

## Allgemeine Bauartgenehmigung

### 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: 05.04.2018      Geschäftszeichen: II 74-1.59.25-13/18

**Nummer:**  
**Z-59.25-438**

**Geltungsdauer**  
vom: **5. April 2018**  
bis: **29. November 2018**

**Antragsteller:**  
**SIWOPLAN GmbH**  
Im Doorgrund 15  
26160 Bad Zwischenahn

### Gegenstand dieses Bescheides:

**Siwoplan Abdichtungssystem für Erdbecken mit Leckageerkennungseinrichtung  
für L- und A-Anlagen von JGS-Anlagen und Biogasanlagen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und fünf Anlagen.  
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-59.22-388 vom 24. Juni 2016. Der Gegenstand ist erstmals am 29. November 2013 zugelassen  
worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die 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 Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der 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 im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist das "Siwoplan-Abdichtungssystem". Das "Siwoplan-Abdichtungssystem" ist eine zweilagige flüssigkeitsundurchlässige Auskleidung von Erdbecken. Das Abdichtungssystem darf in Lager- und Abfüllanlagen

- von Biogasanlagen (Biogas-LA-Anlagen), in denen ausschließlich Gärsubstrate landwirtschaftlicher Herkunft gemäß §2 (8) AwSV<sup>1</sup> eingesetzt werden sowie
- von Jauche, Gülle, Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen), in denen ausschließlich Stoffe gemäß §2 (13) AwSV<sup>1</sup> eingesetzt werden

verwendet werden.

Das "Siwoplan-Abdichtungssystem" besteht aus Dichtungsbahnen nach Abschnitt 1 (2) und der Leckagesonde nach Abschnitt 1 (3). Der Aufbau des "Siwoplan-Abdichtungssystems" ist in Anlage 1 dargestellt.

(2) Als Auskleidung muss folgende Ausführung hergestellt werden:

- obere Dichtungsbahn: "CARBOFOL PEHD 610" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-419 aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), im Extrusionsverfahren hergestellt, in einer Nenndicke von 2,0 mm und
- untere Dichtungsbahn: "CARBOFOL PEHD 610" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-419 aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), im Extrusionsverfahren hergestellt, in einer Nenndicke von 1,5 mm.

oder:

- obere Dichtungsbahn: "CARBOFOL PEHD 507" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-406 aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), im Extrusionsverfahren hergestellt, in einer Nenndicke von 2,0 mm und
- unterer Dichtungsbahn: "CARBOFOL PEHD 507" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.61-406 aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), im Extrusionsverfahren hergestellt, in einer Nenndicke von 2,0 mm.

(3) Als Leckagesonde muss die "Maximat LW CX" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-496 verwendet werden.

(4) Diese allgemeine Bauartgenehmigung berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand bei der Verwendung und Anwendung in Biogasanlagen. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist) gilt der Regelungsgegenstand damit als geeignet.

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

(6) Weitergehende wasserrechtliche Anforderungen bleiben unberührt. Die Bauartgenehmigung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

<sup>1</sup> AwSV Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 21.04.2017 (BGBl. I S. 905)

## 2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 2.1 Planung und Bemessung

(1) Die Dichtungsbahn " CARBOFOL PEHD 610" (Nennstärke 1,5 mm und 2,0 mm) ist allgemein bauaufsichtlich zugelassen mit der Zulassungsnummer Nr. Z-59.61-419. Die Dichtungsbahn "CARBOFOL PEHD 507" (Nennstärke 2,0 mm) ist allgemein bauaufsichtlich zugelassen mit der Zulassungsnummer Nr. Z-59.61-406. Die Dichtungsbahnen müssen medienbeständig gegen die in Abschnitt 1 (1) genannten Flüssigkeiten sein.

(2) Der Überwachungsraum wird durch die Zwischenlage "Siwoplan-Leckagematte" hergestellt.

(3) Die Zwischenlage "Siwoplan-Leckagematte" muss folgende Eigenschaften haben. Sie muss

- einen ausreichenden Durchgang gegenüber dem 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, Bettung weich/weich, hydraulischer Gradient  $i = 1$ ) besitzen.

