

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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

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

Datum:

26.01.2023

Geschäftszeichen:

III 53-1.42.2-57/22

**Zulassungsnummer:**

**Z-42.2-417**

**Geltungsdauer**

vom: **26. Januar 2023**

bis: **26. Januar 2028**

**Antragsteller:**

**BKU Beton-Korrosionsschutz GmbH**

Rosenaustraße 10

68623 Lampertheim

**Zulassungsgegenstand:**

**Innenauskleidung aus PE-HD mit der Bezeichnung "System BKU-II" für erdverlegte  
Abwasserleitungen aus Beton und Stahlbeton sowie Betonschächte**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und fünf Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung von Innenauskleidungen aus Polyethylen mit der Bezeichnung:

- "System BKU-II" für erdverlegte Abwasserleitungen aus Beton und Stahlbeton sowie für Betonschächte.

Das "System BKU-II" besteht aus 5 mm dicken extrudierten Kunststofftafeln, die auf der zum Beton gerichteten Seite Stegprofile aufweisen. Die abwasserberührten, glatten Innenflächen werden nach dem Verlegen auf der Baustelle an den Stoßfugen extrusionsgeschweißt.

Zur Herstellung der Beton- oder Stahlbetonrohre sowie der Betonschächte werden die vorkonfektionierten Innenauskleidungen als "innere" verlorene Schalung eingelegt und anschließend mit dem Rohr- bzw. Schachtwerkstoff vergossen. Die Beton- und Stahlbetonrohre müssen den Anforderungen von DIN EN 1916<sup>1</sup> in Verbindung mit DIN V 1201<sup>2</sup>, die Betonschächte müssen DIN EN 1917<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN V 4034-1<sup>4</sup> und die Dichtungen der v. g. Rohre müssen DIN 681-1<sup>5</sup> entsprechen. Rohre, Schächte und Dichtungen sind nicht Gegenstand dieser Zulassung.

Die aus den v. g. innenausgekleideten Rohren und Schächten errichteten Abwasserbauwerke dürfen nur für die Ableitung von Abwasser gemäß DIN 1986-3<sup>6</sup> bestimmt sein, das keine höheren Temperaturen aufweist als solche, die in DIN EN 476<sup>7</sup> festgelegt sind.

Hinsichtlich der Fertigung und der Standsicherheit gelten für die Beton- und Stahlbetonrohre die Anforderungen von DIN EN 1916<sup>1</sup> in Verbindung mit DIN V 1201<sup>2</sup>, die Betonschächte DIN EN 1917<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN V 4034-1<sup>4</sup> und die Dichtungen der v. g. Rohre DIN 681-1<sup>5</sup>.

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten für die Ausführung von Abwasserleitungen folgende Normen:

- DIN 1986-100<sup>8</sup> in Verbindung mit DIN EN 12056-1<sup>9</sup> und
- DIN 1986-4<sup>10</sup>

1	DIN EN 1916:2003-04	Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton; Deutsche Fassung EN 1916:2002; Ausgabe:2003-04 in Verbindung mit DIN EN 1916 Berichtigung 1
2	DIN V 1201:2004-08	(Vornorm) Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton für Abwasserleitungen und -kanäle – Typ 1 und Typ 2 - Anforderungen, Prüfung und Bewertung der Konformität
3	DIN EN 1917:2003-04	Einsteig- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton; Deutsche Fassung EN 1917:2002; Ausgabe:2003-04 in Verbindung mit DIN EN 1917 Berichtigung 1
4	DIN V 4034-1:2004-08	Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen für Abwasserleitungen und -kanäle – Typ 1 und Typ 2 – Teil 1: Anforderungen, Prüfung und Bewertung der Konformität
5	DIN EN 681-1:2006-11	Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung – Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:1996 + A1:1998 + A2:2002 + AC:2002 + A3:2005
6	DIN 1986-3:2004-11	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung
7	DIN EN 476:20011-04	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle; Deutsche Fassung EN 476:2011
8	DIN 1986-100:2016-12	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056
9	DIN EN 12056-1:2001-01	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen; Deutsche Fassung EN 12056-1:2000; Ausgabe:2001-01
10	DIN 1986-4:2019-08	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 4: Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und -formstücken verschiedener Werkstoffe

