

**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:

11.02.2025

Geschäftszeichen:

II 71-1.59.26-38/24

**Nummer:**

**Z-59.26-470**

**Geltungsdauer**

vom: **11. Februar 2025**

bis: **11. Februar 2030**

**Antragsteller:**

**KAT GmbH**

**Kunststoff-Abdichtungs-Systeme**

Am Dobben 14

26639 Wiesmoor

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen**

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

Dieser Bescheid umfasst 18 Seiten und 17 Anlagen.

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 "Leak Detection 1.0". Das Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" darf unterhalb von Rund- und Rechteckbehältern (z.B. Stallanlagen) aus Stahlbeton nach DIN 11622-2<sup>1</sup> verwendet werden. Das Leckageerkennungssystem darf unter bestimmten Bedingungen auch unterhalb von komplett ins Erdreich eingebundenen Behältern aus Stahlbeton nach DIN 11622-2<sup>1</sup> 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) AwSV<sup>2</sup> eingesetzt werden, sowie
- Jauche-, Gülle-, Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen), in denen ausschließlich Stoffe gemäß § 2 (13) AwSV<sup>2</sup> eingesetzt werden,

verwendet werden.

(2) Das Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" besteht aus

- Kunststoffdichtungsbahn "PE Sealing Membrane Typ 1" (Z-59.61-535) oder "PE Sealing Membrane Typ 2" (Z-59.61-531),
- Drainkomponente "KAT Drain 200" oder "KAT Drain 200 plus" (Z-59.62-538) oder "LES Noppenbahn 350"
- Leckagesonde "Maximat LW CX" (Z-65.40-496) und
- Zubehör (Schutzlagen, Drainrohr, verbunden mit dem Kontrollschacht, 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 4 dargestellt

(3) Die Dichtungsbahn wird auf einem definiert vorbereiteten Untergrund verlegt und gemeinsam mit der Drainkomponente "KAT Drain 200" oder "KAT Drain 200 plus" (Z-59.62-538) oder "LES Noppenbahn 350" mit Hilfe von bestimmten Befestigungskonstruktionen am Betonbehälter befestigt.

(4) Der Raum zwischen Dichtungsbahn und Behälteraußenwand (Kontrollraum) ist über ein Drainrohr 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 WHG<sup>3</sup> gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

(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 AwSV<sup>2</sup> in JGS-Anlagen verwendet bzw. angewendet werden.

(7) Weitergehende rechtliche Anforderungen bleiben unberührt. Dieser Bescheid wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

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)

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.1.1 Drainkomponenten

##### 2.1.1.1 Drainkomponente "KAT Drain 200"

(1) Die Drainkomponente "KAT Drain 200" besteht aus einem Geogitter aus Polyethylen hoher Dichte (PE HD) und ist beidseitig mit einem Vlies aus Polypropylen (PP) kaschiert. Die Drainkomponente muss folgende Eigenschaften haben. Sie muss

- ein Flächengewicht von 630 g/m<sup>2</sup> und eine Zugfestigkeit von 11 kN/m aufweisen,
- chemisch beständig gegen die in Abschnitt 1 (1) genannten Stoffe sein und
- ein Wasserableitvermögen von 1 l/(m s) (nach DIN EN ISO 12958 bei 20 kPa Auflast, Bettung hart/hart, hydraulischer Gradient  $i = 1$ ) aufweisen.

(2) Die mechanisch-physikalischen Eigenschaften der Drainkomponente einschließlich der zugehörigen Nachweisverfahren sind in Anlage 14 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 Betonbehältern unter den im Bescheid definierten Randbedingungen (z. B. Auflast) geeignet ist.

##### 2.1.1.2 Drainkomponente "LES Noppenbahn 350"

(1) Die Drainkomponente "LES Noppenbahn 350" besteht aus einer Hohnoppenbahn 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/m<sup>2</sup> und eine Druckfestigkeit von 420 kN/m<sup>2</sup> aufweisen,
- chemisch beständig gegen die in Abschnitt 1 (1) genannten Stoffe sein und
- ein Wasserableitvermögen von 3,5 l/(m s) (nach DIN EN ISO 12958 bei 20 kPa Auflast, Bettung weich/weich, hydraulischer Gradient  $i = 1$ ) aufweisen.

(2) Die mechanisch-physikalischen Eigenschaften der Drainkomponente einschließlich der zugehörigen Nachweisverfahren sind in Anlage 15 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 Betonbehältern unter den im Bescheid definierten Randbedingungen (z. B. Auflast) geeignet ist.

#### 2.1.2 Zubehör

Die Zubehörteile des Leckageerkennungssystems (z. B. Drainrohr, Kontrollschacht, Flanschverbindung, Befestigungsmittel) müssen den beim DIBt hinterlegten Angaben und den Anforderungen nach Anlage 13 entsprechen.

### 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

#### 2.2.1 Herstellung

##### 2.2.1.1 Drainkomponente "KAT Drain 200"

(1) Die Drainkomponente "KAT Drain 200" wird in dem vom Antragsteller benannten Herstellwerk (Werk 5) hergestellt. 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 bzw. 3,85 m und einer Rollenlänge von 50 m hergestellt.

(3) Die Drainkomponente muss den Eigenschaften und Kennwerten gemäß Abschnitt 2.1.1.1 und der Anlage 14 unter Berücksichtigung der Anforderungen des Antragstellers entsprechen.

#### 2.2.1.2 Drainkomponente "LES Noppenbahn 350"

(1) Die Drainkomponente "LES Noppenbahn 350" wird in dem vom Antragsteller benannten Herstellwerk (Werk 3) hergestellt. 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 50 m hergestellt.

(3) Die Drainkomponente muss den Eigenschaften und Kennwerten gemäß Abschnitt 2.1.1.2 und der Anlage 15 unter Berücksichtigung der Anforderungen des Antragstellers entsprechen.

#### 2.2.1.3 Zubehör

(1) Die Zubehörteile müssen den Anforderungen gemäß Anlage 13 unter Berücksichtigung der Anforderungen des Antragstellers entsprechen.

(2) Der Lieferschein ist zusätzlich mit dem Hinweis 'Teilkomponente für Leckageerkennungssystem nach Bescheid Nr. Z-59.26-470 zu versehen.

#### 2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung der Drainkomponenten "KAT Drain 200" und "LES Noppenbahn 350"

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 1 Tag. Arbeitstäglich ist daher nur so viel Material zu verlegen, wie anschließend abgedeckt werden kann.

#### 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 "KAT Drain 200" und Drainkomponente "LES Noppenbahn 350") 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 "KAT Drain 200" und die Drainkomponente "LES Noppenbahn 350" müssen vor dem Einbau einwandfrei identifizierbar sein.

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

Drainkomponente:	"KAT Drain 200"
Bescheidnummer:	Z-59.26-470
Antragsteller:	KAT GmbH Kunststoff-Abdichtungs-Systeme Am Dobben 14 26639 Wiesmoor
Herstellwerk:	Werk 5
Herstellungsdatum:	
Herstellungs- oder Chargennummer:	

(4) Die Lieferscheine der Drainkomponente "LES Noppenbahn 350" sind im Herstellwerk gemäß Abschnitt 2.2.1.2 vom Hersteller mit nachstehenden Angaben zu kennzeichnen:

Drainkomponente:	"LES Noppenbahn 350"
Bescheidnummer:	Z-59.26-470
Antragsteller:	KAT GmbH Kunststoff-Abdichtungs-Systeme Am Dobben 14 26639 Wiesmoor
Herstellwerk:	Werk 3
Herstellungsdatum:	
Herstellungs- oder Chargennummer	

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

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte (Drainkomponente "KAT Drain 200" bzw. Drainkomponente "LES Noppenbahn 350") mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das jeweilige Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des jeweiligen 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 der Drainkomponenten "KAT Drain 200" und "LES Noppenbahn 350"

(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 der Drainkomponente "KAT Drain 200" soll mindestens die in Anlage 14 und die der Drainkomponente "LES Noppenbahn 350" mindestens die in Anlage 15 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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

- Drainkomponente "KAT Drain 200" bzw. Drainkomponente "LES Noppenbahn 350",
- 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 14 bzw. Anlage 15 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.

### 2.3.3 Erstprüfung der Bauprodukte, Drainkomponenten "KAT Drain 200" und "LES Noppenbahn 350"

(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 der Drainkomponente "KAT Drain 200" nach Anlage 14, lfd. Nr. 1 bis 6 und der Drainkomponente "LES Noppenbahn 350" nach Anlage 15, 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.

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Planung und Bemessung

(1) Der Einbau des Leckageerkennungssystems (vorkonfektionierte Dichtungsbahnlagen, Drainkomponenten, Kontrollschacht, Eckausführung usw.) ist fachkundig zu planen. In der Planung und Ausführung ist gegebenenfalls auftretendes Schichtenwasser zu berücksichtigen.

(2) Das Leckageerkennungssystem darf nur unter Rund- und Rechteckbehältern (z. B. Stallanlagen) verwendet werden.

(3) Die Geometrie inkl. Größe der im Werk vor zu konfektionierenden Dichtungsbahnlagen ist objektbezogen während der Planung festzulegen. Hierbei ist zu beachten, dass das Gewicht einer Dichtungsbahnlage maximal 4 Mg (4 Tonnen) betragen darf.