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

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

(6) 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.

(7) Die Konstruktionsdetails sind den Anlagen 1 bis 4 zu entnehmen. Die beim DIBt hinterlegten Angaben sind zu beachten.

(8) Für das Verlegen von Dichtungsbahnen in Erdbauwerken ist zuvor ein steinfreies, verdichtetes und abgewalztes Rohplanum mit einem Verdichtungsgrad von 95 % der einfachen Proctordichte herzustellen (ggf. sind die Anforderungen der ZTVE-StB 09<sup>2</sup> zu beachten).

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

(10) Die Böschungsneigungen dürfen bei einer maximalen Böschungshöhe von 10 m zwischen 30 Grad und 45 Grad betragen. Die Standsicherheit der Böschungen ist nachzuweisen. Dieser Standsicherheitsnachweis ist zu den Bauakten zu geben.

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

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

(13) Je 2.000 m<sup>2</sup> Sohlfläche ist eine Leckagesonde anzuordnen. Eine Stromversorgung für die Leckagesonde ist vorzusehen.

<sup>2</sup> ZTVE-StB 09: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau - Ausgabe 2009-

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-59.25-438

Seite 5 von 9 | 5. April 2018

### 2.2 Ausführung

#### 2.2.1 Allgemeines

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß Vorschriften der AwSV), einschließlich seiner Fachkräfte, muss vom Inhaber der allgemeinen Bauartgenehmigung für die in der allgemeinen Bauartgenehmigung genannten Tätigkeiten geschult und autorisiert sein.

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

(3) Für den ordnungsgemäßen Einbau des Systems hat der Inhaber der allgemeinen Bauartgenehmigung 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 Dichtungsbahn bei Verwendung von stationären Rührwerken und Tauchpumpen

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

(6) Das Leckageerkennungssystem mit der elektrischen Leckagesonde "Maximat LW CX" (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.

- |   |                    |  |
|---|--------------------|--|
| 3 | DVS 2225-4:2006-12 | Schweißen von Dichtungsbahnen aus Polyethylen (PE) für die Abdichtung von Deponien und Altlasten |
| 4 | DVS 2212-3:1994-10 | Prüfungen von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe III; Bahnen im Erd- und Wasserbau                 |

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-59.25-438

Seite 6 von 9 | 5. April 2018

Die Leckagesonde muss so angeordnet sein, dass sie von der auslaufenden Flüssigkeit erreicht wird. Die Leckagesonde ist direkt auf den Boden aufzulegen. 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.

(7) Für die Auskleidung eines Erdbeckens darf nur die "Siwoplan-Leckagematte" verwendet werden.

(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 Dichtungsbahn mit Betonplatten vorzunehmen.

(10) Es dürfen nur Rührwerke mit Schutzkorb oder gleichwertiger technischer Lösung, die eine Beschädigung der Dichtungsbahnen sicher verhindern, verwendet werden. Die zulässigen Rührwerke sind dem Anlagenbetreiber mitzuteilen.

(11) Der Inhaber der allgemeinen Bauartgenehmigung muss den Betrieb nach Abschnitt 2.2.1 (1) verpflichten, an jedes ausgekleidete Erdbecken dauerhaft die Information mit folgenden Angaben anzubringen (es sollen dabei mitgelieferte Schilder verwendet werden):

Zur Auskleidung dieses Erdbeckens wurde verwendet:

untere Dichtungsbahn: "Carbofol PEHD 610" (1,5 mm) Z-59.61-419

Zwischenlage: (Angabe der eingebauten Zwischenlage)

obere Dichtungsbahn: "Carbofol PEHD 610" (2,0 mm) Z-59.61-419

Leckagesonde: "Maximat LW CX" Z-65.40-496

Zulassungsnummer des Abdichtungssystems: Z-59.22-388

Zulassungsinhaber des Abdichtungssystems: SIWOPLAN GmbH

Im Doorgrund 15

26160 Bad Zwischenahn

ausgeführt am:

ausgeführt von: (ausführende Firma s. Abschnitt 2.3.1 (1))

