

23. November 2021

Seite/page: 01

D-Rainclean® – die Sickermulde mit Substrat

Nach Abdruck  
Belegexemplar erbeten!

## Überzeugender Auftritt in Dachau

Dachau ist eine Große Kreisstadt im gleichnamigen oberbayerischen Landkreis und liegt 20 km nordwestlich von München. Diese Nähe zur Landeshauptstadt, aber auch die unter Ensembleschutz stehende historische Altstadt mit dem darüber thronenden Schloss, machen Dachau als Wohnort immer beliebter. Um der Nachfrage nach Wohnraum entgegenzukommen, lässt die Stadt derzeit das Gebiet Augustenfeld-Mitte mit Platz für 500 neue Wohneinheiten erschließen. Damit das Regenwasser von den Straßenflächen im Neubaugebiet in unbedenklichem Zustand ins Grundwasser gelangen kann, setzen die Planer insgesamt 780 m D-Rainclean®-Sickermulden von Funke ein. D-Rainclean® nimmt das teilweise belastete Niederschlagswasser von den öffentlichen Verkehrsflächen auf und gibt es in unbedenklichem Zustand an den Boden ab. Damit erfüllt D-Rainclean® die Anforderungen des DWA-Arbeitsblattes A 138, welches den Umgang mit stärker verunreinigtem Niederschlagswasser vor der Versickerung regelt.

Derzeit zählt die Stadt 48.000 Einwohner. Bevölkerungsprognosen zufolge wird diese Zahl weiter ansteigen – bis Ende der 2030er-Jahre auf rund 60.000. Um der Nachfrage nach Wohnraum entgegenzukommen, wird im Südosten ein neues Baugebiet erschlossen. Das Potenzial des Bereichs „Augustenfeld“ mit seiner Nähe zur Innenstadt und zum Bahnhof wurde schon früh erkannt: Bereits im ersten Flächennutzungsplan der Stadt Dachau in den 1960er Jahren wurde das Gebiet als Erweiterung für eine Wohnbebauung aufgenommen. Das derzeitige Vorhaben bezieht sich allerdings nicht auf den Gesamtbereich, sondern konzentriert sich auf „Augustenfeld-Mitte“, wo das Neubaugebiet an das Schulzentrum angrenzen wird.

Pressekontakt:  
Thomas Martin  
Kommunikation  
Kratzkopfstraße 11  
42369 Wuppertal  
Tel. 0202 / 69 574 995  
Fax 0202 / 69 574 998  
tmartin@tmkom.de  
www.tmkom.de

### **Hoher Grundwasserstand beeinflusst Planungen**

„Augustenfeld-Mitte“ wird im Trennsystem entwässert, wobei das auf den befestigten Flächen der Privatgrundstücke anfallende Niederschlagswasser vor Ort versickert werden muss. Mit Blick auf das auf den Straßenflächen (öffentlicher Grund) anfallende Niederschlagswasser wählte das mit der Erschließungsplanung beauftragte Ingenieurbüro mayr ingenieure eine Kombination aus technischer Muldenversickerung und Versickerung über Rohrrigolen. „In dem Gebiet ist der Grundwasserstand relativ hoch. Das hat bei den Planungen eine entscheidende Rolle gespielt“, beschreibt Planer Michael Stemmer von mayr ingenieure aus Aichach die Ausgangsvoraussetzungen. „Der mittlere Grundwasserflurabstand liegt zwischen 2,0 m und 2,5 m. Bei Hochwasserereignissen kann das Grundwasser bis zu 1 m unter Flur anstehen.“

### **Rohrrigole oder technische Muldenversickerung?**

Maßgeblich bei den Planungen zur Niederschlagswasserversickerung war die Vorgabe des Wasserwirtschaftsamtes München, nach der der Höchstgrundwasserstand von 1965 als Bemessungsgrundlage herangezogen werden muss. Überall dort, wo im Bereich der öffentlichen Flächen ausreichend Abstand zu diesem Höchstgrundwasserstand gegeben ist, kann das Oberflächenwasser über Rohrrigolen, unter der Fahrbahn verlegte Rohre mit Löchern, in den Untergrund versickert werden. Als Mindestabstand legte das Wasserwirtschaftsamt München 20 cm zwischen Unterkante Rohrrigole und dem Höchstgrundwasserstand von 1965 fest. „In manchen Teilbereichen ist aufgrund verschiedener Zwangspunkte eine Höherlegung der Straße nicht möglich. Hier können die geforderten Mindestabstände von 20 cm nicht eingehalten werden. Aus diesem Grund haben wir in verschiedenen Straßenbereichen sowie am Quartiersplatz eine technische Muldenversickerung über D-Rainclean® von Funke Kunststoffe vorgesehen“, so Stemmer.

