

Versickerungsanlagen

✦ Neues Zulassungsgebiet

✦ Entwicklung und Bedeutung

Herzlich Willkommen

12. November 2008

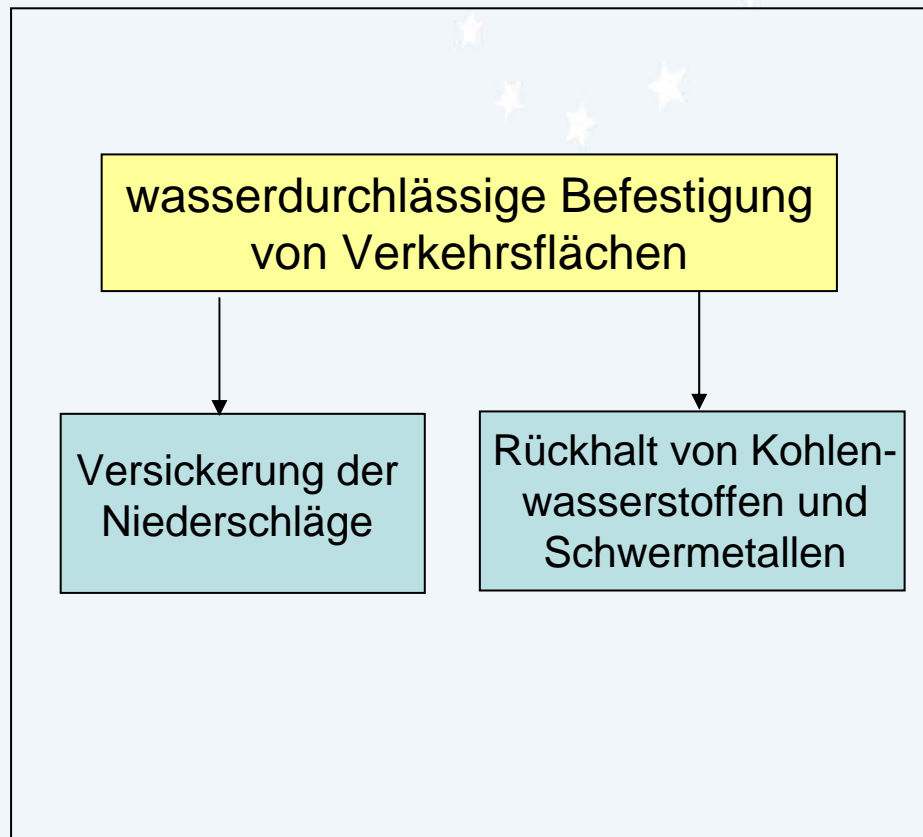
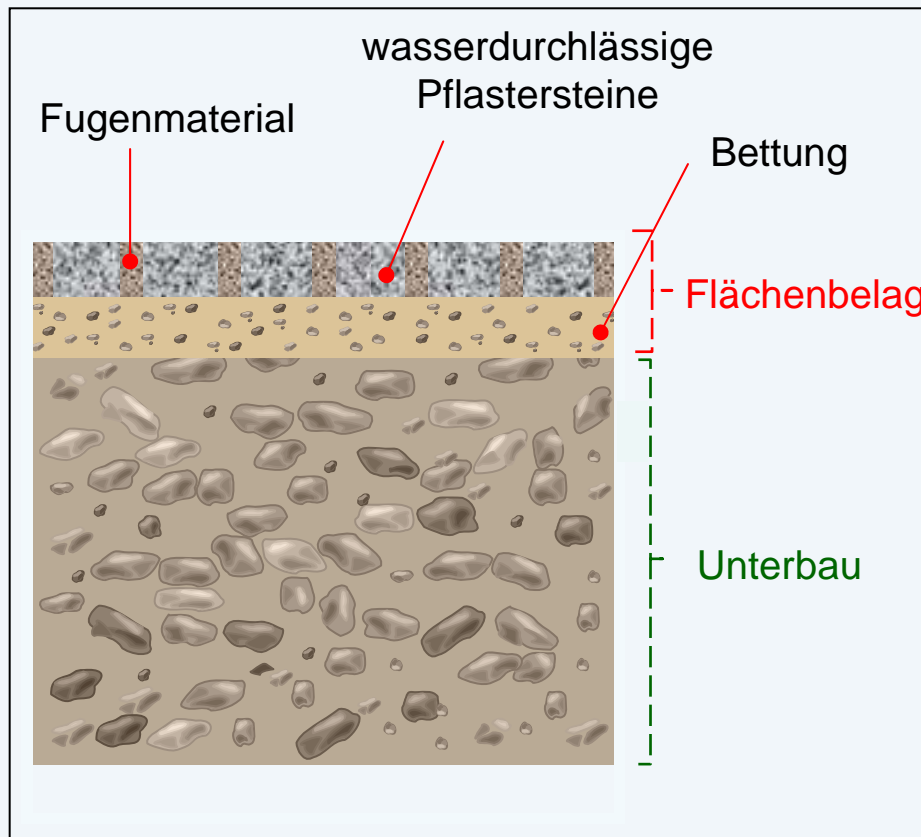
WasBauPVO - § 1 Abwasserbehandlungsanlagen

