ein durchgängiges Gefälle zum Kontrollschacht von mindestens 0,5 % gewährleisten, beginnend am gegenüber dem Kontrollschacht liegenden Hochpunkt.

(11) Der Kontrollraum wird über eine bestimmte Flanschverbindung mit dem Kontrollschacht entsprechend den Angaben des Antragstellers verbunden (siehe Anlage 18).

(12) Nach dem Betonieren und vor dem Hochschlagen bzw. Befestigen der Dichtungsbahnen an der Betonkonstruktion sind die Betonoberflächen auf unzulässige Unebenheiten und Geometriesprünge zu kontrollieren. Bei Vorhandensein von Unebenheiten, Scharfkantigkeit etc. der Betonoberflächen sind geeignete Maßnahmen zum Schutz der Dichtungsbahnen vor dem Verlegen der Dichtungsbahn zu treffen (z. B. Glätten der Betonoberfläche, Verlegen eines Schutzvliesstoffes o. ä.).

(13) Bei Rundbehältern ist die Dichtungsbahn so an der Wand hochzuschlagen, dass sich die Falten gleichmäßig über den Wandumfang verteilen und die Faltentiefe gemäß den Bestimmungen nach Anlage 21 größer/gleich 60 mm ist.

(14) Die Bodenplane ist spannungsfrei über die Sohlplatte hochzuführen, sodass diese beim späteren Verfüllen der Baugrube nicht aus der Befestigung gerissen werden kann.

(15) Besteht das Leckageerkennungssystem aus einer Boden- und Mantelplane (siehe Abschnitt 3.1 (16)), ist die Bodenplane zwischen die Planenschenkel der Mantelplane zu führen, wobei der angeschweißte Planenschenkel außen liegen muss (siehe Anlage 17). In diesem Fall ist die Bodenplane ca. 40 cm über OK Bodenplatte an der Wand zu befestigen.

(16) Die Planen sind entsprechend den Vorgaben des Antragstellers an der Behälterwand zu befestigen (Verbindung Boden-/Mantelplane (siehe Anlage 17) und vertikaler Stoß zwischen einer/zwei Mantelplanen (siehe Anlage 20)). Für die Befestigung sind Befestigungsmittel zu wählen, die für die Verwendung in gerissenem Beton durch eine Europäische Technische Bewertung (ETA) oder allgemeine bauaufsichtliche Zulassung und/oder allgemeine Bauartgenehmigung zugelassen sind. Die jeweilige Europäische Technische Bewertung (ETA) oder allgemeine bauaufsichtliche Zulassung und/oder allgemeine Bauartgenehmigung ist zu beachten. Die Stahlqualität ist unter Beachtung der Korrosionsbeständigkeitsklassen nach DIN EN 1993-1-4⁷ auszuwählen.

(17) In den Konstruktionszeichnungen sind die Stellen der vertikalen Stöße zu dokumentieren. Die Konstruktionszeichnungen sind zu den Bauakten zu geben.

(18) Müssen aufgrund der Einbindetiefe des Behälters ins Erdreich zwei oder mehr Mantelplanen übereinander angeordnet werden, so ist die untere Mantelplane zwischen die Planenschenkel der oberen Mantelplane zu führen, wobei der angeschweißte Planenschenkel außen liegen muss (siehe Anlage 17). Die Planen sind entsprechend den Vorgaben des Antragstellers an der Behälterwand zu befestigen (siehe Anlage 19).

(19) Die Dichtungsbahn ist bis ca. 30 cm über OK Gelände zu führen und an der Behälterwand mit einer Abschlussleiste zu befestigen (siehe Anlage 1, Anlage 2, Anlage 7 und Anlage 8). Der obere Anschluss ist mit einem tagwasserdichten Verschluss entsprechend den Vorgaben des Antragstellers zu verschließen

(20) Bei freistehenden Behältern ist die Dichtungsbahn an der Stirnseite der Bodenplatte zu befestigen (siehe Anlage 5, Anlage 6, Anlage 11 und Anlage 12). Die Befestigung ist gemäß den Vorgaben des Antragstellers auszuführen. Die Befestigung an der Bodenplatte erfolgt linear mit einem Abschlussbefestigungsprofil entsprechend den Angaben des Antragstellers (siehe Anlage 5, Anlage 6, Anlage 11 und Anlage 12). Der Anschluss muss gegenüber eindringendem Niederschlags- oder Schichtenwasser dicht sein.

(21) Bei vollständig erdeingebundenen Behältern wird die Wanddichtungsbahn gemäß den Vorgaben des Antragstellers an der Behälterwand befestigt, wobei die Befestigung mindestens 10 cm oberhalb der maximal zulässigen Behälterfüllhöhe erfolgen muss (siehe Anlage 3, Anlage 4, Anlage 9 und Anlage 10). Die Befestigung an der Behälterwand erfolgt linear mit einem Abschlussbefestigungsprofil entsprechend den Angaben des Antragstellers (siehe Anlage 3, Anlage 4, Anlage 9 und Anlage 10). Der obere Anschluss muss gegenüber eindringendem Niederschlags- oder Schichtenwasser dicht sein.

Müssen Kontrollschächte bei diesen Behältertypen überfahrbar ausgeführt werden, ist die Beanspruchung aus der vorgesehenen Befahrung bei der Wahl der Schachtabdeckung zu berücksichtigen. Die Schachtabdeckung muss tagwasserdicht sein. Bei dieser Ausführungsvariante ist darauf zu achten, dass der Kontrollschacht durch eine Überfahung nicht beschädigt werden kann und es nicht zu Setzungen kommt, die das Leckageerkennungssystem inkl. Kabel der Leckagesonde beschädigen. Die Zugänglichkeit des Kontrollschachts muss gewährleistet werden. Überfahbare Kontrollschächte sind mit der elektrischen Leckagesonde "Maximat LC CW" (Z-65.40-496) oder "ELH" (Z-65.40-191) auszustatten.

Die Verwendung einer hydromechanische Leckagesonde ist nur zulässig, wenn die Kontrollschächte 80 cm über OK Gelände enden. In diesem Fall ist für den Kontrollschacht ein Anfahrerschutz vorzusehen, sofern sich der Kontrollschacht im befahrbaren Bereich befindet.

⁷ DIN EN 1993-1-4:2015-10

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1 – 4:
Allgemeine Bemessungsregeln – Ergänzende Regeln zur Anwendung von nicht-rostenden Stählen; Deutsche Fassung EN 1993-1-4:2006 + A1:2015

(22) Bei Rechteckkonstruktionen/-behältern sind Außen- bzw. Innenecken nach der Einbau- und Verarbeitungsanleitung des Antragstellers und den zusätzlichen Konstruktions- und Ablaufplänen (siehe Abschnitt 3.1 (18), Anlage 13 bis Anlage 15) schrittweise herzustellen. Für die Ausführung der Außenecken sind zusätzlich zur Dichtungsbahn werkseitig vorkonfektionierte Formteile zu verwenden. Die Dichtungsbahn darf im Bereich der Eckausbildung nicht geschnitten werden!

Innenecken sind fachgerecht durch einen Fachschweißer herzustellen, wobei für die Durchführung der Fügearbeiten der folgende Absatz 23 entsprechend gilt.

(23) Dichtungsbahnen mit kleinen, ortsbegrenzten Beschädigungen (z. B. kleine punktuelle Schädigungen wie Perforationen) dürfen auf der Baustelle im Handschweißverfahren mittels Warmgasschweißen nach DVS 2225-1⁴ repariert werden. Für die Durchführung der Fügearbeiten sind die Richtlinien des Deutschen Verbands für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. (DVS-Richtlinien) anzuwenden. Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-3⁵, Untergruppe III-3 verfügt. Die Prüfbescheinigung muss mit der jeweils verwendeten Dichtungsbahn "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-01" (Z-59.61-522) bzw. "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn Typ 1-02" (Z-59.61-523) erlangt worden sein. Die Schweißnähte sind gemäß DVS-Richtlinie 2225-2⁶ zu prüfen und zu protokollieren. Die Ergebnisse sind in den Bauakten zu dokumentieren. Die Lage der reparierten Stellen ist in den Bauakten zu dokumentieren.

(24) Das Leckageerkennungssystem mit der elektrischen Leckagesonde "Maximat LW CX" bzw. "ELH" (Leckagesonde, Signaleinrichtung und Kontrollschacht (siehe Anlage 22)) ist entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-65.40-496 bzw. Nr. Z-65.40-191, ggf. ergänzenden Hinweisen des Antragstellers des Bescheids Nr. Z-65.40-496 bzw. Nr. Z-65.40-191 sowie den beim DIBt hinterlegten Angaben zu installieren.

Je Kontrollschacht ist eine Leckagesonde zu installieren. Die Leckagesonde muss so angeordnet sein, dass sie von der auslaufenden Flüssigkeit erreicht wird. Die Leckagesonde ist direkt auf den Boden aufzulegen bzw. mit einem Abstand zum Boden von max. 5 cm zu installieren. Die Leckagesonde und die zugehörige Signaleinrichtung sind an die zentrale Stromversorgung anzuschließen und in Funktion zu bringen. Die Leckagesonde ist vor Niederschlags- und Kondenswasser zu schützen.

(25) Das Leckageerkennungssystem mit der hydromechanischen Leckagesonde "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde" (Sonde, Signaleinrichtung und Kontrollschacht (siehe Anlage 22)) ist entsprechend den Hinweisen des Antragstellers sowie den beim DIBt hinterlegten Angaben zu installieren.

Je Kontrollschacht ist eine Leckagesonde zu installieren. Die Leckagesonde muss so angeordnet sein, dass sie von der auslaufenden Flüssigkeit erreicht wird. Die Leckagesonde ist so zu installieren, dass der Schwimmkörper direkt auf dem Boden aufliegt. Die Leckagesonde und die zugehörige Signaleinrichtung sind vor Ort in Funktion zu bringen. Die Leckagesonde ist vor Niederschlags- und Kondenswasser zu schützen. Bei Kontrollschachthöhen zwischen 2 m und 6 m muss ein zusätzlicher Stabilisierungskörper entsprechend den beim DIBt hinterlegten Angaben installiert werden. Bei Kontrollschachthöhen zwischen 6 m und 8 m sind 2 Stabilisierungskörper entsprechend den beim DIBt hinterlegten Angaben zu installieren. Der Kontrollschacht muss bis 80 cm über OK Gelände geführt werden.

(26) Vor dem Verfüllen der Baugrube sind die Planen mit dem Schutzvlies so zu schützen, dass die Planen während des Verfüllens nicht beschädigt und nicht aus der Befestigung gerissen werden.

(27) Der Antragsteller muss den Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) verpflichten, an jeden Behälter dauerhaft die Information mit folgenden Angaben anzubringen (es sollen dabei mitgelieferte Schilder verwendet werden):

Als Leckageerkennungssystem wurde verwendet:

Leckageerkennungssystem: "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" gemäß Z-59.26-444 mit:

- Dichtungsbahn: "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-01" (Z-59.61-522)
oder
"LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn Typ 1-02" (Z-59.61-523)
- Drainkomponente: "HaTe Vlies Type 1000" gemäß Z-59.62-475

Max. zul. Flächenlast: **77 kN/m²**

Leckagesonde: "Maximat LW CX" gemäß Z-65.40-496 oder
"ELH" gemäß Z-65.40-191 oder
"LÜCKE hydromechanische Leckagesonde"
gemäß Z-59.26-444

Bescheidnummer: Z-59.26-444

Antragsteller: LÜCKE GmbH
Benzstraße 4
48703 Stadtlohn

ausgeführt am:

ausgeführt von: (ausführender Betrieb siehe Abschnitt 3.2.1 (1))

Zur Schadensbeseitigung nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben des Antragstellers verwenden!

Oder:

Als Leckageerkennungssystem wurde verwendet:

Leckageerkennungssystem: "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" gemäß Z-59.26-444 mit:

- Dichtungsbahn: "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-01" (Z-59.61-522)
oder
"LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn Typ 1-02" (Z-59.61-523)
- Drainkomponente: "LÜCKE PP-Drainagevlies Typ 4-01" (Z-59.62-533)

Max. zul. Flächenlast: **200 kN/m²**

Leckagesonde: "Maximat LW CX" gemäß Z-65.40-496 oder
"ELH" gemäß Z-65.40-191 oder
"LÜCKE hydromechanische Leckagesonde"
gemäß Z-59.26-444

Bescheidnummer: Z-59.26-444

Antragsteller: LÜCKE GmbH
Benzstraße 4
48703 Stadtlohn

ausgeführt am:

ausgeführt von: (ausführender Betrieb siehe Abschnitt 3.2.1 (1))

Zur Schadensbeseitigung nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben des Antragstellers verwenden!