### **Behandlung von belasteten Niederschlagsabflüssen**

Insgesamt 780 m D-Rainclean® kamen in dem aktuellen Bauabschnitt zum Einsatz. D-Rainclean® erfüllt die Anforderungen des DWA-Arbeitsblattes A 138, welches den Umgang mit stärker verunreinigtem Niederschlagswasser vor der Versickerung regelt. „Das Produkt ist eine Kombination aus Sickermulde und Substrat – ide-

al für die Gegebenheiten vor Ort. Denn D-Rainclean® nimmt das durch Reifen-, Fahrbahn- und Bremsbelagabrieb sowie durch Tropföl mit Schadstoffen belastete Niederschlagswasser auf und gibt es dank der ausgewählten natürlichen Substratbestandteile in unbedenklichem Zustand an das Grundwasser ab“, fasst Funke-Fachberater Ralph Seidel den entscheidenden Vorteil der Kunststoffmulde zusammen. Dank der speziellen Zusammensetzung des D-Rainclean®-Substrates entspricht die Reinigungsleistung mindestens der Leistung der belebten Bodenzone. „Und das dauerhaft“, wie Seidel hinzufügt: „Die Kornzusammensetzung und die Tiefenfiltration des D-Rainclean®-Substrates minimieren die Gefahr einer Kolmation, einer Zusetzung der Oberfläche.“

### **Lange Standzeiten möglich**

Laboruntersuchungen bestätigen dem D-Rainclean®-Substrat im Vergleich mit einem „guten Boden“ sogar deutlich bessere Absorptionsergebnisse: Der Zinkanteil wird im Mittel zu ca. 90% absorbiert, der Bleianteil zu 99%. Abhängig vom Verkehrsaufkommen muss das Substrat frühestens nach 15 bis 20 Jahren ausgetauscht werden – umfangreiche Versuche im Rahmen der DIBt-Zulassung Z-84.2-1 belegen eine stoffliche Standzeit von bis zu 40 Jahren. Für die Stadt Dachau sind dies wichtige Aspekte: „Wir versprechen uns von D-Rainclean® eine hohe Reinigungsleistung bei geringem Wartungsaufwand. Der Nachhaltigkeitsaspekt war für uns bei der Auswahl entscheidend“, betont Franz Dürr, Stadt Dachau, Tiefbauamt. Aufgrund des reduzierten Lichteinfalls und der Befahrung können sich in der Mulde nur kleinere Pflanzen und Moose entwickeln. Laub und andere Pflanzenreste, die der Bodenfauna als Nahrungsgrundlage dienen, können darin verbleiben, solange nicht der gesamte Stauraum damit gefüllt ist.

### **Bodenaustausch**

Spätestens nach zehn Jahren empfiehlt es sich, die Wasserdurchlässigkeit des Substrates an einer repräsentativen Stelle durch einen einfachen Versickerungsversuch zu überprüfen. Apropos: Damit das Regenwasser problemlos versickern kann, ist es wichtig, dass der anstehende Boden unterhalb der Rinnenmodule den gleichen oder einen besseren Wasserdurchlässigkeitsbeiwert aufweist. „Aus dem Baugrundgutachten geht hervor, dass dies bei den oberflächlich anstehenden Kiesen im Pla-

nungsgebiet nicht überall gegeben ist. Daher mussten wir den anstehenden Boden unter der technischen Muldenversickerung bis zu den wasserdurchlässigen Kiesen austauschen. Dabei haben wir durchlässiges und gleichzeitig verdichtungsfähiges Frostschutzmaterial (kf-Wert  $\geq 9 \cdot 10^{-4}$  m/s) eingesetzt“, erklärt Bauleiter Bernhard Bichler vom bauausführenden Unternehmen Schweiger Straßenbau GmbH aus Altomünster.