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.1.1 Werkstoff

Für die Herstellung der Innenauskleidung ist Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) nach DIN EN ISO 17855-1<sup>11</sup> zu verwenden. Die Rezeptur, die beim Deutschen Institut für Bautechnik und bei der Fremdüberwachenden Stelle hinterlegt ist, muss folgende Kennwerte aufweisen:

- Dichte bei 23 °C:  $0,948 \text{ g/cm}^3 \pm 0,01 \text{ g/cm}^3$
- Schmelzindex (MFR/190°C/5 kg/10 min): 0,3 – 1,0 g/10 min
- Zugfestigkeit  $\geq 22 \text{ N/mm}^2$

#### 2.1.2 Abmessungen der Innenauskleidungen

Die Abmessungen der Innenauskleidungen wie Länge und Breite der Kunststofftafeln werden auftragsbezogen vorkonfektioniert. Die Wanddicke, Anzahl und Lage der Stege müssen den Angaben in der Anlage 1 entsprechen.

#### 2.1.3 Beschaffenheit der Innenauskleidungen

Die Innenauskleidungen weisen eine dem Herstellverfahren entsprechende glatte Innen- und Außenoberfläche (z. B. keine eingefallenen Stellen, Lunker) auf. Die Einfärbung ist durchgehend gleichmäßig und darf in verschiedenen Farben erfolgen.

#### 2.1.4 Verhalten nach Warmlagerung

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 überschreiten die Innenauskleidungen nicht die zulässige Maßänderung von 2 %. Schäden aufgrund dieser Prüfung dürfen nicht auftreten.

#### 2.1.5 Dichte

Die Dichte der Innenauskleidung entspricht dem im Abschnitt 2.1.1 genannten Wert.

#### 2.1.6 Streckspannung und Dehnung

Der Wert für die Streckspannung der Innenauskleidung beträgt:  
in Längsrichtung

- $15 \text{ N/mm}^2 \pm_{-15}^{+50} \%$  und in

Querrichtung

- $16 \text{ N/mm}^2 \pm_{-15}^{+50} \%$ .

Die Dehnung bei Streckspannung beträgt:

in Längsrichtung

- $10 \% \pm_{-15}^{+50} \%$  (relativ) und in

Querrichtung

- $8,6 \% \pm_{-15}^{+50} \%$  (relativ).

#### 2.1.7 Verbindungen

Die Verbindungen der Beton- und Stahlbetonrohre müssen in folgenden Ausführungen erfolgen:

- Einsteckfuge für Falz- und Glockenmuffenrohren nach Anlage 2
- Einsteckfuge für Vortriebsrohre nach Anlage 3
- Tiefbettfuge für Falz- und Glockenmuffenrohren nach Anlage 4
- Tiefbettfuge für Vortriebsrohre nach Anlage 5

<sup>11</sup> DIN EN ISO 17855-1:2015-02 Kunststoffe - Polyethylen (PE)-Formmassen - Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen (ISO 17855-1:2014); Deutsche Fassung EN ISO 17855-1:2014

Nach dem Verlegen sind die Rohre durch Extrusionsschweißung entsprechend Abschnitt 3.2 dauerhaft wasserdicht mit einander zu verbinden.

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

### **2.2.1 Herstellung von Innenauskleidungen**

Die Innenauskleidungen sind als profilierte Stegplatten im Extrusionsverfahren herzustellen und projektbezogen vorzukonfektionieren. Anhand der späteren Rohr- oder Bauwerksgeometrien sind die Platten längenbezogen zuzuschneiden und für Rohre über eine Heizelementstumpfschweißung als Zylinder vorzufertigen.

### **2.2.2 Transport, Lagerung**

Die Innenauskleidungen sind so zu lagern und zu transportieren, dass sie sich nicht schädlich verformen. Bei Temperaturen um  $\pm 0$  °C und darunter sind die Innenauskleidungen wegen der verminderten Schlagfestigkeit entsprechend vorsichtig zu behandeln. Auf einen UV-geschützten Transport und ebensolche Lagerung ist zu achten; dabei darf ein Zeitraum von 3 Monaten nicht überschritten werden.