(4) Die Drainkomponenten sind so auszuwählen, dass

- die Drainkomponente "KAT Drain 200" mit einer Flächenlast (aus Befüllung und Auflast des Behälters) von maximal 200 kN/m<sup>2</sup> belastet wird,
- die Drainkomponente "LES Noppenbahn 350" mit einer Flächenlast (aus Befüllung und Auflast des Behälters) von maximal 350 kN/m<sup>2</sup> belastet wird und
- die Drainkomponente "KAT Drain 200 plus" (Z-59.62-538) mit einer Flächenlast (aus Befüllung und Auflast des Behälters) von maximal 200 kN/m<sup>2</sup> belastet wird.

Unterhalb eines Behälters besteht ein Vermischungsverbot. Es darf nur das Produkt "KAT Drain 200" oder "LES Noppenbahn 350" oder "KAT Drain 200 plus" (Z-59.62-538) verwendet werden.

(5) Die Drainkomponente "LES Noppenbahn 350" 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 12). In der statischen Berechnung ist das entsprechend objektbezogen zu berücksichtigen.

(6) Bei Verwendung der Drainkomponente "KAT Drain 200" bzw. "KAT Drain 200 plus" ist jeweils zwischen 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 "PE Sealing Membrane Typ 1" (Z-59.61-535) oder "PE Sealing Membrane Typ 2" (Z-59.61-531) zu verwenden. Innerhalb eines Leckageerkennungssystems besteht ein Vermischungsverbot.

(8) Zur Leckageerkennung ist die elektrische Leckagesonde "Maximat LW CX" (Z-65.40-496) inkl. Signaleinrichtung vorzusehen. Die Leckagesonde muss 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.

(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 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 13 verlegt.

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

(13) Die Drain-Ringleitung muss 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 Bodendichtungsbahnlage und für Rechteckbehälter eine rechteckige Bodendichtungsbahnlage vorzusehen. Für die Festlegung des Durchmessers bzw. der Kantenlängen der Bodendichtungsbahnlage 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, sowie
- die Höhe, mit der die Dichtungsbahn zur Befestigung an der Behälterwand hochgeführt wird,

zu berücksichtigen

Die Bodendichtungsbahnlage wird nach dem Hochschlagen ca. 30 cm über OK Gelände an der Behälterwand befestigt (siehe Anlage 1).

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

Es ist zusätzlich zur Bodendichtungsbahnlage nach Absatz 15 eine rechteckige Wanddichtungsbahnlage vorzusehen. Die Wanddichtungsbahnlage ist auf einer Längsseite so auszuführen, dass sie zweilagig ist (Y-Form). Mit diesem Teil wird der Anschluss an die Bodendichtungsbahnlage vorgenommen (siehe Anlage 2).

Bei der Festlegung der Abmessungen der Wanddichtungsbahnlage ist die Überlappungslänge für den vertikalen Stoß mit min. 50 cm zu berücksichtigen.

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

Die maximale Höhe einer Wanddichtungsbahnlagen darf 6 m betragen. Es sind über die Einbindetiefe zwei Wanddichtungsbahnlage vorzusehen, wenn eine Wanddichtungsbahnlage aufgrund der Einbindetiefe des Behälters nicht ausreicht. Übereinander angeordnete Wanddichtungsbahnlagen sind - so wie beim Anschluss Wand- an Bodendichtungsbahnlage - mit einem zweilagigen Anschluss (Y-Anschluss) zu verbinden (siehe Anlage 9).

(17) Vollständig ins Erdreich eingebundene Behälter

Bei diesen Behältern wird die Wanddichtungsbahnlage entsprechend den zum Bescheid hinterlegten Angaben an der Behälterwand befestigt (Anlage 3), wobei der Befestigungspunkt mindestens 10 cm oberhalb der maximal möglichen Füllhöhe des Behälters liegen muss. Dürfen in diesen Fällen Kontrollschächte nicht über OK Gelände hinausreichen, ist sicherzustellen, dass die Kontrollschächte nicht überfahren werden.

Bei unter OK Gelände endenden Kontrollschächten sind die Einbaustellen so zu kennzeichnen, dass eine Überfahrung der Kontrollschächte ebenfalls ausgeschlossen ist. Die Zugänglichkeit des Kontrollschachts darf nicht beeinträchtigt werden. Die Kontrollschächte müssen tagwasserdicht verschlossen werden.

(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 4 bis Anlage 6). 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 Dichtungsbahnlagen zu Flächen für den Boden und die Wand,
- Prüfung der Fügenähte,
- Baugrundvorbereitung und -beschaffenheit, Angaben zur erforderlichen Baufreiheit,

- erforderliche Arbeitsgänge (Einbau der Dichtungsbahnlagen, der Drainkomponente, der Kontrollschächte, Einbau und Anschluss der Leckagesonde),
- Arbeitsgänge für das Errichten des Leckageerkennungssystems unterhalb von Rechteckbehältern/-konstruktionen (z. B. Stallanlagen) und vollständig im Erdreich eingelassenen Behältern (überfahrbare Behälter),
- Befestigung der vorkonfektionierten Dichtungsbahnlage,
- 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, wie Anschluss Kontrollraum an Kontrollschacht, Ausführung horizontale Befestigung, Ausführung von Ecken usw. usw., aufzunehmen.

### 3.2.2 Vorkonfektionierung im Werk

(1) Die Dichtungsbahnlagen für den Boden und die Wand werden im Werk der Firma KAT GmbH, Am Dobben 14 in 26639 Wiesmoor, oder im Werk 4 vorkonfektioniert. Name und Anschrift vom Werk 4 sind beim DIBt hinterlegt. Das Werk 4 muss 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 "PE Sealing Membrane Typ 1" (Z-59.61-535) oder aus "PE Sealing Membrane Typ 2" (Z-59.61-531) zu fügen.

(3) Beim Vorkonfektionieren werden die Nähte durch Maschinenschweißung mittels Heizkeilschweißen mit Überlappungsnähten mit Prüfkanal gemäß DVS-Richtlinie 2225-1<sup>4</sup> hergestellt. Die Größe der Dichtungsbahnlagen ergibt sich aus der objektbezogenen Planung.

(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 2225-1 mittels Heizkeilschweißen. Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-3<sup>5</sup>, Untergruppe III-2 bzw. III-3 verfügt. Die Prüfbescheinigung muss mit der jeweils zu schweißenden Dichtungsbahn "PE Sealing Membrane Typ 1" (Z-59.61-535) bzw. "PE Sealing Membrane Typ 2" (Z-59.61-531) erlangt worden sein. Die Schweißnähte sind gemäß DVS-Richtlinie 2225-2<sup>6</sup> zu prüfen und zu protokollieren.

(5) Alle Fügenähte und Anschlussschweißungen sind vollständig und in ganzer Länge wie folgt durch den Antragsteller zu kontrollieren:

- äußere Beschaffenheit der Nähte,
- Abmessung der Fläche und Anschlusspunkte,
- Prüfung mittels Schälversuch an Probeschweißungen nach DVS 2225-2,
- Dichtheitsprüfung (Druckluftprüfung) 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 und mit der vorkonfektionierten Fläche aus Dichtungsbahnen "PE Sealing Membrane Typ 1" bzw. "PE Sealing Membrane Typ 2" 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.

4	DVS 2225-1:1991-02	Schweißen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau
5	DVS 2212-3:1994-10	Prüfungen von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe III; Bahnen im Erd- und Wasserbau
6	DVS 2225-2:1992-08	Fügen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau - Baustellenprüfungen

### 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 13) mit dem maßgebendem bauordnungsrechtlichen Verwendbarkeitsnachweis oder 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 und für den Boden vorgesehene Dichtungsbahnlage ist auf der Baustelle auf dem Schutzvlies auszulegen. Der Untergrund muss den Anforderungen des Abschnitts 3.1 entsprechen.

(4) Beim Einbau der für den Boden vorgesehenen Dichtungsbahnlage 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 Dichtungsbahnlage die Drainkomponente hochzuführen (siehe Anlage 1 und Anlage 2). Bei Arbeiten auf der Dichtungsbahnlage ist dafür zu sorgen, dass eine Beschädigung der Dichtungsbahnlage ausgeschlossen ist. Bei der Verlegung sind Maßnahmen zur Sturmsicherung der verlegten Dichtungsbahnlagen und der Drainkomponenten zu treffen.

(5) Die Drainlage "LES Noppenbahn 350" ist mit der offenen Seite Richtung Bodenplatte zu verlegen (Noppenöffnung zeigt nach oben), 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 12). Zusätzlich ist die Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers zu beachten. Erfolgt die Überbauung der Drainkomponente verzögert, sind geeignete Maßnahmen zum Witterungsschutz zu treffen.

(6) Die Drainlage "KAT Drain 200" ist so zu verlegen, dass der Drainkern stumpfgestoßen wird. Die einseitige Überlappung des Vliesstoffes wird auf die benachbarte Drainlage geklappt. Seitliche Vliesüberstände sind an den Kanten der verlegten Flächen um den Drainkern herumzuschlagen. An der Stirnseite ist der Drainkern soweit zurückzuschneiden, dass der Vliesstoff wie an der Seite auch um den Drainkern herumgeschlagen werden kann; alternativ kann zusätzlicher Vliesstoff verwendet werden. Kreuzstöße sind zu vermeiden. Erfolgt die Überbauung der Drainkomponente verzögert, sind geeignete Maßnahmen zum Witterungsschutz zu treffen.