Oder:

Als Leckageerkennungssystem wurde verwendet:

Leckageerkennungssystem: "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" gemäß Z-59.26-444 mit:

- Dichtungsbahn: "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-01" (Z-59.61-522)
oder
"LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn Typ 1-02" (Z-59.61-523)
- Drainkomponente: "N 200"

Max. zul. Flächenlast: **350 kN/m²**

Leckagesonde: "Maximat LW CX" gemäß Z-65.40-496 oder
"ELH" gemäß Z-65.40-191 oder
"LÜCKE hydromechanische Leckagesonde"
gemäß Z-59.26-444

Bescheidnummer: Z-59.26-444

Antragsteller: LÜCKE GmbH
Benzstraße 4
48703 Stadtlohn

ausgeführt am:

ausgeführt von: (ausführender Betrieb siehe Abschnitt 3.2.1 (1))

Zur Schadensbeseitigung nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben des Antragstellers verwenden!

3.2.4 Überwachung der Bauausführung

(1) Vor, während bzw. nach Einbau des Leckageerkennungssystems sind nachstehende Kontrollen durchzuführen und deren Durchführung und Ergebnisse aufzuzeichnen.

(2) Vor dem Einbau und während des Einbaus:

- Kontrolle, ob der Untergrund den Vorgaben des Abschnitts 3.1 entspricht,
- Kontrolle, ob die zu verwendenden Materialien den Anforderungen dieses Bescheids entsprechen. Dazu sind insbesondere die Chargennummern der verwendeten Dichtungsbahn, der Drainkomponente sowie der Leckagesonde zu dokumentieren.
- Kontrolle, ob die jeweiligen Verwendbarkeitsnachweise vorliegen,
- Kontrolle der vorkonfektionierten Fläche (Planen) nach Abschnitt 3.2.2, im Besonderen die Bestätigung über vorgenommene Kontrollen an den Schweißverbindungen gemäß Abschnitt 3.2.2 (4),
- Kontrolle, ob die jeweils verwendete Drainkomponente ("N 200", "HaTe Vlies Type 1000" bzw. "LÜCKE PP-Drainagevlies Typ 4-01") mit der entsprechenden Zulassungsnummer und dem bauaufsichtlichen Übereinstimmungszeichen gekennzeichnet ist,
- Kontrolle, ob die jeweils verwendete Dichtungsbahn ("LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-01" bzw. "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn Typ 1-02") mit der entsprechenden Zulassungsnummer und dem bauaufsichtlichen Übereinstimmungszeichen gekennzeichnet ist,
- Kontrolle, ob die jeweils verwendete Leckagesonde ("Maximat LW CX" bzw. "ELH" bzw. "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde") mit der Zulassungsnummer und dem bauaufsichtlichen Übereinstimmungszeichen gekennzeichnet ist,
- Kontrolle vor dem Verfüllen, dass die Dichtungsbahn und Drainkomponente unbeschädigt und vollflächig eingebaut wurden (siehe Abschnitt 3.2.3),
- Kontrolle der Betonflächen hinsichtlich Unebenheiten (siehe Abschnitt 3.2.3 (12)),
- Kontrolle, ob das Zubehör den Anforderungen nach Abschnitt 2.2.3 entspricht,
- Kontrolle der ordnungsgemäßen Anschlüsse der ggf. eingebauten Drainrohre an die Kontrollschächte gemäß Abschnitt 3.2.3 (11).

(3) Nach dem Einbau:

- Kontrolle, ob die Pläne entsprechend den Anforderungen des Antragstellers an der Behälterwand befestigt wurde,
- Kontrolle, ob je Kontrollschacht eine Leckagesonde installiert wurde und ob die Leckagesonde inkl. Signaleinrichtung entsprechend den Angaben des Bescheids Nr. Z-65.40-496 ("Maximat LW CX") bzw. Nr. Z-65.40-191 ("ELH") bzw. die hydromechanische Leckagesonde entsprechend Abschnitt 3.2.3 (25) installiert wurde.

(4) Während der Herstellung des Leckageerkennungssystems sind Aufzeichnungen über den Einbau in Wort und Bild (Fotodokumentation) (siehe zum Beispiel Anlage 24 und Anlage 25) vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen.

3.3 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (eingebautes Leckageerkennungssystem) mit den Bestimmungen dieses Bescheids muss vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage der Bestimmungen dieses Bescheids, insbesondere des Abschnitts 3, und folgenden zusätzlichen Kontrollen erfolgen:

- Kontrolle auf Vollständigkeit und Richtigkeit der vorgesehenen Systemkomponenten für die fachgerechte Ausführung der Bauart sowie deren Kennzeichnung mit dem jeweiligen Übereinstimmungszeichen und
- Kontrollen der Ausführung und Aufzeichnungen nach Abschnitt 3.2.4.

(2) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber der Anlage zusammen mit einer Kopie

- dieses Bescheids,
 - der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-522, sofern "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-01" eingebaut wurde, oder
 - der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-523, sofern "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-02" eingebaut wurde, und
 - der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.62-475, sofern das Drainvlies "HaTe Vlies Type 1000" eingebaut wurde, oder
 - der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.62-533, sofern die Drainvlies "LÜCKE PP-Drainagevlies Typ 4-01" eingebaut wurde, und
 - der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung der Leckagesonde "Maximat LW CX", sofern diese eingebaut wurde,
 - der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung der Leckagesonde "ELH", sofern diese eingebaut wurde,
 - der ETA bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung der verwendeten Befestigungsmittel sowie
 - der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers
- zu übergeben.

(3) Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen. Sie sind nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren. Kopien der Aufzeichnungen sind dem Betreiber zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

(4) Die ersten beiden Bauvorhaben nach Erteilung des Bescheids sind von einem vom DIBt benannten Gutachter (in Wort und Bild) zu begleiten und zu begutachten. Der Bericht darüber ist in die Bauakte aufzunehmen und unmittelbar dem DIBt zur Kenntnis zu geben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der gemäß den Vorschriften der AwSV² regelmäßigen Kontrolle der Biogasanlage durch den Betreiber oder der ständigen Überwachung der Dichtheit sowie der Funktionsfähigkeit der JGS-Anlage gemäß AwSV, Anlage 7, Abschnitt 6.2 durch den Betreiber einer JGS-Anlage wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 4.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 4.3.

(2) Die Vorgaben des Antragstellers für die ordnungsgemäße Reinigung und Wartung des Regelungsgegenstands sind vom Betreiber einer Anlage zu berücksichtigen.

(3) Vom Betreiber sind in der Betriebsanweisung der jeweiligen Lager- und Abfüllanlage von JGS-Anlagen bzw. Biogasanlagen die Kontrollintervalle so zu organisieren, dass das Leckageerkennungssystem gemäß den Vorgaben der AwSV mindestens einmal wöchentlich kontrolliert wird. Die Ergebnisse der regelmäßigen Kontrollen und alle von dieser Betriebsanweisung abweichenden Ereignisse sind zu dokumentieren. Diese Aufzeichnungen sind dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

(4) Es wird darauf verwiesen, dass der Betreiber einer JGS-Anlage verpflichtet ist

- mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Leckageerkennungssystems nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von AwSV, Anlage 7, Abschnitt 2.4 sind und
- eine Prüfung vor Inbetriebnahme durch Sachverständige nach Wasserrecht zu veranlassen, siehe AwSV, Anlage 7, Abschnitt 6.4.

(5) Wird bei den Kontrollen durch den Betreiber festgestellt, dass die Leckagesonde ein Signal anzeigt, so sind unverzüglich Maßnahmen zur Vermeidung von Gewässerschäden durchzuführen.

(6) Nach einer Leckage ist zu prüfen, ob die Funktionsfähigkeit des Leckageerkennungssystems inklusive der Leckagesonde weiterhin gegeben ist.

(7) Der Betreiber kann die Funktionsfähigkeit des Leckageerkennungssystems bei Bedarf oder nach Aufforderung durch die zuständige Behörde mittels einer Durchgangsprüfung mit Nebel, durchgeführt vom Antragsteller oder dem ausführenden Betrieb, nachweisen lassen.

(8) Jede Leckagesonde ist vom Betreiber auf Funktionsbereitschaft sowie Beschädigungen oder Verschmutzungen in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber zweimal im Jahr, zu prüfen. Die Prüfung ist so durchzuführen, dass die einwandfreie Funktion der Leckagesonde im Zusammenwirken aller Komponenten nachgewiesen wird.

4.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV

4.2.1 Prüfung vor Inbetriebnahme

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor und nach dem Einbau des Leckageerkennungssystems nach Abschnitt 3.3 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die Prüfung vor Inbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters des Betriebes nach Abschnitt 3.2.1 (1) und des Anlagenbetreibers durchzuführen.

(3) Es ist zu kontrollieren, ob die Bestimmungen dieses Bescheids, insbesondere des Abschnitts 3, eingehalten wurden.

(4) Es ist zu kontrollieren, ob dieser Bescheid, die Unterlagen nach Abschnitt 3.3 sowie die Bestätigung der Ausführung der Bauart (siehe Anlage 24 und Anlage 25) vorliegen. Diese sind auf Verlangen dem Sachverständigen vorzulegen.

(5) Es ist zu kontrollieren, ob die Kontrollschächte und deren Anschlüsse ordnungsgemäß und ausreichend geplant und ausgeführt wurden und der Kontrollraum mit dem Kontrollschacht verbunden ist. Hierzu ist eine Durchgangsprüfung vorzunehmen. Die Durchgangsprüfung ist als Nebelprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse der Prüfung sind zu dokumentieren.

4.2.2 Wiederkehrende Prüfungen bei Anwendung in L- und A-Anlagen in Biogasanlagen

(1) Die Kontrolle der Funktionsfähigkeit des Leckageerkennungssystems erfolgt mittels Durchgangsprüfung als Nebelprüfung. Die Vorgaben des Antragstellers sind zu beachten.

(2) Werden bei wiederkehrenden Prüfungen Beschädigungen des Leckageerkennungssystems (z. B. an der oberen Befestigung an der Behälterwand oder am Kontrollschacht) festgestellt, sind entsprechende Maßnahmen gemäß Abschnitt 4.3 zur Beseitigung der Mängel zu treffen.

4.3 Mängelbeseitigung

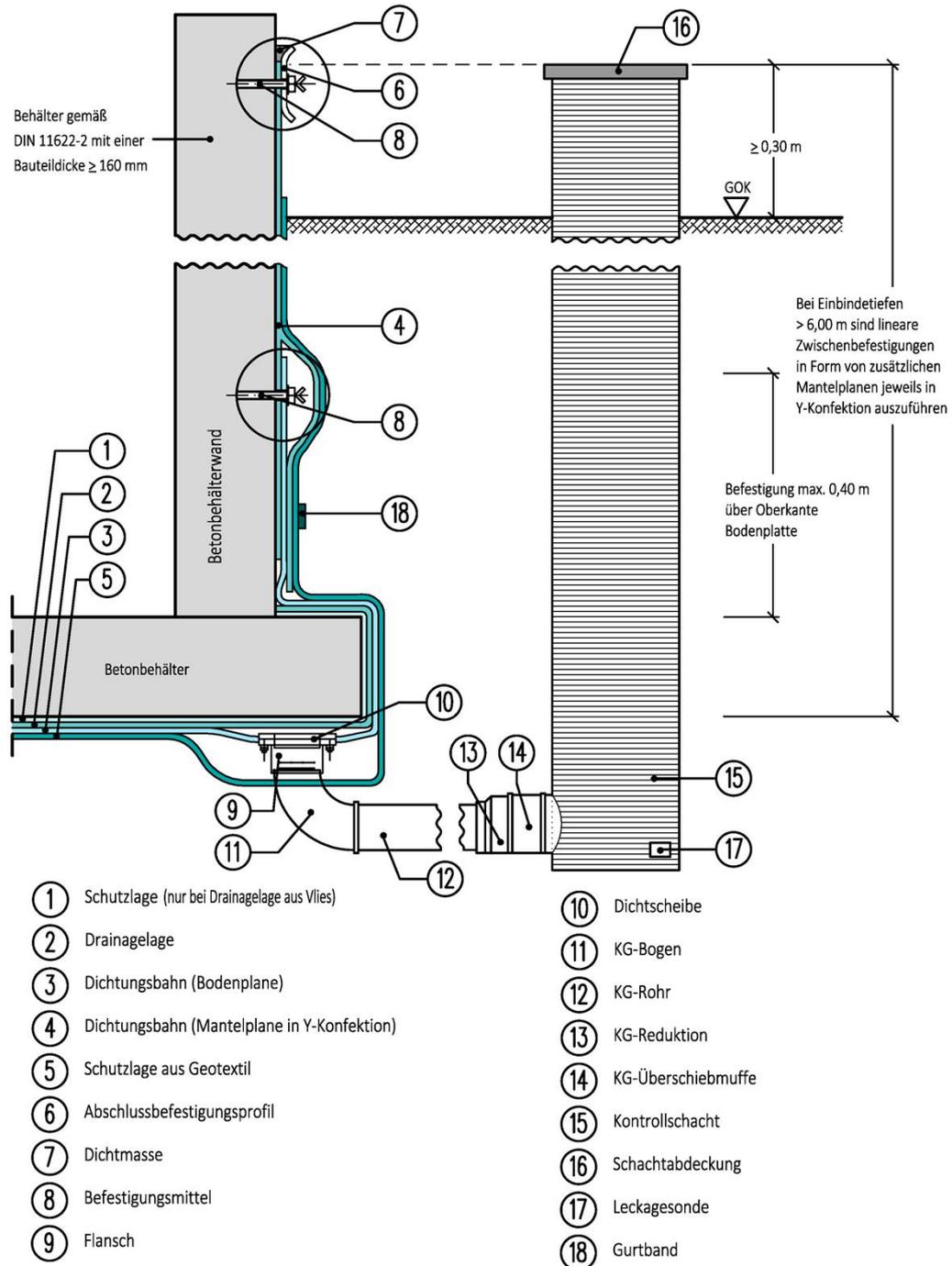
Nach den Vorschriften der AwSV sind Mängel zu beheben, die bei den Prüfungen und Kontrollen festgestellt wurden.

Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) zu beauftragen, der die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers verwenden darf und die Anforderungen des Abschnitts 3.2.1 erfüllt.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt
Dr.-Ing. Westphal-Kay

Systemzeichnung Variante A (elektrische Leckagesonde)

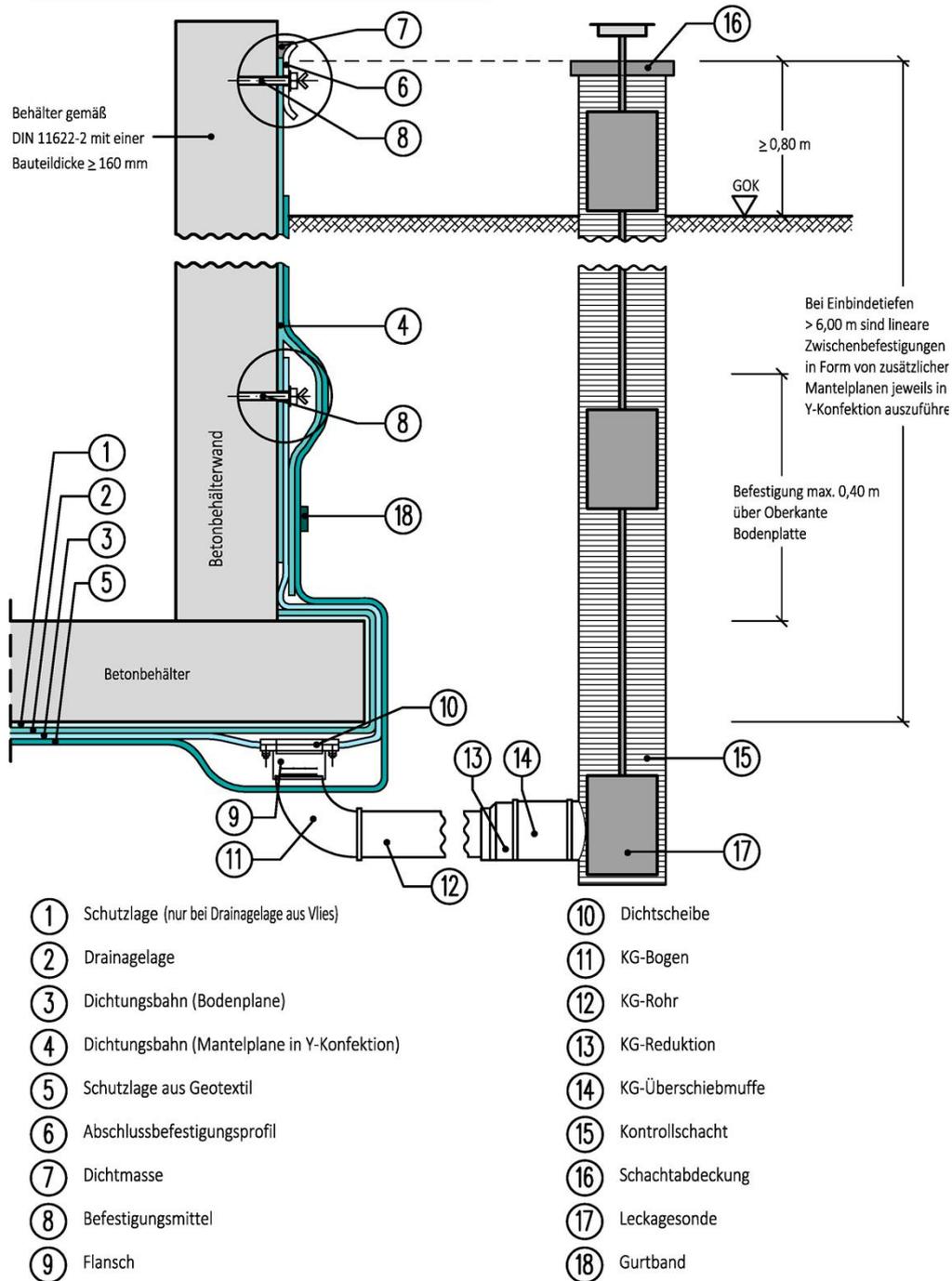


Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Übersichtsdarstellung – Leckageerkennungssystem ohne Ring-Drainleitung mit
elektrischer Leckagesonde

Anlage 1

Systemzeichnung Variante A (hydromechanische Leckagesonde)

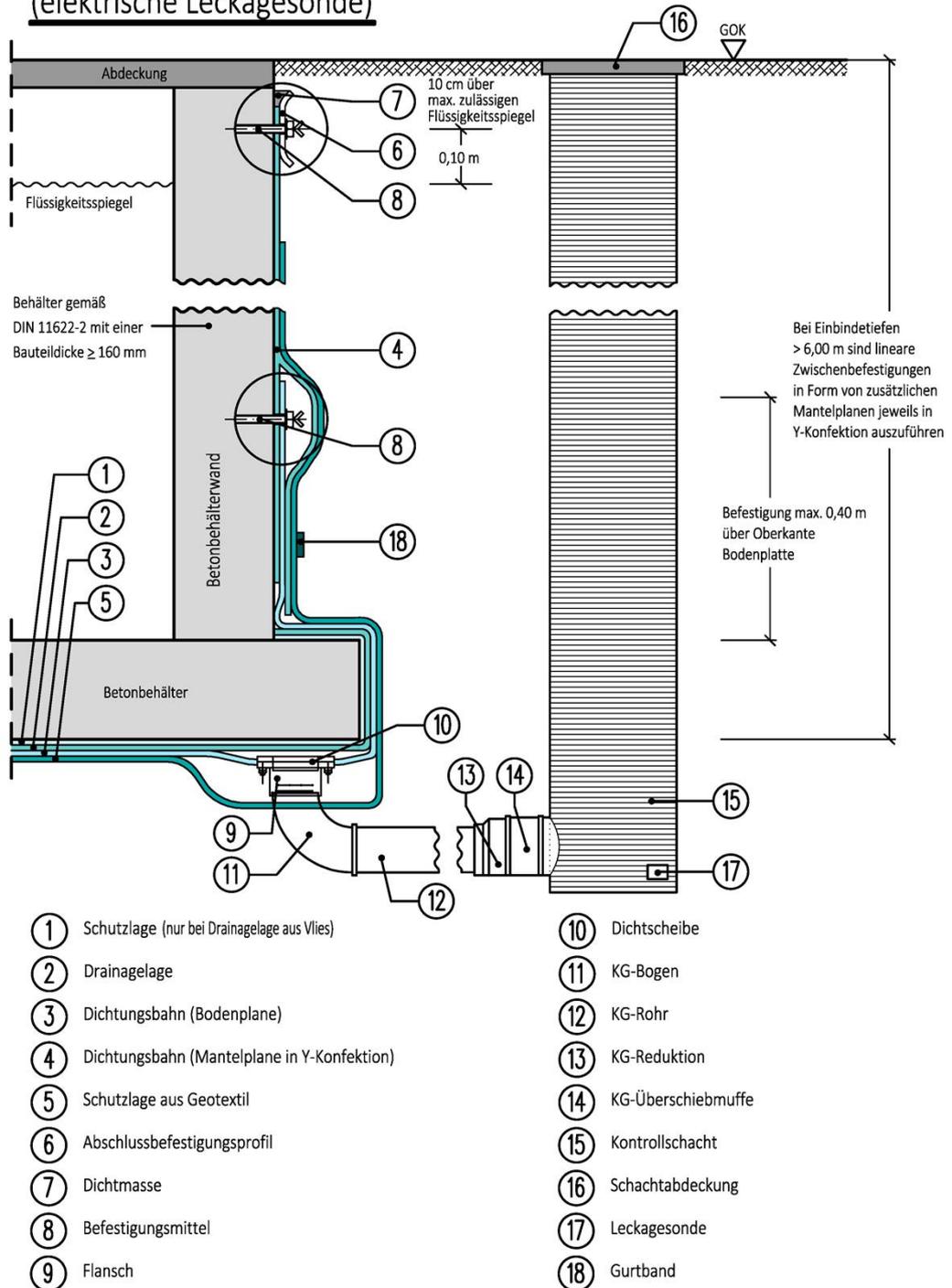


Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Übersichtsdarstellung – Leckageerkennungssystem ohne Ring-Drainleitung mit
hydromechanischer Leckagesonde

Anlage 2

Systemzeichnung Variante A unterirdisch mit Abdeckung (elektrische Leckagesonde)



Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
 TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

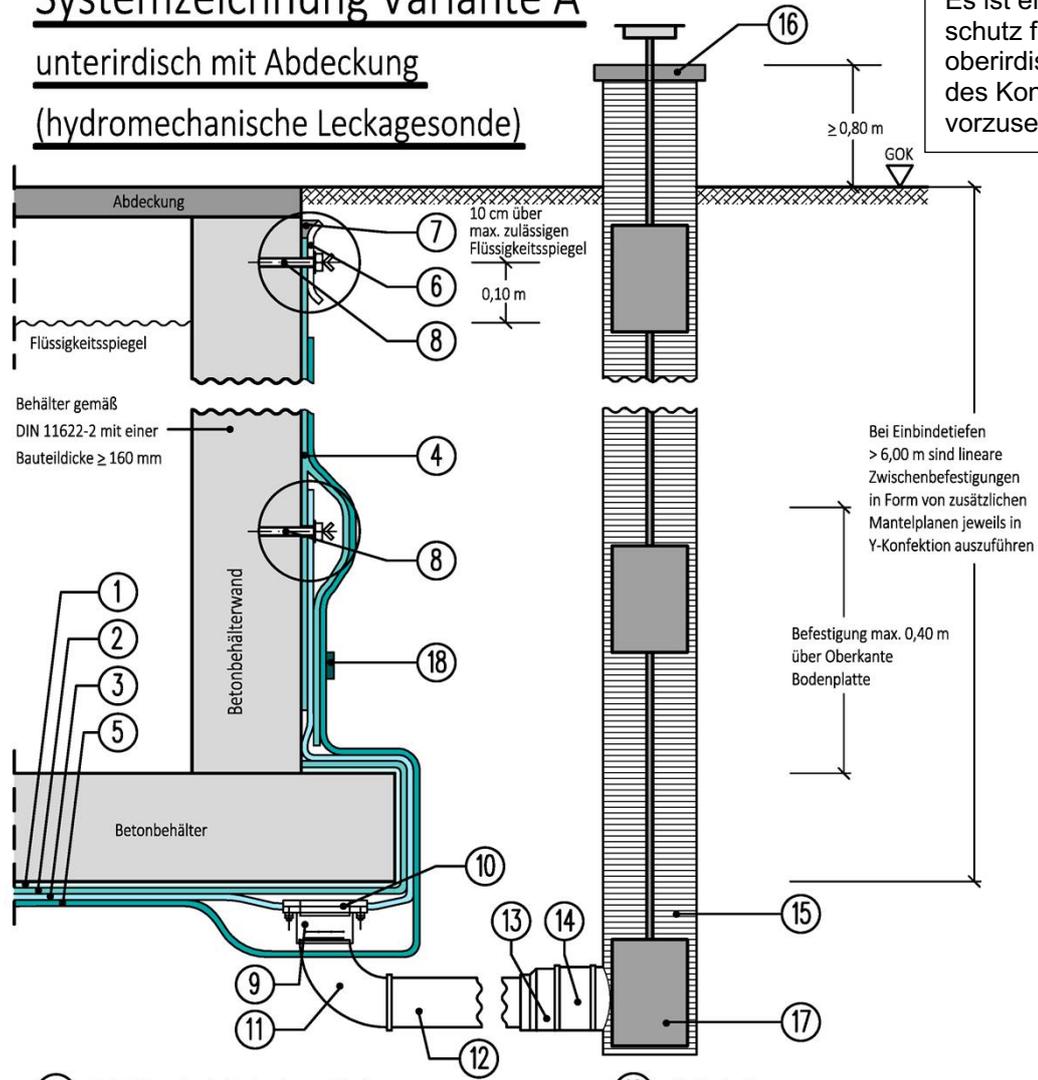
Übersichtsdarstellung unterirdisch mit Abdeckung – Leckageerkennungssystem ohne
 Ring-Drainleitung mit elektrischer Leckagesonde

Anlage 3

Systemzeichnung Variante A

unterirdisch mit Abdeckung

(hydromechanische Leckagesonde)



Es ist ein Anprallschutz für den oberirdischen Teil des Kontrollschachts vorzusehen!

