

**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:

16.04.2024

Geschäftszeichen:

III 53-1.42.1-8/23

**Nummer:**

**Z-42.1-543**

**Geltungsdauer**

vom: **16. April 2024**

bis: **20. Mai 2026**

**Antragsteller:**

**Wavin GmbH**

**Kunststoff-Rohrsysteme**

Industriestraße 20

49767 Twist

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Kubische Versickerungshohlkörper mit der Bezeichnung "WAVIN Q-Bic Plus" für die  
Versickerung oder Speicherung von Niederschlagswasser**

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

Dieser Bescheid umfasst 14 Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-42.1-543 vom 20. Mai 2021.

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

Regelungsgegenstand dieses Bescheids sind kubische Speicherelemente aus Polypropylen (PP) mit der Bezeichnung "WAVIN Q-Bic Plus" für die unterirdische Versickerung oder Rückhaltung von Niederschlagswasser.

Die Zulassung gilt für die "WAVIN Q-Bic Plus"-Speicherelemente bestehend aus:

- Speichereinheit mit integrierten Verbindern,
- einer Bodenplatte leicht bzw. einer Bodenplatte schwer (bei mehrlagigem Aufbau nur in der untersten Lage) sowie,
- Seiten- und Anschlussplatten (als äußerer Abschluss der aus Speichereinheit/en und Bodenplatte/n zusammengesetzten Versickerungsanlage bzw. Regenrückhalteanlage).

An die Anschlussplatten der Speicherelemente dürfen Rohre mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis der Nennweiten DN/OD 160, DN/OD 200, DN/OD 315 und DN/OD 400 angeschlossen werden.

Die Speicherelemente dürfen als:

- Versickerungsanlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser in den Untergrund entsprechend des Geltungsbereiches des DWA-A 138<sup>1</sup> oder
- Regenrückhalteanlagen zur Zwischenspeicherung oder Rückhaltung von Niederschlagswasser entsprechend des Geltungsbereiches des DWA-A 117<sup>2</sup> und als Regenutzungsanlage nach DIN 1989-100<sup>3</sup> bzw. DIN 14230<sup>4</sup> unter Beachtung der Einhaltung der dort genannten Anforderungen

eingesetzt werden.

Andere Anwendungsbereiche, wie die Versickerung von unbehandelten Niederschlagsabflüssen von Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen und von Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird (z. B. Tankstellen) sind im Geltungsbereich dieser Zulassung nicht eingeschlossen.

Die Speicherelemente sind mit mindestens 1,00 m Erdüberdeckung einzubauen.

Die maximale Bauhöhe der Versickerungs- bzw. Speicheranlagen ist auf 2,00 m, d. h. maximal fünf Lagen Speicherelemente übereinander, begrenzt.

Die Flächen oberhalb von Versickerungs- bzw. Speicheranlagen dürfen außer für Verkehrsflächen nicht überbaut werden. Die Verkehrsbeanspruchung der Flächen oberhalb von Versickerungsanlagen darf maximal der Belastungsklasse Bk 3,2 nach RStO 12<sup>5</sup> entsprechen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die Verwendung der Speicherelemente "WAVIN Q-Bic Plus" in nicht durch Erdbeben gefährdeten Gebieten.

1	DWA-A 138:2005-04	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) - Arbeitsblatt DWA-A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser
2	DWA-A 117:2013-12	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) - Arbeitsblatt DWA-A 117: Bemessung von Regenrückhalteräumen; Ausgabe:2013-12
3	DIN 1989-100:2022-07	Regenwassernutzungsanlagen - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 16941-1
4	DIN 14230: 2021-08	Unterirdischer Löschwasserbehälter
5	RStO 12:2012	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen; FGSV Verlag

## 2 Bestimmungen für die Bauteile und das Zubehör der Speicherelemente

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.1.1 Allgemeines

Eine Versickerungsanlage bzw. Rückhalteanlage besteht jeweils aus Speicherelementen vom Typ "WAVIN Q-Bic Plus", die vor Ort gemäß Einbauanleitung des Herstellers mittels der in den Speichereinheiten integrierten Verbindern (horizontal und vertikal) zusammengefügt und abschließend mit Geotextil umhüllt werden.

