

**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:

22.04.2025

Geschäftszeichen:

II 74-1.59.25-61/24

**Nummer:**

**Z-59.25-456**

**Geltungsdauer**

vom: **22. April 2025**

bis: **30. August 2029**

**Antragsteller:**

**G quadrat GmbH**

Adolf-Dembach-Straße 4a  
47829 Krefeld

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**"G quadrat System" als Auskleidung von Erdbecken mit Leckageerkennungssystem für  
Lageranlagen von JGS- und Biogasanlagen**

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

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und vier Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-59.25-456 vom 30. August 2024.

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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung ist das "G quadrat System". Das "G quadrat System" ist eine zweilagige flüssigkeits- und undurchlässige Auskleidung von Erdbecken. Das Abdichtungssystem darf in Lageranlagen

- für Jauche, Gülle, Silagesickersäfte (JGS-Anlagen), in denen ausschließlich Stoffe gemäß § 2 (13) AwSV<sup>1</sup> eingesetzt werden, sowie
- von Biogasanlagen (Biogas-L-Anlagen), in denen in der Lageranlage ausschließlich Gärsubstrate landwirtschaftlicher Herkunft gemäß § 2 (8) AwSV<sup>1</sup> eingesetzt werden, verwendet werden.

Das "G quadrat System" besteht aus Dichtungsbahnen nach Abschnitt 1 (2), der Zwischenlage nach Abschnitt 1 (3) und der Leckagesonde nach Abschnitt 1 (4). Der Aufbau des "G quadrat System" ist in Anlage 1 dargestellt.

(2) Als Auskleidung muss folgende Ausführung hergestellt werden:

- obere Dichtungsbahn: "AGRU-PE-Liner M - Halbzeug" 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 - Halbzeug" 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. Alternativ darf für die untere Dichtungsbahn eine Nenndicke von 2,0 mm verwendet werden.

(3) Als Zwischenlage ist das "G quadrat-Drainvlies Typ 1", zugelassen mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung HaTe Vlies Type B 1000 Nr. Z-59.62-475, oder das "G quadrat-Drainvlies Typ 2", zugelassen mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung FABRINET BP 50 1212 Nr. Z-59.62-528, zu verwenden.

(4) Als Leckagesonde ist entweder die elektrische Leckagesonde "Maximat LW C-BX", zugelassen mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-496, oder die mechanische Leckagesonde "G quadrat Leckagesonde" zu verwenden. Diese arbeitet nach dem Schwimmerprinzip.

(5) Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / allgemeine Bauartgenehmigung berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG<sup>2</sup> gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand, d. h. das entsprechend zusammengefügte Anlagenteil, damit als geeignet.

(6) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / allgemeine Bauartgenehmigung berücksichtigt ebenfalls die wasserrechtlichen Anforderungen an Anlagen zum Lagern von Jauche, Gülle und Silagesickersäften (JGS-Anlagen). Der Zulassungs- und Regelungsgegenstand darf gemäß AwSV<sup>1</sup>, Anlage 7, Abschnitt 2.1 in JGS-Anlagen verwendet bzw. angewendet werden.

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

|   |      |                                                                                                                                                                                                     |
|---|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | AwSV | Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 21. April 2017 (BGBl. I S. 905), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) |
| 2 | WHG  | Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 Nr. 409) |

## **2 Bestimmungen für die Bauprodukte**

### **2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung**

#### **2.1.1 Allgemeines**

(1) Die Dichtungsbahn "AGRU-PE-Liner M - Halbzeug" (Nennstärke 1,5 mm und 2,0 mm) ist allgemein bauaufsichtlich zugelassen mit der Zulassungsnummer Z-59.61-373. Die Dichtungsbahn muss flüssigkeitsundurchlässig gegen die in Abschnitt 1 (1) genannten Flüssigkeiten sein.

(2) Die Zwischenlage "G quadrat-Drainvlies Typ 1" ist bauaufsichtlich zugelassen mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.62-475.

Die Zwischenlage "G quadrat-Drainvlies Typ 2" ist bauaufsichtlich zugelassen mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.62-528.

#### **2.1.2 Mechanische Leckagesonde "G quadrat Leckagesonde"**

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

(2) Die Leckagesonde muss flüssigkeitsbeständig gegenüber den genannten Flüssigkeiten sein.

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

#### **2.2.1 Herstellung**

(1) Der Aufbau und das Herstellverfahren der mechanischen Leckagesonde "G quadrat Leckagesonde" sind beim DIBt hinterlegt. Die Ausführung hat gemäß geprüftem Baumuster sowie Herstellverfahren zu erfolgen.

(2) Änderungen des Aufbaus und/oder des Herstellverfahrens sind dem Deutschen Institut für Bautechnik anzuzeigen, siehe dazu die Allgemeinen Bestimmungen zu diesem Bescheid, Punkt 7.

#### **2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung**

Verpackung, Transport und Lagerung der mechanischen Leckagesonde "G quadrat Leckagesonde" müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Die Lagerung der mechanischen Leckagesonde ist auf ebenem, steinfreiem Untergrund vorzusehen. Die Schutzverpackungen sind erst unmittelbar vor der Montage zu entfernen.

