



Regenwasser- behandlung

Hydroshark & Hydrosystem

Gewässer schützen für Mensch & Umwelt

Die erhöhte Verunreinigung unserer Gewässer beispielsweise durch Mikroplastik und immer häufigere Starkregenereignisse zwingt zum Handeln: Dezentrale Versickerungslösungen sollen die Kanalisation entlasten und mit entsprechender Filterung vor Verunreinigung unserer Gewässer schützen.

HABA-BETON bietet genau dafür nachhaltige Lösungen aus Beton mit exzellenter Filtertechnik vom Branchenführer 3P Technik – zum Schutz für Mensch und Umwelt.

Warum müssen wir Regenwasser behandeln?

Die gesammelten und abgeleiteten Regenabflüsse befestigter Flächen gelten in Deutschland per Gesetz als Abwasser. Das hört sich unverständlich an, da uns Regenwasser ja zunächst einmal als recht sauber erscheint, tatsächlich ist es aber die Hauptursache für die Verunreinigung unserer

Gewässer. Dies betrifft Oberflächengewässer wie Bäche, Flüsse und Seen genauso wie das Grundwasser, da immer größere Teile des Regenwassers über Versickerungsanlagen in den Untergrund eingeleitet werden. **Und damit betrifft es unser wichtigstes Lebensmittel, das Trinkwasser.**

Woher kommen die Verunreinigungen?

Die Stoffe im Regenabfluss befestigter Flächen stammen aus dem Niederschlag, dem Absetzen von Stoffen während der Trockenzeiten und vom Material und der Nutzung der Flächen selbst. Während Dachabflüsse relativ geringe Schadstoffkonzentrationen aufweisen, zeigen Verkehrsflächen wie Straßen und Parkplätze eine hohe

Verschmutzung. Diese resultiert z.B. aus dem Abrieb der Straße und der Reifen, dem Abrieb von Bremsbelägen und Bremsscheiben, Tropfverlusten und Korrosionsprodukten sowie Abgasen. **Verkehrsflächenabflüsse sind mit über 60 Prozent die Hauptquelle für Mikroplastik, welches in unsere Gewässer eingetragen wird.***

Mikroplastik

Freigesetzte Mengen jährlich pro Person in Gramm:



1.230

Reifenabrieb
(davon 88% Pkw)



228

Abrieb Bitumen
in Asphalt



182

Pelletverluste

Quelle: Fraunhofer UMSICHT 2018, eigene Darstellung

Hydroshark:

Die Sedimentationsanlage, die Zähne zeigt

Die Hydroshark Sedimentationsanlage entfernt zielsicher die abfiltrierbaren Stoffe (AFS) aus dem Regenabfluss. Damit schützt sie Gewässer und Versickerungsanlagen.

Die dezentrale Behandlung von Niederschlagswasserabflüssen gewinnt in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung. Sowohl aus Sicht des Gewässerschutzes als auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten können dezentrale Anlagen eine gute Alternative zu den vorherrschenden zentralen Anlagen wie Regenklärbecken sein. Dies gilt sowohl für die Vorreinigung vor einer Versicke-

rung als auch als Behandlungsmaßnahme vor der Einleitung in Oberflächengewässer. Der Hydroshark kann bei allen Flächen angefangen von Dachflächen bis zu Verkehrsflächen und Industrieflächen eingesetzt werden. Die Reinigungsleistung ist so ausgelegt, dass die Anforderungen von M 153, A 102 und dem Trennerlass NRW sicher eingehalten werden.



Vorteile & Eigenschaften

- Physikalische Behandlung von Niederschlagswasser
- Entfernung von Feststoffen (AFS)
- Kein Höhenversatz zwischen Zu- und Ablauf
- Unterirdisches System ohne oberirdischen Platzbedarf
- Einfache Kontrolle und Wartung
- Kein Verblocken möglich