#### 2.1.2 Werkstoff und Werkstoffkennwerte

Die Speicherelemente und deren Bestandteile bestehen aus Polypropylen (PP) entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Rezepturangaben, welches mindestens folgende Eigenschaften aufweist:

- Dichte nach DIN EN ISO 1183-1<sup>6</sup> ≥ 0,900 g/cm<sup>3</sup>
- Schmelz-Massefließrate (MFR 230 °C/2,16 kg)  
nach DIN EN ISO 1133<sup>7</sup> 2,2 g/10 min ± 0,4 g/10 min
- Charpy-Kerbschlagzähigkeit (Prüfverfahren "eA", Kerbart A, Bruchart C)  
nach DIN EN ISO 179-1<sup>8</sup> ≥ 7,5 kJ/m<sup>2</sup>
- Zug-E-Modul  $E_T$  nach DIN EN ISO 527-1<sup>9</sup> ≥ 1.200 MPa
- Zugfestigkeit  $\sigma_M$  nach DIN EN ISO 527-1<sup>6</sup> ≥ 20,0 MPa
- Bruchdehnung  $\varepsilon_B$  nach DIN EN ISO 527-1<sup>6</sup> ≥ 150 %
- Biege-E-Modul  $E_f$  nach DIN EN ISO 178<sup>10</sup> ≥ 1.400 MPa
- Biegefestigkeit  $\sigma_f$  nach DIN EN ISO 178<sup>7</sup> ≥ 28,8 MPa
- Druckfestigkeit  $\sigma_M$  nach DIN EN ISO 604<sup>11</sup> ≥ 33,0 MPa
- Druck-E-Modul  $E_c$  DIN EN ISO 604<sup>8</sup> ≥ 839 MPa
- Oxidation-Induktionszeit (OIT bei 200 °C) nach DIN EN ISO 11357-6<sup>12</sup> ≥ 20,0 min
- Längsschrumpf  $R_L$  nach DIN EN ISO 2505<sup>13</sup> ≤ 2,0 %
- Wasseraufnahme  $c_S$  nach DIN EN ISO 62<sup>14</sup> ≤ 0,014 %

6	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
7	DIN EN ISO 1133:2022-10	Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:2022); Deutsche Fassung EN ISO 1133:2022
8	DIN EN ISO 179-1:2023-10	Kunststoffe - Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften – Teil 1: Nicht instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung (ISO 179-1:2023); Deutsche Fassung EN ISO 179-1:2023
9	DIN EN ISO 527-1:2019-12	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften – Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1:2019); Deutsche Fassung EN ISO 527-1: 2019
10	DIN EN ISO 178:2019-08	Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178:2019); Deutsche Fassung EN ISO 178:2019
11	DIN EN ISO 604: 2003-12	Kunststoffe - Bestimmung von Druckeigenschaften (ISO 604:2002); Deutsche Fassung EN ISO 604:2003
12	DIN EN ISO 11357-6:2018-07	Kunststoffe-Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC)-Teil 6: Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) und Oxidations- Induktionstemperatur (dynamische OIT) (ISO 11357-6: 2018); Deutsche Fassung EN ISO 11357-6:2018
13	DIN EN ISO 2505: 2024-01	Rohre aus Thermoplasten - Längsschrumpf - Prüfverfahren und Kennwerte (ISO 2505:2024); Deutsche Fassung EN ISO 2505:2024
14	DIN EN ISO 62:2008-05	Kunststoffe - Bestimmung der Wasseraufnahme (ISO 62:1999); Deutsche Fassung EN ISO 62:2008

### 2.1.3 Abmessungen und Gewicht

Form, Maße und Toleranzen der Speicherelemente sowie deren Bestandteile entsprechen den Festlegungen in den Anlagen 1 bis 4.

Das Gewicht der Bestandteile der Speicherelemente beträgt

- Speichereinheit mit integrierten Verbindern ≥ 13,8 kg
- Bodenplatte, leicht ≥ 3,6 kg
- Bodenplatte, schwer ≥ 4,6 kg

### 2.1.4 Beschaffenheit der Speicherelemente

Bei Inaugenscheinnahme ohne optische Hilfsmittel weisen die Speicherelemente und deren Bestandteile eine dem Herstellverfahren entsprechende glatte Oberfläche frei von Riefen, Blasen, Verunreinigungen oder eingefallenen Stellen sowie anderen Unregelmäßigkeiten (Fehlstellen) auf.