Bei Einbindetiefen > 6,00 m sind lineare Zwischenbefestigungen in Form von zusätzlichen Mantelplanen jeweils in Y-Konfektion auszuführen

Befestigung max. 0,40 m über Oberkante Bodenplatte

- ① Schutzlage (nur bei Drainagelage aus Vlies)
- ② Drainagelage
- ③ Dichtungsbahn (Bodenplane)
- ④ Dichtungsbahn (Mantelplane in Y-Konfektion)
- ⑤ Schutzlage aus Geotextil
- ⑥ Abschlussbefestigungsprofil
- ⑦ Dichtmasse
- ⑧ Befestigungsmittel
- ⑨ Flansch
- ⑩ Dichtscheibe
- ⑪ KG-Bogen
- ⑫ KG-Rohr
- ⑬ KG-Reduktion
- ⑭ KG-Überschiebmuffe
- ⑮ Kontrollschacht
- ⑯ Schachtabdeckung
- ⑰ Leckagesonde
- ⑱ Gurtband

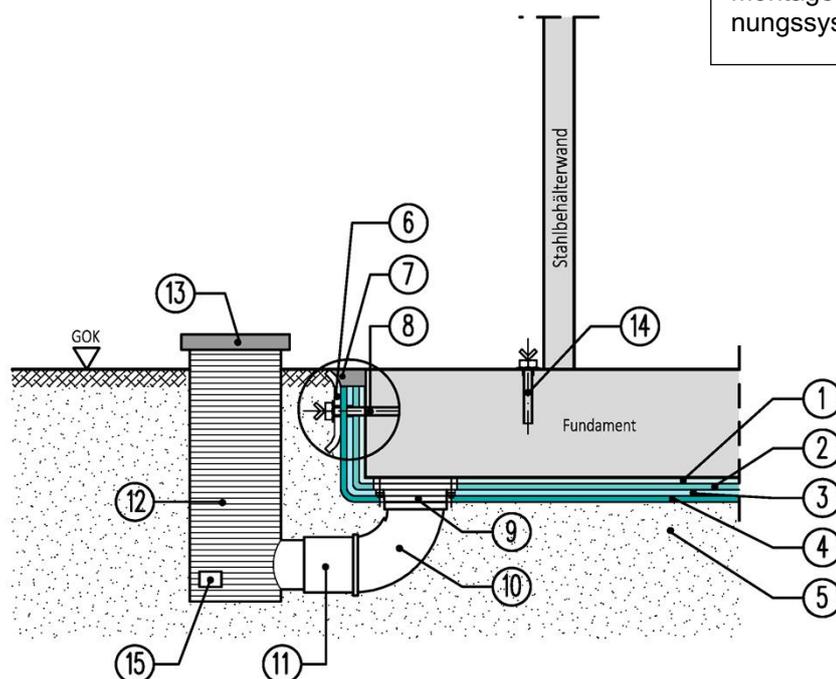
Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Übersichtsdarstellung unterirdisch mit Abdeckung – Leckageerkennungssystem ohne Ring-Drainleitung mit hydromechanischer Leckagesonde

Anlage 4

Systemzeichnung Variante A oberirdisch Stahl (elektrische Leckagesonde)

Bei Behältern aus Stahlbeton ist die Montage des Leckageerkennungssystems vergleichbar.



- | | |
|---|---|
| ① Schutzlage (nur bei Drainagelage aus Vlies) | ⑨ Flansch + Dichtscheibe |
| ② Drainagelage | ⑩ KG-Bogen |
| ③ Dichtungsbahn (Bodenplane) | ⑪ KG-Rohr |
| ④ Schutzvlies | ⑫ Kontrollschacht |
| ⑤ verdichteter Untergrund | ⑬ Schachtabdeckung |
| ⑥ Abschlussbefestigungsprofil | ⑭ Fundamentwinkel + Verankerung gem. Statik |
| ⑦ Dichtmasse | ⑮ Leckagesonde |
| ⑧ Befestigungsmittel | |

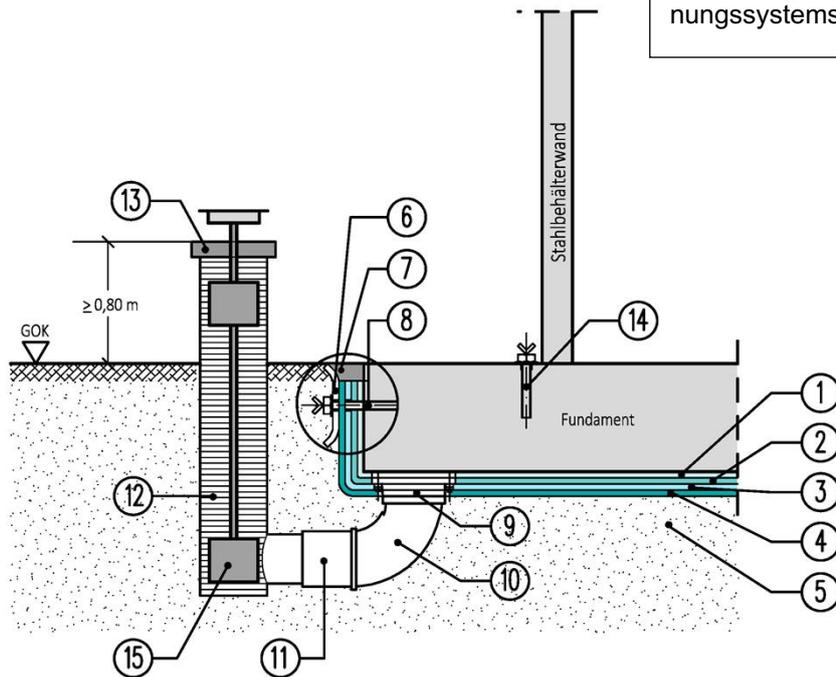
Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Übersichtsdarstellung oberirdisch mit Stahlbehälter – Leckageerkennungssystem ohne
Ring-Drainleitung mit elektrischer Leckagesonde

Anlage 5

Systemzeichnung Variante A oberirdisch Stahl (hydromechanische Leckagesonde)

Bei Behältern aus Stahlbeton ist die Montage des Leckageerkennungssystems vergleichbar.



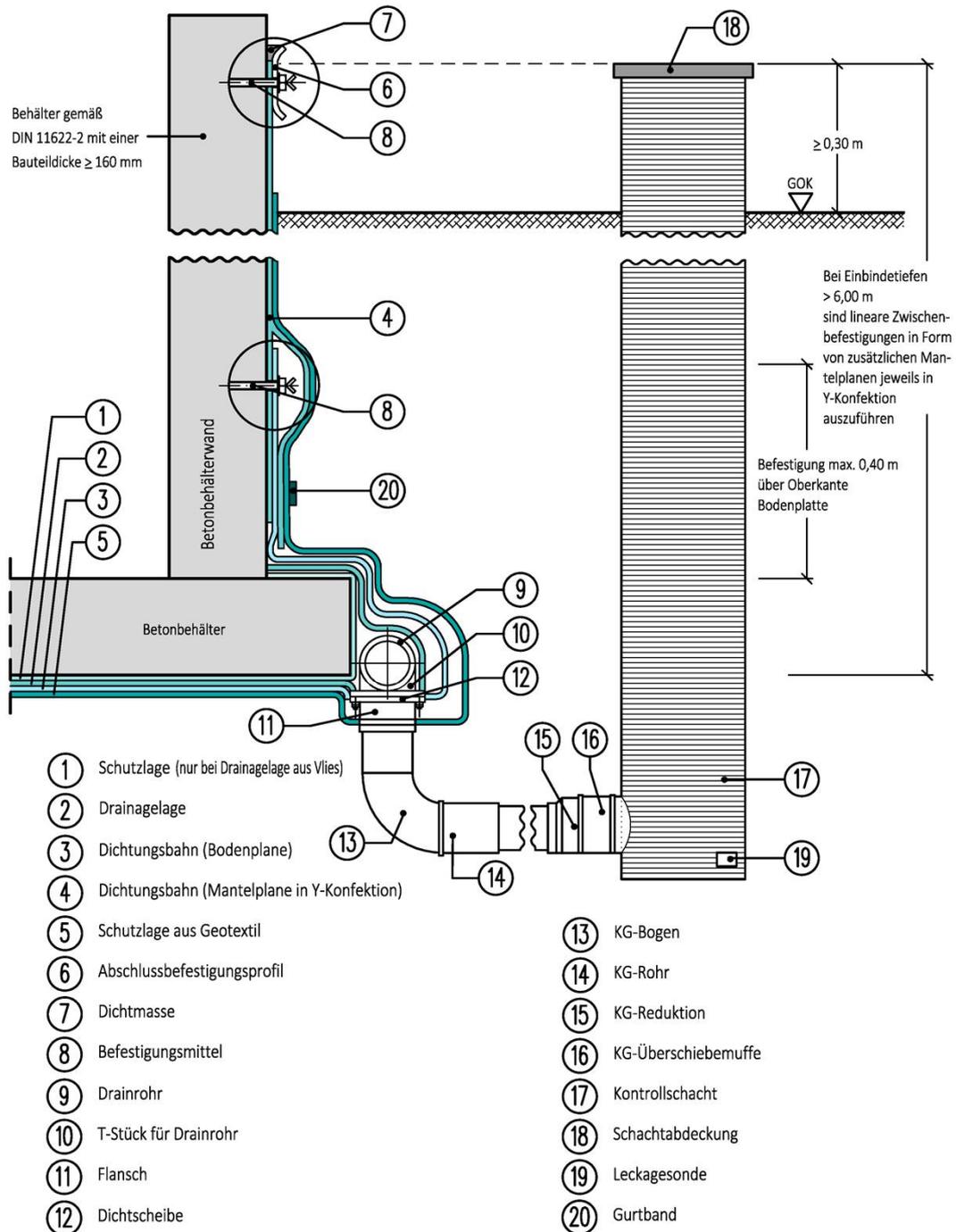
- | | |
|---|---|
| ① Schutzlage (nur bei Drainagelage aus Vlies) | ⑨ Flansch + Dichtscheibe |
| ② Drainagelage | ⑩ KG-Bogen |
| ③ Dichtungsbahn (Bodenplane) | ⑪ KG-Rohr |
| ④ Schutzvlies | ⑫ Kontrollschacht |
| ⑤ verdichteter Untergrund | ⑬ Schachtabdeckung |
| ⑥ Abschlussbefestigungsprofil | ⑭ Fundamentwinkel + Verankerung gem. Statik |
| ⑦ Dichtmasse | ⑮ Leckagesonde |
| ⑧ Befestigungsmittel | |

Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Übersichtsdarstellung oberirdisch mit Stahlbehälter – Leckageerkennungssystem ohne
Ring-Drainleitung mit hydromechanischer Leckagesonde

Anlage 6

Systemzeichnung Variante B (elektrische Leckagesonde)

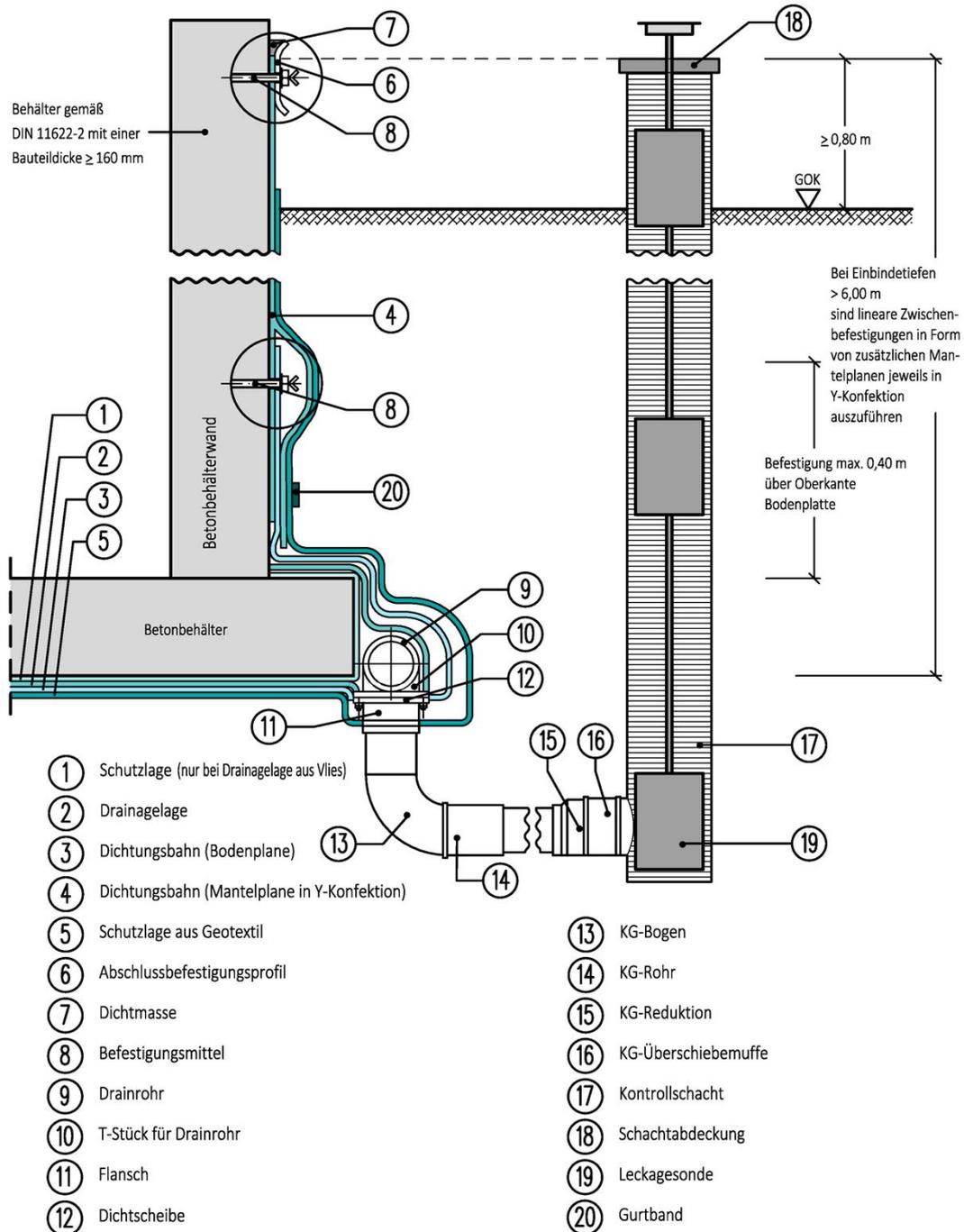


Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Übersichtsdarstellung – Leckageerkennungssystem mit Ring-Drainleitung mit elektrischer
Leckagesonde