(7) Die Drainlage "KAT Drain 200 Plus" (Z-59.62-358) ist so zu verlegen, dass eine ausreichende Überlappung (mindestens 30 cm) entsteht. Kreuzstöße sind zu vermeiden. Erfolgt die Überbauung der Drainkomponente verzögert, sind geeignete Maßnahmen zum Witterungsschutz zu treffen.

(8) 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 Dichtungsbahnen sowie die Drainkomponenten unterhalb der Bodenplatte innerhalb eines Leckageerkennungssystems wird verwiesen (siehe Abschnitt 3.1 (4) bzw. (7)).

(9) Die Drain-Ringleitung des Leckageerkennungssystems muss zur Aufnahme und Ableitung der aus der Drainkomponente eventuell austretenden Flüssigkeit ein durchgängiges Gefälle zum Kontrollschacht von mindestens 0,5 % aufweisen, beginnend am gegenüber dem Kontrollschacht liegenden Hochpunkt.

(10) Der Kontrollraum wird über eine bestimmte Flanschverbindung mit dem Kontrollschacht entsprechend den Angaben des Antragstellers verbunden (siehe Anlage 10).

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

(12) 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 11 größer/gleich 60 mm ist.

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

(14) Besteht das Leckageerkennungssystem aus einer Dichtungsbahnlage für den Boden und einer Dichtungsbahnlage für den Wandbereich (siehe Abschnitt 3.1 (16)), ist die Bodendichtungsbahnlage zwischen die Schenkel der Wanddichtungsbahnlage zu führen, wobei der angeschweißte Bahnenschenkel außen liegen muss (siehe Anlage 9).

(15) Die Dichtungsbahnlagen sind entsprechend den Vorgaben des Antragstellers an der Behälterwand zu befestigen (Verbindung Boden- und Wanddichtungsbahnlagen und Längsstoß (vertikaler Stoß) zwischen der Wanddichtungsbahnlage). 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 Bestimmungen zur Planung/Bemessung und zum Setzen des Befestigungsmittels gemäß der jeweiligen Europäischen Technischen Bewertung (ETA) oder allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und/oder allgemeinen Bauartgenehmigung sind zu beachten. Die mit dem Verwendbarkeitsnachweis für das jeweilige Befestigungssystem zur Verfügung gestellte Stahlqualität ist unter Beachtung der Korrosionsbeständigkeitsklassen nach DIN EN 1993-1-4<sup>7</sup> auszuwählen.

(16) Der vertikale Stoß zwischen der Wanddichtungsbahnlage ist entsprechend den Vorgaben des Antragstellers entweder mit einer Klemmschiene oder als geschweißter Stoß auszuführen. Der geschweißte Stoß ist als Überlappungsnaht mittels Heizkeilschweißen oder als Einfachnaht mittels Warmgasüberlappschweißen herzustellen. Es gilt Absatz 20. In den Konstruktionszeichnungen ist die Stelle des Längsstoßes bzw. bei mehr als einer Wanddichtungsbahnlage die Stellen der vertikalen Stöße zu dokumentieren. Die Konstruktionszeichnungen sind zu den Bauakten zu geben.

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 nichtrostenden Stählen; Deutsche Fassung EN 1993-1-4:2006 + A1:2015

(17) 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 und Anlage 8). Der obere Anschluss ist mit einem tagwasserdichten Verschluss entsprechend den Vorgaben des Antragstellers zu verschließen.

(18) Bei vollständig erdeingebundenen Behältern wird die Wanddichtungsbahn gemäß den Vorgaben des Antragstellers an der Behälterwand bzw. im Deckenbereich befestigt, wobei sich die Achse des Befestigungspunkts min. 10 cm oberhalb der max. zulässigen Füllhöhe befinden muss (siehe Anlage 3).

(19) Bei Rechteckkonstruktionen/-behältern sind Außen- bzw. Innenecken nach der Einbau- und Verarbeitungsanleitung des Antragstellers und den zusätzlichen Konstruktions- und Ablaufplänen (siehe Abschnitt 3.1 (17), Anlage 4 bis Anlage 6) 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 20 entsprechend gilt.

(20) Dichtungsbahnlagen mit kleinen, ortsbegrenzten Beschädigungen (z. B. kleine punktuelle Schädigungen wie Perforationen) dürfen auf der Baustelle mittels Heizkeilschweißen mit Überlappungsnähten mit Prüfkanal bei großen Stücken oder Rissen und im Handschweißverfahren mittels Warmgassschweißen bei kleinen Zuschnitten nach DVS 2225-1 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 2212-3, Untergruppe III-2 bzw. III-3 verfügt. Die Prüfbescheinigung muss mit der jeweils verwendeten Dichtungsbahn "PE Sealing Membrane Typ 1" (Z-59.61-535) bzw. "PE Sealing Membrane Typ 2" (Z-59.61-531) erlangt worden sein. Die Schweißnähte sind gemäß DVS-Richtlinie 2225-2 zu prüfen und zu protokollieren. Die Ergebnisse sind in den Bauakten zu dokumentieren. Die Lage der reparierten Stellen ist in den Bauakten zu dokumentieren.

(21) Das Leckageerkennungssystem mit der elektrischen Leckagesonde "Maximat LW CX" (Leckagesonde, Signaleinrichtung und Kontrollrohr (siehe Anlage 13)) ist entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-65.40-496, ggf. ergänzenden Hinweisen des Antragstellers des Bescheids Nr. Z-65.40-496 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

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

(23) 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: "Leak Detections System 1.0" Z-59.26-470  
– Dichtungsbahn: "PE Sealing Membrane Typ 1" (Z-59.61-535)  
oder  
"PE Sealing Membrane Typ 2" (Z-59.61-531)  
– Drainkomponente: "KAT Drain 200" (Z-59.26-470)  
Max. zul. Flächenlast: 200 kN/m<sup>2</sup>  
Leckagesonde: "Maximat LW CX" (Z-65.40-496)  
Bescheidnummer: Z-59.26-470  
Antragsteller: KAT GmbH  
Am Dobben 14  
26639 Wiesmoor

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: "Leak Detections System 1.0" Z-59.26-470  
– Dichtungsbahn: "PE Sealing Membrane Typ 1" (Z-59.61-535)  
oder  
"PE Sealing Membrane Typ 2" (Z-59.61-531)  
– Drainkomponente: "LES Noppenbahn 350" (Z-59.26-470)  
Max. zul. Flächenlast: 350 kN/m<sup>2</sup>  
Leckagesonde: "Maximat LW CX" (Z-65.40-496)  
Bescheidnummer: Z-59.26-470  
Antragsteller: KAT GmbH  
Am Dobben 14  
26639 Wiesmoor

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: "Leak Detections System 1.0" Z-59.26-470  
– Dichtungsbahn: "PE Sealing Membrane Typ 1" (Z-59.61-535)  
oder  
"PE Sealing Membrane Typ 2" (Z-59.61-531)  
– Drainkomponente: "KAT Drain 200 Plus" (Z-59.62-538)  
Max. zul. Flächenlast: 200 kN/m<sup>2</sup>  
Leckagesonde: "Maximat LW CX" (Z-65.40-496)

Bescheidnummer: Z-59.26-470  
Antragsteller: KAT GmbH  
Am Dobben 14  
26639 Wiesmoor

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 Dichtungsbahnlage 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 ("KAT Drain 200", "KAT Drain 200 Plus" bzw. "LES Noppenbahn 350") mit der entsprechenden Zulassungsnummer und dem bauaufsichtlichen Übereinstimmungszeichen gekennzeichnet ist,
- Kontrolle, ob die jeweils verwendete Dichtungsbahn ("PE Sealing Membrane Typ 1" bzw. "PE Sealing Membrane Typ 2") mit der entsprechenden Zulassungsnummer und dem bauaufsichtlichen Übereinstimmungszeichen gekennzeichnet ist,
- Kontrolle, ob die verwendete Leckagesonde ("Maximat LW CX") 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 (11)),
- Kontrolle, ob das Zubehör den Anforderungen nach Abschnitt 2.2.1.3 entspricht,
- Kontrolle der ordnungsgemäßen Anschlüsse des Kontrollraums an die Kontrollschächte gemäß Abschnitt 3.2.3 (10).

(3) Nach dem Einbau:

- Kontrolle, ob die Dichtungsbahn 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 installiert wurde.

(4) Während der Herstellung des Leckageerkennungssystems sind Aufzeichnungen über den Einbau in Wort und Bild (Fotodokumentation) (siehe zum Beispiel Anlage 16 und Anlage 17) 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-59.61-535, sofern "PE Sealing Membrane Typ 1" eingebaut wurde,
  - der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-531, sofern "PE Sealing Membrane Typ 2" eingebaut wurde,
  - der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.62-538, sofern die Drainkomponente "KAT Drain 200 Plus" eingebaut wurde,
  - der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-65.40-496 der Leckagesonde "Maximat LW CX",
  - 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 AwSV<sup>2</sup> 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) Die elektrische 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 16 und Anlage 17) 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.