#### **2.2.3 Kennzeichnung**

(1) Das Bauprodukt der mechanischen Leckagesonde "G quadrat Leckagesonde" und die Verpackung des Bauprodukts und/oder der Beipackzettel des Bauprodukts und/oder der Lieferscheine des Bauprodukts muss vom 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 (3) erfüllt sind.

(2) Die Komponenten des Bauprodukts müssen vor dem Einbau einwandfrei identifizierbar sein.

(3) Die Lieferscheine sind im Herstellwerk gemäß Abschnitt 2.2.1 vom Hersteller mit nachstehenden Angaben zu kennzeichnen:

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Mechanische Leckagesonde:         | "G quadrat Leckagesonde" |
| Bescheidnummer:                   | Z-59.25-456              |
| Herstellwerk:                     | Werk 3                   |
| Herstellungsdatum:                |                          |
| Herstellungs- oder Chargennummer: |                          |

(4) Die Kennzeichnung ist leicht erkennbar und dauerhaft auf dem Leckagerohr anzubringen. Auf dem Lieferschein ist der Hersteller mit dem Herstellungsdatum anzugeben.

## **2.3 Übereinstimmungsbestätigung**

### **2.3.1 Allgemeines**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkeigenen Produktionskontrolle und einem Übereinstimmungszertifikat einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Bauprodukte eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

### **2.3.2 Werkseigene Produktion**

(1) Die mechanische Leckagesonde "G quadrat Leckagesonde" wird im Herstellwerk 3 hergestellt. Die Herstellung hat nach dem im DIBt hinterlegten Angaben zum Baumuster sowie der im DIBt hinterlegten Beschreibung des Herstellverfahrens zu erfolgen. Verpackung, Transport und Lagerung der Bestandteile der "G quadrat Leckagesonde" müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vorzunehmende Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellte mechanische Leckagesonde den Bestimmungen der beim DIBt hinterlegten Angaben entspricht.

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

- "G quadrat Leckagesonde"
- Art der Kontrolle oder Prüfung (Hochspannungs-, Vakuum- und Sichtprüfung an den Kunststoffteilen; Sicht- und Funktionsprüfung an der Leckagesonde)
- Datum der Herstellung und der Prüfung der "G quadrat Leckagesonde"
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen aller Teile
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

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

### **2.3.3 Erstprüfung**

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

- Funktionsfähigkeit der mechanischen Leckagesonde als Baumusterprüfung

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

(3) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Erstprüfung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle 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 der Erdbeckenauskleidung (Dichtungsbahnen, Drainkomponente (oder: Zwischenlage), Kontrollschacht) ist fachkundig zu planen.
- (2) Die Konstruktionsdetails sind den Anlagen 1 bis 3 zu entnehmen. Die beim DIBt hinterlegten Angaben sind zu beachten.
- (3) Für das Verlegen der Dichtungsbahnen ist zuvor ein steinfreies, verdichtetes und abgewalztes Rohplanum mit einem Verdichtungsgrad von 95 % der einfachen Proctordichte herzustellen (es sind ggf. die Anforderungen der ZTV E-StB 17<sup>3</sup> zu beachten).
- (4) Der Schichtaufbau und die Anbindungen im Böschungsbereich sind gemäß den Anlagen 1 bis 3 auszuführen. Die Art der Einbindung ist objektbezogen nachzuweisen. Die Sohle des Erdbeckens muss zur Leckagesonde hin ein Gefälle von 2 % aufweisen.
- (5) Die Böschungsneigungen dürfen zwischen 30 Grad und 60 Grad betragen. Die maximale Füllhöhe beträgt 7,7 m. Die Standsicherheit der Böschungen ist nachzuweisen. Der Standsicherheitsnachweis ist zu den Bauakten zu geben.
- (6) Für die Auskleidung eines Erdbeckens darf als Zwischenschicht nur "G quadrat-Drainvlies Typ 1" oder "G quadrat-Drainvlies Typ 2" verwendet werden.
- (7) Der tiefste Punkt des untersten Bauteils der Anlage (einschließlich Leckageerkennungssystem) muss mindestens 50 cm über dem höchsten möglichen Grundwasserstand liegen.
- (8) Es ist ein Freibord von mindestens 50 cm einzuhalten.
- (9) Je 2.000 m<sup>2</sup> Sohlfläche ist eine Leckagesonde anzuordnen.

#### 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 und autorisiert sein.
- (2) Bei der Verwendung des Abdichtungssystems in JGS-Anlagen wird auf AwSV<sup>1</sup>, Anlage 7, Abschnitt 2.4 verwiesen, wonach der ausführende Betrieb für diese Tätigkeiten Fachbetrieb gemäß § 62 AwSV<sup>1</sup> sein muss, es sei denn, die Tätigkeiten sind gemäß AwSV<sup>1</sup> von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.
- (3) Das Abdichtungssystem wird gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides, nach den Konstruktionszeichnungen und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers eingebaut. Die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung festgelegten Verarbeitungs- und Nachbehandlungshinweise sind einzuhalten.
- (4) Für den ordnungsgemäßen Einbau des Systems 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:
  - Lagerung, Transport und Verpackung
  - Baugrundvorbereitung und -beschaffenheit
  - erforderliche Arbeitsgänge zur Auskleidung von Erdbecken (z. B. bei Auskleidung von Teilflächen)
  - Art der Fügung von Dichtungsbahnenteilen einschließlich Vorbereitung, Behandlung und Schutz der Fugezonen
  - 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 Dichtungsbahn bei Verwendung von stationären Rührwerken und Tauchpumpen

(5) 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 und untere Dichtungsbahn ist gemäß DVS-Richtlinie 2225-3<sup>4</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.

