

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

Geschäftszeichen:

28.03.2011

II 32-1.84.2-1/05-1

Zulassungsnummer:

Z-84.2-1

Antragsteller:

Funke Kunststoffe GmbH

Siegenbeckstraße 15 59071 Hamm-Uentrop Geltungsdauer

vom: 27. Januar 2011

bis: 27. Januar 2016

Zulassungsgegenstand:

Mulde zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Kfz-Verkehrsflächen D-Rainclean

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und acht Anlagen.







Seite 2 von 11 | 28. März 2011

Deutsches Institut

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



Seite 3 von 11 | 28. März 2011

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- Zulassungsgegenstand sind Mulden gemäß den Angaben der Anlage 1 zur Behandlung und 1.1 Versickerung mineralölhaltiger Niederschlagsabflüsse von bis zu 12 m² Kfz-Verkehrsflächen pro laufenden Meter Mulde. Der Zulassungsgegenstand, im Weiteren als Versickerungsmulde bezeichnet, wird als Bauart aus den Bauprodukten
 - Muldenelemente und
 - Substrat
 - hergestellt.
- Die Versickerungsmulden können unter festgelegten Bedingungen für die Behandlung und 1.2 Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Kfz-Verkehrsflächen verwendet werden. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung können sie dauerhaft Niederschlagsabflüsse von Regenereignissen bis zu 270 l/(s·ha) versickern. Das Substrat bewirkt den Rückhalt von Kohlenwasserstoffen und Schwermetallen.
- 1.3 Die Versickerungsmulden können in offener Ausführung in nicht befahrbaren Bereichen und in geschlossener Ausführung in befahrbaren Bereichen eingebaut werden.
- Die Verwendung der Versickerungsmulden in anderen Anwendungsbereichen und/oder 1.4 unter anderen Bedingungen als den in der Zulassung geregelten, ist im Einzelfall nur möglich nach Klärung der Zulässigkeit einer solchen Einleitung bzw. der ggf. erforderlichen zusätzlichen Anforderungen mit der zuständigen Wasserbehörde.
- 1.5 Die Versickerungsmulden dürfen nicht verwendet werden zur Versickerung von Niederschlagsabflüssen
 - von/in Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen und
 - von Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird.
- Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden neben den bauaufsichtlichen 1.6 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.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte und die Bauart

2.1 Allgemeines

Die Versickerungsmulde besteht aus den Muldenelementen (End- und Zwischenstücke) die vor Ort zusammengefügt werden und dem darin befindlichen Substrat.

2.2 Aufbau und Eigenschaften

2.2.1 Aufbau und Eigenschaften der Versickerungsmulde

Der Aufbau der Versickerungsmulde entspricht den Angaben der Anlage 1.

Die Versickerungsmulde wurde in Anlehnung an die "Zulassungsgrundsätze für Abwasserbehandelnde Flächenbeläge" – Fassung Juni 2005 – des DIBt beurteilt.

In den Prüfungen in Anlehnung an die Zulassungsgrundsätze hat die Versickerungsmulde die erforderlichen Versickerungsraten erreicht. Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle (Blei, Cadmium, Kupfer und Zink) wurden entsprechend den Vorgaben der Zulassungsgrundsatze zurückgehalten. Damit werden die gesetzlichen Anforderungen des Boden- und Gewässerschutzes erfüllt. Deutsches Institut

für Bautechnik



Seite 4 von 11 | 28. März 2011

2.2.2 Eigenschaften der Muldenelemente

Die Muldenelemente bestehen aus Polypropylen mit beim DIBt hinterlegten Eigenschaften. Sie entsprechen hinsichtlich Form und Abmessungen den Angaben der Anlagen 2 bis 4.

2.2.3 Eigenschaften des Substrats

Das Substrat besteht aus Komponenten mineralischen und biologischen Ursprungs. Die Zusammensetzung ist beim DIBt hinterlegt.