Zulassungen & Nachweise

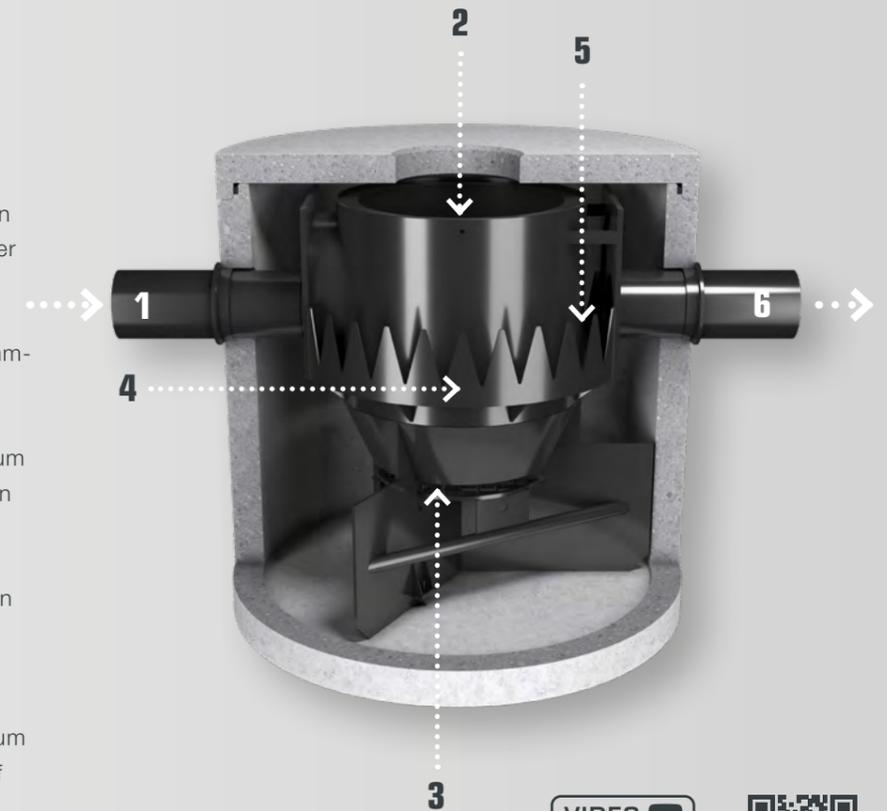
- Durchgangswert gemäß DWA-M 153 $D = 0,2 - 0,35$ (Feld D25) für anschließbare Flächen gemäß Tabelle, $r_{krit} = r(15,1)$, hier vereinfachend mit $150 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$
- Durchgangswert gemäß DWA-M 153 $D = 0,50$ (Feld D24) für anschließbare Flächen gemäß Tabelle, $r_{krit} = 45 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$
- Geprüft im Labor in Anlehnung an die Anforderungen an DWA-A 102 mit AFS63 (Rückhalt an AFS63 $> 55 \%$ für Flächen der Kategorie 2, $> 70 \%$ für Flächen der Kategorie 3)
- Laborprüfung gemäß Trennerlass NRW mit AFS200 nach dem modifizierten DIBt-Verfahren
- Geprüft gemäß amerikanischem NJDEP Protokoll

Technische Daten

- Innerer Durchmesser des Betonschachtes: $0,8 \text{ m bis } 3,0 \text{ m}$
- Kein Höhenverlust zwischen Zu- und Ablauf
- Anschließbare Fläche: $1.000 \text{ m}^2 \text{ bis } 22.000 \text{ m}^2$ in Abhängigkeit der Verschmutzung und des Reinigungszieles
- Maximaler Behandlungsdurchfluss: $9 \text{ l/s} - 122 \text{ l/s}$

Funktionsprinzip

- 1 Das Wasser strömt tangential in der Mitte des hydrodynamischen Abscheiders ein.
- 2 Feststoffe setzen sich nach unten ab, Schwimmstoffe bleiben an der Wasseroberfläche.
- 3 Die Feststoffe werden im Schlammfang gesammelt, der durch Strömungsbrecher und Gitterrost hydraulisch vom Behandlungsraum getrennt ist, so dass es zu keinen Rücklösungen kommt.
- 4 Das Wasser steigt gleichmäßig an den Seitenwänden auf.
- 5 Das gereinigte Wasser wird über ein Zackenwehr in einem Ringraum gesammelt und dann zum Ablauf transportiert.
- 6 Das Wasser läuft ab.



So funktioniert der Hydroshark



Hydroshark:

Für jeden Anwendungsfall die passende Größe

0,75 m



3P Hydroshark 750

für den Einbau in einen Betonschacht DN 750

Anschließbare Fläche bei 150 l/(s·ha):

1.000 m² DWA-M 153 D 25 (D=0,35)

1.000 m² Trennerlass NRW

Anschließbare Fläche bei 45 l/(s·ha):

1.500 m² DWA-M 153 D 24 (D=0,50)

Anschließbare Fläche DWA A 102:

1.000 m² Flächenkategorie II auf I

Max. hydraulische Leistung:

DN 150 18,8 l/s

3P Hydroshark 2000

für den Einbau in einen Betonschacht DN 2000

Anschließbare Fläche bei 150 l/(s·ha):

8.000 m² DWA-M 153 D 25 (D=0,35)

8.000 m² Trennerlass NRW

Anschließbare Fläche bei 45 l/(s·ha):

10.000 m² DWA-M 153 D 24 (D=0,50)

Anschließbare Fläche DWA A 102:

8.000 m² Flächenkategorie II auf I

Max. hydraulische Leistung:

DN 350 147 l/s, DN 400 220 l/s



2,0 m

1,0 m



3P Hydroshark 1.000

für den Einbau in einen Betonschacht DN 1000

Anschließbare Fläche bei 150 l/(s·ha):

2.000 m² DWA-M 153 D 25 (D=0,35)

2.000 m² Trennerlass NRW

Anschließbare Fläche bei 45 l/(s·ha):

2.500 m² DWA-M 153 D 24 (D=0,50)

Anschließbare Fläche DWA A 102:

2.000 m² Flächenkategorie II auf I

Max. hydraulische Leistung:

DN 200 40,4 l/s, DN 250 51,3 l/s

3P Hydroshark 2500

für den Einbau in einen Betonschacht DN 2500

Anschließbare Fläche bei 150 l/(s·ha):