Sämtliche Oberflächen sind frei von Graten.

### 2.1.5 Farbe

Die Einfärbung der Speicherelemente ist durchgehend gleichmäßig blau.

### 2.1.6 Festigkeitseigenschaften

Bei einem vertikal über die Ober-/Unterseite sowie einem horizontal über die Längsseiten erfolgenden Krafteintrag ist der Speicherelemente formstabil. Bei einem Krafteintrag, der den Bestimmungen in Abschnitt 2.3.2 Punkt 7 entspricht, weisen die Speicherelemente eine charakteristische Kurzzeit-Festigkeit von mindestens

- 400 kN/m<sup>2</sup> (nach ≥ 48 h) bzw. 415 kN/m<sup>2</sup> (nach ≥ 21 d) in vertikaler Richtung und
- 74 kN/m<sup>2</sup> (nach ≥ 21 d; mit Bodenplatte leicht) bzw. 120 kN/m<sup>2</sup> (nach ≥ 21 d; mit Bodenplatte schwer) in horizontaler Richtung auf.

### 2.1.7 Geotextil

Die aus Speicherelementen aufgebaute Versickerungsanlage bzw. Rückhalteanlage wird begleitend mit der Verlegung durch ein Geotextil umhüllt. Für die Umhüllung sind ausschließlich Geotextilien einzusetzen, welche für Wasser durchlässig sind, und für welche ein Konformitätsnachweis entsprechend DIN EN 13252<sup>15</sup> vorliegt (CE-Kennzeichnung).

### 2.1.8 Kunststoffdichtungsbahn

Die für die Anwendung einer Rückhalteanlage eingesetzte Kunststoffdichtungsbahn entspricht der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/Bauartgenehmigung Nr. Z-59.21-366.

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

### 2.2.1 Herstellung

Die Speicherelemente bzw. deren Bestandteile sind im Spritzgussverfahren unter Beachtung der Bestimmungen in Abschnitt 2.3.2 mit den in Abschnitt 2.1 beschriebenen Eigenschaften und entsprechend den Angaben der Anlage 1 zu fertigen.

Bei der Fertigung sind mindestens folgende Herstellungsparameter bei jedem Anfahren der Maschine zu kalibrieren und fortlaufend zu erfassen:

- Zykluszeit,
- Nachdruckzeit,
- Kühlzeit und
- Werkzeugtemperatur.

Für die Herstellung sind nur die beim DIBt hinterlegten und mit Handelsnamen, Hersteller und Kennwerten bezeichneten Werkstoffe entsprechend Abschnitt 2.1.2 zu verwenden.

<sup>15</sup> DIN EN 13252:2016-12 Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Verwendung in Drainanlagen; Deutsche Fassung EN 13252:2016

Die Verwendung von Umlaufmaterial gleicher Rezeptur aus den Fertigungsanlagen des Antragstellers ist zulässig.

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

Die Speicherelemente bzw. deren Bestandteile sind für Lagerung und Transport so zu fixieren, dass keine unzulässigen Verformungen und keine Beschädigungen auftreten.

Die entsprechenden Lager- und Transportanleitungen des Antragstellers sowie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

Für die Kunststoffdichtungsbahn sind die Vorgaben des Bescheids Nr. Z-59.21-366 einzuhalten.

### **2.2.3 Kennzeichnung**

Die Speicherelemente müssen vom Antragsteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder, einschließlich der Zulassung Nr. Z-42.1-543 gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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

- Typenbezeichnung
- Material PP
- Hersteller
- Herstellungsdatum

## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Speicherelemente "WAVIN Q-Bic Plus" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Bauteile des Systems nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Antragsteller 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.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts 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 Antragsteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

– Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Die Eigenschaften des verwendeten Werkstoffes und dessen Überprüfung muss den Festlegungen des Abschnitts 2.1.2 entsprechen. Die Übereinstimmung des verwendeten Werkstoffes mit den in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Festlegungen hat sich der Hersteller der Speicherelemente vom Rohstofflieferanten bei jeder Lieferung durch Vorlage eines Abnahmeprüfzeugnis 3.1 in Anlehnung an DIN EN 10204<sup>16</sup> bestätigen zu lassen.