Zur Schadensbeseitigung nur die in der allgemeinen Bauartgenehmigung genannten Materialien entsprechend den Angaben des Genehmigungsinhabers verwenden!

oder:

Zur Auskleidung dieses Erdbeckens wurde verwendet:

untere Dichtungsbahn: "Carbofol PEHD 507" (2,0 mm) Z-59.61-406

Zwischenlage: (Angabe der eingebauten Zwischenlage)

obere Dichtungsbahn: "Carbofol PEHD 507" (2,0 mm) Z-59.61-406

Leckagesonde: "Maximat LW CX" Z-65.40-496

Zulassungsnummer des Abdichtungssystems: Z-59.22-388

Zulassungsinhaber des Abdichtungssystems: SIWOPLAN GmbH

Im Doorgrund 15

26160 Bad Zwischenahn

ausgeführt am:

ausgeführt von: (ausführende Firma s. Abschnitt 2.3.1 (1))

Zur Schadensbeseitigung nur die in der allgemeinen Bauartgenehmigung genannten Materialien entsprechend den Angaben des Genehmigungsinhabers verwenden!

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-59.25-438

Seite 7 von 9 | 5. April 2018

### 2.2.2 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (ausgekleideten Erdbecken) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung muss vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 2.2.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung erfolgen.

(2) Die Übereinstimmungserklärung muss auf Grundlage der Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung, insbesondere des Abschnitts 2.1, und der nachstehenden Kontrollen erfolgen (siehe Anlage 5).

(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 sowie des Leckageerkennungssystems (Leckagesonde, Signaleinrichtung und Kontrollrohr) zu dokumentieren.

(4) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber des Erdbeckens zusammen mit einer Kopie dieser allgemeinen Bauartgenehmigung, der Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der verwendeten Dichtungsbahn, einer Kopie des Standsicherheitsnachweises der Böschung, einer Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der Leckagesonde "Maximat LW CX" sowie einer Kopie der Verlegeanleitung des Inhabers der allgemeinen Bauartgenehmigung 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.

## 3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

### 3.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der gemäß den Vorschriften der AwSV regelmäßigen Kontrolle der Biogasanlage durch den Betreiber oder der ständigen Überwachung der Dichtheit sowie der Funktionsfähigkeit der JGS-Anlage gemäß AwSV, Anlage 7, Abschnitt 6.2 durch den Betreiber einer JGS-Anlage wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 3.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 3.3.

(2) Die Vorgaben des Inhabers der allgemeinen Bauartgenehmigung für die ordnungsgemäße Reinigung und Wartung des Regelungsgenstandes sind vom Betreiber einer Anlage zu berücksichtigen.

(3) Vom Betreiber sind in der Betriebsanweisung der jeweiligen Lager- und Abfüllanlage von JGS-Anlagen bzw. Biogasanlagen 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) auf Verlangen vorzulegen.

(4) Im Falle einer Leckage ist die elektrische Leckagesonde "Maximat LW CX" 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) Während des Betriebs der Anlage sind die für den Unfallschutz am Anlagenstandort geltenden Vorschriften (z. B. Einzäunung oder Notleitern) zu beachten.

(6) Schwimmabdeckungen mit Stroh oder ähnlichen Materialien sind unzulässig.

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

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-59.25-438

Seite 8 von 9 | 5. April 2018

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

### 3.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV

#### 3.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor und nach dem Einbau des Abdichtungssystems nach Abschnitt 2.2.1 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die Prüfung vor Inbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters des Betriebes nach Abschnitt 2.2.1 (1) und des Anlagenbetreibers durchzuführen.

(3) Es ist zu kontrollieren, ob die Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung, insbesondere des Abschnitts 2.1, eingehalten wurden.