2.3 Herstellung und Kennzeichnung der Bauprodukte und Herstellung der Bauart

2.3.1 Herstellung und Kennzeichnung der Muldenelemente

Die Muldenelemente sind gemäß den Angaben der Anlagen 2 bis 4 werkmäßig im Spritzgussverfahren herzustellen. Für die Herstellung sind nur die beim DIBt hinterlegten und mit Handelsnamen, Hersteller und Kennwerten genauer bezeichneten Formmassen zu verwenden.

Die Verpackung der Muldenelemente muss vom Hersteller auf der Grundlage dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach der 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 2.4 erfüllt sind.

2.3.2 Herstellung und Kennzeichnung des Substrats

Das Substrat ist werkmäßig herzustellen.

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

Die Verpackung des Substrats muss vom Hersteller auf der Grundlage dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach der 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 2.4 erfüllt sind.

2.3.3 Herstellung der Versickerungsmulde

Die Versickerungsmulde ist gemäß den Bestimmungen nach Abschnitt 4 herzustellen.

2.4 Übereinstimmungsnachweise

2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Muldenelemente mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle entsprechend der Bestimmungen gemäß Abschnitt 2.4.2 erfolgen.

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Substrats mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage der Bestimmungen gemäß Abschnitt 2.4.3 erfolgen.

Die Bestätigung der Übereinstimmung jeder Versickerungsmulde mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage der Bestimmungen gemäß Abschnitt 2.4.4 erfolgen.

2.4.2 Übereinstimmungsnachweis für die Muldenelemente

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzurehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Deutsches Institut für Bautechnik

3



Seite 5 von 11 | 28. März 2011

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

- Beschreibung und Überprüfung der Ausgangsmaterialien
 - Der Hersteller der Muldenelemente hat anhand von Bescheinigungen 3.1 B nach DIN EN 10204¹ der Hersteller der Ausgangsmaterialien nachzuweisen, dass die Formmasse den in Abschnitt 2.3.1 festgelegten Anforderungen entspricht. Sofern diese Formmasse allgemein bauaufsichtlich zugelassen ist, ersetzt das bauaufsichtliche Übereinstimmungszeichen die Bescheinigung 3.1 B nach DIN EN 10204.
- Kontrollen, die am fertigen Muldenelement durchzuführen sind:
 - Die in den Anlagen 2 bis 4 festgelegten Maße sind mindestens an 2 Elementen pro Produktionstag zu kontrollieren.
 - Sofern nach den einschlägigen DIN-Normen keine Toleranzen vorgegeben sind, gilt der Genauigkeitsgrad B nach DIN EN ISO 13 920². Für die äußere Wanddicke der Muldenelemente ist eine Toleranz von ± 1,0 mm einzuhalten.

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

- Bezeichnung des Muldenelements und des Ausgangsmaterials
- Art der Kontrolle
- Datum der Herstellung und der Kontrolle des Muldenelements
- Ergebnis der Kontrollen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller 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 betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen. Muldenelemente, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.4.3 Übereinstimmungsnachweis für das Substrat

2.4.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Substrats 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 nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopierteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

Deutsches Institut für Bautechnik

DIN EN 10204:2005-01
DIN EN ISO 13920:1996-11

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen; Längen und Winkelmaße, Form und Lage



Seite 6 von 11 | 28. März 2011

2.4.3.2 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.

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

- Beschreibung und Überprüfung der Komponenten des Substrats:
- Die Übereinstimmung der Komponenten des Substrats mit der beim DIBt hinterlegten Zusammensetzung ist durch Werksbescheinigungen durch die Lieferer der Komponenten nachzuweisen und die Lieferpapiere 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 Substrats.
- Kontrollen und Prüfungen, die am fertigen Substrat durchzuführen sind:
 - 1 mal pro Charge sind aus der laufenden Produktion Substratproben zu entnehmen und folgende Kennwerte zu ermitteln:
 - Schüttdichte
 - Körnungslinie
 - pH-Wert
 - Glühverlust

1 mal im Quartal sind vom Substrat aus der laufenden Produktion Eluatproben herzustellen und vom Eluat die Parameter Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink zu ermitteln.