- a) Kleinkläranlagen
- b) Leichtflüssigkeitsabscheider für Benzin und Öl
- c) Fettabscheider
- d) Amalgamabscheider für Zahnarztpraxen
- e) Anlagen zur Begrenzung von Schwermetallen in Abwässern, die bei der Herstellung keramischer Erzeugnisse anfallen
- f) Anlagen zur Begrenzung von abfiltrierbaren Stoffen, Arsen, Antimon, Blei und anderen Schwermetallen, die bei der Herstellung und Verarbeitung von Glas und künstlichen Mineralfasern anfallen
- g) Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen in mineralöhlhaltigen Abwässern
- h) Anlagen zur Begrenzung des Silbergehalts in Abwässern aus fotografischen Verfahren
- i) Anlagen zur Begrenzung von Halogenkohlenwasserstoffen in Abwässern von Chemischreinigungen

Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen in mineralöhlhaltigen Abwässern

- Kreislaufanlagen (Anhang 49 AbwV)
- Anlagen zur Behandlung von Kompressorenkondensaten
- Bauprodukte und Bauarten zur Behandlung und Versickerung mineralöhlhaltiger Niederschlagsabflüsse

Abwasserbehandelnde Flächenbeläge



- Verwendbarkeitsnachweise für Bauprodukte oder Bauarten

Bauprodukte \Rightarrow werkmäßige Herstellung \Rightarrow Pflasterstein
Fugenmaterial
Bettungsmaterial

Bauart \Rightarrow Herstellung am Einbauort \Rightarrow Flächenbelag

- Nachweis der Eigenschaften

- Prüfplan
- Beteiligung eines Sachverständigenausschusses
- Zulassungsgrundsätze

Zulassungsgrundsätze

Abwasserbehandelnde Flächenbeläge

Fassung Juni 2005

Zulassungsgrundsätze

- Anwendungsbereich
- Anforderungen
- Prüfungen
 - Art der Prüfungen
 - Prüfeinrichtungen
 - Prüfbedingungen
 - Prüfwerte
 - Prüfstellen
- Unterlagen