Die Einhaltung der Anforderungen an Dichte und Schmelz-Massefließrate des angelieferten Werkstoffes ist im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle für jede Lieferung stichprobenartig zu überprüfen.

Für die Kunststoffdichtungsbahn ist auf die Vollständigkeit der Begleitdokumente des Bescheids Nr. Z-59.21-366 zu achten.

– Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Es sind die in Abschnitt 2.2.1 genannten Festlegungen einzuhalten.

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

Es sind mindestens die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

1. Die Feststellung in Abschnitt 2.1.2 zur Schmelz-Massefließrate des verarbeiteten Polypropylen ist einmal je Woche sowie bei jedem Rohstoffwechsel nach DIN EN ISO 1133<sup>4</sup> zu prüfen.
2. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.2 genannten Feststellung zur Charpy-Schlagzähigkeit sind bei jedem Rohstoffwechsel sowie stichprobenartig einmal monatlich nach DIN EN ISO 179-1/1eA<sup>5</sup> zu überprüfen.
3. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.2 genannten Feststellung zur Zugfestigkeit  $\sigma_M$  sind bei jedem Rohstoffwechsel sowie stichprobenartig einmal monatlich nach DIN EN ISO 527-1<sup>6</sup> zu überprüfen. Diese Prüfung kann auch an Probestäben durchgeführt werden, die in einem Arbeitsgang zusammen mit den Speicherelementen hergestellt wurden.
4. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.2 genannten Feststellung zur Oxidations-Induktionszeit sind bei jedem Rohstoffwechsel sowie stichprobenartig einmal monatlich nach DIN EN 728<sup>9</sup> zu überprüfen.
5. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.2 genannten Feststellung zum Längsschrumpf ist bei jedem Rohstoffwechsel sowie stichprobenartig einmal monatlich nach DIN EN ISO 2505<sup>10</sup> zu überprüfen. Diese Prüfung kann auch an Probestäben durchgeführt werden, die in einem Arbeitsgang zusammen mit den Speicherelementen hergestellt wurden.
6. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.3 getroffenen Festlegungen zu den Abmessungen der Speicherelemente und Zubehörteile sind bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend einmal je Schicht, bei Änderung der Rohstoffe oder bei Änderung der Anlagenparameter zu überprüfen.  
Zu prüfen sind alle die Funktion bestimmenden Maße u. a. Längen-, Breiten- und Höhenmaße.
7. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.3 getroffenen Festlegungen zum Gewicht der Speicherelemente sind bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend einmal je Schicht, bei Änderung der Rohstoffe oder bei Änderung der Anlagenparameter zu überprüfen.
8. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.4 getroffenen Festlegungen zur Beschaffenheit der Speicherelemente und Zubehörteile ist ständig bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend je Schicht zu überprüfen.

<sup>16</sup>

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung  
EN 10204:2004

9. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.5 getroffenen Festlegungen zur Einfärbung der Speicherelemente und Zubehörteile ist ständig bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend je Schicht zu überprüfen.
10. Zur Überprüfung der in Abschnitt 2.1.6 angegebenen Festigkeitseigenschaften (nach 48 h in vertikaler Richtung) sind die Speicherelemente nach einer entsprechenden Konditionierungszeit bei  $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  Normaltemperatur über die der Einbaulage entsprechenden oberen Seite vollflächig mit einem ansteigenden Lasteintrag bis zur maximalen Prüflast zu belasten. Der Lasteintrag ist dafür mit einer Prüfgeschwindigkeit von  $500\text{ N}/(\text{m}^2\text{s})$  kontinuierlich zu erhöhen, wobei die zu erreichende maximale Prüflast mindestens  $400\text{ kN}/\text{m}^2$  betragen muss.  
Der Krafteintrag und die Formbeständigkeit sind während der gesamten Prüfung fortlaufend zu erfassen. Ein Kraftabfall und/oder der Verlust der Stabilität vor Erreichen der maximalen Prüflast bedeuten das Versagen des geprüften Speicherelementes. Die Überprüfung der Festigkeitseigenschaften der Speicherelemente ist mindestens für die von oben wirkenden Lasten bei Produktionsbeginn, nach jeder Rohstoffänderung, nach jeder Änderung der Anlagenparameter mindestens jedoch einmal pro Tag zu überprüfen.
11. Die Einhaltung der Festlegungen zur Herstellung und Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.1 und 2.2.3 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsprodukts und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- 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. Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Antragsteller 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 die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu prüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Darüber hinaus ist im Rahmen der Fremdüberwachung eine Erstprüfung der Speicherelemente durchzuführen. Dabei sind die Anforderungen des Abschnitts 2.3.2 einschließlich der Anforderungen an die Festigkeitseigenschaften stichprobenartig zu kontrollieren. Darüber hinaus sind im Rahmen der Fremdüberwachung die Anforderungen an die Festigkeitseigenschaften in horizontaler und vertikaler Richtung der Speicherelemente nach einer Konditionierungszeit von 21 Tagen entsprechend den Festlegungen in Abschnitt 2.1.6 zu überprüfen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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 Bestimmungen für die Bemessung