Anlage 7

Systemzeichnung Variante B (hydromechanische Leckagesonde)

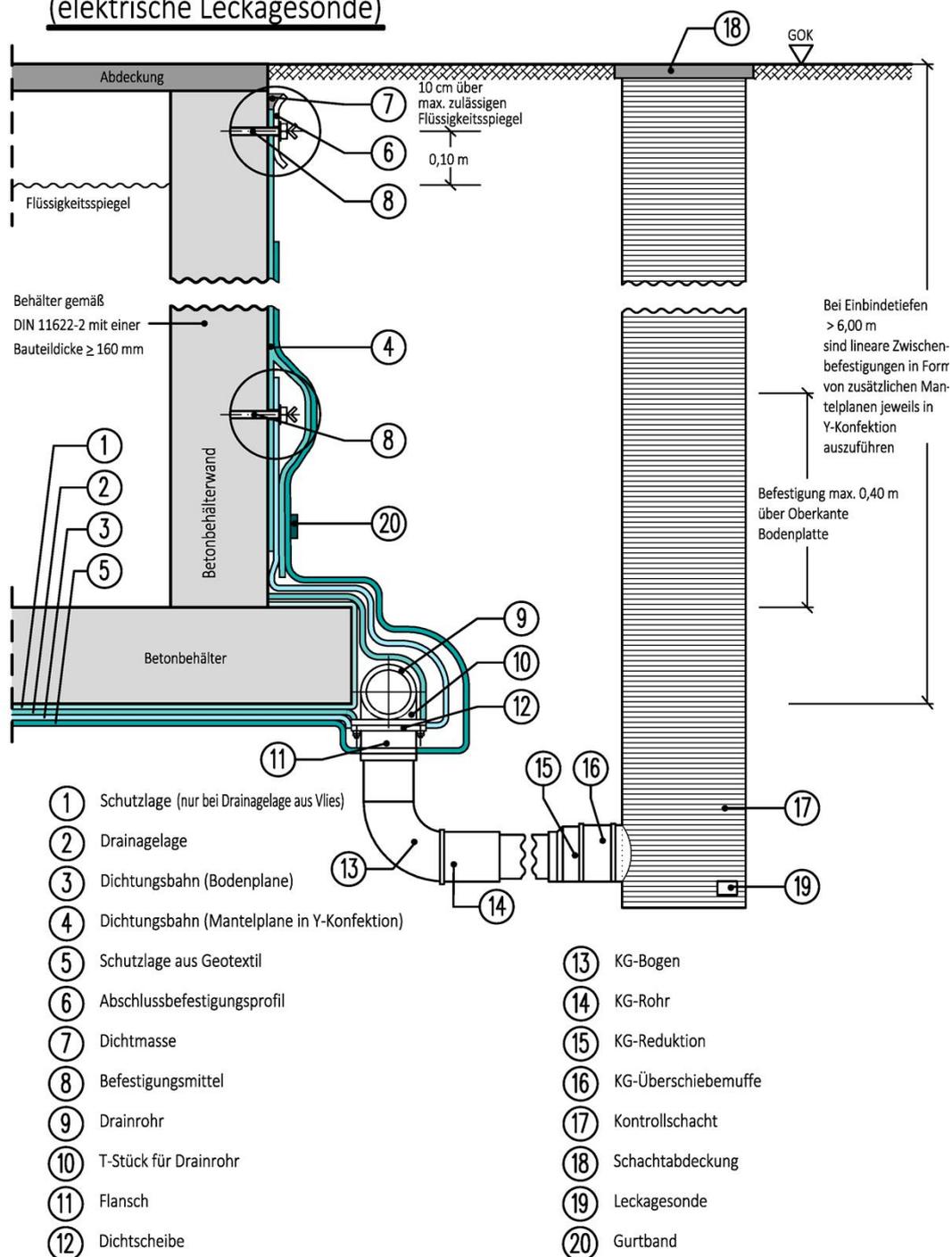


Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Übersichtsdarstellung – Leckageerkennungssystem mit Ring-Drainleitung mit hydromechanischer Leckagesonde

Anlage 8

Systemzeichnung Variante B unterirdisch mit Abdeckung (elektrische Leckagesonde)



- | | |
|---|-----------------------|
| ① Schutzlage (nur bei Drainagelage aus Vlies) | ⑬ KG-Bogen |
| ② Drainagelage | ⑭ KG-Rohr |
| ③ Dichtungsbahn (Bodenplane) | ⑮ KG-Reduktion |
| ④ Dichtungsbahn (Mantelplane in Y-Konfektion) | ⑯ KG-Überschiebemuffe |
| ⑤ Schutzlage aus Geotextil | ⑰ Kontrollschacht |
| ⑥ Abschlussbefestigungsprofil | ⑱ Schachtabdeckung |
| ⑦ Dichtmasse | ⑲ Leckagesonde |
| ⑧ Befestigungsmittel | ⑳ Gurtband |
| ⑨ Drainrohr | |
| ⑩ T-Stück für Drainrohr | |
| ⑪ Flansch | |
| ⑫ Dichtscheibe | |

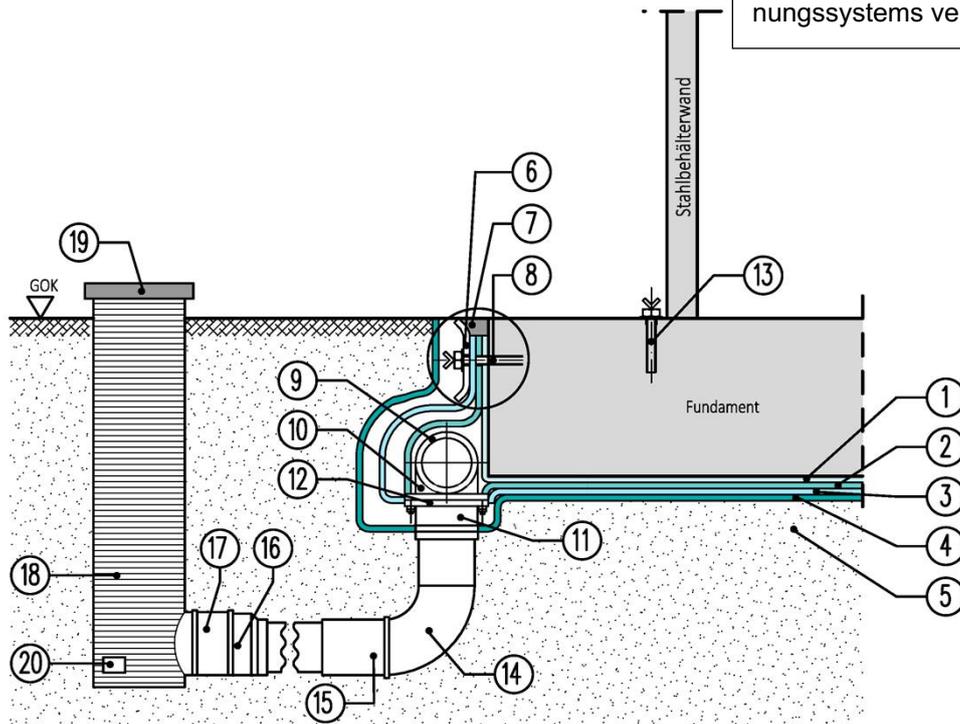
Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Übersichtsdarstellung unterirdischer Behälter mit Abdeckung – Leckageerkennungssystem
mit Ring-Drainleitung mit elektrischer Leckagesonde

Anlage 9

Systemzeichnung Variante B oberirdisch Stahl (elektrische Leckagesonde)

Bei Behältern aus Stahlbeton ist die Montage des Leckageerkennungssystems vergleichbar.



- | | |
|---|---|
| ① Schutzlage (nur bei Drainagelage aus Vlies) | ⑪ Flansch |
| ② Drainagelage | ⑫ Dichtscheibe |
| ③ Dichtungsbahn (Bodenplane) | ⑬ Fundamentwinkel + Verankerung gem. Statik |
| ④ Schutzvlies | ⑭ KG-Bogen |
| ⑤ verdichteter Untergrund | ⑮ KG-Rohr |
| ⑥ Abschlussbefestigungsprofil | ⑯ KG-Reduktion |
| ⑦ Dichtmasse | ⑰ KG-Überschiebemuffe |
| ⑧ Befestigungsmittel | ⑱ Kontrollschacht |
| ⑨ Drainrohr | ⑲ Schachtabdeckung |
| ⑩ T-Stück für Drainrohr | ⑳ Leckagesonde |

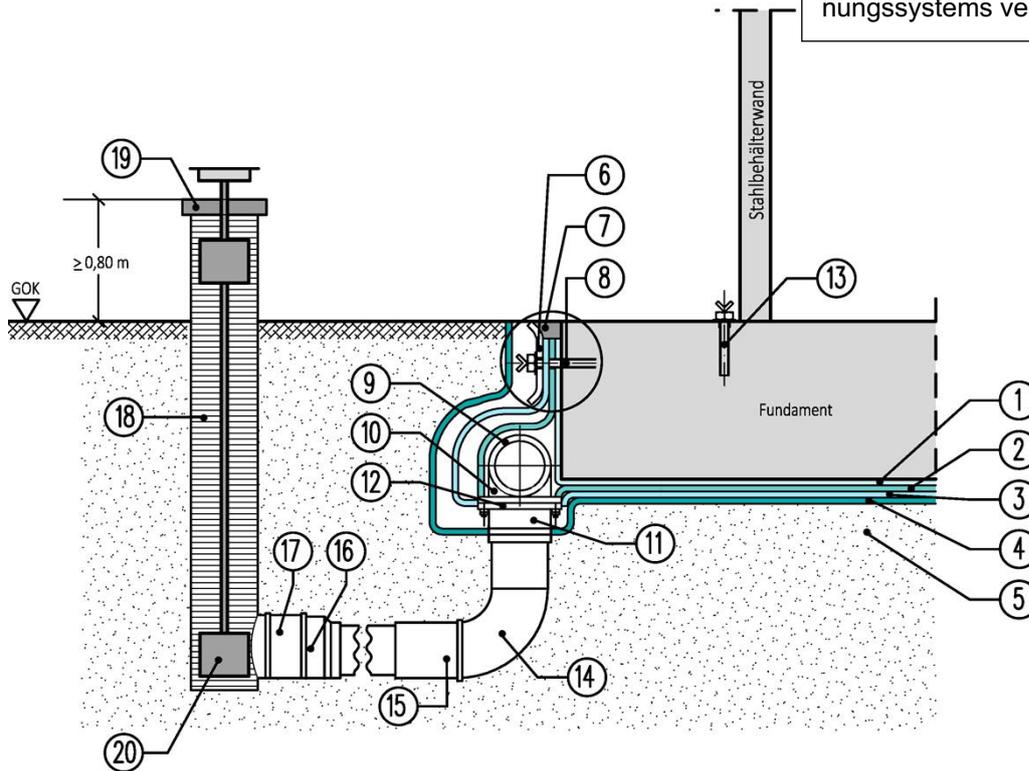
Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
 TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Übersichtsdarstellung oberirdisch Stahlbehälter – Leckageerkennungssystem mit
 Ring-Drainleitung mit elektrischer Leckagesonde

Anlage 11

Systemzeichnung Variante B oberirdisch Stahl (hydromechanische Leckagesonde)

Bei Behältern aus Stahlbeton ist die Montage des Leckageerkennungssystems vergleichbar.