(4) Es ist zu kontrollieren, ob diese allgemeine Bauartgenehmigung, die Unterlagen nach Abschnitt 2.2.2 (4) sowie die Bestätigung der Fertigung (siehe Anlage 5) vorliegen. Diese sind auf Verlangen dem Sachverständigen vorzulegen.

#### 3.2.2 Wiederkehrende Prüfungen bei Anwendung in L- und A-Anlagen in Biogasanlagen

(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 Sichtprüfung zu kontrollieren.

(2) Werden bei wiederkehrenden Prüfungen Beschädigungen der Auskleidung festgestellt, sind entsprechende Maßnahmen gemäß Abschnitt 3.3 und 3.4 zur Beseitigung der Mängel 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. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der Leckagesonde "Maximat LW CX" sind zu beachten.

### 3.3 Mängelbeseitigung

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

Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 2.2.1 (1) zu beauftragen, der die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Verlegeanleitung des Inhabers der allgemeinen Bauartgenehmigung verwenden darf und die Anforderungen des Abschnitts 2.2.1 erfüllt.

(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 2.2.1 (5) zu prüfen.

(3) Wird bei den Prüfungen gemäß Abschnitt 3.1 (4) festgestellt, dass die Leckagesonde ein Signal anzeigt, so sind unverzüglich Maßnahmen zur Vermeidung von Gewässerschäden durchzuführen.



## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-59.25-438

Seite 9 von 9 | 5. April 2018

(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 Betrieb nach Abschnitt 2.2.1 (1) zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Verlegeanleitung des Inhabers der allgemeinen Bauartgenehmigung verwenden darf.

### 3.4 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen

(1) Bei der Instandsetzung von Abdichtungssystemen (Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit) in bestehenden LA-Anlagen hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV

- 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) ist die Möglichkeit der Kenntnisnahme der Bauzustandsbegutachtung und des Instandsetzungskonzepts einzuräumen.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge  
Referatsleiter

