

## 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:

15.05.2014

Geschäftszeichen:

II 71-1.59.22-71/12

#### Zulassungsnummer:

**Z-59.22-398**

#### Geltungsdauer

vom: **15. Mai 2014**

bis: **15. Mai 2019**

#### Antragsteller:

**G quadrat Geokunststoffgesellschaft mbH**

Adolf-Dembach-Straße 4a

47829 Krefeld

#### Zulassungsgegenstand:

**"G quadrat System" als Auskleidung von Erdbecken mit Leckageerkennungseinrichtung zum Lagern von Jauche, Gülle, Silagesickersäften und Abwässern aus der Tierhaltung**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und vier Blatt Anlagen.

DIBt

## 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 das "G quadrat System". Das "G quadrat System" ist eine zweilagige Auskleidung von Erdbecken zum Lagern von Jauche, Gülle, Silagesickersäften und Abwässern aus der Tierhaltung.

Das "G quadrat System" besteht aus Dichtungsbahnen nach Abschnitt 1(2) und der "G quadrat Leckageerkennung" nach Abschnitt 1(3). Der Aufbau des "G quadrat Systems" ist in Anlage 1 dargestellt.

(2) Als Auskleidung muss folgende Ausführung hergestellt werden:

- obere Dichtungsbahn: "AGRU-PE-Liner-B" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-333 aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), im Extrusionsverfahren hergestellt, in einer Nenndicke von 2,0 mm und
- untere Dichtungsbahn: "AGRU-PE-Liner-B" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-333 aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), im Extrusionsverfahren hergestellt, in einer Nenndicke von 1,5 mm  
oder
- obere Dichtungsbahn: "AGRU-PE-Liner-M" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-373 aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), im Extrusionsverfahren hergestellt, in einer Nenndicke von 2,0 mm und
- untere Dichtungsbahn: "AGRU-PE-Liner-M" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-373 aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), im Extrusionsverfahren hergestellt, in einer Nenndicke von 1,5 mm.

(3) Bestandteil der "G quadrat Leckageerkennung" ist entweder die elektrische Leckagesonde "Maximat LWC BX" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-496 oder die mechanische Leckagesonde "G quadrat Leckagesonde". Letztere arbeitet nach dem Schwimmerprinzip.

(4) Weitergehende wasserrechtliche Anforderungen bleiben unberührt. Die Zulassung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z. B. Immissionsschutzrecht) erteilt.

### 2 Bestimmungen für die Bauart

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Dichtungsbahn

Die Dichtungsbahn "AGRU-PE-Liner-B" (Nenndicke 1,5 mm bzw. 2,0 mm) ist allgemein bauaufsichtlich zugelassen mit der Zulassungsnummer Nr. Z-59.61-333. Die Dichtungsbahn "AGRU-PE-Liner-M" (Nenndicke 1,5 mm bzw. 2,0 mm) ist allgemein bauaufsichtlich zugelassen mit der Zulassungsnummer Nr. Z-59.61-373. Die Dichtungsbahnen müssen medienbeständig gegen die in Abschnitt 1 (1) genannten Flüssigkeiten sein. Die Eigenschaften wurden in Anlehnung an die Zulassungsgrundsätze Dichtungsbahnen für LAU-Anlagen (ZG Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen)<sup>1</sup> – Fassung Juni 2009 – nachgewiesen.

##### 2.1.2 Überwachungsraum

(1) Der Überwachungsraum wird durch die Zwischenlage "G quadrat-Drainvlies Typ 1" oder "G quadrat-Drainvlies Typ 2" hergestellt.

<sup>1</sup>

Zulassungsgrundsätze Dichtungsbahnen für LAU-Anlagen (ZG Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen)- Stand Juni 2009

(2) Die Zwischenlage "G quadrat–Drainvlies Typ 1" muss folgende Eigenschaften haben. Sie muss

- einen ausreichenden Durchgang gegen das Lagergut aufweisen,
- chemisch beständig gegen die in Abschnitt 1(1) genannten Flüssigkeiten sein und
- ein Wasserleitvermögen von 0,03 l/(m s) (nach DIN EN ISO 12958 bei 20 kPa Auflast, Gefälle  $i = 1$ , Bettung weich/weich) besitzen.

(3) Die Zwischenlage "G quadrat–Drainvlies Typ 2" muss folgende Eigenschaften haben. Sie muss

- einen ausreichenden Durchgang gegen das Lagergut aufweisen,
- chemisch beständig gegen die in Abschnitt 1(1) genannten Flüssigkeiten sein und
- ein Wasserleitvermögen von  $(0,6 \pm 0,1)$  l/(m s) (nach DIN EN ISO 12958 bei 20 kPa Auflast, Gefälle  $i = 1$ , Bettung weich/weich) besitzen.

(4) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.2 (2) und Abschnitt 2.1.2 (3) wurden in Anlehnung an die "Anforderungen an Leckageerkennungssysteme, bestehend aus Überwachungsraum, Zwischenlage (Drainschicht) und Leckagesonde, für den Einbau in mit Dichtungsbahnen ausgekleidete Erdbecken zur Lagerung von Jauche, Gülle und Silagesickersäften"<sup>2</sup> des DIBt erbracht.

### 2.1.3 Leckagesonde

#### 2.1.3.1 Mechanische Leckagesonde

(1) Die mechanische Leckagesonde "G quadrat Leckagesonde" arbeitet nach dem Schwimmerprinzip. Taucht bei Undichtheit der oberen Dichtungsbahn der Schwimmer in Flüssigkeit ein, zeigt die Leckagesonde ein optisches Signal an.