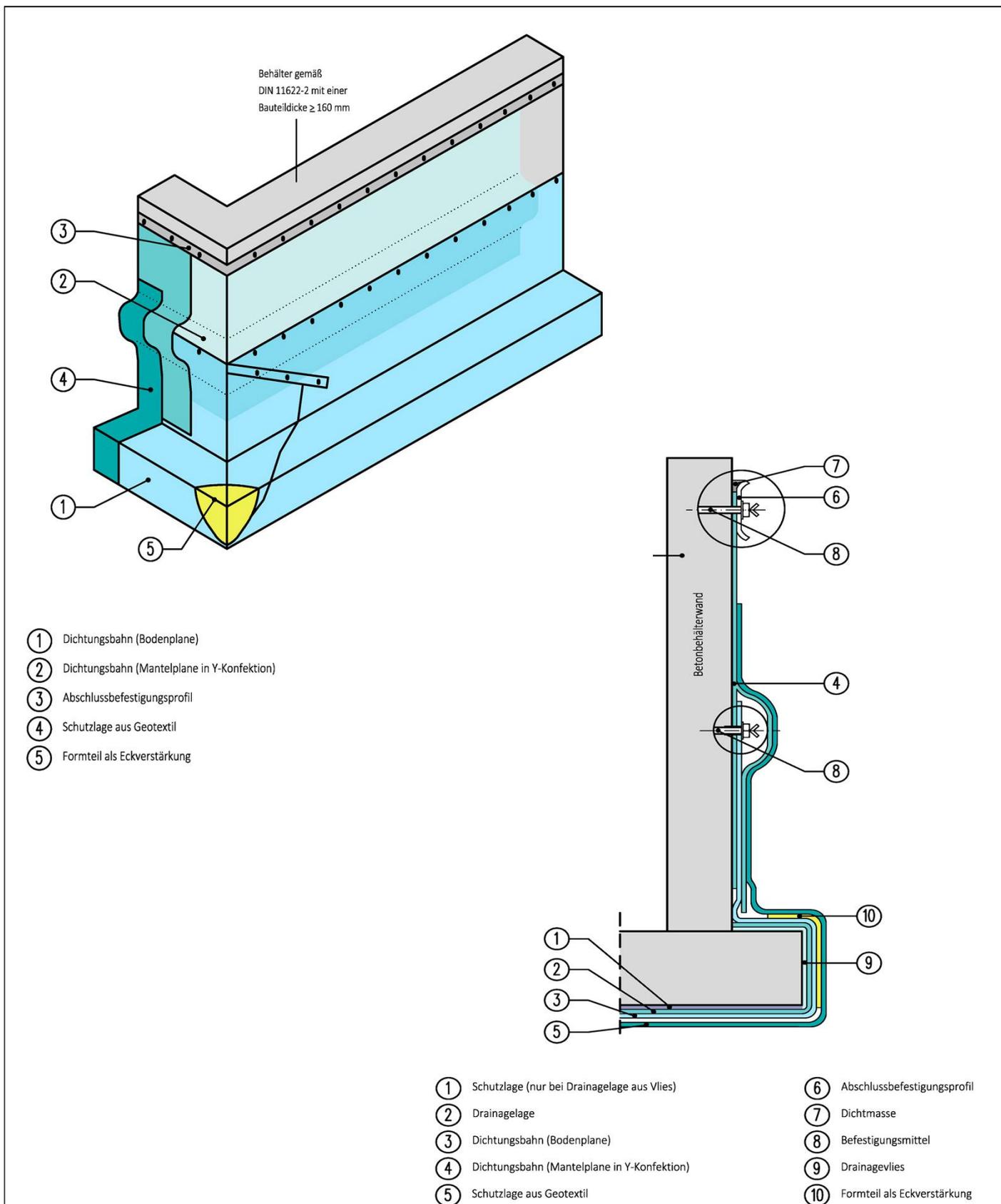


- | | |
|---|---|
| ① Schutzlage (nur bei Drainagelage aus Vlies) | ⑪ Flansch |
| ② Drainagelage | ⑫ Dichtscheibe |
| ③ Dichtungsbahn (Bodenplane) | ⑬ Fundamentwinkel + Verankerung gem. Statik |
| ④ Schutzvlies | ⑭ KG-Bogen |
| ⑤ verdichteter Untergrund | ⑮ KG-Rohr |
| ⑥ Abschlussbefestigungsprofil | ⑯ KG-Reduktion |
| ⑦ Dichtmasse | ⑰ KG-Überschiebemuffe |
| ⑧ Befestigungsmittel | ⑱ Kontrollschacht |
| ⑨ Drainrohr | ⑲ Schachtabdeckung |
| ⑩ T-Stück für Drainrohr | ⑳ Leckagesonde |

Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Übersichtsdarstellung oberirdisch Stahlbehälter – Leckageerkennungssystem mit
Ring-Drainleitung mit hydromechanischer Leckagesonde

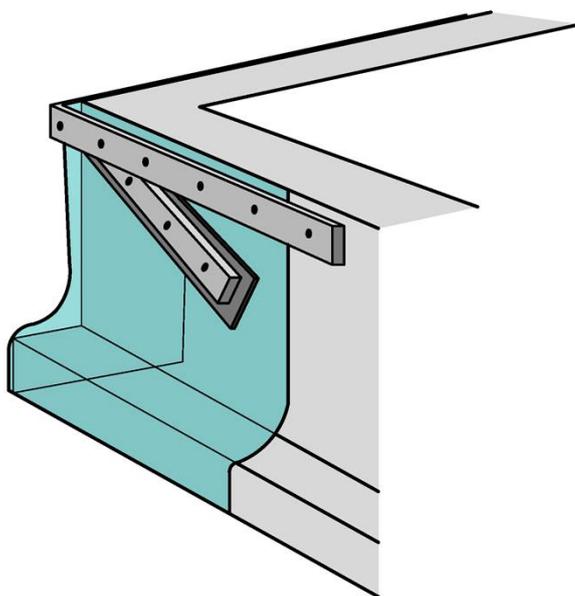
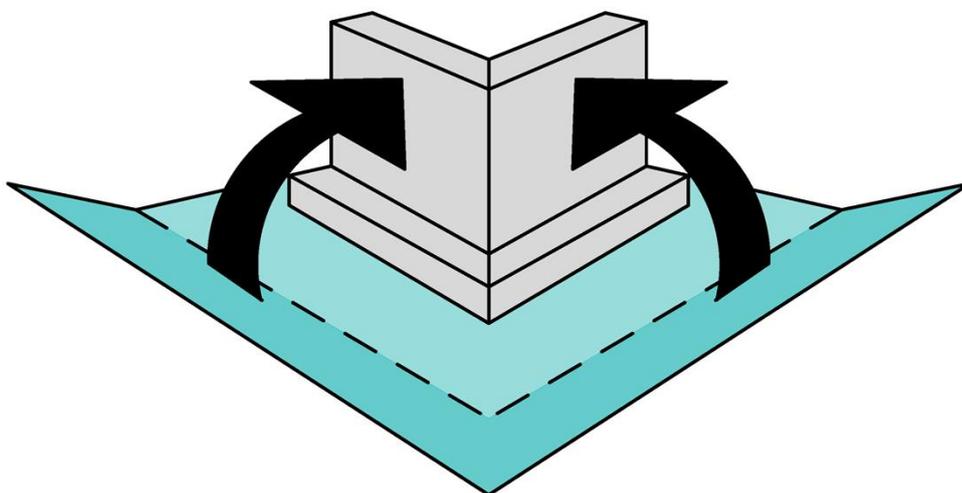
Anlage 12



Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Detail – Ausführung Bauteilaußenecke bei Rechteckbehältern (1)

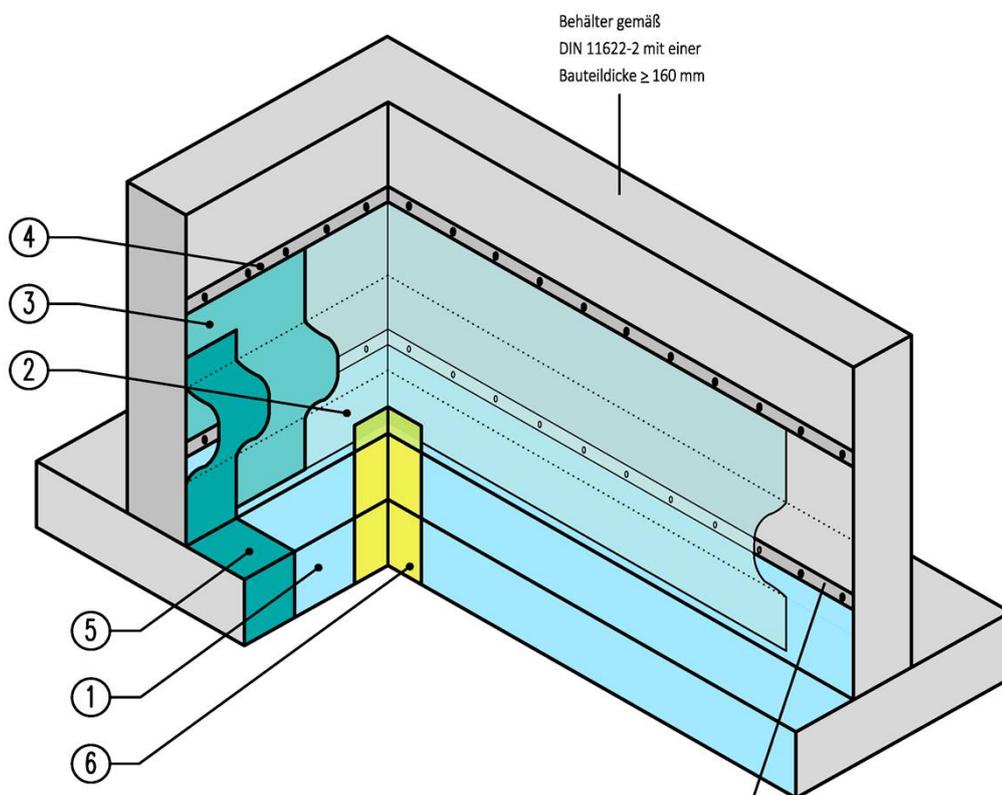
Anlage 13



Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Detail – Ausführung Bauteilaußenecke bei Rechteckbehältern (2)

Anlage 14



- ① Dichtungsbahn (Bodenplane)
- ② Warmgas-Überlappnaht nach DVS 2225-3
- ③ Dichtungsbahn (Mantelplane in Y-Konfektion)
- ④ Abschlussbefestigungsprofil
- ⑤ Schutzlage aus Geotextil
- ⑥ Formteil als Eckverstärkung

Zwischenbefestigungsprofil
(optional)

Alternativ zur linearen Befestigung mit dem Befestigungsprofil ist die punktuelle Befestigung der Bodenplane entsprechend den Angaben in der Verlegeanleitung des Antragstellers möglich.

Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

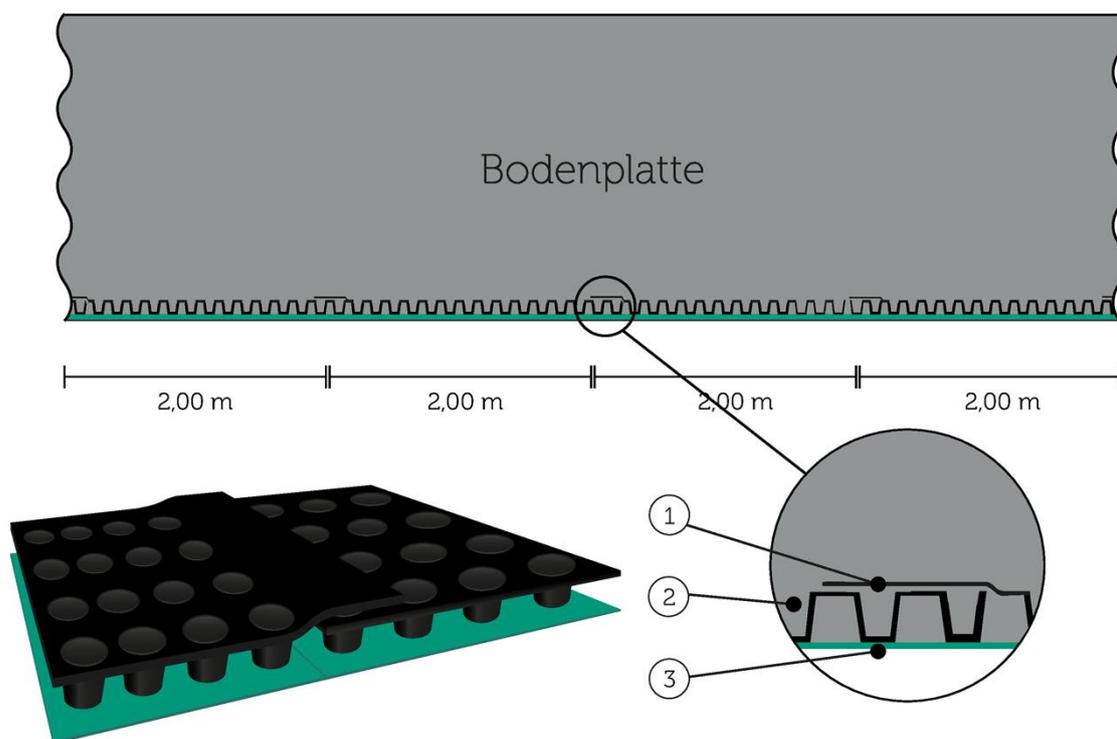
Detail – Ausführung Bauteilinnenecke bei Rechteckbehältern