Anforderungen

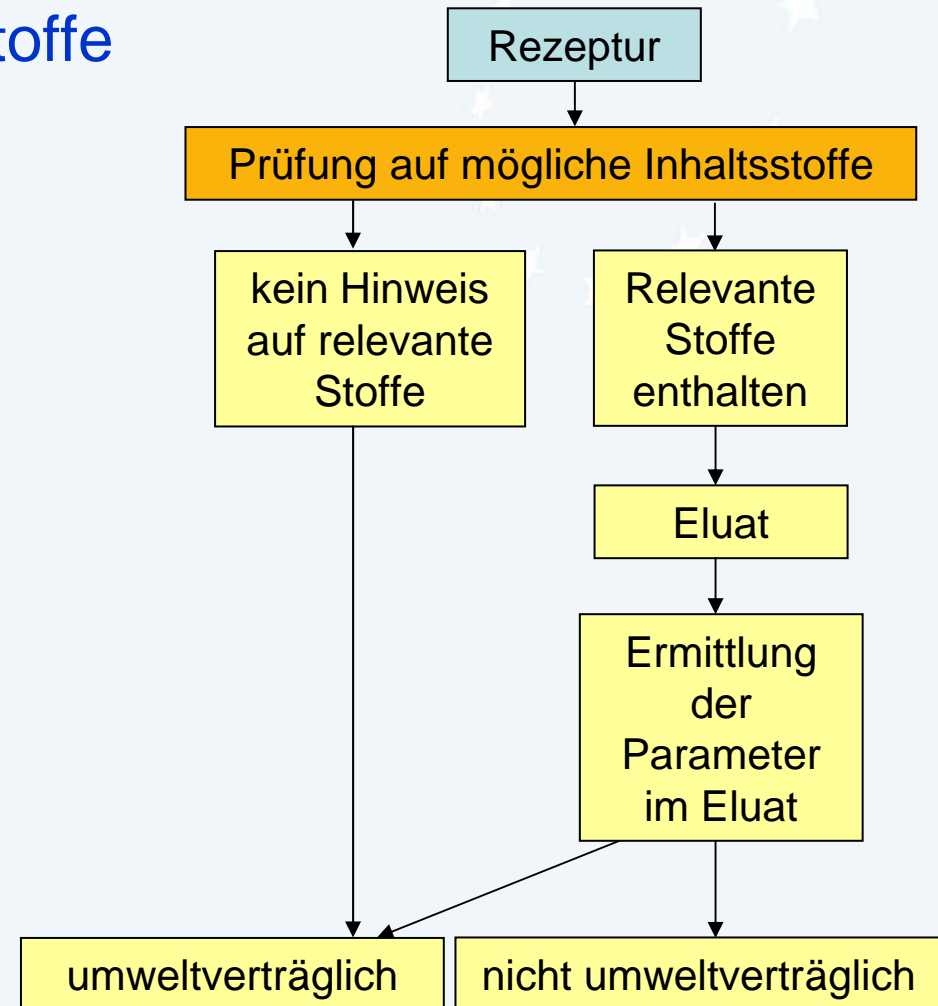
- **Bauliche Anforderungen**
 - Standsicherheit
 - Beständigkeit
 - Umweltverträglichkeit der Baustoffe

- **Hydraulische Anforderungen**
 - spezifische Versickerungsrate
 - Stoffrückhaltevermögen

- **Betriebliche Anforderungen**
 - Reinigungsfähigkeit

Umweltverträglichkeit der Baustoffe

- kein Austritt umweltschädigender Stoffe aus den verwendeten Bauprodukten und Baustoffen
- Prüfung nach DIBt-Merkblatt „Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser“



Anforderungen an den Belag

- Versickerungsrate über den gesamten Nutzungszeitraum 270 l/(s • ha)
- Im Niederschlagsabfluss von Straßen enthaltene Stoffe sind entsprechend an Anforderungen des Boden- und Gewässerschutzes zurückzuhalten (Stoffrückhaltevermögen)

Prüfung spezifische Versickerungsrate und Stoffrückhaltevermögen

- spezieller Prüfstand
- 2 Prüfstellen (IKT Gelsenkirchen / LGA Würzburg)