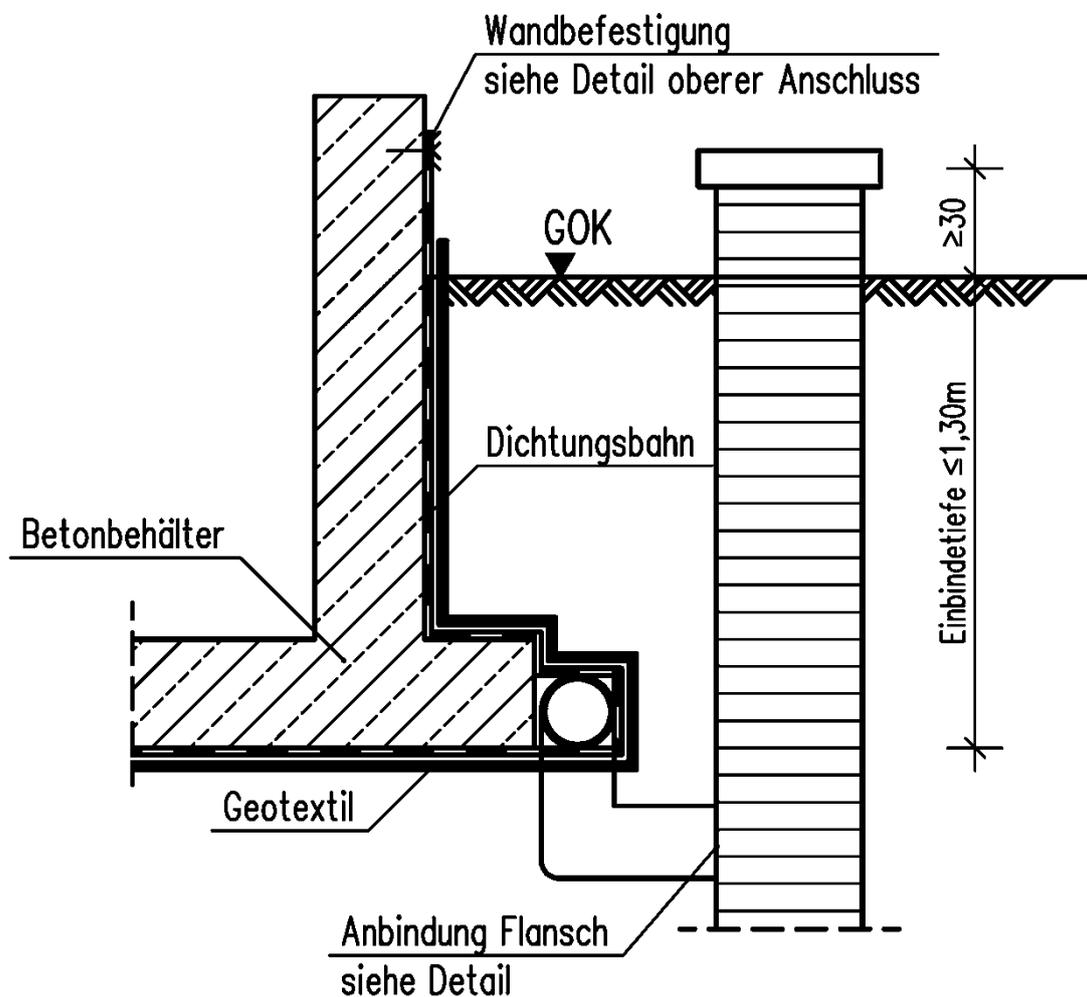
#### 4.3 Mängelbeseitigung

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

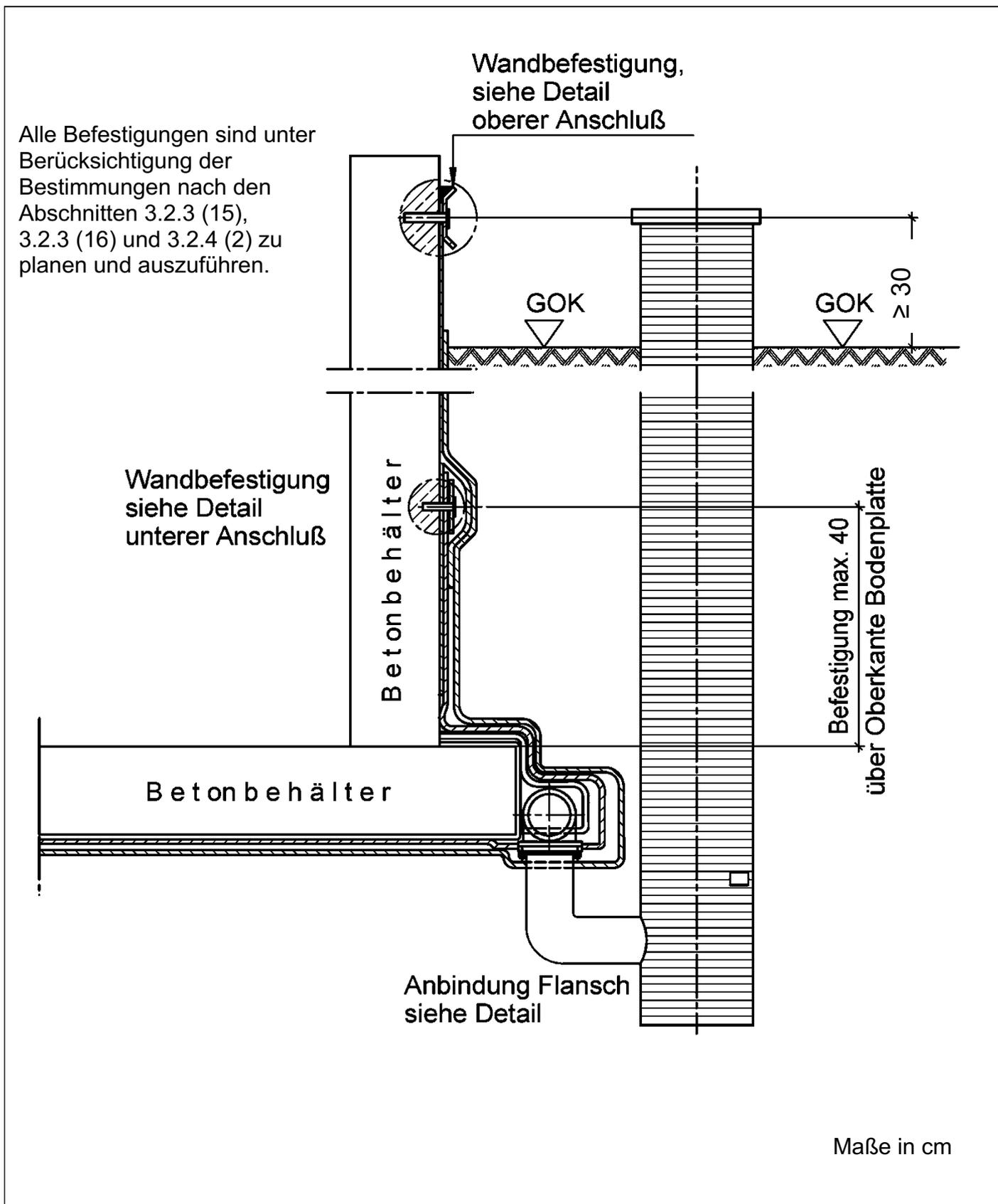
Beglaubigt  
Dr. Westphal-Kay



Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen  
und Biogasanlagen

Übersichtsdarstellung – Ausführung nur mit Bodendichtungsbahnlage  
(Einbindetiefe ins Erdreich kleiner/gleich 130 cm)

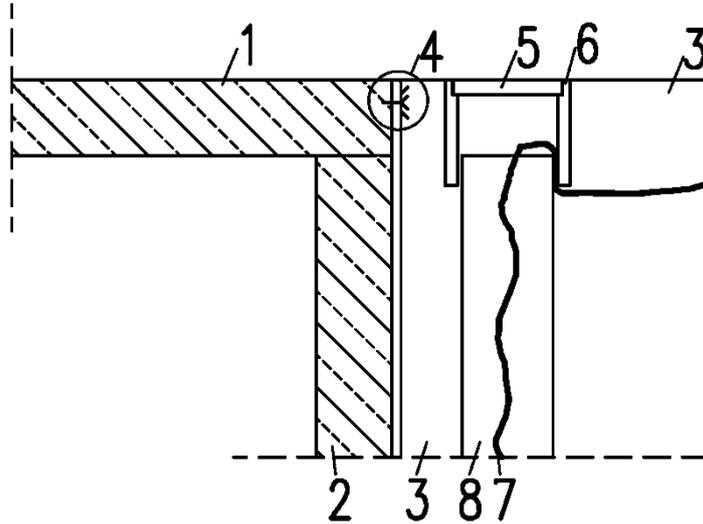
Anlage 1



Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Übersichtsdarstellung – Ausführung mit Boden- und Wanddichtungsbahnlage; (Einbindetiefe ins Erdreich größer 130 cm)

Anlage 2



Kontrollschächte sind so anzuordnen,  
dass sie nicht überfahren werden können.