Anlage 15

LEGENDE

1. Noppenbahn mit Überlappung (alle 2,00 m)
2. Betongefüllte Noppe
3. Vlieskaschierung

DRAINKOMPONENTE N 200 (NOPPENBAHN)



Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Detail – Verlegung Drainkomponente "N200" (offene Noppen zeigen nach oben)

Anlage 16

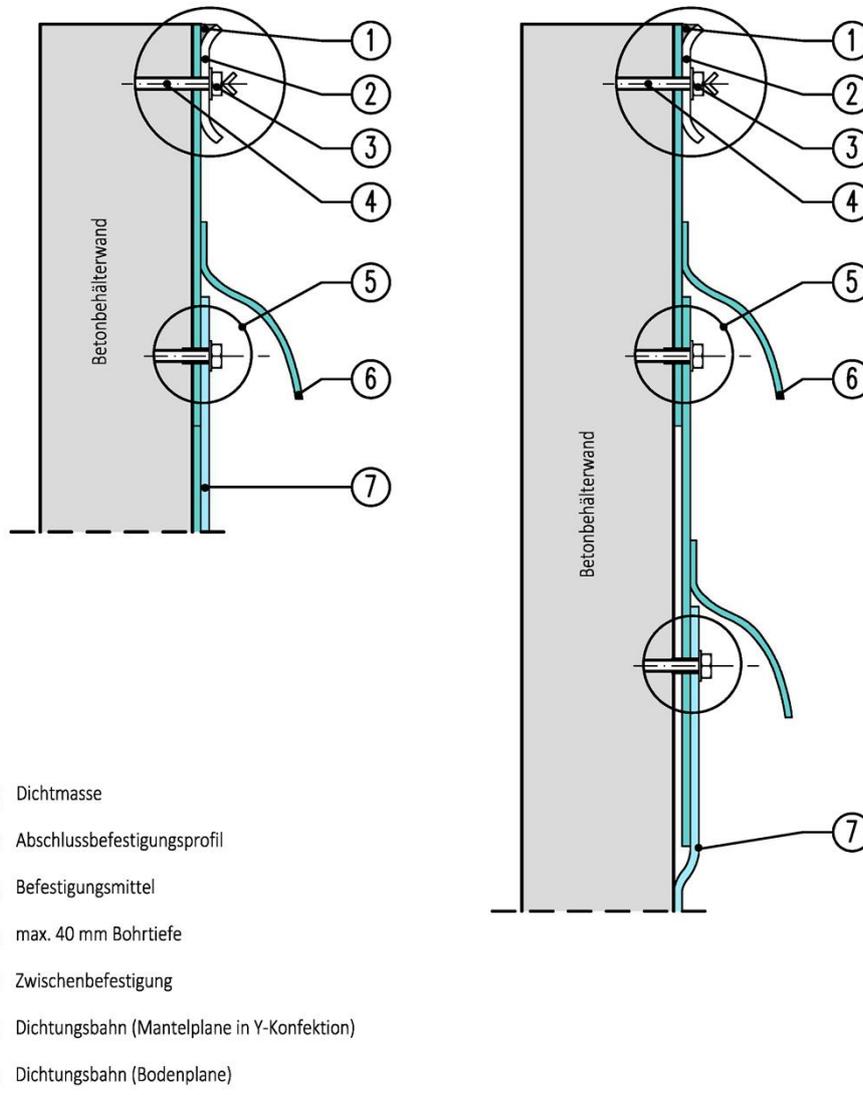


Abbildung:

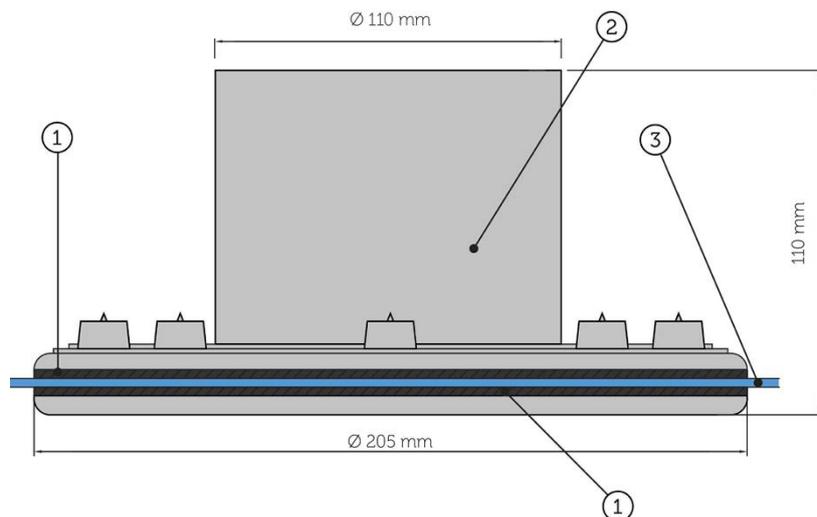
links: Detail horizontaler Anschluss Dichtungsbahn an Behälterwand

rechts: Detail horizontaler Anschluss Dichtungsbahn an Behälterwand mit 2 übereinanderliegenden Wandplanen

Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
 TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

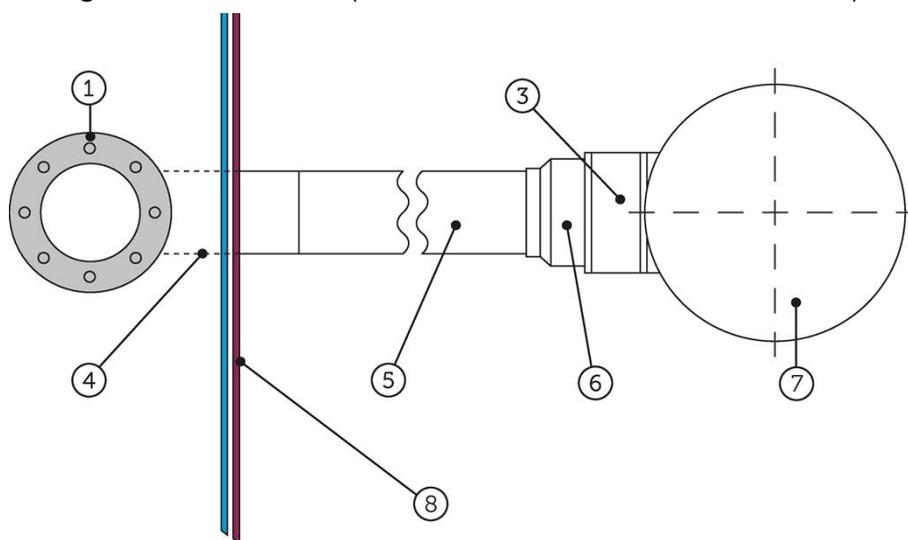
Details horizontaler Anschluss Dichtungsbahn an Behälterwand mit einer und zwei
 Wandplanen

Anlage 17



- LEGENDE:**
- 1) Dichtscheibe aus Zellkautschuk (EPDM)
Ø außen 200 mm
Ø innen 130 mm
5 mm dick
 - 2) Flansch 6 mm Wandstärke
 - 3) Dichtungsbahn $\geq 1,50$ mm

Abbildung 1: Detail Flansch (Anschluss Kontrollraum – Kontrollschacht)



- LEGENDE: A**
- 1) Flansch 110 mm
 - 2) Dichtungsbahn $\geq 1,50$ mm
 - 3) Überschiebermuffe DN150
 - 4) KG-Bogen DN100
 - 5) KG-Rohr DN150
 - 6) KG-Reduktion DN150/100
 - 7) Kontrollschacht DN350/DA400
 - 8) Geotextile Schutzlage ≥ 300 g/m²

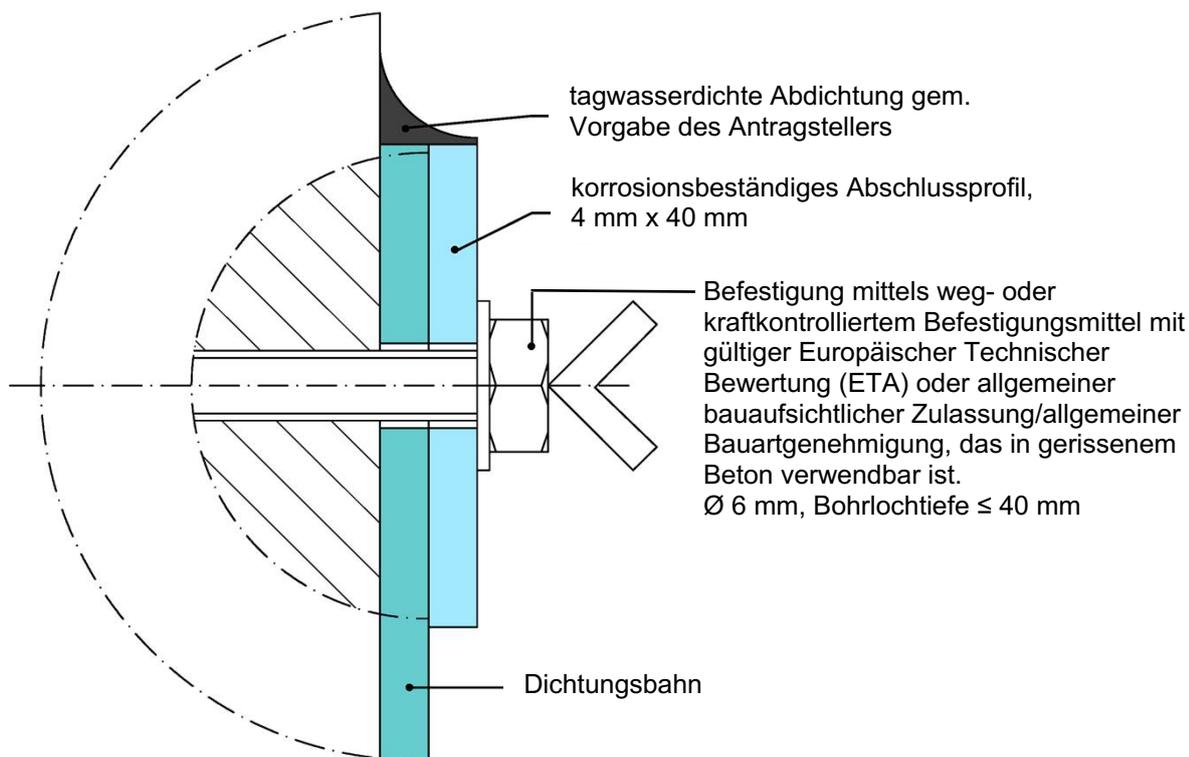
Abmessungen Kontrollschacht
gemäß Anlage 22

Abbildung 2: Schnittdetail Anschluss Kontrollraum – Kontrollschacht

Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Detail Flansch (Anschluss Kontrollraum – Kontrollschacht)
Schnittdetail Anschluss Kontrollraum – Kontrollschacht

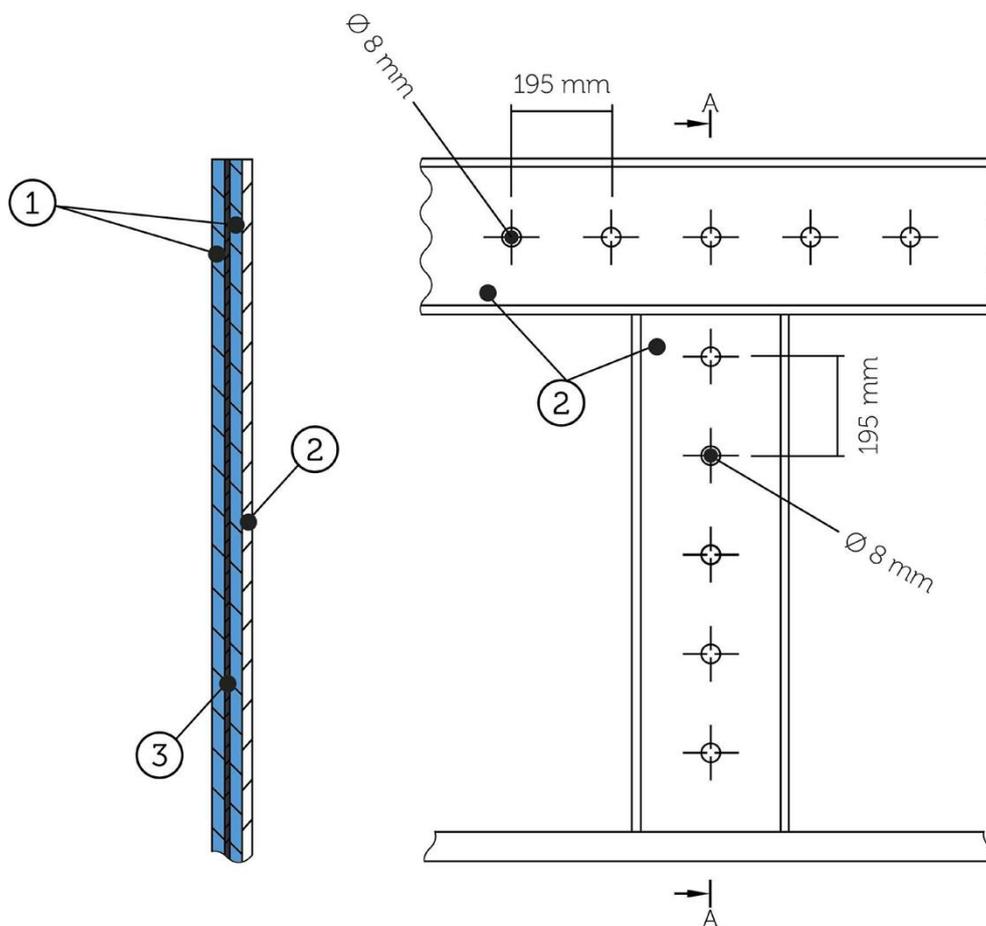
Anlage 18



Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Detail Befestigung

Anlage 19



LEGENDE:

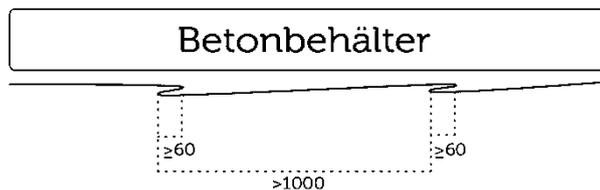
- 1) Dichtungsbahn $\geq 1,50$ mm
- 2) Aluminiumleiste 43 mm
- 3) Dichtband aus Zellkautschuk (EPDM) 5x50 mm

Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

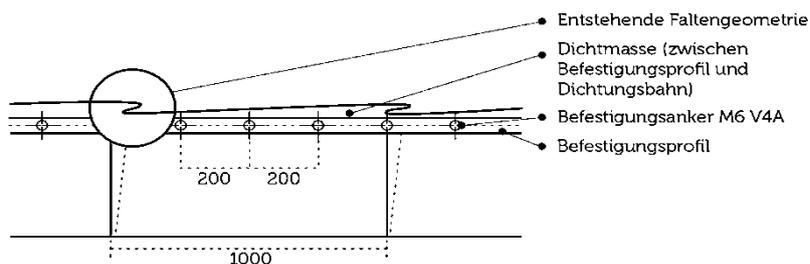
Detail – Ausbildung vertikaler Stoß mit Anschluss an horizontaler Befestigung

Anlage 20

SCHNITT HORIZONTAL



ANSICHT



Darstellung ohne ggf. erforderlicher Wandplane (siehe auch Anlage 17).

Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem
TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Detail – Befestigung Bodenplane bei Rundbehältern

Anlage 21

lfd. Nr.	Bauteil / Baustoff	Eigenschaft
1	Dichtungsbahnen	
1.1	LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-01	zugelassen und gekennzeichnet gemäß Z-59.61-522
1.2	LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-02	zugelassen und gekennzeichnet gemäß Z-59.61-523
2	Drainkomponenten	
2.1	Drainagevlies "HaTe Vlies Type 1000"	- zugelassen und gekennzeichnet gemäß Z-59.62-475 - max. zul. Auflast: 77 kN/m ²
2.2	Drainagevlies "LÜCKE PP- Drainagevlies Typ 4-01"	- zugelassen und gekennzeichnet gemäß Z-59.62-533 - max. zul. Auflast: 200 kN/m ²
2.3	Drainkomponente "N 200"	- zugelassen und gekennzeichnet gemäß Z-59.26-444 - max. zul. Auflast: 350 kN/m ² bei Einbau wie in Abschnitt 3.2.3 (7) vorgegeben
Zubehör		
3	PE -Schutzlage	PE-LD-Abdeckfolie mit einer Dicke von 0,2 mm Nur bei Verwendung von Drainagevlies "HaTe Vlies Type 1000" oder "LÜCKE PP-Drainagevlies Typ 4-01"anzuwenden!
4	Geotextil als Schutzlage	Geotextil mit einem Flächengewicht von 300 g/m ² ,
5	Drainagerohr	DN 100, PVC-U-Drainrohr nach DIN 1187 (Wassereintrittsfläche > 20 cm ² /m)
6	Kontrollschacht	PP-Leckerkennungskontrollschacht, DN 350/DA 400 <u>oder</u> KG Kontrollschacht DN 200
7	Flanschanbindung	geschraubter Anschlussflansch 110 mm mit EPDM-Dichtscheibe
8	Schiene	Kaplleiste (Aluminium-Strangpressprofil) oder Rechteck-Profilleiste aus legiertem Stahl 4 mm x 43 mm, Lochabstand 20 cm; Die Korrosionsbeständigkeiten sind zu beachten (z. B. Korrosionsbeständigkeitsklassen nach DIN EN 1993-1-4 für legierten Stahl)!
9	Befestigungsmittel	Weg- oder kraftkontrollierte Befestigungsmittel mit Europäischer Technischer Bewertung (ETA) oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung; Wahl der metallischen Teile unter Beachtung der Korrosionsbeständigkeitsklassen nach DIN EN 1993-1-4
10	Dichtstoff	tagwasserdichter Verschluss nach Angaben des Antragstellers
11	Leckagesonden	
11.1	"Maximat LW CX"	zugelassen und gekennzeichnet gemäß Z-65.40-496
11.2	"ELH"	zugelassen und gekennzeichnet gemäß Z-65.40-191
11.3	"LÜCKE hydromechanische Leckagesonde"	zugelassen und gekennzeichnet gemäß Z-59.26-444
Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem TYP LD150+ FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen		Anlage 22
Anforderungen an die Bauteile		

lfd. Nr.	Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Überwachungswerte	Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle	
1	Flächengewicht	g/m ²	DIN EN ISO 9073-1	740 ± 50	1 x je Charge und 1 x je Woche	
2	Dicke	mm	DIN EN ISO 9073-2 (Auflast: 0,5 kPa)	10		
3	Druckfestigkeit	kN/mm ²	DIN EN ISO 25619-2	≥ 420	1 x je Charge und 1 x je Woche	
4	Zugfestigkeit	kN/m	DIN EN ISO 10319	längs		15 ± 1
				quer		15 ± 1
5	Dehnung bei Zugfestigkeit	%		längs		50 ± 10
				quer	50 ± 10	
6	Wasserableitvermögen	l/(m s)	DIN EN ISO 12958 bei 20 kPa Auflast, Bettung weich/weich, hydraulischer Gradient i = 1	3,5 ± 0,1	1 x jährlich	
7	Oxidationsbeständigkeit	---	DIN EN ISO 13438:2019-05, Verfahren A, Prüftemp. 100 °C, Prüfdauer 28 d	Restfestigkeit ≥ 80 %	1x in 5 Jahren	
8	max. zul. Auflast bei Einbau wie in Abschn. 3.2.3(7) vorgegeben	kN/m ²	---	350	---	
9	Max. Freiliegezeit	Tag	---	5	---	

Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem TYP LD150+ | FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Drainkomponente "N 200" – Technische Kennwerte
Grundlage für den Übereinstimmungsnachweis (Umfang WPK)

Anlage 23

Ifd. Nr.	Bestätigung des ausführenden Betriebs	
1	Projekt:	
2	Lagergut:	
3	Dichtungsbahn: "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-01" (Z-59.61-522) <u>oder</u> (Zutreffendes markieren) "LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-02" (Z-59.61-523) Drainkomponente: "HaTe Vlies Type 1000" (Z-59.62-475) oder (Zutreffendes markieren) "LÜCKE PP-Drainagevlies Typ 4-01" (Z-59.62-533) oder "N 200" (Z-59.26-444)	
4	Bescheid Nr.: Z-59.26-444 vom 16. Juli 2025	
5a	Antragsteller: LÜCKE GmbH, Benzstraße 4 in 48703 Stadtlohn Telefon: +49 (0) 2563 – 9152 100	
5b	Ausführender Betrieb gemäß Vorschriften der AwSV zum Einbau der Dichtungsbahn:	
5c	Bauzeit: Beginn: Fertigstellung:	
		Bestätigung
6	Das Fachpersonal des ausführenden Betriebs wurde vom Antragsteller über den sachgerechten Einbau unterrichtet und autorisiert.	
7	Rundbehälter (RU) / Rechteckbehälter (RE) (Zutreffendes markieren)	RU / RE
8	Behälterabmessungen: Durchmesser / Wandlängen / Höhe / Einbindetiefe ins Erdreich (in m)	
9	Bodenplane (B) / Mantelplane (M) (Zutreffendes markieren)	B / M
10	Freistehender Behälter (Zutreffendes markieren)	Ja / Nein
11	Unterirdischer Behälter (Zutreffendes markieren)	Ja / Nein
12	Berechnete Flächenlast des Behälters (laut Statischem Nachweis) (in kN/m ²)	
13	Beurteilung vor Einbau des Leckageerkennungssystems: – Untergrundbeschaffenheit gem. Hinweisen des Bescheids ist gegeben	
14	Kontrolle des Einbaus	
	a) Kontrolle, ob Dichtungsbahn, Drainkomponente und Zubehör den Anforderungen des Bescheids entsprechen	
	b) Dichtungsbahn: Verwendung von " LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-01" Ist die Dichtungsbahn mit der Bescheidnummer (Z-59.61-522) gekennzeichnet?	
	Verwendung von " LÜCKE PE-LD Dichtungsbahn TYP 1-02" Ist die Dichtungsbahn mit der Bescheidnummer (Z-59.61-523) gekennzeichnet?	
	c) Prüfbescheinigungen ⁸ der Schweißer gem. DVS-Richtlinie 2225-2 liegen vor	
	d) Schweißprotokolle ⁸ aus der Vorkonfektionierung (siehe Abschn. 3.2.2 (4)) bzw. von der Baustelle bei erforderlichen Reparaturen (siehe Abschn. 3.2.3 (23)) liegen vor	
	e) Kontrolle der vorkonfektionierten Fläche nach dem Einbau	
Fortsetzung auf Anlage 25		
Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem TYP LD150+ FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen		Anlage 24
Bestätigung des ausführenden Betriebs – Muster –, Teil 1		

Fortsetzung von Anlage 24 "Bestätigung des ausführenden Betriebs"

15	Kontrolle des Einbaus f) Drainkomponente: <u>Verwendung von "N200"</u> 1.) Ist die Drainkomponente mit der Bescheidnummer (Z-59.26-444) gekennzeichnet? 2.) Wurde die Drainkomponente entsprechend den Bestimmungen dieses Bescheids eingebaut? <u>Verwendung von "HaTe Vlies Type 1000"</u> 1.) Liegt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-59.62-475 vor? 2.) Ist das Drainvlies mit der Zulassungsnummer gekennzeichnet? 3.) Wurde die Drainkomponente entsprechend den Bestimmungen dieses Bescheids eingebaut? <u>Verwendung von "Drainvlies "LÜCKE PP-Drainagevlies Typ 4-01"</u> 1.) Liegt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-59.62-533 vor? 2.) Ist das Drainvlies mit der Zulassungsnummer gekennzeichnet? 3.) Wurde die Drainkomponente entsprechend den Bestimmungen dieses Bescheids eingebaut? g) Kontrolle der ordnungsgemäßen Anschlüsse des Kontrollraums an die Drainrohre und der Drainrohre an die Kontrollschächte h) Kontrolle der betonierten Wandflächen nach Abschn. 3.2.3 (12) i) Kontrolle, ob die Dichtungsbahn vor dem Verfüllen der Baugrube ausreichend geschützt wurde (siehe Abschn. 3.2.3 (26)) j) Leckagesonde: <u>Verwendung von "Maximat LW CX"</u> 1.) Ist entsprechend Z-65.40-496 gekennzeichnet? 2.) Wurde entsprechend Z-65.40-496 eingebaut? <u>Verwendung von "ELH"</u> 1.) Ist entsprechend Z-65.40-191 gekennzeichnet? 2.) Wurde entsprechend Z-65.40-191 eingebaut? <u>Verwendung von "LÜCKE hydromechanische Leckagesonde"?</u> 1.) Ist mit der Bescheidnummer (Z-59.26-444) gekennzeichnet? 2.) Wurde entsprechend Z-59.26-444 eingebaut? k) Wurde das Leckageerkennungssystem gemäß den Bestimmungen des Bescheids eingebaut? (zutreffendes markieren) l) Durchgangsprüfung (Nebelprüfung) wurde während Prüfung vor Inbetriebnahme durch den Sachverständigen durchgeführt (zutreffendes markieren) m) Fotodokumentation liegt vor? (zutreffendes markieren)		
			Ja / Nein
			Ja / Nein
			Ja / Nein
Bemerkungen:			

.....
 Datum; Unterschrift verantwortlicher Bauleiter

8 Die Prüfbescheinigungen und die Schweißprotokolle sind der Bestätigung beizufügen.

Leckageerkennungssystem Typ "LÜCKE DETECT Leckageerkennungssystem TYP LD150+ FLEX" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen	Anlage 25
Bestätigung des ausführenden Betriebs – Muster –, Teil 2	