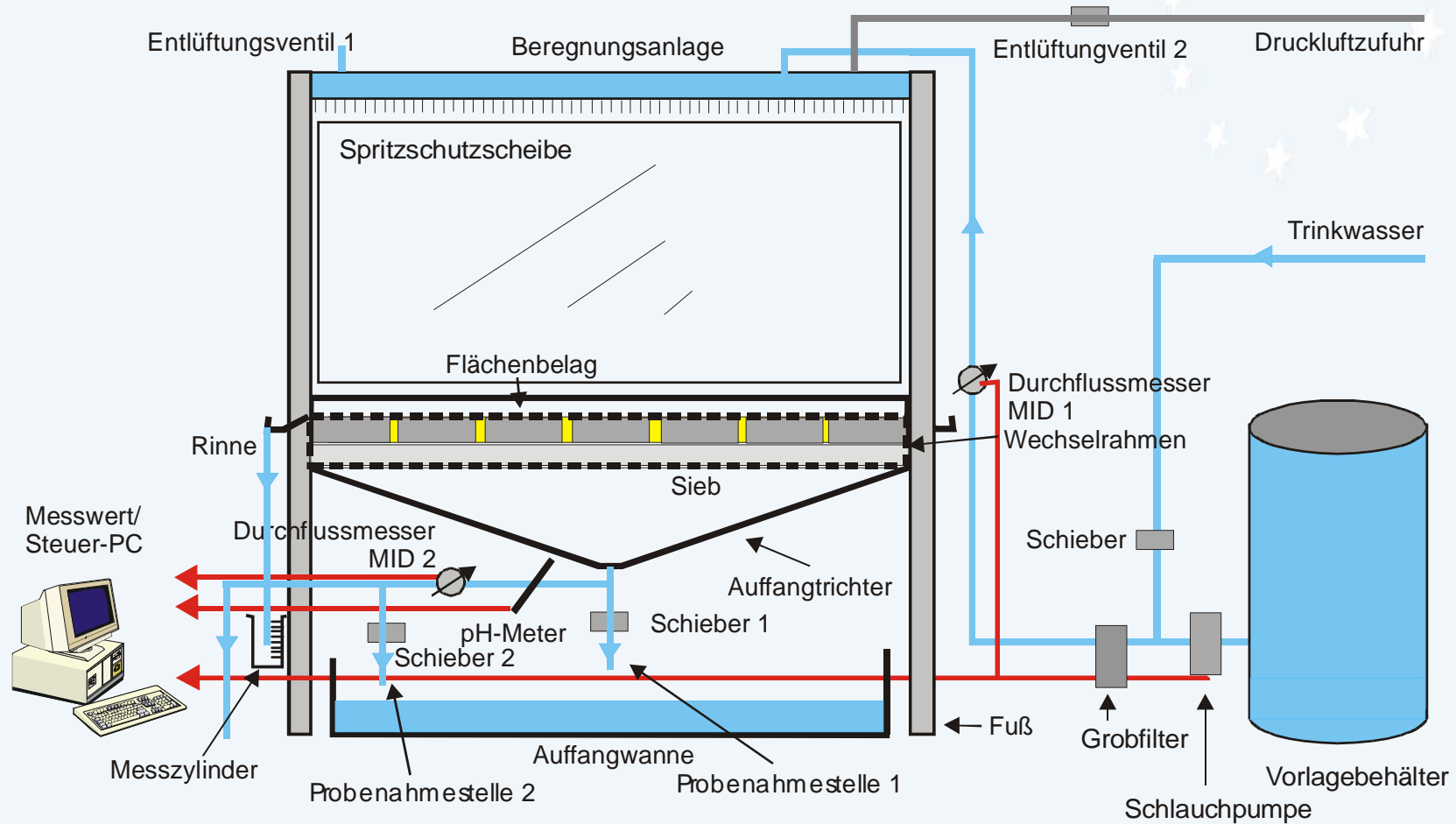
Prüfung der Bauart (Flächenbelag mit festgelegtem Aufbau)

- Baustoffe (Steine, Fugenmaterial und ggf. Unterbau)
- Anordnung (Fugenbreite)
- Einbau (Bedingungen)

Prüfbedingungen beruhen auf Praxisdaten z.B.