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 Substrats bzw. der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Substrats 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. 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. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen. Substrat oder Bestandteile, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden.

1.84.2-1/05-1

für Bautechnik



Seite 7 von 11 | 28. März 2011

2.4.3.3 Fremdüberwachung der Herstellung des Substrats

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 Substrats durchzuführen.

Erstprüfung

Für das bei Erteilung dieser Zulassung benannte Herstellwerk kann die Erstprüfung des Substrats entfallen, da die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Prüfungen an Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden.

Bei Benennung anderer Herstellwerke ist eine Erstprüfung des Substrats durchzuführen.

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

Die Proben sind hinsichtlich der Eigenschaften

- Körnungslinie
- Schüttdichte
- pH-Wert
- Glühverlust
- Parameter vom Eluat

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

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

Die Proben sind hinsichtlich der Eigenschaften

- Körnungslinie
- Schüttdichte
- pH-Wert
- Glühverlust
- Parameter vom Eluat

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

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Prüfstelle.

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.

2.4.4 Übereinstimmungsnachweis für die Versickerungsmulde

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Versickerungsmulde mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jede Anlage von dem Hersteller der Ver sickerungsmulde mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage von Kontrollen der Ausführung gemäß Abschnitt 4.7 erfolgen. Deutsches Institut

1.84.2-1/05-1

für Bautechnik



Seite 8 von 11 | 28. März 2011

3 Bestimmungen für Planung und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für Planung und Bemessung gelten die in den technischen Regeln gemäß Anlage 5 festgelegten Bestimmungen zur Planung und zur Bemessung von wasserdurchlässigen Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, sofern im Folgenden nichts anders bestimmt ist.

3.2 Planung

Die Versickerungsmulden dürfen unter folgenden Voraussetzungen verwendet werden:

- Die Versickerungsmulden dürfen in/an Kfz-Verkehrsflächen unter Beachtung der Bedingungen nach Abschnitt 1 eingebaut werden.
- Der Untergrund muss sicherstellen, dass das versickerte Wasser ohne Rückstau auf der angeschlossenen Verkehrsfläche abgeleitet werden kann. Der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert des Untergrundes am Einbauort ist festzustellen. Bei geringeren Wasserdurchlässigkeiten des anstehenden Bodens kann zusätzlich Speicherraum in Form von Rigolen unterhalb der Versickerungsmulden vorgesehen werden.
- Der Abstand zwischen der Oberfläche der Substratschicht und dem maßgeblichen Grundwasserstand muss mindestens 1 m betragen. Ist unterhalb der Versickerungsmulde eine Rigole mit Kies oder anderen Füllmaterialien angeordnet, so erhöht sich der notwendige Abstand zwischen der Oberfläche der Substratschicht und dem maßgeblichen Grundwasserstand um die Höhe der Rigole.
- Ein Einbau in Wasserschutzgebieten darf nur entsprechend der jeweiligen Verordnung im Einzelfall in Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde erfolgen.
- Die Verwendung der Versickerungsmulden zur Versickerung von Niederschlagsabflüssen von 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.

3.3 Abwassertechnische Bemessung

Die maximal anschließbare Kfz-Verkehrsfläche an einen laufenden Meter Versickerungsmulde ist für den Ort des Einbaus durch abwassertechnische (hydraulische) Bemessung in Verbindung mit dem anstehenden Boden nach Arbeitsblatt DWA-A 138 zu ermitteln. Bei der Bemessung kann ein Muldenvolumen von 0,048 m³ pro laufenden Meter Mulde berücksichtigt werden. Im Hinblick auf den Stoffrückhalt darf aber nicht mehr als 12 m² Kfz-Verkehrsfläche pro laufenden Meter Versickerungsmulde angeschlossen werden.

