

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

28.06.2017

Geschäftszeichen:

II 23-1.65.30-11/17

#### Zulassungsnummer:

**Z-65.30-509**

#### Geltungsdauer

vom: **28. Juni 2017**

bis: **28. Juni 2022**

#### Antragsteller:

**G quadrat Geokunststoffgesellschaft mbH**

Adolf-Dembach-Straße 4a

47829 Krefeld

#### Zulassungsgegenstand:

**Leckschutzauskleidung Typ "H+W protect AHL" als Teil eines Leckanzeigegerätes für Behälter zur Lagerung von Flüssigdünger AHL**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und eine Anlage. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.30-509 vom 4. September 2012, ergänzt durch Bescheid vom 24. August 2015.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist eine doppelagige Leckschutzauskleidung Typ "H+W protect AHL", die als Teil eines Leckanzeigergerätes dazu dient, für Behälterboden und Behälterwand einen Überwachungsraum zu schaffen. Die Leckschutzauskleidung darf in Behältern nach Absatz (2) für die Lagerung von Flüssigdünger AHL (Ammoniumnitrat-Harnstoff-Lösung) eingesetzt werden. Der Überwachungsraum wird durch einen Unterdruck-Leckanzeiger überwacht. Eine Undichtheit in den Wandungen des Überwachungsraumes (zwischen den Dichtungsbahnen der Leckschutzauskleidung) wird durch Druckanstieg erfasst, der optisch und akustisch angezeigt wird (Beispiel für die Anordnung der Leckschutzauskleidung siehe Anlage 1).

(2) Die Leckschutzauskleidung darf in zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus Beton oder Stahl eingebaut werden. Die Tanks dürfen eine maximale Höhe von 14 m haben. Die Flachboden-Tankbauwerke (Behälter) müssen unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden.

(3) Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird der Nachweis der Verwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Absatz (1) erbracht.

(4) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Bestimmungen und der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(5) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG<sup>1</sup>. Der Verwender hat jedoch in eigener Verantwortung nach der Anlagenverordnung zu prüfen, ob die gesamte Anlage einer Eignungsfeststellung bedarf, obwohl diese für den Zulassungsgegenstand entfällt.

(6) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne des Einbaus des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

### 2 Bestimmungen für die Bauart

#### 2.1 Allgemeines

(1) Die Leckschutzauskleidung und Ihre Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und der Anlage dieses Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

(2) Die Standsicherheit der Flachboden-Tankbauwerke muss nachgewiesen sein.

#### 2.2 Zusammensetzung und Eigenschaften

(1) Die Leckschutzauskleidung muss aus zwei Polyethylendichtungsbahnen als Einlagen, einer Zwischenlage als Abstandhalter und dem Zubehör, wie Einrichtungen zur Befestigung und Zwischenfixierung und Verbindungsleitungen bestehen.

(2) Zur Herstellung der Einlagen ist eine PE-Kunststoffdichtungsbahn vom Typ "AGRU-PE-Liner B" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.21-330 oder vom Typ "AGRU-PE-Liner M" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.21-372 bzw. Nr. Z-59.61-373 jeweils in der Dicke von 2 mm zu verwenden.

<sup>1</sup>

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG); 31. Juli 2009

Die Einlagen erfüllen folgende Anforderungen:

- sie halten den auftretenden mechanischen und thermischen Beanspruchungen stand,
- sie sind gegenüber AHL (Ammoniumnitrat-Harnstoff-Lösung) chemisch beständig,
- sie weisen eine Permeabilität auf, die eine Funktionsfähigkeit der Zwischenlagen nach Abschnitt 2.2 (3) und des Leckanzeigers nicht beeinträchtigt.

Im Rahmen der Eingangskontrolle der PE-Kunststoffdichtungsbahn ist darauf zu achten, dass diese mit dem Ü-Zeichen gekennzeichnet ist. Außerdem ist stichprobenartig zu prüfen, ob die Dichtungsbahn die geforderte Dicke aufweist, eine geschlossene Oberfläche hat, frei von Blasen, Rissen und Lunkern ist und keine Beschädigungen aufweist.

(3) Als Zwischenlage im Bodenbereich und im unteren Drittel des Wandbereiches bei Behältern mit einer Bauhöhe von mehr als 6 m ist das PE-HD Kunststoffgitter Typ "DC 401E" mit einer Steghöhe von ca. 2,5 mm und Maschenweite 10 mm x 10 mm zu verwenden. Im übrigen Wandbereich darf als Zwischenlage auch das Gemischvlies "Secutex PP" Typ "R 504" verwendet werden.

Die Zwischenlagen erfüllen folgende Anforderungen:

- sie weisen einen ausreichenden Durchgang von Luft, AHL (Ammoniumnitrat-Harnstoff-Lösung) und Wasser auf,
- sie sind chemisch beständig gegenüber AHL (Ammoniumnitrat-Harnstoff-Lösung).

Im Rahmen der Eingangskontrolle der Zwischenlagen ist zu prüfen, dass die Eigenschaften mit einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>2</sup> belegt sind.

(4) Die Einrichtungen zur Befestigung und Zwischenfixierung müssen Bild 8 bis Bild 12 der Verlegeanleitung<sup>3</sup> entsprechen.

(5) Die Verbindungsleitungen für Saug- und Messleitungen müssen aus PVC, PP oder PE-HD bestehen und einen Innendurchmesser von mindestens 6 mm haben. Für Verbindungsleitungen, die länger als 50 m sind, ist ein entsprechend größerer Innendurchmesser zu wählen.

## 2.3 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.3.1 Herstellung

(1) Zur Herstellung der Leckschutzauskleidung siehe Abschnitt 4.1, Einbau.

(2) Die PE-HD Kunststoffgitter Typ "DC 401E" sind von der Firma TenCate/Polyfelt in 4021 Linz/Österreich und das Gemischvlies "Secutex PP" Typ "R 504" von der Firma NAUE & Co. KG in 32339 Espelkamp-Fiestel herzustellen.

### 2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung der Bauprodukte bzw. Komponenten nach Abschnitt 2.2(1) muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Durch Transport und Lagerung beschädigte Bauprodukte bzw. Komponenten sind von der weiteren Verwendung auszusondern.

<sup>2</sup> DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse, Arten von Prüfbescheinigungen

<sup>3</sup> Verlegeanleitung vom Juni 2011 für die Kunststoff-Dichtungsbahn "H+W protect AHL" auf Grundlage der von der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG geprüften Version vom Juni 2011

### 2.3.3 Kennzeichnung

Der Antragsteller hat ein Typenschild mitzuliefern, welches auf dem Behälter gut sichtbar und dauerhaft anzubringen ist und mindestens folgende Angaben enthält:

- Typ der Leckschutzauskleidung: "H+W protect AHL", Z-65.30-509,
- verwendete PE-Kunststoffdichtungsbahn: "AGRU-PE-Liner B", Z-59.21-330 bzw. "AGRU-PE-Liner M", Z-59.21-372 bzw. Z-59.61-373, Hersteller AGRU Kunststofftechnik GmbH in A-4540 Bad Hall,
- Einbaufirma,
- Datum der Fertigstellung.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 4.3 erfüllt sind.

Die einzelnen Teile der Leckschutzauskleidung müssen so gekennzeichnet sein, dass sie als geprüfte Bestandteile der Leckschutzauskleidung erkennbar sind.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Der Alarmschaltdruck des Unterdruck-Leckanzeigers ist unter Berücksichtigung von Füllhöhe, Dichte der Lagerflüssigkeit und höchstem Punkt der Leitungen des Leckanzeigers einzustellen. Der Überwachungsraum wird entsprechend Verlegeanleitung abhängig von der Behältergröße in Segmente unterteilt, welches jedes für sich lecküberwacht wird. Für separate Bodensegmente (mit Volumenkörper, Bild 4 der Verlegeanleitung) werden Niedervakuumleckanzeiger verwendet. Für alle anderen Überwachungsraumsegmente sind Leckanzeiger mit einem Alarmschaltdruck von mindestens 325 mbar Unterdruck zu verwenden. Der jeweilige Leckanzeiger muss einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis für die gegebenen Einsatzbedingungen haben, insbesondere für die Verwendung an durch Leckschutzauskleidungen hergestellte Überwachungsräume und gegebenenfalls für die Behälterhöhe und er muss hinreichend gegen die Lagerflüssigkeit nach Abschnitt 1(1) beständig sein.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Einbau

- (1) Die Leckschutzauskleidung darf nur von der Firma DuBA Deponie- und Bauwerksabdichtungen GmbH, 14823 Niemegek eingebaut werden.
- (2) Die Leckschutzauskleidung ist gemäß der Verlegeanleitung und der jeweiligen Technischen Beschreibung des Leckanzeigers einzubauen.
- (3) Die Fügenähte sind entsprechend DVS-Richtlinie 2225-1<sup>4</sup> herzustellen.
- (4) Der Schweißnahtausführende oder die für die Schweißnahtausführung verantwortliche Person muss eine gültige Bescheinigung nach DVS-Richtlinie 2212 Teil 3<sup>5</sup> besitzen.
- (5) Der Behälterboden des Flachboden-Tankbauwerks unterhalb der Einsteigeöffnung ist großzügig mit einer PE-Schutzplatte gegen Beschädigung der Einlage zu schützen. Einwirkungen von Punktlasten, z. B. durch Leitern, auf die Leckschutzauskleidung sind mit Hilfe lastverteilernder PE-Platten zu vermeiden (Leiter und Verankerungen entsprechend beim DIBt hinterlegter Anlagen 1.1 bis 1.3, HWpAHL23, HWpAHL24, HWpAHL25).

4	DVS-Richtlinie 2225-1:1991-02	Fügen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau; Schweißen, Kleben, Vulkanisieren
5	DVS-Richtlinie 2212-3:1994-10	Prüfung von Kunststoffschweißern – Prüfgruppe III – Bahnen im Erd- und Wasserbau

(6) Soll ein bereits betriebener Behälter mit der Leckschutzauskleidung ausgerüstet werden, ist vorher folgendes abzu prüfen:

- ob der Behälterboden und die Behälterwandung einwandfrei beschaffen sind,
- ob vor dem Einbau der Leckschutzauskleidung Korrosionsschäden zu beseitigen sind.

Weitere Anforderungen sind der Verlegeanleitung Abschnitt 2.4 zu entnehmen.

(7) Nach dem Einbau der Leckschutzauskleidung ist die Überfüllsicherung des jeweiligen Behälters entsprechend dem verringerten Füllvolumen vom ausführenden Fachbetrieb oder von einem Sachverständigen nach Wasserrecht einzustellen. Für die Bestimmung des maximalen Füllstands ist nur die Behälterhöhe anzusetzen, die von der Lecküberwachung erfasst wird. Die Einstellung der Überfüllsicherung ist zu dokumentieren und sicher beim Betreiber zu hinterlegen.

#### 4.2 Prüfung der eingebauten Leckschutzauskleidung

(1) Vom einbauenden Betrieb sind folgende Kontrollen an der eingebauten Leckschutzauskleidung durchzuführen:

- Kontrolle der Identität der für den Einbau vorgesehenen Bauprodukte,
- Kontrolle des fachgerechten Einbaus sowie deren Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.3,
- alle Fügenähte sind entsprechend DVS-Richtlinie 2225-2<sup>6</sup> zu prüfen.
- Kontrolle der Dichtheit der eingebauten Leckschutzauskleidung.

Der Überwachungsraum wird in einer Langzeitprüfung (bis maximal 7 Tage, abhängig vom Volumen des Überwachungsraumes, mindestens aber 30 Minuten) mit 600 mbar Unterdruck und Anschluss eines geeigneten Messgerätes auf Dichtheit kontrolliert. Das Messgerät gilt als geeignet, wenn Druckänderungen von  $\leq 1$  mbar abgelesen werden können.

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die folgende Bedingung erfüllt ist:

$$0,1 \geq \frac{(p_B - p_E) \cdot V_1}{t} \quad \text{in mbar} \cdot \text{l} \cdot \text{s}^{-1}$$

Dabei ist

$p_B$  der Druck zu Beginn der Prüfung, in mbar

$p_E$  der Druck zum Ende der Prüfung, in mbar

$V_1$  das Volumen des Überwachungsraums, in Liter

$t$  die Prüfzeit in Sekunden

Die Temperatur soll zu Beginn und Ende der Prüfung nicht um mehr als 1 K abweichen, ansonsten ist die Temperaturdifferenz beim Prüfergebnis zu berücksichtigen.

(2) Außerdem sind für jedes angewandte Schweißverfahren viermal im Jahr Rückstellproben parallel zur Fertigung einer Leckschutzauskleidung herzustellen. An diesen Rückstellproben ist das Verhalten der Fügenaht beim Scherversuch und der Kurzzeit-Fügefaktor nach DVS 2226-2<sup>7</sup> zu prüfen. Dabei sind folgende Anforderungen einzuhalten:

- Verstreckung/Bruch außerhalb der Fügenaht,
- Kurzzeit-Fügefaktor  $\geq 0,9$ .

<sup>6</sup> DVS-Richtlinie 2225-2:1992-08 Fügen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau; Baustellenprüfungen

<sup>7</sup> DVS-Richtlinie 2226-2:1997-07 Prüfen von Fügeverbindungen an Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen - Zugscherversuch

(3) Die Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Leckschutzauskleidung,
- Datum und Ergebnis der Kontrolle,
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.

(4) Die Aufzeichnungen sind zu den Akten des Betreibers zu nehmen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen nach Wasserrecht auf Verlangen vorzulegen.

(5) Bei ungenügendem Kontroll- oder Prüfergebnis sind vom einbauenden Fachbetrieb unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

#### 4.3 Übereinstimmungserklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der eingebauten Leckschutzauskleidung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Fachbetrieb mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage der Einhaltung der Bestimmungen gemäß der Abschnitte 3 und 4.1 und der Prüfungen gemäß Abschnitt 4.2 und erfolgen.

### 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

(1) Der Betreiber hat am Tank ein Schild mit der Aufschrift

"Achtung! Lagerbehälter ist mit Leckschutzauskleidung und Vakuum-Leckanzeiger ausgerüstet. Befüllung darf nur erfolgen, wenn Anlage ordnungsgemäß in Betrieb ist."

anzubringen.

(2) Während der Erstbefüllung des Behälters oder bei vollständiger Neubefüllung muss in Abstimmung mit dem Antragsteller an den Überwachungsraum ein Niederdruckleckanzeiger mit 30 mbar Unterdruck angeschlossen werden, damit sich die Dichtungsbahn während der Befüllung besser an die Konturen des Behälters anpassen kann. Nach dem Füllvorgang ist dann sofort der Leckanzeiger mit dem planmäßigen Unterdruck anzuschließen (siehe Abschnitt 3).

(3) Die Leckschutzauskleidung ist in die Prüfungen des Behälters mit einzubeziehen.

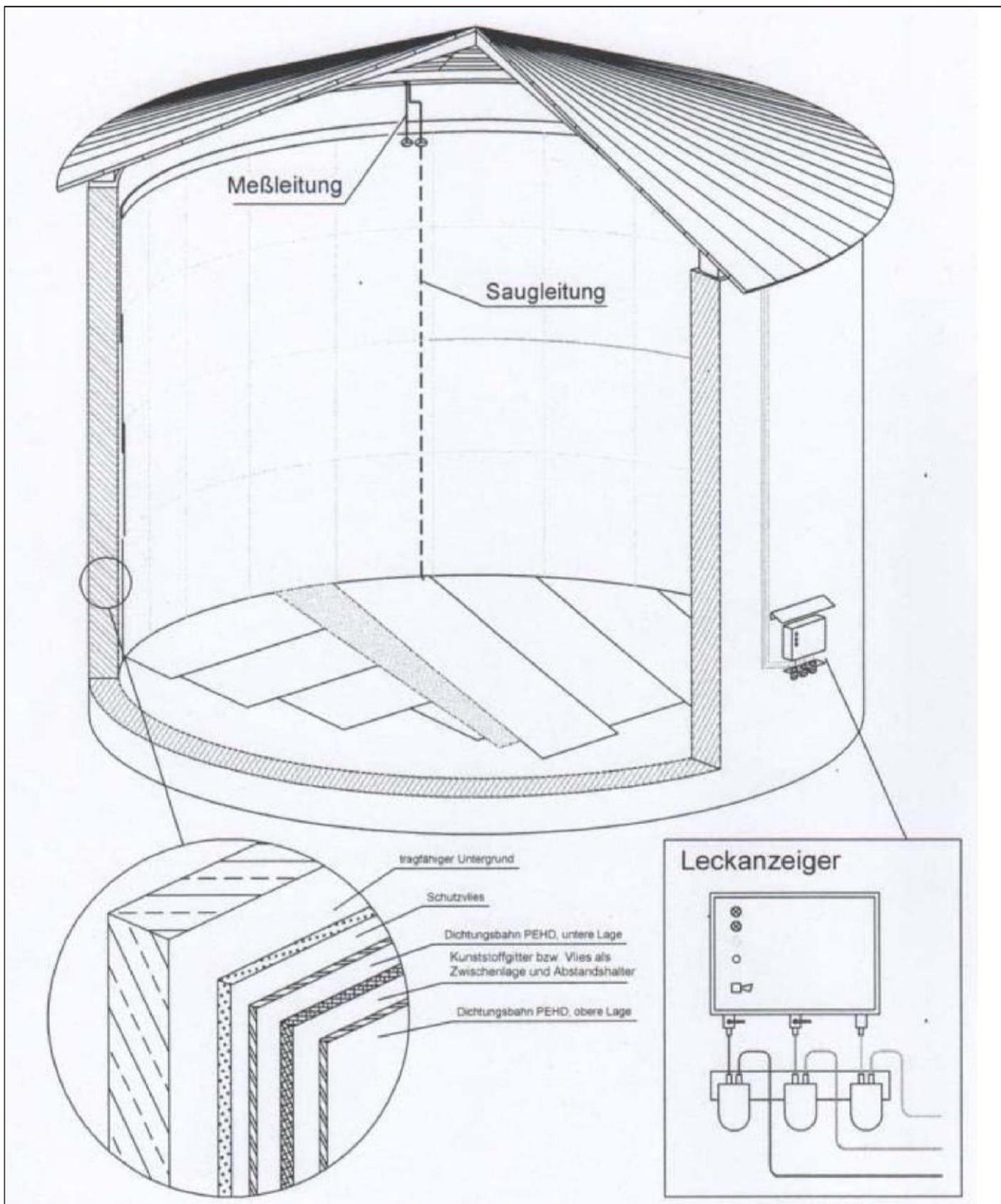
(4) Mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Leckschutzauskleidung dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind. Reparaturen an der PE-Kunststoffdichtungsbahn dürfen nur vom ausführenden Betrieb entsprechend Abschnitt 4.1(1) oder von einem vom Antragsteller autorisierten Fachbetrieb ausgeführt werden. Vom Sachkundigen des Fachbetriebes ist nach Prüfung der fachgerechten Ausführung der vorgenannten Tätigkeiten eine Prüfbescheinigung entsprechend Abschnitt 4.2(3) auszustellen.

(5) Dem Verwender der Leckschutzauskleidung sind folgende Unterlagen auszuhändigen:

- Abdruck dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung,
- Übereinstimmungserklärung nach Abschnitt 4.3 (z. B. Einbau- und Prüfbescheinigung),
- Verlegedokumentation,
- Technische Beschreibung und bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis des Leckanzeigers.

Holger Eggert  
Referatsleiter

Beglaubigt



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-65.30-509

Leckschutzauskleidung Typ "H+W protect AHL" als Teil eines Leckanzeigegerätes für Behälter zur Lagerung von Flüssigdünger AHL

Übersicht

Anlage 1