- Niederschlagsmengen
- Zusammensetzung von Straßenabflüssen

Schematischer Aufbau der Prüfanlage



Reinigungsfähigkeit

- Verfahren muss vom Antragsteller vorgegeben werden
- Prüfung an einer praxisgerechten Fläche
- Prüfdurchführung durch benannte Prüfstelle

Übersicht Zulassungsbestimmungen

- Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich
- Herstellung der Bauprodukte
- Übereinstimmungsnachweis
- Bemessung
- Einbau, Betrieb und Wartung



DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 29. Juni 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-329
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 32-1.84.1-1/04

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-84.1-2

Antragsteller:

natürlichSTEIN GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle und Infozentrum
Thietorstraße 23
31785 Hameln

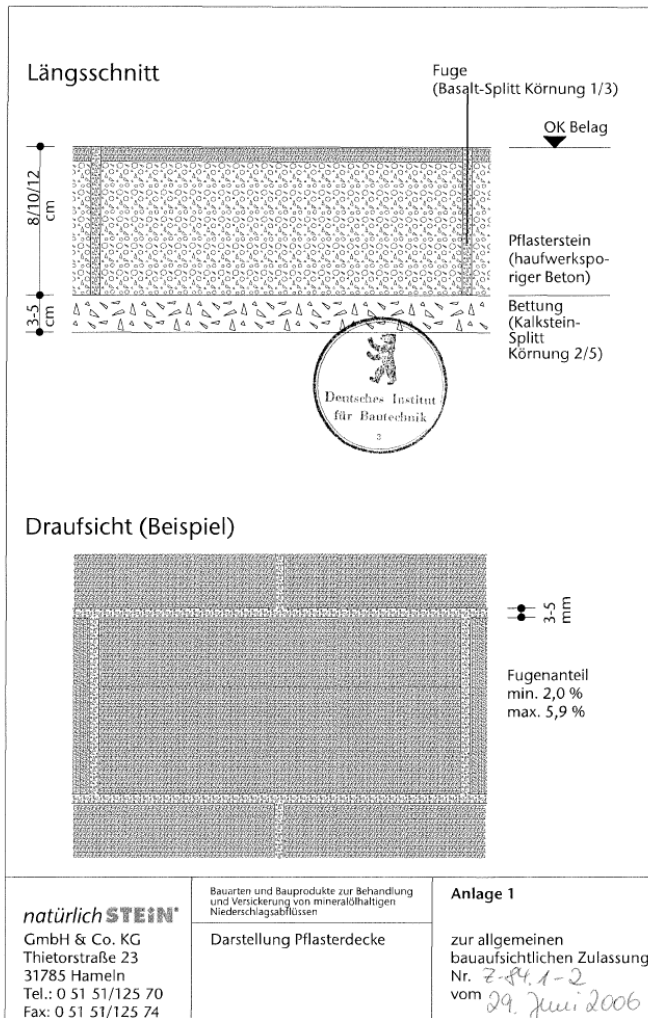
Zulassungsgegenstand:

Flächenbelag zur Behandlung und Versickerung von
Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen
geoSTON

Geltungsdauer bis:

28. Juni 2011

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



DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 27. Januar 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-329
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 32-1.84.2-1/05

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-84.2-1

Antragsteller:

Funke Kunststoffe GmbH
Siegenbeckstraße 15
59071 Hamm-Uentrop

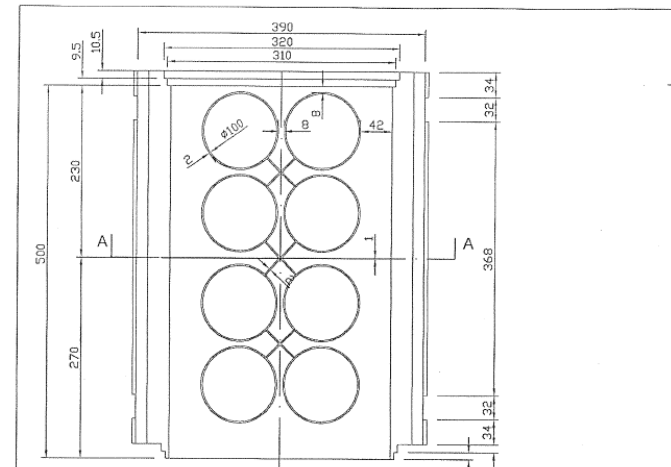
Zulassungsgegenstand:

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

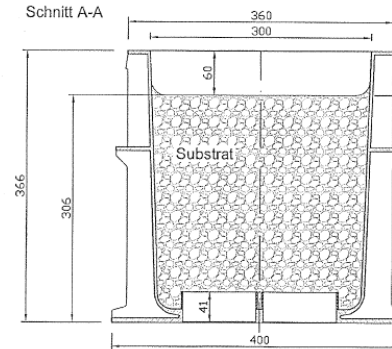
Geltungsdauer bis:

26. Januar 2011

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



Schnitt A-A



Öffnungen im Boden
Ø100 mm
Kraftschlüssige Verbindung
in Längs- und Querrichtung

Material:
Muldenelemente
-Kunststoff PP
Substrat
- Gemisch aus Komponenten
mineralischen und
biologischen Ursprungs

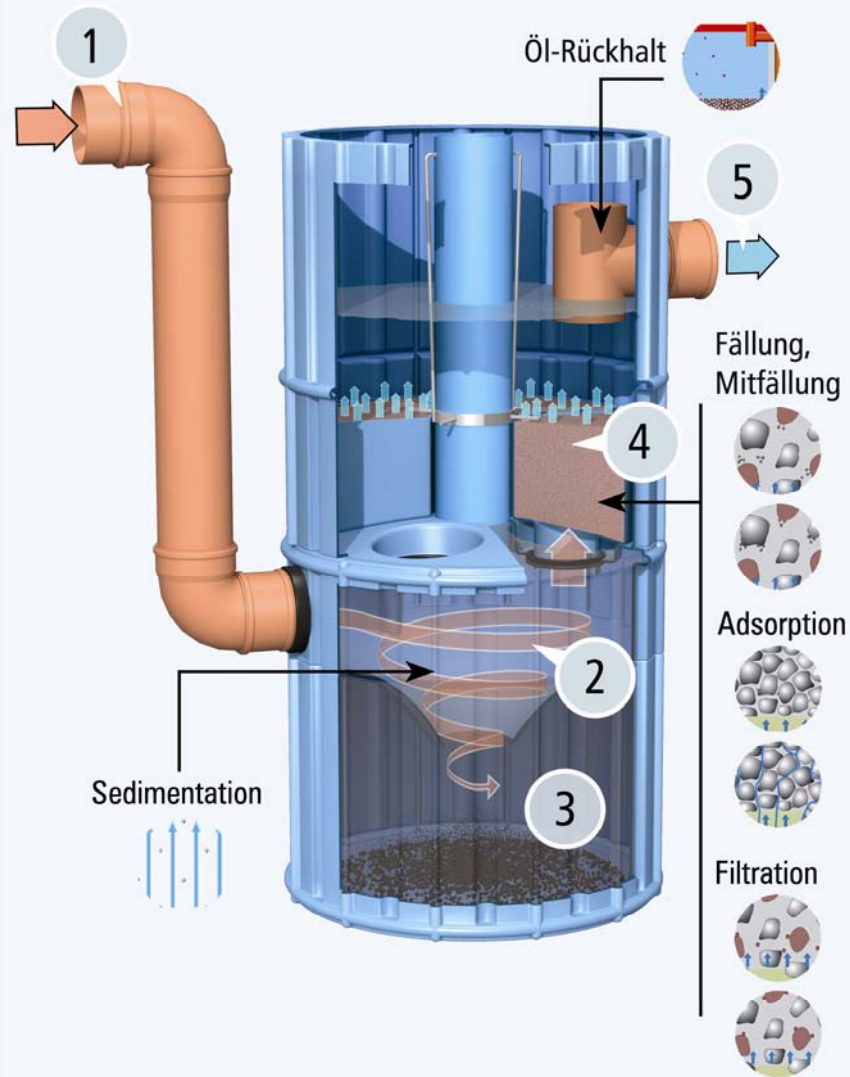
Alle Maße in [mm]