### **2.2.3 Kennzeichnung**

Das Bauprodukt muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder; einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.2-417 gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die Innenauskleidungen sind deutlich sichtbar und dauerhaft jeweils mindestens einmal wie folgt zu kennzeichnen mit:

- Nennweite
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr
- Übereinstimmungszeichen

## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

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

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

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

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem 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 allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

– Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile

Das verwendete PE-HD muss den in Abschnitt 2.1.1 getroffenen Feststellungen entsprechen.

Der Hersteller hat sich zum Nachweis der Eigenschaften des PE-HD nach DIN EN ISO 1872-1<sup>11</sup> vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung eine Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204<sup>12</sup> vorlegen zu lassen.

– Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

Es sind mindestens die Feststellungen folgender Abschnitte zu prüfen:

- 2.1.2 Maße

Es sind die Feststellungen in Abschnitt 2.1.2 zu den Maßen und Grenzabmaßen ständig je Maschine und Dimension zu überprüfen.

- 2.1.3 Beschaffenheit

Die Beschaffenheit ist ständig je Maschine zu kontrollieren

- 2.1.4 Warmlagerung

Das Verhalten nach Warmlagerung in entsprechend DIN EN ISO 14632<sup>13</sup> (120 °C, 60 min) einmal je Werktag zu überprüfen.

- 2.1.5 Dichte

Die Einhaltung der Dichte ist zweimal wöchentlich entsprechend DIN EN ISO 1183-1<sup>14</sup> zu überprüfen.

- 2.1.6 Streckspannung und Dehnung

Die Werte für die Streckspannung sowie die Dehnung bei Streckspannung entsprechend Abschnitt 2.1.4 sind nach jedem Anfahren sowie einmal wöchentlich nach DIN EN 527-2<sup>15</sup> (Probekörper 1B, Prüfgeschw. v=50 mm/min) zu überprüfen.

- 2.2.3 Kennzeichnung

Die Einhaltung der Festlegungen zur Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.3 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.

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 bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

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.

12	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004
13	DIN EN ISO 14632:2021-08	Extrudierte Tafeln aus Polyethylen (PE-HD) - Anforderungen und Prüfverfahren (ISO 14632:2021); Deutsche Fassung EN ISO 14632:2021
14	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
15	DIN EN ISO 527-2:2012-06	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:2012); Deutsche Fassung EN ISO 527-2:2012

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller 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**

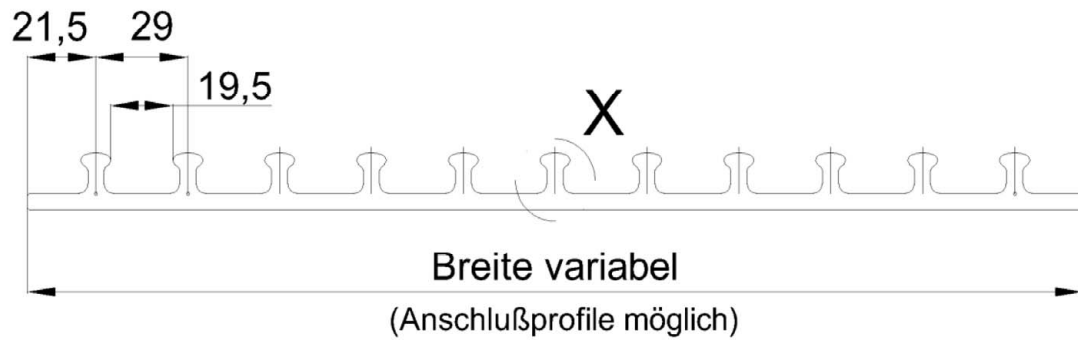
In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind auch die Anforderungen des Abschnitts 2.3.2 stichprobenartig zu überprüfen.