(2) Die Leckagesonde nach Absatz (1) muss medienbeständig gegen die in Abschnitt 1 genannten Flüssigkeiten sein.

(3) Der Aufbau der "G quadrat Leckagesonde" ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Änderungen des Aufbaus und/oder des Herstellverfahrens bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

#### 2.1.3.2 Elektrische Leckagesonde

(1) Die elektrische Leckagesonde "Maximat LWC BX" ist allgemein bauaufsichtlich zugelassen mit der Zulassungsnummer Nr. Z-65.40-496. Sie muss medienbeständig gegen die in Abschnitt 1 genannten Flüssigkeiten sein.

(2) Die elektrische Leckagesonde arbeitet nach dem Prinzip der Unterscheidung der elektrischen Kapazität eines leitfähigen und eines nicht leitfähigen Mediums.

(3) Der Aufbau der Leckagesonde ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Änderungen des Aufbaus und/oder des Herstellverfahrens bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

### 2.1.4 Konstruktionszeichnungen

Die Konstruktionsdetails sind Anlage 1 bis Anlage 4 zu entnehmen.

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

### 2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung der Dichtungsbahn "AGRU-PE-Liner-B" hat nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-333 zu erfolgen. Die Herstellung der Dichtungsbahn "AGRU-PE-Liner-M" hat nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-373 zu erfolgen.

<sup>2</sup>

Anforderungen an Leckageerkennungssysteme, bestehend aus Überwachungsraum, Zwischenlage (Drainschicht) und Leckagesonde, für den Einbau in mit Dichtungsbahnen ausgekleidete Erdbecken zur Lagerung von Jauche, Gülle und Silagesickersäften (Stand: Juli 2008)

(2) Die Herstellung der Zwischenlage "G quadrat – Drainvlies Typ 1" darf nur im Herstellwerk Nr. 1 erfolgen. Die Herstellung der Zwischenlage "G quadrat – Drainvlies Typ 2" darf nur im Herstellwerk Nr. 2 erfolgen.

(3) Die Herstellung der mechanischen Leckagesonde "G quadrat–Leckagesonde" hat im Herstellwerk Nr. 3 nach der beim DIBt hinterlegten Herstellungsbeschreibung zu erfolgen.

(4) Name und Anschrift der Herstellwerke sind beim DIBt hinterlegt. Änderungen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

## 2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

(1) Verpackung, Transport und Lagerung der Dichtungsbahn "AGRU-PE-Liner-B" hat nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-333 zu erfolgen.

(2) Verpackung, Transport und Lagerung der Dichtungsbahn "AGRU-PE-Liner-M" hat nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-373 zu erfolgen.

(3) Verpackung, Transport und Lagerung der Zwischenlage "G quadrat–Drainvlies Typ 1" sowie der Zwischenlage "G quadrat–Drainvlies Typ 2" müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird.

(4) Verpackung, Transport und Lagerung der mechanischen Leckageerkennungs- sonde muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird.

(5) Verpackung, Transport und Lagerung der elektrischen Leckageerkennungs- sonde "Maximat LWC BX" muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Es sind die Bestimmungen der Zulassung Nr. Z-65.40-496 sowie die ggf. weiterführenden Angaben des Inhabers der Zulassung Nr. Z-65.40-496 zu beachten.

## 2.2.3 Kennzeichnung

(1) Die Kennzeichnung der Dichtungsbahnen richtet sich nach den Bestimmungen der all- gemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-333 bzw. Nr. Z-59.61-373.

(2) Die Zwischenlage bzw. deren Verpackung oder Lieferschein muss vom Antragsteller (im Folgenden Zulassungsinhaber genannt) mit der jeweiligen Typenbezeichnung, der Zulassungsnummer und mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3.3 erfüllt sind.

(3) Die mechanische Leckagesonde bzw. deren Verpackung oder Lieferschein muss vom Zulassungsinhaber mit der jeweiligen Typenbezeichnung, der Zulassungsnummer und mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verord- nungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3.4 erfüllt sind.

(4) Die Kennzeichnung der elektrischen Leckagesonde "Maximat LWC BX" richtet sich nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-496.

(5) Der Zulassungsinhaber muss den Verarbeiter (Betrieb nach Abschnitt 4.1(1)) verpflich- ten, jedes ausgekleidete Erdbecken dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen (es sollen dabei mitgelieferte Schilder verwendet werden):

Zur Auskleidung dieses Erdbeckens wurde verwendet:

untere Dichtungsbahn:	"AGRU-PE-Liner-B" (1,5 mm) Z-59.22-333
Zwischenlage:	(Angabe der eingebauten Zwischenlage)
obere Dichtungsbahn:	"AGRU-PE-Liner-B" (2,0 mm) Z-59.22-333
Leckagesonde:	(Angabe der verwendeten Leckagesonde)
Zulassungsnummer:	Z-59.22-398

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-59.22-398**

**Seite 6 von 11 | 15. Mai 2014**

Zulassungsinhaber: G quadrat Geokunststoffgesellschaft mbH  
Adolf-Dembach-Straße 4a  
47829 Krefeld

ausgeführt am:

ausgeführt von: (ausführende Firma s. Abschnitt 4 Absatz 1)

Zur Schadensbeseitigung nur die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Materialien entsprechend den Angaben des Zulassungsinhabers verwenden!

oder

Zur Auskleidung dieses Erdbeckens wurde verwendet:

untere Dichtungsbahn: "AGRU-PE-Liner-M" (1,5 mm) Z-59.22-373

Zwischenlage: (Angabe der eingebauten Zwischenlage)

obere Dichtungsbahn: "AGRU-PE-Liner-M" (2,0 mm) Z-59.22-373

Leckagesonde: (Angabe der verwendeten Leckagesonde)

Zulassungsnummer: Z-59.22-398

Zulassungsinhaber: G quadrat Geokunststoffgesellschaft mbH  
Adolf-Dembach-Straße 4a  
47829 Krefeld

ausgeführt am:

ausgeführt von: (ausführende Firma s. Abschnitt 4 Absatz 1)

Zur Schadensbeseitigung nur die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Materialien entsprechend den Angaben des Zulassungsinhabers verwenden!