Die Zulässigkeit des Rückstaus von Wasser aus der Versickerungsmulde auf die Verkehrsfläche ist für den Ort des Einbaus durch Überflutungsprüfung nach DIN EN 752 nachzuweisen.

3.4 Bautechnische Bemessung

Für die bautechnische Bemessung gelten die RAS-Ew, die ZTV E-StB und das Arbeitsblatt DWA-A 138, Abschnitt 4.

Zusätzlich gilt:

- Die Versickerungsmulden k\u00f6nnen in befahrbaren und in nicht befahrbaren Bereichen eingebaut werden.
- Versickerungsmulden die in befahrbaren Bereichen eingesetzt werden, sind so einzubauen, dass die Verkehrslasten nicht auf die Muldenelemente aus Kunststoff enwirken können (Beispiel siehe Anlage 7). Die lastabtragenden Bauteile (Gussabdeckungen Betonstützen) sind entsprechend den zu erwartenden verkehrstechnischen Belastungen auszuwählen. Sie müssen den jeweiligen einschlägigen technischen Begeln entsprechen.

für Bautechnik



Seite 9 von 11 | 28. März 2011

 Versickerungsmulden, die in nicht befahrbaren Bereichen eingesetzt werden (Beispiel siehe Anlage 8), k\u00f6nnen nach Herstellerangaben mit Gr\u00e4sern, Kr\u00e4utern, Stauden, etc. begr\u00fcnt werden.

4 Bestimmungen für die Herstellung der Versickerungsmulde

4.1 Allgemeines

Für die Herstellung der Versickerungsmulde sind DIN EN 1433 und übrige einschlägige technische Regeln zu beachten sofern nachfolgend nichts anders bestimmt ist.

4.2 Einbauanleitung

Der Hersteller der Muldenelemente muss jeder Lieferung eine Einbauanleitung beifügen. Der Einbau ist entsprechend der Einbauanleitung und der nachfolgenden Bestimmungen durchzuführen.

4.3 Anforderungen an den Hersteller der Versickerungsmulde

Die Herstellung der Versickerungsmulde ist durch Personen auszuführen, die über die dafür erforderlichen Fachkenntnisse verfügen.

4.4 Voraussetzungen

Vor der Herstellung der Versickerungsmulde ist festzustellen, dass im Rahmen der Planung gemäß Abschnitt 3.3 die Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes ermittelt wurde. Der Hersteller der Versickerungsmulde muss auf dieser Grundlage bescheinigen, dass der Untergrund für den Einbau einer Versickerungsmulde geeignet ist.

4.5 Vorarbeiten

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

Unterhalb der Versickerungsmulde ist ein Planum mit einer Dicke von mindestens 5 cm aus natürlichen gebrochenen Gesteinskörnungen (Edelbrechsand / -splitt-Gemisch) 2/5 mm oder 3/8 mm einzubauen.

Bei Verwendung vorgenutzter natürlicher Gesteinskörnungen oder Recyclingbaustoffe sind die in der TL Min-StB 2000 enthaltenen wasserwirtschaftlichen Anforderungen zu erfüllen.

Die Übereinstimmung der Lieferungen der Muldenelemente sowie des Substrats mit den Anforderungen gemäß Abschnitt 2 ist auf der Grundlage der Lieferscheine und der Kennzeichnung der Verpackung überprüfen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden.

4.6 Herstellung der Versickerungsmulde

Die Versickerungsmulde ist entsprechend den Angaben der Anlage 6 und den nachfolgenden Bestimmungen herzustellen.

Die Muldenelemente sind auf der Grundlage der Planungsunterlagen und entsprechend den Einbauanweisungen des Antragstellers einzubauen. Verschmutzungen, z. B. durch Oberboden aus angrenzenden Grünflächen, Bauschutt, etc., sind zu vermeiden. Sollten trotzdem Verunreinigungen auftreten, sind diese vor Einbringung des Substrats zu entfernen.