Beglaubigt

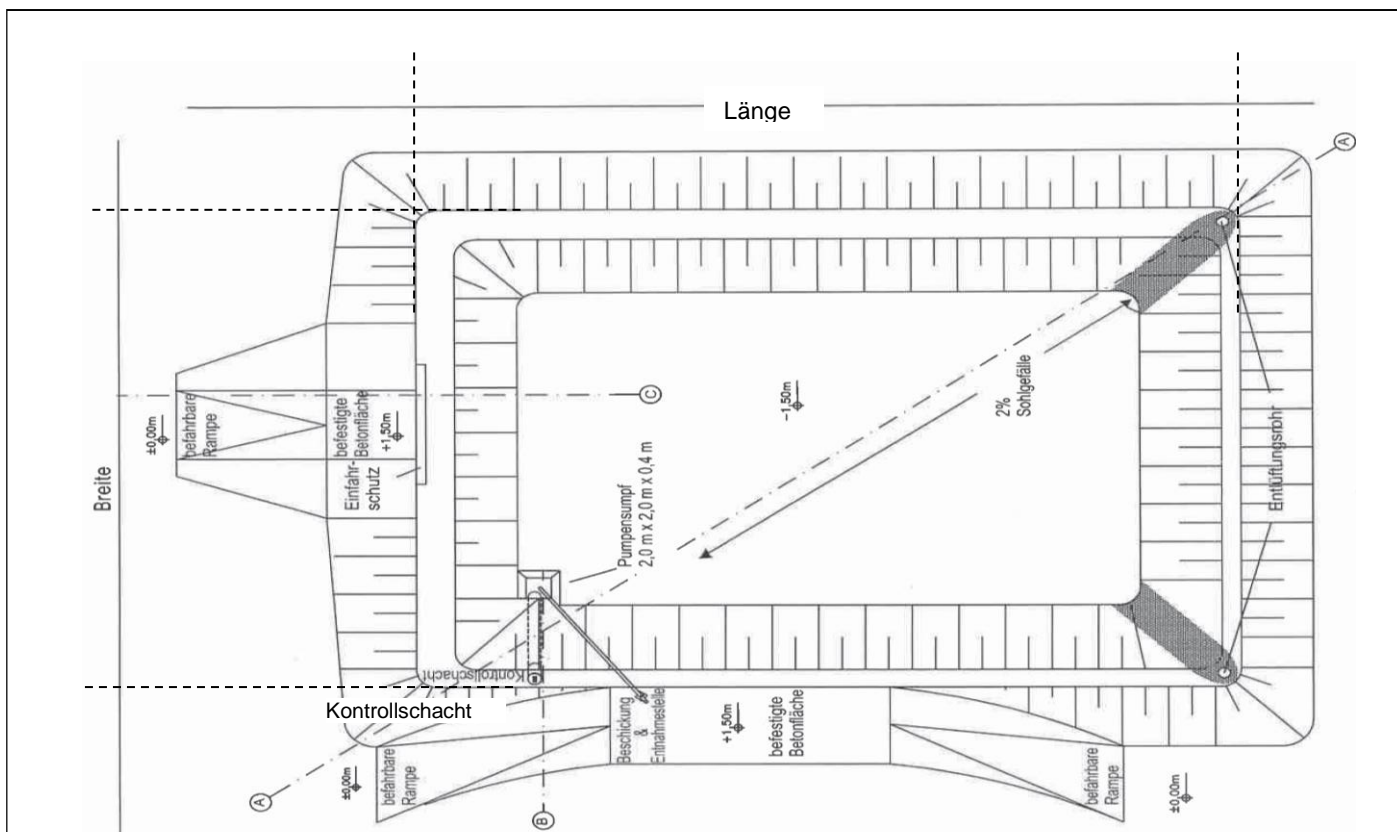


Abbildung 1: Übersichtsdarstellung

Tabelle 1: Beckenaufbau (Sohle und innere Böschung)

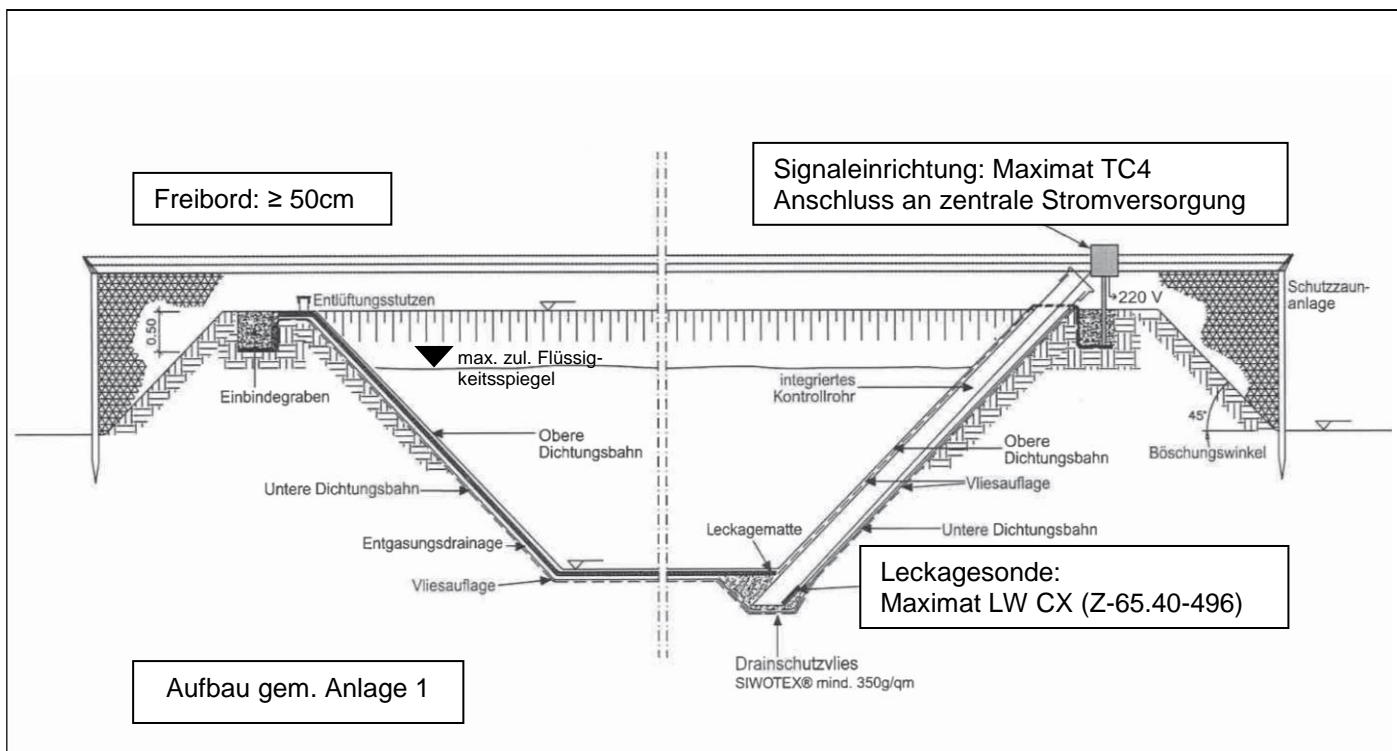
Aufbau	Produkt	Bemerkung
untere und obere Dichtungsbahn	"Carbofol 509" mit Zulassungsnummer Nr. Z-59.61-350	Nennstärke: je 2 mm verschweißt
oder		
untere und obere Dichtungsbahn	"Carbofol 507" mit Zulassungsnummer Nr. Z-59.61-406	Nennstärke: je 2 mm verschweißt
Zwischenlage	Siwoplan-Leckagematte *(Prüfbedingungen: Bettung weich/weich, Auflast 20kPa, hydraulischer Gradient i=1)	Wasserleitvermögen von 0,03 l/(m s) nach DIN EN ISO 12958*
Leckagesonde <sup>1)</sup>	Maximat LW CX mit Zulassungsnummer Z-65.40-496	Anschluss an zentrale Stromversorgung ist erforderlich
Signaleinrichtung	Maximat TC4	