12.000 m² DWA-M 153 D 25 (D=0,35)

12.000 m² Trennerlass NRW

Anschließbare Fläche bei 45 l/(s·ha):

15.000 m² DWA-M 153 D 24 (D=0,50)

Anschließbare Fläche DWA A 102:

12.000 m² Flächenkategorie II auf I

Max. hydraulische Leistung:

DN 400 220 l/s, DN 500 378 l/s



2,5 m

1,5 m



3P Hydroshark 1.500

für den Einbau in einen Betonschacht DN 1500

Anschließbare Fläche bei 150 l/(s·ha):

4.000 m² DWA-M 153 D 25 (D=0,35)

4.000 m² Trennerlass NRW

Anschließbare Fläche bei 45 l/(s·ha):

5.000 m² DWA-M 153 D 24 (D=0,50)

Anschließbare Fläche DWA A 102:

4.000 m² Flächenkategorie II auf I

Max. hydraulische Leistung:

DN 300 98 l/s

3P Hydroshark 3000

für den Einbau in einen Betonschacht DN 3000

Anschließbare Fläche bei 150 l/(s·ha):

18.000 m² DWA-M 153 D 25 (D=0,35)

18.000 m² Trennerlass NRW

Anschließbare Fläche bei 45 l/(s·ha):

22.000 m² DWA-M 153 D 24 (D=0,50)

Anschließbare Fläche DWA A 102:

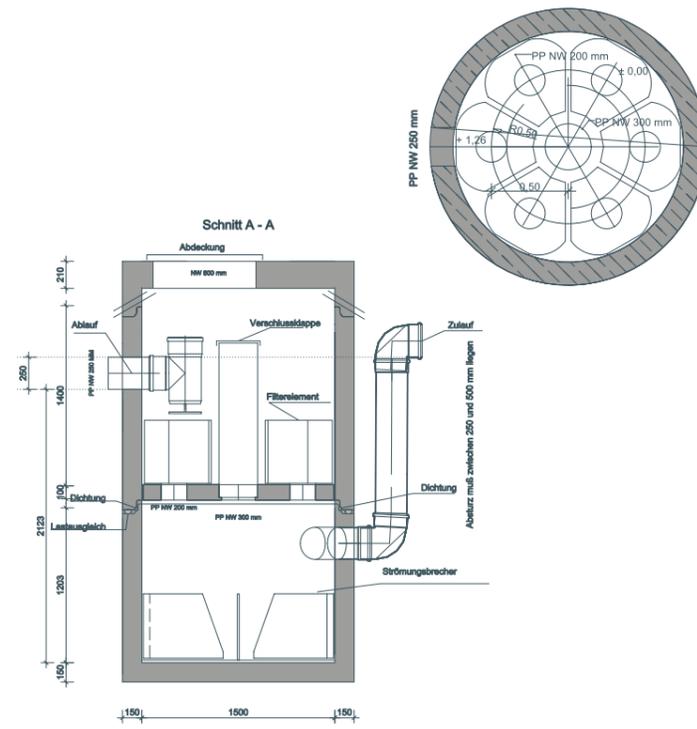
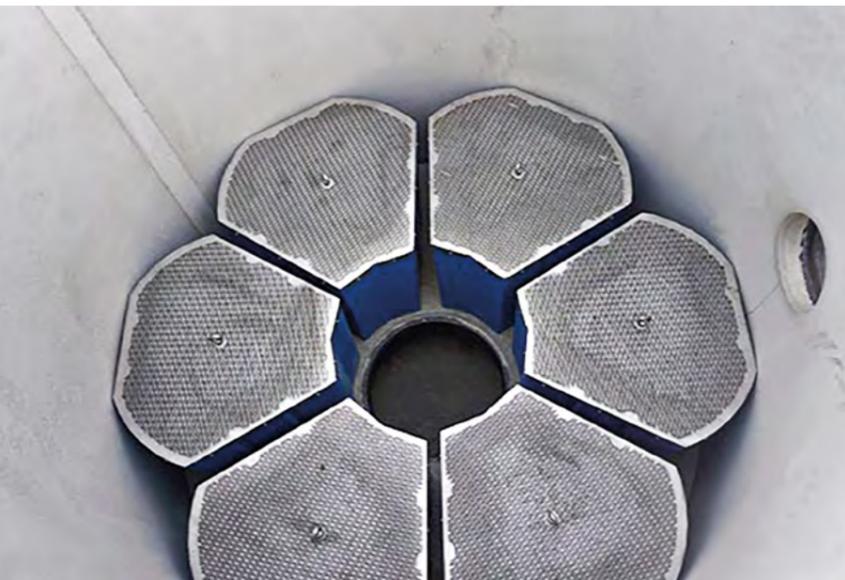
18.000 m² Flächenkategorie II auf I

Max. hydraulische Leistung:

DN 500 378 l/s, DN 600 674 l/s



3,0 m



Hydrosystem 1.500

Big is beautiful

Das Hydrosystem 1.500 wird in einen robusten Betonschacht mit einem Innendurchmesser von 1,5 m werksseitig eingebaut.