Das Substrat ist lose einzuschütten und zu verteilen bis die erforderliche Schütnöhe gemäß den Angaben der Anlage 1 erreicht ist. Das Substrat darf nicht verdichtet werden.

Deutsches Institut

1.84.2-1/05-1



Seite 10 von 11 | 28. März 2011

4.7 Übereinstimmungserklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Versickerungsmulde mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gemäß Abschnitt 2.4.4 muss für jede Versickerungsmulde vom Hersteller der Versickerungsmulde mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage folgender Kontrollen der Ausführung erfolgen.

- Sichtkontrolle auf ordnungsgemäßen Zustand
- Die gleichmäßige Höhe der Substratschüttung ist im Vergleich zur Höhe der Trennwände in den Muldenelementen zu kontrollieren. Die Höhendifferenz darf nicht mehr als 10 mm betragen.

Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller der Versickerungsanlage 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 Herstellers der Versickerungsanlage muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Zulassungsnummer
- 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.

5 Bestimmungen für die Wartung

5.1 Allgemeines

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

Für jede Versickerungsanlage ist vom Auftragnehmer dem Auftraggeber eine Wartungsanleitung zu übergeben, die dem Betreiber auszuhändigen ist. Die Wartungsanleitung muss mindestens die Bestimmungen gemäß Abschnitt 5.2 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.

5.2 Wartung

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

 Im ersten Betriebsjahr ist die Höhe der Substratschüttung in der Versickerungsmulde monatlich visuell zu überprüfen. Wenn erforderlich, ist Substrat zu ergänzen.

u ertfernen ckerungsmulde n. Deutsches Institut für Bautechnik



Seite 11 von 11 | 28. März 2011

- Wenn die Versickerungsmulde häufiger überstaut als in der Bemessung vorgesehen, mindestens aber in Abständen von 10 Jahren, ist die spezifische Versickerungsrate der Versickerungsmulde durch einen Fachbetrieb zu prüfen. Die Versickerungsrate ist an einem Abschnitt der jeweiligen Mulde, der in Längsrichtung durch Trennwände von zwei hintereinander eingebauten Muldenelementen abgegrenzt ist, in Anlehnung an die Doppelzylinder-Infiltrometer-Methode nach DIN 19682-7³ festzustellen. Hierfür ist der oben beschriebene Muldenabschnitt bis zur Oberkante der Trennwände mit Wasser zu füllen und anhand der Entleerungszeit die Versickerungsrate zu bestimmen. Wenn ein k_f-Wert von < 9x10⁻⁴ m/s festgestellt wird, ist die Ursache zu ermitteln und zu beseitigen. Ggf. ist das Substrat zu entnehmen und durch neues Substrat zu ersetzen.
- Mindestens im Abstand von 10 Jahren ist der Zinkgehalt des Substrats durch einen Fachbetrieb zu pr
 üfen. Zur Ermittlung des S
 ättigungsgrades ist mindestens eine Mischprobe aus drei
 über die gesamte Substrath
 öhe verteilten Einzelproben auf den Gehalt an Zink (K
 önigswasseraufschluss nach DIN EN 13657⁴) zu untersuchen. Bei einem mittleren Zinkgehalt von > 0,5 g/kg Substrat ist das Substrat zu entnehmen und durch neues Substrat zu ersetzen.

5.3 Entsorgung

Das entnommene Substrat ist auf Inhaltsstoffe zu untersuchen und entsprechend den geltenden gesetzlichen Regelungen ordnungsgemäß zu entsorgen.