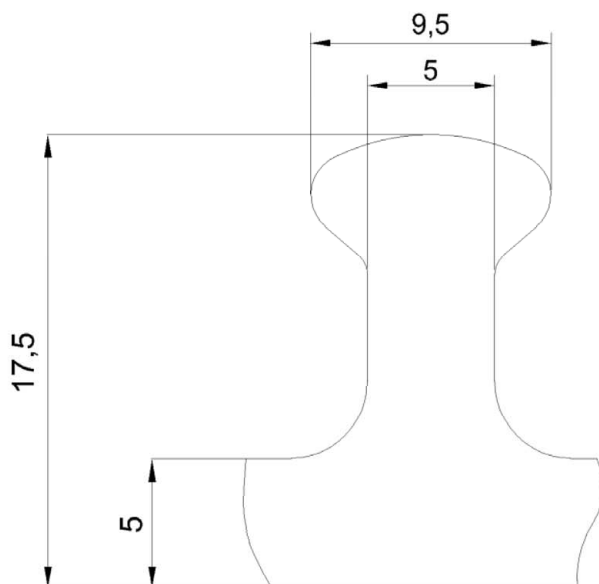
Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Ronny Schmidt  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Samuel



## Einzelheit X



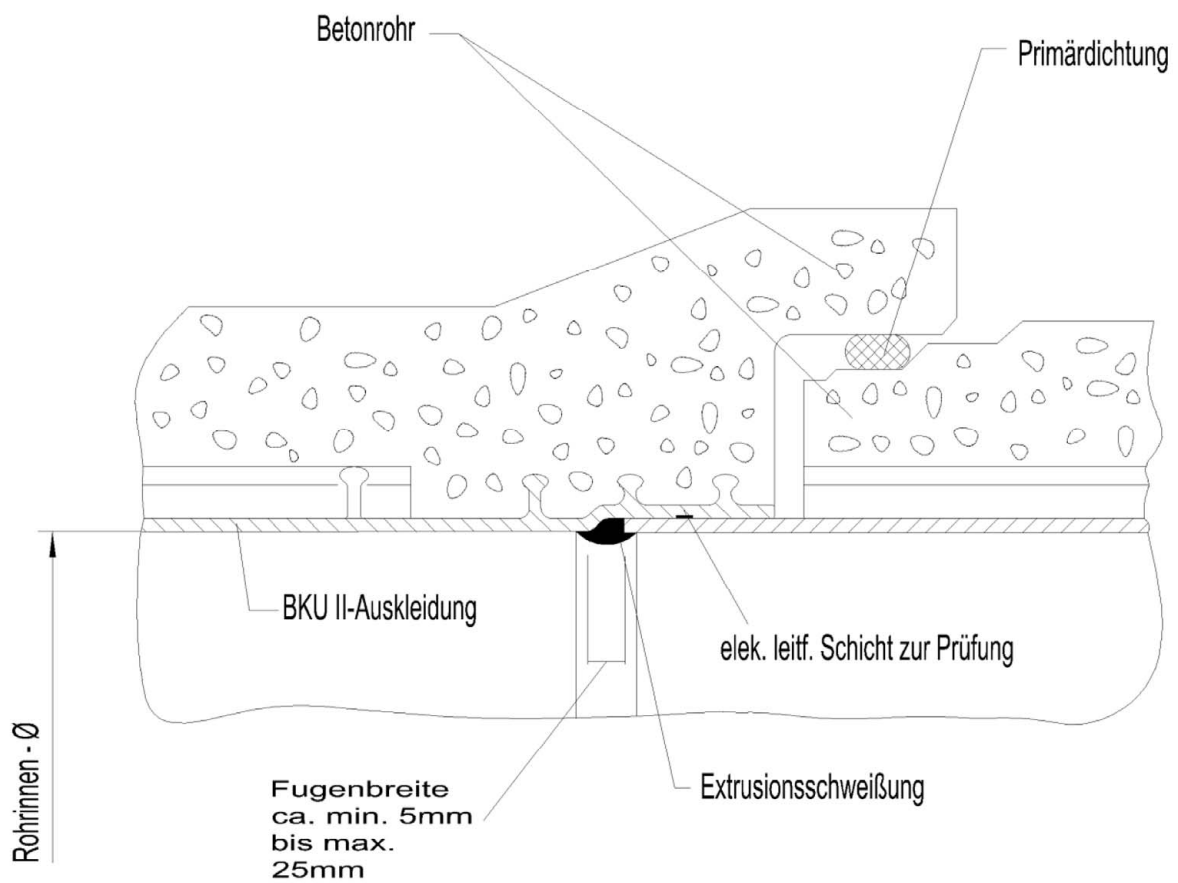
Länge variabel  
(Anschlußprofile  
ebenso möglich)