(6) 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>5</sup>, Untergruppe III-1 bzw. III-3 verfügt. Die Schweißnähte der oberen und der unteren Dichtungsbahn sind gemäß DVS-Richtlinie 2225-3<sup>4</sup> zu prüfen und zu protokollieren. Es darf nur Schweißzusatz aus dem identischen Material wie die zu fügende Dichtungsbahn verwendet werden.

(7) Die Leckagesonden müssen so angeordnet sein, dass sie von der auslaufenden Flüssigkeit erreicht werden. Der Bodenabstand der Leckagesonden muss zwischen 10 mm und 50 mm betragen. Die Leckagesonden sind vor Niederschlags- und Kondenswasser zu schützen.

(8) Das Leckageerkennungssystem mit der elektrischen Leckagesonde "Maximat LW C-BX" (Leckagesonde, Signaleinrichtung und Kontrollrohr (siehe Anlage 3) ist entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-496, ergänzenden Hinweisen des Antragstellers der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-496 sowie den beim DIBt hinterlegten Angaben zu installieren. Die Leckagesonde und die zugehörige Signaleinrichtung sind an die zentrale Stromversorgung anzuschließen und in Funktion zu bringen.

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

(10) Für die Auskleidung eines Erdbeckens darf als Zwischenschicht die Zwischenlage "G quadrat-Drainvlies Typ 1" oder "G quadrat-Drainvlies Typ 2" verwendet werden.

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

(12) Bei stationären Rührwerken oder Tauchpumpen ist eine Schutzabdeckung der Dichtungsbahn mit Betonplatten vorzunehmen.

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

|   |                    |                                                                                   |
|---|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | DVS 2225-3:2019-10 | Schweißen von Dichtungsbahnen aus Polyethylen (PE) bei Grundwasserschutzmaßnahmen |
| 5 | DVS 2212-3:1994-10 | Prüfungen von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe III; Bahnen im Erd- und Wasserbau  |

### 3.2.2 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Während der Ausführung sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Ausführung vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (ausgekleidetes Erdbecken) mit den Bestimmungen dieses Bescheides muss für jede Ausführung mit einer Übereinstimmungserklärung vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) auf Grundlage der in Abschnitt 3.2.1 (6) und Anlage 4 angegebenen Kontrollen erfolgen.

(3) Aus den Aufzeichnungen muss ersichtlich sein, welche Materialien für die Auskleidung des Erdbeckens verwendet wurden. Dazu sind insbesondere die Chargennummern der verwendeten Dichtungsbahn, Zwischenlage (Drainvlies bzw. Drainmatte) sowie des Leckageerkennungssystems (Leckagesonde, Signaleinrichtung und Kontrollrohr) zu dokumentieren.

(4) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber des Erdbeckens zusammen mit einer Kopie dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung, der Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der verwendeten Dichtungsbahn, einer Kopie der bauaufsichtlichen Zulassung für die verwendete Zwischenschicht, einer Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der elektrischen Leckagesonde "Maximat LW C-BX" (bei Verwendung), einer Kopie des Standsicherheitsnachweises der Böschung, sowie einer Kopie der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers zu übergeben.

(5) 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.

(6) Der durch den Antragsteller geschulte und autorisierte ausführende Betrieb vor Ort (gemäß Abschnitt 3.2.1) ist verpflichtet, für jedes ausgekleidete Erdbecken vor Ort deutlich sichtbar ein Schild anzubringen. Dabei sollen für das ausgekleidete Erdbecken mitgelieferte Schilder des Antragstellers verwendet werden, die mindestens folgende Angaben enthalten müssen:

Zur Auskleidung dieses Erdbeckens wurde verwendet:

Bescheidnummer: Z-59.25-456

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

untere Dichtungsbahn: "AGRU-PE-Liner M - Halbzeug" (Dicke in mm) Z-59.61-373

Zwischenlage: "G quadrat-Drainvlies Typ 1" Z-59.62-475 ☐

"G quadrat-Drainvlies Typ 2" Z-59.62-528 ☐

(Angabe der eingebauten Zwischenlage)

obere Dichtungsbahn: "AGRU-PE-Liner M - Halbzeug" (2 mm) Z-59.61-373

Leckagesonde: (Angabe der eingebauten Leckagesonde)

ausgeführt am: Datum

ausgeführt von: (ausführende Firma s. Abschnitt 3.2.1 (1))

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

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

### **4.1 Allgemeines**

(1) Auf die Notwendigkeit der gemäß den Vorschriften der AwSV<sup>1</sup> regelmäßigen Kontrolle der Biogasanlage durch den Betreiber oder der ständigen Überwachung der Dichtheit sowie der Funktionsfähigkeit der JGS-Anlage gemäß AwSV<sup>1</sup>, Anlage 7, Abschnitt 6.2 durch den Betreiber einer JGS-Anlage wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 4.3 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 4.4.