<sup>1)</sup> Je 2.000 m<sup>2</sup> Sohlfläche ist eine Leckagesonde einzubauen!

Tabelle 2: Abmessungen

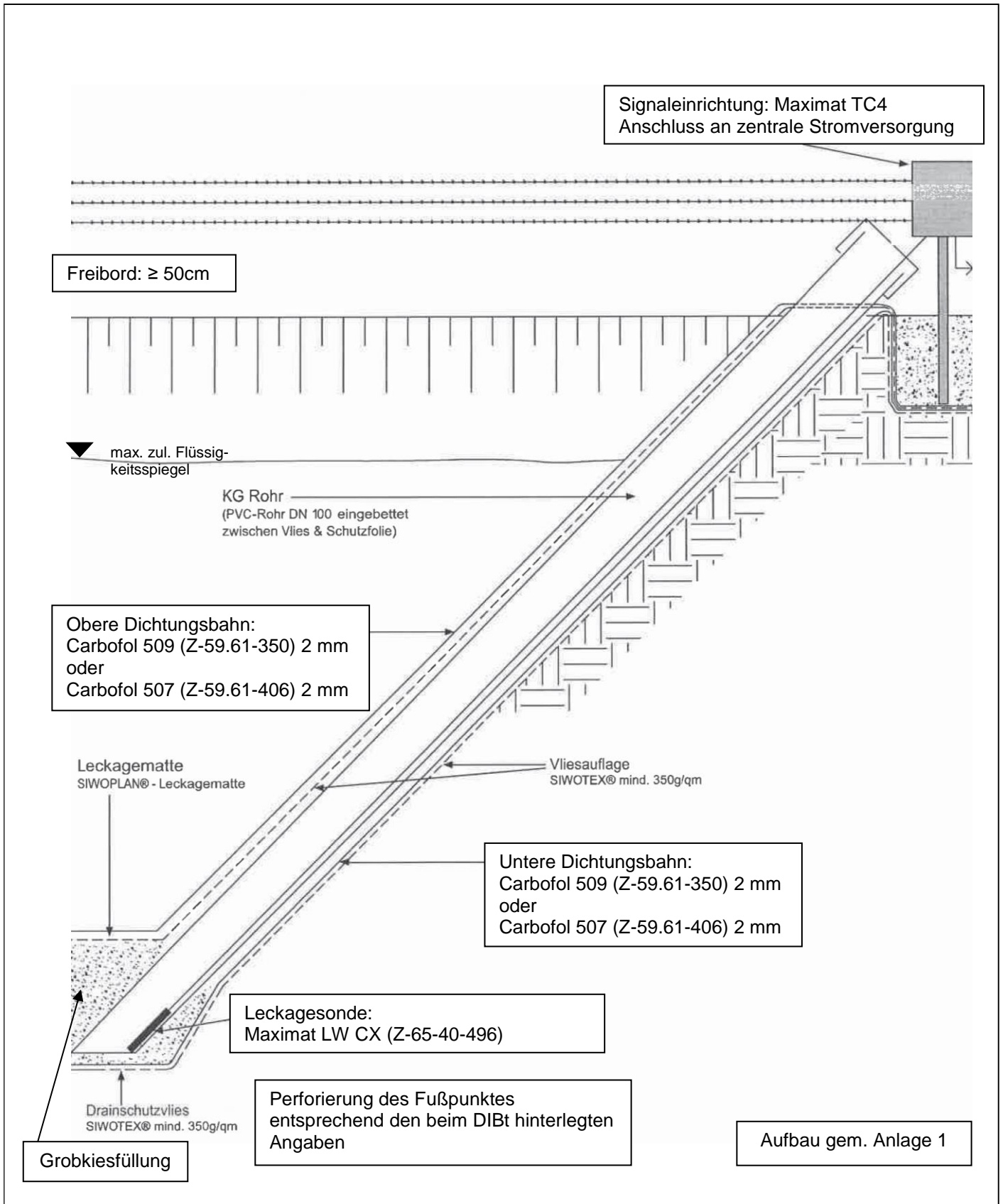
Merkmal	Einheit	von ... bis
Beckenlänge /-breite	m	15... 100
Beckenhöhe	m	2 ... 10
Böschungswinkel	Grad	30 ... 45
Beckenvolumen	m <sup>3</sup>	500 ... 100.000

Siwoplan Abdichtungssystem für Erdbecken mit Leckageerkennungseinrichtung für L- und A-Anlagen von JGS-Anlagen und Biogasanlagen	Anlage 1
Übersichtsdarstellung, Beckenaufbau und Abmessungen	