Innenauskleidung aus PE-HD mit der Bezeichnung „System BKU-II“ für erdverlegte  
Abwasserleitungen aus Beton und Stahlbeton sowie Betonschächten

BKU-II Profile

Anlage 1



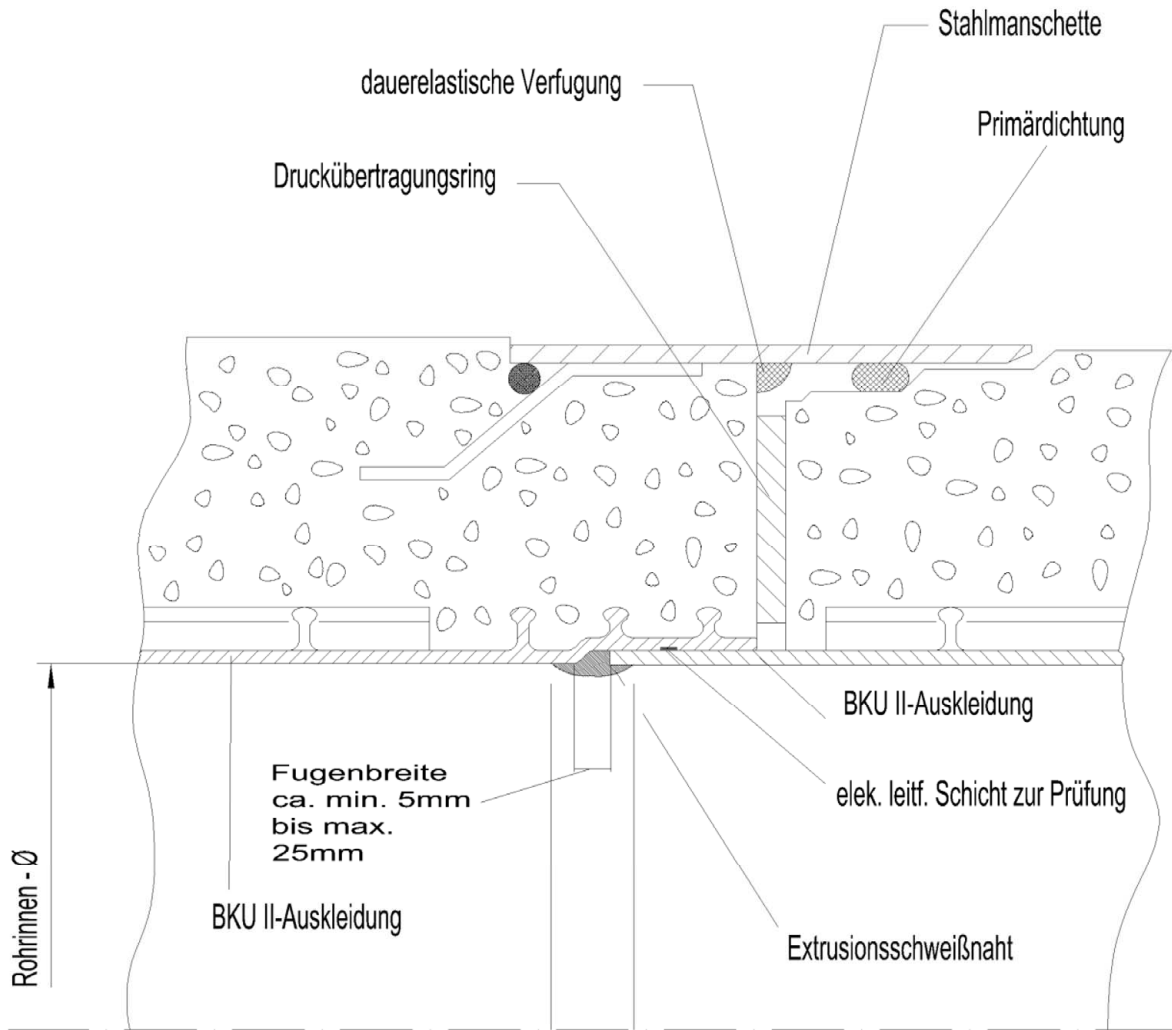


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.2-417

**Innenauskleidung aus PE-HD mit der Bezeichnung „System BKU-II“ für erdverlegte  
Abwasserleitungen aus Beton und Stahlbeton sowie Betonschächten**