Christian Herold Referatsleiter Beglaubigt

Walty Loving

Beutsches

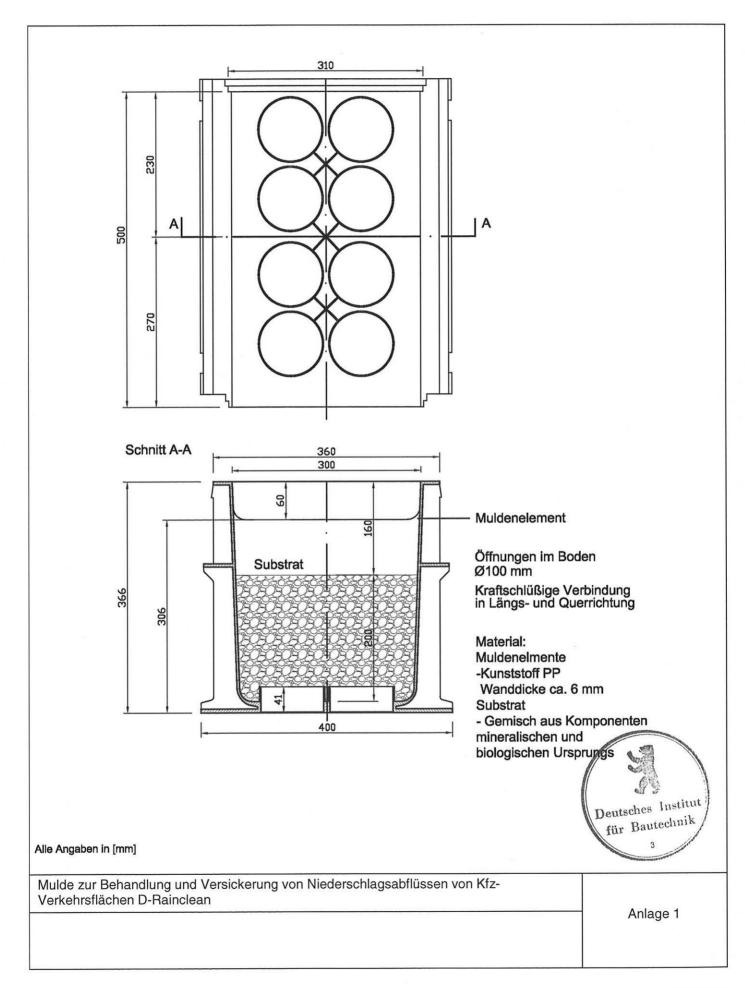
für Bautechnik

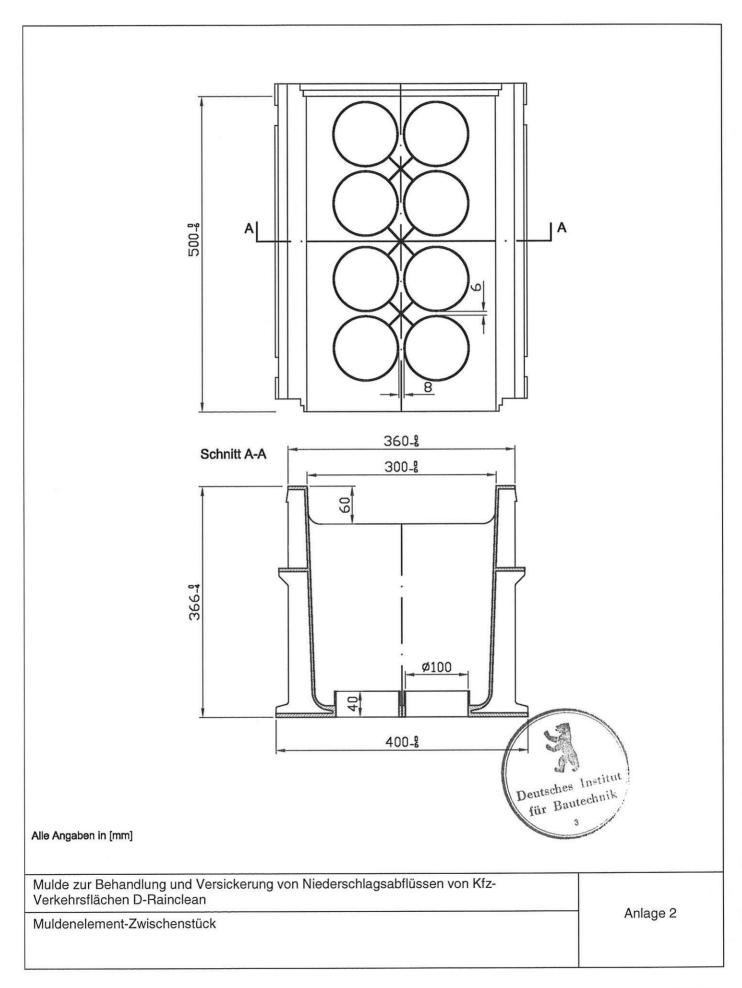
DIN 19682:2007-07

Bodenbeschaffenheit – Felduntersuchungen – Teil 7: Bestimmung der Infiltrationsrate mit dem Doppelzylinder-Infiltrometer

DIN EN 13657:2003-01

Charakterisierung von Abfällen – Aufschluß zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen

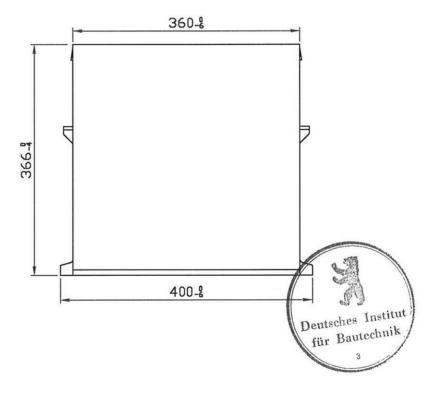






Abschluss-platte

Seitenansicht von Links



Alle Angaben in [mm]

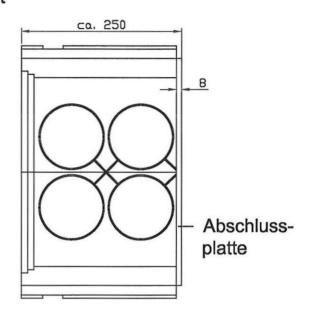
Mulde zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Kfz-Verkehrsflächen D-Rainclean

Muldenelement-Endstück Rechts

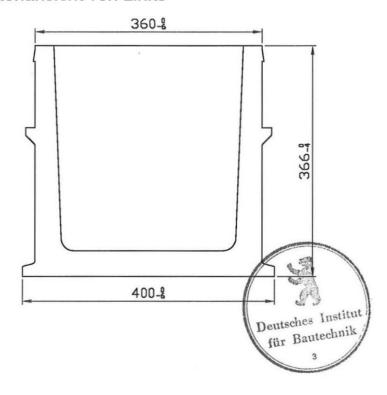
Anlage 3



Draufsicht



Seitenansicht von Links



Alle Angaben in [mm]

Mulde zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Kfz-Verkehrsflächen D-Rainclean

Muldenelement-Endstück Links

Anlage 4



Arbeitsblatt DWA-A 138 Ausgabe: April 2005	Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zu Versickerung von Niederschlagswasser
	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall – DWA
Merkblatt DWA M 153	Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser;
Ausgabe: August 2007	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall – DWA
RStO 2001 Ausgabe: 2001	Richtlinien zur Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen RStC 2001
	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
RAS-Ew	Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil Entwässerung
Entwurf:2003	(RAS-Ew)
	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – FGSV
DIN EN 752:2008-04	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden
	Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN
DIN 18196:2006-06	Erd- und Grundbau; Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
	Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN
DIN 18130-1:1998-05	Baugrund – Untersuchung von Bodenproben; Bestimmung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts – Teil 1: Laborversuche
	Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN
DIN 1433-2005-09	Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen – Klassifizierung, Bau- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Beurteilung der Konformität

Mulde zur Behandlung und Versickerung von Niederschlagsabflüssen von Kfz-Verkehrsflächen D-Rainclean

Technische Regeln für die Planung und Bemessung von Versickerungsanlagen

Anlage 5

Deutsches Institut für Bautechnik