(2) Es wird darauf verwiesen, dass der Betreiber einer JGS- Anlage verpflichtet ist, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Abdichtungssystems nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von AwSV<sup>1</sup>, Anlage 7, Abschnitt 2.4 sind und eine Inbetriebnahmeprüfung durch Sachverständige nach Wasserrecht zu veranlassen, siehe AwSV<sup>1</sup>, Anlage 7, Abschnitt 6.4.

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

(4) Vom Betreiber sind in der Betriebsanweisung der jeweiligen Lageranlagen von JGS-Anlagen für die Erdbecken die Kontrollintervalle so zu organisieren, dass das Erdbecken mindestens einmal wöchentlich durch Kontrolle der Leckagesonde kontrolliert werden kann. Die Ergebnisse der regelmäßigen Kontrollen und alle von dieser Betriebsanweisung abweichenden Ereignisse sind zu dokumentieren. Diese Aufzeichnungen sind dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV<sup>1</sup>) auf Verlangen vorzulegen.

(5) Im Falle einer Leckage ist die elektrische Leckagesonde "Maximat LW C-BX" 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 Antragstellers der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-496.

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

### **4.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV**

#### **4.2.1 Prüfung vor Inbetriebnahme**

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten durch den ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor und nach dem Einbau des Abdichtungssystems nach Abschnitt 3.2.1 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 4.1, eingehalten wurden.

(4) Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle (nach Abschnitt 4.1 (5)).

(5) Es ist zu kontrollieren, ob dieser Bescheid, die Unterlagen nach Abschnitt 3.2.2 (4) sowie die Bestätigung der Übereinstimmung (siehe Anlage 4) vorliegen. Diese sind auf Verlangen dem Sachverständigen vorzulegen.

#### **4.2.2 Wiederkehrende Prüfungen (Biogasanlagen)**

(1) Das Abdichtungssystem ist wiederkehrend darauf zu prüfen, ob die Voraussetzung für die Verwendung noch gegeben ist.

(2) Das Abdichtungssystem ist durch Augenschein stichprobenweise auf seinen Zustand zu kontrollieren. Die Ausführungen des Abschnitts 3.2.1 gelten sinngemäß.

(3) Werden bei wiederkehrenden Prüfungen Beschädigungen am Abdichtungssystem festgestellt, sind entsprechende Maßnahmen zur Mängelbeseitigung gemäß Abschnitt 4.3 zu treffen.

(4) Nach den Vorschriften der AwSV<sup>1</sup> 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.

(5) Beschädigte Flächen sind mit abgerundeten Zuschnitten zu reparieren. 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 flüssigkeitsundurchlässig wiederherzustellen. Die flüssigkeitsundurchlässig wiederhergestellten Flächen sind gemäß Abschnitt 3.2.1 zu prüfen.

(6) Wird bei den Prüfungen gemäß Abschnitt 4.1 (5) festgestellt, dass die Leckagesonde ein Signal anzeigt, so sind unverzüglich Maßnahmen zur Vermeidung von Gewässerschäden durchzuführen.

(7) 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 Betrieb nach Abschnitt 3.2. (1) zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers verwenden darf.

#### **4.3 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen**

(1) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Abdichtungssystemen in bestehenden JGS-Anlagen hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV<sup>1</sup>