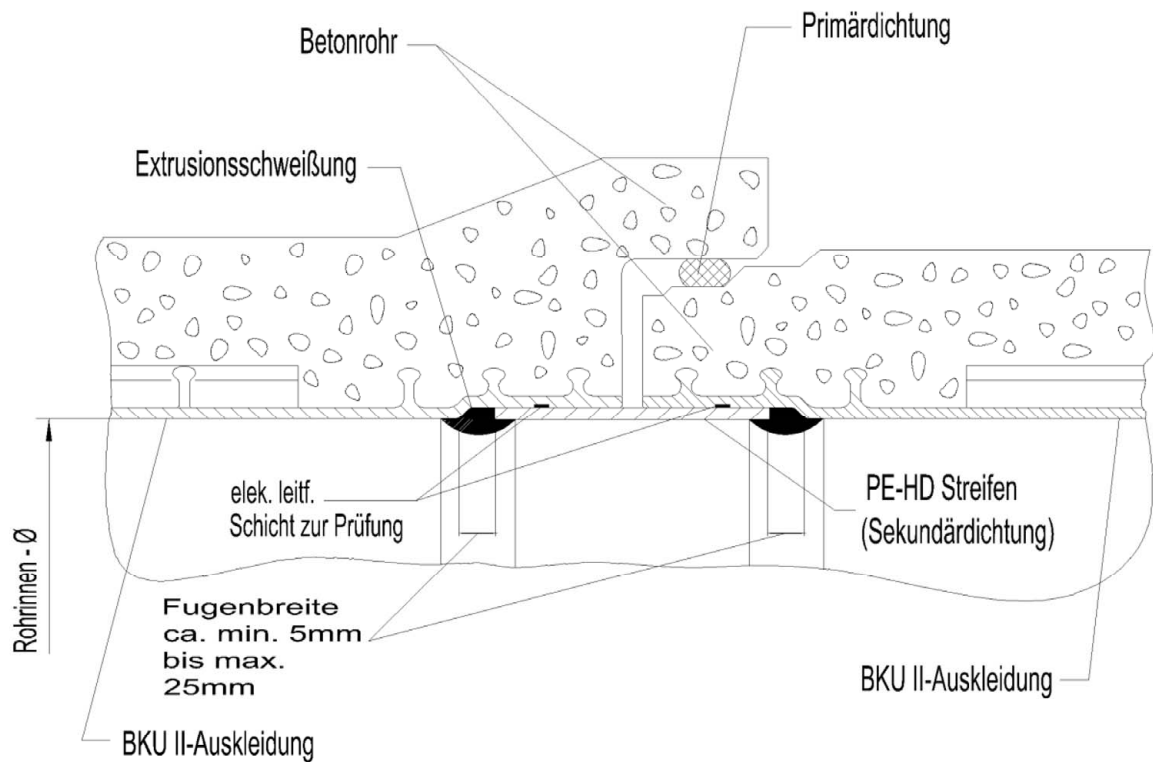
**Einsteckfuge für Falz- und Glockenmuffenrohre**