**2.3 Übereinstimmungsnachweis**

**2.3.1 Übereinstimmungsnachweis für die Dichtungsbahnen**

Der Übereinstimmungsnachweis für die Dichtungsbahn hat nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-333 bzw. Nr. Z-59.61-373 zu erfolgen.

**2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für die Zwischenlage**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Zwischenlage mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgt für jedes Ausführungsobjekt vom Zulassungsinhaber auf Grundlage eines vom Hersteller nach Abschnitt 2.2.1 ausgestellten Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>3</sup>, Abschnitt 4.1, unter der Voraussetzung, dass:

- die Zwischenlage "G quadrat-Drainvlies Typ 1" ein Wasserableitvermögen von 0,03 l/(m s) (nach DIN EN ISO 12958 bei 20 kPa Auflast, Gefälle  $i = 1$ , Bettung weich/weich) aufweisen muss sowie
- die Zwischenlage "G quadrat-Drainvlies Typ 2" ein Wasserableitvermögen von  $(0,6 \pm 0,1)$  l/(m s) (nach DIN EN ISO 12958 bei 20 kPa Auflast, Gefälle  $i = 1$ , Bettung weich/weich) aufweisen muss.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-59.22-398

Seite 7 von 11 | 15. Mai 2014

**2.3.4 Übereinstimmungsnachweis für die Leckagesonde**

## 2.3.4.1 Mechanische Leckagesonde

## 2.3.4.1.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der mechanischen Leckagesonde mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellerwerk Nr. 3 mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Leckageerkennungssystems durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle (ÜHP) erfolgen.

## 2.3.4.1.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im Herstellwerk Nr. 3 ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. 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 funktions sicher ist.

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

- "G quadrat–Leckagesonde"
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Leckagesonde
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

(3) 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 für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen 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.

## 2.3.4.1.3 Erstprüfung der Leckagesonde durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung ist eine Funktionsprüfung durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

## 2.3.4.2 Elektrische Leckagesonde "Maximat LWC BX"

Der Übereinstimmungsnachweis der Leckagesonde "Maximat LWC BX" richtet sich nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-496.

**3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**

(1) Beim Verlegen in Erdbauwerken ist ein steinfreies, verdichtetes und abgewalztes Rohplanum mit einem Verdichtungsgrad von 95 % der einfachen Proctordichte herzustellen (ggf. sind die Anforderungen der ZTV-E Stb 09<sup>4</sup> zu beachten).

(2) Der Schichtaufbau und die Anbindungen im Böschungsbereich an Erdbauwerke sind gemäß Anlage 1 bis Anlage 4 auszuführen. Die Art der Einbindung ist objektbezogen nachzuweisen. Die Sohle des Erdbeckens muss zur Leckagesonde hin ein Gefälle von 2 % aufweisen.

4

ZTVE-StB 09: Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau – Ausgabe 2009

(3) Die Böschungsneigungen dürfen bei einer maximalen Böschungshöhe von 10 m zwischen 30 Grad und 60 Grad betragen. Die Standsicherheit der Böschungen ist nachzuweisen. Dieser Standsicherheitsnachweis ist zu den Bauakten zu geben.

(4) Der tiefste Punkt des untersten Bauteils der Anlage (einschließlich Leckageerkennungssystem) muss mindestens 50 cm über dem höchsten möglichen Grundwasserstand liegen.

(5) Es ist ein Freibord von mindestens 50 cm einzuhalten.

(6) Je 2.000 m<sup>2</sup> Sohlfläche ist eine Leckagesonde anzuordnen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

(1) Mit dem Einbau des "G quadrat Systems" (Verlegung der Dichtungsbahn und Einbau des Leckageerkennungssystems) dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die vom Zulassungsinhaber entsprechend unterwiesen und die für den Einbau von Kunststoffbahnen und von Leckageerkennungssystemen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind.

(2) Für den ordnungsgemäßen Einbau des Systems hat der Zulassungsinhaber eine Einbauanleitung zu erstellen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheids, insbesondere zu den folgenden Punkten detaillierte Beschreibungen enthalten sein müssen:

- Baugrundvorbereitung und -beschaffenheit neuer Anlagen
- erforderliche Arbeitsgänge zur Auskleidung von Erdbecken (z. B. bei Auskleidung von Teilflächen)
- Art der Fügung von Dichtungsbahnteilen einschließlich Vorbereitung, Behandlung und Schutz der Fügezonen
- Prüfung der Fügenähte
- erforderliche Arbeitsgänge zum Einbau der Zwischenlage
- Einbau der Leckagesonde
- Nacharbeiten und Ausbesserungen an der Auskleidung
- Sicherung der Ränder der Auskleidung gegen Ablösen vom Untergrund
- Schutzabdeckung der Dichtungsbahnen bei Verwendung von stationären Rührwerken und Tauchpumpen