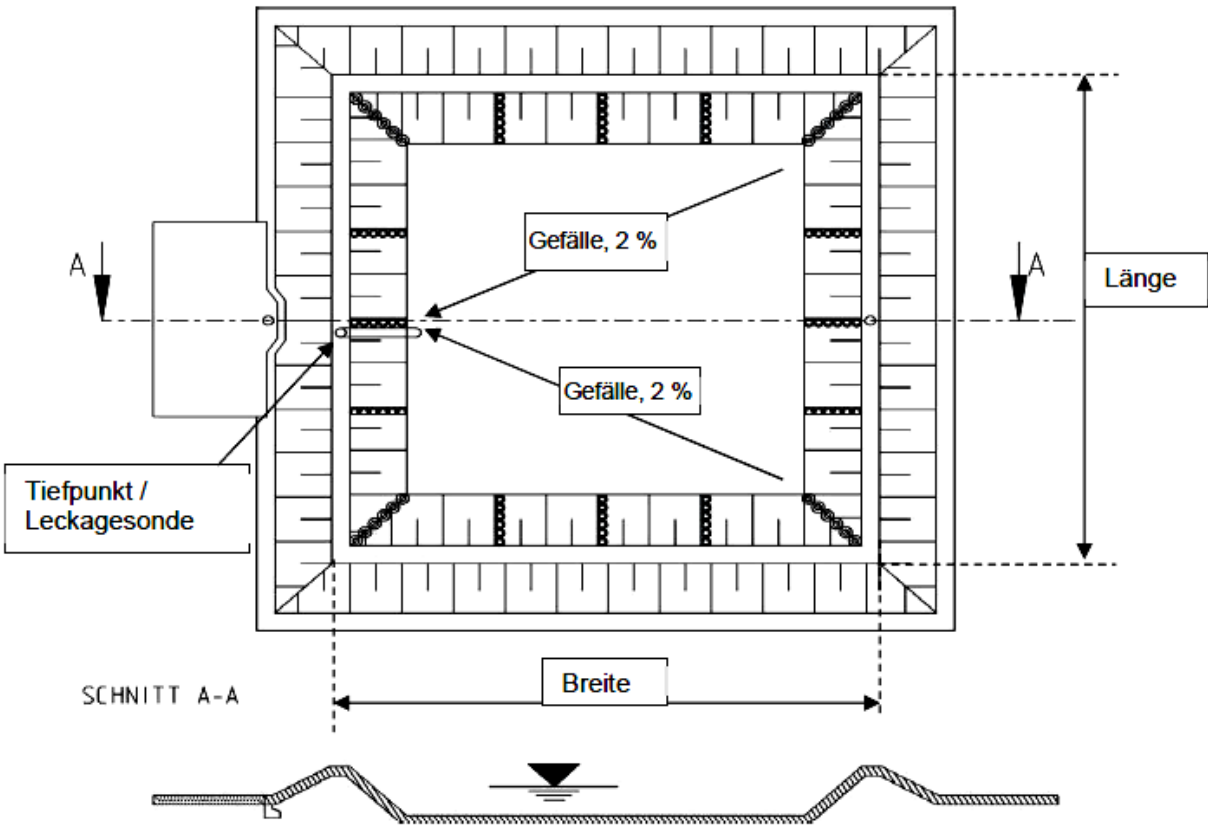
- die Bauzustandsbegutachtung und das darauf abgestimmte Instandsetzungskonzept bei einem fachkundigen Planer und
- die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes des wiederhergestellten Bereichs zu veranlassen.

Dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV<sup>1</sup>) ist die Möglichkeit der Kenntnisnahme der Bauzustandsbegutachtung und des Instandsetzungskonzepts einzuräumen.

(2) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit sind die Bestimmungen dieses Bescheides zu beachten. Mit den Arbeiten zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit des Abdichtungssystems sind nur Betriebe nach Abschnitt 3.2.1 (1) zu beauftragen.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Wolf



**Tabelle 1:** Grenzabmessungen des Erdbeckens

| Merkmal                        | Grenzabmessung                                |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Volumen                        | 500 m <sup>3</sup> bis 100.000 m <sup>3</sup> |
| Länge bzw. Breite <sup>1</sup> | 10 m bis 200 m / 10 m bis 100 m               |
| Füllhöhe                       | max. 7,70 m                                   |
| Böschungswinkel                | 30 °bis 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)