Ein hydrodynamischer Abscheider bewirkt die Sedimentation von Feststoffen in einem durch Sekundärströmungen geprägten radialen Strömungsregime. Durch die Wirkung des Abscheiders gelangen die Feststoffe in den durch die Strömungsbrecher beruhigten Schlammfang. Das System entfernt Schadstoffe wie Schwermetalle, Mineralölkohlenwasserstoffe und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe aus dem Niederschlagswasser. Außerdem bindet es Nährstoffe wie Phosphate.

Die Qualität des gereinigten Wassers ist so hoch, dass es direkt in die Versickerung oder jegliche Vorfluter eingeleitet werden kann.

Der Höhenunterschied zwischen Zulauf und Ablauf beträgt nur 25 cm. Da das System unter der Verkehrsfläche eingebaut wird, benötigt es keinen zusätzlichen Platz auf dem Grundstück oder im Straßenraum. Die Behandlungsanlage kann bei Verkehrsflächen wie Parkplätzen und Straßen aller Verkehrsbelastungen, Industrie- und Metalldächern eingesetzt werden. Der Ablauf ist mit einem Tauchrohr für den Leichtstoffrückhalt versehen. Der Schlammfang kann über das zentrale Wartungsrohr abgesaugt werden.



Vorteile & Eigenschaften

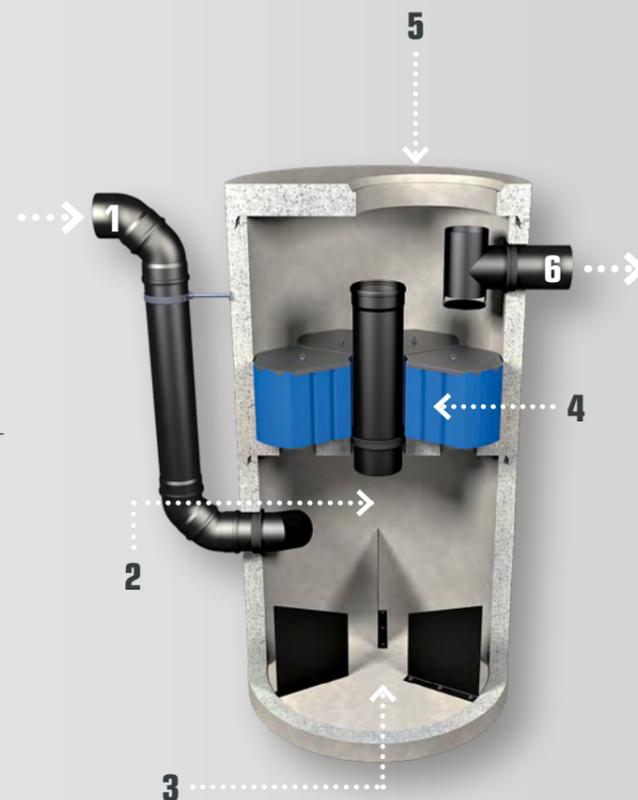
- Reinigung der Regenabflüsse von Verkehrsflächen, Industrieflächen und Metalldächern
- Unterirdisches System ohne oberirdischen Platzbedarf
- Geringer Höhenversatz
- Einfache Kontrolle und Wartung
- Filtermaterial in Wechselkartuschen
- Austauschintervall der Kartuschen: 3-5 Jahre

Filtervarianten:

- **heavy traffic:** Für stark belastete Verkehrsflächen DIBt zugelassen 1.600 m²
- **metal:** Für Metalldachflächen LfU zugelassen 1.800 m²

Funktionsprinzip

- 1 Das Niederschlagswasser wird am unteren Ende des Schachtes eingeleitet. Durch die Umlenkhilfe wird das Wasser tangential abgelenkt.
- 2 Hier findet in einem hydrodynamischen Abscheider aufgrund von turbulenten Sekundärströmungen in einem radialen, laminaren Strömungsregime die Sedimentation von Partikeln insbesondere der Sandfraktion statt.
- 3 Diese werden über eine Öffnung im unteren Teil des Reinigungsschachtes in einem Schlammfang mit Strömungsbrechern unter dem System aufgefangen. Der Schlammfang wird in Intervallen ausgesaugt.
- 4 In der Mitte des Reinigungsschachtes befinden sich sechs Filterelemente. Mit diesen werden im Aufstromverfahren die Feinstoffe gefiltert und ein Großteil der gelösten Schadstoffe wird ausgefällt und adsorptiv gebunden. Der Filter ist von oben rückspülbar und im Falle einer völligen Verschlämzung austauschbar.
- 5 Die Filterelemente sind über die bestehende Schachttöffnung zu entnehmen.
- 6 Das saubere Wasser über den Filterelementen passiert eine Ölabscheidevorrichtung und fließt dann über den Ablauf in die Versickerung oder ein Oberflächengewässer.



