

Entwässerungskonzept

Erschließung EDEKA
Dorfstraße 8-11 in Zeuthen Miersdorf

Aufgestellt: Michendorf, den 26.11.2024
Überarbeitet: Michendorf, den 24.09.2025

Entwässerungskonzept

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 142

In der Gemeinde Zeuthen ist die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 142 »Dorfstraße 8-11« im Ortsteil Miersdorf geplant. Im Zuge dessen soll auf einem ca. 1,8 ha großen Areal ein dreistöckiger Gebäudekomplex entstehen. Im Erdgeschoss ist die Realisierung eines EDEKA-Marktes mit eingegliedertem Café angedacht. In den oberen Geschossen sind Büro und Wohnnutzungen vorgesehen. Im Plangebiet soll zudem eine Stellplatzanlage mit insgesamt 130 Stellplätzen entstehen. Weitere Stellplätze werden in einer Tiefgarage realisiert. Das Plangebiet wird im Süden durch die Dorfstraße begrenzt. Im näheren Umfeld befindet sich überwiegend Wohnbebauung sowie einige Gemeindebedarfseinrichtungen (z.B. Jugendzentrum, Bibliothek).

Im Rahmen des B-Planverfahrens ist eine entwässerungstechnische Voruntersuchung durchzuführen, in der zu klären ist, wie die zu erwartenden Niederschläge entsprechend der gesetzlichen Vorschriften behandelt werden können. Nach Abschluss des B-Planverfahrens ist dies durch die Einholung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zu ergänzen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die zu entwässernden Flächen:

Flurstück	Fläche gesamt	überplant	
1	7704	5305	m ²
111	3715	2277	m ²
112	1280	1279	m ²
122	463	463	m ²
		9324	m ²
Versiegelung durch			
Gebäude	2240	m ²	Dachfläche
Traufstreifen	28	m ²	Kies
Anlieferung	180	m ²	Beton
Gehwegflächen	467	m ²	Betonpflaster
Parkflächen	1731	m ²	Betonpflaster
Straßenflächen	2244	m ²	Betonpflaster
Bordsteine, Winkelstütze	149	m ²	Beton
Müllplatz	44	m ²	Betonpflaster
Summe	7083	m ²	
unversiegelte Flächen	2241	m ²	Rasenfläche
	9324	m ²	

Aus oben genannter Tabelle ergibt sich eine angeschlossene undurchlässige Fläche von $A_u = 4.600 \text{ m}^2$.

Gemäß Brandenburgischen Wasserhaushaltsgesetz soll anfallendes Regenwasser dezentral zur Versickerung gebracht werden.

Im ersten Schritt ist zu klären, inwieweit die anstehenden Böden zur Versickerung geeignet sind. Die Beurteilung der Eignung von Böden für die Errichtung von Versickerungsanlagen erfolgt nach dem Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 138 „Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“. Danach muss die wasseraufnehmende Schicht eine genügende Mächtigkeit und ein ausreichendes Schluckvermögen besitzen.

Diese Voraussetzungen sind bei Böden gegeben, deren Durchlässigkeiten im Bereich $k_f > 1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ liegen und enden spätestens bei $5 \times 10^{-6} \text{ m/s}$.

Von besonderer Bedeutung ist zudem, dass zum Schutz des Grundwassers die notwendige Passage des Niederschlagswassers durch eine ausreichend mächtige ungesättigte Zone gewährleistet wird. Davon kann im Regelfall ausgegangen werden, wenn zwischen Unterkante Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserstand ein Abstand von 1,0 m eingehalten wird. Dieser wurde hier mit MHGW = 34,9 m über NHN angenommen, so dass die Unterkante der Sickeranlagen nicht tiefer als 35,9 m über NHN angeordnet werden darf.

Das gesamte Areal hat ein nach Süden ausgeprägtes natürliches Gefälle. Im Zufahrtsbereich (Dorfstraße) ist eine Höhe von ca. 39,7 nach der letzten geplanten Parkreihe eine Höhe von ca. 35,5 m über NHN vorhanden.

Die Höhendifferenz ist zu groß, um sie regelkonform für den Fahrzeugverkehr zu erschließen. Aus diesem und vielen anderen Gründen wird die gesamte Fläche aufgeschüttet, sodass an der letzten Parkreihe eine Höhe von ca. 38,40 m über NHN entsteht.

Die Unterkante der Versickerungsanlage ergibt sich wie folgt:

OK Fahrbahn 38,40

OK Planum 37,80

OK Füllkörper 37,70

UK Füllkörper 37,00

Zur Aufschüttung des Areals müssen dann gut durchlässige Sande Verwendung finden. Auch als Tragschichtmaterial unter den Außenflächen ist der Einsatz gut durchlässigen Natursteinschotters vorgesehen.

Durch diese Bauweise beträgt der Grundwasserflurabstand an der tiefsten Stelle ca. 2,10 m, was weit über das geforderte Maß von 1,0 m hinaus geht und eine Rigolenversickerung problemlos ermöglicht.

Das anfallende Regenwasser wird auf den Fahrwegen und Parkplätzen gefasst und über Straßenabläufe und Kanäle den Füllkörperrigolen zugeführt.

Zur Erzielung einer gleichmäßigen Versickerung werden mehrere Füllkörperrigolen unterhalb der Parkflächen installiert. Hier kommen Rausikko Boxen der Firma Rehau zum Einsatz. Diese Boxen schaffen ein unterirdisches Volumen zur Speicherung von Regenwasser und sind mit einem Speicherkoeffizient von 95 % herkömmlichen Kiesrigolen (30 %) weit überlegen. Weiterhin sind diese Boxen kamerabefahr- und spülbar, sodass eine langfristige Funktionalität gewährleistet ist.

Bevor das Regenwasser in die Rigolen eingeleitet werden darf, ist es gemäß dem Merkblatt DWA-M 153 zu behandeln. Dies wird durch den Einsatz des Produktes SediClean der Firma Rehau gewährleistet.

Nach überschlägiger Berechnung ist ein Speichervolumen von ca. 30 m³ erforderlich, was durch den Einsatz von 67 Boxen und einem Flächenbedarf von 45 m² erreicht werden kann.

Vor der eigentlichen Bauausführung sind die vorgenannten Bedingungen exakt zu berechnen und eine wasserrechtliche Erlaubnis einzuholen.