##### 3.1.1 Versickerungsleistung

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten für die Bemessung der Versickerungsanlagen die Bemessungsgrundsätze und Bedingungen des Arbeitsblattes DWA-A 138<sup>1</sup> und des Merkblatts DWA-M 153<sup>17</sup> bzw. des Arbeitsblattes DWA-A 102<sup>18</sup> der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.

Zur Sicherstellung der Leistungsfähigkeit der Versickerungsanlage sind als Grundlage der Anlagenbemessung die entsprechenden hydraulischen Nachweise zur Versickerungsfähigkeit des Bodens sowie der lokalen Grundwasserverhältnisse, beispielsweise in Verbindung mit einem Baugrundgutachten, einzuholen.

##### 3.1.2 Rückhaltevermögen

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten für die Bemessung der aus den Bauprodukten nach den Abschnitten 1 und 2 dieses Bescheids zu errichtenden Rückhalteanlagen die Bemessungsgrundsätze und Bedingungen des Arbeitsblattes DWA-A 117<sup>2</sup> und des Merkblatts DWA-M 176<sup>19</sup> der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.

Zur Sicherstellung der Leistungsfähigkeit der Rückhalteanlage sind als Grundlage der Anlagenbemessung in jedem Anwendungsfall die entsprechenden hydraulischen Nachweise einzuholen.

##### 3.1.3 Standsicherheit

Die Standsicherheit der Versickerungsanlagen ist in jedem Einzelfall durch eine statische Berechnung für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) sowie für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) für eine maximal zulässige Grenzverformung entsprechend den Festlegungen in Tabelle 2 nachzuweisen. Dabei gilt:

$$\sigma_{E,d} \leq \sigma_{R,d} \quad (1)$$

worin ist  $\sigma_{E,d}$  - Bemessungswert der Beanspruchung / Einwirkungen des Bauteils

$\sigma_{R,d}$  - Bemessungswert des Widerstandes des Bauteils

Die statische Berechnung ist durch ein Prüfamt oder einen Prüfsingenieur für Standsicherheit zu prüfen. Der Nachweis ist erbracht, wenn die Tragfähigkeit gemäß Gl. (1) nachgewiesen wird. Für Einbauregelfälle können Typenstatiken erstellt werden, welche durch ein Prüfamt für Baustatik zu prüfen sind. Es wird empfohlen, Prüfsämter oder Prüfsingenieure für Standsicherheit mit besonderen Kenntnissen im Kunststoffbau zu beauftragen, z. B.:

- Prüfamt für Standsicherheit der LGA in Nürnberg,
- Deutsches Institut für Bautechnik (für Typenprüfungen).

Grundlage der Ermittlung der Beanspruchung (Einwirkungen)  $\sigma_{E,d}$  bildet im speziellen Fall der Verwendung der Speicherelemente "WAVIN Q-Bic Plus" das Versagensmodell ohne Seitenreaktion. Zusätzlich ist bei mehrlagigem Einbau der Nachweis in horizontaler Richtung zu führen.