So funktioniert das Hydrosystem

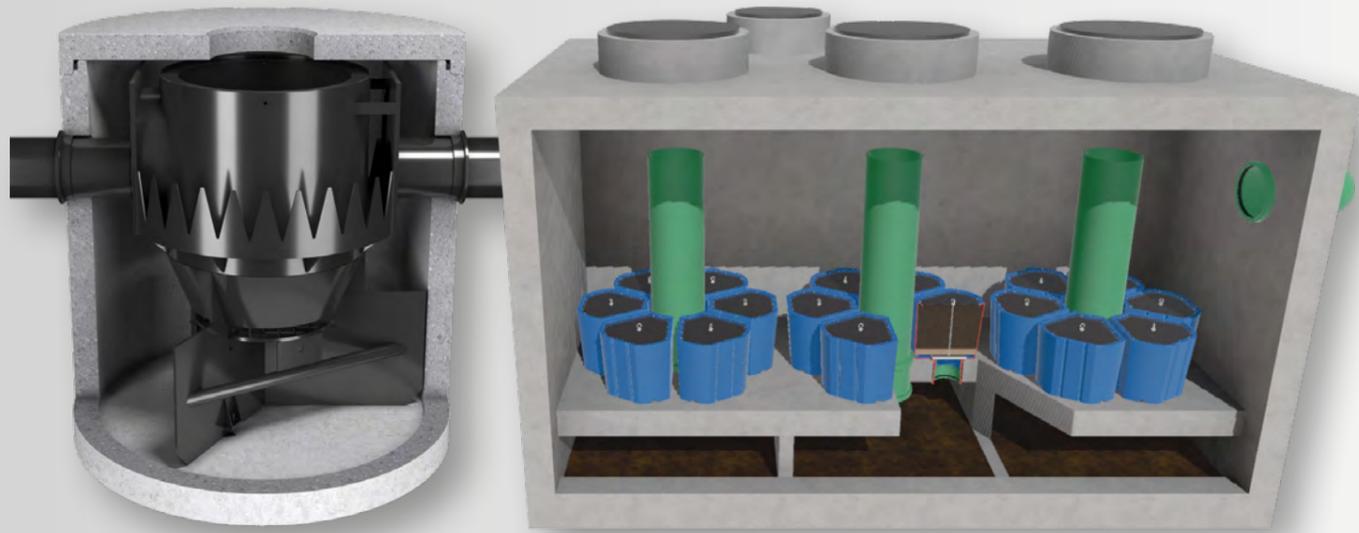


Technische Daten

- **Innerer Durchmesser des Betonschachtes:** 1,5 m
- **Minimaler Höhenverlust zwischen Zulauf und Ablauf:** 25 cm
- **Anschließbare Fläche:** bis 1.600 m² in Abhängigkeit der Verschmutzung und des Reinigungszieles
- **Maximaler Durchfluss:** 105 l/s
- **Maximale Filtrationsleistung:** 24 l/s

Zulassungen & Nachweise

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt für die Versickerung Z-84.2-22
- Geprüft gemäß Anforderungen an DWA-A 102
- Geprüft gemäß NJDEP Protokoll



Hydrosystem Modular (10.000) Dezentrale oder semizentrale Anlage

Für größere Einzugsgebiete oder größere Durchflussmengen besteht die Möglichkeit, individuell eine bestimmte Anzahl von Filterelementen zu kombinieren.

Für solche Filterbauwerke werden die Sedimentation und die Filtration getrennt, das heißt vor der eigentlichen Filteranlage muss eine Sedimentationsanlage eingebaut werden. Die Planung erfolgt im Einzelfall gemäß den Bedingungen des Einzugsgebietes und des Reinigungszieles. Dies kann sowohl als semizentrale als auch als dezentrale Lösung ausgebildet werden. Durch das loslösen der Sedimentationsanlage sind den dezentralen Lösungen

keine Grenzen gesetzt und so können die Sedimentationsanlage oder auch mehrere, bedingt durch die Konzeption des Projektes, am Anfallsort verbaut werden und die Filtereinheit als semizentrale Lösung davon losgelöst an einem günstigen Ort errichtet werden. Die Anlagen können als direkt angeströmte Filtereinheiten ausgelegt werden. Dabei ist zu beachten, dass jedes Filterkompartiment zu Wartungszwecken abgesperrt werden muss.



Vorteile & Eigenschaften

- Modulares Filtersystem für große anzuschließende Flächen und hohe Durchflüsse
- Zweistufige Anlage: Sedimentationseinheit und Filtrationseinheit
- Dezentrale Lösung mit wenigen Betriebspunkten bei großen Einzugsgebieten

Technische Daten

Reinigt das Wasser von abfiltrierbaren Stoffen, Schwermetallen, Leichtstoffen und Ölen

Filterstandzeit:
3-5 Jahre

Anschließbare Fläche:
> 10.000 m² in Abhängigkeit der Verschmutzung und des Reinigungszieles

Wartungskonzept und Spülbarkeit der Filter

Funktionsprinzip

Einfach sauber!

Die Qualität des gereinigten Wassers dieser dezentralen Lösung für die Regenwasserbehandlung ist so hoch, dass es direkt in Oberflächengewässer eingeleitet werden kann. In dem System wird das Regenwasser durch Sedimentation, Adsorption, Filtration und chemische Fällung gereinigt.