### **Befahrbare Version**

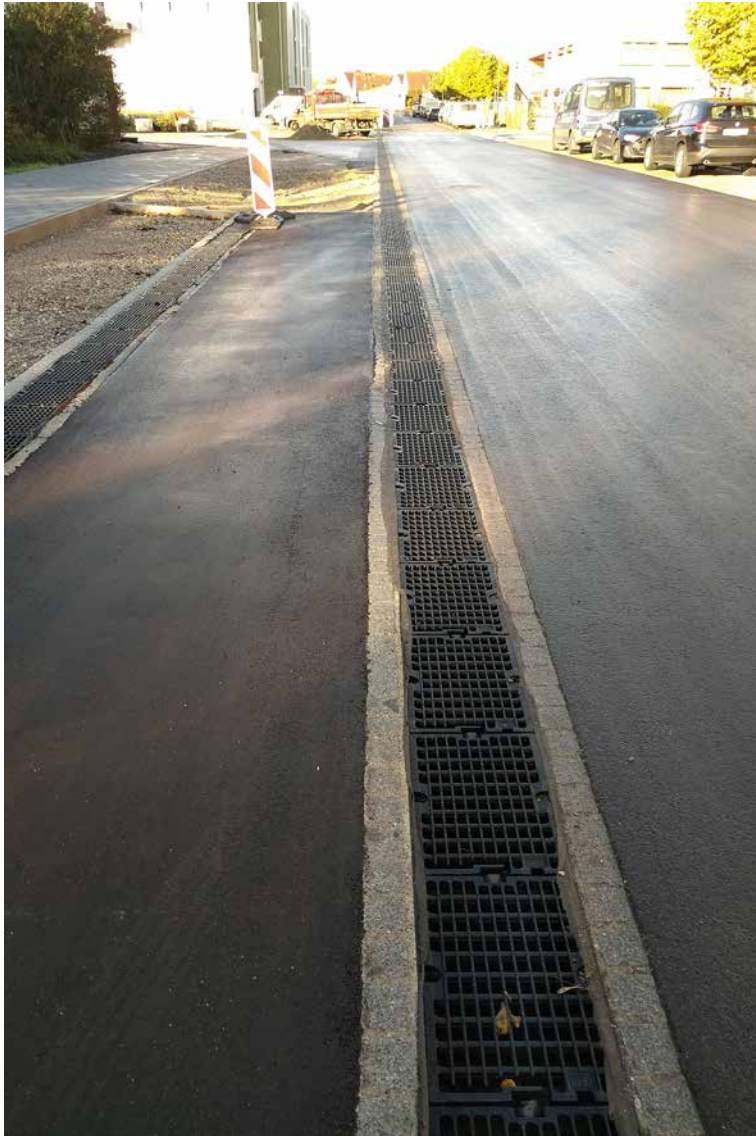
Die D-Rainclean®-Sickermulde ist als offene Version und in geschlossener Form mit Guss-Abdeckung Klasse B 125, D 400 und für höhere Belastungen mit Guss-Abdeckung Klasse E 600 erhältlich. In Dachau kam die Sickermulde mit der Abdeckung Klasse D zum Einsatz. Die Kunststoffelemente sind leicht zu verlegen. Um die Kunststoffmulde vor Beschädigung durch die nachfolgenden Hochbauarbeiten zu schützen, ließ die Stadt Dachau die Rinne beidseitig durch Granitkleinsteinpflaster-Streifen auf Betonfundament verstärken. Auch bei den in Dachau eingesetzten acht Rohrrigolen, die aus einem Sickerrohr DN 200 und einer vliesummantelten Kiespackung bestehen, ist übrigens eine Vorbehandlung des Niederschlagswassers notwendig. Hier übernehmen vorgeschaltete Sedimentations- und Absetzanlagen die Reinigungsfunktion.

Bei der Stadt freut man sich darauf, in Augustenfeld-Mitte bald neue Einwohner begrüßen zu können. „Die Erschließungsarbeiten sollen im Oktober 2022 fertiggestellt sein. Im Anschluss folgen die Hochbauarbeiten und 2025 der restliche Straßenbau – hier kommen erneut D-Rainclean®-Sickermulden zum Einsatz – mit der finalen Fertigstellung der Seitenflächen und dem Einbau der Asphaltdeckschichtbeläge“, skizziert Dürr den zeitlichen Ablauf der Baustelle. Dann kann die Stadt neuen Wohnraum für 1.000 bis 1.200 Menschen bieten.



Rund 780 m D-Rainclean®-Sickermulden kamen im Erschließungsgebiet Augustenfeld-Mitte zum Einsatz.

Foto: Funke Kunststoffe GmbH



D-Rainclean®-Sickermulde mit einer Gussabdeckung der Klasse D 400 fertig eingebaut.

Foto: Funke Kunststoffe GmbH



Die seitlich angebrachten Verankerungseisen halten die Sickermulde in Position.

Foto: Funke Kunststoffe GmbH



Beidseitig zur Sickermulde wurden Streifen aus Granitklein-  
steinpflaster verlegt.

Foto: Funke Kunststoffe GmbH





Nach dem Verlegen wird die Sickersmulde mit D-Rainclean®-Substrat gefüllt: Es sorgt dafür, dass das Niederschlagswasser von den Straßen in unbedenklichem Zustand ins Grundwasser gelangt.

Foto: Funke Kunststoffe GmbH



Damit das Regenwasser problemlos versickern kann, ist es notwendig, dass das Erdreich unterhalb der Rinnenmodule einen hohen Wasserdurchlässigkeitsbeiwert aufweist. In Dachau musste der anstehende Boden teilweise bis zu den wasserdurchlässigen Kiesen ausgetauscht werden.

Foto: Funke Kunststoffe GmbH



Hohe Reinigungsleistung bei geringem Wartungsaufwand: Das D-Rainclean®-Substrat erreicht Standzeiten von bis zu 40 Jahren.

Foto: Funke Kunststoffe GmbH