**Anlage 2**



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.2-417

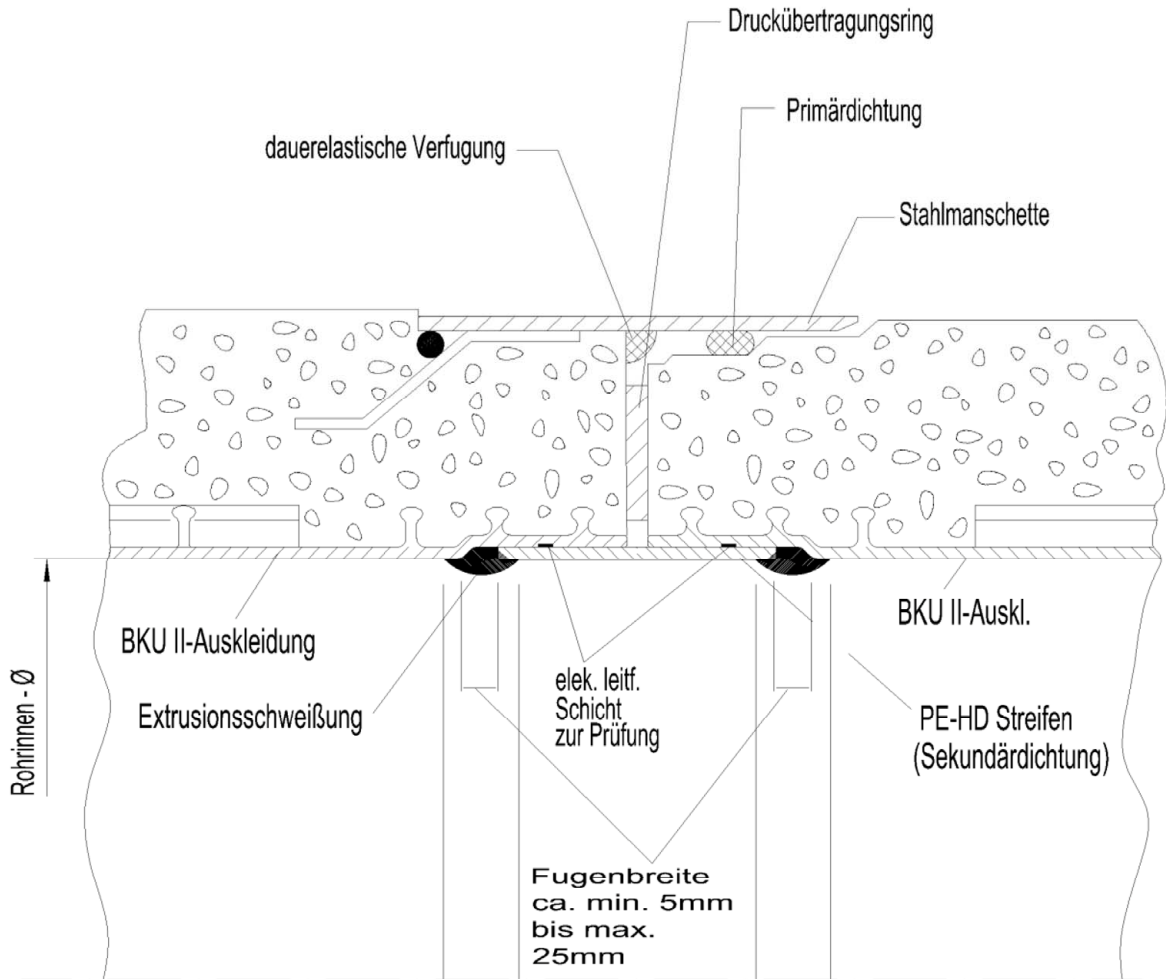
<p><b>Innenauskleidung aus PE-HD mit der Bezeichnung „System BKU-II“ für erdverlegte Abwasserleitungen aus Beton und Stahlbeton sowie Betonschächten</b></p>	<p><b>Anlage 3</b></p>
<p><b>Einsteckfuge für Vortriebsrohre</b></p>	



**Innenauskleidung aus PE-HD mit der Bezeichnung „System BKU-II“ für erdverlegte Abwasserleitungen aus Beton und Stahlbeton sowie Betonschächten**

**Tiefbettfuge für Falz- und Glockenmuffenrohre**

**Anlage 4**



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.2-417

<p><b>Innenauskleidung aus PE-HD mit der Bezeichnung „System BKU-II“ für erdverlegte Abwasserleitungen aus Beton und Stahlbeton sowie Betonschächten</b></p>	<p><b>Anlage 5</b></p>
<p><b>Tiefbettfuge für Vortriebsrohre</b></p>	