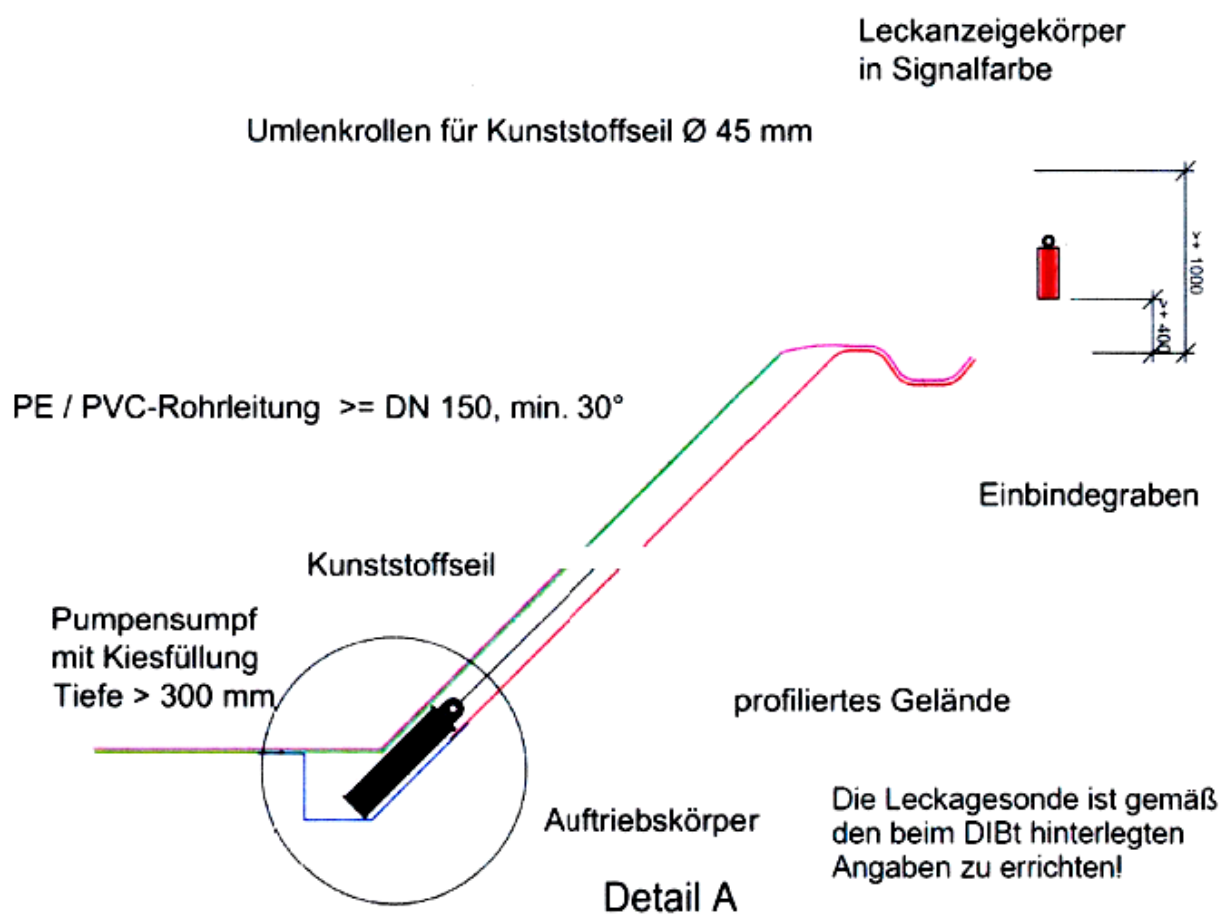
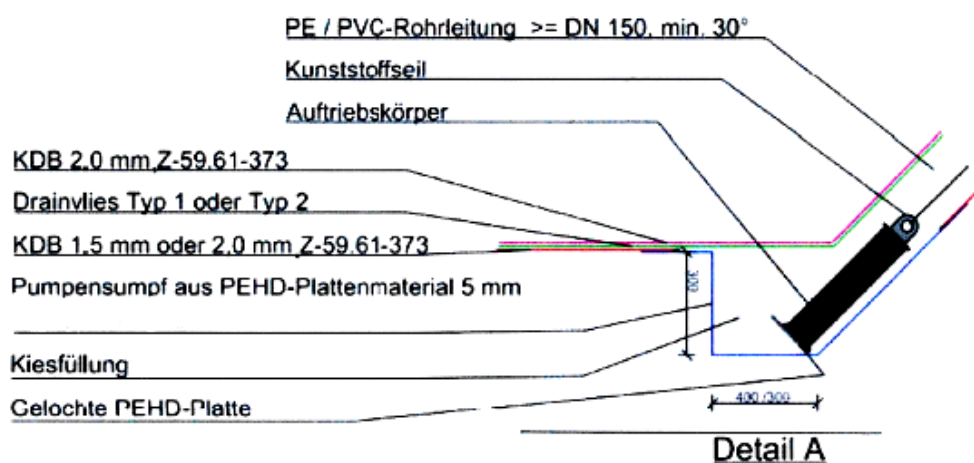
| Aufbau                            | Produktname / Beschreibung                                                                                                       |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obere Dichtungsbahn               | „AGRU-PE-Liner M - Halbzeug“, Nenndicke <b>2,0 mm</b> , mit Zulassungsnummer Z-59.61-373                                         |
| Drainageschicht / Zwischenlage*   | "G quadrat Drainvlies Typ 1" mit Zulassungsnummer Z-59.62-475 oder "G quadrat Drainvlies Typ 2" mit Zulassungsnummer Z-59.62-528 |
| Untere Dichtungsbahn <sup>2</sup> | „AGRU-PE-Liner M - Halbzeug“, Nenndicke <b>1,5 mm</b> oder <b>2,0 mm</b> , mit Zulassungsnummer Z-59.61-373                      |
| Schutzschicht                     | "G quadrat Schutzvlies" mit einem Flächengewicht ≥ 300 g/m <sup>2</sup> , vollflächig lose aufgelegt                             |

<sup>2</sup> Bei der Auskleidung eines Erdbeckens dürfen nur gleiche Produkte verwendet werden (Kombinationsverbot)!

"G quadrat System" als Auskleidung von Erdbecken mit Leckageerkennungssystem für Lageranlagen von JGS- und Biogasanlagen