- 1 Im ersten Schritt durchläuft das Wasser eine Sedimentationsanlage in der Feststoffe sicher entfernt werden.
- 2 Anschließend passiert das Wasser in einem zweiten Bauwerk eine Reihe von Filterelementen im Aufstromverfahren.
- 3 Je nach Reinigungsziel (Schwermetalle, Phosphor) können die Filterelemente mit angepassten Filtermaterialien gefüllt werden. Die Elemente sind leicht austauschbar.

Regenwasserbehandlungsanlagen von HABA-BETON: Zum Schutz für Mensch und Umwelt



Barrierefreier Bahnhof Kiefersfelden

Auf einer Länge von etwa 220 Metern wurde der Bahnsteig 1 so angehoben, dass er mit der Ausstiegskante der einfahrenden Züge höhenmäßig abschließt und so für Reisende mit Handicap besser erreichbar ist. Im Zuge dessen wurde auch die Entwässerung mit 6 Sedimentationsanlagen Hydroshark 1.000 von HABA-BETON verbaut. Diese garantieren jeweils für rund 2.000 m² Fläche auch bei stärkeren Niederschlägen eine verlässliche Reinigung und Ableitung.

Objektdaten

Ort: Kiefersfelden
 Baujahr: Oktober 2022
 Art der Flächen: Bahngelände
 System: 6 x Hydroshark DN 1.000

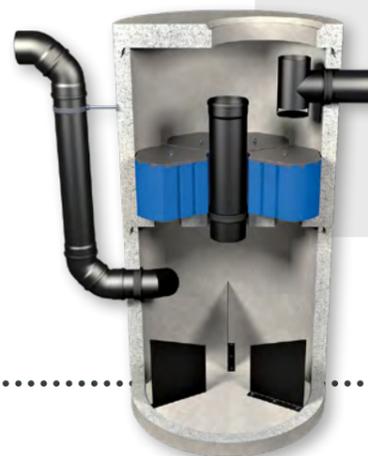
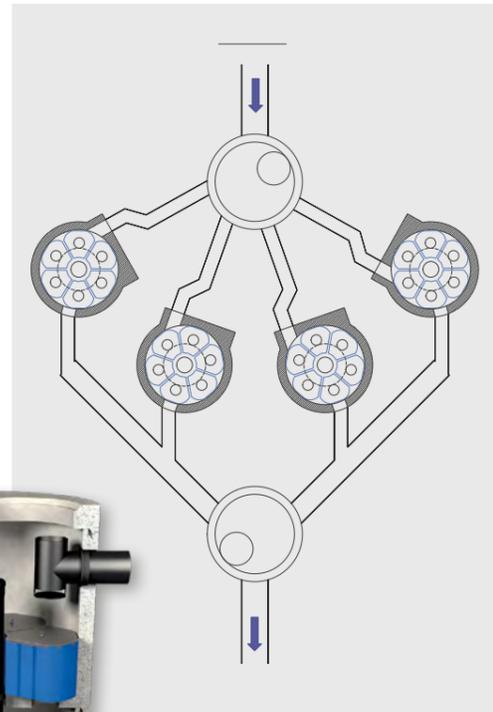


Neubau der Produktionshalle von BL Lasertechnik in Philippsreut

Auf einer Gesamtfläche von rund 25.000 m² wurde 2022 eine neue Produktionshalle mit Bürobereich (80x45 Meter) errichtet. HABA-BETON lieferte für eine entsprechende Reinigung der Dachentwässerung 4 Hydrosysteme 1.500. Jedes System kann eine Fläche von ca. 1.600 m² verlässlich reinigen.

Objektdaten

Ort: Philippsreut Freyung-Grafenau
 Baujahr: November 2022
 Art der Flächen: Dachfläche
 System: 4 St. Hydrosystem DN 1.500



Erweiterung Gewerbegebiet Ost in Massing

Aufgrund der generell immer stärker ausfallenden Regenereignisse und der damit verbundenen hohen Auslastung der Mischwasserkanalisation soll für das Gewerbegebiet ein separater Regenwasserkanal zur Ableitung in die Rott gebaut werden. Dieser wurde mit einer Sedimentationsanlage von HABA-BETON ausgestattet, damit das Niederschlagswasser zuverlässig gereinigt in das Oberflächenwasser gelangt.

Objektdaten

Ort: Markt Massing
 Baujahr: Oktober 2022
 Art der Flächen: Gewerbegebiet
 Angeschl. Fläche: ca. 18.000 m²
 System: 1 St. 3P Hydroshark DN 3.000 Anschluss DN 500



Gesetzliche Grundlagen & Regelwerke



Gesetzliche Grundlagen für die Behandlung von Regenabflüssen sind auf Bundesebene im Wasserhaushaltsgesetz und auf Landesebene in den Landeswassergesetzen verankert. Grundsätzlich wird zwischen der Versickerung in das Grundwasser und der Einleitung in Oberflächengewässer unterschieden. Während Prüfwerte zur Einleitung in das Grundwasser auf Bundesebene z.B. im Bundesbodenschutzgesetz oder der Grundwasserverordnung angegeben sind, fehlen konkreten Vorgaben für die Einleitung in Oberflächengewässer.