17	DWA-M 153:2007-08	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) - Merkblatt 153: Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser
18	DWA-A 102:2020-12	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) – Arbeitsblatt DWA-A 102: Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer
19	DWA-M 176:2013-11	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) – Merkblatt DWA-M 176: Hinweise zur konstruktiven Gestaltung und Ausrüstung von Bauwerken der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung

Die Einwirkungen sind zu ermitteln

- für ständige unveränderlich einwirkende Lasten  $\sigma_{G,k}$  nach DIN 1055-1<sup>20</sup>, DIN 1055-2<sup>21</sup>, DIN EN 1991-1-1/NA<sup>22</sup> und ggf. DIN 1055-5<sup>23</sup>. Dabei ist ein Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_G$  nach DIN 1054<sup>24</sup> anzuwenden, welcher jedoch mindestens dem Wert nach Tabelle 3 entspricht.
- für veränderliche Lasteinwirkungen  $\sigma_{Q,k}$  nach DIN-Fachbericht 101<sup>25</sup> mit einem Teilsicherheitsbeiwert von  $\gamma_Q$ , welcher jedoch mindestens dem Wert nach Tabelle 3 entspricht.

Bei der Ermittlung des Bemessungswertes des Widerstandes des Speicherelementes  $\sigma_{R,d}$  ist für die Rigole von einer charakteristischen maximalen Kurzzeit-Druckfestigkeit  $\sigma_{R,k}$  für die Tragfähigkeit nach Tabelle 1 und von einer charakteristischen maximalen Kurzzeit-Druckfestigkeit  $\sigma_{R,k}$  für die Gebrauchstauglichkeit nach Tabelle 2 unter Berücksichtigung eines Teilsicherheitswertes  $\gamma_M$  für den Bauteilwiderstand, welcher mindestens dem Wert nach Tabelle 3 entspricht, auszugehen.

Tabelle 1: Charakteristische maximale Kurzzeit-Druckfestigkeit  $\sigma_{R,k}$  [kN/m<sup>2</sup>] für den Grenzzustand der Tragfähigkeit

Aufbau	$\sigma_{R,k}$
1-lagig	415
2-lagig	415
3-lagig	415

Tabelle 2: Charakteristische Kurzzeit-Druckfestigkeit  $\sigma_{R,k}$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit mit maximal zulässige Grenzverformung  $\Delta h_{zul}$

Aufbau	$\Delta h_{zul}$ [mm]	$\sigma_{R,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
1-lagig	20,0	396
2-lagig	20,0	275
3-lagig	20,0	210

Tabelle 3: Zu berücksichtigende Teilsicherheitsbeiwerte

Teilsicherheitsbeiwert für		GZT	GZG
unveränderlich einwirkende Lasten	$\gamma_G$	1,35	1,0
veränderliche Lasteinwirkungen	$\gamma_Q$	1,5	1,0
Bauteilwiderstand	$\gamma_M$	1,3	1,0

Für die Abminderung des Widerstandes des Speicherelementes sind mindestens Abminderungsfaktoren entsprechend Tabelle 4 anzusetzen.

- <sup>20</sup> DIN 1055-1:2020-02 Einwirkungen auf Tragwerke – Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen
- <sup>21</sup> DIN 1055-2: 2010-11 Einwirkungen auf Tragwerke – Bodenkenngößen
- <sup>22</sup> DIN EN 1991-1-1/NA:2020-12 Nationaler Anhang-National festgelegte Parameter- Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke-Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke-Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
- <sup>23</sup> DIN 1055-5:2005-07 Einwirkungen auf Tragwerke – Schnee- und Eislasten
- <sup>24</sup> DIN 1054:2021-04 Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1
- <sup>25</sup> DIN Fachbericht 101:2009-03 Einwirkungen auf Brücken

Tabelle 4: Zu berücksichtigende Abminderungsfaktoren für den Bauteilwiderstand

Kriechverhalten		$A_1^f$ (GZT)	$A_1^E$ (GZG)
1-lagig		3,0	2,27
2-lagig	$A_1$	3,0	3,36
3-lagig		3,0	3,19
Medieneinfluss	$A_2$	1,0	
Temperatureinfluss	$A_3$	1,0	
Inhomogenitäten (u. a. Einfluss von Verbindungen und Anschlüssen)	$A_4$	1,0	
Einfluss dynamischer wirkender Lasten	$A_5$	1,0	