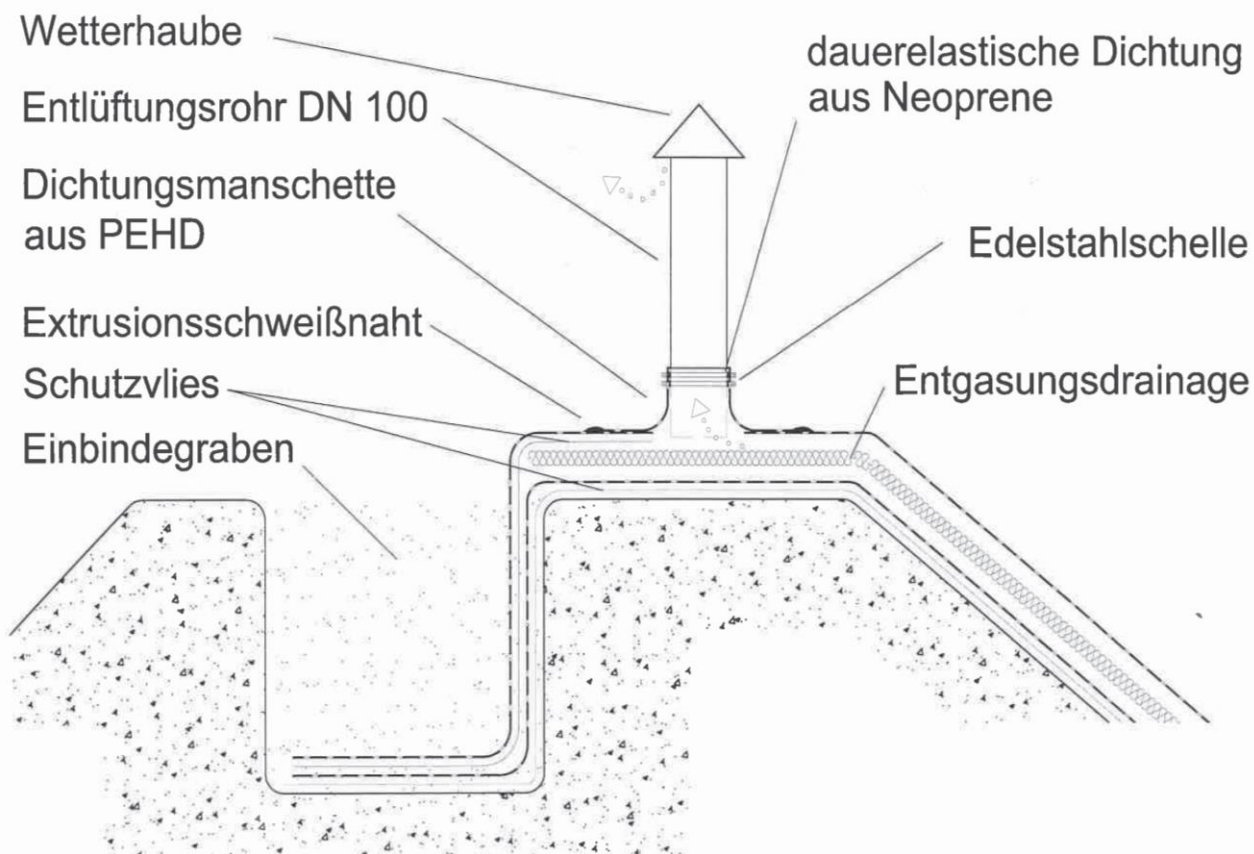
elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-59.25-438

Siwoplan Abdichtungssystem für Erdbecken mit Leckageerkennungseinrichtung für L- und A-Anlagen von JGS-Anlagen und Biogasanlagen	Anlage 2
Schnitt A - Leckageerkennung und Entlüftung	



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-59.25-438

Siwoplan Abdichtungssystem für Erdbecken mit Leckageerkennungseinrichtung für L- und A-Anlagen von JGS-Anlagen und Biogasanlagen	Anlage 3
Detail Leckageerkennung	



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-59.25-438

Siwoplan Abdichtungssystem für Erdbecken mit Leckageerkennungseinrichtung für L- und A-Anlagen von JGS-Anlagen und Biogasanlagen	Anlage 4
Detail Entlüftung	

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-59.25-438 vom .....	
4.b	Zulassungsinhaber: Siwoplan GmbH, Im Doorgrund 15, 26160 Bad Zwischenahn; Tel.: 04403 8161 0	
5.a	Ausführender Betrieb gemäß Vorschriften der AwSV zum Einbau der Dichtungsbahn: .....	
5.b	Bauzeit: .....	
6.	Zulässige Rührwerke: .....	Bestätigung
7.	Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde von der Firma Siwoplan GmbH 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 $\leq 45^\circ$ )	
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-Begleiddokument liegen vor	
	Anforderungen nach Abschn. 2.3.2 der Zulassung werden erfüllt	
	wurde fachgerecht eingebaut	
	d) Leckagesonde	
	ist entsprechend Z-65.40-496 gekennzeichnet	
	wurde entsprechend Z-65.40-496 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.		
Siwoplan Abdichtungssystem für Erdbecken mit Leckageerkennungseinrichtung für L- und A-Anlagen von JGS-Anlagen und Biogasanlagen		Anlage 5
Bestätigung der ausführenden Firma -MUSTER-		

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-59.25-438