Anlage 1

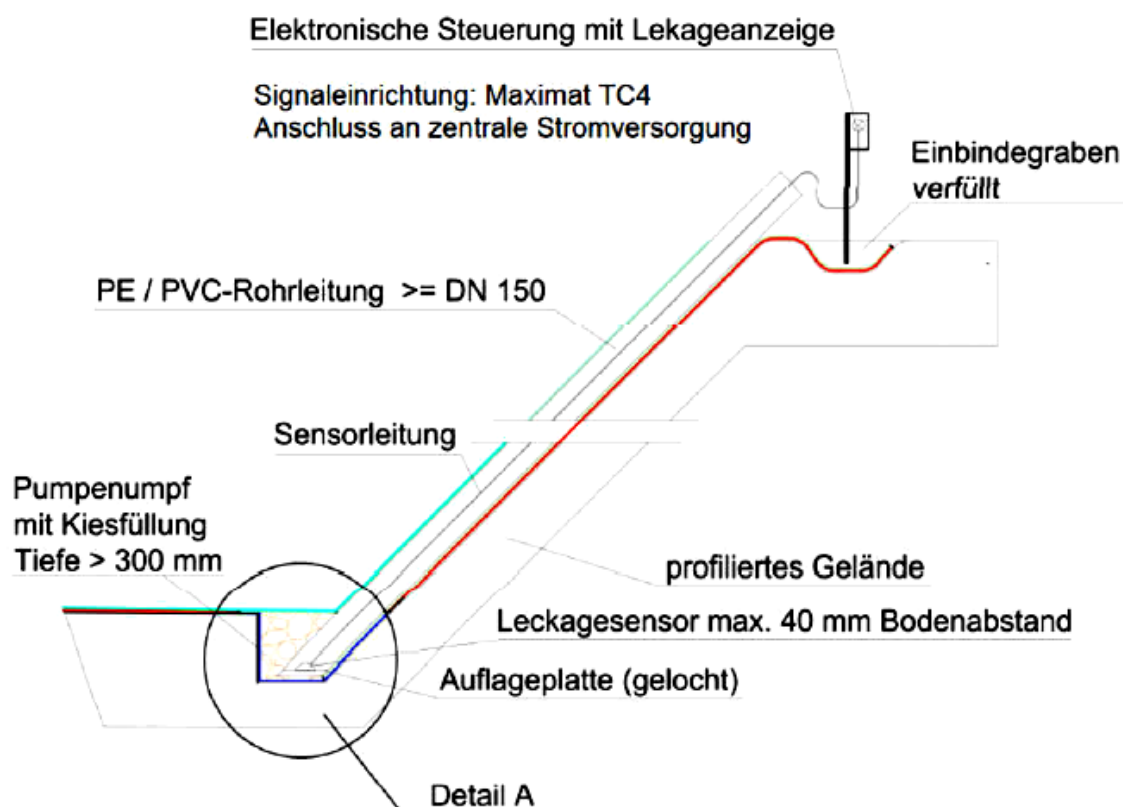
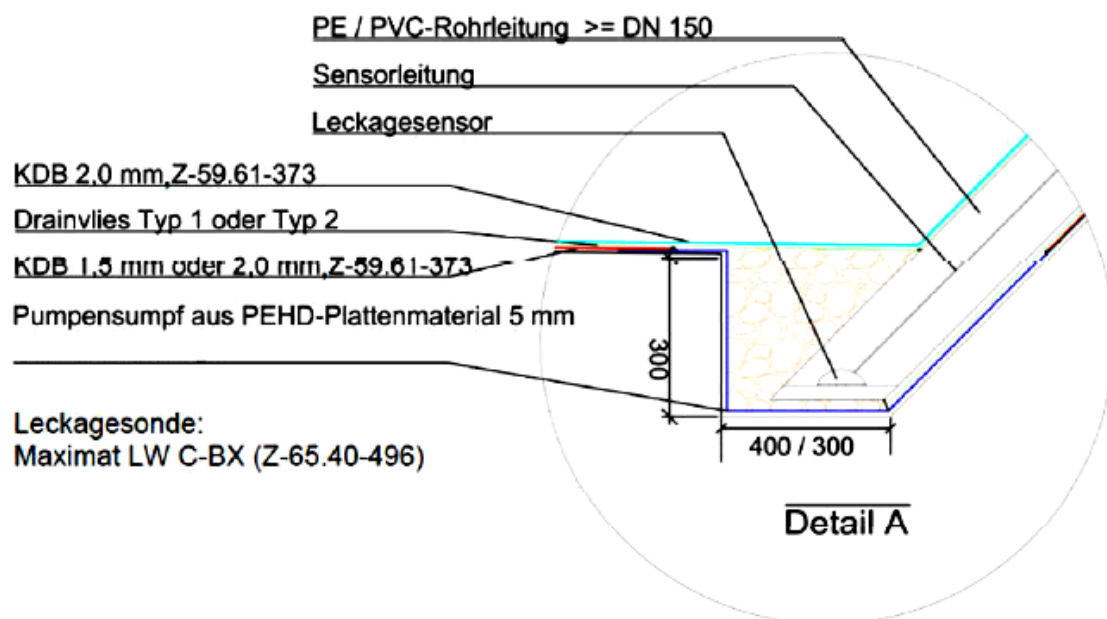
Übersichtszeichnung, Grenzabmessungen und Aufbau des Erdbeckens



"G quadrat System" als Auskleidung von Erdbecken mit Leckageerkennungssystem für  
Lageranlagen von JGS- und Biogasanlagen

Leckageerkennungssystem mit mechanischer Leckagesonde

Anlage 2



"G quadrat System" als Auskleidung von Erdbecken mit Leckageerkennungssystem für  
Lageranlagen von JGS- und Biogasanlagen

