

Menger Ingenieurbüro GmbH - Friedenstr. 21 - 49477 Ibbenbüren

KB-Agrar GbR
Mühlensenner Str. 90

33129 Delbrück-Ostenland

Dipl.-Ing. (TU)
Markus Menger

Sachverständiger nach AwSV;
Sachkundiger Planer für Instandsetzung;
Erweiterte betontechnische Ausbildung

T 05451 . 541 73 66
M 0171 . 482 71 04
F 05451 . 541 73 67
E m.menger@sws-sv.de
W www.sws-sv.de

Friedenstraße 21
49477 Ibbenbüren

Unser Zeichen

Datum

Men

23. Februar 2026

Gutachten zur Eignungsfeststellung Nr. 104-02-25 – Stand 13-02-2026

pdf. Ausfertigung

Bauherr und Antragsteller: KB-Agrar GbR, Mühlensenner Str. 90,
33129 Delbrück-Ostenland

Bauvorhaben: Neubau eines Junghennenstalles - 80.200 Plätze, Heierweg,
33129 Delbrück-Ostenland, Gemarkung Ostenland, Flur 20,
Flurstück aus 25,
Hier: Unterirdische Lagerung und Abfüllen von Waschwasser aus
der Abluftwäsche der WGK1 unterhalb des Stalles

Planer: Architekturbüro Kellner, Anreppener Str. 38,
33129 Delbrück

Gegenstand der Untersuchung: Gutachten zur Eignungsfeststellung gemäß § 63 WHG und § 42
AwSV zur Lagerung und dem Abfüllen von wassergefährdenden
Stoffen

Zuständige Behörde: Kreis Paderborn, Untere Wasserbehörde, Herr Brückner

Auftrag vom: 10.03.2025

Verteiler: pdf. KB-Agrar GbR
2. Zu den Akten

Der Prüfbericht umfasst 10 Seiten
3 Anlagen
Ausfertigung 1 fach

1. Aufgabenstellung, Abgrenzung und wasserrechtliche Anlagenbeschreibung

Am 10.03.25 beauftrage Herr Krietenbrink, KB-Agrar GbR, Mühlensenner Str. 90 in 33129 Delbrück-Ostenland über das Architekturbüro Kellner, Anreppener Str. 38 in 33129 Delbrück den AwSV-Sachverständigen der Sachverständigenorganisation SwS, Herrn Dipl.-Ing. Menger, Menger Ingenieurbüro GmbH, mit der Erstellung eines Gutachtens zur Eignungsfeststellung gemäß § 63 WHG und § 42 AwSV zur Lagerung und zum Abfüllen von Waschwasser der WGK1 unterhalb des Stalles des Bauvorhabens Neubau eines Junghennenstalles - 80.200 Plätze, Heierweg in 33129 Delbrück-Ostenland.

Der geplante Junghennenstall besitzt Außen-Abmessungen von ca. 120,3 m x 25,4 m. An der Südseite des Stalles ist ein biologisches Abluftreinigungssystem geplant, bei dem zur Einstellung des pH-Wertes das Prozesswassers mit Schwefelsäure (96 % - WGK 1) bzw. Natronlage (33 % - WGK 1) versetzt wird. Die Lagerung der Säure bzw. Lauge in gefahrtgutrechtlich zugelassenen IBC-Containern erfolgt getrennt oberhalb von bauaufsichtlich zugelassenen Auffangwannen im Technikraum des Stalles. Die Gesamtlagermenge der Säuren und Laugen beträgt < 10 m³. Damit ist die Lageranlage zur Lagerung der Säure und der Lauge gemäß § 40 AwSV weder anzeige- noch prüfpflichtig und wird hier nicht weiter betrachtet.

Aus dem Betrieb der Abluftreinigungsanlage fällt Prozess- und Abschlammwasser an, dass in einen ca. 23,9 m x 7,0 m x 2,5 m bis 2,75 m großen Keller mit einem Gesamtfassungsvolumen von ca. 415 m³ abgeleitet und gelagert (Menge ist größer als Tagesproduktion/ Verbrauch) werden soll. Die Menge des verwendeten Prozess- und Abschlammwassers beträgt im Betrieb ca. 300 m³. Der Stahlbetonkeller soll innenseitig mit einer PE-Auskleidung und einer Leckerkennung, in Anlehnung an die wasserrechtliche Zulassung Z-59.26-527, ausgestattet werden. An der Südostseite ist eine Entleerestelle mit einem Abfüllplatz zur Entnahme des Prozesswassers durch Absaugung geplant. Der Abfüllplatz entwässert in die ca. 3,65 m x 3,85 m x 1,75 m (Fassungsvermögen ca. 24,6 m³) große Kotsammelgrube nördlich des Stalles. Die Kotsammelgrube wird in Stahlbetonbauweise hergestellt. Rohrdurchdringungen der Betonwand werden mit einer zugelassenen Ringraumdichtung, z. B. HRD A4 Silicon Z-74.91-195 (für LAU-Anlagen)/ Z-74.91-196 (für JGS-Anlagen) oder gleichwertig ausgeführt. Die Ringraumdichtung HRD A4 Silicon besitzt sowohl eine Zulassung für LAU-Anlagen als auch für JGS-und Biogasanlagen.

Gemäß dem vorliegenden DLG-Bericht 6397 ist das Prozesswasser in die Wassergefährdungsklasse 1 einzustufen. Somit handelt es sich bei der Lagerung des Prozessabwassers gemäß der AwSV um eine Lageranlage der Gefährdungsstufe B. Die Entleerestelle ist gemäß § 14 AwSV Bestandteil der Lageranlage.

Das geplante Stallgebäude befindet sich außerhalb von Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebieten (Schutzgebietszone IIIB – keine Schutzzone gemäß § 2 (32) AwSV). Ein Lageplan und Grundriss- und Schnittzeichnungen der Genehmigungsplanung sind der Anlage 1 dieses Gutachtens zu entnehmen.

Dieses Gutachten zur Eignungsfeststellung gemäß § 63 WHG und § 42 AwSV dient zur Bestätigung der Einhaltung der Gewässerschutzanforderungen. In diesem Gutachten werden die wasserrechtlichen Anforderungen an die Lager- und Abfüllanlage zur Lagerung und zum Abfüllen des Prozesswassers beschrieben. Das Erstellen eines Gutachtens gemäß § 41 (2) AwSV zum Verzicht auf Eignungsfeststellung ist aufgrund der Verwendung bzw. Anlehnung an ein wasserrechtlich zugelassenes Abdichtungssystem mit Leckageerkennung für Stahlbeton-Lagerbehälter zur Verwendung in JGS- und Biogasanlagen, dass keine Zulassung für LAU-Anlagen besitzt, nicht möglich. Ein vergleichbares System zur Verwendung in LAU-Anlagen ist dem Unterzeichner nicht bekannt.

2. Unterlagen und Regelwerke

Für die Erstellung dieses Gutachtens wurden folgende Unterlagen und Regelwerke verwendet:

- Genehmigungsplanung, Lageplan und Grundriss- und Schnittzeichnungen, Architekturbüro Kellner, Stand 08.09.25, Anlage 1,
- DLG-Prüfbericht 6397, Biologischer Abluftwäscher, DLG,
- Wasserrechtliche Zulassung „System Dr, Kerner“, Z-59.26-527, DIBt, Anlage 2,
- Wasserrechtliche Zulassungen Carbofol HDPE 612, Z-59.61-453/ Z-59.21-448, Sikaplan Z-59.21-216 (Anlage 3), Drainagematte LK Drain BGL Z-59.62-481, Ringraumdichtungen HRD A4 Silicon Z-74.91-196 (Anlage 3), Leckagewarngerät Typ LWG 2000 Z-65.40-357, DIBt,
- Technische Regeln wassergefährdender Stoffe TRwS 779, Allgemeine technische Regelungen, DWA, Juni 2023,

- Technische Regeln wassergefährdender Stoffe TRwS 786, Ausführung von Dichtflächen, DWA, Oktober 2020,
- TRGS 510, Technische Regeln für Gefahrstoffe, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern, Stand 16.02.21,
- AwSV, Stand April 2017,
- WHG, Ausfertigung 31.07.2009, zuletzt geändert 22.12.2023.

3. Anforderungen an die Anlagen gemäß AwSV

Die allgemeinen wasserrechtlichen Anforderungen an die Anlagen werden in der AwSV, Abschnitt 2, beschrieben.

Die Anlagen müssen gemäß § 17 AwSV so geplant, errichtet und beschaffen sein und betrieben werden, dass wassergefährdende Stoffe nicht austreten können.

Undichtheiten aller Anlagenteile, die mit wassergefährdenden Stoffen in Berührung stehen, müssen schnell und zuverlässig erkennbar sein, austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten sowie ordnungsgemäß entsorgt werden; dies gilt auch für betriebsbedingt auftretende Spritz- und Tropfverluste.

Bei einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs der Anlage (Betriebsstörung) anfallende Gemische, die ausgetretene wassergefährdende Stoffe enthalten können, sind zurückzuhalten und ordnungsgemäß als Abfall zu entsorgen oder als Abwasser zu beseitigen. Zudem müssen die Anlagen dicht, standsicher und gegenüber den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Einflüssen hinreichend widerstandsfähig sein.

Gemäß § 18 AwSV müssen Anlagen ausgetretene wassergefährdende Stoffe auf geeignete Weise zurückhalten. Die Rückhalteeinrichtungen müssen flüssigkeitsundurchlässig sein und dürfen keine Abläufe haben. Flüssigkeitsundurchlässig sind Bauausführungen dann, wenn sie ihre Dicht- und Tragfunktion während der Dauer der Beanspruchung durch die wassergefährdenden Stoffe, mit denen in der Anlage umgegangen wird, nicht verlieren.

Die Rückhalteeinrichtungen müssen bei Anlagen zum Lagern, Herstellen, Behandeln oder Verwenden wassergefährdender Stoffe dem Volumen an wassergefährdenden Stoffen entsprechen, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann. Auf ein Rückhaltevolumen kann bei oberirdischen Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen der Wassergefährdungsklasse 1 mit einem Volumen bis 1 000 Liter verzichtet werden, sofern sich diese auf einer Fläche befinden, die den betriebstechnischen Anforderungen genügt, und eine Leckerkennung durch infrastrukturelle Maßnahmen gewährleistet ist, oder flüssigkeitsundurchlässig ausgebildet ist.

Anlagen müssen gemäß § 20 der AwSV so geplant, errichtet und betrieben werden, dass die bei Brandereignissen austretenden wassergefährdenden Stoffe, Lösch-, Berieselungs- und Kühlwasser sowie die entstehenden Verbrennungsprodukte mit wassergefährdenden Eigenschaften nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zurückgehalten werden.

4. Art und Menge der wassergefährdenden Stoffe, Beanspruchungs- und Gefährdungsstufe, Anlagenabgrenzung

In dem Keller des geplanten Stallgebäudes werden bis zu ca. 300 m³ Prozess- und Abschlammwasser der WGK 1 gelagert. Die Lageranlage ist gemäß § 39 AwSV in die Gefährdungsstufe B einzustufen. Als Beanspruchungsstufe gemäß DWA-A 786 wird die Beanspruchungsstufe „mittel“ gewählt.

5. Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen der AwSV

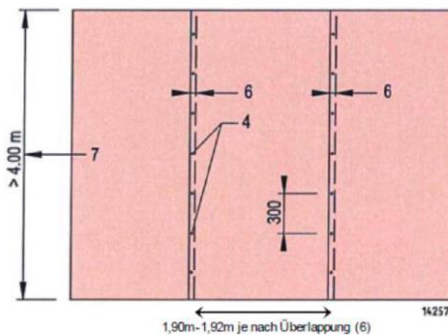
5.1 Bauart und Werkstoffe der primären Anlagenteile

Als primäre Barriere dient in Anlehnung an die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-59.26-527 eine wasserrechtlich zugelassene Dichtungsbahn, Carbofol HDPE 612, Z-59.61-453 oder gleichwertig, in einer Stärke von 2,5 mm an den Wänden und 3 mm auf dem Boden. Als Zwischenlage wird an den Wänden ggf. ein Vlies und auf dem Boden die Drainagematte "LK Drain BGL" (Drainagematte mit beidseitigem Vlies) gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher

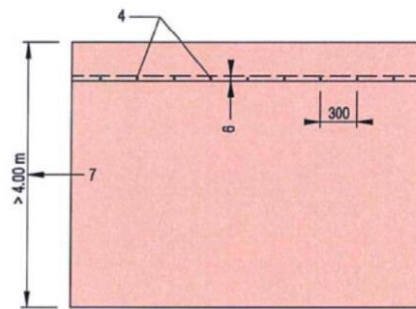
Zulassung Nr. Z-59.62-481 oder jeweils gleichwertig verwendet. Die Dichtungsbahnen werden gemäß deren Zulassung verschweißt und auf Dichtheit überprüft. Am oberen Rand der Wand werden die Dichtungsbahnen durch einen mechanischen Verbund mit einer Klemmschiene zulassungskonform befestigt. Alternativ können die Bahnen auch weiter hoch in den Luftraum zum Schutz der Baukonstruktion hochgezogen und dort befestigt werden. Mechanische Zwischenbefestigungen werden überlappend verschweißt.

Auszug aus der Zulassung Z-59.21-216:

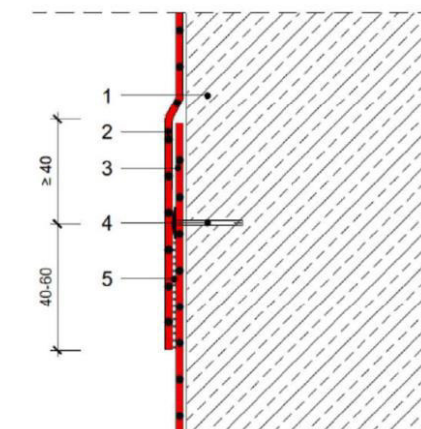
Ansicht lineare Zwischenbefestigung vertikal



Ansicht lineare Zwischenbefestigung horizontal



Schnitt durch Zwischenbefestigung



Die PE-HD Dichtungsbahnen sind gemäß der BAM-Liste 2023 sowohl gegen über Schwefelsäure als auch gegenüber Natronlage dauerhaft dicht und beständig.

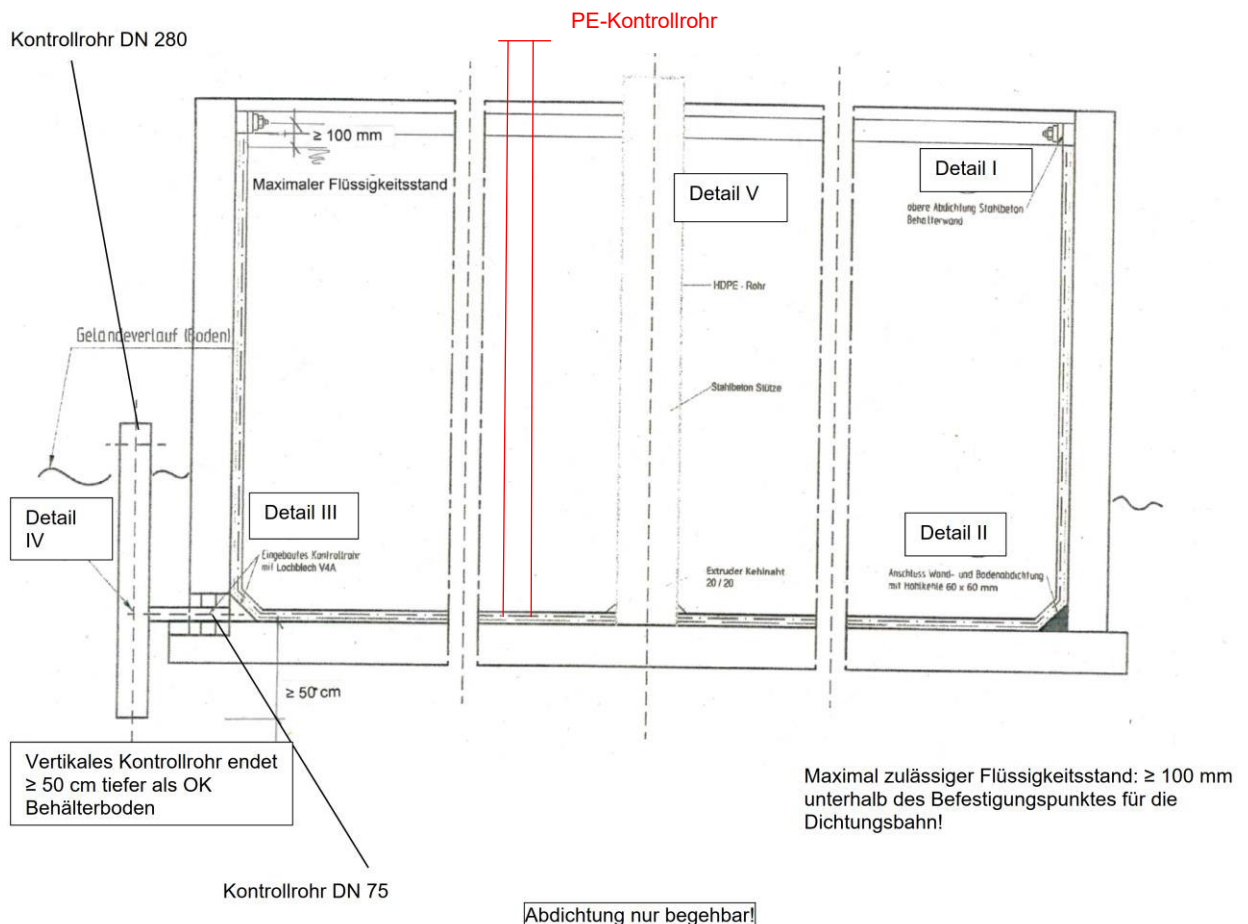
5.2 Sekundärbarriere, Leckageüberwachung und Rückhaltung

Als Sekundärbarriere wird in Anlehnung an die bauaufsichtliche Zulassung Z-59.26-527 der Betonkeller verwendet. Für die Planung und die Bemessung des Betonkellers gilt die DIN 11622-2. Die Betonbauteile, die mit dem Abdichtungssystem ausgekleidet werden sollen,

dürfen aufgrund ihrer Bemessung und Nutzungsbedingungen unter den in der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Teil 1, Abschnitt 4.3, aufgeführten mechanischen Einwirkungen keine Risse mit Breiten größer 0,2 mm aufweisen oder erwarten lassen. Vorhandene Risse oder Fehlstellen sind gemäß MVV TB A 1.2.3.2 zu schließen bzw. auszubessern. Der Standsicherheitsnachweis des Betonkellers ist zu führen und in den Bauakten zu hinterlegen.

Die Leckageerkennung erfolgt über den Raum zwischen Dichtungsbahn und der Betonsohle über horizontal verlegte Kontrollrohre DN 75 auf Höhe des Behälterbodens, welche mit außenliegenden Kontrollrohren verbunden sind. Im Kontrollrohr befindet sich eine Leckagesonde, über die die Leckageüberwachung erfolgt. Das horizontale Kontrollrohr DN 75 wird durch geeignete Ringraumdichtungen, HRD A4 Silicon, bauaufsichtliche Zulassung Z-74.91-195/ Z-74.91-196 oder gleichwertig, durch die Kellerwand geführt. Das vertikale Kontrollrohr endet außerhalb des Behälters mindestens 50 cm tiefer als der Behälterboden. Im Kontrollrohr befindet sich eine elektronische Leckagesonde, bauaufsichtliche Zulassung Leckagewarngerät Typ LWG 2000 Z-65.40-357 oder gleichwertig, über die die Leckageüberwachung erfolgt.

Die nachfolgende Prinzipskizze aus der bauaufsichtliche Zulassung Z-59.26-527 zeigt den Aufbau und die Funktionsweise (siehe auch Anlage 2):



Alternativ kann ein PE- Kontrollrohr auf der Innenseite des Kellerraumes über einen Kragen innerhalb der Sohlenabdichtung an den PE-Platten der Sohle angeschweißt werden (siehe Rot-Eintragung). Das Kontrollrohr endet auf der Dränagematte und wird mind. 50 cm höher als der Keller hochgezogen und mit einem Deckel abgedeckt. Im PE-Kontrollrohr ist ebenfalls eine elektronische Leckagesonde, bauaufsichtliche Zulassung Leckagewarngerät Typ LWG 2000 Z-65.40-357 oder gleichwertig, zu installieren.

Die Arbeiten sind durch WHG-Fachbetriebe auszuführen und in Anlehnung an die Anlage 9 der bauaufsichtliche Zulassung Z-59.26-527 zu dokumentieren.

Die ca. 6 m x 4 m große Abfüllfläche zur Entleerung der Gruben besitzt einen Ablauf über PE-HD Rohrleitungen in die Kotsammelgrube und wird in WU-Betonbauweise gemäß der DIN 11622-2 und der TRwS 792 errichtet. Beim Entleeren von Behältern mit fahrzeugseitigem Ansaugarm sind nur Tropfverluste als Rückhaltevolumen zu berücksichtigen (siehe TRwS 792, Tabelle 2). Zur Rückhaltung der Tropfverluste wird bei jedem Entleervorgang eine Auffangwanne mit Bauartzulassung oder gemäß Stawa-R unterhalb der Kupplungsstelle platziert so dass auch die Anforderungen der AwSV und der TRwS 779 (WGK 1 Flüssigkeit)

an die Sekundärbarriere erfüllt werden, so Zusätzlich muss jedoch Regenwasser von der ca. 24 m² großen Abfüllfläche aufgefangen werden. Die Entleerung erfolgt monatlich, so dass hier in Anlehnung an die TRwS 792, Anhang C, eine Rückhaltung von 800/4 (für 3 Monate auf der sicheren Seite) mm/Jahr x 24 m² = 4,8 m³ zur Verfügung stehen muss.

Die ca. 24,6 m³ große Kotsammelgrube wird vor und nach jedem Waschvorgang entleert, so dass ein ausreichenden Rückhaltevolumen vorliegt.

Gemäß § 20 AwSV und der TRwS 779: 2023 ist bei AwSV-Anlage grundsätzlich eine Löschwasserrückhaltung erforderlich. Für die Bemessung des Volumens der geforderten Rückhaltung können bis zu einer detaillierten Regelung in der AwSV die in TRwS 779: 2006 Unterabschnitt 8.2 Absatz 4 genannten Bemessungsgrundsätze der Löschwasserrückhalterichtlinie (LÖRüRL) für Lagerung, Abfüllung, Umschlagen, Herstellung, Behandlung und Verwendung sinngemäß herangezogen werden. Hier wird unverpacktes, nicht brennbares Prozess- und Abschlammwasser versprüht und aufgefangen, so dass eine Brandentstehung ausgeschlossen ist - gemäß Abschnitt 1.4 der LÖRüRL ist dann eine Löschwasserrückhaltung nicht erforderlich.

6. Infrastrukturelle Maßnahmen und Auflagen für den Betrieb der Anlage

Für die Lageranlage ist eine Betriebsanweisung gemäß § 44 AwSV einschließlich Überwachungs-, Instandhaltungs- und Alarmplan mit Nennung der zuständigen Personen bzw. Stellen aufzustellen. Hierbei sind insbesondere die erforderlichen Eigen- und Fremdüberwachungen, Kontrollen durch den Betreiber und Prüfungen zu dokumentieren.

Die Lageranlage ist gemäß AwSV, Anlage 5, Zeile 3 vor Inbetriebnahme und wiederkehrend alle 5 Jahre (unterirdische Anlage) durch einen AwSV-Sachverständigen zu prüfen.

7. Zusammenfassung

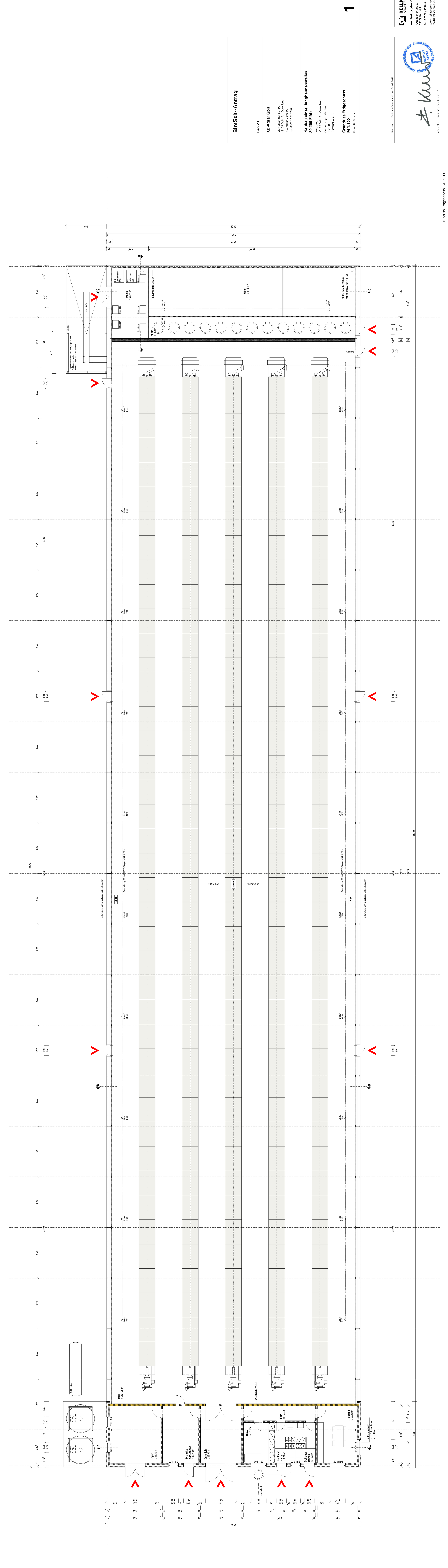
Für die Erstellung des Gutachtens lagen alle notwendigen Unterlagen vor. Bei Einhaltung der o. a. baulichen und infrastrukturellen Maßnahmen (Betriebsanweisungen) und Auflagen für den Betrieb der Anlage werden die Gewässerschutzanforderungen des WHG und der AwSV erfüllt.

Ibbenbüren, den 23.02.2026



Dipl.-Ing. M. Menger
(Mitglied der Sachverständigenorganisation für Anlagen
zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen e. V. (SwS))

Anlage 1:
Genehmigungsplanung, Lageplan und Grundriss- und
Schnittzeichnungen, Architekturbüro Kellner, Stand 08.09.2025



Bimsch-Antrag

045.23

KB-Agrar GBR
 Mühlenacker Str. 30
 33123 Dellebrück-Ostertand
 Fon 05257 / 97970
 Fax 05257 / 97970

Neubau eines Jungheunenstalles

80 200 Plätze
 Heerens
 33123 Dellebrück-Ostertand
 Gemarkung Ostertand
 Flurstück-Nr. 25

Grundriss Erdgeschoss

M 1:100
 Stand 08.09.2025

Bauherr: Dellebrück-Ostertand, den 08.09.2025

BimSch--Antrag

045.23

KB-Agrar GbR

Mühlensamer Str. 90
33129 Delbrück-Osternland
Fon 05257 / 97970
Fax 05257 / 979720

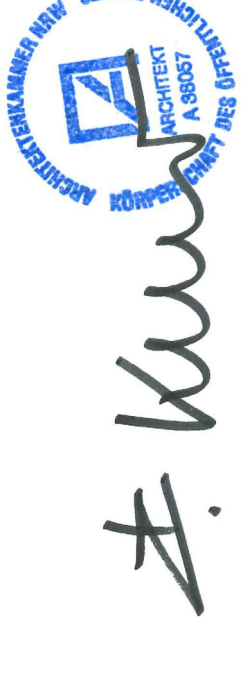
Neubau eines Junghehnenstalles

80.200 Plätze
Heierweg
33129 Delbrück-Osternland
Gemarkung Osternland
Flur 20
Flurstück aus 25

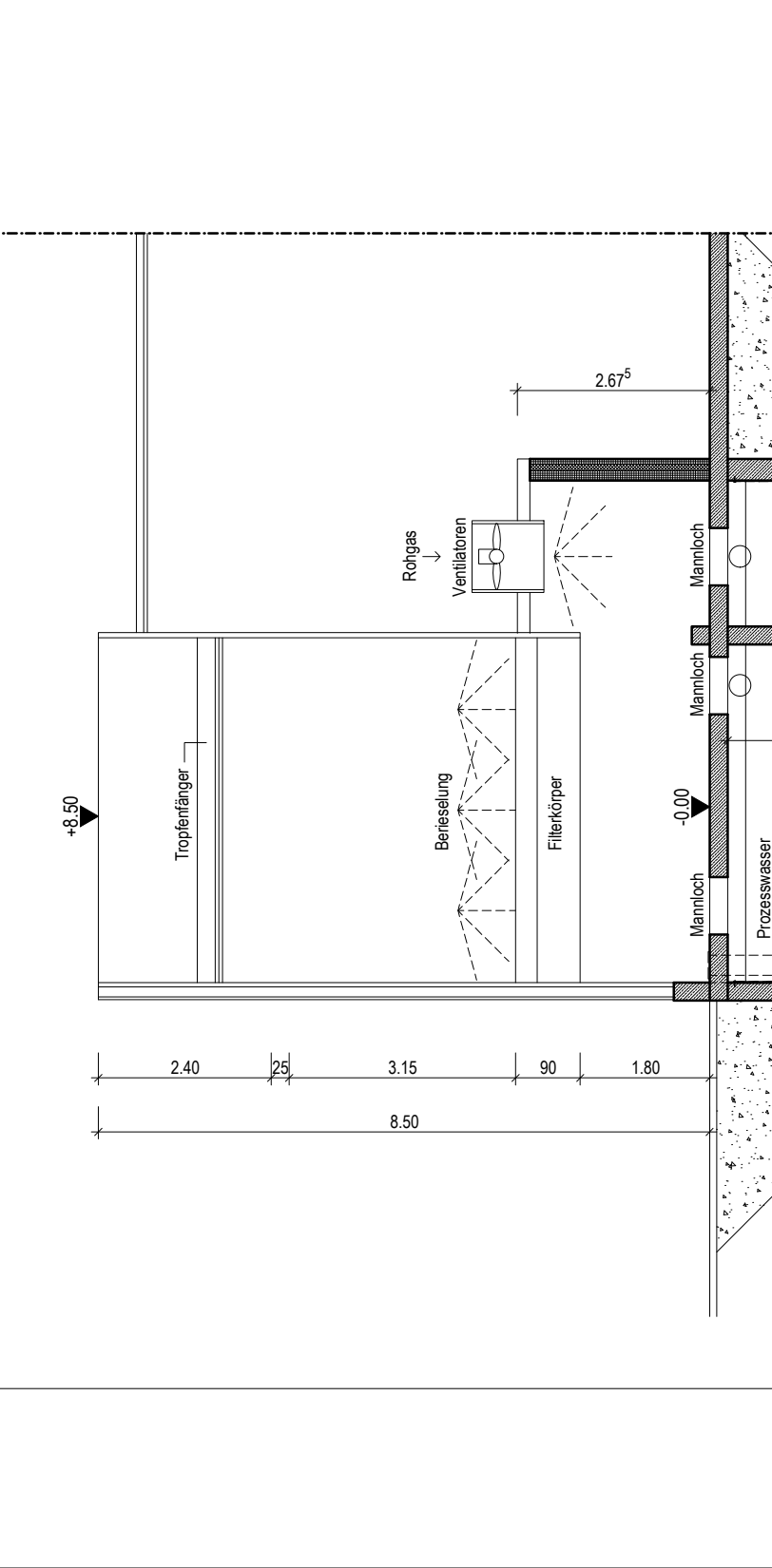
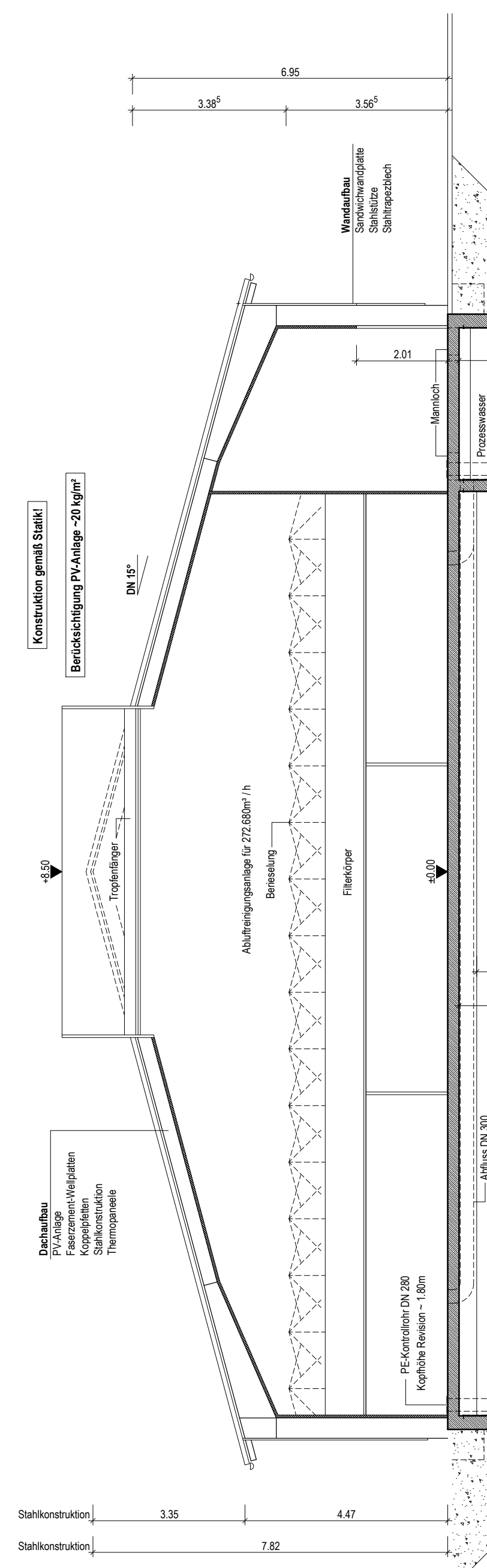
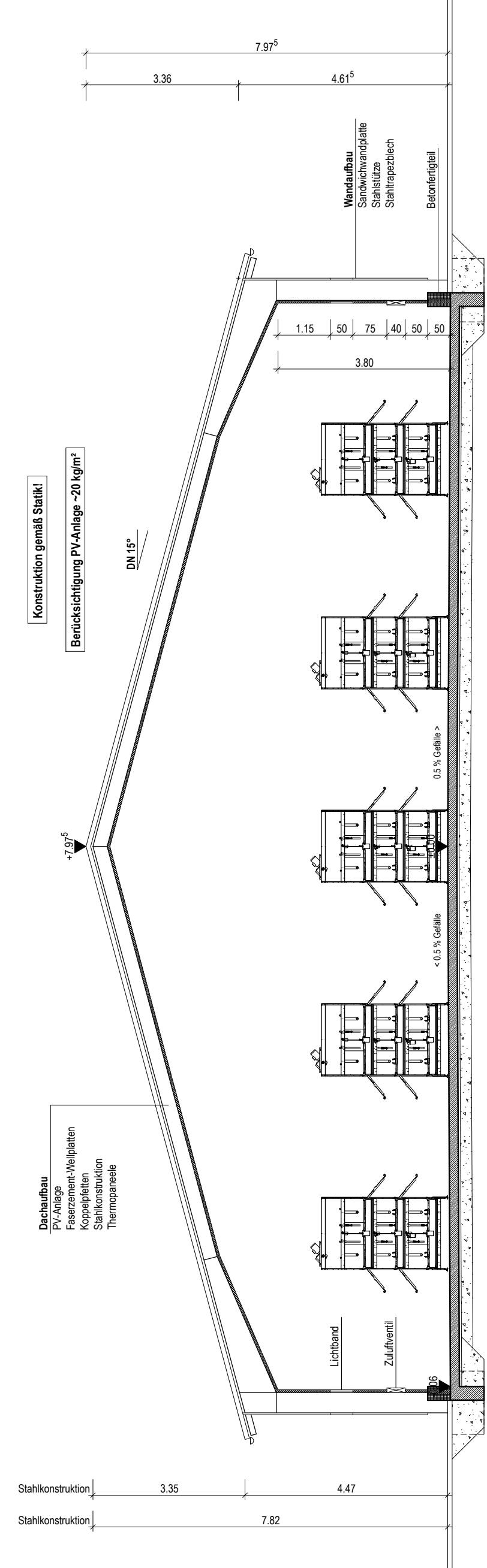
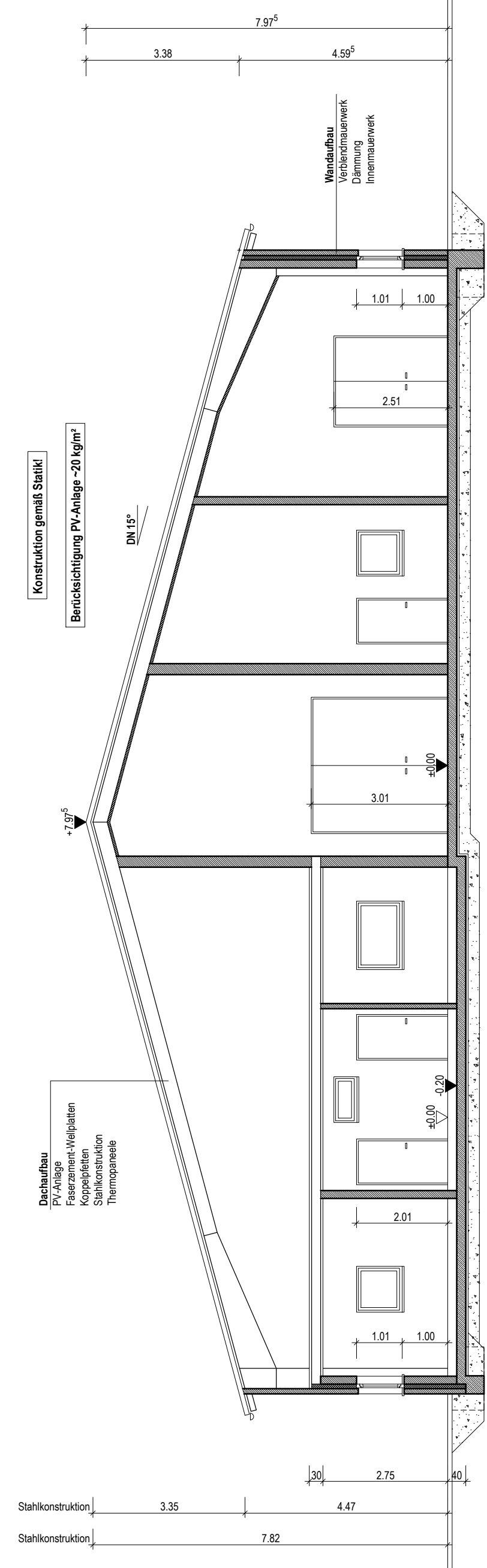
Schnitte
M 1:100
Stand 08.09.2025

Bauherr: Delbrück-Osternland, dem 08.09.2025

KELLNER
ARCHITEKTUR
Architekturbüro Kellner
Am Sandberg 3a, 38
33128 Delbrück
Fon 05250 / 9790-0
www.kellner-architektur.de
mail@kellner-architektur.de



Architekt: Delbrück, dem 08.09.2025



Schnitt A-A M 1:100

Schnitt B-B M 1:100

Schnitt C-C M 1:100

Schnitt D-D M 1:100

Anlage 2:

Wasserrechtliche Zulassung „System Dr. Kerner“, Z-59.26-527, DIBt

Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

13.10.2023

Geschäftszeichen:

II 74-1.59.26-30/20

Nummer:

Z-59.26-527

Geltungsdauer

vom: **13. Oktober 2023**

bis: **13. Oktober 2028**

Antragsteller:

Dr. Kerner GmbH & Co. KG

Hohewartstraße 131

70469 Stuttgart

Gegenstand dieses Bescheides:

**"System Dr. Kerner" Abdichtungssystem mit Leckageerkennung für Stahlbeton-Lagerbehälter
zur Verwendung in JGS- und Biogasanlagen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und neun Anlagen.

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Der Gegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist das Abdichtungssystem "System Dr. Kerner" (im Folgenden Abdichtungssystem genannt). Das Abdichtungssystem ist eine einlagige flüssigkeitsundurchlässige Abdichtung aus Dichtungsbahnen und einem zugehörigen Leckageerkennungssystem zur Verwendung im Inneren von Stahlbeton-Rundbehältern.

Das Abdichtungssystem darf in Lageranlagen von

- Jauche, Gülle und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen), in denen ausschließlich Stoffe gemäß § 2 (13) AwSV eingesetzt werden, sowie
- Biogasanlagen (Biogas-L-Anlagen, in denen ausschließlich Gärsubstrate landwirtschaftlicher Herkunft gemäß § 2 (8) AwSV¹ eingesetzt werden, verwendet werden.

(2) Das Abdichtungssystem besteht aus Dichtungsbahnen, Zwischenlagen, Leckagewarngeräten und Zubehör nach Abschnitt 1 (2) und 1 (3). Der Aufbau des Abdichtungssystem ist in den Anlagen 1 und 2 dargestellt.

Als Auskleidung ist folgende Ausführung herzustellen:

- Wand des Stahlbeton-Rundbehälters: Dichtungsbahn "Carbofol HDPE 612" (Nenndicke 2,5 mm) gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-59.61-453
- Boden des Stahlbeton-Rundbehälters: Dichtungsbahn "Carbofol HDPE 612" (Nenndicke 3 mm) gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-59.61-453

Als Zwischenlage ist für

- die Wand des Stahlbeton-Rundbehälters: das Vlies "HaTe Vlies Type B 1000" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-59.62-453 und
- den Boden des Stahlbeton-Rundbehälters: die Drainagematte "LK Drain BGL" (Drainagematte mit beidseitigem Vlies) gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-59.62-481

zu verwenden.

Für die Leckageerkennung ist das "Leckagewarngerät Typ LWG 2000" einschließlich zugehöriger Sonde gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung / allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-65.40-357 zu verwenden.

Als Zubehör sind Flauschbänder und Klettbänder aus Polyamid, Streifen aus der Dichtungsbahn "Sikaplan WT-6200-20" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung / allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-59.21-216, Dübel, Drainagerohre, Kontrollrohre und Klemmschienen sowie Befestigungsmittel mit einer gültigen Europäischen Technischen Bewertung (ETA) oder allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung zu verwenden.

(3) Die Dichtungsbahnen gemäß 1 (2) werden mit Hilfsmaterialien an der Behälterwand befestigt. Die Beständigkeit sowie die genaue Ausführung der Hilfsmaterialien wurden geprüft.

¹ AwSV Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905 ff), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

(4) Die Leckageerkennung erfolgt über den Raum zwischen Dichtungsbahn und Behälterinnenwand über horizontal verlegte Kontrollrohre DN 75 auf Höhe des Behälterbodens, welche mit außenliegenden Kontrollrohren verbunden sind. Im Kontrollrohr befindet sich eine Leckagesonde, über die die Leckageüberwachung erfolgt.

(5) Das Abdichtungssystem und das zugehörige Leckageerkennungssystem muss den Angaben dieses Bescheids entsprechen und mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen, siehe dazu Allgemeine Bestimmungen zu diesem Bescheid, Punkt 7.

(6) Das Abdichtungssystem ist nur begehbar.

(7) Die Herstellung des Abdichtungssystems erfolgt auf der Baustelle vor Ort.

(8) Die Abdichtung der Mittelstütze (Ummantelung) ist nur bei Neubau-Behältern zulässig. Für die Abdichtung der Mittelstütze (Ummantelung) ist ein Rohr aus PEHD zu verwenden, welches unter die Schalung bei der Betonage eingebaut wird. Die Standsicherheit des PEHD-Rohrs ist bezogen auf das jeweilige Objekt durch den Planer nachzuweisen.

(9) Die Decke des Stahlbeton-Rundbehälters erhält keine Abdichtung.

(10) Diese allgemeine Bauartgenehmigung berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 3 WHG², gilt der Regelungsgegenstand, d. h. das entsprechend zusammengefügte Anlagenteil damit als geeignet.

(11) Der Bescheid berücksichtigt ebenfalls die wasserrechtlichen Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften (JGS-Anlagen). Der Regelungsgegenstand darf gemäß Abschnitt 2.1 der Anlage 7 der (AwSV)) in JGS-Anlagen angewendet werden.

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

2 Bestimmungen für die Bauart

2.1 Planung und Bemessung

(1) Für die Planung und die Bemessung gelten im Besonderen die Vorschriften nach DIN 11622³.

(2) Stahlbeton-Rundbehälter, die mit dem Abdichtungssystem ausgekleidet werden sollen, dürfen aufgrund ihrer Bemessung und Nutzungsbedingungen unter den in der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Teil 1⁴, Abschnitt 4.3 aufgeführten mechanischen Einwirkungen keine Risse mit Breiten größer 0,5 mm aufweisen oder erwarten lassen. Vorhandene Risse oder Fehlstellen sind gemäß MVV TB A 1.2.3.2⁵ zu schließen bzw. auszubessern. Der Standsicherheitsnachweis des Stahlbeton-Rundbehälters ist für jedes Objekt zu führen und in den Bauakten zu hinterlegen.

(3) Darüber hinaus müssen vor dem Einbau des Abdichtungssystems folgende bauliche Voraussetzungen gegeben sein:

- Der innen liegende Anschluss Wand/Boden ist als Kehle zur Aufnahme der Dichtungsbahnen auszuführen.
- Der Planer muss Vorgaben zur Qualität der abzudichtenden Behälterinnenflächen und zum Behälter machen.
- Die Konstruktionsdetails, z. B. Schichtenaufbau und die Befestigung an den Untergrund, sind den Anlagen 1 bis 7 zu entnehmen.

2	WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushalts – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
3	DIN 11622-2:2015:09	Gärfuttersilos, Güllebehälter, Behälter in Biogasanlagen, Fahrsilos – Teil 2: Gärfuttersilos, Güllebehälter und Behälter in Biogasanlagen aus Beton
4	Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Ausgabe März 2011	
5	MVV TB A 1.2.3.2:2021/1	Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen

(4) Bewegliche Einbauteile (z. B. schwimmende Absaugungen etc.) müssen so hergerichtet werden, dass durch deren Betrieb die Abdichtung nicht beschädigt werden kann.

(5) Peilrohre in Stahlbeton-Rundbehältern müssen so gesichert werden, dass der Peilstab nicht auf den Behälterboden aufstoßen kann.

(6) Die Dichtungsbahnen werden zusätzlich mit Hilfsmitteln am Betonuntergrund befestigt. Dichtungsbahnstreifen mit 8 cm bis 10 cm Breite aus FPO-Material (Sikaplan WT 6200-20C gemäß Z-59.21-216) werden im Abstand von 1,00 m bis 1,40 m in einer Länge von 2,20 m auf der Rückseite der Dichtungsbahnen angeschweißt.

Auf die Dichtstreifen werden Flauschbänder mit einem hochtemperaturbeständigen Polyamidklebstoff aufgeklebt. Auf der zuvor verlegten Zwischenlage (Vlies bzw. Drainmatte) werden Klettbander mit Dübeln im entsprechenden Abstand befestigt (siehe Anlagen 4 und 5).

Die Klettbander werden mit den Flauschbändern, die an den Dichtungsbahnen befestigt sind, ablösesicher verbunden.

(7) Die maximale auszukleidende Behälterhöhe beträgt 10 m.

(8) Die Anzahl der Kontrollrohre ist je Objekt zu planen und ist gemäß TRwS 792⁶ vorzusehen. Eine Stromversorgung für das Leckagewarngerät ist vorzusehen.

(9) Die maximal zulässige Höhe des Flüssigkeitsspiegels der wassergefährdenden Flüssigkeit im Stahlbeton-Rundbehälter muss mindestens 10 cm unterhalb der Befestigungspunkte der Dichtungsbahn (siehe Anlagen 1 und 2) liegen.

(10) Das Abdichtungssystem darf erst aufgebracht werden, wenn die vorgenannten baulichen Voraussetzungen gegeben sind.

(11) Die auf der Behälterwand und auf dem Behälterboden zu verlegende Dichtungsbahnen werden im Werk passgerecht zugeschnitten. Die FPO-Streifen werden aufgeschweißt und das Flauschband aufgeklebt. Zusammengerollt und mit Spanngurten gesichert werden die Dichtungsbahnen und auf die Baustelle geliefert.

2.2 Ausführung

2.2.1 Allgemeines

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

(2) Bei der Verwendung des Abdichtungssystems in JGS-Anlagen wird auf AwSV¹, Anlage 7, Abschnitt 2.4 verwiesen, wonach der ausführende Betrieb für diese Tätigkeiten Fachbetrieb gemäß § 62 AwSV¹ sein muss, es sei denn, die Tätigkeiten sind gemäß AwSV¹ von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(3) Das Abdichtungssystem ist gemäß den Bestimmungen dieses Bescheids, nach den Konstruktionszeichnungen und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers einzubauen. Die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung festgelegten Verarbeitungs- und Nachbehandlungshinweise sind einzuhalten.

(4) Für den ordnungsgemäßen Einbau des Systems hat der Antragsteller der allgemeinen Bauartgenehmigung 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
- Bestimmungen an den abzudichtenden Betonuntergrund (Vorbereitung, Untergrundbeschaffenheit, Ebenheit, Feuchtigkeit und Oberflächenfestigkeit und Maßnahmen zur Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Betonuntergrunds)
- Verarbeitungsbedingungen, wie Luftfeuchtigkeit und Temperatur (zur Einhaltung der Taupunktgrenzen), Material- und Oberflächentemperaturen

⁶ DWA.A 792:2018-08; TRwS 792 Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) – Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen)

- Kernbohrungen am Fußpunkt der Bodenplatte seitlich in die Behälterwände zur Aufnahme der horizontalen Leckagerohre
- erforderliche Arbeitsgänge zur Auskleidung des Innenraums von Behältern
- Art der Fügung von Dichtungsbahnteilen einschließlich Vorbereitung, Behandlung und Schutz der Fügezonen für den Wand- und Bodenbereich
- Prüfung der Fügenähte
- erforderliche Arbeitsgänge zum Einbau der Zwischenlage
- Einbau des vertikalen und horizontalen Leckagerohrs
- Einbau des Leckagewarngeräts sowie
- Nacharbeiten und Ausbesserungen an der Auskleidung

2.2.2 Vorbereitung des Betonuntergrunds

Vor dem Einbau des Abdichtungssystems müssen folgende bauliche Voraussetzungen gegeben sein:

- Wassereinwirkung auf der Rückseite des Behälters muss vermieden werden. Wenn Grund-, Sicker- oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18533-1 bis -37 abzudichten.
- Betonflächen müssen mindestens 28 Tage alt, trocken (Restfeuchte $\leq 4\%$), frei von Verunreinigungen und frei von losen und mürben Teilen sein sowie eine Oberflächenhaftfestigkeit von mindestens $1,5\text{ N/mm}^2$ aufweisen, bevor sie abgedichtet werden, bevor das Abdichtungssystem eingebaut wird.
- Vor dem Verlegen der Dichtungsbahn müssen die Betonflächen gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und den Angaben des Antragstellers vorbereitet und ggf. nur mit Produkten ausgebessert werden, die entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-59.61-453 geeignet sind.
- Der Untergrund für die Dichtungsbahn ist vor dem Verlegen durch den Betrieb nach Abschnitt 2.2.1 zu beurteilen und abzunehmen.

2.2.3 Spezielle Hinweise zur Ausführung

(1) Die Leckageerkennung erfolgt über außenliegende Kontrollrohre (DN 280). Je Kontrollrohr ist ein Leckagewarngerät anzuordnen.

(2) Ein horizontal verlegtes Kontrollrohr DN 75 auf Höhe des Behälterbodens (siehe Anlagen 1 und 2) ist an das vertikale Kontrollrohr DN 280 außerhalb des Behälters angeschlossen und verbindet den Prüfraum.

Das horizontale Kontrollrohr DN 75 wird durch zwei für den Anwendungsfall geeignete Ringraumdichtungen durch die Behälterwand geführt. Die Durchführung ist gegen Sicker- bzw. ggf. auftretende Schichten- oder Grundwasser abzudichten. Die erforderlichen Bohrungen sind durch den Planer nachzuweisen.

(3) Das vertikale Kontrollrohr endet außerhalb des Behälters mindestens 50 cm tiefer als der Behälterboden. Im Kontrollrohr befindet sich eine elektronische Leckagesonde, über die die Leckageüberwachung erfolgt, siehe Anlage 8. Das Leckagewarngerät Typ LWG 2000 gemäß Abschnitt 1 (2) ist zu verwenden.

7	DIN 18533-1:2017-07	Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze
	DIN 18533-2:2017-07	Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 2: Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen
	DIN 18533-3:2017-07	Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 3: Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen

(4) Das Leckagewarngerät muss so angeordnet sein, dass es von der auslaufenden Flüssigkeit erreicht wird. Es ist ein Bodenabstand von mindestens 50 mm und höchstens 100 mm für die zugehörige Sonde zu wählen. Das Leckagewarngerät mit Sonde ist an die zentrale Stromversorgung anzuschließen und in Funktion zu bringen. Die Leckagesonde ist vor Niederschlags- und Kondenswasser zu schützen.

(5) Die Dichtungsbahnen werden mit Hilfsmaterialien an der Behälterwand wie folgt befestigt. Auf der Behälterinnenfläche werden Klettbänder mit Dübeln durch das Vlies bzw. die Drainmatte direkt an der Behälterinnenseite befestigt, siehe Anlagen 4 und 5. Auf den Klettstreifen wird die Zwischenlage angebracht.

Auf den Dichtungsbahnen werden auf deren Rückseite Flauschbänder spannungsfrei aufgeklebt. Mit Hilfe dieser aufgeklebten Flauschbänder werden anschließend die Dichtungsbahnen auf der vorbereiteten Zwischenlage befestigt. Hierzu werden die gemäß Abschnitt 2.2.3 (5) vorbereiteten Flauschbänder mit einem hochtemperaturbeständigen Klebstoff auf Polyamidbasis aufgeklebt. Die Vorgaben der Montage- und Verlegeanleitung des Antragstellers sind zu beachten.

(6) Die Mindestüberdeckung der Dichtungsbahnen erfolgt gemäß den Vorgaben der DVS-Richtlinien. Beim Einbau der Dichtungsbahnen ist darauf zu achten, dass Beschädigungen an den Dichtungsbahnen ausgeschlossen werden.

Die Verbindungen sind so auszuführen, dass keine Kreuzstöße entstehen. T-Stöße sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Die verlegte Dichtungsbahn ist gemäß DVS-Richtlinie 2225-1² an der Wand mittels Warmgasschweißen, am Boden mittels Heizkeilverfahren mit einfacher Naht zu schweißen.

Die Verbindung zwischen Wand und Boden (Ixelbereich) erfolgt gemäß Anlage 5 und ist mit einer Extrudernaht zu schweißen.

(7) Während des Einbaus des Abdichtungssystems sind Maßnahmen zur Sturmsicherung der verlegten Dichtungsbahn zu treffen.

(8) Für die Durchführung der Fügearbeiten sind die Richtlinien des Deutschen Verbandes für Schweißtechnik (DVS-Richtlinien) anzuwenden. Für die Schweißarbeiten und das Warmgasschweißen darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-3⁸, Untergruppe III-1 bzw. III-3 verfügt.

Die Schweißnähte der Dichtungsbahnen an Wand und Boden sind gemäß DVS-Richtlinie 2225-2⁹ zu prüfen und zu protokollieren. Es darf nur Schweißzusatz aus dem identischen Material wie die zu fügende Dichtungsbahn verwendet werden.

Die Erfassung der Schweißparameter für das Heizkeilschweißen muss während des Schweißvorgangs erfolgen. Die Schweißgeräte müssen dem aktuellen technischen Standard entsprechen.

(9) Für die Auskleidung des Stahlbeton-Rundbehälters darf als Zwischenschicht für die Wand nur das "HaTe Vlies Type B 1000" und für den Boden die "LK Drain BGL" gemäß Abschnitt 1 (2) verwendet werden. Die Zwischenlage "HaTe Vlies Type B 1000" ist 10 cm überlappt und spannungsfrei an der Wand zu verlegen.

Der Anschluss der Ummantelung (Rohr aus PEHD) zur Dichtungsbahn am Boden hat mittels Extrudernaht gemäß DVS 2225-1⁷ zu erfolgen, siehe Anlage 7.

(10) Es dürfen nur Einbauten mit Schutzkorb oder gleichwertiger technischer Lösung, die eine Beschädigung der Dichtungsbahnen sicher verhindern, verwendet werden. Während des Einbaus ist die am Behälterboden verlegte Dichtungsbahn durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigungen zu schützen.

⁸ DVS 2212-3:1994-10
⁹ DVS 2225-2:1992-08

Prüfungen von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe III; Bahnen im Erd- und Wasserbau
Fügen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau;
Baustellenprüfungen

2.2.4 Überwachung der Ausführung

(1) Vor, während bzw. nach Einbau des Abdichtungssystems sind nachstehende Kontrollen durchzuführen und deren Durchführung und Ergebnisse aufzuzeichnen.

(2) Vor dem Einbau und während des Einbaus:

- Kontrolle, ob der Untergrund den Vorgaben des Abschnitts 2.2.2 entspricht,
- Kontrolle, ob die zu verwendenden Materialien den Bestimmungen dieses Bescheides entsprechen. Dazu sind insbesondere die Chargennummern der verwendeten Dichtungsbahn, der Drainkomponenten sowie des Leckagewarngerätes zu dokumentieren,
- Kontrolle, ob die jeweiligen Verwendbarkeitsnachweise vorliegen,
- Kontrolle, ob die Dichtungsbahn den Bestimmungen gemäß Abschnitt 1 und der Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3 sowie Anlage 8 entspricht,
- Kontrolle der Behälterinnenseiten hinsichtlich der Untergrundbedingungen (siehe Abschnitt 2.2.2),
- Kontrolle, ob das Zubehör den Bestimmungen nach Abschnitt 2.1 (6) entspricht,
- Kontrolle der Anschlüsse der eingebauten Kontrollrohre (vertikal und horizontal gemäß Abschnitt 2.1 (8)).

(3) Nach dem Einbau:

- Kontrolle der Wandbefestigung der Dichtungsbahn (u. a. den oberen Abschluss),
- Dichtheitskontrolle der kompletten Abdichtung mittels Unterdruckprüfung von 0,5 bar nach vorherigem Einschäumen der Schweißnähte für Warmgasschweißung und Heizkeilschweißen,
- Dichtheitskontrolle der Extrudernähte am Wand-/Bodenanschluss und, sofern vorhanden, der Naht zum Anschluss der Ummantelung um die Mittelstütze an die Dichtungsbahn am Boden mittels Funkenprüfung mit elektrischer Hochspannung gemäß DVS 2225-2⁷,
- Kontrolle, ob je Kontrollrohr ein Leckagewarngerät inkl. Signaleinrichtung entsprechend Bescheid Nr. Z-65.40-357 installiert wurde.

(4) Während der Herstellung des Abdichtungssystems sind Aufzeichnungen über den Einbau in Wort und Bild (Fotodokumentation) vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen haben auf der Baustelle während der Bauzeit bereit zu liegen und sind dem mit der Bauüberwachung beauftragten auf Verlangen vorzulegen.

2.3 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 (ausgekleideter Stahlbeton-Rundbehälter) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung muss für jede Ausführung mit einer Übereinstimmungserklärung vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 2.2.1 (1) auf Grundlage der in Abschnitt 2.2 und Anlage 9 angegebenen Kontrollen erfolgen.

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

(4) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber des Stahlbeton-Rundbehälters zusammen mit Kopien dieser allgemeinen Bauartgenehmigung, der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung der verwendeten Dichtungsbahn, der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Drainagevlies "HaTe Type B 1000", der Drainagematte "LK Drain BGL" und der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung des Leckagewarngerätes sowie des Standsicherheitsnachweises des Stahlbeton-Rundbehälters und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers mit 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.

(6) Der durch den Antragsteller geschulte und autorisierte ausführende Betrieb vor Ort (gemäß Abschnitt 2.2.1 (1)) ist verpflichtet, für jeden ausgekleidete Stahlbeton-Rundbehälter vor Ort deutlich sichtbar ein Schild anzubringen. Dabei sollen die für den ausgekleideten Stahlbeton-Rundbehälter mitgelieferten Schilder des Antragstellers verwendet werden, die mindestens folgende Angaben enthalten müssen:

Zur Auskleidung dieses Stahlbeton-Rundbehälters wurde verwendet:

Bescheidnummer:	Z-59.26-527
Antragsteller:	Dr. Kerner GmbH & Co. KG Hohewartstraße 131 70469 Stuttgart
Dichtungsbahn Wand:	"CARBOFOL HDPE (2,5 mm) Z-59.61-453"
Zwischenlage Wand:	"HaTe Type B 1000" Z-59.62-475
Dichtungsbahn Boden:	"CARBOFOL HDPE (3,0 mm) Z-59.61-453"
Zwischenlage Boden:	"LK Drain BGL", Z-59.62-481
Leckagewarngerät:	"Typ LWG 2000, Z-65.40-357"

ausgeführt am:

ausgeführt von: (ausführender Betrieb s. Abschnitt 2.2.1 (1))

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

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

3.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit 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 2.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 2.3.

(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, Anlage 7, Abschnitt 2.4 sind.

Es wird ebenso darauf verwiesen, dass der Betreiber einer JGS-Anlage verpflichtet ist, eine Prüfung vor Inbetriebnahme durch Sachverständige nach Wasserrecht zu veranlassen und durch einen Sachverständigen prüfen zu lassen, siehe AwSV, 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) Der Betreiber hat die jeweilige anzeigepflichtige JGS-Lageranlage auf Anordnung der zuständigen Behörde durch einen Sachverständigen auf ihre Flüssigkeitsundurchlässigkeit und Funktionsfähigkeit prüfen zu lassen.

3.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten durch den ausführenden Betrieb nach Abschnitt 2.2.1 (1) laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor und nach dem Einbau des Abdichtungssystems nach Abschnitt 2.2.4 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, eingehalten wurden.

(4) Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle (nach Abschnitt 3.1 (2)).

(5) Es ist zu kontrollieren, ob diese allgemeine Bauartgenehmigung, die Unterlagen nach Abschnitt 2.3 (4) sowie die Bestätigung der Fertigung (siehe Anlage 9) vorliegen. Diese sind auf Verlangen dem Sachverständigen vorzulegen.

(6) Es ist zu kontrollieren, ob die Kontrollrohre und deren Anschlüsse ordnungsgemäß und ausreichend geplant und ausgeführt wurden und der Kontrollraum mit dem Kontrollrohr verbunden ist. Hierzu ist eine Durchgangsprüfung vorzunehmen. Die Durchgangsprüfung kann als Nebelprüfung durchgeführt werden. Die Ergebnisse der Prüfung sind zu dokumentieren.

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 Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers verwenden darf und die Bestimmungen des Abschnitts 2.2 erfüllt.

(2) 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 2.2.3 zu prüfen.

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

(4) Nach einer Leckage ist zu prüfen, ob die Funktionsfähigkeit des Leckagewarngerätes weiterhin gegeben ist. Ist eine Reinigung oder Reparatur des Leckagewarngerätes notwendig, erfolgt das nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung für das Leckagewarngerät.

3.4 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen

(1) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit des Abdichtungssystems (Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit) in bestehenden JGS-Anlagen hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV

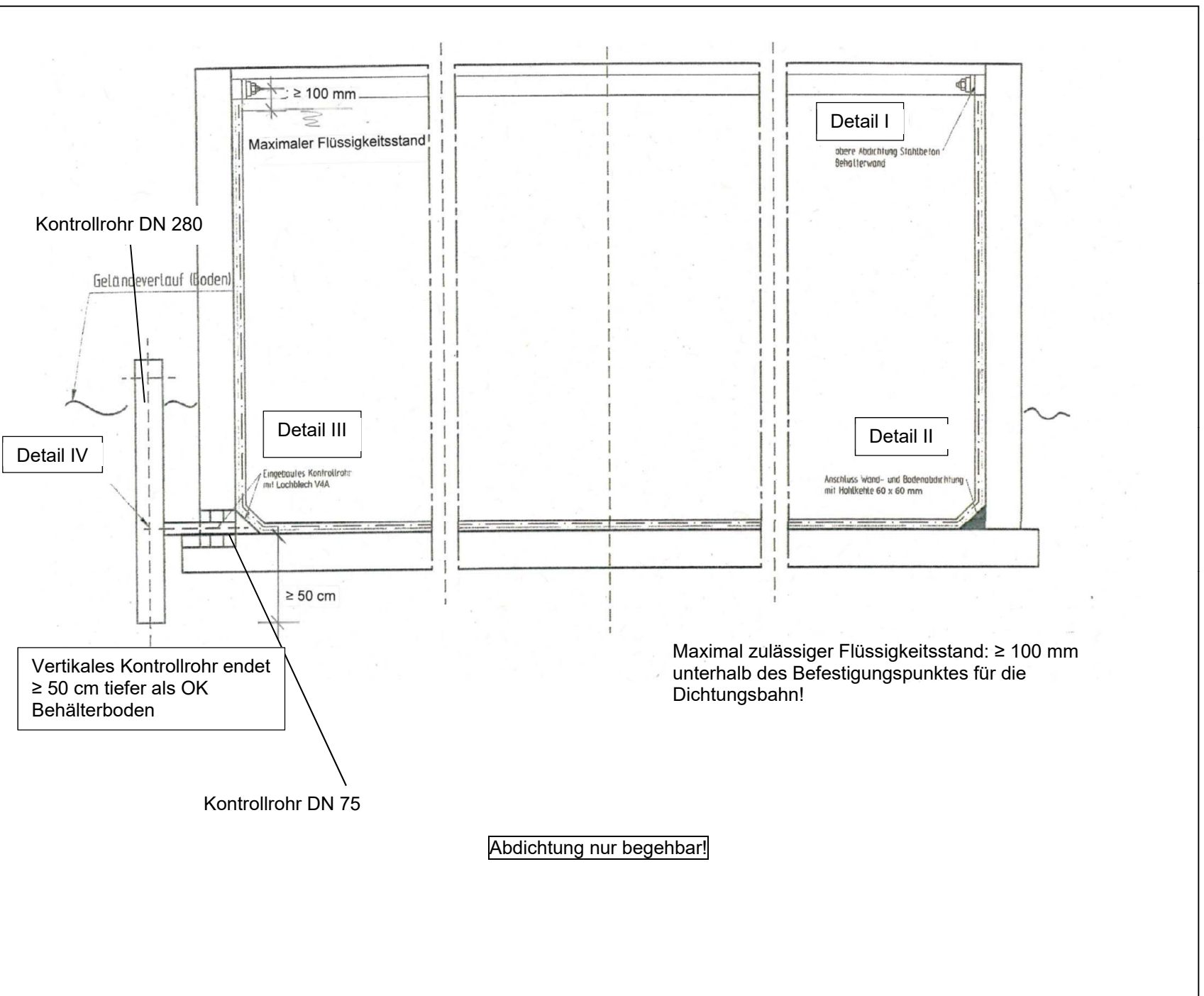
- die Bauzustandsbegutachtung und das darauf abgestimmte Instandsetzungskonzept bei einem fachkundigen Planer und
- die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes des wiederhergestellten Bereichs zu veranlassen.

Dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV) ist die Möglichkeit der Kenntnisnahme der Bauzustandsbegutachtung und des Instandsetzungskonzepts einzuräumen.

(2) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit sind die Bestimmungen dieses Bescheids zu beachten. Mit den Arbeiten zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit des Abdichtungssystems sind nur Betriebe nach Abschnitt 2.2.1 (1) zu beauftragen.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

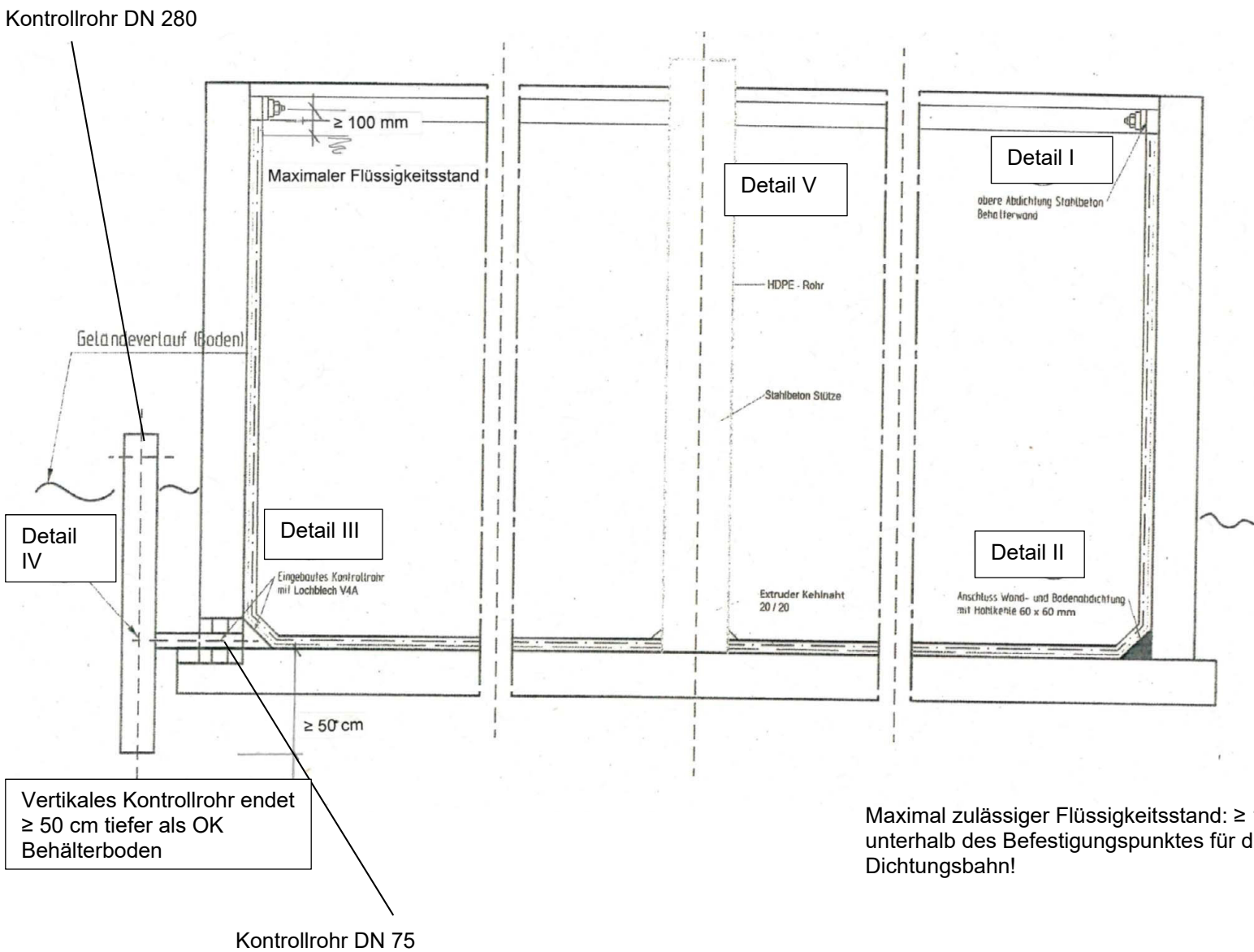
Beglaubigt
Wolf



"System Dr. Kerner" Abdichtungssystem mit Leckageerkennung für Stahlbeton-Lagerbehälter zur Verwendung in JGS- und Biogasanlagen

Übersicht – Systemaufbau ohne Mittelstütze

Anlage 1



Maximal zulässiger Flüssigkeitsstand: ≥ 100 mm unterhalb des Befestigungspunktes für die Dichtungsbahn!

Abdichtung nur begehbar!

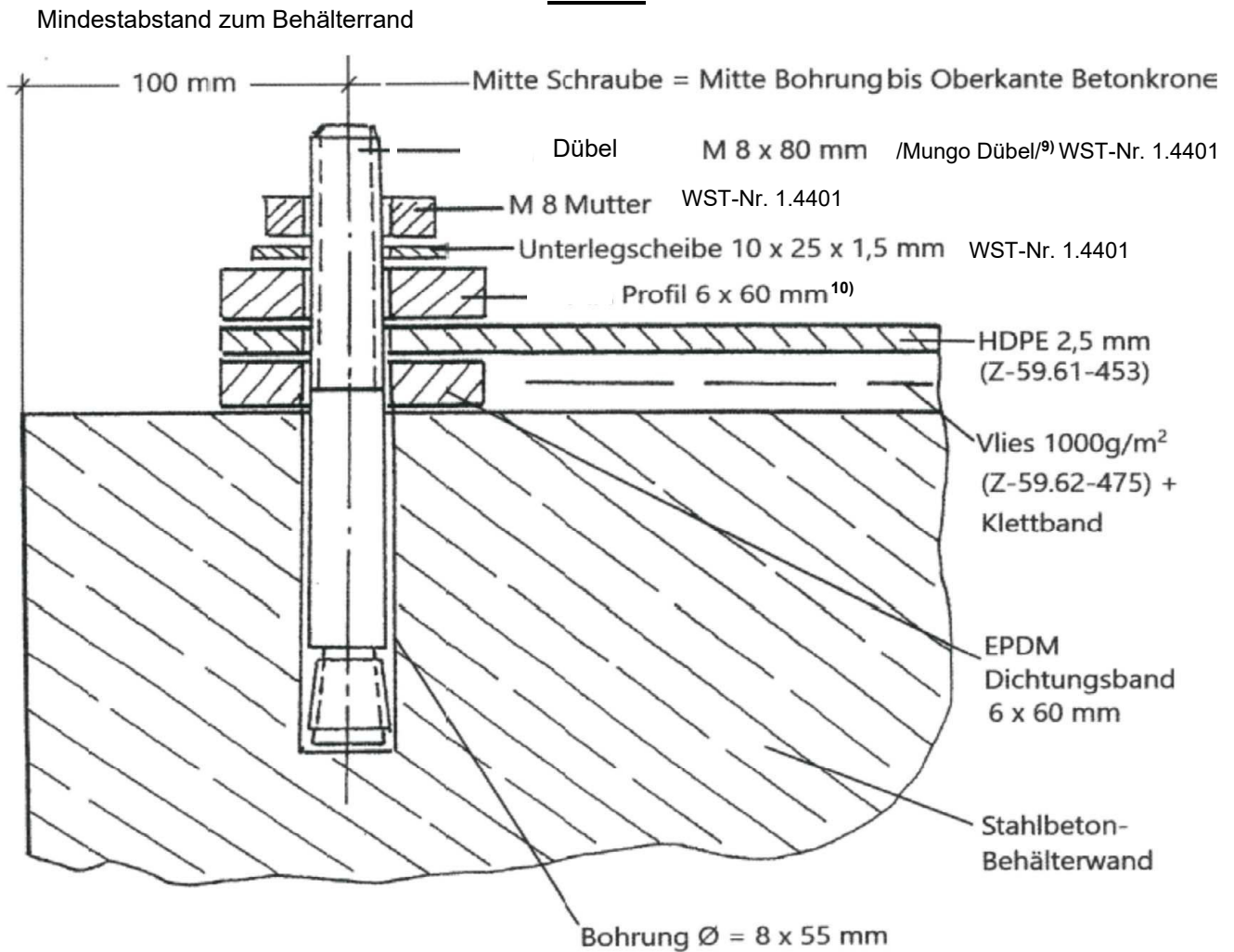
Vertikales Kontrollrohr endet ≥ 50 cm tiefer als OK Behälterboden

"System Dr. Kerner" Abdichtungssystem mit Leckageerkennung für Stahlbeton-Lagerbehälter zur Verwendung in JGS- und Biogasanlagen

Anlage 2

Übersicht – Systemaufbau mit Mittelstütze

Detail I



⁹⁾ Befestigungsmittel: mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und/oder allgemeiner Bauartgenehmigung des Deutschen Instituts für Bautechnik oder Europäischer technischer Bewertung (ETA) unter Beachtung der besonderen Bestimmungen, z. B. Korrosionsschutz, Randabstand und Verankerungstiefe.

¹⁰⁾ Flachstahl: aus nichtrostendem Stahl unter Beachtung der Korrosionsbeständigkeit nach DIN EN 1993-1-4, Abmessung 6 mm x 60 mm.

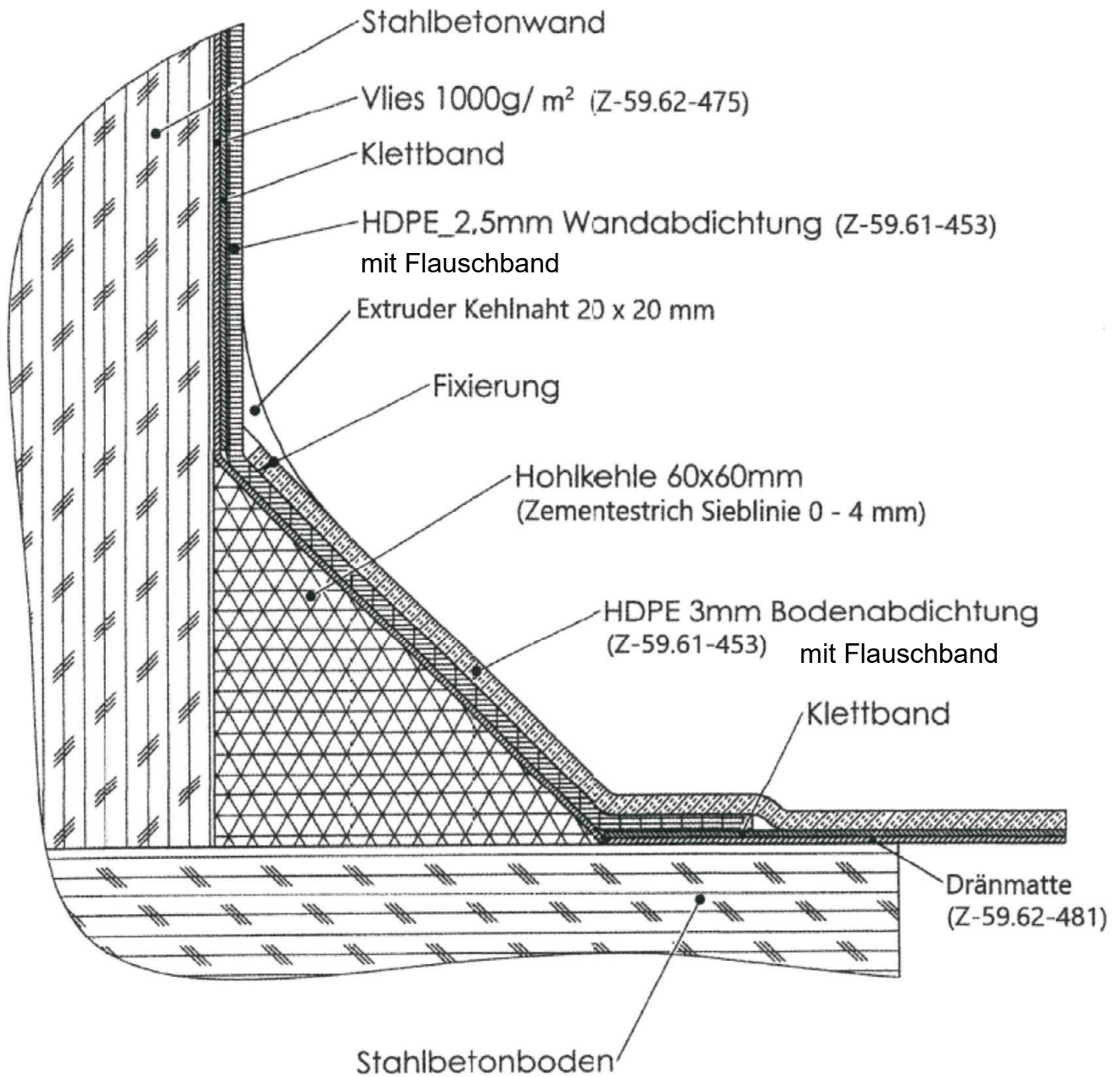
Maximal zulässiger Flüssigkeitsstand: ≥ 100 mm unterhalb des Befestigungspunktes für die Dichtungsbahn!

"System Dr. Kerner" Abdichtungssystem mit Leckageerkennung für Stahlbeton-Lagerbehälter zur Verwendung in JGS- und Biogasanlagen

Befestigung der Wandabdichtung an die Stahlbetonbehälterwand – mechanischer Verbund vertikaler Schnitt

Anlage 3

Detail II



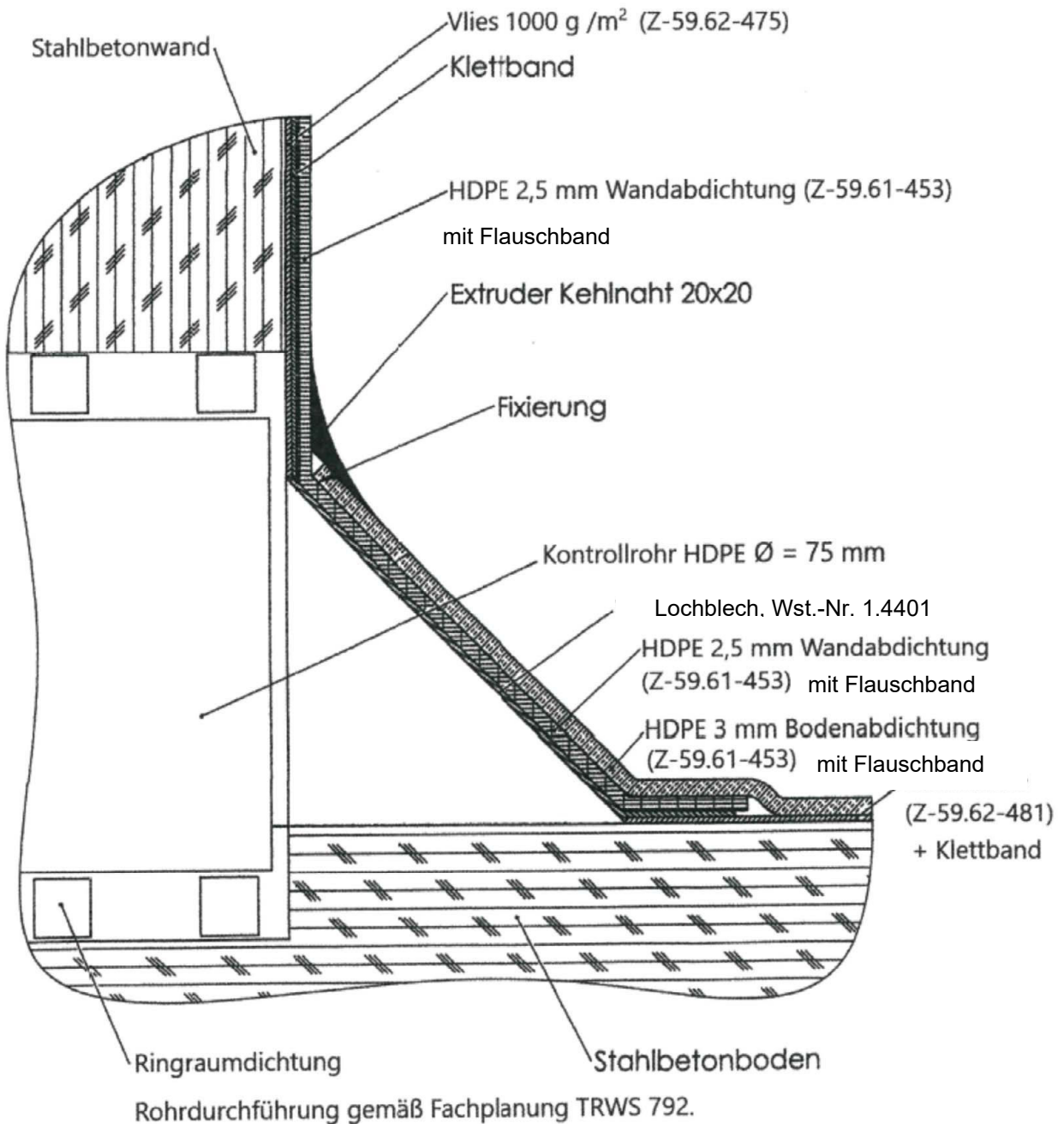
"System Dr. Kerner" Abdichtungssystem mit Leckageerkennung für Stahlbeton-Lagerbehälter zur Verwendung in JGS- und Biogasanlagen

Anschluss Wand- / Bodenabdichtung mit Hohlkehle und Extrusionsnaht

Anlage 4

Detail III

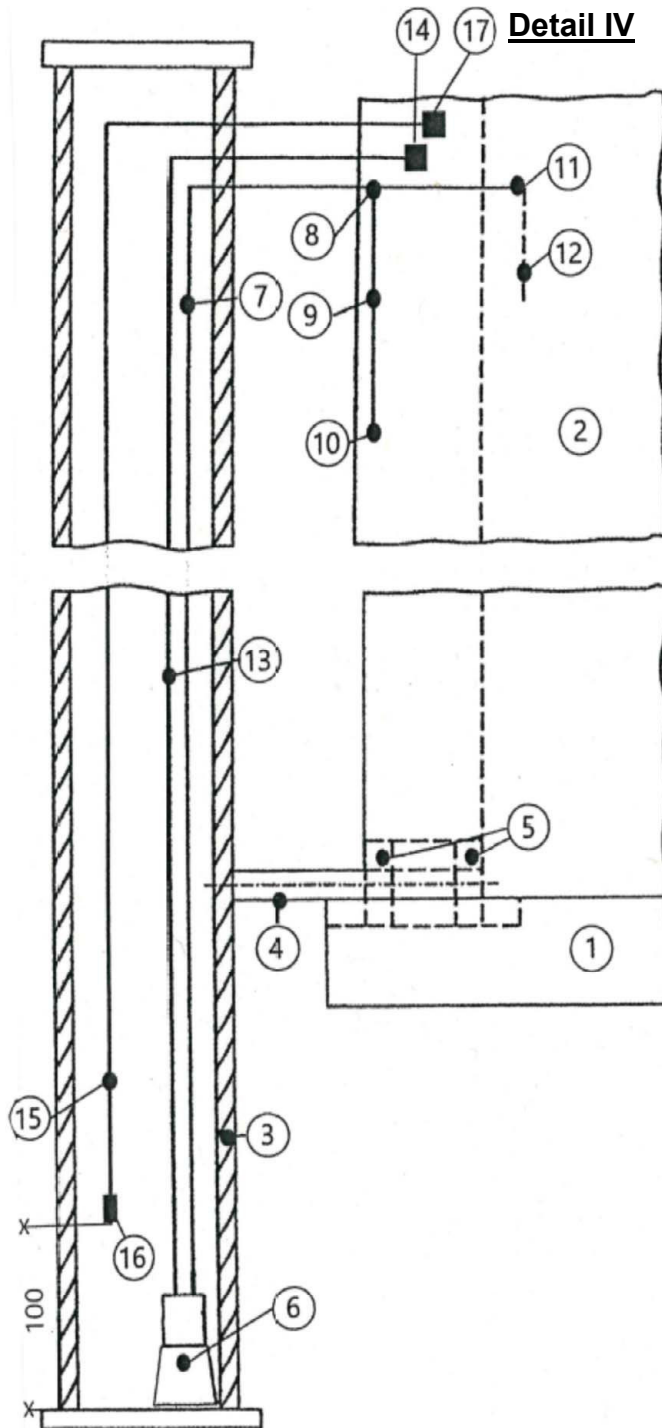
Eingebautes Kontrollrohr mit Lochblech, Wst.-Nr. 1.4401



"System Dr. Kerner" Abdichtungssystem mit Leckageerkennung für Stahlbeton-Lagerbehälter zur Verwendung in JGS- und Biogasanlagen

Anschluss Kontrollrohr für Leckageerkennung

Anlage 5



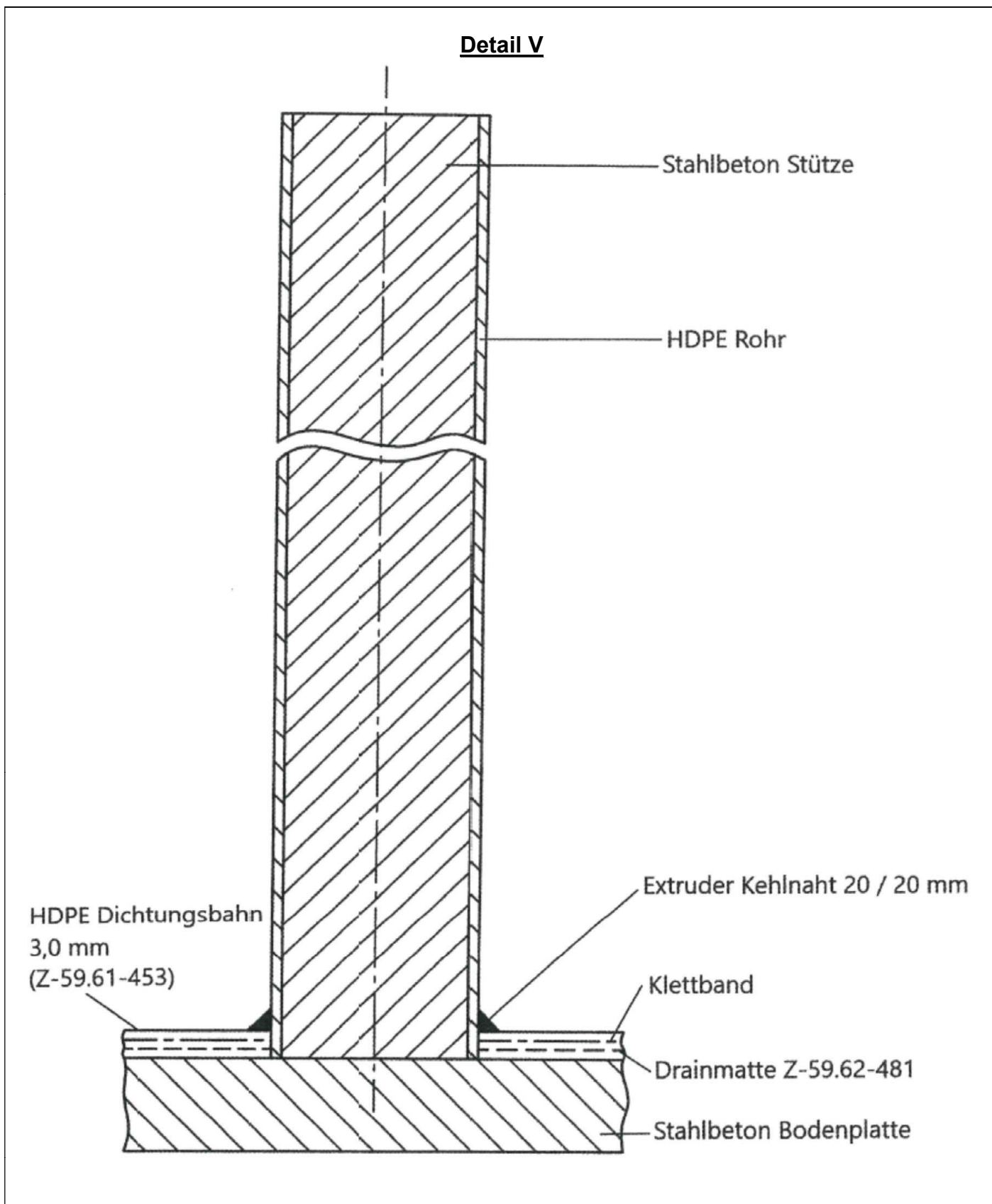
1. Stahlbeton Boden
2. Stahlbeton Wand
3. HDPE Kontrollrohr Ø 280 mm
4. HDPE Kontrollrohr Ø 75 mm
5. Ringraumdichtung
6. Tauchpumpe
7. ½ " Schlauch (Halbzoll)
8. T-Stück, Wst.-Nr. 1.4401
9. Leitung für Probeentnahme
10. Absperrhahn
11. Rückschlagventil
12. Leitung führt in den Behälter
13. E-Leitung Tauchpumpe
14. Tauchpumpen-Schalter wird im Technikraum untergebracht
15. GOK Leitung
16. GOK Sensor
17. GOK Kasten LW G 2000 (Z-65.40-357) wird im Technikraum untergebracht

Pos. 14 und Pos. 16 sind in einem externen Technikgebäude untergebracht.
 Pos. 7 wird oberhalb der Befestigung für das Abdichtungssystem im Behälter befestigt.
 Die Abdichtung mit der Dichtungsbahn darf nicht durchstoßen werden!

"System Dr. Kerner" Abdichtungssystem mit Leckageerkennung für Stahlbeton-Lagerbehälter zur Verwendung in JGS- und Biogasanlagen

Leckageerkennungssystem – Systemübersicht

Anlage 6



"System Dr. Kerner" Abdichtungssystem mit Leckageerkennung für Stahlbeton-Lagerbehälter zur Verwendung in JGS- und Biogasanlagen

Mittelstütze – Ausführungsdetail

Anlage 7

lfd. Nr.	Bauteil / Baustoff	Eigenschaft
1	Dichtungsbahn "CARBOFOL HDPE"	PE-HD-Dichtungsbahn mit einer Nenndicke 2,5 mm für die Wand und 3,0 mm für den Boden gemäß Z-59.61-453
2	Drainkomponenten	
2.1	Drainagevlies "HaTe Vlies Type 1000"	- zugelassen und gekennzeichnet gemäß Z-59.62-475 - max. zul. Auflast: 77 kN/m ² - Einsatz nur für die Behälterwand
2.2	Drainkomponente "LK Drain BGL"	- zugelassen und gekennzeichnet gemäß Z-59.62-481 - max. zul. Auflast: 350 kN/m ² - Einsatz nur für den Behälterboden
3	horizontales Kontrollrohr	PP-Rohr, DN 75
4	vertikales Kontrollrohr (außen liegend)	PP-Rohr, DN 280
5	Leckagewarngerät mit Sonde	Leckagewarngerät "Typ LWG 2000", gemäß Z-65.40-357
6	Befestigung der Dichtungsbahnen an der Wand	Rechteck-Flachstahlprofil aus nichtrostendem Stahl (Wst.-Nr. 1.4401) Die Korrosionsbeständigkeitsklasse für die geplante Anwendung nach DIN EN 1993-1-4 für den Stahl ist zu beachten. EPDM-Dichtungsband 6 x 60 mm
7	Befestigungsmittel für die Schiene	Befestigungsmittel mit Europäischer Technischer Bewertung (ETA) oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und/oder allgemeiner Bauartgenehmigung; Wahl der metallischen Teile unter Beachtung der Korrosionsbeständigkeitsklassen nach DIN EN 1993-1-4
8	Befestigung der Dichtungsbahn an der Behälterwand	Auf der Rückseite der Dichtungsbahn aufgeschweißte Streifen aus FPO (Sikaplan WT 6200-20C gemäß Z-59.21-216), darauf werden Flauschbänder aus Polyamid mit einem Klebstoff auf Polyamidbasis verklebt. Auf der Behälterinnenseite werden Klettbander aus Polyamid über der Zwischenlage mit Dübeln gemäß Anlage 3 befestigt.

"System Dr. Kerner" Abdichtungssystem mit Leckageerkennung für Stahlbeton-Lagerbehälter zur Verwendung in JGS- und Biogasanlagen

Anforderungen an die Bauteile

Anlage 8

Ifd. Nr.	Bestätigung des ausführenden Betriebs	
1	Projekt:	
2	Lagergut:	
3	Dichtungsbahn: / / (Handelsname/Type/Dicke) Drainkomponente: (zutreffendes markieren)	
4	Bescheid: Z-59.26-527 vom 13. Oktober 2023	
5a	Antragsteller: Dr. Kerner GmbH & Co.KG, Hohewartstraße 131, 70469 Stuttgart	
5b	Ausführender Betrieb gemäß Vorschriften der AwSV zum Einbau der Dichtungsbahn:	
5c	Bauzeit: Beginn: Fertigstellung:	
5d	Hersteller/Herstelldatum des Stahlbeton-Rundbehälters:	Bestätigung
6	Das Fachpersonal des ausführenden Betriebs wurde vom Hersteller der Dichtungsbahn, der Drainkomponenten und des Leckagewarngerätes über den sachgerechten Einbau unterrichtet und autorisiert.	
7	Behälterabmessungen: Durchmesser / Höhe / Einbindetiefe (in m)	
8	Beurteilung vor Einbau des Abdichtungssystems mit Leckageerkennung: - Untergrundbeschaffenheit gem. Hinweisen des Bescheids ist gegeben	
10	Kontrolle des Einbaus	
	a) Kontrolle der Komponenten des Abdichtungssystem , ob Dichtungsbahn, Drainkomponente und Zubehör den Anforderungen des Bescheids entsprechen	
	b) Prüfbescheinigungen ⁷ der Schweißer gem. DVS-Richtlinie 2225-2 liegen vor	
	c) Schweißprotokolle ⁷ von der Baustelle (siehe Abschn. 2.2) liegen vor	
	d) Drainkomponente: an Wand und Boden wurde fachgerecht eingebaut?	
	e) Kontrolle der ordnungsgemäßen Anschlüsse des Kontrollraumes an die Kontrollrohre	
	f) Leckagesonde: ist entsprechend Z-65.40-357 gekennzeichnet? wurde entsprechend Z-65.40-357 eingebaut?	
	g) Einbau/Montage: das Abdichtungssystem einschließlich Leckageerkennungssystem wurde gemäß den Bestimmungen des Bescheids eingebaut	
	h) Dichtheitsprüfung des Abdichtungssystems im Innenraum des Behälters wurde während der Inbetriebnahmeprüfung durchgeführt	J / N
	i) Durchgangsprüfung wurde während der Prüfung vor Inbetriebnahme durch den Sachverständigen durchgeführt	J / N
	j) Fotodokumentation liegt vor?	
Bemerkungen:		
		Datum: Unterschrift/Stempel
"System Dr. Kerner" Abdichtungssystem mit Leckageerkennung für Stahlbeton-Lagerbehälter zur Verwendung in JGS- und Biogasanlagen		Anlage 9
Bestätigung des ausführenden Betriebs – Muster		

Anlage 3:

**Wasserrechtliche Zulassungen Sikaplan Z-59.21-216 und
Ringraumdichtungen HRD A4 Silicon Z-74.91-196, DIBt.**

**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: 15.12.2021 Geschäftszeichen:
II 74-1.59.21-25/21

**Nummer:
Z-59.21-216**

Geltungsdauer
vom: **15. Dezember 2021**
bis: **15. Dezember 2026**

Antragsteller:
Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart

Gegenstand dieses Bescheides:
**Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und
-räumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und zwölf Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender 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) Der Gegenstand dieses Bescheids ist die Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C" (nachfolgend Dichtungsbahn genannt) als Bestandteil des Abdichtungssystems für Auffangräume.

(2) Die Dichtungsbahn wird mit beidseitig glatter Oberfläche in einer Dicke von 2,0 mm mit einer Breite von 2,0 m hergestellt, auf den vorbereiteten Untergrund lose verlegt und zu einer begehbaren Auffangraumabdichtung verschweißt. Eine Schicht ist schwarz und eine Schicht ist gelb eingefärbt.

(3) Die Dichtungsbahn darf zur Abdichtung von Auffangwannen und Auffangräumen innerhalb von Gebäuden und im Freien beim Lagern von Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 verwendet werden.

(4) Es wird darauf hingewiesen, dass beim Lagern, Abfüllen und Umschlagen entzündbarer Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 bei der Errichtung und dem Betrieb der Anlage die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (insbesondere TRGS 727¹ und TRGS 509²) zu beachten sind.

(5) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG³ gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

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

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Dichtungsbahn muss folgende Eigenschaften haben. Sie muss

- flüssigkeitsundurchlässig gegenüber den in Anlage 1 aufgeführten wassergefährdenden Flüssigkeiten sein,
- alterungsbeständig sein,
- witterungsbeständig nach Klasse W1 für die Innenanwendung und die Außenanwendung bzw. freie Bewitterung sein,
- mikroorganismenbeständig sowie wurzelfest sein,
- durch Fußgänger begehrbar sein und
- hinsichtlich des Brandverhaltens die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe der Klasse E nach DIN EN 13501⁴ durch Prüfung nach DIN EN 11925-2-1⁵ erfüllen.

(2) Die Eigenschaften aus den Prüfungen gemäß Abschnitt 2.1 (1) wurden gegenüber dem DIBt nachgewiesen.

1	TRGS 727	Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 727: "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (Ausgabe Januar 2016)
2	TRGS 509	Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 509: "Lagern von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen für ortsbewegliche Behälter" (Ausgabe: September 2014), zuletzt berichtigt, geändert und ergänzt gemäß GMBI 2020 vom 2. Oktober 2020
3	WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. S. 3901)
4	DIN EN 13501:2019-05	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2018
5	DIN EN ISO 11925-2:2020-07	Prüfungen zum Brandverhalten – Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung – Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2:2020); Deutsche Fassung EN ISO 11925-2:2020

(3) Die Rezeptur der Mischungen für die Herstellung der Dichtungsbahn sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

(4) Die mechanisch-physikalischen Eigenschaften der Dichtungsbahn einschließlich der zugehörigen Nachweisverfahren sind in Anlage 2 angegeben.

(5) Die Dichtungsbahn ist eine im Coextrusionsverfahren hergestellte Zweischichtbahn auf der Basis eines Ethylen-Copolymerisates mit einem mittig angeordneten Glasvlies (50 g/m²).

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung bzw. Konfektionierung der Dichtungsbahn hat nach den im DIBt hinterlegten Rezepturen im Werk der Firma "Sika Supply Center AG", Industriestraße in 6060 Sarnen (Schweiz) zu erfolgen.

(2) Änderungen in der jeweiligen Rezeptur der Dichtungsbahn bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

(3) Angaben zum Herstellverfahren sind beim DIBt hinterlegt. Änderungen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung der Dichtungsbahn muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Die Lagerung der Dichtungsbahn ist auf ebenem, steinfreiem Untergrund vorzusehen, wobei direktes Übereinanderlagern der Rollen zu vermeiden ist. Gegen direkte Sonneneinstrahlung ist die Dichtungsbahn zu schützen.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Das Bauprodukt und/oder die Verpackung des Bauprodukts und/oder der Beipackzettel des Bauprodukts und/oder der Lieferschein 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 erfüllt sind.

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

(3) Die Bescheidnummer ist leicht erkennbar und dauerhaft mit dem Namen des Antragstellers und dem Herstellungsdatum auf den Verpackungen (Beipackzettel) und auf der Dichtungsbahn (mindestens alle 5 lfd. m) anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dichtungsbahn mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen 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 Dichtungsbahn 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.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

(2) Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Dichtungsbahnen den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(3) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 3 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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

- Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C", Z-59.21-216,
- Zuordnung der hergestellten Dichtungsbahn zu der Charge der verwendeten Formmassen einschließlich des jeweils zugehörigen Farbbatches,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Dichtungsbahn,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen sowie Vergleich mit den Anforderungen gemäß Anlagen 2 und 3 sowie
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(5) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(6) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von dem für die 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 Bauprodukten ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem in Anlage 3 festgelegten Prüfplan zu entnehmen sowie zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen der jeweiligen anerkannten Überwachungsstelle.

(3) Die Fremdüberwachung der Herstellung der Dichtungsbahn ist gemäß Anlage 3 durchzuführen. Die Identität ist dabei im Vergleich der Angaben der Anlage 2 "Überwachungswerte" mit den im Rahmen der Fremdüberwachung ermittelten Werten

- a) zu den Formmassen (Dichte und Schmelzindex) sowie
- b) zum Formstoff (Glührückstand, Verhalten bei Zugbeanspruchung σ_{10} , σ_R und ϵ_R) und Verhalten nach Erwärmung)

festzustellen.

(4) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Dichtungsbahn mit folgendem Prüfumfang durchzuführen:

- Identität der Materialien (siehe Abschnitt 2.3.3 (3)),
- Äußere Beschaffenheit,
- Dicke,

- Verhalten gegenüber Prüfflüssigkeiten (Prüfung mit mindestens drei von der Überwachungsstelle ausgewählten Einzelflüssigkeiten oder Flüssigkeitsgruppen der Anlage 1) sowie
 - Verhalten nach Erwärmung (Maßänderung).
- (5) Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.
- (6) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle 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

3.1.1 Bauwerke aus Beton und Mauerwerk

- (1) Die Standsicherheit der Auffangwannen/-räume ist vor dem Einbau der Dichtungsbahn nachzuweisen.
- (2) Der Untergrund für die Dichtungsbahn muss bereits die vorgesehene Sohlneigung aufweisen.
- (3) Wenn Bodenfeuchte, Grund- und Sickerwässer oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18533-1 bis -3⁶ abzudichten.
- (4) Beim Verlegen der Dichtungsbahn muss der Betonuntergrund mindestens 28 Tage alt, trocken (Restfeuchte $\leq 4\%$, CM-Prüfung), frei von Verunreinigungen und frei von losen und mürben Teilen sein und eine ausreichende Oberflächenfestigkeit aufweisen.
- (5) Vor dem Verlegen der Dichtungsbahn müssen die Betonflächen gemäß den Bestimmungen dieses Bescheids und den Angaben des Antragstellers vorbereitet und ggf. nur mit vom Antragsteller angegebenen, geeigneten und mit der Dichtungsbahn verträglichen Produkten ausgebessert werden.
- (6) Der Einbau von Trennlagen bzw. Ausgleichsschichten ist möglich, z. B. Estrich und/oder Geotextil mit einem Flächengewicht von mindestens 400 g/m².
- (7) Der Untergrund für die Dichtungsbahn ist vor dem Verlegen der Dichtungsbahn durch den Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 zu beurteilen und abzunehmen.
- (8) Mauerwerk als Untergrund eignet sich für die Dichtungsbahn, wenn es festhaftend verputzt ist.
- (9) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in Auffangwannen und Aufangräumen sind die Anforderungen der Technischen Regel (DIBt) Instandhaltung von Betonbauwerken (TR Instandhaltung)⁷ sinngemäß zu erfüllen. Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in Auffangwannen und -räumen sind Rissbreiten bis zu einer Breite von 1,5 mm zulässig, soweit die Standsicherheit nicht gefährdet ist. Breitere Risse sind sachgerecht zu verfüllen.
- (10) Der für das jeweilige Objekt maximal zulässige Flüssigkeitsspiegel bezogen auf den Hochpunkt der Dichtebene (nicht etwaige Aufbauten) ist einzuhalten, z. B. unter Berücksichtigung des Wellenschlages. Die Höhe des Flüssigkeitsspiegels der wassergefährdenden Flüssigkeit muss mindestens 10 cm unterhalb der Befestigungspunkte der Dichtungsbahn an den Wänden liegen (siehe Anlagen 5, 7 bis 9).

- 6
- | | |
|---------------------|---|
| DIN 18533-1:2017-07 | Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätzen |
| DIN 18533-2:2017-07 | Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 2: Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen |
| DIN 18533-3:2017-07 | Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 3: Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen |
- 7
- Technische Regel (DIBt) Instandhaltung von Betonbauwerken (TR Instandhaltung):2020-05 gemäß den Bestimmungen der MVV TB, A 1.2.3.2

Im Ausnahmefall darf innerhalb von Gebäuden bei Bestandsbauten der Abstand zwischen Achse des Befestigungsmittels und maximal zulässigem Flüssigkeitsspiegel auf 5 cm reduziert werden (siehe Anlagen 7 und 8).

3.1.2 Erdbauwerke

(1) Die Standsicherheit der Auffangwannen/-räume ist vor dem Einbau der Dichtungsbahn nachzuweisen.

(2) Der Untergrund für die Dichtungsbahn muss bereits die vorgesehene Sohl- und evtl. Böschungsneigung aufweisen.

(3) Der tiefste Punkt des Bauwerks muss mindestens 50 cm über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand liegen. Wenn mit aufstauendem Sickerwasser zu rechnen ist, dürfen Erdbauwerke nur errichtet werden, wenn eine Dränung gemäß DIN 4095⁸ vorhanden ist. Erdbauwerke dürfen nur außerhalb von hochwassergefährdeten Gebieten errichtet werden.

(4) 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 17⁹ zu beachten).

(5) Der für das jeweilige Objekt maximal zulässige Flüssigkeitsspiegel bezogen auf den Hochpunkt der Dichtebene (nicht etwaige Aufbauten) ist einzuhalten, z. B. unter Berücksichtigung des Wellenschlages. Die Höhe des Flüssigkeitsspiegels der wassergefährdenden Flüssigkeit muss mindestens 10 cm unterhalb des Hochpunktes der Dichtebene liegen (siehe Anlage 12).

3.2 Ausführung

3.2.1 Allgemeines

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß Vorschriften der AwSV)¹⁰, einschließlich seiner Fachkräfte, muss vom Antragsteller für die in diesem Bescheid genannten Tätigkeiten geschult und autorisiert sein.

(2) Das Abdichtungssystem wird gemäß den Bestimmungen dieses Bescheids nach den Konstruktionszeichnungen und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers eingebaut. Die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung festgelegten Verarbeitungs- und Nachbehandlungshinweise sind einzuhalten.

(3) Für den ordnungsgemäßen Einbau der Dichtungsbahn 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 neuer und flüssigkeitsundurchlässig wiederherzustellender Anlagen,
- erforderliche Arbeitsgänge zur Abdichtung von Auffangräumen (z. B. bei Abdichtung von Teilflächen),
- Art der Fügung von Dichtungsbahnteilen einschließlich Vorbereitung, Behandlung und Schutz der Fügezonen,
- Prüfung der Fügenähte,
- Nacharbeiten und Ausbesserungen an der Abdichtung sowie
- Sicherung der Ränder der Abdichtung gegen Ablösen vom Untergrund.

8	DIN 4095:1990-06	Baugrund; Dränung zum Schutz baulicher Anlagen; Planung, Bemessung und Ausführung
9	ZTV E-StB 17	Zusätzliche Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017
10	AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S 1328)

(4) Die vorkonfektionierten Dichtungsbahnen sind lose und spannungsfrei mit einer Mindestüberdeckung von 10 cm gemäß der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers bzw. eines Verlegeplans zu verlegen. Die Verbindungen sind so auszuführen, dass keine Kreuzstöße entstehen und T-Stöße minimiert werden. Bei Montagearbeiten auf der Dichtungsbahn ist dafür zu sorgen, dass eine Beschädigung der Dichtungsbahn ausgeschlossen ist. Bei Verlegung im Freien sind Maßnahmen zur Sturmsicherung der verlegten Dichtungsbahnen zu treffen.

(5) Für die Durchführung der Fügearbeiten sind die Richtlinien des Deutschen Verbandes für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. (DVS-Richtlinien) anzuwenden. Die Schweißmaschinen und -geräte müssen den Anforderungen nach DVS 2225-3¹¹ genügen. Das Schweißen der Dichtungsbahn erfolgt nach der DVS-Richtlinie 2225-1¹² mittels Heizkeil- oder Warmgasschweißen. Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-3¹³, Untergruppe III-1 bzw. III-3 verfügt. Die Schweißnähte sind gemäß DVS-Richtlinie 2225-2¹⁴ zu prüfen und zu protokollieren.

(6) Bei der Verwendung von Dichtungsbahnen unter Behältern sind vor dem Absenken des Behälters unter allen Auflageflächen 5 mm bis 10 mm dicke Platten aus ölfestem Gummi zum Schutz der Abdichtung und zur gleichmäßigen Druckverteilung zu verlegen. Diese müssen mit der Dichtungsbahn verträglich sein und die Auflagefläche allseitig um mindestens 10 mm überragen. Der Auflagerdruck ist auf 1 N/mm² zu begrenzen; entsprechend groß sind die Auflageflächen zu wählen.

(7) Für die Befestigung wurde der Nachweis des Abrutschens bei einer Temperatur ≤ 200 °C über 30 Minuten erbracht.

(8) Die Dichtungsbahnen sind nur begehbar; die Befahrbarkeit ist nicht zulässig.

(9) Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 5 bis 12 entsprechen.

(10) Der durch den Antragsteller geschulte und autorisierte Betrieb vor Ort nach Abschnitt 3.2.1 (1) ist verpflichtet, für jedes eingebaute Abdichtungssystem ein vor Ort deutlich sichtbares Schild anzubringen. Dabei sollen zum Abdichtungssystem mitgelieferte Schilder des Antragstellers verwendet werden, die mindestens folgende Angaben enthalten müssen:

Zur Abdichtung dieser Auffangwanne wurde verwendet

Dichtungsbahn: "Sikaplan WT 6200-20C"

Bescheidnummer: Z-59.21-216

Antragsteller: Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103 - 107
70439 Stuttgart

Herstellwerk: Sika Supply Center AG
Industriestraße
6060 Sarnen
Schweiz

ausgeführt am:

ausgeführt von: (ausführender Betrieb siehe
Abschnitt 3.2.1 (1))

Zur Schadensbeseitigung sind nur die im Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben des Antragstellers zu verwenden!

11	DVS 2225-3:1997-03	Fügen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau – Anforderungen an Schweißmaschinen und Schweißgeräte
12	DVS 2225-1:1991-02	Fügen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau; Schweißen, Kleben, Vulkanisieren
13	DVS 2212-3:1994-10	Prüfungen von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe III; Bahnen im Erd- und Wasserbau
14	DVS 2225-2:1992-08	Fügen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau - Baustellenprüfungen

3.2.2 Kontrollen des ausführenden Betriebs

(1) Die Prüfung des Abdichtungssystems ist vor der Inbetriebnahme der Auffangwannen bzw. -flächen durchzuführen. Diese erfolgt in Anwesenheit eines fachkundigen Vertreters des ausführenden Betriebs nach Abschnitt 3.2.1 (1) und des Anlagenbetreibers.

(2) Die Dicke der zu verlegenden Dichtungsbahn ist vor Beginn der Montage bzw. Verlegungsarbeiten stichprobenartig zu überprüfen. Sofern sich durchgängig eine Dicke ergibt, die die Anforderung der Anlage 2 – Überwachungswerte – nicht erfüllt, ist die jeweilige Dichtungsbahn zu verwerfen und durch eine neue, den Anforderungen entsprechende, zu ersetzen.

(3) Soweit Teilprüfungen einzelner Verlegeabschnitte während der Bauausführung durch eine fachkundige Person nicht vorgesehen oder möglich waren, überprüft die fachkundige Person stichprobenweise das Abdichtungssystem durch Augenschein auf offensichtliche Mängel und Beschädigungen, fehlerfreie Ausführung der Fugestellen, Sicherung der Ränder, Abdeckung sowie ihre Anschlüsse an andere Bauteile des Auffangraums. Die Aufzeichnungen sind dem Betreiber zur Aufnahme in der Bauakte auf Verlangen vorzulegen (siehe Anlage 4).

(4) Die Aufzeichnungen sind dem Betreiber zur Aufnahme in die Bauakte auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

3.2.3 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (eingebautes Abdichtungssystem) mit den Bestimmungen dieses Bescheids muss vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage der Bestimmungen für die Ausführungen nach Abschnitt 3.1 und Abschnitt 3.2.1 erfolgen (siehe Anlage 4).

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

(3) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber der Lageranlage zusammen mit einer Kopie dieses Bescheids sowie einer Kopie der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers zu übergeben.

(4) Die Aufzeichnungen nach Abschnitt 3.2.3 (2) müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen. Sie sind nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren. Die Übereinstimmungserklärung und Kopien der Aufzeichnungen sowie Standsicherheitsnachweise nach Abschnitt 3.1.1 (1) bzw. 3.1.2 (1) sind zusammen mit einer Kopie dieses Bescheides sowie einer Kopie der Einbau- und Montageanweisung des Antragstellers dem Betreiber zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Allgemeines

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

(2) Vom Betreiber sind in der Betriebsanweisung der jeweiligen Lageranlage die Kontrollintervalle in Abhängigkeit von der nach diesem Bescheid zulässigen Beanspruchungsdauer zu organisieren. 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.

(3) Ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb der in Anlage 1 ausgewiesenen zulässigen Beanspruchungsdauer, erkannt und vom Abdichtungssystem entfernt werden.

(4) Der für das jeweilige Objekt maximal zulässige Flüssigkeitsspiegel, bezogen auf den Hochpunkt der Dichtebene (nicht etwaige Aufbauten), ist einzuhalten, z. B. unter Berücksichtigung des Wellenschlages (siehe Anlagen 5, 7 bis 9).

4.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV

(1) Inbetriebnahmeprüfung

- 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 3.2.2 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.
- Die abschließende Prüfung der Beschaffenheit der Oberfläche des Abdichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme der Oberfläche sämtlicher Bereiche der jeweiligen Dichtkonstruktion.
- Die Dicke der zu verlegenden Dichtungsbahn ist vom Sachverständigen vor Beginn der Verlegungsarbeiten stichprobenartig zu überprüfen. Sofern sich durchgängig eine Dicke ergibt, die die Anforderungen der Anlage 2 – Überwachungswerte – nicht erfüllt, ist die jeweilige Dichtungsbahn zu verwerfen und durch eine neue, den Anforderungen entsprechende, zu ersetzen.
- Der Sachverständige überprüft die plangerechte Ausführung der Abdichtung auf Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Anwendung gemäß diesem Bescheid im Abschnitt 3 und die Einhaltung behördlicher Auflagen und Bedingungen. Er kontrolliert die erforderlichen Nachweise und die Aufzeichnungen über Art, Umfang und Ergebnis der Prüfungen gemäß der Bauausführung.
- Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle (nach Abschnitt 4.1).
- Soweit Teilprüfungen einzelner Verlegeabschnitte während der Bauausführung durch den Sachverständigen nicht vorgesehen oder möglich waren, überprüft er stichprobenweise die Abdichtung durch Augenschein auf offensichtliche Mängel und Beschädigungen, fehlerfreie Ausführung der Fugestellen, Sicherung der Ränder, Abdeckung sowie ihre Anschlüsse an andere Bauteile des Auffangraumes.

(2) Wiederkehrende Prüfungen

- Das Abdichtungssystem ist wiederkehrend darauf zu prüfen, ob die Voraussetzung für die Verwendung noch gegeben ist.
- Das Abdichtungssystem ist durch Augenschein stichprobenweise auf seinen Zustand zu kontrollieren. Die Ausführungen des Abschnitts 3.2.1 gelten sinngemäß.
- Werden bei wiederkehrenden Prüfungen Beschädigungen am Abdichtungssystem festgestellt, sind entsprechende Maßnahmen zur Mängelbeseitigung gemäß Abschnitt 4.3 zu treffen.

4.3 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 3.2.1 (1) zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Verarbeitungsanweisung des Antragstellers verwenden darf und die Anforderungen des Abschnitts 3.2.1 erfüllt.

(2) Beschädigte Flächen sind mit abgerundeten Zuschnitten zu reparieren. Die Mindestüberdeckung an den Rändern muss 10 cm 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 (5) zu prüfen. Bei Nacharbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) oder eine fachkundige Person unter Berücksichtigung der Abschnitte 3 und 4 zu wiederholen.

(3) Sofern die Gesamtfläche der auszubessernden Fehlstellen 30 % überschreitet, ist die gesamte Abdichtung zu erneuern.

(4) Die Mängelbeseitigung ist nach Abschnitt 4.4 durchzuführen.

4.4 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen

(1) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Abdichtungssystemen in bestehenden Lageranlagen hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV

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

Dem Sachverständigen ist die Möglichkeit der Kenntnisnahme der Bauzustandsbegutachtung und des Instandsetzungskonzepts einzuräumen.

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

Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt
Wolf

Flüssigkeiten	Flüssigkeitsgruppe	Beanspruchungsstufe ¹⁾	
Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% nach DIN EN 15376	1	hoch	
Benzol und benzolhaltige Gemische	4a		
ein- und mehrwertige Alkohole mit max. 48 Vol.-% Methanol und Ethanol (in Summe), Glykol, Polyglykole, deren Monoether sowie deren wässrige Gemische	5		
Alkohole und Glykolether sowie deren wässrige Gemische	5a		
ein- und mehrwertige Alkohole $\geq C_2$ mit max. 48 Vol.-% Ethanol sowie deren wässrige Gemische	5b		
wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %	8		
wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung) außer Milchsäure und Ameisensäure	9		
organische Säuren (Carbonsäuren, außer Ameisensäure > 10 %) sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	9a		
anorganische Säuren (Mineralsäuren) bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze	10		
anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit)	11		
wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8	12		
wässrige Lösungen organischer Tenside	14		
alle aliphatischen Ester und Ketone	-----		hoch
Essigsäure ≤ 96 %	-----		
Salpetersäure ≤ 20 %	-----		
Flugkraftstoffe	2	mittel	
- Heizöl EL nach DIN 51603-1	3		
- ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle			
- ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle			
- Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen, charakterisiert durch einen Aromatengehalt von ≤ 20 Ma.-% und einem Flammpunkt > 60 °C			
Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe	4		
Rohöle	4b		
- gebrauchte Verbrennungsmotorenöle	4c		
- gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 60 °C			
aromatische Ester und Ketone, außer Biodiesel	7a		
Amine sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	13		
Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und -räumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 1		
Liste der Flüssigkeiten, gegen die die Dichtungsbahn für die angegebenen Beanspruchungsstufen beständig ist			

¹⁾ Arbeitsblatt DWA-A 786, Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) Ausführung von Dichtflächen; Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) Regelwerk, Oktober 2020

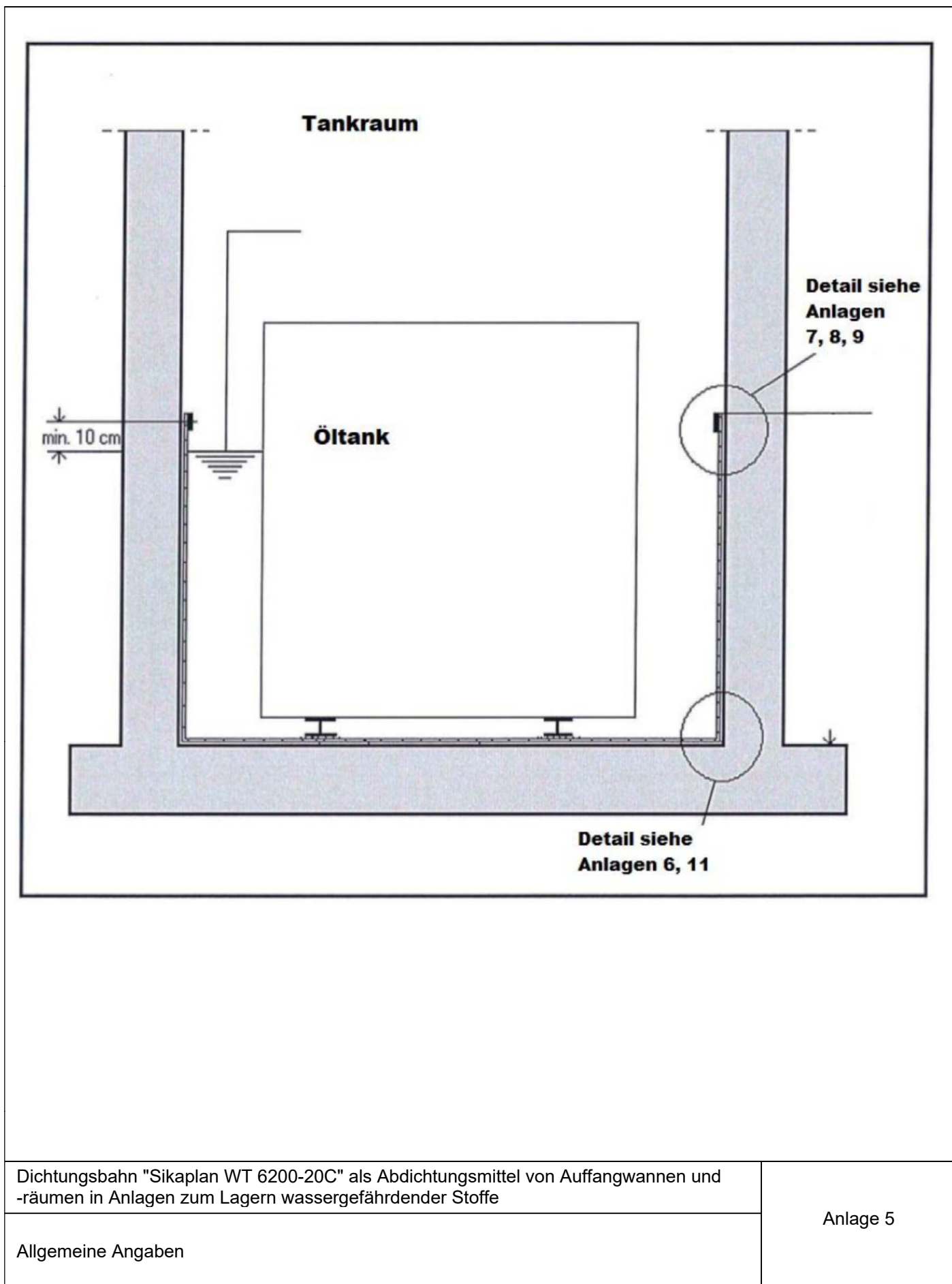
Soweit keine anderen Angaben zu den aufgeführten Flüssigkeiten gemacht werden, handelt es sich jeweils um technisch reine Substanzen oder um Mischungen technisch reiner Substanzen der jeweiligen Gruppe. Das trifft auch für Mischungen mit Wasser (z. B. Alkohole) zu, soweit dies nicht extra ausgewiesen ist.

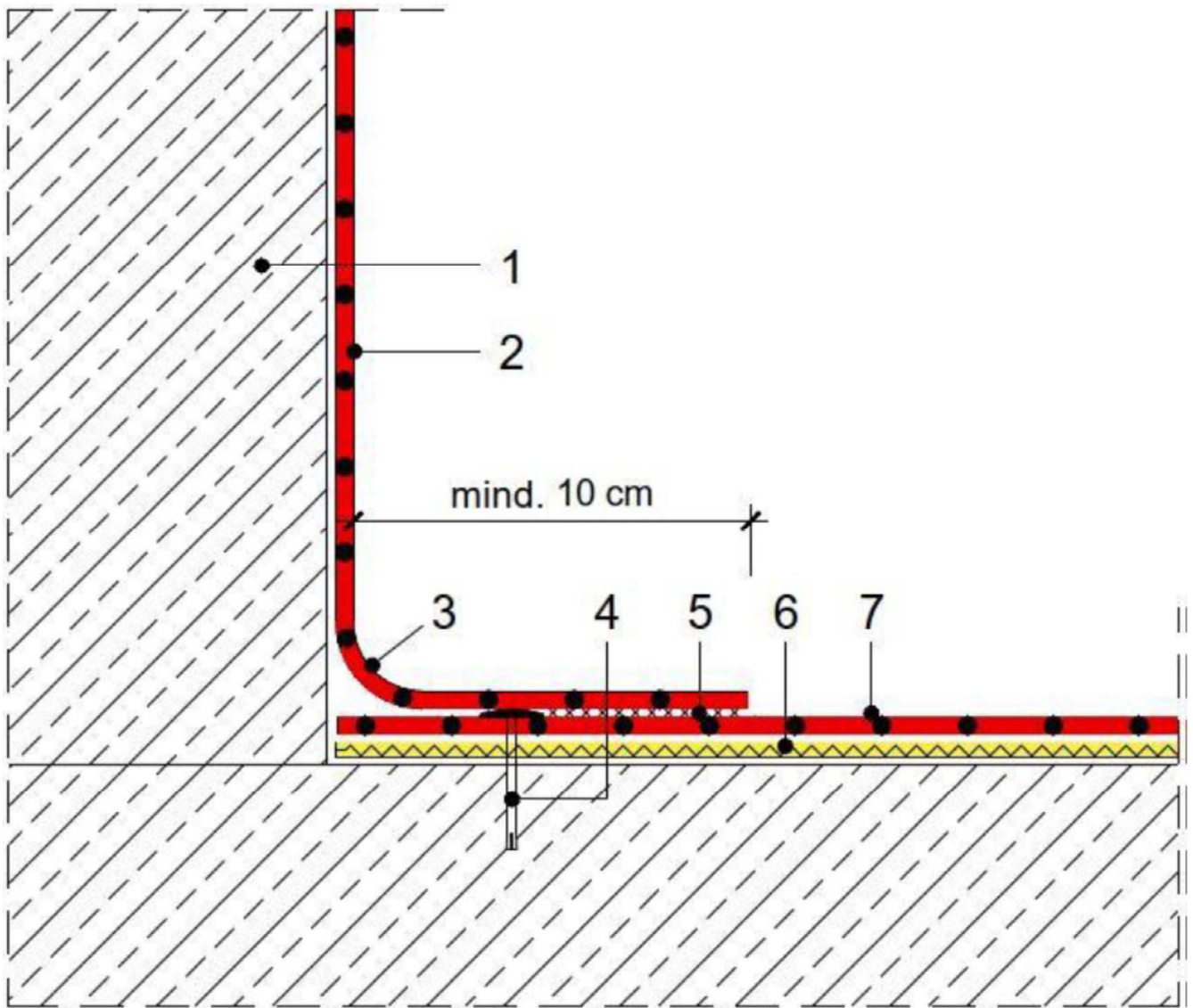
Prüfgegenstand	Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Überwachungswerte
Formmassen	Formmassenbezeichnung, Typenbezeichnung, Handelsware	---	Komponente A: DIN EN ISO 11469 ¹⁵	DIN EN ISO 11469 - EEAK
			Komponente B: DIN EN ISO 17855-1 ¹⁶	Thermoplast DIN EN ISO 17855-1 PE-LLD, 18-D012
	Schmelzindex MFR 190/2,16	g/10 min	DIN EN ISO 1133-1 ¹⁷	Komponente A: 1,0 ± 0,2 Komponente B: 0,9 ± 0,2
	Dichte	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ¹⁸	Komponente A: 0,930 ± 0,004 Komponente B: 0,910 ± 0,006
Formstoff Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C"	Dicke	mm	DIN EN 1849-2 ¹⁹	2,0 } +10 % / -5 % } (Einzelwerte ±10 %)
	Glührückstand	%	DIN EN ISO 11358 ²⁰	gelbe Seite: 5,35 ± 0,30 schwarze Seite: < 0,1
	Dichte (d _R)	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ¹⁸	0,942 ± 0,004
	Spannung (σ ₁₀)	N/mm ²	DIN EN ISO 527-3 ²¹ Probekörper 5, Prüfgeschwindigkeit v = 100 mm/min	5,2 ± 15 %
	Reißfestigkeit (σ _R)			längs
		quer		10,0 ± 15 %
	Reißdehnung (ε _R)	längs		%
		quer	%	500 ± 15 % (relativ)
Verhalten nach Erwärmung	%	DIN EN 1107-2 ²² (jedoch 60 min bei 100°C)	Maßänderung ≤ 2 %	
¹⁵ DIN EN ISO 11469:2017-01 Kunststoffe - Sortenspezifische Identifizierung und Kennzeichnung von Kunststoff-Formteilen ¹⁶ DIN EN ISO 17855-1:2015-02 Kunststoffe - Polyethylen (PE)-Formmassen - Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen ¹⁷ DIN EN ISO 1133-1:2012-03 Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten - Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren ¹⁸ DIN EN ISO 1183-1:2019-09 Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren ¹⁹ DIN EN 1849-2:2019-09 Abdichtungsbahnen - Bestimmung der Dicke und der flächenbezogenen Masse - Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen ²⁰ DIN EN ISO 11358-1:2014-10 Kunststoffe - Thermogravimetrie (TG) von Polymeren – Teil 1: Allgemeine Grundsätze ²¹ DIN EN ISO 527-3:2003-07 Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln ²² DIN EN 1107-2:2001-04 Abdichtungsbahnen - Bestimmung der Maßhaltigkeit - Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen				
Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und -räumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe				Anlage 2
Überwachungswerte/mechanisch-physikalische Kenndaten				

Überwachungsgegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Dokumentation	Häufigkeit der	
				werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung
Formmassen	Handelsware, Typenbezeichnung, Formmassenbezeichnung nach: Komponente A: DIN EN ISO 11469 ¹⁵ Komponente B: DIN EN ISO 17855-1 ¹⁶	---	Werksbescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204 ²³	jede Lieferung	2 x jährlich
	Schmelzindex ^{a)}	DIN EN ISO 1133-1 ¹⁷ MFR 190/2,16 (Code D)	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 ²³ oder Aufzeichnung		
	Dichte ^{a)}	DIN EN ISO 1183-1 ¹⁸			
Formstoff Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C"	Dicke	DIN EN 1849-2 ¹⁹	Aufzeichnung	2 x je Schicht, wenn keine kontinuierliche Messung	2 x jährlich
	Beschaffenheit	gemäß Prüfplan		2 x je Schicht	
	Glührückstand ^{a)}	DIN EN ISO 11358 ²⁰		nach jedem Anfahren sowie 2 x je Woche	
	Spannung (σ_{10}) ^{a)}	DIN EN ISO 527-3 ²¹ Probekörper 5, Prüfgeschwindigkeit $v = 100 \text{ mm/min}$		nach jedem Anfahren sowie 1 x je Woche	
	Reißfestigkeit (σ_R) ^{a)}			längs quer	
	Reißdehnung (ϵ_R) ^{a)}				
	Verhalten nach Erwärmung ^{a)}	DIN EN 1107-2 ²² (jedoch 60 min bei 100°C)		1 x je Arbeitstag	
<p>a) Feststellung der Identität gemäß Abschnitt 2.3.3 (3) der Besonderen Bestimmungen</p>					
<p>²³ DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen</p>					
Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und -räumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe				Anlage 3	
Grundlage für den Übereinstimmungsnachweis					

Ifd. Nr.	Bestätigung des ausführenden Betriebs	
1.	Projekt:	
2.	Lagergut:	
3.	Abdichtung mit / / (Handelsname/Type/Dicke)	
4.	Bescheid: Z-59.21-216 vom	
5.a	Antragsteller: Sika Deutschland GmbH Kornwestheimer Straße 103 - 107 70439 Stuttgart	
5.b	Verarbeiter der Dichtungsbahn:	
5.c	Bauzeit:	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal des ausführenden Betriebs wurde vom Antragsteller der Dichtungsbahn über den sachgerechten Einbau unterrichtet.	
7.	Beurteilung vor Herstellung der Abdichtung Untergrundbeschaffenheit gem. Hinweisen des Bescheids ist gegeben	
8.	Kontrolle des Einbaus a) Prüfbescheinigungen ²⁴ der Schweißer gem. DVS-Richtlinie 2212 liegen vor b) Schweißprotokolle ²⁴ liegen vor - Werkstatt - Baustelle c) ggf.: begehbare Schutzabdeckung gem. dem Bescheid wurde aufgebracht d) ggf.: Maßnahmen zur Vermeidung von Zündgefahren wurden umgesetzt ²⁵	
Bemerkungen:		
		Datum: Betrieb/Stempel
²⁴ Die Prüfbescheinigungen und die Schweißprotokolle sind der Bestätigung beizufügen. ²⁵ Die Beschreibung der Maßnahmen ist der Bestätigung beizufügen		
Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und -räumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe		Anlage 4
Bestätigung des ausführenden Betriebs		

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.21-216





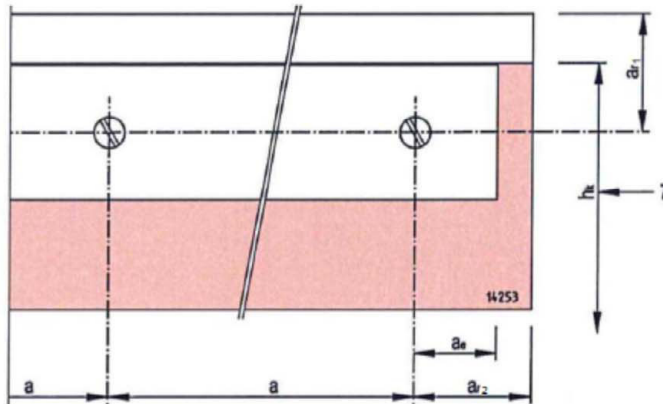
*: Die Dichtungsbahn ist nur begehbar

- 1 Stahlbeton des Auffangraumes
- 2 Vertikale Abdichtung Sikaplan WT 6200-20C, 2.0 mm
- 3 Abbiegen mit Heizelement Abbiegeradius ≥ 5 mm
- 4 Mech. Befestigung mit Sikaplan Hammerschlagziele, objektabhängig
- 5 Thermische Verschweißung Boden-Wandband
- 6 Ausgleichslage Kunstfaserfilz S-Felt A 300 / S-Felt M 500 white (min. 300 g/m²)
- 7 Horizontale Abdichtung Sikaplan WT 6200-20C*, 2.0 mm

Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und -räumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

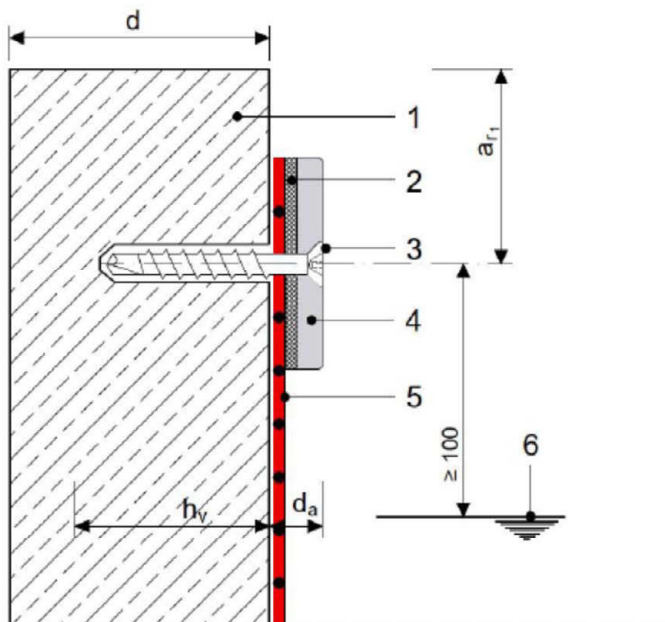
Übergang Boden/Wand Abdichtung ohne Schutzlage

Anlage 6



Ansicht

- a = Achsabstand
- a_e = Endabstand
- a_{r1} = vertikaler Randabstand
- a_{r2} = horizontaler Randabstand
- h_k = Auskleidungshöhe



Schnitt

- d = Mindestbauteildicke
- d_a = Anbauteildicke
- h_v = Verankerungstiefe
- a_{r1} = vertikaler
Randabstand
- Maße in mm

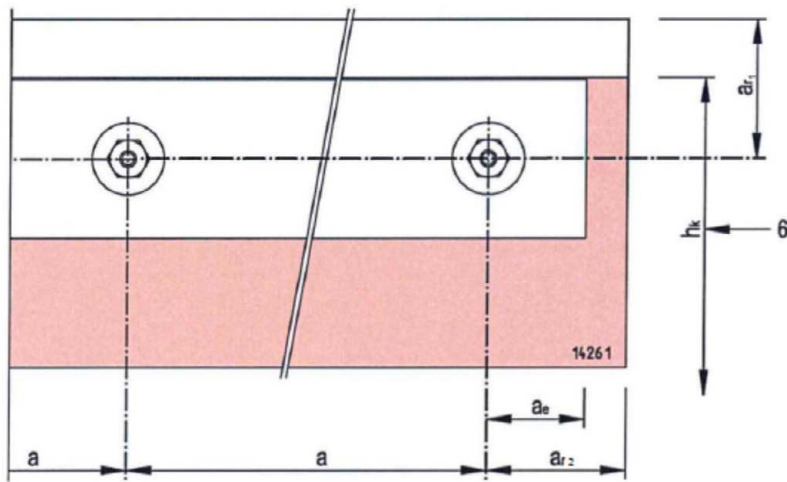
Im Ausnahmefall darf innerhalb von Gebäuden bei Bestandsbauten der Abstand zwischen der Achse des Befestigungsmittels und dem max. Flüssigkeitsspiegel auf 50mm reduziert werden.

- 1 Stahlbeton des Auffangraumes
- 2 Dichtungstreifen, beständig gegen das Lagergut
- 3 Befestigungsmittel (9) aus nichtrostendem Stahl mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und/oder allgemeiner Bauartgenehmigung oder europäischer Bewertung (ETA) unter Beachtung der besonderen Bestimmungen, z.B. Verankerungsgrund, Korrosionsschutz, Einhaltung der Abstände (a, a_{r1}, a_{r2}) und der Verankerungstiefe (h_v)
- 4 Flachstahl (8) 30 mm x 4 mm aus nicht rostendem Stahl unter Beachtung der Korrosionsbeständigkeitsklassen nach DIN EN 1993-1-4
- 5 Vertikale Abdichtung Sikaplan WT 6200-20C
- 6 Max. Flüssigkeitsstand im Auffangraum
- 7 Bei Auskleidungshöhen (h_k) größer 4.00 m sind lineare Zwischenfixierungen anzuordnen
- (8) Beachte Korrosionsbeständigkeitsklassen nach DIN EN 1993-1-4
- (9) Bei Verwendung von Kunststoffdübeln mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. europäisch technischer (ETA) Bewertung sind nur Befestigungsschrauben aus nichtrostendem Stahl zulässig.

Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und -räumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

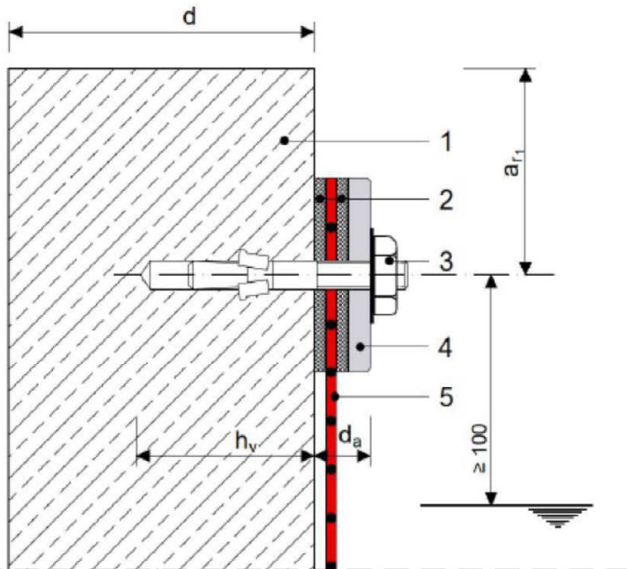
Randbefestigung Sikaplan WT 6200-20C mittels mechanischem Verbunds (zulässig nur oberhalb des max. möglichen Flüssigkeitsstandes)

Anlage 7



Ansicht

a = Achsabstand
a_e = Endabstand
a_{r1} = vertikaler Randabstand
a_{r2} = horizontaler Randabstand
h_k = Auskleidungshöhe



Schnitt

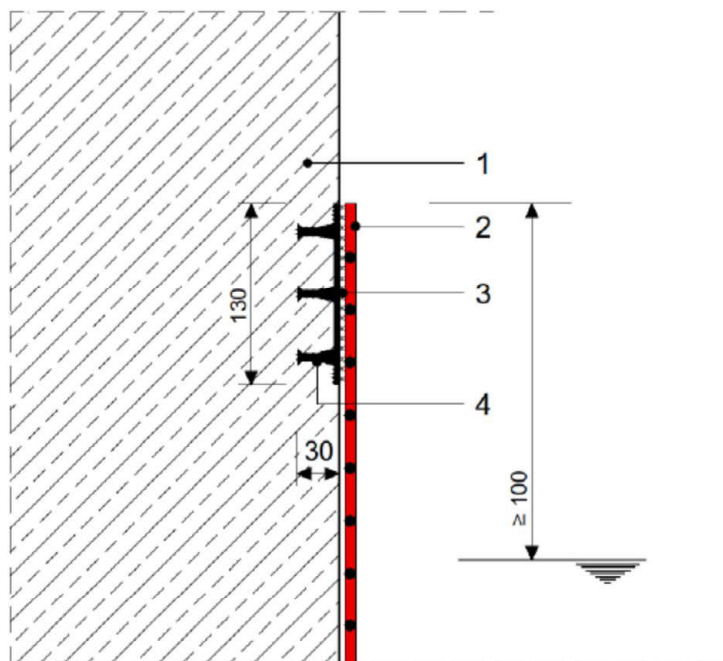
d = Mindestbauteildicke
d_a = Anbauteildicke
h_v = Verankerungstiefe
a_{r1} = vertikaler Randabstand
Maße in mm

Im Ausnahmefall darf innerhalb von Gebäuden bei Bestandsbauten der Abstand zwischen der Achse des Befestigungsmittels und dem max. Flüssigkeitsspiegel auf 50mm reduziert werden.

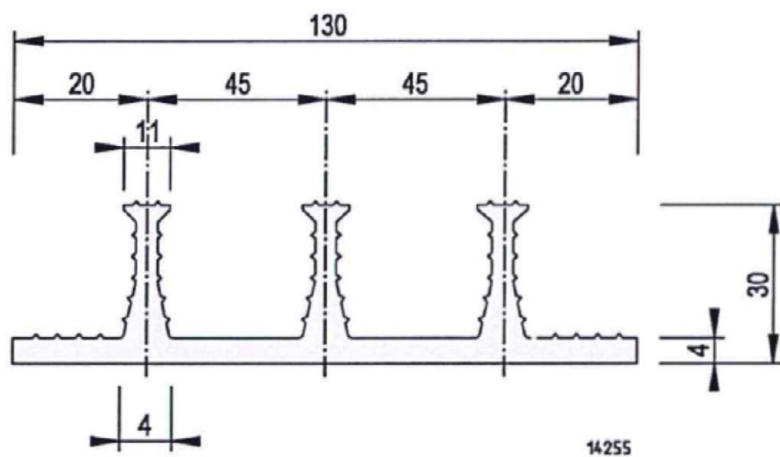
- 1 Stahlbeton des Auffangraumes
- 2 Dichtungstreifen, beständig gegen das Lagergut
- 3 Befestigungsmittel (8) aus nichtrostendem Stahl mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und/oder allgemeiner Bauartgenehmigung oder europäischer Bewertung (ETA) unter Beachtung der besonderen Bestimmungen, z.B. Verankerungsgrund, Korrosionsschutz, Einhaltung der Abstände (a, a_{r1}, a_{r2}) und der Verankerungstiefe (h_v)
- 4 Flachstahl (7) 30 mm x 4 mm aus nicht rostendem Stahl unter Beachtung der Korrosionsbeständigkeitsklassen nach DIN EN 1993-1-4
- 5 Vertikale Abdichtung Sikaplan WT 6200-20C
- 6 Bei Auskleidungshöhen (h_k) größer 4.00 m sind lineare Zwischenfixierungen anzuordnen
- (7) Beachte Korrosionsbeständigkeitsklassen nach DIN EN 1993-1-4
- (8) Bei Verwendung von Kunststoffdübeln mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. europäisch technischer Bewertung (ETA) sind nur Befestigungsschrauben aus nichtrostendem Stahl zulässig.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.21-216

Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und -räumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 8
Randbefestigung Sikaplan WT 6200-20C mittels mechanischem Klemmprofil	



Sika Waterstop MP AF 130/30 Fugenband, 3-stegig aus EVA (sämtliche Maße in mm)



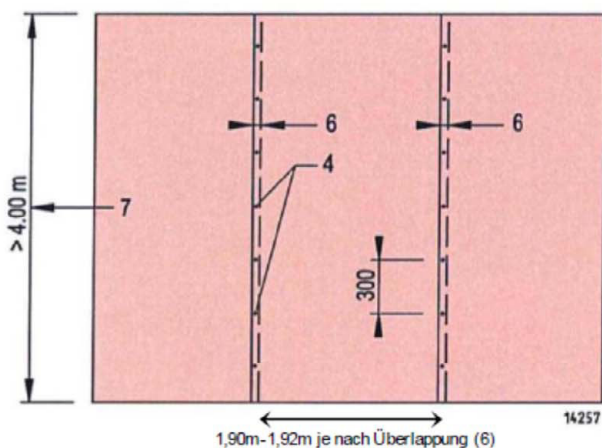
- 1 Stahlbeton des Auffangraumes
- 2 Sikaplan WT 6200-20C, 2,0mm
- 3 Thermische Verschweißung von Sikaplan mit Handschweißgerät auf Fugenband
- 4 Fugenband Sika Waterstop MP AF 130/30 (3 Anker) (EVA) in Schalung verlegt

Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und -räumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

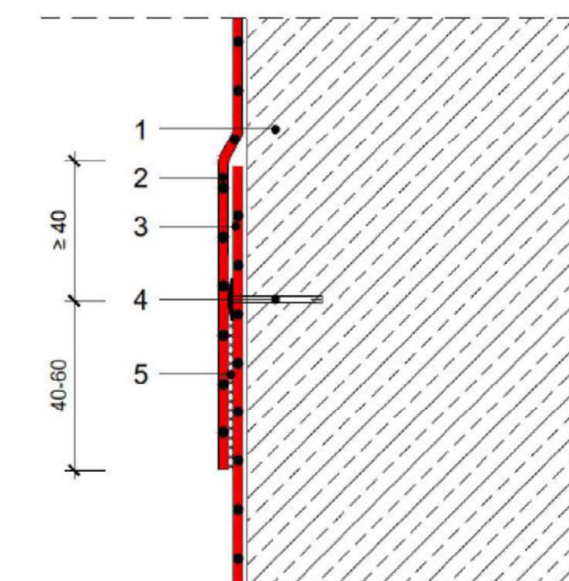
Randbefestigung Sikaplan WT 6200-20C Abdichtung mittels thermischem Verbund (Fugenband)

Anlage 9

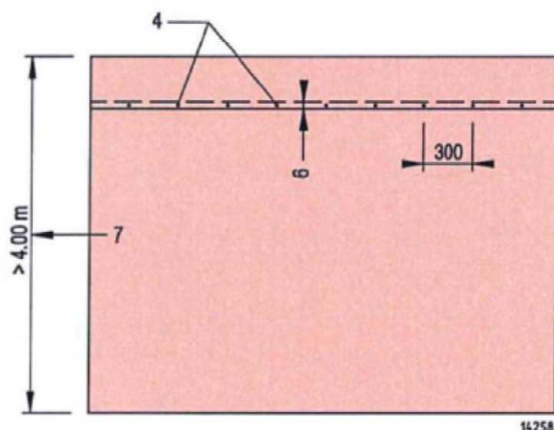
Ansicht lineare Zwischenbefestigung vertikal



Schnitt durch Zwischenbefestigung



Ansicht lineare Zwischenbefestigung horizontal



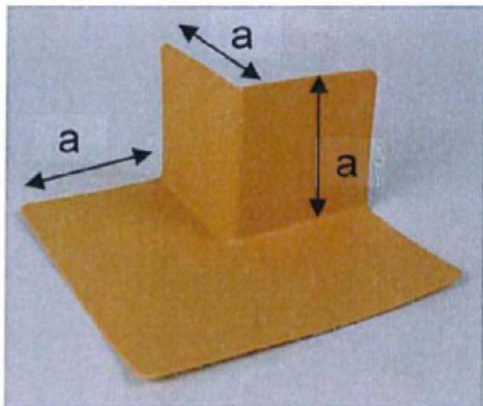
- 1 Stahlbeton des Auffangraumes
- 2 Vertikale Abdichtung Sikaplan WT 6200-20C oberhalb der Zwischenfixierung
- 3 Vertikale Abdichtung Sikaplan WT 6200-20C unterhalb der Zwischenfixierung
- 4 Zwischenbefestigung mit Sikaplan Hammerschlagrieten, alle 0,30 m; Überdeckung der mechanischen Befestigung mittels Überlappung durch die folgende Dichtungsbahn
- 5 Thermische Verschweißung Dichtungsbahn
- 6 Überlappung Dichtungsbahn Sikaplan WT 6200-20C, 80 mm – 100 mm
- 7 Auskleidungshöhe größer 4,0 m

Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und -räumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

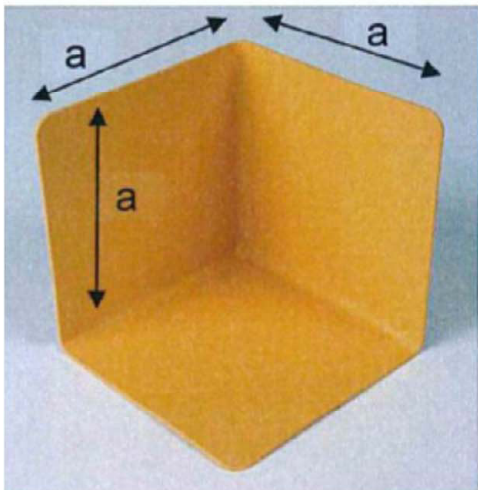
Lineare Zwischenfixierung von Sikaplan WT 6200-20 bei Wandhöhen größer 4,0 m

Anlage 10

Außenecke:



Innenecke:



mit $a = 125 \text{ mm}$

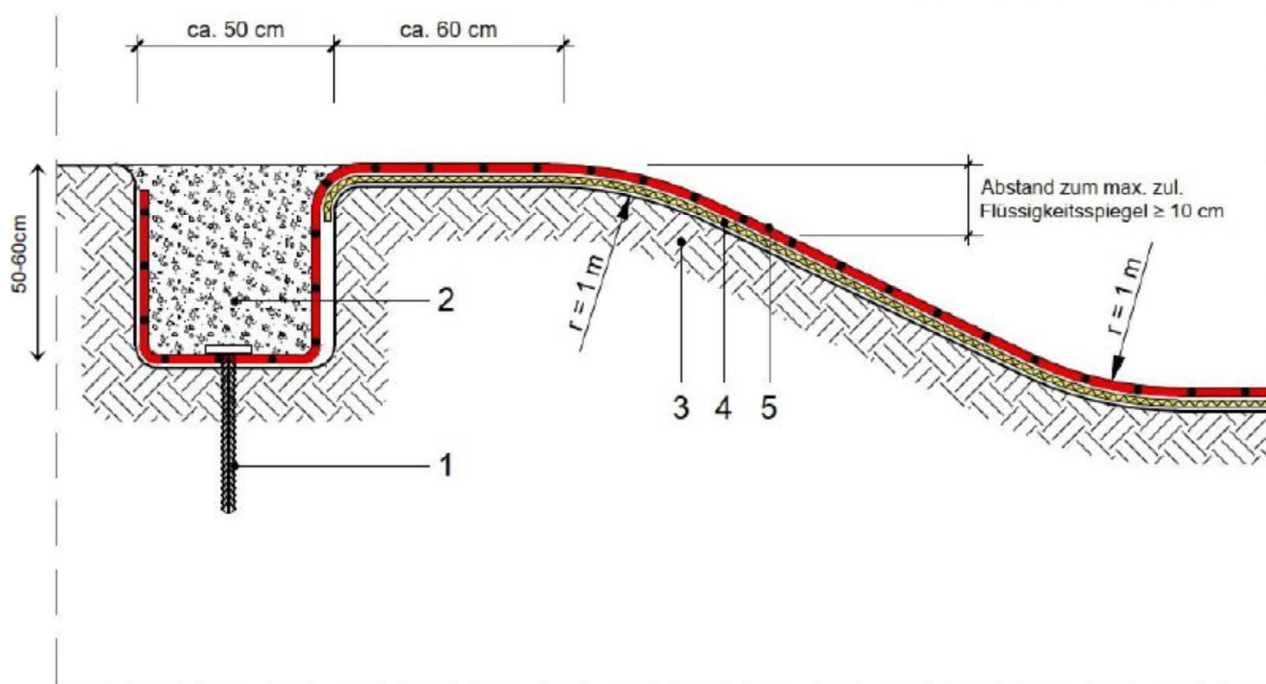
Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und -räumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Formteile Außen- und Innenecke

Anlage 11

Böschungsneigung $\leq 1 : 1$ (max. 45°)

* Die Dichtungsbahn ist nur begehbar !



- 1 Montagehilfe mittels Stahlanker (\varnothing mindestens 10 mm) mit angeschweißter Stahlkopfplatte (Größe mindestens 100 mm x 100 mm) ca. alle 2,0 m
- 2 Einbindegraben (Tiefe 50 – 60 cm) mit stein- und wurzelfreiem Erdmaterial oder Sand 0/8 mm verfüllen und verfestigen (evtl. Magerbeton)
- 3 Untergrund (Planum/ eingeebnete Untergrundfläche)
- 4 Ausgleichlage Kunstfaserfilz S-Felt M 500 white (min. 500 g/m²)
- 5 Abdichtung Sikaplan WT 6200-20C*, 2,0 mm

Bemerkung: Ausrundungsradien der Abdichtung müssen > 30 mm betragen

Dichtungsbahn "Sikaplan WT 6200-20C" als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und -räumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Erdverlegte Abdichtung mit Einbindegraben

Anlage 12

**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:

17.07.2025

Geschäftszeichen:

II 73-1.74.9-12/23

Nummer:

Z-74.9-196

Geltungsdauer

vom: **23. Juli 2025**

bis: **23. Juli 2030**

Antragsteller:

Hauff-Technik GmbH & Co. KG

Robert-Bosch-Straße 9

89568 Hermaringen

Gegenstand dieses Bescheides:

**HRD A4 Silicon - Ringraumdichtung für Lagerbehälter von JGS-Anlagen und
Biogas-LA-Anlagen**

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

Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und fünf Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides ist die HRD A4 Silicon - Ringraumdichtung (nachfolgend Ringraumdichtung genannt) zur Verwendung als Abdichtung von Kabel- und Rohrdurchführungen in Behältern aus Stahlbeton

- von Biogasanlagen, in denen in der Lager- und Abfüllanlage ausschließlich Gärsubstrate landwirtschaftlicher Herkunft gemäß § 2 (8) AwSV¹, außer pflanzenöhlhaltigen Gärsubstraten, sowie deren Gärresten eingesetzt werden, sowie
- für JGS-Anlagen, in denen ausschließlich Stoffe gemäß § 2 (13) AwSV¹ eingesetzt werden.

(2) Die Verwendbarkeit der Ringraumdichtung erstreckt sich auf

- Stahlbetonbehälter mit maximal 10 m Flüssigkeitsstand über der Ringraumdichtungsachse,
- die äußeren Kontaktkörper der Ringraumdichtung (Bauteilöffnung): Futterrohr aus nichtrostendem Stahl oder Kernbohrung,
- die inneren Kontaktkörper: Kabel mit glatter Oberfläche, verformungsbeständige Rohre mit glatter Wandung aus Kunststoff oder nichtrostendem Stahl,
- Durchführung eines Rohres oder maximal 3 Kabel je Ringraumdichtung und
- unbewitterte und bewitterte Einbausituationen.

(3) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG² gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

(4) Der Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften (JGS-Anlagen). Der Zulassungs- und Regelungsgegenstand darf gemäß Abschnitt 2.1 der Anlage 7 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV¹) in JGS-Anlagen verwendet bzw. angewendet werden.

(5) Der Bescheid wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Ringraumdichtung und deren Bestandteile müssen mit den besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle bzw. der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben übereinstimmen, siehe dazu Allgemeine Bestimmungen zu diesem Bescheid Punkt 7.

(2) Die Ringraumdichtung besteht aus einer hinteren Pressplatte mit Gewindegewindestschweißbolzen, einem elastischen Pressring, einer vorderen Pressplatte mit größerem Durchmesser, Unterlegscheiben und Sechskantmutter. In Abhängigkeit von der Einbausituation sind die Pressplatten bzw. der Pressring ein oder mehrteilig.

(3) Die Teile der Ringraumdichtung sind aus Werkstoffen gemäß Anlage 4, Tabelle 1 zusammengesetzt.

(4) Für den Pressring ist das auf Silikon basierende Elastomer zu verwenden, dessen Rezeptur beim DIBt hinterlegt ist.

1	AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. 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), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)

(5) Die Ringraumdichtung muss:

- witterungsbeständig sowie
- beständig und flüssigkeitsundurchlässig gegenüber den einwirkenden Medien gemäß Abschnitt 1(1)

sein. Diese Eigenschaften wurden gegenüber dem DIBt nachgewiesen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung der Ringraumdichtung hat im Werk der Firma Hauff-Technik GmbH & Co. KG, 89568 Hermaringen zu erfolgen.

(2) Bei der Herstellung der Schweißverbindungen gelten die Anforderungen der Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2³.

(3) Der Hersteller muss die für die ordnungsgemäße Herstellung der Schweißverbindungen erforderlichen Verfahren nachweislich beherrschen. Der Nachweis ist durch ein Schweißzertifikat für die Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2³ oder höher zu führen. Das für die Koordinierung der Herstellungsprozesse der Pressplatten verantwortliche Schweißaufsichtspersonal muss mindestens über spezielle technische Kenntnisse nach DIN EN ISO 14731⁴ verfügen.

(4) Die Schweißverfahren sind nach DIN EN ISO 15614-1⁵ zu qualifizieren. Die Prüfung von Schweißern hat auf Grundlage der DIN EN ISO 9606-1⁶ zu erfolgen. Zur Verlängerung der Qualifikation sind die Verfahren nach DIN EN ISO 9606-1⁶, Abschnitt 9.3 a) oder 9.3 b) anzuwenden.

2.2.2 Kennzeichnung

(1) Der Beipackzettel 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 erfüllt sind.

(2) Die Kennzeichnung des Beipackzettels der Ringraumdichtung muss mindestens nachstehenden Angaben enthalten:

- vollständige Bezeichnung (Produktname und Typ)
- Hersteller: *Firma*
Straße Nr.
12345 Ort
- Bescheidnummer: Z-74.9-196

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

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

3	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken; Deutsche Fassung EN 1090-2:2018
4	DIN EN ISO 14731: 2019-07	Schweißaufsicht – Aufgaben und Verantwortung (ISO 14731:2019); Deutsche Fassung EN ISO 14731:2019
5	DIN EN ISO 15614-1:2020-05	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Schweißverfahrensprüfung – Teil 1: Lichtbogen- und Gasschweißen von Stählen und Lichtbogenschweißen von Nickel und Nickellegierungen (ISO 15614-1:2017 + Amd 1:2019); Deutsche Fassung EN ISO 15614-1:2017 + A1:2019
6	DIN EN ISO 9606-1:2017-12	Prüfung von Schweißern – Schmelzschweißen – Teil 1: Stähle (ISO 9606-1:2012, einschließlich Cor 1:2012 und Cor 2:2013); Deutsche Fassung EN ISO 9606-1:2017

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

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

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

(5) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser vom Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle ist gemäß Anlage 5 und Anlage 4, Tabelle 2 durchzuführen.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts,
- Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom 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.

2.3.3 Fremdüberwachung

(1) Im Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Die im Rahmen der Fremdüberwachung zweimal jährlich vorgesehenen Prüfungen brauchen nur einmal jährlich vorgenommen zu werden, wenn durch zwei aufeinander folgende Fremdüberwachungen nachgewiesen ist, dass die Ringraumdichtungen ordnungsgemäß hergestellt werden. Nach ungenügendem Prüfergebnis aufgrund jährlicher Überwachungsprüfungen ist der Entnahme- und Prüfzeitraum auf halbjährlichen Turnus zurückzunehmen.

(3) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem in Anlage 5, Tabelle 1 festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(4) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle 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 Ringraumdichtung ist fachkundig zu planen und es sind Konstruktionsunterlagen für den Einbau der Ringraumdichtung anzufertigen.

(2) Die Achse der Ringraumdichtungen darf höchstens 10 m unterhalb der maximalen Behälterfüllhöhe angeordnet sein.

(3) Ringraumdichtungen dürfen nur dann nachträglich in Behälter eingebaut werden, wenn die Standsicherheit des Behälters weiterhin sichergestellt ist.

(4) Der Abstand von Kernbohrungen zum Bauteilrand muss mindestens 15 cm betragen.

(5) Die durchzuführenden Kabel bzw. Rohrleitungen sind so zu planen, dass kein unzulässiger Zwang entsteht und keine zusätzlichen äußeren Lasten auf die Ringraumdichtung einwirken.

3.2 Ausführung (Einbau der Ringraumdichtung)

3.2.1 Allgemeines

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß Vorschriften der AwSV¹) einschließlich seiner Fachkräfte muss für die in diesem Bescheid genannten Tätigkeiten geschult sein.

(2) Bei der Verwendung der Ringraumdichtung in JGS-Anlagen wird auf Anlage 7, Abschnitt 2.4 der AwSV¹ verwiesen, wonach der ausführende Betrieb für diese Tätigkeiten Fachbetrieb gemäß § 62 AwSV¹ sein muss, es sei denn, die Tätigkeiten sind gemäß AwSV¹ von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(3) Die Ringraumdichtung ist nach den Bestimmungen dieses Bescheides, den Konstruktionsunterlagen (Abschnitt 3.1) und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers einzubauen.

(4) Der ausführende Betrieb hat dem Betreiber der JGS- oder Biogasanlage eine Kopie des Bescheids zu übergeben.

3.2.2 Einbau der Ringraumdichtung

(1) Die Innenseite des Futterrohrs muss beim Einbau der Ringraumdichtung trocken, sauber und fettfrei sein.

(2) Für Kernbohrungen sind folgende Punkte zu beachten:

- Der Abstand von Kernbohrungen zum Bauteilrand muss mindestens 15 cm betragen.
- Erforderliche Kernbohrungen sind senkrecht zur Wandebene auszuführen.
- Die Durchführung der Kernbohrungen sollte möglichst ohne Befestigungsmittel erfolgen.
- Kernbohrungen, für die Befestigungsmittel erforderlich sind, sind von der Behälteraußenseite zu bohren. Dabei sind wegkontrollierte Befestigungsmittel zu verwenden (bspw. Betonschrauben, Verbunddübel) und die Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder europäisch technischen Bewertung des Befestigungsmittels zu beachten. Die Befestigungsmittel sind so zu setzen, dass die Setztiefe kleiner / gleich der um 5 cm reduzierten Bauteildicke ist.
- Ausbrüche und Lunker in der Fläche der Kernbohrung, die mit der eingebauten Ringraumdichtung in Kontakt kommen können, sind mit einem RM/RC- System (ehem. PCC-System) auszugleichen.

(3) Die Außendichtfläche der Ringraumdichtung sowie die Innenfläche des Futterrohrs bzw. der Kernbohrung dürfen nicht mit Gleitmittel eingestrichen werden.

(4) Die Ringraumdichtung ist in jedem Fall auf der der Lagerflüssigkeit zugewandten Seite einzubauen, vergleiche Anlage 3 und Anlage 4.

(5) Bei der Montage der Kabel bzw. der Rohrleitungen ist darauf zu achten, dass kein unzulässiger Zwang entsteht und außer dem hydrostatischen Druck der Lagerflüssigkeit keine zusätzlichen äußeren Lasten auf die Ringraumdichtung einwirken.

(6) Jede Ringraumdichtung ist vom ausführenden Betrieb dauerhaft mit einem Schild zu versehen, dass an der flüssigkeitsabgewandten Seite des Behälters oder oberhalb der Ringraumdichtung außerhalb der flüssigkeitsbeanspruchten Fläche anzuordnen ist und folgende Angaben enthalten muss:

- Bezeichnung: HRD A4 Silicon
- Bescheidnummer: Z-74.9-196
- Antragsteller: Hauff-Technik GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Straße 9
89568 Hermaringen
- ausführender Fachbetrieb: Name und Anschrift
- Datum: (Monat und Jahr des Einbaus)

3.2.3 Kontrolle der Ausführung

(1) Vor, während bzw. nach Einbau der Ringraumdichtung sind nachstehende Kontrollen durchzuführen.

- Kontrolle auf Vollständigkeit und Richtigkeit der vorgesehenen Systemkomponenten für die fachgerechte Ausführung der Bauart sowie die Kennzeichnung des Beipackzettels mit dem Übereinstimmungszeichen.
- Bei Kernbohrungen ist zu prüfen, ob die Fläche der Kernbohrung, die mit der Ringraumdichtung in Kontakt sein wird, mit einem RM/RC- System (ehem. PCC-System) ausgeglichen wurde und frei von Ausbrüchen und Lunkern ist.
- Der Pressring-Außendurchmesser, der Pressringinnendurchmesser, der Außendurchmesser des durchzuführenden Kabels bzw. Rohres sowie der Innendurchmesser des Futterohrs bzw. der Innendurchmesser der mit einem RM/RC- System (ehem. PCC-System) ausgeglichenen Kernbohrung sind zu messen und mit den in Anlage 2 bzw. Anlage 3 angegebenen Grenzabmessungen zu vergleichen.
- Die Anzugsmomente der Sechskantmuttern sind zu dokumentieren und mit den in Anlage 2 bzw. Anlage 3 angegebenen Anforderungen zu vergleichen.

(2) Während des Einbaus der Ringraumdichtung sind Aufzeichnungen über den Einbau vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen.

3.2.4 Übereinstimmungserklärung

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (Einbau der Ringraumdichtung) mit den Bestimmungen dieses Bescheids muss vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1(1) mit einer Übereinstimmungserklärung und Kontrollen nach Abschnitt 3.2.3 erfolgen.

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

- Bauart: "HRD A4 Silicon - Ringraumdichtung zur Verwendung für Lager- und Abfüllflächen in JGS-Anlagen und Biogasanlagen"
- Bescheidnummer: Z-74.9-196
- Antragsteller: *Name, Adresse*
- Ausführung am: *Datum*
- Ausführung von: *vollständige Firmenbezeichnung*

- Hinweis: Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit nur nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-74.9-196 und den entsprechenden Angaben des Antragstellers
 - Art der Kontrolle oder Prüfung (siehe Abschnitt 3.2.3)
 - Datum der Kontrolle oder Prüfung
 - Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen sowie Vergleich mit den Anforderungen
 - Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen
- (3) Die 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 AwSV¹) auf Verlangen vorzulegen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Allgemeines

- (1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit sowie der Funktionsfähigkeit der JGS-Anlage gemäß AwSV¹, Anlage 7, Abschnitt 6.2 durch den Betreiber einer JGS-Anlage wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 4.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 4.3.
- (2) 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 AwSV¹, Anlage 7, Abschnitt 2.4 sind.
- (3) Es wird ebenso darauf verwiesen, dass der Betreiber einer JGS-Anlage verpflichtet ist eine Inbetriebnahmeprüfung durch Sachverständige nach Wasserrecht zu veranlassen, siehe AwSV¹, Anlage 7, Abschnitt 6.4.
- (4) Für Biogas-LA-Anlagen gelten für Instandsetzung, Instandhaltung und die Prüfungen durch Sachverständige die Vorschriften der AwSV¹.
- (5) Vom Betreiber sind in der Betriebsanweisung der jeweiligen Biogasanlagen die Kontrollintervalle des Behälters mit der Ringraumdichtung so zu organisieren, dass die Ringraumdichtung mindestens einmal jährlich visuell kontrolliert wird. Die Ergebnisse der regelmäßigen Kontrollen und alle von der Betriebsanweisung abweichenden Ereignisse sind zu dokumentieren. Diese Aufzeichnungen sind dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV¹) auf Verlangen vorzulegen.

4.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV

4.2.1 Prüfungen 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 nach Abschnitt 3.2.3 der Ringraumdichtung teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.
- (2) Die abschließende Prüfung der eingebauten Ringraumdichtung erfolgt durch Sichtprüfung.
- (3) Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle (Vergleich mit den Bestimmungen des Abschnitts 4.1).

4.2.2 Wiederkehrende Prüfungen von Biogas-LA-Anlagen

- (1) Die Untersuchung auf Dichtheit geschieht durch Sichtprüfung.
- (2) Die Ringraumdichtungen gelten weiterhin als dicht, wenn kein Feuchtedurchtritt und keine Beschädigungen an der Ringraumdichtung festgestellt werden.

4.3 Mängelbeseitigung

(1) Nach den Vorschriften AwSV¹ sind Mängel zu beheben, die bei den Prüfungen und Kontrollen festgestellt werden.

(2) Beschädigte oder undichte Ringraumdichtungen werden gemäß Abschnitt 4.4 in Stand gesetzt und gemäß Abschnitt 4.2 vor der Inbetriebnahme geprüft.

4.4 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen

(1) Bei der Instandsetzung von Abdichtungssystemen (Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit) in bestehenden JGS-Anlagen bzw. Biogas-LA-Anlagen, hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV¹

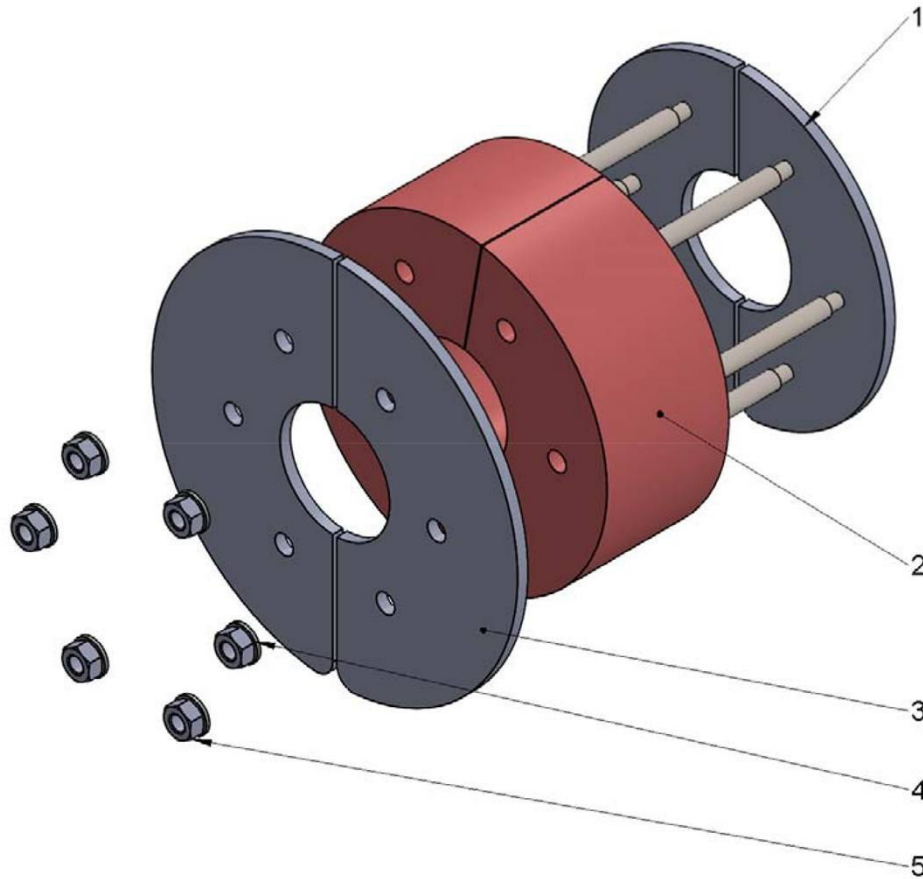
- die Bauzustandsbegutachtung und das darauf abgestimmte Instandsetzungskonzept bei einem fachkundigen Planer und
- die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes des wiederhergestellten Bereichs zu veranlassen. Dem Sachverständigen ist die Möglichkeit der Kenntnisnahme der Bauzustandsbegutachtung und des Instandsetzungskonzepts einzuräumen.

(2) Mit Arbeiten zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit der Ringraumdichtung sind nur Betriebe nach Abschnitt 3.2.1(1) zu beauftragen.

(3) Undichte Ringraumdichtungen sind auszutauschen.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt
Apel

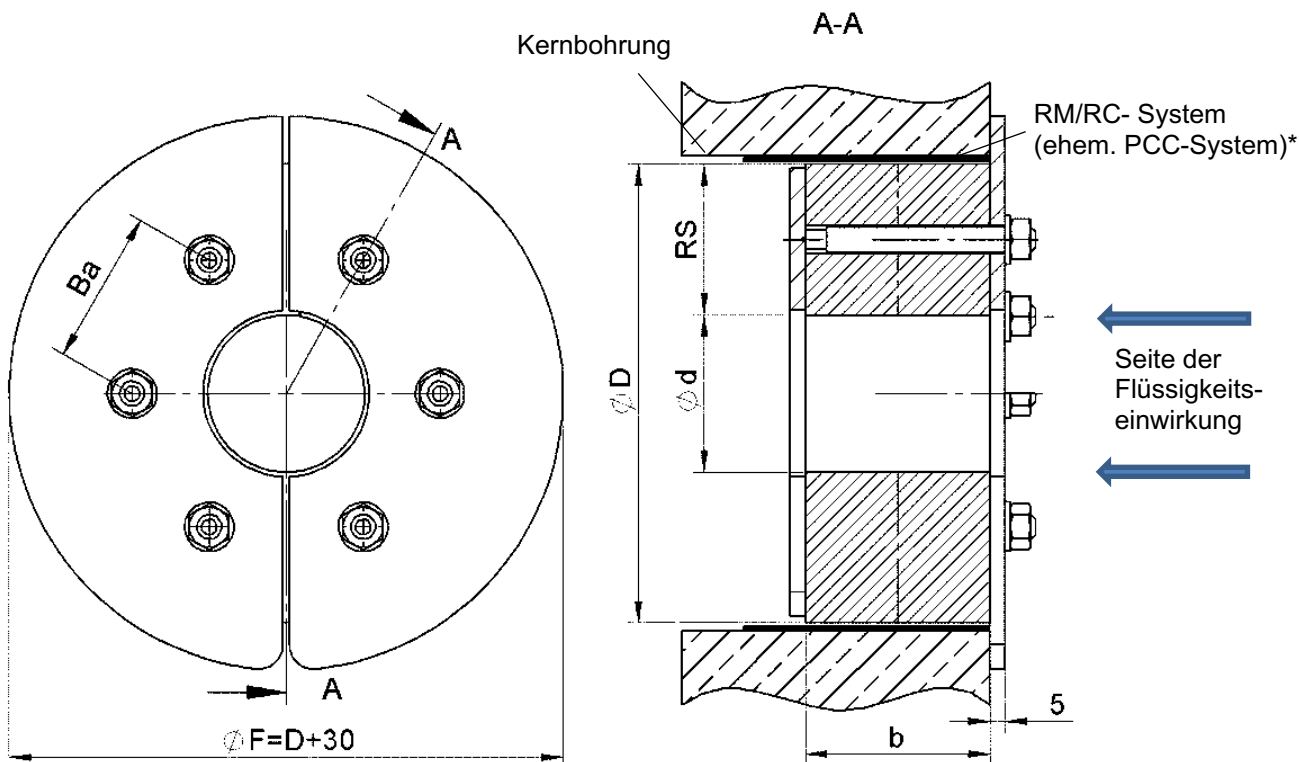


Pos. Nr.	Benennung
1	Pressplatte hinten mit Gewindeschweißbolzen
2	Elastomer -Gummipressring
3	Pressplatte vorne
4	U-Scheiben
5	Sechskantmuttern

HRD A4 Silicon - Ringraumdichtung für Lagerbehälter von JGS-Anlagen und Biogas-LA-Anlagen

Systemdarstellung

Anlage 1



* Hinweis: Ausbrüche und Lunker in der Fläche der Kernbohrung, die mit der eingebauten Ringumdichtung in Kontakt kommen können, sind mit einem RM/RC- System (ehem. PCC-System) auszugleichen.

- D = Nenndurchmesser
- d = Pressring Innendurchmesser
- F = Flansch als Anschlag zur Lagefixierung (Anordnung auf der dem Lagermedium zugewandten Seite)
Flanschdurchmesser = D + 30 mm
- Rs = Ringspalt (Abstand zwischen Bohrung und Rohr-Medienleitung)
- Ba = Bolzenabstand

Grenzabmessungen für die Montage

	Grenzabmessungen
Pressring-Außendurchmesser	Nenndurchmesser -1 mm / +0 mm
Rohr- bzw. Kabeldurchmesser	Pressring-Innendurchmesser -1 mm / +1 mm
Durchmesser der Einbauöffnung	Nenndurchmesser -1 mm / +3 mm

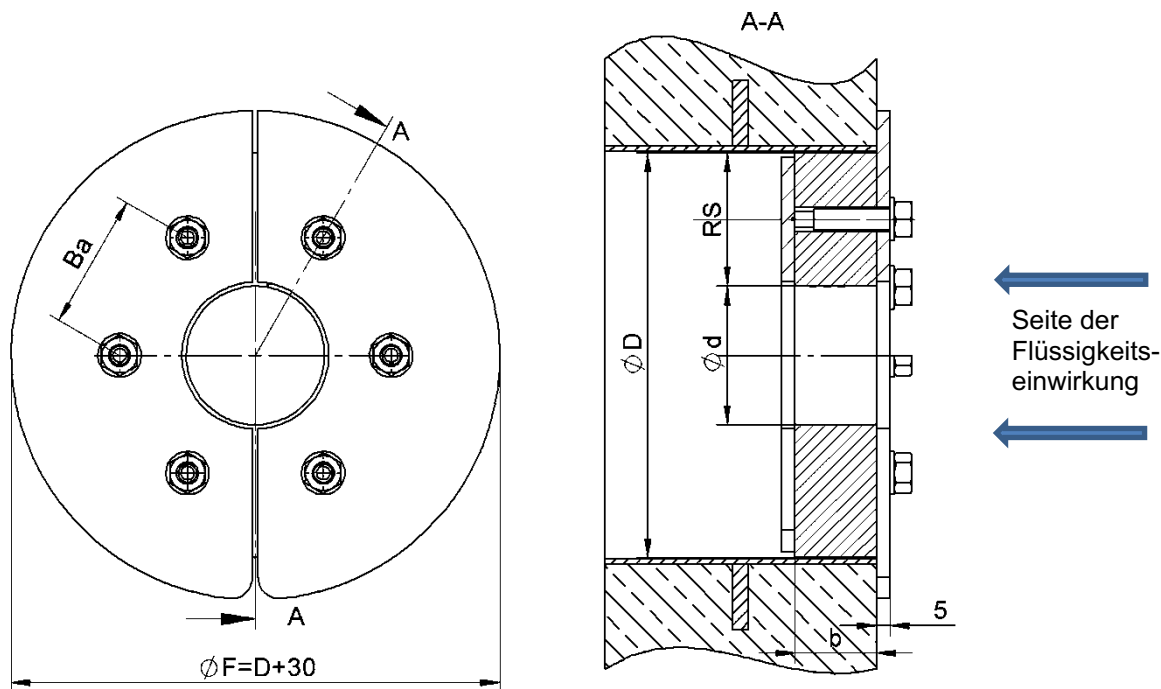
Größe der Ringraumdichtung HRD Ø D	Rohr- bzw. Kabelbelegung Ø d Belegung	Breite des Pressring b	minimaler Ringspalt RS	Bolzenabstand BA	Verpressung Bolzen	Anzugsmoment
≥ 100	≤ 63 mm	60 mm*	18 mm	35 mm – 45 mm	M6	8 Nm
≥ 150	≤ 112 mm	60 mm*	19 mm	45 mm – 80 mm	M8	20 Nm
≥ 300	≤ 260 mm	60 mm*	20 mm	80 mm – 100 mm	M10	25 Nm
500	≤ 460 mm	60 mm*	20 mm	80 mm – 100 mm	M10	25 Nm

* Gesamtbreite bestehend aus 2 Ronden je 30 mm breit

HRD A4 Silicon - Ringraumdichtung für Lagerbehälter von JGS-Anlagen und Biogas-LA-Anlagen

Systemdarstellung

Anlage 2



- D = Nenndurchmesser
d = Pressring Innendurchmesser
F = Flansch als Anschlag zur Lagefixierung (Anordnung auf der dem Lagermedium zugewandten Seite)
Flanschdurchmesser = $D + 30$ mm
Rs = Ringspalt (Abstand zwischen Bohrung und Rohr-Medienleitung)
Ba = Bolzenabstand

Grenzabmessungen

	Grenzabmessungen
Pressring-Außendurchmesser	Nenndurchmesser -1 mm / $+0$ mm
Rohr- bzw. Kabeldurchmesser	Pressring-Innendurchmesser -1 mm / $+0$ mm
Innendurchmesser des Futterrohrs	Nenndurchmesser -1 mm / $+3$ mm

Größe der Ringraumdichtung HRD $\varnothing D$	Rohr- bzw. Kabelbelegung $\varnothing d$ Belegung	Breite des Pressring b	minimaler Ringspalt RS	Bolzenabstand BA	Verpressung Bolzen	Anzugsmoment
≥ 100	≤ 63 mm	30mm / 60 mm*	18 mm	35 mm – 45 mm	M6	8 Nm
≥ 150	≤ 112 mm	30mm / 60 mm*	19 mm	45 mm – 80 mm	M8	20 Nm
≥ 300	≤ 260 mm	30mm / 60 mm*	20 mm	80 mm – 100 mm	M10	25 Nm
500	≤ 460 mm	30mm / 60 mm*	20 mm	80 mm – 100 mm	M10	25 Nm

* Gesamtbreite bestehend aus 2 Ronden je 30 mm breit

HRD A4 Silicon - Ringraumdichtung für Lagerbehälter von JGS-Anlagen und Biogas-LA-Anlagen

Einbausituation mit Futterrohr
Abmessungen der Ringraumdichtung und Grenzabmessungen für die Montage

Anlage 3

Tabelle 1: Zusammensetzung der Ringraumdichtung

Bezeichnung	Zusammensetzung und Eigenschaft	Werkstoff
hintere und vordere Pressplatte		Stahl der Werkstoffnummer 1.4404 (Kurzname: X2CrNiMo17-12-2) oder 1.4571 (Kurzname: X6CrNiMoTi17-12-2)
– Pressplatte	Bleche nach DIN EN 10088-4 ⁷	
– Schweißbolzen	nach DIN EN ISO 13918 ⁸	
Scheiben	nach DIN EN ISO 7089 ⁹	
Sechskantmuttern	nach DIN EN ISO 4032 ¹⁰	
Pressring	gemäß hinterlegten Angaben	auf Silikon basierendes Elastomer

Tabelle 2: Pressringe: Nachweisverfahren sowie Anforderungen und Überwachungswerte

Eigenschaft	Nachweisverfahren	Anforderungen / Überwachungswerte
Härte	DIN ISO 48-4 ¹¹	60 ± 5 Shore A
Dichte	DIN EN ISO 1183-1 ¹²	1,29 ± 0,02 g/cm ³
IR-Kurve	DIN EN 1767 ¹³	hinterlegte Kurve
TG-Kurve	DIN EN ISO 11358 ¹⁴	
Flüssigkeitsbeständigkeit der Pressringe	gemäß „Prüfplan Flüssigkeitsbeständigkeit der Pressringe – Z-74.9-196“	

- ⁷ DIN EN 10088-4:2010-01 Nichtrostende Stähle – Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen; Deutsche Fassung EN 10088-4:2009
- ⁸ DIN EN ISO 13918:2021-12 Schweißen – Bolzen und Keramikringe für das Lichtbogenbolzenschweißen (ISO 13918:2017 + Amd 1:2021); Deutsche Fassung EN ISO 13918:2018 + A1:2021
- ⁹ DIN EN ISO 7089:2000-11 Flache Scheiben – Normale Reihe, Produktklasse A (ISO 7089:2000); Deutsche Fassung EN ISO 7089:2000
- ¹⁰ DIN EN ISO 4032:2023-12 Verbindungselemente – Sechskantmuttern (Typ 1) (ISO 4032:2023); Deutsche Fassung EN ISO 4032:2023
- ¹¹ DIN ISO 48-4:2021-02 Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung der Härte – Teil 4: Eindringhärte durch Durometer-Verfahren (Shore-Härte) (ISO 48-4:2018)
- ¹² DIN EN ISO 1183-1:2019-09 Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2019, korrigierte Fassung 2019-05); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2019
- ¹³ DIN EN 1767:1999-09 Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren – Infrarotanalyse; Deutsche Fassung EN 1767:1999
- ¹⁴ DIN EN ISO 11358-1:2022-07 Kunststoffe – Thermogravimetrie (TG) von Polymeren – Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 11358-1:2022); Deutsche Fassung EN ISO 11358-1:2022

HRD A4 Silicon - Ringraumdichtung für Lagerbehälter von JGS-Anlagen und Biogas-LA-Anlagen	Anlage 4
Zusammensetzung der Ringraumdichtung Pressringe: Nachweisverfahren sowie Anforderungen und Überwachungswerte	

Tabelle 1: Grundlagen für die Übereinstimmungsbestätigung

Prüfungen und Kontrollen	Werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	Erstprüfung
Konstruktive Zusammensetzung der Ringraumdichtungen und Abmessungen der Komponenten	x	x	x
Kontrollen und Prüfungen der Pressringe <ul style="list-style-type: none"> • Härte und Dichte • IR und TG • Flüssigkeitsbeständigkeit Die Kontrollen und Prüfungen sind (gemäß Anlage 5, Tabelle 2) durchzuführen.	x --- ---	x x einmal alle 5 Jahre	x x X
Kontrollen und Prüfungen der Anpressplatten gemäß Anlage 5, Tabelle 2	x	---	---

Tabelle 2: Werkseigene Produktionskontrolle bei der Herstellung der Anpressplatten

Die werkseigene Produktionskontrolle der Maßprüfung, der Bolzenposition und der Schweißungen sind entsprechend DIN EN 1090-2³ bei Zugrundelegung der Anforderungen der Ausführungsklasse EXC 2 durchzuführen. Zusätzlich gelten folgende Bestimmungen:

– Rückverfolgbarkeit:

Für die zur Herstellung des Regelungsgegenstandes verwendeten Bauprodukte aus Stahl ist die vollständige Rückverfolgbarkeit sicherzustellen. Vor der Komplettierung der Ringraumdichtung bzw. vor der Herstellung der Pressplatten sind die Güteeigenschaften (mechanische Eigenschaften und chemische Zusammensetzung) der verwendeten Stahlwerkstoffe nachzuweisen und mit den Anforderungen der Anlage 5, Tabelle 1 und Tabelle 2 zu vergleichen. Der Nachweis ist für den Stahl durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204¹⁵ zu erbringen. Zusätzlich ist für die Bleche und Bänder, die Schweißbolzen, Sechskantmuttern und die Scheiben die Kennzeichnung mit dem CE-Zeichen gemäß Anlage 4, Tabelle 1 erforderlich.

¹⁵ DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004

HRD A4 Silicon - Ringraumdichtung für Lagerbehälter von JGS-Anlagen und Biogas-LA-Anlagen	Anlage 5
Grundlagen für die Übereinstimmungsbestätigung Werkseigene Produktionskontrolle bei der Herstellung der Anpressplatten	