Funke Gruppe
Funke Kunststoffe GmbH
59071 Hamm-Uentrop
Tel.: 02388 - 3071 0

Versickerungsmulde
D-Rainclean

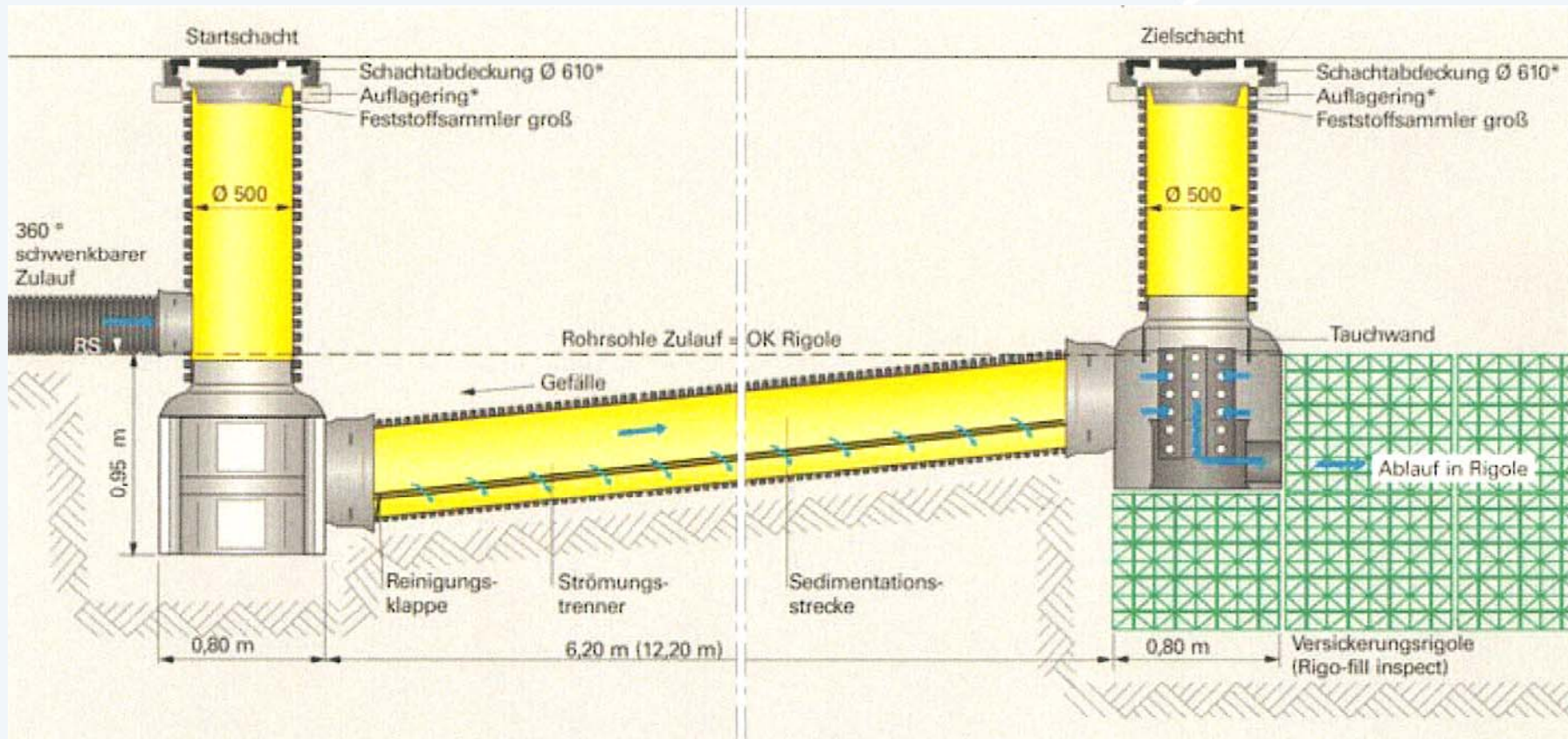
Anlage ①
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-84.2-1
vom 27. Januar 2006