Der Nachweis für die Grenzzustände erfolgt dann mit:

$$\sigma_{E,d} = \sum \sigma_{G,k} \times \gamma_G + \sum \sigma_{Q,k} \times \gamma_Q \leq \sigma_{R,k} / (\gamma_M \times A_1 \times A_2 \times A_3 \times A_4 \times A_5) = \sigma_{R,d} \quad (2)$$

### 3.1.4 Lagesicherheit

Bei der Verwendung der Speicherelemente in Rückhalteanlagen ist der Nachweis der Lagesicherheit in jedem Einzelfall in Abhängigkeit der jeweiligen Einbausituation durch eine entsprechende statische Berechnung zu erbringen.

Die statische Berechnung ist durch ein Prüfamnt oder einen Prüfingenieur für Standsicherheit zu prüfen. Für Einbauregelfälle können Typenstatiken erstellt werden, welche durch ein Prüfamnt für Baustatik zu prüfen sind.

### 3.2 Bestimmungen für die Ausführung

Für das Zusammenfügen der einzelnen Speicherelementen zu einer Versickerungsanlage gelten die Bestimmungen für die Bemessung gemäß den Abschnitten 3.1.1 und 3.1.2. Sofern nachfolgend nichts anders bestimmt ist, sind die folgenden technischen Regeln grundsätzlich zu beachten:

- DWA-A 138<sup>1</sup>
- ATV-DVWK-M 153<sup>14</sup>
- DWA-A 117<sup>2</sup>
- DWA-M 176<sup>16</sup>
- DIN 1054<sup>19</sup>

Anlagen dürfen nur in Verbindung mit Rohren, Formteilen und Schächten errichtet werden, die verwendbar im Sinne der Landesbauordnung sind.

Die gesamte Anlage ist abhängig von ihrer Verwendung vollständig

- mit Geotextil nach Abs. 3.2.3 (Versickerungsanlagen) bzw.
- Kunststoffdichtungsbahnen nach Abs. 3.2.4 (Rückhalteanlagen) zu umhüllen.

Die Herstellung der Anlage darf nur von Personen ausgeführt werden, die über die dafür erforderlichen Fachkenntnisse verfügen.

Der Einbau ist entsprechend der Einbauanleitung des Herstellers, unter Beachtung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und unter Beachtung der nachfolgenden Bestimmungen, durchzuführen.

### 3.2.2 Bauausführung

Bei der Herstellung der Baugrube gelten die Grundsätze der DIN 4124<sup>26</sup> sowie in Anlehnung die Anforderungen der DIN EN 1610<sup>27</sup>.

Für die Verlegung ist grundsätzlich ein waagerechtes, ebenes und tragfähiges Planum herzustellen.

Beim Einbau der einzelnen Speicherelemente ist auf die korrekte vertikale und horizontale Ausrichtung zu achten. Diese sind so auszurichten, dass eine bestimmungsgemäße Inspektion bzw. Reinigung über die Reinigungs-/Inspektionskanäle der Speicherelemente möglich ist.

Beschädigte Speicherelemente dürfen nicht eingebaut werden.

Zur Lagesicherung der Speicherelemente in horizontaler und vertikaler Richtung sind beim Einbau die integrierten Verbinder zu nutzen.

Alle Außenseiten der aus Speicherelementen zusammengesetzten Versickerungsanlage sind mit den entsprechenden Seiten- oder Anschlussplatten nach Anlage 2 abzuschließen.

Zur Sicherstellung der Standsicherheit der gesamten Versickerungsanlage, insbesondere gegen Verschieben einzelner Speicherelemente, ist die seitliche Verfüllung grundsätzlich vor der Überdeckung der Versickerungsanlage bzw. Rückhalteanlage herzustellen. Während der Montage der Versickerungsanlage bzw. Rückhalteanlage sowie der Herstellung der seitlichen Verfüllung und der Überdeckung der Baugrube ist das Überfahren der Versickerungsanlage bzw. Rückhalteanlage nicht zulässig. Der Einbau hat grundsätzlich in Vorkopfbauweise, zum Beispiel mittels Radlader oder Bagger, zu erfolgen.

