Deutsches Institut für Bautechnik

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

Zulassungs- und Genehmigungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 25.09.2026

Geschäftszeichen: II 32-1.84.1-3/23

Nummer:
Z-84.1-42

Geltungsdauer
vom: **25. September 2026**
bis: **25. September 2031**

Antragsteller:
KANN GmbH Baustoffwerke
Bendorfer Straße
56170 Bendorf-Mülhofen

Gegenstand dieses Bescheides:
Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen
KANN ReSorb

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und 17 Anlagen.

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

Regelungsgegenstand ist der Flächenbelag gemäß den Angaben der Anlagen 1 bis 6 mit der Bezeichnung KANN ReSorb zur Behandlung mineralölhaltiger Niederschlagsabflüsse von Kfz-Verkehrsflächen für die Versickerung. Der Flächenbelag besteht im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten:

- Bettungsmaterial
- Pflastersteine bzw. Platten aus Beton (gefügedichter Kernbeton und Vorsatz)
- Fugenmaterial

Der Flächenbelag wurde auf der Grundlage der "Zulassungsgrundsätze für Niederschlagswasserbehandlungsanlagen" Teil 2 des DIBt in der zum Zeitpunkt der Erteilung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung gültigen Fassung beurteilt.

In den Prüfungen nach den Zulassungsgrundsätzen hat der Flächenbelag die erforderlichen Versickerungsraten erreicht. Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle (Leitparameter Kupfer und Zink) wurden entsprechend den Vorgaben der Zulassungsgrundsätze zurückgehalten und die Schwermetalle unter Salzeinfluss (NaCl nach H BeStreu[1]) nur unerheblich remobilisiert.

Die Bauprodukte mit beim DIBt hinterlegten Zusammensetzungen und Eigenschaften für den Flächenbelag erfüllen die Anforderungen der "Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser" in der zum Zeitpunkt der Erteilung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung gültigen Fassung[2] und damit das von den "Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich der Auswirkungen auf Boden und Gewässer (ABuG)"[3] konkretisierte bauaufsichtliche Schutzniveau.

Die Flächenbeläge können dauerhaft Regenereignisse von mindestens 270 l/(s·ha) versickern und bewirken den Rückhalt von Kohlenwasserstoffen und Schwermetallen aus den Niederschlagsabflüssen der Kfz-Verkehrsflächen.

Die Verwendung der Flächenbeläge in anderen Anwendungsbereichen und/oder unter anderen Bedingungen, als in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung geregelten, ist im Einzelfall nur möglich nach Klärung der Zulässigkeit einer solchen Einleitung bzw. der ggf. erforderlichen zusätzlichen Anforderungen mit der örtlich zuständigen Wasserbehörde.

Die Flächenbeläge dürfen nicht verwendet werden für

- Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen und
- Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird.

Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung werden neben den bauaufsichtlichen auch die wasserrechtlichen Anforderungen im Sinne der Verordnungen der Länder zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach den Landesbauordnungen (WasBauPVO) erfüllt.

[1] H BeStreu — Hinweise für die Beschaffung von tauenden und abstumpfenden Streustoffen für den Winterdienst, Ausgabe 2017, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

[2] Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser - Fassung Mai 2011; Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik

[3] Anhang 10 der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen 2025/1

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Bettungsmaterial

2.1.1 Eigenschaften des Bettungsmaterials

Das Bettungsmaterial besteht aus einem Gemisch natürlicher Gesteinskörnungen (Basalt) der Korngruppe 0/5, gemischt aus einem Drittel Volumenanteil der Korngruppe 0/2 und zwei Drittel Volumenanteil der Korngruppe 2/5, mit beim DIBt hinterlegter Zusammensetzung und hinterlegten Eigenschaften. Das Bettungsmaterial entspricht im Übrigen DIN EN 13242[4], TL Gestein-StB 04/23[5], Anhang H und TL Pflaster-StB 06/15[6].

2.1.2 Herstellung und Kennzeichnung des Bettungsmaterials

Die Bestandteile des Bettungsmaterials sind nach DIN EN 13242 und TL Gestein-StB 04/23 in den Korngruppen 0/2 und 2/5 werkmäßig herzustellen.

Das Bettungsmaterial ist aus den Korngruppen 0/2 und 2/5 jeweils im Volumenverhältnis ein Drittel/zwei Drittel in Verantwortung des Herstellers zu mischen.

Die Lieferscheine des werkmäßig hergestellten vorgemischten Bettungsmaterials müssen folgende Angaben enthalten:

- Bettungsmaterial für Flächenbeläge nach Z-84.1-42
- CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 13242, Anhang ZA, Abschnitt ZA.3 einschließlich Hersteller/Lieferwerk
- Stoffliche Kennzeichnung Basalt
- Korngruppe 0/5, bestehend aus einem Drittel Volumenanteil der Korngruppen 0/2 und zwei Drittel Volumenanteil der Korngruppen 2/5

2.2 Pflastersteine und Platten aus Beton

2.2.1 Eigenschaften der Pflastersteine und Platten aus Beton

Die Pflastersteine aus Beton gemäß DIN EN 1338[7] und Platten aus Beton gemäß DIN EN 1339[8] für die Flächenbeläge KANN ReSorb sind zweischichtig, bestehend aus gefügedichtem Kernbeton und Vorsatz, mit spezieller Formgebung und Abmessungen (Formaten) gemäß den Angaben der Anlagen 7 bis 13. Der Aufbau und die Zusammensetzung sind beim DIBt hinterlegt und die Herstellwerke benannt.

2.2.2 Herstellung und Kennzeichnung der Pflastersteine und Platten aus Beton

Die Pflastersteine und Platten aus Beton sind werkmäßig entsprechend den Anforderungen nach DIN EN 1338 bzw. DIN EN 1339 in den benannten Herstellwerken herzustellen. Hinsichtlich der Abmessungen gelten die Angaben der Anlagen 7 bis 13 in Verbindung mit den beim DIBt hinterlegten Spezifikationen.

Die Verpackungen der Pflastersteine bzw. Platten aus Beton sind vom Hersteller auf der Grundlage von DIN EN 1338 bzw. DIN EN 1339 mit folgenden Angaben zu versehen.

- CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 1338 bzw. DIN EN 1339, Anhang ZA, Abschnitt ZA.2 einschließlich Hersteller/Lieferwerk und Angaben nach Abschnitt 7

4	DIN EN 13242:2008-03	Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für den Ingenieur- und Straßenbau
5	TL Gestein-StB 04/23	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau; Ausgabe 2004/ Fassung 2023; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
6	TL Pflaster-StB 06/15	Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen; Ausgabe 2006/Fassung 2015; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
7	DIN EN 1338:2003-08 und DIN EN 1338 Berichtigung 1:2006-11	Pflastersteine aus Beton – Anforderungen und Prüfverfahren
8	DIN EN 1339:2003-08 und DIN EN 1339 Berichtigung 1:2006-11	Platten aus Beton – Anforderungen und Prüfverfahren

- Abmessungen/Format
- Pflastersteine/Platten KANN ReSorb für Flächenbeläge nach Z-84.1-42

2.3 Fugenmaterial

2.3.1 Eigenschaften des Fugenmaterials

Das Fugenmaterial besteht aus einem Gemisch natürlicher Gesteinskörnungen und industriell hergestellten Materialien der Korngruppe 0/4 mit beim DIBt hinterlegter Zusammensetzung und hinterlegten Eigenschaften. Das im Fugenmaterial enthaltene Stützkorn entspricht DIN EN 13285[9] und TL Gestein-StB 04/23. Die werkseigene Produktionskontrolle und die Fremdüberwachung des Stützkorns erfolgen nach TL Pflaster-StB 06/15, Anhang B. Die Fremdüberwachung wird durch eine dafür nach RAP Stra 15[10] anerkannte Prüfstelle durchgeführt.

2.3.2 Herstellung und Kennzeichnung des Fugenmaterials

Das Fugenmaterial ist werkmäßig herzustellen.

Das Fugenmaterial muss der beim DIBt hinterlegten Zusammensetzung entsprechen und darf nur in den vom Antragsteller benannten Werken hergestellt werden.

Der Lieferschein und die Verpackung des Fugenmaterials müssen vom Hersteller auf der Grundlage dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder und mit den Hersteller- und Typbezeichnungen gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3.3 erfüllt sind.

2.3.3 Übereinstimmungsbestätigung für das Fugenmaterial

2.3.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Fugenmaterials 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 Fugenmaterials eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Verpackung des Fugenmaterials 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 Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

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

2.3.3.2 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 Zulassung entsprechen.

[9] DIN EN 13285:2018-10 Ungebundene Gemische - Anforderungen

[10] RAP Stra 15 Richtlinien für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau, Ausgabe 2015, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

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

- Beschreibung und Überprüfung der Komponenten des Fugenmaterials:

  Die Übereinstimmung der Komponenten des Fugenmaterials mit der beim DIBt hinterlegten Zusammensetzung ist durch Werksbescheinigungen durch die Lieferer der Komponenten nachzuweisen. Die Lieferpapiere sind bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung mit der Bestellung zu kontrollieren.
- Kontrollen und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

  Chargenweise Protokollierung der Dosierung der Komponenten entsprechend der beim DIBt hinterlegten Zusammensetzung des Fugenmaterials.
- Kontrollen und Prüfungen, die am fertigen Fugenmaterial durchzuführen sind:

  Einmal pro Charge sind aus der laufenden Produktion Proben des Fugenmaterials zu entnehmen und folgende Kennwerte zu ermitteln:
  - Schüttdichte lose
  - Schüttdichte verdichtet
  - Körnungslinie
  - Trockenstoffgehalt
  - pH-Wert

  1 mal in 5 Jahren Prüfung des Fugenmaterials nach DIN EN 16637-3[11] als Dreifachbestimmung.

Die Prüfungen müssen entsprechend den im Kontrollplan festgelegten Prüfverfahren durchgeführt werden. Die Prüfwerte müssen die im Kontrollplan festgelegten Anforderungen erfüllen. Der Kontrollplan ist beim DIBt hinterlegt.

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

- Bezeichnung des Fugenmaterials bzw. der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Fugenmaterials bzw. 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, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Fugenmaterial oder Bestandteile, 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.

[11] DIN EN 16637-3:2024-01 Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Teil 3: Horizontale Perkolationsprüfung im Aufwärtsstrom

2.3.3.3 Fremdüberwachung der Herstellung des Fugenmaterials

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung zweimal jährlich zu überprüfen. Sind zwei aufeinanderfolgende Fremdüberwachungen ohne Beanstandungen, kann die Fremdüberwachung auf einmal jährlich reduziert werden. Werden bei der jährlichen Fremdüberwachung Mängel festgestellt, ist die zweimal jährlich stattfindende Fremdüberwachung wieder einzuführen. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Fugenmaterials durchzuführen.

– Erstprüfung

  Im Rahmen der Erstprüfung sind Proben des Fugenmaterials aus der laufenden Produktion zu entnehmen und zu prüfen.

  Die Proben sind hinsichtlich folgender Eigenschaften zu kontrollieren:

  - Schüttdichte lose
  - Schüttdichte verdichtet
  - Körnungslinie
  - Trockenstoffgehalt
  - pH-Wert

  Es gelten die Prüfverfahren und die Anforderungen entsprechend dem beim DIBt hinterlegten Kontrollplan zur werkseigenen Produktionskontrolle.

– Fremdüberwachung

  Im Rahmen der Fremdüberwachung sind die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle zu kontrollieren und Proben des Fugenmaterials aus der laufenden Produktion zu entnehmen und zu prüfen.

  Die Proben sind hinsichtlich folgender Eigenschaften zu kontrollieren:

  - Schüttdichte lose
  - Schüttdichte verdichtet
  - Körnungslinie
  - Trockenstoffgehalt
  - pH-Wert

  Es gelten die Prüfverfahren und die Anforderungen entsprechend dem beim DIBt hinterlegten Kontrollplan zur werkseigenen Produktionskontrolle.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Jeder Flächenbelag ist unter Berücksichtigung der Anwendungsbereiche gemäß Abschnitt 1, der Verwendung der Bauprodukte gemäß Abschnitt 2 sowie der Einbaubedingungen vor Ort entsprechend dem Aufbau gemäß Anlagen 1 bis 6 und 13 zu planen. Für die Planung der Verkehrsfläche gelten die in den technischen Regeln gemäß Anlage 14 festgelegten Bestimmungen zur Planung von versickerungsfähigen Verkehrsflächen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Als Bettungsmaterial ist entweder das Bettungsmaterial gemäß Abschnitt 2.1.2 zu verwenden oder das Bettungsmaterial ist in Verantwortung des Einbauers aus den natürlichen Gesteinskörnungen gemäß Abschnitt 2.1.1 vor Ort zu mischen. Die Lieferscheine der Gesteinskörnungen des Bettungsmaterials müssen folgende Angaben enthalten:

- CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 13242, Anhang ZA, Abschnitt ZA.3 einschließlich Hersteller / Lieferwerk
- Stoffliche Kennzeichnung Basalt
- Korngruppen 0/2 bzw. 2/5

Der Flächenbelag muss für die vorgesehenen Verkehrsbelastungen gemäß RStO 12/24[12] standsicher sein. Er muss entsprechend den geltenden technischen Regeln gebrauchstauglich und widerstandsfähig gegenüber den auftretenden Belastungen, wie Witterungseinflüssen, sein. Der Nachweis der Eignung der eingesetzten Baustoffe für den Straßenbau ist auf der Grundlage der dafür geltenden Regelwerke zusätzlich zu erbringen und ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung.

Für die Planung der Verkehrsfläche sind die Angaben der Anlage 13 zur Festlegung der Fugenbreiten und der Menge des Fugenmaterials zu berücksichtigen und die in den technischen Regeln gemäß den Angaben der Anlage 14 festgelegten Bestimmungen zur Planung von versickerungsfähigen Verkehrsflächen zu beachten, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Flächenbeläge dürfen unter folgenden Voraussetzungen verwendet werden:

- Der Untergrund muss sicherstellen, dass die örtliche Bemessungsregenspende ohne Rückstau auf der Verkehrsfläche abgeleitet werden kann. Der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert des Untergrundes am Einbauort ist festzustellen. Bei geringeren Wasserdurchlässigkeiten des anstehenden Bodens als für die Ableitung der Bemessungsregenspende erforderlich ist, kann zusätzlich Speicherraum z. B. in Form von Rigolen unterhalb des Flächenbelags vorgesehen werden.
- Der Abstand zwischen der Oberkante des Flächenbelags und dem maßgeblichen Grundwasserstand muss in Anlehnung an DWA-A 138-1[13] mindestens 1 m betragen. Abweichungen hiervon sind nur in besonderen Fällen nach Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde möglich.
- Ein Einbau in Wasserschutzgebieten darf nur entsprechend der jeweiligen Verordnung im Einzelfall in Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde erfolgen.

Der Einbau der Flächenbeläge in Flächen, Straßen, Plätzen und Höfen mit starker Verschmutzung (z. B. durch Landwirtschaft, Fuhrunternehmen und Wochenmärkten und auf Reiterhöfen) ist nur möglich mit Erlaubnis/Genehmigung der zuständigen Wasserbehörde und der Einhaltung von ggf. zusätzlichen Einbau-, Betriebs- und Wartungsbestimmungen.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Für die Bemessung der Verkehrsfläche sind die Angaben der Anlage 13 und die in den technischen Regeln gemäß den Angaben der Anlage 14 festgelegten Bestimmungen zur Bemessung von versickerungsfähigen Verkehrsflächen zu berücksichtigen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

3.2.2 Abwassertechnische Bemessung

Der abwassertechnischen Bemessung ist eine Versickerungsrate des Flächenbelags von 270 l/(s·ha) zugrunde zu legen.

[12] RStO 12/24 — Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012/Fassung 2024, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

[13] DWA-A 138-1 — Arbeitsblatt DWA-A 138-1 – Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb, Ausgabe Oktober 2024, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.

Im Übrigen gilt für die abwassertechnische Bemessung der Versickerungsanlage in Verbindung mit dem anstehenden Boden das Arbeitsblatt DWA-A 138-1.

Für die Festlegung der Häufigkeit der Zulässigkeit des Rückstaus gilt DIN EN 752[14].

3.2.3 Bautechnische Bemessung

Für die bautechnische Bemessung der Verkehrsflächen unter Verwendung der Bauprodukte gemäß Abschnitt 2 gelten das M VV[15], die TL Pflaster-StB 06/15[16] und die RStO 12/24.

Für den Untergrund gilt zusätzlich:

- Für Böden der Frostempfindlichkeitsklassen F2 und F3 nach ZTV E- StB 17[17] ist im Bereich der Planumsebene die Filterstabilität nach Cistin/Ziems (REwS[18]) zu überprüfen.
- Für die nach ZTV E-StB 17 als nicht frostempfindlich zu bezeichnenden Böden (F1) sind die Kriterien für die Einstufung wie folgt zu verändern: Anteil an Korn unter 0,063 mm von 5,0 Gew.-% bei U ≥ 12,0 oder 12,0 Gew.-% bei U ≤ 6,0.

Für den Unterbau gilt zusätzlich:

- Bei Verwendung industriell hergestellter oder rezyklierter Gesteinskörnungen sind die in Anhang D der TL Gestein-StB 04/23 enthaltenen Anforderungen an die umweltrelevanten Merkmale einzuhalten.

Für Tragschichten/Frostschutzschichten gilt zusätzlich:

- Die für die Herstellung der Tragschichten verwendeten Gesteinskörnungen müssen der TL Gestein-StB 04/23 entsprechen. Es sind sandreiche Baustoffgemische nach TL SoB-StB 20[19], Anhang C, Bild C.1 zu verwenden. Der Sandgehalt muss zwischen 30 % und 40 % liegen. Der Feinanteil < 0,063 mm ist nach TL SoB-StB 20, Tabelle 1 auf ≤ 3 M.-% zu begrenzen (Kategorie UF_3).
- Für die Herstellung der Frostschutzschichten sind ausschließlich Baustoffgemische nach TL SoB-StB 20 zu verwenden. Der Feinanteil < 0,063 mm ist nach TL SoB-StB 20, Tabelle 1 auf ≤ 3 M.-% zu begrenzen (Kategorie UF_3).

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Die Flächenbeläge sind gemäß den folgenden Bestimmungen durch Einbau der Bettung, Verlegen der Pflastersteine bzw. Platten aus Beton mit einer Fugenbreite von 4 mm bis 11 mm in Abhängigkeit von den Abmessungen (Formaten) der Pflastersteine bzw. Platten (siehe Anlagen 7 und 13) und Verfüllen der Fugen mit dem Fugenmaterial und anschließendem Abrütteln vor Ort einzubauen.

Für den Einbau der Flächenbeläge sind die technischen Regeln gemäß den Angaben der Anlage 15 zu beachten, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist.

Der Hersteller der Pflastersteine bzw. Platten muss jeder Lieferung eine Anleitung für den Einbau der Bettung, das Verlegen der Pflastersteine bzw. Platten und das Verfüllen der Fugen mit dem Fugenmaterial beifügen (siehe Anlage 16). Der Einbau ist entsprechend der Einbauanleitung und der nachfolgenden Bestimmungen durchzuführen.

14	DIN EN 752:2017-07	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden - Kanalmanagement
15	M VV	Merkblatt für Versickerungsfähige Verkehrsflächen, Ausgabe 2013; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
16	TL Pflaster-StB 06/15	Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2006/Fassung 2015, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
17	ZTV E-StB 17	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
18	REwS	Richtlinien für die Entwässerung von Straßen, Ausgabe 2021; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
19	TL SoB-StB 20	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

3.3.2 Anforderungen an den Einbauer des Flächenbelags

Der Einbau des Flächenbelags ist durch Personen auszuführen, die über die dafür erforderlichen Fachkenntnisse verfügen.

3.3.3 Voraussetzungen

Vor dem Einbau des Flächenbelags ist festzustellen, dass im Rahmen der Planung gemäß Abschnitt 3.1 die Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes ermittelt wurde. Der Einbauer des Flächenbelags muss auf dieser Grundlage bescheinigen, dass der Untergrund für den Einbau des Flächenbelags geeignet ist.

3.3.4 Vorarbeiten

Die Vorarbeiten sind gemäß den Planungsunterlagen der Versickerungsanlage und unter Beachtung der nachfolgenden Bestimmungen auszuführen.

- Untergrund

  Der anstehende Untergrund muss die Anforderung der ZTV E-StB 17 unter Berücksichtigung der Anforderungen des Abschnitts 3.2.3 erfüllen. Die Tragfähigkeit des Untergrundes muss zum Zeitpunkt des Einbringens der Frostschutz- oder Tragschicht mindestens 45 MPa betragen. Der Nachweis einer ausreichenden Standfestigkeit ist mittels Plattendruckversuch nach DIN 18134 nachzuweisen.

- Unterbau

  Sofern ein Unterbau vorgesehen ist, gelten die gleichen Anforderungen wie für den Untergrund.

- Tragschichten/Frostschutzschichten

  Die Verdichtung muss mit leichten bis mittelschweren Plattenrüttlern durchgeführt werden. Kornzertrümmerung ist zu vermeiden.

- Bauprodukte

  Die Übereinstimmung der Lieferungen der Fugen- und Bettungsmaterialien sowie der Pflastersteine bzw. Platten aus Beton mit den Anforderungen gemäß Abschnitt 2 ist auf der Grundlage der Lieferscheine und der Kennzeichnung der Verpackung zu überprüfen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden.

3.3.5 Einbau des Flächenbelags

Der Flächenbelag ist entsprechend der Planung und der Bemessung gemäß der Abschnitte 3.1 und 3.2 unter Berücksichtigung der Angaben der Anlagen 1 bis 6 und 13 sowie den nachfolgenden Bestimmungen einzubauen.

Der Flächenbelag ist auf der Grundlage der Planungsunterlagen und der Einbauanleitung des Antragstellers der Pflastersteine und Platten aus Beton entsprechend dem "Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in ungebundener Ausführung (M FP)", der ZTV Pflaster-StB 20 und ATV DIN 18318 einzubauen.

Verschmutzungen, z. B. durch Oberboden aus angrenzenden Grünflächen, Bauschutt etc., sind zu vermeiden. Sollten trotzdem Verunreinigungen auftreten, sind diese vor dem Abrütteln mittels saugender Reinigung zu entfernen.

3.3.6 Übereinstimmungserklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Flächenbelags mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung muss für jeden eingebauten Flächenbelag vom Einbauer mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage der Feststellung der Übereinstimmung der Lieferungen des Bettungsmaterials bzw. der Gesteinskörnungen, der Pflastersteine bzw. Platten aus Beton und des Fugenmaterials gemäß der Abschnitte 2.1.2, 2.2.2 und 2.3.2, dem Einbau nach Abschnitt 3.3.5 und einer Sichtkontrolle auf ordnungsgemäßen Zustand der Ausführung erfolgen. Die Ergebnisse der Kontrolle sind aufzuzeichnen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Einbauer des Flächenbelags unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Die Übereinstimmungserklärung des Einbauers muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung
- Bezeichnung des Bauvorhabens
- Bestätigung über die Ausführung entsprechend den Planungsunterlagen einschließlich der ordnungsgemäßen Ausführung der Vorarbeiten
- Art der Kontrolle
- Datum der Kontrolle
- Ergebnis der Kontrolle und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind zu den Bauakten zu nehmen. Sie sind dem Betreiber auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Allgemeines

Die Versickerungsleistung und der Stoffrückhalt können nur dauerhaft sichergestellt werden, wenn die Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt wird.

Für jeden Flächenbelag ist dem Betreiber vom Einbauer eine Wartungsanleitung auszuhändigen. Die Wartungsanleitung muss mindestens die Bestimmungen gemäß den Abschnitten 4.2 bis 4.4 und den Angaben der Anlage 17 enthalten.

Landesrechtliche Bestimmungen zur Kontrolle, Wartung und Überprüfung der Anlagen (Art und Umfang der Tätigkeiten, erforderliche Qualifikationen zur Durchführung der Tätigkeiten) bleiben unberührt.

Vom Betreiber sind die jeweiligen Zeitpunkte und Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen und Wartungen, sowie die Beseitigung eventuell festgestellter Mängel zu dokumentieren. Die Unterlagen sind vom Betreiber aufzubewahren und auf Verlangen den örtlich zuständigen Aufsichtsbehörden vorzulegen.

4.2 Wartung

Verunreinigungen z. B. durch Straßenkehricht und Laub sind regelmäßig zu entfernen.

Im ersten Betriebsjahr ist der Flächenbelag monatlich auf Fugenfüllung und Lage der Pflastersteine bzw. Platten im Verbund zu überprüfen. Wenn erforderlich, muss bestimmungsgemäß nachgebessert werden.

Wenn auf dem Flächenbelag häufiger Rückstau festgestellt wird als in der Bemessung vorgesehen, mindestens aber in Abständen von 10 Jahren, ist die spezifische Versickerungsrate des Flächenbelags mit dem Tropf-Infiltrometer gemäß dem "Merkblatt für Versickerungsfähige Verkehrsflächen (M VV)" durch einen Fachbetrieb zu prüfen. Wenn eine spezifische Versickerungsrate von < 270 l/(s·ha) festgestellt wird, ist die Ursache zu ermitteln und zu beseitigen. Ggf. ist der Flächenbelag gemäß Abschnitt 4.3 zu reinigen.

4.3 Reinigung des Flächenbelags

Die Reinigung des Flächenbelags ist mittels spezieller Reinigungsgeräte gemäß den Angaben der Anlage 17 durchzuführen.

Das Reinigungsverfahren mit der beim DIBt hinterlegten Verfahrensbeschreibung und festgelegten Kennwerten wurde nach den Zulassungsgrundsätzen des DIBt geprüft. Es ist geeignet, bei zu geringer Versickerungsleistung die erforderliche Versickerungsrate des Flächenbelags wiederherzustellen. Informationen über die entsprechenden Reinigungsgeräte sind vom Antragsteller in Verbindung mit der Wartungsanleitung zur Verfügung zu stellen.

Nach der Reinigung sind die Fugen wieder mit Fugenmaterial gemäß Abschnitt 2.3.2 aufzufüllen.

Das abgesaugte Material ist auf Inhaltsstoffe zu untersuchen und entsprechend den geltenden gesetzlichen Regelungen ordnungsgemäß zu entsorgen.

4.4 Ausbau des Flächenbelags und Entsorgung

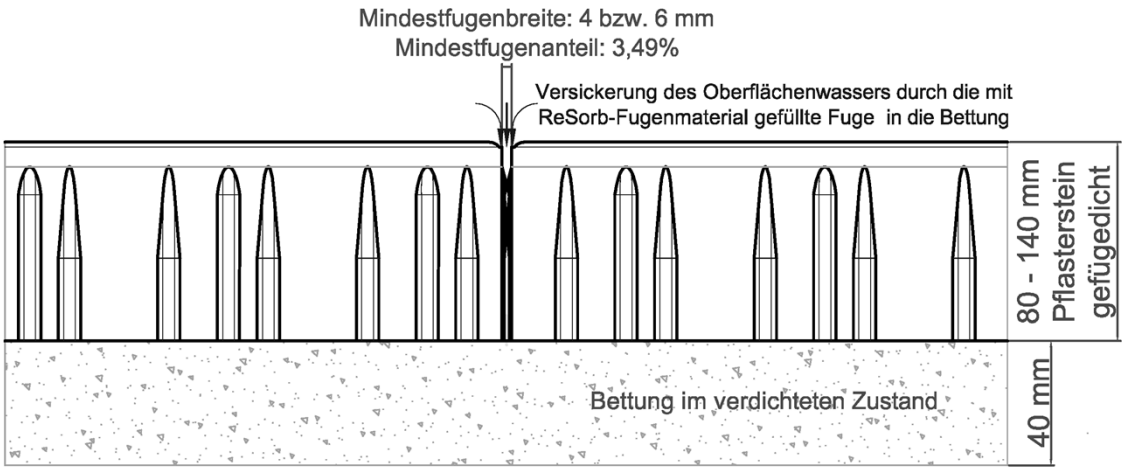
Bei Ausbau des Flächenbelags sind die Bauteile und Baustoffe auf Inhaltsstoffe zu untersuchen und entsprechend den geltenden gesetzlichen Regelungen ordnungsgemäß zu entsorgen.

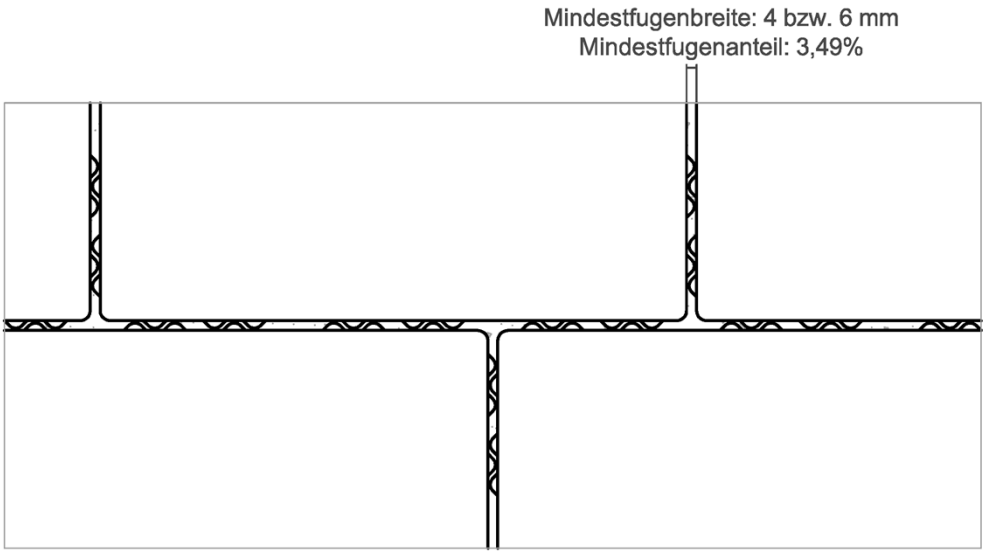
Stefan Hartstock
Referatsleiter

Beglaubigt
Dr. Zander

Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt

KANNtec Abstandhilfen





Mindestfugenbreite in Abhängigkeit von der Steindicke	
Steindicke D	Fugenbreite
D ≤ 100 mm	4 mm
D > 100 mm	6 mm

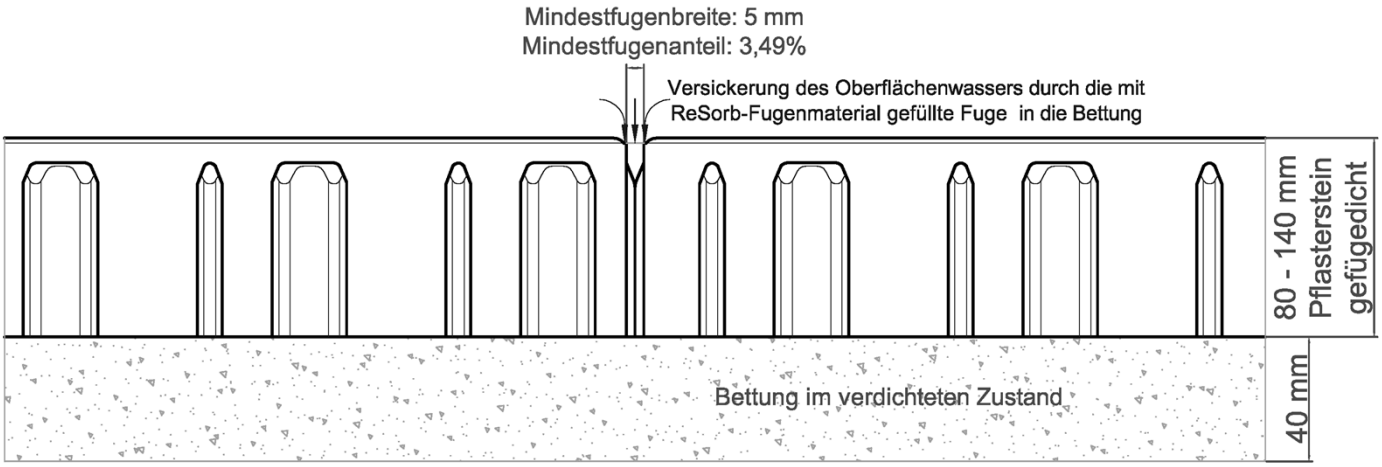
Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb

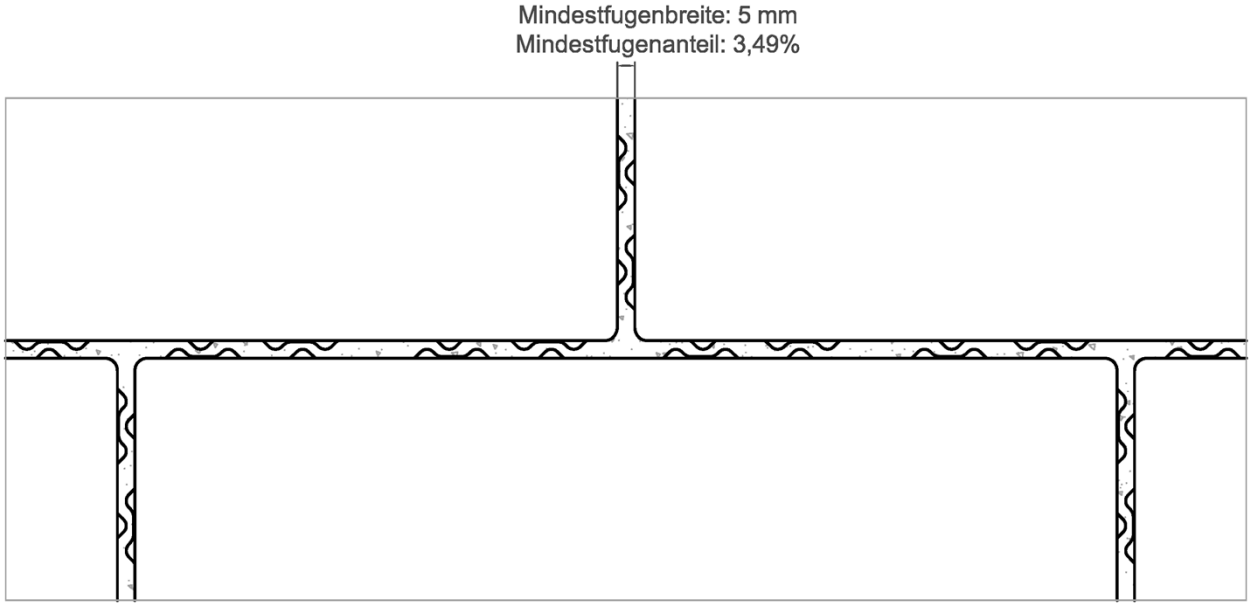
Längsschnitt und Draufsicht Flächenbelag mit Mindestfugenbreite bei Pflastersteinen bzw. Platten aus Beton mit KANNtec Abstandhilfen

Anlage 1

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

KANNtec-Aqua Abstandhilfen





Mindestfugenbreite in Abhängigkeit von der Steindicke	
Steindicke D	Fugenbreite
D ≤ 100 mm	≥ 5 mm
D > 100 mm	≥ 5 mm

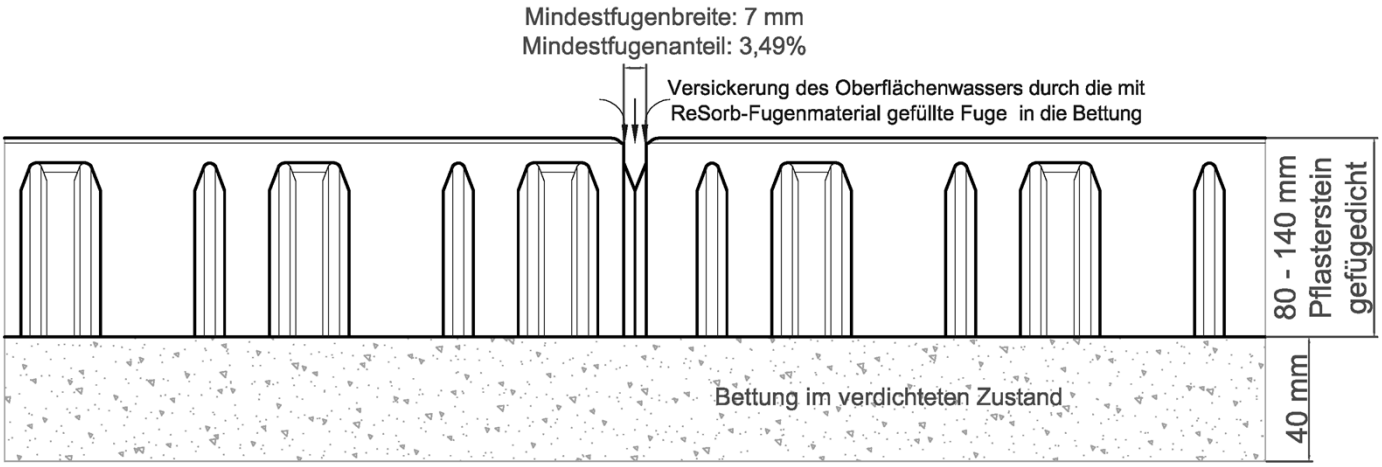
Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb

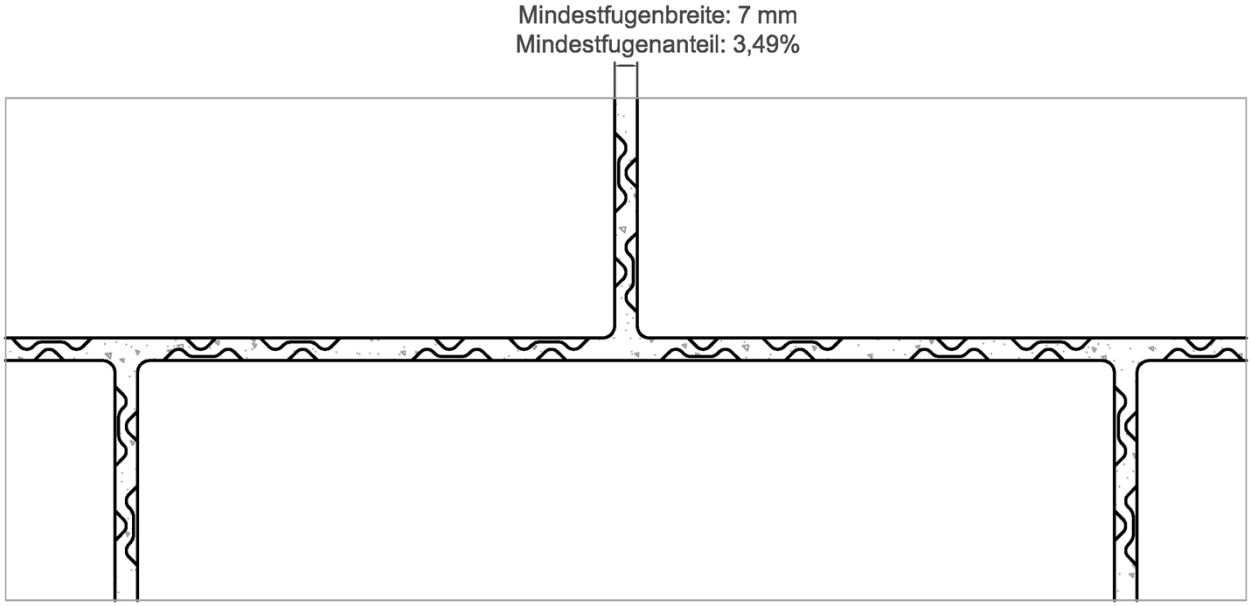
Anlage 2

Längsschnitt und Draufsicht Flächenbelag mit Mindestfugenbreite bei Pflastersteinen bzw. Platten aus Beton mit KANNtec-Aqua Abstandhilfen, Variante 1

Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt

KANNtec-Aqua Abstandhilfen



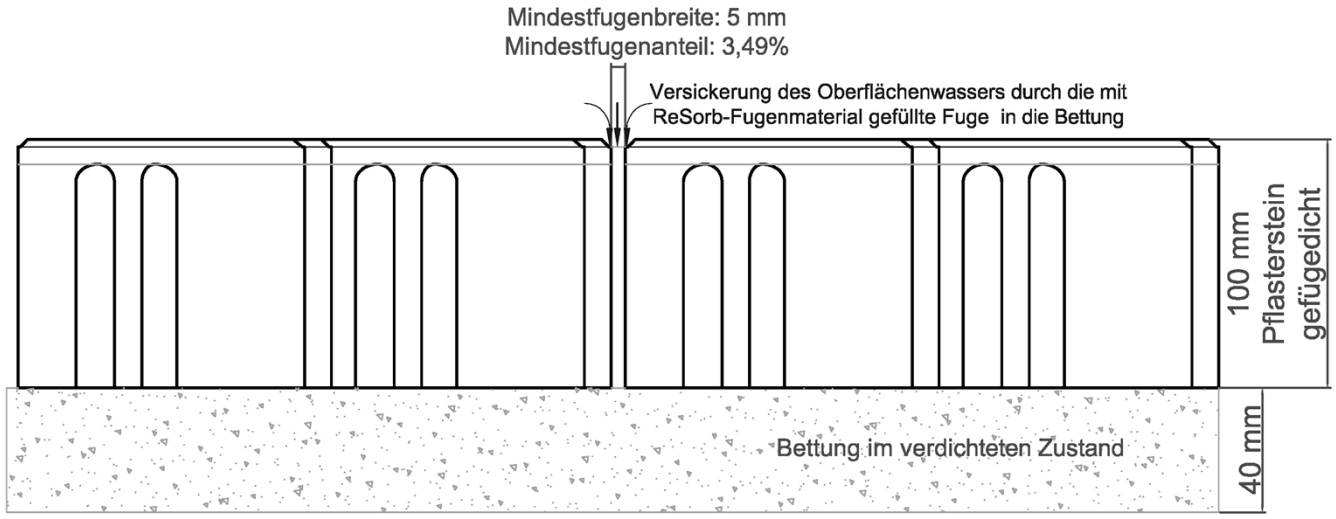


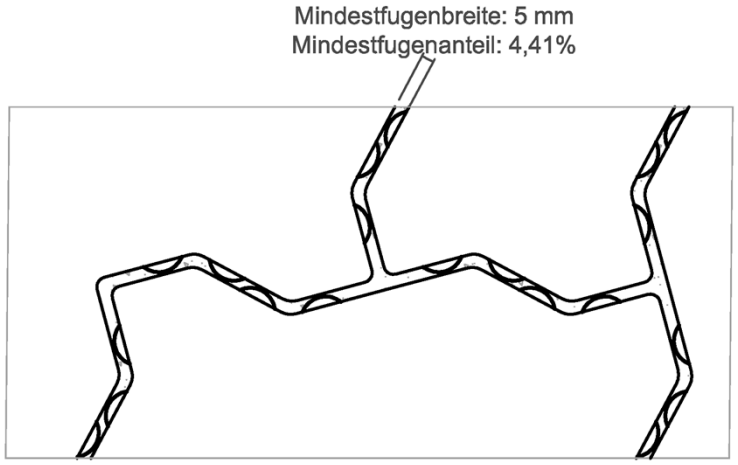
Mindestfugenbreite in Abhängigkeit von der Steindicke	
Steindicke D	Fugenbreite
D ≤ 100 mm	≥ 7 mm
D > 100 mm	≥ 7 mm

Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb	Anlage 3
Längsschnitt und Draufsicht Flächenbelag mit Mindestfugenbreite bei Pflastersteinen bzw. Platten aus Beton mit KANNtec-Aqua Abstandhilfen, Variante 2	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

UNI-Coloc Aqua Abstandhilfen





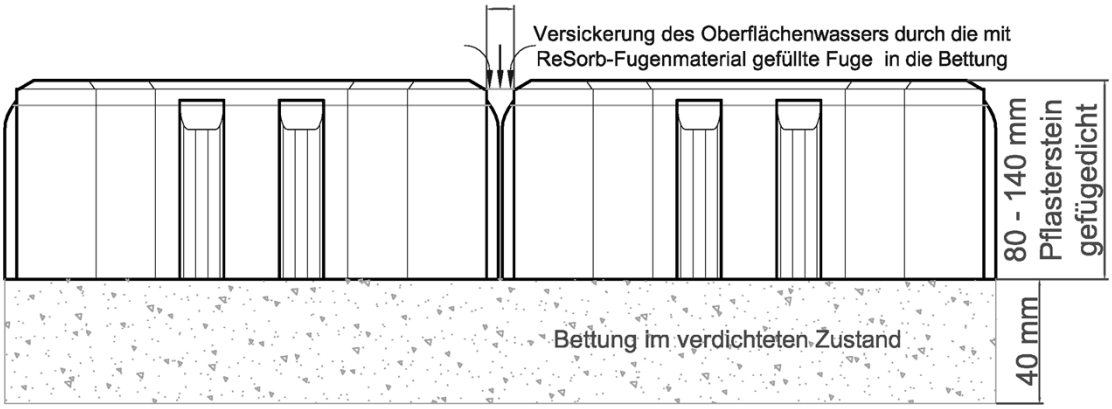
Mindestfugenbreite in Abhängigkeit von der Steindicke	
Steindicke D	Fugenbreite
D = 100 mm	≥ 5 mm

Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb	Anlage 4
Längsschnitt und Draufsicht Flächenbelag mit Mindestfugenbreite bei Pflastersteinen aus Beton mit UNI-Coloc Aqua Abstandhilfen	

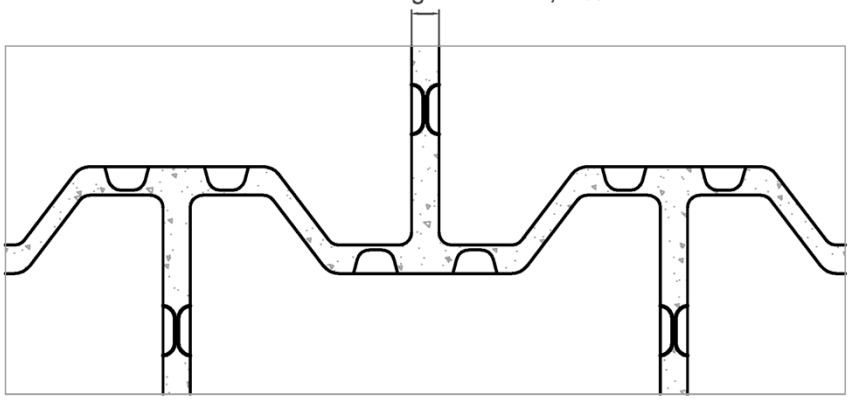
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Doppel T-Aqua Abstandhilfen

Mindestfugenbreite: 7 mm und 11 mm
Mindestfugenanteil: 3,49%



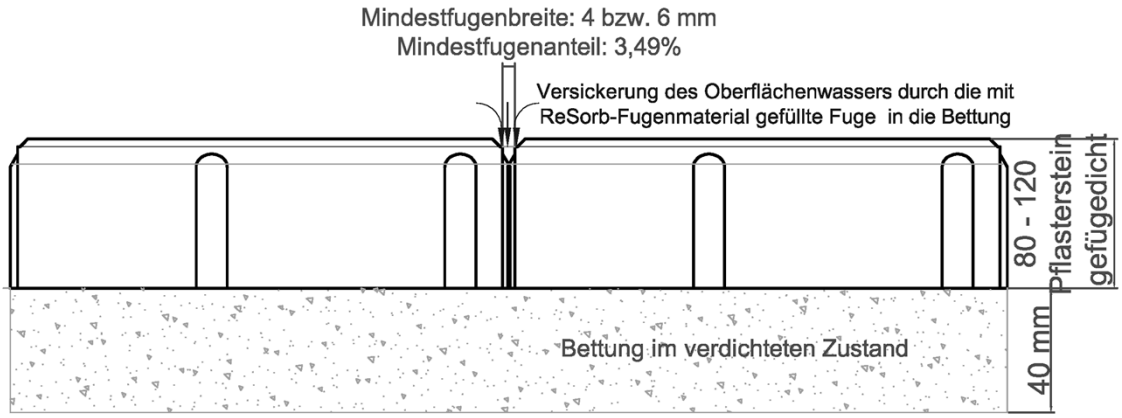
Mindestfugenbreite: 7 mm und 11mm
Mindestfugenanteil: 11,66%

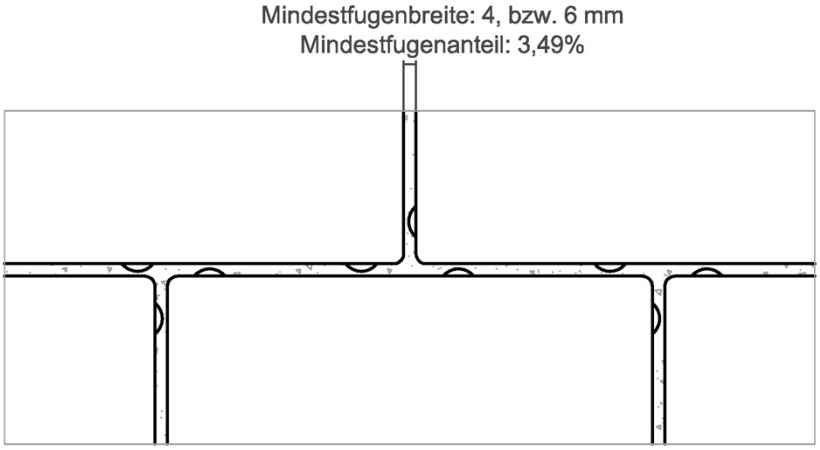


Mindestfugenbreite in Abhängigkeit von der Steindicke	
Steindicke D	Fugenbreite
D ≤ 100 mm	Typ B: ≥7 mm; Typ A:≥11 mm

Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb	Anlage 5
Längsschnitt und Draufsicht Flächenbelag mit Mindestfugenbreite bei Pflastersteinen aus Beton mit Doppel T-Aqua Abstandhilfen	

Standard Abstandhilfen

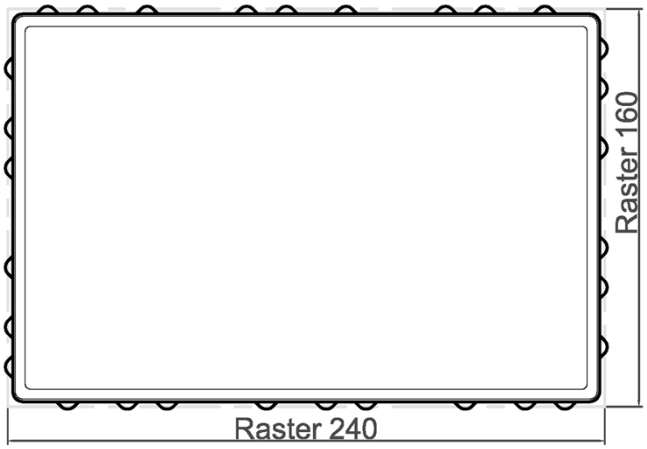


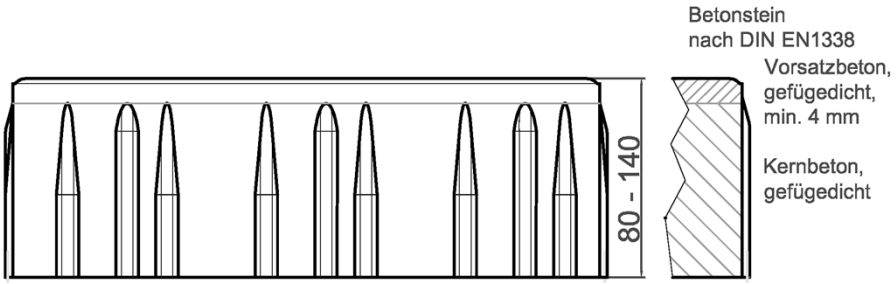


Mindestfugenbreite in Abhängigkeit von der Steindicke	
Steindicke D	Fugenbreite
D ≤ 100 mm	4 mm
D > 100 mm	6 mm

Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb	Anlage 6
Längsschnitt und Draufsicht Flächenbelag mit Mindestfugenbreite bei Pflastersteinen bzw. Platten aus Beton mit Standard Abstandhilfen	

KANNtec Abstandhilfen



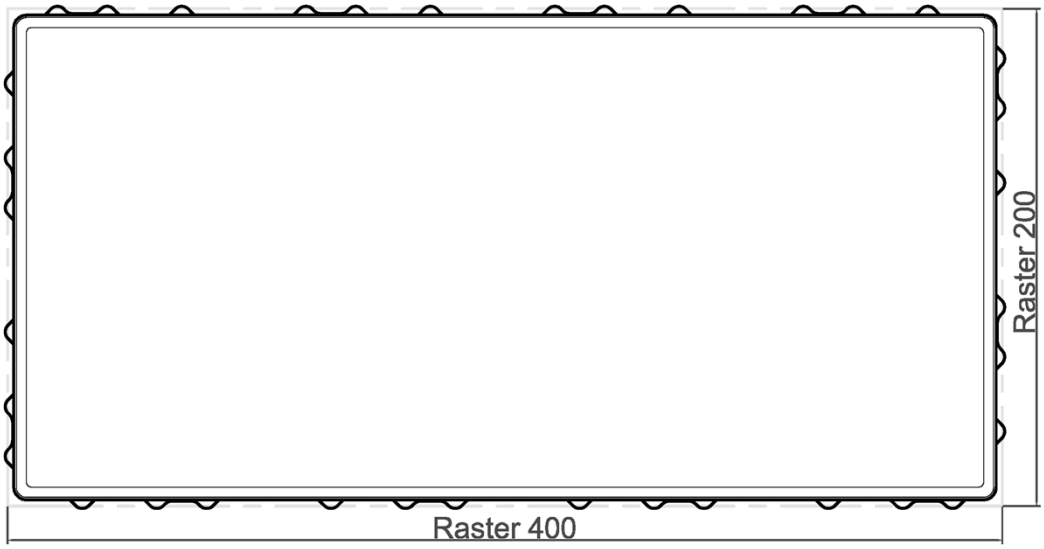


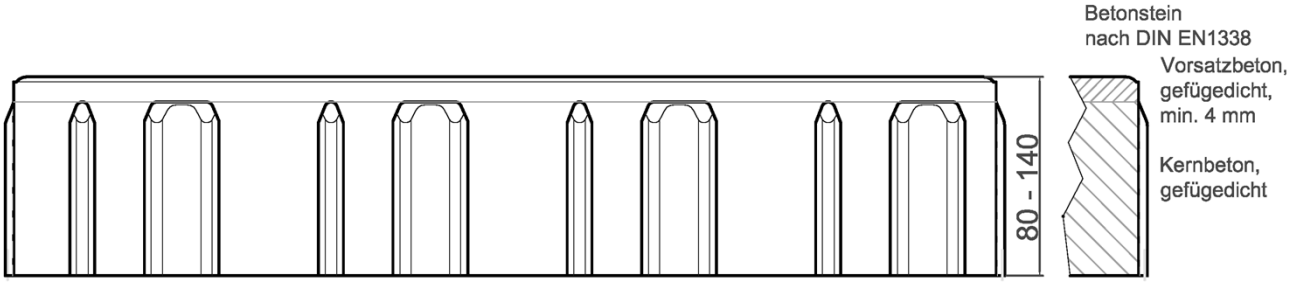
Mindestfugenbreite in Abhängigkeit von der Steindicke	
Steindicke D	Fugenbreite
D ≤ 100 mm	4 mm
D > 100 mm	6 mm

Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb	Anlage 7
Pflastersteine aus Beton nach DIN EN 1338 bzw. Platten aus Beton nach DIN EN 1339 zweischichtig, gefügedicht Beispielhaft: 240 mm x 160 mm mit KANNtec Abstandhilfen	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

KANNtec-Aqua Abstandhilfen



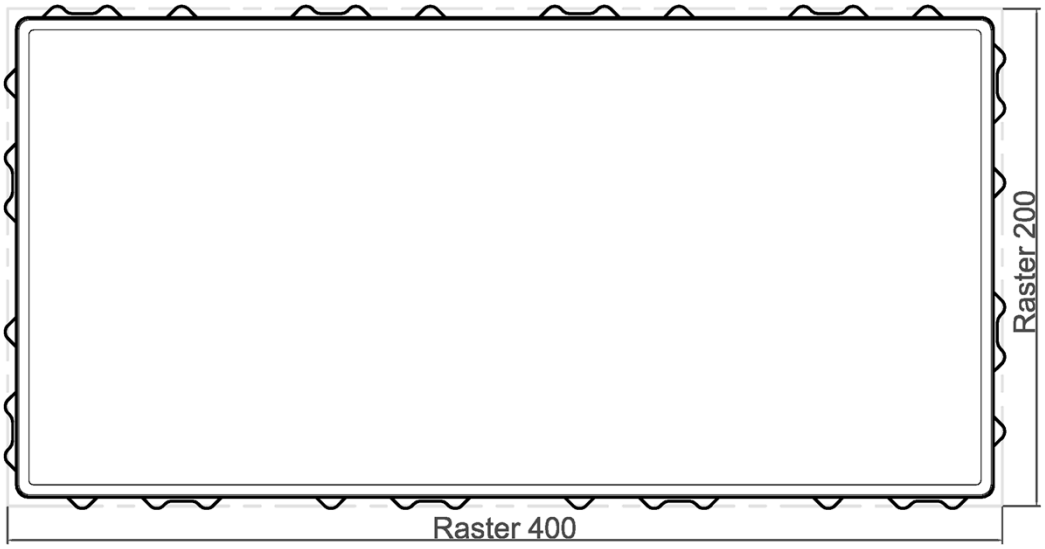


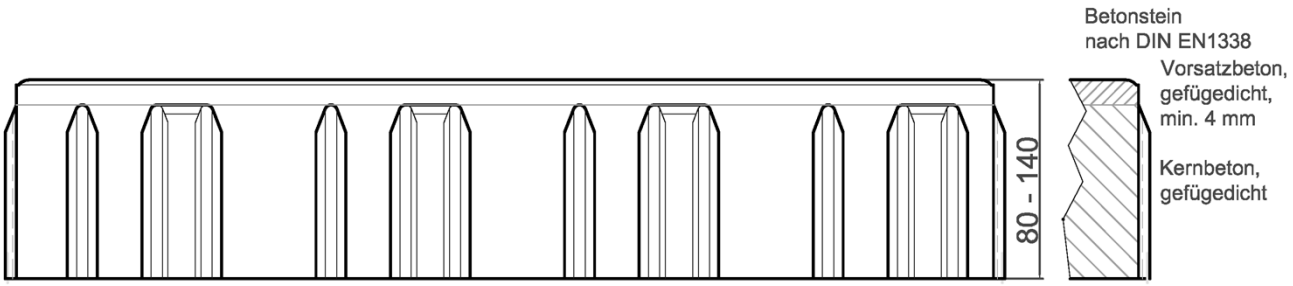
Mindestfugenbreite in Abhängigkeit von der Steindicke	
Steindicke D	Fugenbreite
D ≤ 100 mm	≥ 5 mm
D > 100 mm	≥ 5 mm

Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb	Anlage 8
Pflastersteine aus Beton nach DIN EN 1338 bzw. Platten aus Beton nach DIN EN 1339 zweischichtig, gefügedicht Beispielhaft: 400 mm x 200 mm mit KANNtec-Aqua Abstandhilfen, Variante 1	

Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt

KANNtec-Aqua Abstandhilfen



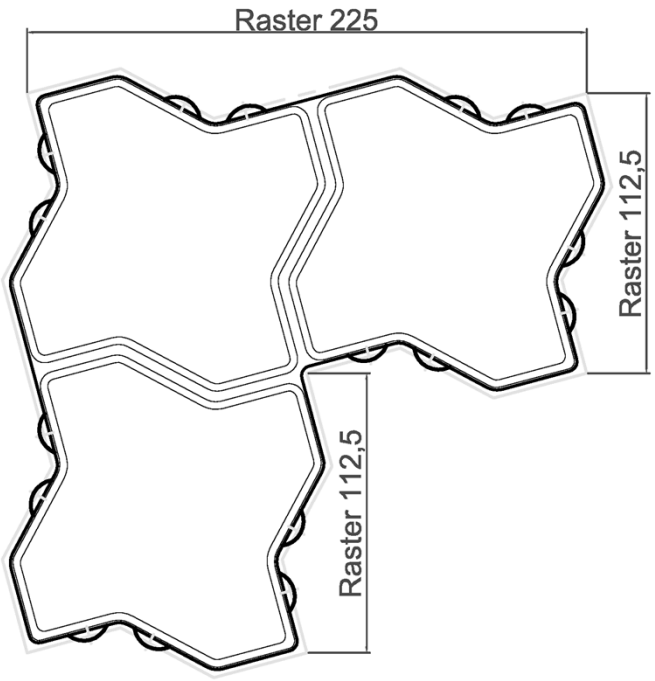


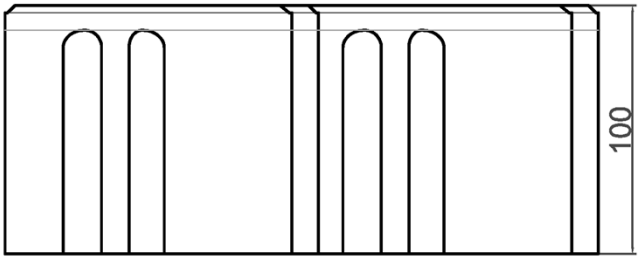
Mindestfugenbreite in Abhängigkeit von der Steindicke	
Steindicke D	Fugenbreite
D ≤ 100 mm	≥ 7 mm
D > 100 mm	≥ 7 mm

Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb	Anlage 9
Pflastersteine aus Beton nach DIN EN 1338 bzw. Platten aus Beton nach DIN EN 1339 zweischichtig, gefügedicht Beispielhaft: 400 mm x 200 mm mit KANNtec-Aqua Abstandhilfen, Variante 2	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

UNI-Coloc Aqua Abstandhilfen





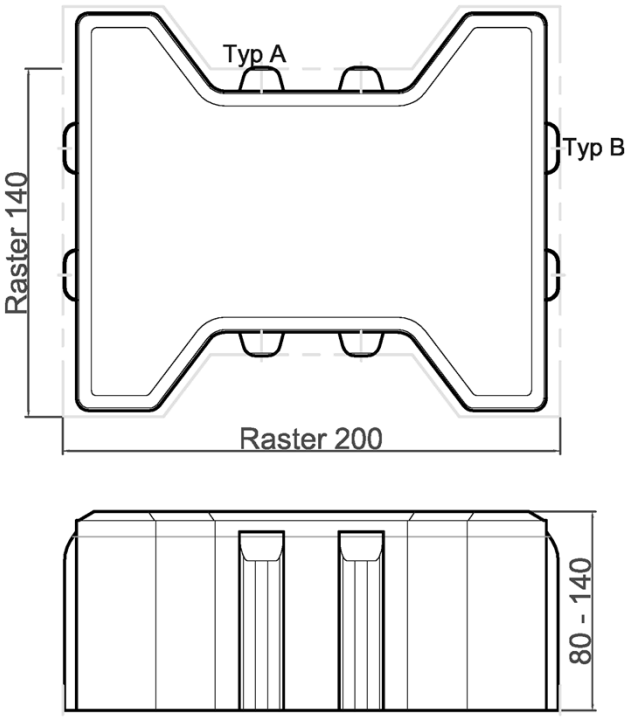


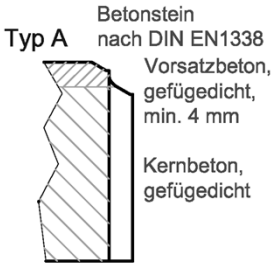
Mindestfugenbreite in Abhängigkeit von der Steindicke	
Steindicke D	Fugenbreite
D = 100 mm	≥ 5 mm

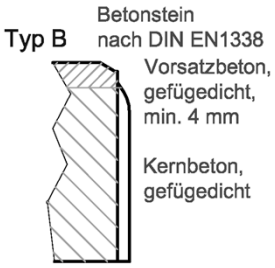
Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb	Anlage 10
Pflastersteine aus Beton nach DIN EN 1338 zweischichtig, gefügedicht Beispielhaft: 112,5 mm x 112,5 mm mit UNI-Coloc Aqua Abstandhilfen	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Doppel T-Aqua Abstandhilfen





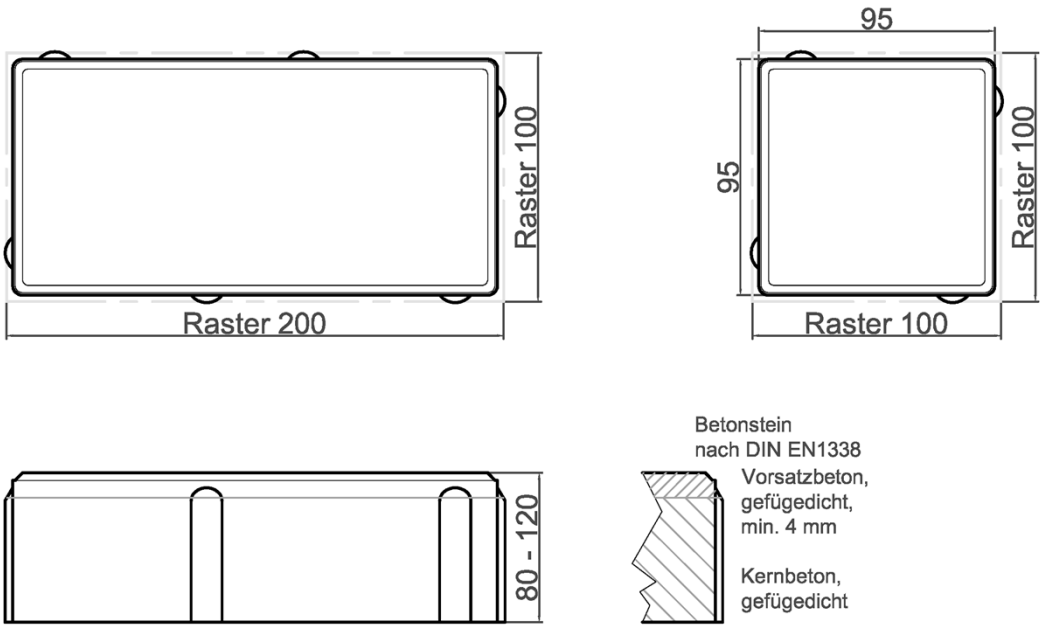


Mindestfugenbreite in Abhängigkeit von der Steindicke	
Steindicke D	Fugenbreite
D ≤ 100 mm	Typ B: ≥7 mm; Typ A:≥11 mm

Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb	Anlage 11
Pflastersteine aus Beton nach DIN EN 1338 zweischichtig, gefügedicht Beispielhaft: 200 mm x 140 mm mit Doppel T-Aqua Abstandhilfen	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Standard Abstandhilfen



Mindestfugenbreite in Abhängigkeit von der Steindicke	
Steindicke D	Fugenbreite
D ≤ 100 mm	4 mm
D > 100 mm	6 mm

Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb	Anlage 12
Pflastersteine aus Beton nach DIN EN 1338 bzw. Platten aus Beton nach DIN EN 1339 zweischichtig, gefügedicht Beispielhaft: 200 mm x 100 mm mit Standard Abstandhilfen	

Abstandhilfen Typ *weitere Spezifikation*	Rastermaß * (LxB) [cm]	Steinhöhe [cm]	Fugenbreite [mm]	effektiver Fugenanteil ** [%]	Volumen eff. Fuge [dm³/m²]	Bedarf Fugen- material [kg/m²]
KANNtec	30x10	8	4	3,92	3,14	4,92
KANNtec Aqua	20x10	8	7	6,91	5,53	8,68
KANNtec Aqua	20x20	8	7	4,63	3,70	5,82
KANNtec Aqua	30x20	8	7	3,87	3,10	4,86
KANNtec Aqua	40x20	8	7	3,49	2,79	4,38
KANNtec Aqua *Läuferverband*	17,5x15; 25x15; 30x15; 17,5x17,5; 25x17,5; 30x17,5	8	5	3,71	2,97	4,66
KANNtec Aqua	16x16	8	7	4,85	3,88	6,09
KANNtec Aqua	24x16	8	7	4,07	3,26	5,11
KANNtec Aqua	32x16	8	7	3,68	2,94	4,62
Standard *wilder Verband*	15x15; 22,5x15; 30x15; 30x30	8	5,5	3,60	2,88	4,52
KANNtec Aqua	14x14	8	5	5,78	4,62	7,26
KANNtec Aqua	21x14	8	5	4,85	3,88	6,09
KANNtec Aqua *wilder Verband*	14x14; 21x14; 28x28	8	5	4,26	3,41	5,35
KANNtec Aqua *Winkelverbundstein*	20x10x20	8	5	4,50	3,60	5,65
Stein-spezifisch *Doppel-T Aqua*	20x14	8	11	11,66	9,33	14,64
KANNtec	30x10	10	4	3,92	3,92	6,15
KANNtec Aqua	20x10	10	7	6,91	6,91	10,85
KANNtec Aqua	20x20	10	7	4,63	4,63	7,27
KANNtec Aqua	30x20	10	7	3,87	3,87	6,08
KANNtec Aqua	40x20	10	7	3,49	3,49	5,48
KANNtec Aqua *Läuferverband*	17,5x15; 25x15; 30x15; 17,5x17,5; 25x17,5; 30x17,5	10	5	3,71	3,71	5,82
KANNtec Aqua	16x16	10	7	4,85	4,85	7,61
KANNtec Aqua	24x16	10	7	4,07	4,07	6,39
KANNtec Aqua	32x16	10	7	3,68	3,68	5,78
KANNtec Aqua	14x14	10	5	5,78	5,78	9,07
KANNtec Aqua	21x14	10	5	4,69	4,69	7,36
KANNtec Aqua	14x14; 21x14; 28x28	10	5	4,26	4,26	6,69
KANNtec Aqua *Winkelverbundstein*	20x10x20	10	5	4,71	4,71	7,39
Stein-spezifisch *Doppel-T Aqua*	20x14	10	11	11,66	11,66	18,31
Stein-spezifisch *Uni-Coloc Aqua*	22,5x11; 25x22,5	10	5	4,41	4,41	6,92
KANNtec	30x10	12	6	4,96	5,95	9,34
KANNtec Aqua *Läuferverband*	17,5x15; 25x15; 30x15; 17,5x17,5; 25x17,5; 30x17,5	12	5,5	4,00	4,80	7,54
KANNtec Aqua	20x10	12	7	6,91	8,29	13,02
KANNtec Aqua	20x20	12	7	4,63	5,56	8,72
KANNtec Aqua	30x20	12	7	3,87	4,64	7,29
KANNtec Aqua	40x20	12	7	3,49	4,19	6,58
KANNtec	30x15	12	5,5	3,78	4,54	7,12
KANNtec Aqua	16x16	12	7	4,85	5,82	9,14
KANNtec Aqua	24x16	12	7	4,07	4,88	7,67
KANNtec Aqua	32x16	12	7	3,68	4,42	6,93
KANNtec	30x10	14	6	4,96	6,94	10,90
KANNtec Aqua *Läuferverband*	17,5x15; 25x15; 30x15; 17,5x17,5; 25x17,5; 30x17,5	14	5,5	4,00	5,60	8,79
KANNtec Aqua	20x20	14	7	4,63	6,48	10,18
KANNtec Aqua	30x20	14	7	3,87	5,42	8,51
KANNtec Aqua	40x20	14	7	3,49	4,89	7,67
KANNtec Aqua	16x16	14	7	4,85	6,79	10,66
KANNtec Aqua	24x16	14	7	4,07	5,70	8,95
KANNtec Aqua	32x16	14	7	3,68	5,15	8,09

* Zwischengrößen können abgeleitet werden und sind mit dem Hersteller abzustimmen. Ein effektiver Fugenanteil von min. 3,49 % bis max. 11,66 % ist zwingend einzuhalten. Die Mindestfugenbreite darf nicht unterschritten werden.

** Berechnung des effektiven Fugenanteils unter Berücksichtigung der Abstandhilfen

Alle Flächenbeläge werden dimensioniert für Verkehrsbelastungen nach RStO.

Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb

Formate mit Angabe der einzuhaltenden Fugenbreiten für einen Fugenanteil von min. 3,49 % bis max. 11,66 %

Anlage 13

Arbeitsblatt DWA-A 138-1 Ausgabe Oktober 2024	Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
Merkblatt DWA-M 153 Ausgabe August 2007; korrigierte Fassung: Stand Dezember 2020	Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
RStO 12/24 Ausgabe 2012/Fassung 2024	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
REwS Ausgabe 2021	Richtlinien für die Entwässerung von Straßen; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
TL Pflaster-StB 06/15 Ausgabe 2006/Fassung 2015	Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen– FGSV
ZTV E-StB 17 Ausgabe 2017	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
TL SoB-StB 20 Ausgabe 2020	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
TL Gestein-StB 04/23 Ausgabe 2004/Fassung 2023	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
DIN EN 1338: 2003-08 und Berichtigung 1:2006-11	Pflastersteine aus Beton - Anforderungen und Prüfverfahren Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN
DIN EN 1339:2003-08 und Berichtigung 1:2006-11	Platten aus Beton - Anforderungen und Prüfverfahren Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN
DIN EN 752:2017-07	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden - Kanalmanagement Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN
DIN 18196:2023-02	Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke; Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN
DIN EN ISO 17892-11:2021-03	Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Laborversuche an Bodenproben – Teil 11: Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN

M FP Ausgabe 2024	Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in ungebundener Ausführung; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
M VV Ausgabe 2013	Merkblatt für Versickerungsfähige Verkehrsflächen; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
M SoB Ausgabe 2020	Merkblatt für Schichten ohne Bindemittel Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
ZTV E-StB 17 Ausgabe 2017	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
ZTV Ew-StB 14 Ausgabe 2014	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
ZTV Pflaster-StB 20 Ausgabe 2020	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und zur Herstellung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken, Plattenbelägen sowie von Einfassungen; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
ZTV SoB-StB 20 Ausgabe 2020	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
DIN EN 13242:2008-03	Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für den Ingenieur- und Straßenbau Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN
DIN 18134:2012-04	Baugrund - Versuche und Versuchsgeräte - Plattendruckversuch; Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN
DIN 18318:2019-09	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Pflasterdecken und Plattenbeläge, Einfassungen; Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN
DIN 18299:2023-09	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN
DIN 18300:2019-09	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten; Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN
DIN 18315:2023-09	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Verkehrswegebauarbeiten - Oberbauschichten ohne Bindemittel; Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN

Einbauanleitung

1. Die Trag- und Frostschutzschichten der Pflasterfläche sind gemäß den planerischen Vorgaben und den Vorgaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu dimensionieren und fachgerecht auszuführen.

2. Der Beginn der Pflasterarbeiten setzt die Abnahme der Unterlage (Tragschichten) voraus. Dabei ist zu prüfen, ob die Vorgaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie die Anforderungen aus den allgemein anerkannten Regeln des Pflasterbaus bezüglich Lage, Ebenheit, Schichtsteifigkeit und Wasserdurchlässigkeit erfüllt sind.

3. Die Lieferscheine der KANN ReSorb Systembestandteile (Pflastersteine, Bettungsmaterial, Fugenmaterial) sind vor dem Einbau auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu prüfen.

4. Die Bettungsschicht, die auf die Trag- und Frostschutzschichten aufgebracht wird besteht aus einem 5 cm gleichmäßig dicken und plan abgezogenen, unverdichteten Gemisch der Korngruppe 0/5, entsprechend den Vorgaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

5. Die Verlegung der Steine auf der Bettungsschicht kann sowohl manuell, als auch maschinell erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, die Steine mit den in der Tabelle der Anlage 13 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vorgegebenen Fugenbreiten zu verlegen. Die Abstandhilfen der Steine geben nicht die vorgeschriebenen Fugenbreiten vor.

6. Die Pflastersteine sind gemäß den Vorgaben der Bauleitung in festgelegten Verlegemustern einzubauen. Nach dem Verlegen ist die Fläche in Abständen von 2 Metern auszurichten.

7. Die erforderliche Fugenmaterial-Menge richtet sich nach dem Pflastersteinsystem und ist der Tabelle der Anlage 13 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Das Schließen der Fugen erfolgt kontinuierlich während des Verlegens mit dem in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung beschriebenen Fugenmaterial KANN ReSorb.

8. Der Pflasterbelag wird mit einem Flächenrüttler, dessen Betriebsgewicht und Zentrifugalkraft auf die Steingeometrie abgestimmt ist, bis zur Standfestigkeit verdichtet. Bei Steinhöhen von 8 cm bis einschließlich 10 cm ist ein Flächenrüttler mit einem Betriebsgewicht von 170 bis 200 kg und einer Zentrifugalkraft von 20 bis 30 kN zu verwenden. Bei Steinhöhen über 10 cm ist ein Flächenrüttler mit einem Betriebsgewicht von 200 bis 300 kg und einer Zentrifugalkraft von 30 bis 60 kN zu verwenden. Das Verdichten darf ausschließlich bei verfugten Flächen und im sauberen und trockenen Zustand erfolgen, wobei eine Plattengleitvorrichtung zu verwenden ist.

9. Nach dem Verdichten sind die Fugen erneut mit dem Fugenmaterial KANN ReSorb zu schließen. Reste des Fugenmaterials werden mit leichter Wasserzugabe in die Fugen eingeschlämmt. Überschüssiges Fugenmaterial ist unmittelbar nach dem Einschlämmen zu entfernen.

10. Die Menge des in die Fugen eingebrachten und verdichteten Fugenmaterials ist mit den Angaben der Tabelle der Anlage 13 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu vergleichen und zu dokumentieren.

Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb	Anlage 16
Einbauanleitung	

Wartung und Pflege

1. Um die Funktion der Pflasterflächen zu erhalten, sind Verschmutzungen wie Laub und Straßenkehricht regelmäßig zu entfernen. Die Häufigkeit der Reinigung sollte abhängig von den örtlichen Gegebenheiten, wie zum Beispiel Baumbestand, Lage der Verkehrsfläche und Nutzungsarten, festgelegt werden.

2. Die Unterhaltreinigung kann mit Kehrmaschinen oder händisch erfolgen. Der Einsatz von Kehrsaugmaschinen ist im Einzelfall zu prüfen. Herausgesaugtes Fugenmaterial ist umgehend durch das in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung beschriebene Fugenmaterial zu ersetzen.

3. Nutzungen, die die Wasserdurchlässigkeit des Belages außergewöhnlich schnell vermindern (Feinanteile durch z. B. Baustellenverkehr, Lagerung von Baumaterial, Schüttgüter), sollten vermieden werden. Ggf. kann der Flächenbelag z. B. mit Vliesstoff oder dichten Folien vorrübergehend abgedeckt/geschützt werden.

4. Wird ein wiederholtes Aufstauen oder ein stark vermehrter Abfluss von Oberflächenwasser festgestellt, längstens jedoch nach 10 Jahren Nutzung, ist die Versickerungsrate durch einen Fachbetrieb zu bestimmen. Ist die Versickerungsrate geringer als 270 l / (s x ha) ist die Ursache zu ermitteln. Sind die Fugen durch Verschmutzung kolmatiert, ist die Fläche mit nachfolgend beschriebenen Verfahren zu reinigen.

5. Die Reinigung des Oberflächenbelages und der Fugen erfolgt mit einem Hochdruck Spül-/Saug-verfahren mit Rotordüsen bei 500 bar, sowie einer Wassertemperatur von 90° Celsius. Die durch das Wasser gelösten Verschmutzungen und das ausgespülte Fugenmaterial werden beim Spülvorgang mit Unterdruck abgesaugt und in einem Absetzbecken gesammelt. Die Reinigungstiefe der Fugen beträgt 4-6 cm. Reinigungsgeräte bzw. -Firmen können beim Inhaber dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angefragt werden.

6. Das abgesaugte Material ist auf dessen Inhaltsstoffe zu prüfen und gemäß den gesetzlichen Vorgaben zu entsorgen.

7. Die durch die Reinigung geleerten Fugen sind ausschließlich mit dem in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung beschriebenen, neuem Fugenmaterial KANN ReSorb vollständig aufzufüllen.

8. Bei Reparaturen oder Aufbrüchen des Oberflächenbelags ist darauf zu achten, dass die entnommenen Pflastersteine, das Fugenmaterial, das Bettungsmaterial sowie das Material der Trag- und Frostschutzschichten getrennt gelagert werden. Sie sind anschließend entsprechend den Vorgaben wieder fachgerecht einzubauen. Zu ersetzende Materialien müssen den Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

9. Beim Rückbau des Flächenbelags sind die Baustoffe auf ihre Inhaltsstoffe zu prüfen und gemäß den gesetzlichen Vorgaben zu entsorgen.

Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen - KANN ReSorb	Anlage 17
Betriebs- und Wartungsanleitung	