- ① Zulauf
- ② Partikelabtrennung
- ③ Sammelraum
- ④ Filterelement
- ⑤ Ablauf

Anlage: 3 P Hydrosystem, Firma 3P
Technik Filtersysteme GmbH

Filterschachtsystem mit nachgeschalteter Rigole



Anlage: Sedi-Substrator, Firma Fränkische Rohrwerke GmbH

Zulassungsverfahren für Filterschächte

- dezentrale Abwasserbehandlungsanlagen
- Anschluss größerer Flächen (bis 1000 m²)
- Erarbeitung neuer Prüfpläne erforderlich
- Teilprüfungen
 - Gesamtanlage
 - Filterelemente
- Durchflüsse und Konzentrationen in Abhängigkeit von Regenereignissen und Schadstoffkonzentrationen

Wasserrechtliche Anforderungen

- Durchlässigkeit
- Stoffrückhalt
 - Partikelrückhalt
 - Kohlenwasserstoffrückhalt
 - Schwermetallrückhalt
- Salzbelastbarkeit
 - Kolmation
 - Dauerhaftigkeit Schwermetallrückhalt

Regenspenden, Prüfdauern, Frachten

- Prüfstandsversuche
- Abbildung der auftretenden Belastungen
 - große Durchflüsse; geringe Konzentration
 - hohe hydraulische Belastung der Anlage
 - geringe Durchflüsse; hohe Konzentration
 - hohe Stoffbelastung der Anlage
- 4 Teilprüfungen mit verschiedenen Durchflüssen, in Kombination mit Jahresfrachten an Schadstoffen und Standzeit der Filter

Salzbelastbarkeit

- Kolmationsverhalten von Substraten
 - Säulenversuch mit salzhaltigen Wasser
- Dauerhaftigkeit des Schwermetallrückhaltes unter Salzeinfluss
 - zusätzlicher Versuch nach Prüfung des Schwermetallrückhaltes

Entwurf Prüfplan

Prüfung	Zulauf		Ablauf		Anforderung
	Parameter	Prüfanlage	Parameter		
Prüfeinrichtung 1					
Partikelrückhalt	AFS	Behandlungs- anlage	AFS		Festlegung durch SVA in Anleh- nung an Prüfwerte der BBodSchVO
Kohlenwasserstoffrückhalt	KW		KW		
Prüfeinrichtung 2					
Schwermetallrückhalt	Cd/Zn	Filterelement (Ausschnitt)	Cd/Zn		
Salzbelastbarkeit	NaCl		Zn		
Dauerhaftigkeit Schwermetallrückhalt					
Prüfeinrichtung 3					
Salzbelastbarkeit (Kolmation)	NaCl k _f -Wert	Säule	k _f -Wert		xxx

Bauaufsichtliche Anforderungen

- Umweltverträglichkeit der Bauprodukte
- Statische Nachweise
- Stoffkennwerte für Übereinstimmungsnachweise

Betriebliche Anforderungen

- Reinigungsfähigkeit
- Einbaubedingungen
- Betriebsbedingungen
- Wartungsbedingungen
- Entsorgungsbedingungen

Weitere Niederschlagswasserbehandlungsanlagen

- Anlagen zur Behandlung von Abwässern von Triebfahrzeug-abstellplätzen
- Anlagen zur Behandlung von Abwässern von Verkehrsflächen mit anschließender Einleitung in Oberflächengewässer
- Regenrückhaltebecken
- Niederschlagsabflüsse anderer Herkunftsbereiche (z.B. Abflüsse von Metaldächern)

Rechtliche Entwicklungen

- Anfrage zur Ergänzung der WasBauPVO
 - Niederschlagswasserbehandlungsanlagen
 - Regenrückhaltebecken

- Diskussion „Anhang Niederschlagswasser“ zur AbwV

Technische Entwicklungen

Forschungsvorhaben UNI Kaiserslautern u.a.

- Prüfverfahren für Anlagen zur dezentralen Behandlung von Niederschlagswasser
- Anforderungen an und Prüfung von Regenrückhaltebecken

The background of the slide features a blue sky with a white grid pattern, suggesting a perspective of a floor or ceiling. A dark, rectangular skylight is visible in the upper left quadrant. The text "Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit" is centered in white.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit