

Auftraggeber:
Stadt Fröndenberg / Ruhr

Investor:
Pro Dev GmbH, Unna

Auftragnehmer:
Stricker Infrastrukturbau GmbH & Co. KG, Niederlassung Dortmund

Planer:
Planungsbüro SM CONSULT GbR, Hagen

Funke-Fachberater:
Frank Horstmann, Fachberater Regenwasserbewirtschaftung

Produkte:
D-Raintank 3000 smallbox®,
HS®-Reinigungsschächte DN 800

Die Außenseiten der Rigole werden mit speziellen gerasterten Seitenplatten versehen. Im Rigoleninneren sind keine Seitenplatten erforderlich.



D-Raintank 3000 smallbox® für Neubaugebiet



D-Raintank®

Fröndenberg / Ruhr setzt auf ökologisch sinnvollen Umgang mit Regenwasser

Im Neubaugebiet „Auf dem Buhrlande“ hat die Stadt Fröndenberg / Ruhr mit einem Mulden-Rigolen-System Vorsorge gegen mögliche Überschwemmungen getroffen. Die D-Raintank 3000 smallbox® von Funke Kunststoffe ist hierfür die perfekte Wahl. Aufgrund ihrer extra flachen Ausführung lässt sie sich selbst bei hohem Grundwasserstand problemlos und platzsparend einbauen.

Hochwasser- und Starkregenrisiken sind heute ein wesentlicher Bestandteil von Bauleitplanungen. In der zum Kreis Unna gehörenden Stadt Fröndenberg / Ruhr nimmt man die entsprechenden Schutzmaßnahmen besonders ernst. Überschwemmte Straßen und voll gelaufene Keller gehörten hier in den vergangenen Jahren immer wieder zum Stadtbild. Im Neubaugebiet „Auf dem Buhrlande“ soll das nicht passieren. Auf dem rund 1,5 ha großen Areal werden für

den Investor Pro Dev GmbH, Unna, Baugrundstücke für 29 Einfamilien- und zwei Mehrfamilienhäuser erschlossen. Dabei wird das Regenwasser komplett in eine Mulden-Rigolen-Versickerungsanlage geleitet, die ausreichend Sicherheitspuffer bietet. „Standard ist es, bei der Dimensionierung von einem fünfjährigen Regenereignis auszugehen. Hier berechneten wir das Mulden-Rigolen-System allerdings auf der Grundlage eines 30-jährlichen Regenereignisses“, erklärt Lars Möhring vom Planungsbüro SM CONSULT GbR aus Hagen.

Ideal für die Voraussetzungen vor Ort

Ein Mulden-Rigolen-System bietet Speicherraum sowohl in der oberirdischen Mulde als auch in der unterirdischen Rigole. Letztere wurde bei einer Größe von (L x B x H) 52,2 m x 9,60 m x H 0,33 m auf ein Fassungsvermögen von rund 160 m³ ausgelegt. Für die Erstellung des unterirdischen Speicherraums wählte der Investor D-Raintank 3000® von Funke Kunststoffe in der Ausführung als D-Raintank 3000 smallbox®, die sich aufgrund ihrer geringen Höhe ideal für die Voraussetzungen vor Ort eignet. „Bei den Planungen kam es auf Zentimeter an. Die Höhe der Zuläufe spielte eine

Fotos rechts: 52,20 m lang und 9,6 m breit ist die neue Rigole. Aufgrund des hohen Grundwasserstandes wurde die nur 33 cm hohe D-Raintank 3000 smallbox® eingesetzt.

Das Regenwasser aus dem Fröndenberger Neubaugebiet „Auf dem Buhrlande“ wird über ein Mulden-Rigolen-System versickert.

Fotos unten: Die einzelnen Rigolenelemente können schnell und leicht von einer Person von Hand verlegt werden.

Die Rigole aus D-Raintank 3000 smallbox®-Elementen wurde mit Inspektionstanks ausgestattet. Sie verfügen über eine Schiene, die auch den Einsatz von Fahrwagenkameras mit kleinen Rädern ermöglicht.



Rolle. Der Grundwasserstand in diesem Gebiet ist nämlich hoch. Da der Abstand zwischen der Unterkante der Versickerungsanlage und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand gemäß DWA-A 138 mindestens ein Meter betragen soll, kam nur die niedrige Version infrage. Sie ist für diesen Anwendungsfall perfekt geeignet“, betont Möhring und spielt darauf an, dass die Kunststoffrigole von Funke auch in der Standardausführung mit 0,6 m Höhe erhältlich ist.

Überläufe als zusätzliche Sicherheit

Zwischen Mulde und Rigole befindet sich eine 0,30 m hohe, bewachsene Bodenzone, die als Bodenfilter zur Reinigung des Regenwassers dient. Somit versickert das in der Mulde zwischengespeicherte Wasser durch die Bodenzone sukzessive in die darunter angeordnete Rigole und von dort aus ins Grundwasser. Damit dieses Prinzip auch in Ausnahmesituationen wie Starkregen und Frost reibungslos funktionieren kann, hat man in Fröndenberg ebenfalls vorgesorgt. Mulde und Rigole sind durch drei HS®-Reinigungsschächte DN 800 als Notüberlauf verbunden. Ist die Mulde im Falle eines Starkregenereignisses ausgelastet, ohne dass die Speicherkapazität der darunter befindlichen Rigole ebenfalls bereits erschöpft ist, wird das Regenwasser aus der Mulde auf direktem Wege in das System geleitet. Auch für den kritischen Lastfall „Regen bei gefrorenem Boden“ garantiert der Überlauf die Funktionsweise des Mulden-Rigolen-Systems.

Speicherfähigkeit von 97%

Insgesamt kommen auf der bisher als Ackerland genutzten Fläche rund 1.300 Rigolenelemente zum Einsatz. Genau wie die Standardausführung der D-Raintank 3000®-Elemente kommt auch die flachere smallbox-Version auf eine Speicherfähigkeit von nahezu 97%. „Übliche Schotter- oder Kiesrigolen erreichen nur eine Speicherkapazität von ungefähr 30% bis 35%. Damit stellt das D-Raintank 3000®-System eine effiziente und platzsparende Lösung für ein vorausschauendes Regenwasserkonzept dar“, unterstreicht Frank Horstmann, Fachberater Regenwasserbewirtschaftung der Funke Kunststoffe GmbH. Was die bautechnischen Eigenschaften anbelangt weist die flache Variante dieselben Vorteile auf wie die Standardausführung. Die einzelnen 600 x 600 x 330 mm großen Elemente werden einbaufertig auf die Baustelle geliefert und überzeugen durch ihre Handhabung, wie Bauleiter Felix Ständker von der Stricker Infrastrukturbau GmbH & Co. KG, Niederlassung Dortmund, bestätigt: „Das Gewicht jedes einzelnen Elements liegt bei rund 7,5 kg. Auch aufgrund der praktischen Maße können die Boxen von einer Person ohne Baugerät bewegt und innerhalb kürzester Zeit montiert werden.“

Das Fazit der Stadt ist positiv: Man ist froh, eine praktische und effiziente Lösung gefunden zu haben, die sich mit dem hohen Grundwasserstand vor Ort hervorragend vereinbaren lässt.

Funke Kunststoffe GmbH

Siegenbeckstraße 15, 59071 Hamm-Uentrop
(Industriegebiet Uentrop Ost)
Tel.: 02388 3071-0, Fax: 02388 3071-7550

info@funkegruppe.de
www.funkegruppe.de