Leckageerkennungssystem mit elektrischer Leckagesonde Maximat LW C-BX

Anlage 3

| lfd. Nr.                                                                                                                                  | Übereinstimmungserklärung des ausführenden Betriebs                                                                               |                                              |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|
| 1.                                                                                                                                        | Projekt: .....                                                                                                                    |                                              |             |
| 2.                                                                                                                                        | Lagergut: .....                                                                                                                   |                                              |             |
| 3.                                                                                                                                        | Auskleidung mit:                                                                                                                  |                                              |             |
|                                                                                                                                           | obere Dichtungsbahn .....                                                                                                         | (Bescheidnummer/Dicke/Charge)                |             |
|                                                                                                                                           | Zwischenlage .....                                                                                                                | (Bescheidnummer/Charge)                      |             |
|                                                                                                                                           | (G quadrat-Drainvlies Typ 1 oder G quadrat-Drainvlies Typ 2)                                                                      |                                              |             |
|                                                                                                                                           | untere Dichtungsbahn .....                                                                                                        | (Bescheidnummer/Dicke/Charge)                |             |
|                                                                                                                                           | Leckagesonde .....                                                                                                                | (Bezeichnung /ggf. Bescheidnummer/Charge)    |             |
| 4.a                                                                                                                                       | Bescheid: Z-59.25-456 vom .....                                                                                                   |                                              |             |
| 4.b                                                                                                                                       | Antragsteller: G quadrat mbH, Adolf-Dembach-Straße 4a,<br>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 des ausführenden Betriebs wurde von dem Antragsteller "G quadrat mbH" über den sachgerechten Einbau unterwiesen. |                                              |             |
| 8.                                                                                                                                        | Beurteilung vor Herstellung der Auskleidung                                                                                       |                                              |             |
|                                                                                                                                           | Anforderungen an den Untergrund gem. der Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung sind erfüllt                              |                                              |             |
|                                                                                                                                           | Stand sicherheitsnachweis liegt vor                                                                                               |                                              |             |
|                                                                                                                                           | Verdichtungsgrad (in % bezogen auf einfache Proctordichte)                                                                        |                                              |             |
|                                                                                                                                           | Gefälle zur Leckagesonde (2 %)                                                                                                    |                                              |             |
|                                                                                                                                           | max. Füllhöhe in m ( $\leq 7,70$ m)                                                                                               |                                              |             |
|                                                                                                                                           | Böschungswinkel in Grad ( $30^\circ \leq \text{Böschungswinkel} \leq 60^\circ$ )                                                  |                                              |             |
| 9.                                                                                                                                        | Kontrolle des Einbaus                                                                                                             |                                              |             |
|                                                                                                                                           | a) Prüfbescheinigungen <sup>a</sup> der Schweißer gem. DVS-Richtlinie 2212-3, Untergruppe III-1 bzw. III-3 liegen vor             |                                              |             |
|                                                                                                                                           | b) Schweißprotokolle <sup>a</sup> gem. DVS-Richtlinie 2225-3 liegen vor                                                           |                                              |             |
|                                                                                                                                           | - Werkstatt                                                                                                                       |                                              |             |
|                                                                                                                                           | - Baustelle                                                                                                                       |                                              |             |
|                                                                                                                                           | c) Zwischenlage                                                                                                                   |                                              |             |
|                                                                                                                                           | G quadrat-Drainvlies Typ 1 ist entsprechend der Zulassung Z-59.62-475 oder                                                        |                                              |             |
|                                                                                                                                           | G quadrat-Drainvlies Typ 2 ist entsprechend der Zulassung Z-59.62-528 gekennzeichnet                                              |                                              |             |
|                                                                                                                                           | wurde fachgerecht nach Abschnitt 3.2 dieses Bescheides eingebaut                                                                  |                                              |             |
|                                                                                                                                           | d) Leckagesonde                                                                                                                   |                                              |             |
|                                                                                                                                           | "Maximat LW C-BX"                                                                                                                 | ist entsprechend Z-65.40-496 gekennzeichnet  |             |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                   | wurde entsprechend Z-65.40-496 eingebaut     |             |
|                                                                                                                                           | Mechanische Leckagesonde:                                                                                                         | ist entsprechend Absatz 2.2.3 gekennzeichnet |             |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                   | und wurde fachgerecht eingebaut              |             |
|                                                                                                                                           | Sohlfläche des Erdbeckens in m <sup>2</sup>                                                                                       |                                              |             |
|                                                                                                                                           | Anzahl der Leckagesonden                                                                                                          |                                              |             |
|                                                                                                                                           | e) Schutzschichten im Bereich der Rührwerke wurden fachgerecht eingebaut                                                          |                                              |             |
| Bemerkungen:                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                              |             |
| <p><sup>a</sup> Die Prüfbescheinigungen und die Schweißprotokolle sind der Bestätigung beizufügen.</p> <p>Datum: ..... Betrieb: .....</p> |                                                                                                                                   |                                              |             |
| "G quadrat System" als Auskleidung von Erdbecken mit Leckageerkennungssystem für Lageranlagen von JGS- und Biogasanlagen                  |                                                                                                                                   |                                              | Anlage 4    |
| Muster-Übereinstimmungserklärung des ausführenden Betriebs                                                                                |                                                                                                                                   |                                              |             |