### Legende

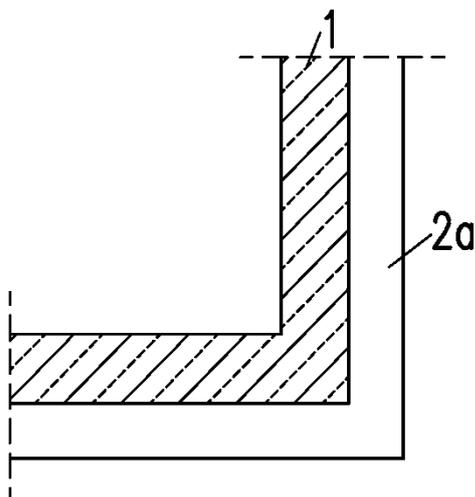
- 1 Betondecke
- 2 Behälterwand
- 3 Erdreich
- 4 Wandbefestigung siehe Detail oberer Anschlt
- 5 Schachtdeckel
- 6 Schacht
- 7 Leckagesonde (Kabel)
- 8 Kontrollrohr

Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen  
und Biogasanlagen

Detail – oberer Anschluss beim vollständig ins Erdreich eingebundenen Behälter

Anlage 3

### Draufsicht Bauwerk



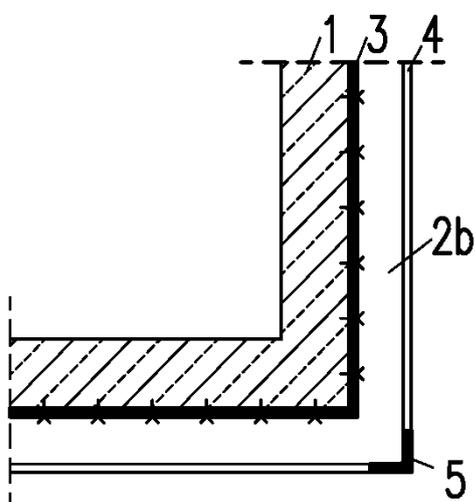
### Legende

1 Behälterwand

2a Bodenplattenversprung

2b Bodenplattenversprung in LES System

### Draufsicht LES System



3 Befestigung LES System (Wandbereich)  
 Aufbau gemäß Anlage 1-6

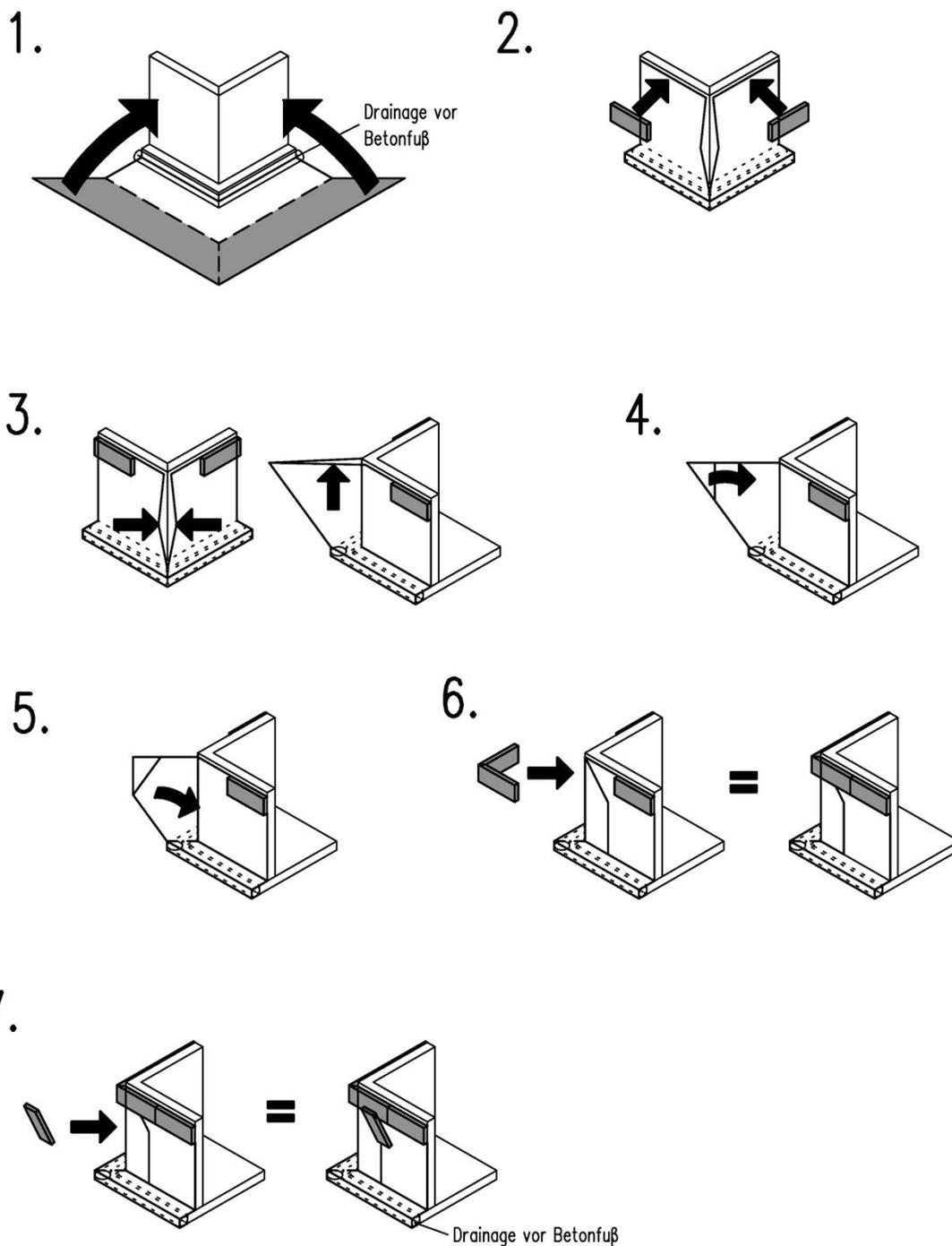
4 Dichtungsbahn nach Z-59.61-531 oder  
 Z-59.61-535 Mindestnenndicke 1,5 mm  
 hochgeschlagen und gefaltet (nicht  
 geschnitten!)

5 Verstärkung durch vorgefertigtes Formteil

Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen  
 und Biogasanlagen

Detail – Ausbildung Außenecke bei Rechteckbehältern (1)

Anlage 4

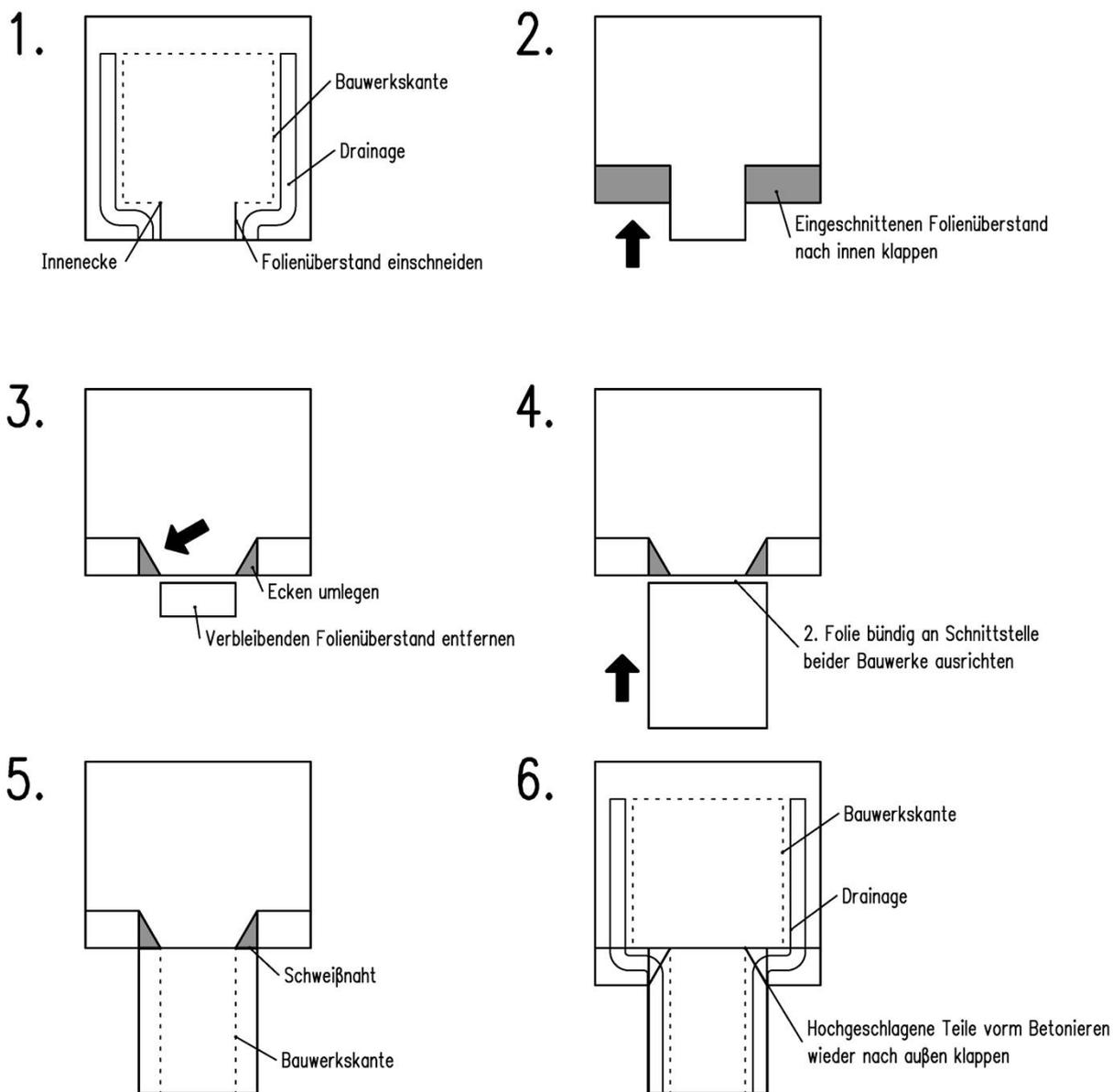


- Außenecken sind mit werksseitig vorkonfektionierten Formteilen auszuführen.
- Die Dichtungsbahn darf nicht geschnitten werden.

Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Detail – Ausbildung Außenecke bei Rechteckbehältern (2)

Anlage 5

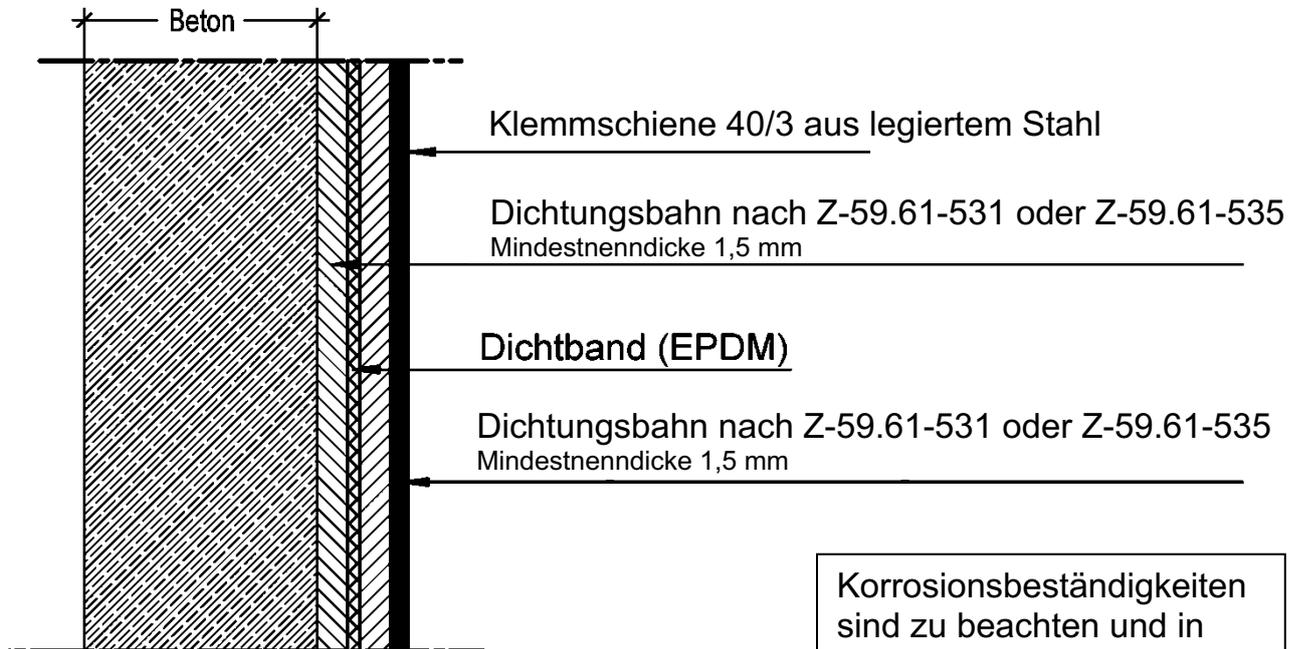


Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Detail – Ausbildung Innenecke bei Rechteckbehältern

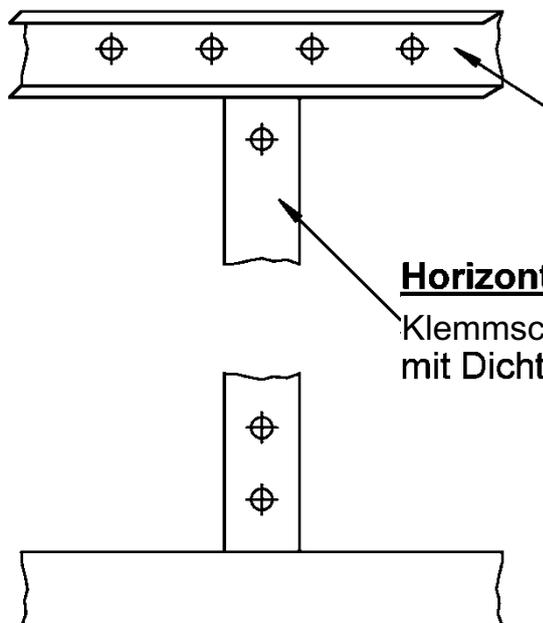
Anlage 6

## Schnitt



Korrosionsbeständigkeiten sind zu beachten und in der Planung zu berücksichtigen!

## Frontansicht



### Längsstoß

Alu-Anschlußprofil

Nageldübel Werkst.-Nr. 1.4401

(siehe Detail oberer Abschluß)

### Horizontalstoß

Klemmschiene 40/3 aus legiertem Stahl mit Dichtband (siehe oben)

Alle Befestigungen sind unter Berücksichtigung der Bestimmungen nach den Abschnitten 3.2.3 (15), 3.2.3 (16) und 3.2.4 (2) zu planen und auszuführen.

Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

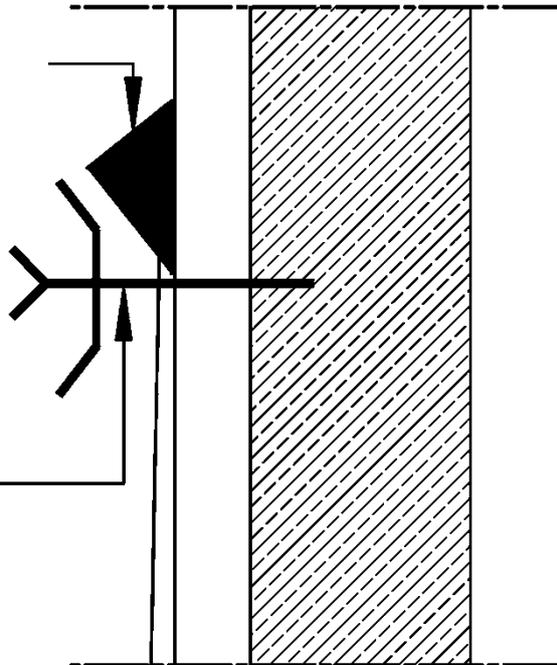
Ausbildung des horizontalen und vertikalen Stoßes der Dichtungsbahnlagen

Anlage 7

### Detail Abdichtfuge:

tagwasserdichte Abdichtung  
 gemäß Vorgabe des  
 Antragstellers

**Anschlussprofil**  
 mit Nageldübel  
 Werkst.-Nr. 1.4401



Alle Befestigungen sind unter  
 Berücksichtigung der  
 Bestimmungen nach den  
 Abschnitten 3.2.3(15) und  
 3.2.4(2) zu planen und  
 auszuführen.

PE-Dichtungsbahn (nach Z-59.61-531  
 oder Z-59.61-535) befestigen, bündig  
 zum Anschlussprofil kürzen  
 tagwasserdichte Abdichtung gemäß Vorgabe  
 des Antragstellers

Befestigung mit weg- oder kraftkontrolliertem Befestigungsmittel mit gültiger europäisch technischer Bewertung (ETA) oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung, das für die Verwendung in gerissenen Beton verwendbar ist.

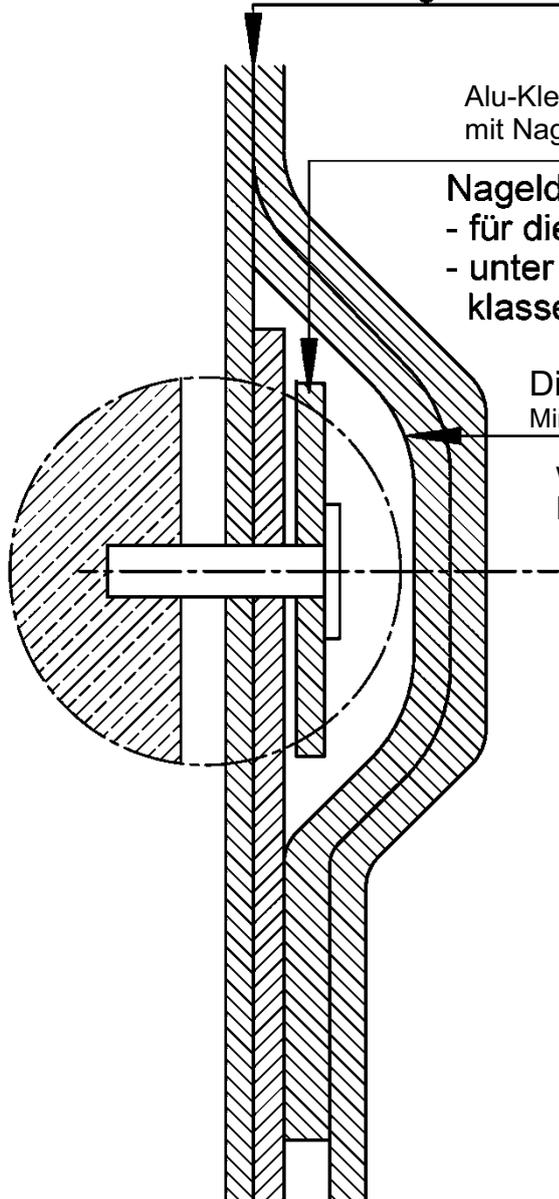
Auswahl der metallischen Teile unter Berücksichtigung der Korrosionsbeständigkeitsklassen nach DIN EN 1993-1-4 sowie der DIN EN 1999-1-1.

Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Detail obere Befestigung

Anlage 8

Schweißnaht  
werkseitig vorkonfektionierte Doppelnaht



Alu-Klemmschiene 40/3  
mit Nageldübel Werkst.-Nr. 1.4401

Nageldübel mit ETA-  
- für die Verwendung in gerissenem Beton geregelt  
- unter Beachtung der Korrosionsbeständigkeits-  
klassen nach DIN EN 1993-1-4

Dichtungsbahn nach Z-59.61-531 oder Z-59.61-535  
Mindestnenndicke 1,5 mm

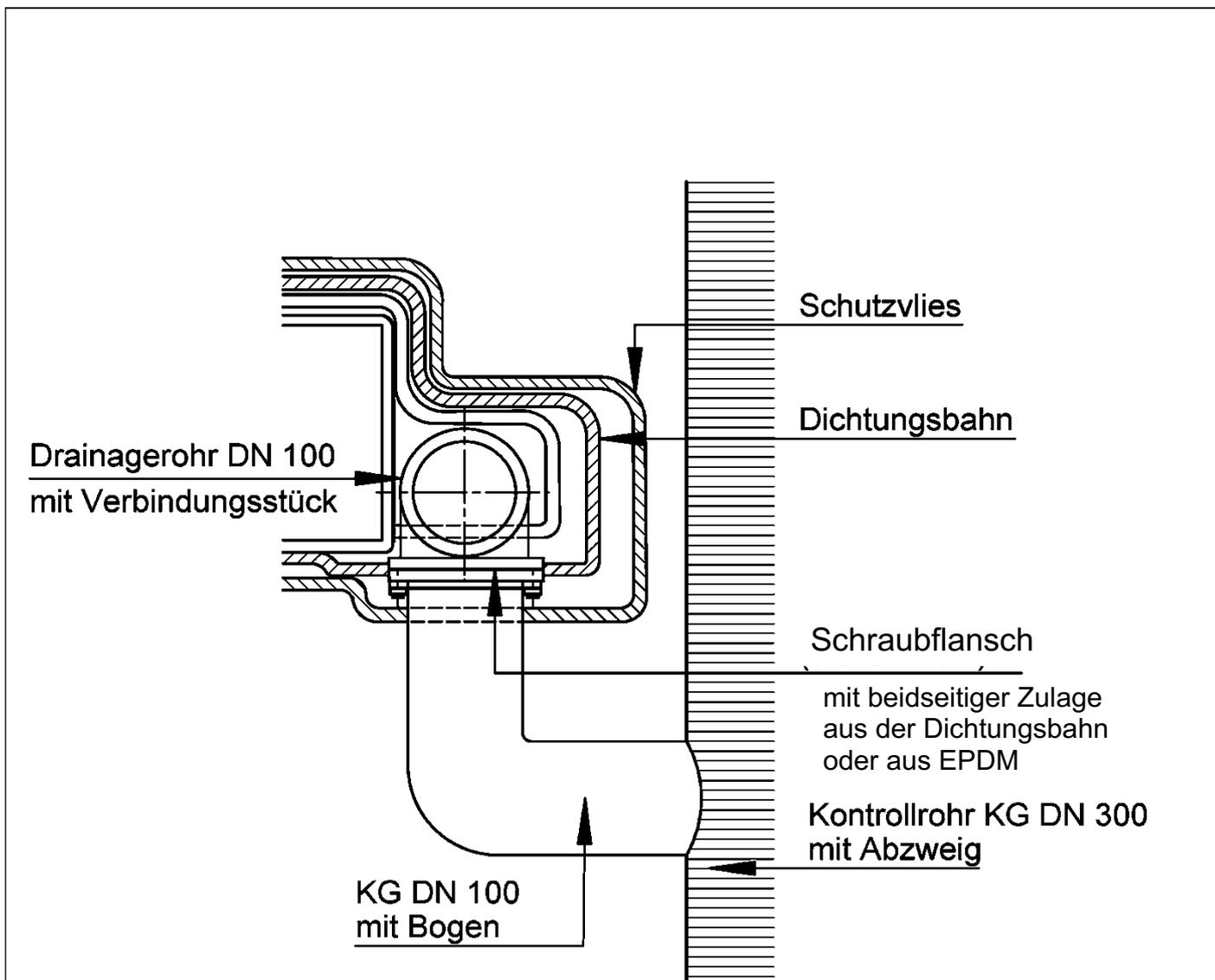
werkseitig aufgeschweißter Streifen;  
Mindestbreite 50 cm

Alle Befestigungen sind unter  
Berücksichtigung der  
Bestimmungen nach den  
Abschnitten 3.2.3(15) und  
3.2.4(2) zu planen und  
auszuführen.

Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen  
und Biogasanlagen

Detail – Befestigung Boden- und Wanddichtungsbahnlage mit Y-Ausführung

Anlage 9



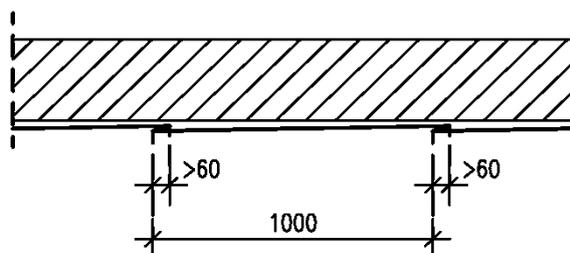
Frontansicht (Drainagerohr mit Flansch)

Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen  
und Biogasanlagen

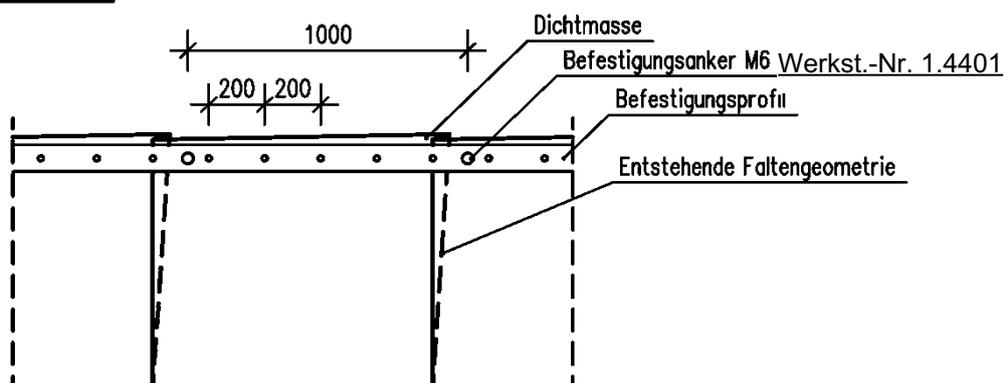
Detail Flanschanschluss

Anlage 10

## Schnitt horizontal



## Ansicht



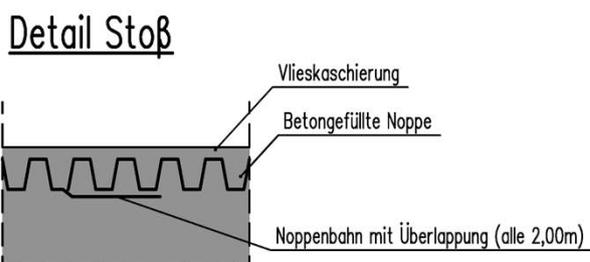
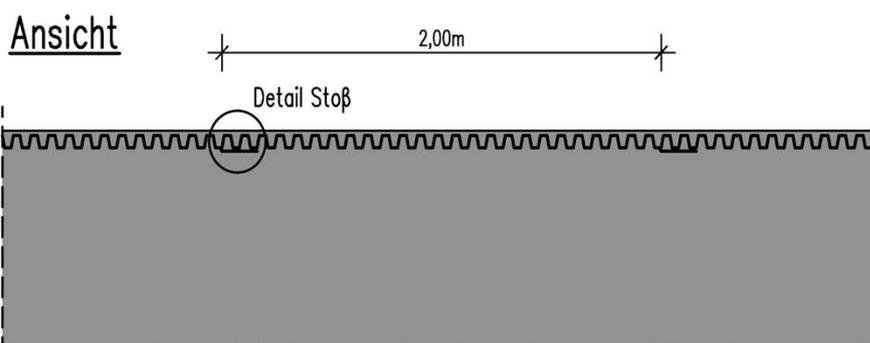
Befestigung mit weg- oder kraftkontrolliertem Befestigungsmittel mit gültiger Europäischer Technischer Bewertung (ETA) oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung, das für die Verwendung in gerissenen Beton verwendbar ist.

Auswahl der metallischen Teile unter Berücksichtigung der Korrosionsbeständigkeitsklassen nach DIN EN 1993-1-4 sowie der DIN EN 1999-1-1.

Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Detail – Faltenausbildung bei Befestigung der unteren Dichtungsbahn an Rundbehältern

Anlage 11



Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen  
und Biogasanlagen

Detail – Einbau Drainkomponente "LES Noppenbahn 350"

Anlage 12

lfd. Nr.	Bauteil / Baustoff	Eigenschaft
1	Dichtungsbahn	
1.1	PE Sealing Membrane Typ 1	zuglassen und gekennzeichnet gemäß Z-59.61-535
1.2	PE Sealing Membrane Typ 2	zuglassen und gekennzeichnet gemäß Z-59.61-531
2	Drainkomponenten	
2.1	Drainagekomponente "KAT Drain 200"	- zuglassen und gekennzeichnet gemäß Z-59.26-470 - max. zul. Auflast: 200 kN/m <sup>2</sup> bei Einbau wie in Abschnitt 3.2.3 (6) vorgegeben
2.2	Drainkomponente "LES Noppenbahn"	- zuglassen und gekennzeichnet gemäß Z-59.26-470 - max. zul. Auflast: 350 kN/m <sup>2</sup> bei Einbau wie in Abschnitt 3.1(5) und 3.2.3(5) vorgegeben
2.3	KAT Drain 200 Plus	- zuglassen und gekennzeichnet gemäß Z-59.62-538 - max. zul. Auflast: 200 kN/m <sup>2</sup>
<b>Zubehör</b>		
3	PE -Schutzlage	PE-LD-Abdeckfolie mit einer Dicke von 0,2 mm
4	Geotextil als Schutzlage	Geotextil mit einem Flächengewicht von 300 g/m <sup>2</sup> , GRK 5
5	Drainagerohr	DN 100, PVC-U-Drainrohr nach DIN 1187 (Wassereintrittfläche > 20 cm <sup>2</sup> /m)
6	Kontrollschacht	"PP-Leckerkennungskontrollschacht", DA 300
7	Flanschanbindung	geschraubter Anschlussflansch mit Kompressionsdichtscheiben und Verschraubung aus legierten Schrauben (siehe Anlage 9)
8	Schiene	Klemmleiste 40 mm x 3 mm aus legiertem Stahl oder Aluminium, Lochabstand: 20 cm Die Korrosionsbeständigkeiten nach DIN EN 1993-1-4 sowie DIN EN 1999-1-1 sind zu beachten!
9	Dichtstoff	tagwasserdichter Verschluss nach Angaben des Antragstellers
10	Leckagesonde	Leckagesonde "Maximat LW CX" / Z-65.40-496

Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Anforderungen an die Bauteile

Anlage 13

lfd. Nr.	Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Überwachungswerte	Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle
1	Flächengewicht	g/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 9073-1	630 ± 40	1 x je Charge und 1 x je Woche
2	Dicke	mm	DIN EN ISO 9073-2 (Auflast: 0,5 kPa)	5,25 ± 0,2	
3	Zugfestigkeit	kN/m	DIN EN ISO 10319	längs ≥ 11	1 x je Charge und 1 x je Woche
4	Dehnung bei Zugfestigkeit			quer ≥ 11	
		längs 50 ± 5			
		quer 50 ± 5			
5	Wasserableitvermögen	l/(m s)	DIN EN ISO 12958 bei 20 kPa Auflast, Bettung weich/weich, hydraulischer Gradient i = 1	1 ± 0,1	1 x jährlich
6	Oxidationsbeständigkeit	---	DIN EN ISO 13438:2019-05, Verfahren A, Prüftemp. 100 °C, Prüfdauer 28 d	Restfestigkeit ≥ 50 %	1 x jährlich
7	max. zul. Auflast	kN/m <sup>2</sup>	---	200	---
8	Max. Freiliegezeit	Tag	---	1	---

Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Anlagenbeschreibung Drainkomponente "KAT Drain 200"– Technische Kennwerte Grundlage für den Übereinstimmungsnachweis (Umfang WPK)

Anlage 14

lfd. Nr.	Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Überwachungswerte	Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle	
1	Flächengewicht	g/m <sup>2</sup>	630	740 ± 50	1 x je Charge und 1 x je Woche	
2	Dicke	mm	DIN EN ISO 9073-2 (Auflast: 0,5 kPa)	10 ± 0,5		
3	Druckfestigkeit	kN/mm <sup>2</sup>		≥ 420	1 x je Charge und 1 x je Woche	
4	Zugfestigkeit	kN/m	DIN EN ISO 10319	längs		≥ 15,4
				quer		≥ 16,8
5	Dehnung bei Zugfestigkeit	%		längs		50 ± 5
				quer	50 ± 5	
6	Wasserableitvermögen	l/(m s)	DIN EN ISO 12958 bei 20 kPa Auflast, Bettung hart/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 ≥ 50 %	1 x jährlich	
8	max. zul. Auflast bei Einbau wie in Abschn. 3.1(5) und 3.2.3(5) vorgegeben	kN/m <sup>2</sup>	---	350	---	
9	Max. Freiliegezeit	Tag	---	1	---	

Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Drainkomponente "LES Noppenbahn 350" – Technische Kennwerte  
Grundlage für den Übereinstimmungsnachweis (Umfang WPK)

Anlage 15

Ifd. Nr.	Bestätigung des ausführenden Betriebs	
1	Projekt: .....	
2	Lagergut: .....	
3	Dichtungsbahn: "PE Sealing Membrane Typ 1" (Z-59.61-535) <u>oder</u> (Zutreffendes markieren) "PE Sealing Membrane Typ 2" (Z-59.61-531) Drainkomponente: "KAT Drain 200" (Z-59.26-470) oder (Zutreffendes markieren) "LES Noppenbahn 350" (Z-59.26-470) oder "KAT Drain 200 Plus" (Z-59.62-538)	
4	Bescheid Nr.: Z-59.26-470 vom 11. Februar 2025	
5a	Antragsteller: KAT GmbH, Am Dobben 14 in 26639 Wiesmoor Telefon: +49 (0) 4944 7999	
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	Boden- (B) / Manteldichtungsbahnlage (M) (Zutreffendes markieren)	B / M
10	Berechnete Flächenlast des Behälters (laut Statischem Nachweis) (in kN/m <sup>2</sup> )	
11	Beurteilung vor Einbau des Leckageerkennungssystems: – Untergrundbeschaffenheit gem. Hinweisen des Bescheids ist gegeben	
12	Kontrolle des Einbaus	
	a) Kontrolle, ob Dichtungsbahn, Drainkomponente und Zubehör den Anforderungen des Bescheids entsprechen	
	b) <b>Dichtungsbahn:</b>	
	Verwendung von "PE Sealing Membrane Typ 1" Ist die Dichtungsbahn mit der Bescheidnummer (Z-59.61-535) gekennzeichnet?	
	Verwendung von "PE Sealing Membrane Typ 2" Ist die Dichtungsbahn mit der Bescheidnummer (Z-59.61-531) gekennzeichnet?	
	c) <b>Prüfbescheinigungen</b> <sup>8</sup> der Schweißer gem. DVS-Richtlinie 2225-2 liegen vor	
	d) <b>Schweißprotokolle</b> <sup>8</sup> aus der Vorkonfektionierung (siehe Abschn. 3.2.2 (4)) bzw. von der Baustelle bei erforderlichen Reparaturen (siehe Abschn. 3.2.3 (20)) liegen vor	
	e) Kontrolle der vorkonfektionierten Fläche nach dem Einbau	
Fortsetzung auf Anlage 17		
Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen		Anlage 16
Bestätigung des ausführenden Betriebs – Muster –, Teil 1		

Fortsetzung von Anlage 16 "Bestätigung des ausführenden Betriebs"

12	Kontrolle des Einbaus f) <b>Drainkomponente:</b> <u>Verwendung von "KAT Drain 200"</u> 1.) Ist die Drainkomponente mit der Bescheidnummer (Z-59.26-470) gekennzeichnet? 2.) Wurde die Drainkomponente entsprechend den Bestimmungen dieses Bescheids eingebaut? <u>Verwendung von "LES Noppenbahn 350"</u> 1.) Ist die Drainkomponente mit der Zulassungsnummer (Z-59.26-470) gekennzeichnet? 2.) Wurde die Drainkomponente entsprechend den Bestimmungen dieses Bescheids eingebaut? <u>Verwendung von "KAT Drain 200 Plus"</u> 1.) Liegt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-59.62-538 vor? 2.) Ist die Drainkomponente 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 (11) i) Kontrolle, ob die Dichtungsbahn vor dem Verfüllen der Baugrube ausreichend geschützt wurde (siehe Abschn. 3.2.3 (22)) j) <b>Leckagesonde:</b> <u>Verwendung von "Maximat LW CX"</u> 1.) ist entsprechend Z-65.40-496 gekennzeichnet? 2.) wurde entsprechend Z-65.40-496 eingebaut? k) das Leckageerkennungssystem wurde gemäß den Bestimmungen des Bescheids eingebaut l) <b>Durchgangsprüfung</b> wurde während Prüfung vor Inbetriebnahme durch den Sachverständigen durchgeführt (zutreffendes markieren) m) <b>Fotodokumentation</b> liegt vor?	
		J / N

Bemerkungen:

.....  
 Datum; Unterschrift verantwortlicher Bauleiter

8 Die Prüfbescheinigungen und die Schweißprotokolle sind der Bestätigung beizufügen.

Leckageerkennungssystem Typ "Leak Detection 1.0" für die Verwendung in JGS-Anlagen und Biogasanlagen

Bestätigung des ausführenden Betriebs – Muster –, Teil 2

Anlage 17