Die abschließende Verdichtung ist umlaufend gleichmäßig lagenweise und mit jeweils geeignetem Gerät vorzunehmen, wobei sich der umlaufend gleichmäßig zu erreichende Verdichtungsgrad jeweils nach der Art der geplanten späteren Oberflächennutzung richtet und grundsätzlich im Einzelfall zu ermitteln ist.

Der ausführende Betrieb hat für jede errichtete Versickerungsanlage die Übereinstimmung mit den Bestimmungen für die Ausführung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung schriftlich zu erklären.

Bei der Ausführung sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

### 3.2.3 Umhüllung mit Geotextil (Versickerungsanlagen)

Bei der Verwendung der Speicherelemente für Versickerungsanlagen sind diese begleitend zur Verlegung auf der Baustelle (Abs. 3.2.2) vollständig mit einem wasserdurchlässigen Geotextil zu umhüllen.

Bei der vollständigen Umhüllung der Versickerungsanlage mit Geotextil ist an allen Stößen eine Überlappung der einzelnen Bahnen von mindestens 50 cm sicherzustellen. Dies gilt sowohl für die Verlegung des Geotextils im Bereich des Planums unter der Versickerungsanlage als auch für die abschließende Umhüllung nach der Montage der Speicherelemente. Die Überlappungen sind so auszuführen, dass kein Verfüllmaterial in die Versickerungsanlage gelangen kann.

### 3.2.4 Umhüllung mit Kunststoffdichtungsbahnen (Rückhalteanlagen)

Bei der Verwendung der Speicherelemente für Rückhalteanlagen sind diese begleitend zur Verlegung auf der Baustelle (Abs. 3.2.2) vollständig mit Kunststoffdichtungsbahnen zu umhüllen, für welche die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-59.21-366 gilt.

Für die Umhüllung der Rückhalteanlagen dürfen auch Dichtungsbahnen verwendet werden, welche für die Verwendung in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen (LAU-Anlagen) geeignet sind, und über einen entsprechenden bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis verfügen.

<sup>26</sup> DIN 4124:2012-01  
<sup>27</sup> DIN EN 1610:2015-12

Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten  
Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung  
EN 1610:2015

Bei der vollständigen Umhüllung von Rückhalteanlagen mit Kunststoffbahnen sind, sofern in den entsprechenden Verwendbarkeitsnachweisen keine anderen Bestimmungen dazu getroffen sind, die entsprechenden Richtlinien zum Kunststoffschweißen nach DVS 2225-4<sup>28</sup> zu berücksichtigen. Das Schweißen der Kunststoffbahnen darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden, welches über die erforderlichen Qualifikationen nach DVS 2212-3<sup>29</sup> verfügt.

### 3.3 Bestimmungen zur Kennzeichnung der Anlage

Die Anlage ist oberirdisch durch eine Beschilderung zu kennzeichnen, auf welcher folgende Beschriftung dauerhaft und leicht lesbar anzubringen ist:

- Größe der Versickerungsanlage bzw. Rückhalteanlage
- Tiefe der Versickerungsanlage bzw. Rückhalteanlage
- Produktbezeichnung
- Baujahr

### 3.4 Erklärung der Übereinstimmung

Der Errichter der Versickerungs- und Rückhalteanlagen nach Abschnitt 1 hat gegenüber dem Auftraggeber (Bauherrn) schriftlich die Übereinstimmung der Bauart der ausgeführten Anlage mit den Bestimmungen der Abschnitte 3.1, 3.2 und 3.3 zur Anwendung des Zulassungsgegenstandes zu erklären.

## 4 Bestimmungen für Nutzung und Wartung

Bei der Nutzung und Wartung der aus Speicherelementen zusammengesetzten Versickerungsanlage sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Während der Geltungsdauer dieser Zulassung sind vom Antragsteller dem Deutschen Institut für Bautechnik mindestens drei Berichte über durchgeführte Inspektionen der Versickerungsanlagen vorzulegen.

Ronny Schmidt  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Samuel

<sup>28</sup> DVS 2225-4:2019-10

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

<sup>29</sup> DVS 2212-1:2024-01

Richtlinie: Prüfung an Kunststoffschweißern – Prüfgruppen III