Bauaufsichtliche Zulassungen

Als Zulassungsstelle erteilt das **Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt)** in Berlin **allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen (abZ)** für Bauprodukte und Bauarten, für die es allgemein anerkannte Regeln der Technik nicht gibt oder die von diesen wesentlich abweichen. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen sind zuverlässige Verwendbarkeitsnachweise von Bauprodukten bzw. Anwendbarkeitsnachweise von Bauarten im Hinblick auf bautechnische Anforderungen. Die abZ in Deutschland gilt nur für die anschließende Versickerung, nicht für die Einleitung in Oberflächengewässer.

In Bayern gibt es eine **Landeszulassung für Metalldachabflüsse** gemäß Art. 41 f BayWG. Hierfür wird eine in-situ Prüfung an einem Metalldach gefordert. Die Prüfvorschrift enthält genaue Vorgaben über die Durchführung und die Bewertung der Ergebnisse. Für die Erteilung von Bauartzulassungen ist das Bayerische Landesamt für Umwelt zuständig.

Während es für die Einleitung in das Grundwasser bauaufsichtliche Zulassungen des DIBt gibt, existieren keine Zulassungen für die Einleitung in Oberflächengewässer. Daher müssen Anlagen im Einzelfall genehmigt werden. Das Land Nordrhein-Westfalen hat 2004 einen Runderlass zur Regenwasserbehandlung eingeführt, den sogenannten **Trennerlass**. Ergänzend hat das **Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV)** Prüfkriterien für dezentrale Anlagen erlassen. Die Vergleichbarkeit der dezentralen Systeme mit den zentralen Anlagen gem. Trennerlass ist gegeben wenn der AFS-Rückhaltegrad von $AFS_{\text{fein}} > 50\%$ und die betrieblichen Untersuchungsergebnisse eine Vergleichbarkeit mit Regenklärbecken positiv bescheinigen. Alle Anlagen, die diesen Nachweis erbringen, erscheinen auf einer im Internet einsehbaren Liste des LANUV NRW.

Regelwerke

DWA-M 153:

Merkblatt mit dem Titel „**Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser**“. Enthält Vorgaben zur Planung und vor allem ein Verfahren zur schadstoffseitigen Bemessung von Regenwasserbehandlungsanlagen mit einem Punktesystem. Ist in Bayern per Erlass eingeführt, wird in vielen Bundesländern bei Entwässerungsanträgen gefordert.

DWA-A 138:

Arbeitsblatt mit dem Titel „**Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser**“. Enthält Vorgaben zur Planung und zum Betrieb von Versickerungsanlagen aller Art, unter anderem auch Angaben zur Belastung verschiedener Regenwasserabflüsse.

DWA-A 102:

Arbeitsblatt mit dem Titel „**Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer**“ wird das Merkblatt M 153 ersetzen. Enthält ebenfalls ein rechnerisches Verfahren zur Beurteilung von Regenwasserbehandlungsanlagen auf der Basis des neuen Parameters AFS63 (Feststoffe kleiner als 63 Mikrometer).

Welche Flächen sind behandlungsbedürftig?

Gemäß dem DWA-Regelwerk und dem Trennerlass wird der Niederschlagswasserabfluss in drei Kategorien eingeteilt. Kategorie I Abflüsse gelten als nicht belastet. Eine Behandlung ist für diese nicht erforderlich. Einzige Ausnahme stellen Dachabflüsse in Baden-Württemberg dar, wenn sie unterirdisch versickert werden sollen. **Abflüsse der Kategorien II und III sind behandlungsbedürftig.** Eine nicht vollständige Übersicht über solche Flächen folgt hier beispielhaft:



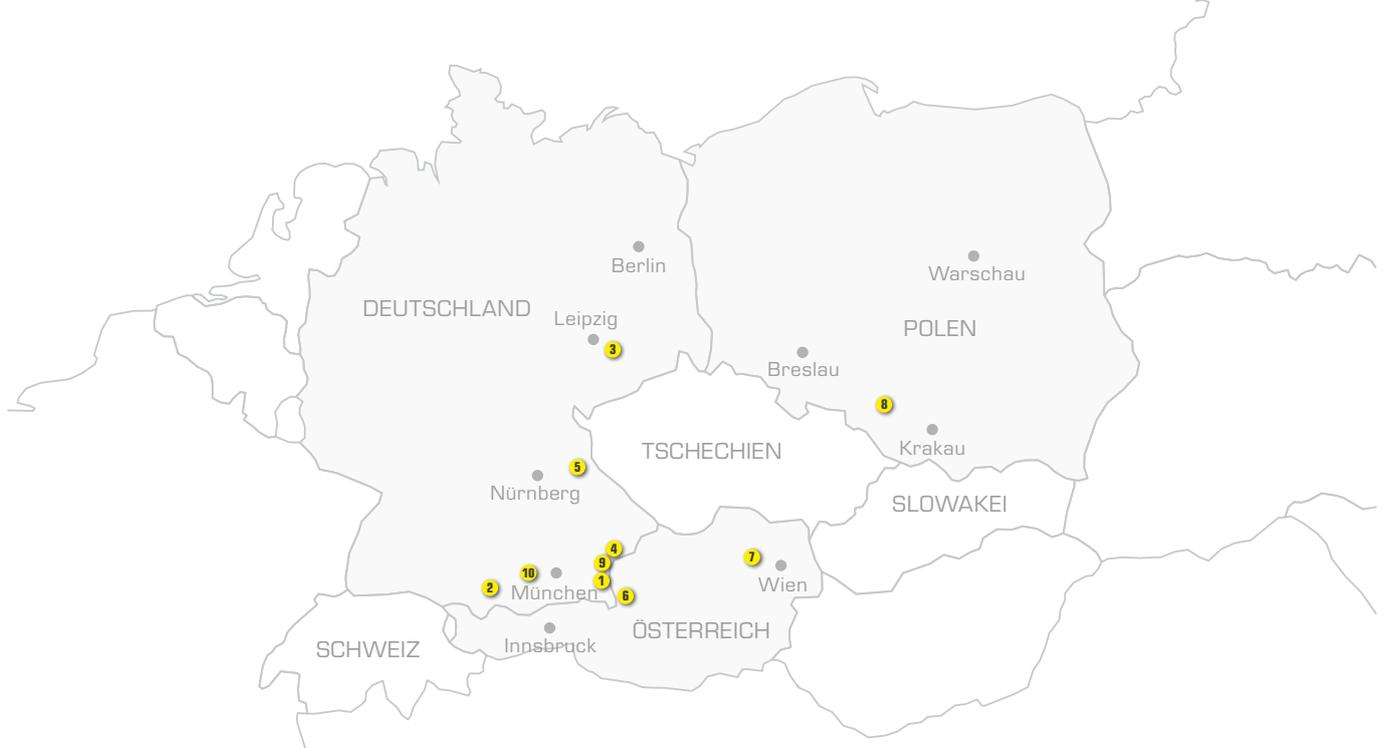
Kategorie II (schwach belastet)

- Dachflächen in Gewerbe- und Industriegebieten (keine Metalldächer)
- befestigte Flächen mit schwachem Kfz-Verkehr (fließend und ruhend), z. B. Wohnstraßen mit Park- und Stellplätzen; Zufahrten zu Sammelgaragen; sonstige Parkplätze, soweit nicht die Voraussetzungen der Kategorie III vorliegen
- zwischengemeindliche Straßen- und Wegeverbindungen
- Einkaufsstraßen, Marktplätze, Flächen, auf denen Freiluftveranstaltungen stattfinden
- Hof- und Verkehrsflächen in Mischgebieten, Gewerbe- und Industriegebiete mit geringem Kfz-Verkehr, keinem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und keinen sonstigen Beeinträchtigungen der Niederschlagswasserqualität
- landwirtschaftliche Hofflächen, soweit nicht unter Kategorie III aufgeführt
- Start- und Landebahnen von Flughäfen ohne Winterbetrieb (Enteisung)



Kategorie III (stark belastet):

- Flächen mit starkem Kfz-Verkehr (fließend und ruhend), z. B. Hauptverkehrsstraßen, Fernstraßen sowie Großparkplätze als Dauerparkplätze mit häufiger Frequentierung und
- Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten, soweit nicht unter Kategorie II fallend



Standorte

- 1 D-84518 Garching a. d. Alz +49/86 34/62 40-0 2 D-88317 Aichstetten +49/75 65/94 14-0 3 D-04668 Großsteinberg +49/3 42 93/440-0
 4 D-84576 Teising +49/86 33/509 64-0 5 D-92708 Mantel +49/9605/9203-0
 6 A-5431 Kuchl +43/6245/82 400 7 A-3134 Nußdorf +43/27 83/41 38 8 PL-47-143 Ujazd +48/77/405 69-00
 Pflastersteinwerke: 9 D-84577 Tüßling +49/86 33/50 77-0 10 D-86842 Türkheim +49/82 45/96 01-0
 Weitere Informationen zu unseren Standorten finden Sie unter www.haba-beton.eu

Lieferprogramm

Rohre



Kreisrohr



Gerinnerohr



Eiprofilrohr



Maulprofilrohr



Falzbetonrohr



Rahmenprofile



Sonderbauteile/Formstücke

Schachtsysteme



Perfect Schacht



Schachtunterteile



Schachtaufbauteile Muffe



Schachtaufbauteile Falz



Schachtzubehör



Vortriebsrohre



Absensschächte

Microtunneling

Monolithische Behälter



Pumpschächte



Zubehör

Umwelttechnik



Kläranlagen Ringbauweise



Kläranlagen monolithisch



Deponieschächte



Sedimentationsanlagen

Wasserspeicher



Regenwasser-sammelgruben



Trinkwasserspeicher

Entwässerung



City Drain 100/150

Wandsystem



HABA-Block



Winkelstützen

Pflastersteine



www.haba-pflastersteine.de

HABA-BETON | Johann Bartlechner KG | Langschwert 72 | D-84518 Garching a. d. Alz
 Telefon +49/86 34/62 40-0 | Telefax +49/711/400450-00 | info@haba-beton.eu | www.haba-beton.eu