(3) Beim Einbau der Dichtungsbahn ist die Dichtungsbahn lose und spannungsfrei mit einer Mindestüberdeckung von 10 cm zu verlegen. Hierbei ist darauf zu achten, dass Beschädigungen an der unteren Dichtungsbahn ausgeschlossen werden. Die Verbindungen sind so auszuführen, dass keine Kreuzstöße entstehen. T-Stöße sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Die lose verlegte obere Dichtungsbahn ist gemäß DVS-Richtlinie 2225-4<sup>5</sup> mittels Heizkeil- oder Warmgasextrusionsschweißen zu schweißen. Die lose verlegte untere Dichtungsbahn ist in Anlehnung an DVS-Richtlinie 2225-4<sup>5</sup> mittels Heizkeil- oder Warmgasextrusionsschweißen zu schweißen. Bei Montagearbeiten auf den Dichtungsbahnen ist dafür zu sorgen, dass eine Beschädigung der Dichtungsbahnen ausgeschlossen ist. Bei der Verlegung sind Maßnahmen zur Sturmsicherung der verlegten Dichtungsbahn zu treffen.

5

DVS 2225-4:2006-12

Schweißen von Dichtungsbahnen aus Polyethylen (PE) für die Abdichtung von Deponien und Altlasten



(4) Für die Durchführung der Fügearbeiten sind die Richtlinien des Deutschen Verbandes für Schweißtechnik (DVS-Richtlinien) anzuwenden. Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-3<sup>6</sup>, Untergruppe III-1 bzw. III-3 verfügt. Die Schweißnähte der oberen Dichtungsbahn sind gemäß DVS-Richtlinie 2225-4<sup>5</sup> zu prüfen und zu protokollieren. Die Schweißnähte der unteren Dichtungsbahn sind in Anlehnung an DVS-Richtlinie 2225-4<sup>5</sup> zu prüfen und zu protokollieren. Es darf nur Schweißzusatz aus dem identischen Material wie die zu fügende Dichtungsbahn verwendet werden.

(5) Das Leckageerkennungssystem mit der elektrischen Leckagesonde "Maximat LWC BX" (Leckagesonde, Signaleinrichtung und Kontrollrohr (siehe Anlage 3)) ist entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-496, ggf. ergänzenden Hinweisen des Zulassungsinhabers der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-496 sowie den beim DIBt hinterlegten Angaben zu installieren.

Die Leckagesonde muss so angeordnet sein, dass sie von der auslaufenden Flüssigkeit erreicht wird. Der Bodenabstand der Leckagesonde muss zwischen 10 mm und 50 mm betragen. 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.

(6) Das Leckageerkennungssystem mit der mechanischen Leckagesonde (siehe Anlage 2)) ist entsprechend den beim DIBt hinterlegten Angaben zu installieren.

Die Leckagesonde muss so angeordnet sein, dass sie von der auslaufenden Flüssigkeit erreicht wird. Es ist ein Bodenabstand von mindestens 10 mm und höchstens 50 mm zu wählen. Die Leckagesonde ist vor Niederschlags- und Kondenswasser zu schützen.

(7) Für die Auskleidung des Erdbeckens darf nur das "G quadrat-Drainvlies Typ 1" oder "G quadrat-Drainvlies Typ 2" verwendet werden (Mischungsverbot).

(8) Zu- und Ableitungen sind über die Böschungskrone zu führen. Durchdringungen einer oder beider Lagen der Dichtungsbahnen unterhalb des maximal zulässigen Flüssigkeitsstandes sind nicht zulässig.

(9) Bei stationären Rührwerken oder Tauchpumpen ist eine Schutzabdeckung der Dichtungsbahnen mit Betonplatten vorzunehmen.

(10) Es dürfen nur Rührwerke gemäß der beim DIBt hinterlegten Angaben verwendet werden. Die zulässigen Rührwerke sind dem Anlagenbetreiber mitzuteilen.

#### 4.2 Übereinstimmungsnachweis für die Bauart

(1) Während der Ausführung sind Aufzeichnungen über den Nachweis der Ausführung vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Aus den Aufzeichnungen muss ersichtlich sein, welche Materialien für die Auskleidung des Erdbeckens verwendet wurden. Dazu sind insbesondere die Chargennummern der verwendeten Dichtungsbahn, Zwischenlage sowie des Leckageerkennungssystems (Leckagesonde, ggf. Signaleinrichtung und Kontrollrohr) zu dokumentieren.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung des ausgekleideten Erdbeckens (Bauart) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb gemäß Abschnitt 4.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage der Bestimmungen dieser Zulassung, insbesondere der Abschnitte 3 und 4.1, und der nachstehenden Kontrollen erfolgen (siehe Anlage 4).

<sup>6</sup> DVS 2212-3:1994-10

Prüfungen von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe III; Bahnen im Erd- und Wasserbau

(3) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber des Erdbeckens zusammen mit einer Kopie dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der verwendeten Dichtungsbahn, einer Kopie des Standsicherheitsnachweises der Böschung, einer Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der Leckagesonde "Maximat LWC BX", sofern diese eingebaut wurde, sowie einer Kopie der Verlegeanleitung des Zulassungsinhabers zu übergeben.

(4) 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 Bauherrn zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## **5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung**

### **5.1 Allgemeines**

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit der Anlage zum Lagern von Jauche, Gülle und Silagesickersäften (JGS-Anlage) durch den Betreiber gemäß § 1 Abs. 2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) wird verwiesen. Im Übrigen sind die für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften zu beachten. Unbeschadet wasserrechtlicher Vorschriften sind die unter Abschnitt 5.2 aufgeführten Prüfungen durchzuführen.

(2) Der Betreiber einer Lageranlage hat je nach für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften, Prüfungen vor Inbetriebnahme sowie wiederkehrende Prüfungen/Wiederholungsprüfungen zu veranlassen. Unbeschadet wasserrechtlicher Vorschriften sind die unter Abschnitt 5.2 aufgeführten Prüfungen durchzuführen.

(3) Während des Betriebs der Anlage sind die für den Unfallschutz geltenden landesrechtlichen Vorschriften (z. B. Einzäunung oder Notleitern) zu beachten.

(4) Schwimmbabdeckungen mit Stroh oder ähnlichen Materialien sind unzulässig.

(5) Der Betreiber hat die Dichtheit der Anlage mindestens einmal wöchentlich durch Kontrolle der Leckagesonde zu überprüfen. Im Falle einer Leckage ist die elektrische Leckagesonde "Maximat LWC BX", sofern diese verwendet wurde, spätestens 24 Stunden nach Erstkontakt mit der Flüssigkeit aus dieser zu entfernen. Das weitere Vorgehen (z. B. Reinigung, Funktionsprüfung, etc.) richtet sich nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-496 sowie den ggf. ergänzenden Hinweisen des Zulassungsinhabers der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-496.

### **5.2 Prüfung der Anlagen**

#### **5.2.1 Prüfungen vor Inbetriebnahme**

(1) Die Prüfung vor Inbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters des Betriebes nach Abschnitt 4.1(1) und des Anlagenbetreibers durchzuführen.

(2) Es ist zu kontrollieren, ob die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, insbesondere der Abschnitte 3 und 4.1, eingehalten wurden.

(3) Es ist zu kontrollieren, ob diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, die Unterlagen nach Abschnitt 4.2(3) sowie die Bestätigung der Fertigung (siehe Anlage 4) vorliegen. Diese sind auf Verlangen der Wasserbehörde vorzulegen.

#### **5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen/Wiederholungsprüfungen**

(1) Die Auskleidung ist durch den Betreiber jährlich darauf zu prüfen, ob die Voraussetzung für ihre Verwendung noch gegeben ist. Hierbei ist das Erdbecken zu leeren und die Dichtheit des Erdbeckens durch Sichtkontrolle zu kontrollieren.

(2) Werden bei wiederkehrenden Prüfungen Beschädigungen der Auskleidung festgestellt, sind entsprechende Maßnahmen gemäß Abschnitt 5.3 zur Abhilfe zu treffen.

(3) Die 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. Wurde die elektrische Leckagesonde "Maximat LWC BX" eingebaut, sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der Leckagesonde zu beachten.

### 5.3 Ausbesserungsarbeiten

(1) Werden bei den Prüfungen gemäß Abschnitt 5.2 Mängel an der Dichtungsbahn festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb zu beauftragen, der vom Zulassungsinhaber entsprechend unterwiesen und für den Einbau von Kunststoffbahnen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) ist. Der Fachbetrieb darf nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend der Verlegeanleitung des Zulassungsinhabers verwenden.

(2) Beschädigte Flächen sind mit abgerundeten Zuschnitten abzudecken. Die Überdeckung an den Rändern hat mindestens 10 cm zu betragen. Die Zuschnitte sind im gesamten Nahtbereich fachgerecht zu fügen. Fehlstellen an Schweißnähten sind fachgerecht instand zu setzen. Die instand gesetzten Flächen sind gemäß Abschnitt 4.1(4) zu prüfen.

(3) Wird bei den Prüfungen gemäß Abschnitt 5.1 (5) festgestellt, dass die Leckagesonde ein Signal anzeigt, so sind unverzüglich Maßnahmen zur Vermeidung von Gewässerschäden durchzuführen.

(4) Nach einer Leckage ist zu prüfen, ob die Funktionsfähigkeit der Leckagesonde weiterhin gegeben ist. Ist eine Reinigung oder Instandsetzung der Leckagesonde notwendig, ist hierfür ein Fachbetrieb für das Instandsetzen von Leckageerkennungssystemen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) zu beauftragen. Der Fachbetrieb muss vom Zulassungsinhaber entsprechend unterwiesen sein und darf nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend der Verlegeanleitung des Zulassungsinhabers verwenden.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge  
Referatsleiter

Beglaubigt

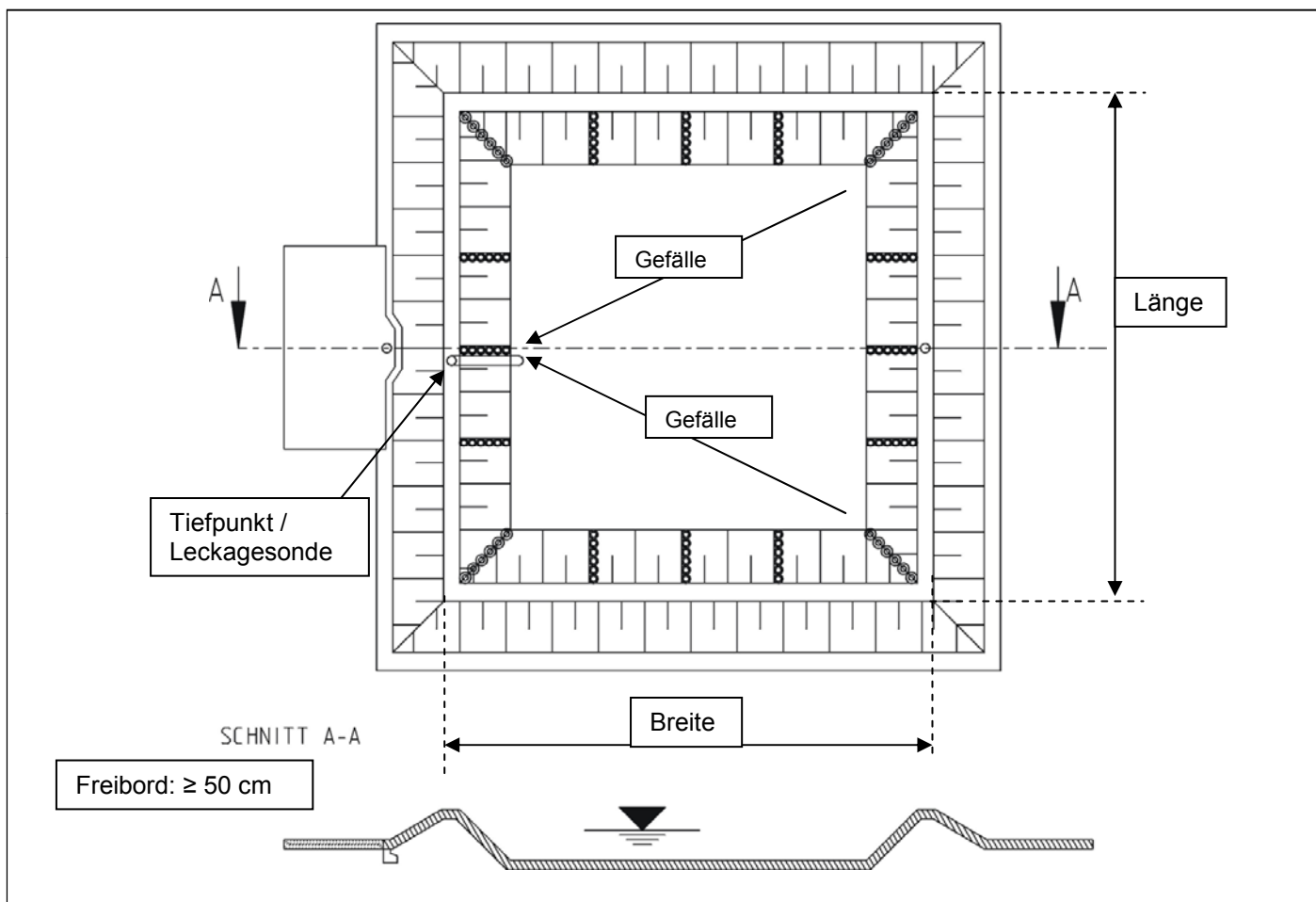


Tabelle 1: Abmessungen des Erdbeckens

Merkmal	Einheit	von ... bis
Volumen	m <sup>3</sup>	500 ... 20.000
Länge bzw. Breite <sup>1)</sup>	m	10 ... 100
Böschungshöhe inkl. Tiefpunkt	m	2 ... 10
Böschungswinkel	Grad	30 ... 60

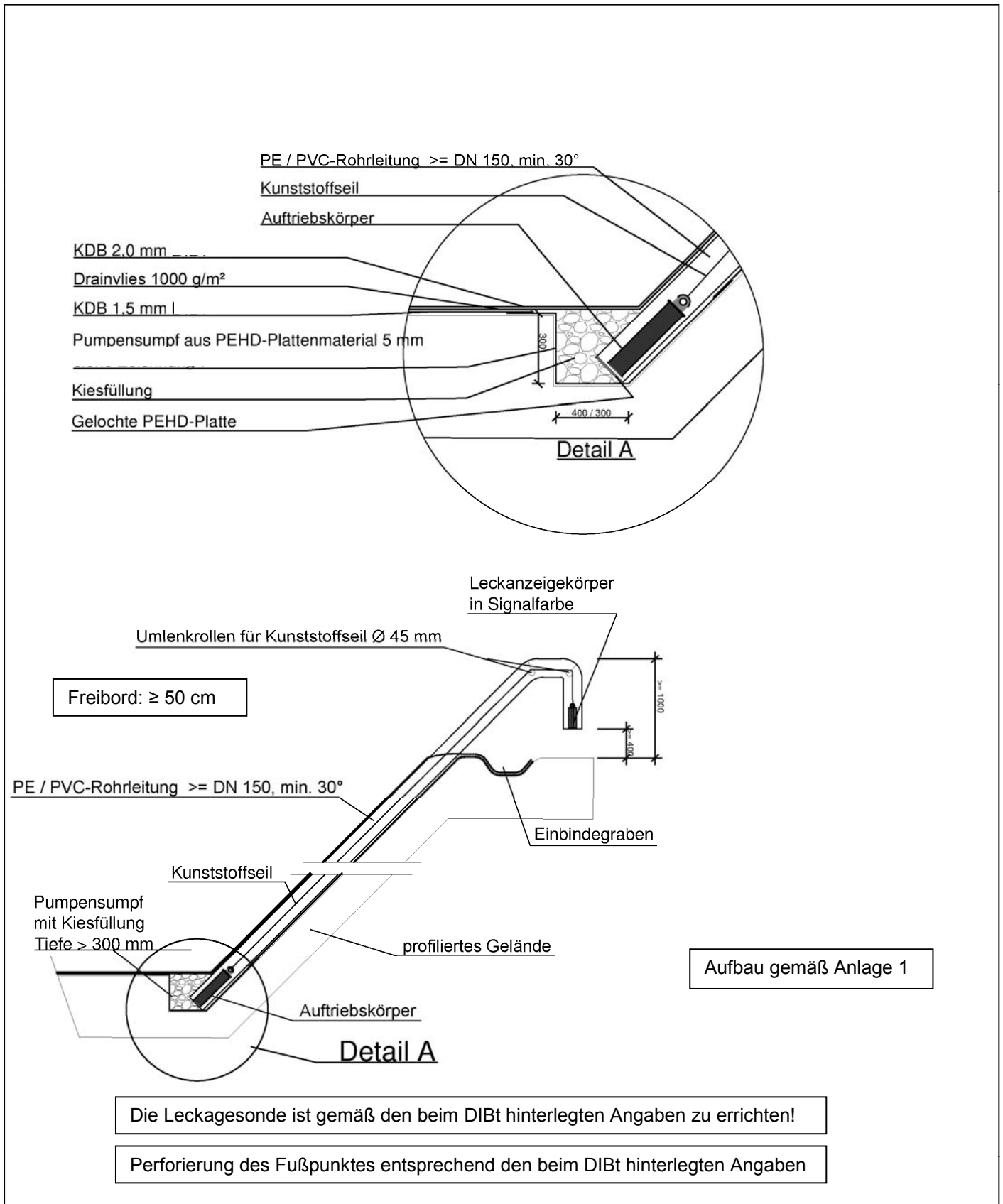
<sup>1)</sup> Je **2.000 m<sup>2</sup>** Sohlfläche des Erdbeckens ist eine Leckagesonde zu installieren.

Tabelle 2: Aufbau des Abdichtungssystems (Sohle und innere Böschung)

Aufbau	Produktname/Beschreibung
<b>Obere</b> Dichtungsbahn	„AGRU PE-Liner B“, Nenndicke <b>2,0 mm</b> , mit Zulassung Nr. Z-59.61-333 <u>oder*</u> „AGRU PE-Liner M“, Nenndicke <b>2,0 mm</b> , mit Zulassung Nr. Z-59.61-373
Drainageschicht / Zwischenlage	"G quadrat Drainvlies Typ 1" <u>oder*</u> "G quadrat Drainvlies Typ 2"
<b>Untere</b> Dichtungsbahn	„AGRU PE-Liner B“, Nenndicke <b>1,5 mm</b> , mit Zulassung Nr. Z-59.61-333 <u>oder*</u> „AGRU PE-Liner M“, Nenndicke <b>1,5 mm</b> , mit Zulassung Nr. Z-59.61-373
Schutzschicht	"G quadrat Schutzvlies" mit einem Flächengewicht $\geq 300 \text{ g/m}^2$ , vollflächig lose aufgelegt

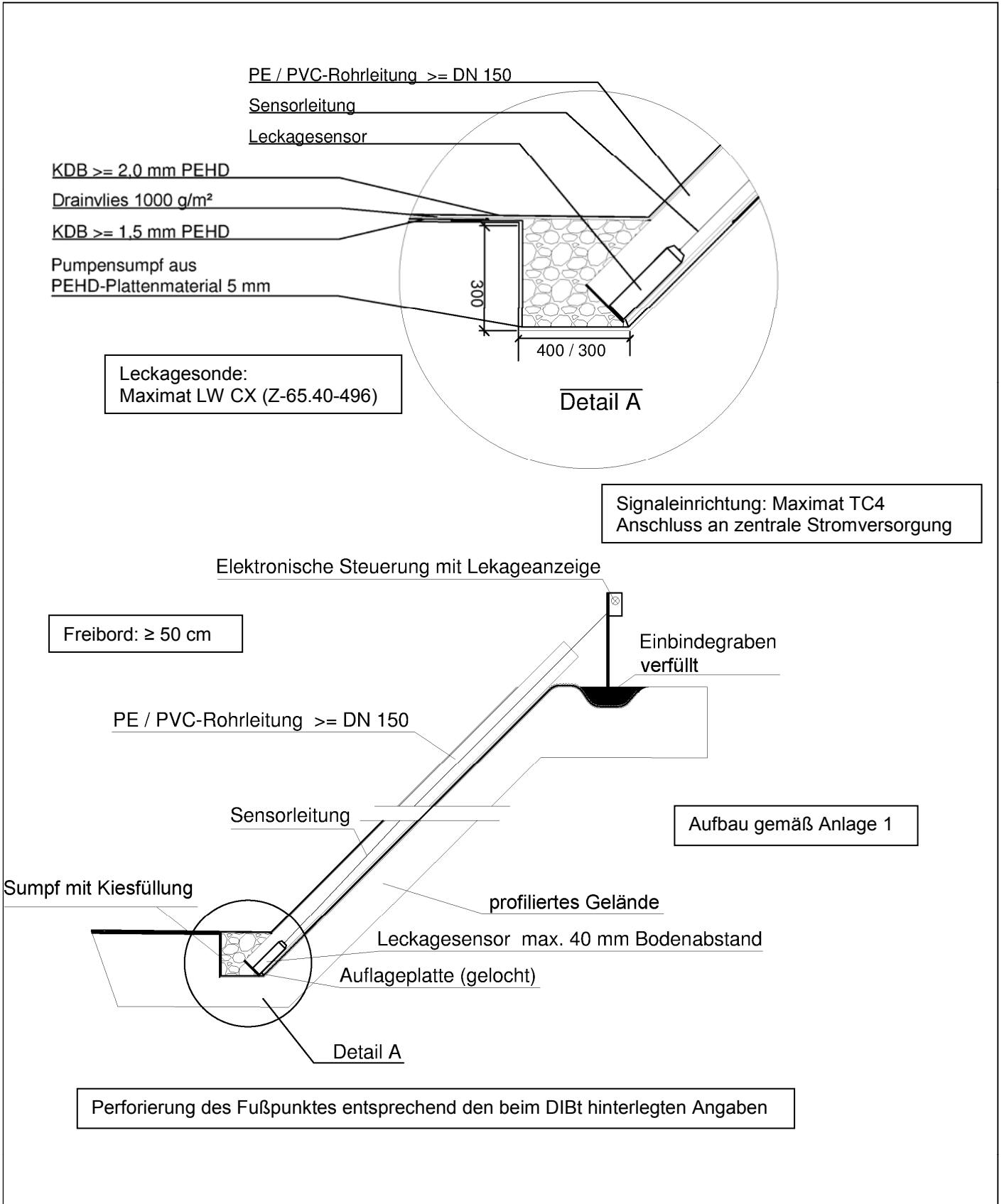
\*: Bei der Auskleidung eines Erdbeckens dürfen nur gleiche Produkte verwendet werden (Mischungsverbot)!

"G quadrat System" als Auskleidung von Erdbecken mit Leckageerkennungseinrichtung zum Lagern von Jauche, Gülle, Silagesickersäften und Abwässern aus der Tierhaltung	Anlage 1
Übersichtszeichnung, Abmessungen und Aufbau des Erdbeckens	



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.22-398

<p>"G quadrat System" als Auskleidung von Erdbecken mit Leckageerkennungseinrichtung zum Lagern von Jauche, Gülle, Silagesickersäften und Abwässern aus der Tierhaltung</p>	
<p>Leckageerkennungssystem mit mechanischer Leckagesonde</p>	<p>Anlage 2</p>



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.22-398

"G quadrat System" als Auskleidung von Erdbecken mit Leckageerkennungseinrichtung zum Lagern von Jauche, Gülle, Silagesickersäften und Abwässern aus der Tierhaltung

Leckageerkennungssystem mit elektrischer Leckagesonde "Maximat LWC-BX"

Anlage 3

Ifd. Nr.	Bestätigung der ausführenden Firma	
1.	Projekt: .....	
2.	Lagergut:.....	
3.	Auskleidung mit:	
	obere Dichtungsbahn ..... (Zulassungsnummer/Dicke/Charge)	
	Zwischenlage ..... (Bezeichnung/Charge)	
	untere Dichtungsbahn ..... (Zulassungsnummer/Dicke/Charge)	
	Leckagesonde ..... (Zulassungsnummer/Charge)	
4.a	Zulassung: Z-59.22-398 vom .....	
4.b	Zulassungsinhaber: G quadrat Geokunststoffgesellschaft mbH, Adolf-Dembach-Straße 4a, 47829 Krefeld; Tel.: +49 21 51 7 88 83 0	
5.a	Verarbeiter der Dichtungsbahn: .....	
5.b	Bauzeit: .....	
6.	Zulässige Rührwerke: .....	Bestätigung
7.	Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde von der Firma "G quadrat Geokunststoffgesellschaft mbH" über den sachgerechten Einbau unterwiesen.	
8.	Beurteilung vor Herstellung der Auskleidung Anforderungen an den Untergrund gem. der Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind erfüllt Standsicherheitsnachweis liegt vor	
	Verdichtungsgrad (in % bezogen auf einfache Proctordichte)	
	Gefälle zur Leckagesonde (2%)	
	max. Böschungshöhe ( $\leq 10$ m) in m	
	Böschungswinkel in Grad ( $30^\circ \leq$ Böschungswinkel $\leq 60^\circ$ )	
9.	Kontrolle des Einbaus	
	a) Prüfbescheinigungen <sup>7</sup> der Schweißer gem. DVS-Richtlinie 2225-4 liegen vor	
	b) Schweißprotokolle <sup>7</sup> liegen vor - Werkstatt - Baustelle	
	c) Zwischenlage: Abnahmeprüfzeugnis 3.1 und CE-Begleitdokument liegen vor Anforderungen nach Abschn. 2.3.2 der Zulassung werden erfüllt wurde fachgerecht eingebaut	
	d) Leckagesonde "Maximat LWC BX": ist sprechend Z-65.40-496 gekennzeichnet wurde entsprechend Z-65.40-496 eingebaut	
	Mechanische Leckagesonde: wurde fachgerecht eingebaut	
	Sohlfläche des Erdbeckens in m <sup>2</sup>	
	Anzahl der Leckagesonden	
	e) Schutzschichten im Bereich der Rührwerke wurden fachgerecht eingebaut	
Bemerkungen:		
Datum: ..... (Firma) .....		
<sup>7</sup> : Die Prüfbescheinigungen und die Schweißprotokolle sind der Bestätigung beizufügen.		
"G quadrat System" als Auskleidung von Erdbecken mit Leckageerkennungseinrichtung zum Lagern von Jauche, Gülle, Silagesickersäften und Abwässern aus der Tierhaltung		Anlage 4
Bestätigung der ausführenden Firma – MUSTER –		

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.22-398