

Ostsee-Wohnpark Beteiligungsgesellschaft mbH

Klosterstraße 1

18209 Bad Doberan

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht

Mein Zeichen
voi

Datum
16.08.2024

B-Plan 42, 2. BA Errichtung Caravanstellplatz an der Galopprennbahn bei Bad Doberan Darstellung der vorh. Regenwassereinzugsflächen und Nachweis der erforder- lichen Versickerung

Sehr geehrte Damen und Herren,

durch die Stadt Bad Doberan ist die Errichtung eines Caravanstellplatzes an der Galopprennbahn in Bad Doberan geplant. Die Ostsee- Wohnpark Beteiligungsgesellschaft mbH soll, im Auftrag der Stadt Bad Doberan die rechtlichen Voraussetzungen erarbeiten und die spätere Umsetzung ausführen. Im Zuge des B-Planverfahrens ist die Überprüfung der vorh. Entwässerung und deren Auswirkung, auf die Nutzung des geplanten Standorts notwendig.

Durch das IBV wurde das betroffene Areal erfasst und Niederschlagswasserbeseitigung überprüft. In unmittelbarer Nähe des Stellplatzes gibt es keine öffentliche Vorflut. Weder als Graben oder Rohrleitung. Das Areal wird auf der Nordseite durch den vorh. Geh-Radweg, von Heiligendamm nach Bad Doberan und auf der Südseite durch die Asphaltfahrbahn, zur Galopprennbahn eingefasst. Beide Verkehrsanlagen entwässern über ihre Bankette in die seitlich gelegenen Grünflächen. Auf der Westseite des Areals befindet sich eine geschützte Grünfläche. An der Ostseite schließt sich das Areal des Wassergebundenen PKW-Stellplatzes bis zur Galopprennbahn an. Auf beiden Flächen versickert das anfallende Niederschlagswasser auf den Flächen. Demzufolge muss auch das Niederschlagswasser der überplanten Fläche auf dem Areal versickern!

Die Topographie des Geländes ist leicht abfallend von Südosten nach Nordwesten. Wobei durch den vorh. Kies/ Sand keine Fließbewegungen zu erkennen sind. Hinzu kommen die kleinkronigen Bäume, in der Fläche als natürliches Hindernis, mit einem Pflanzabstand von 8,00 – 10,00 m. Das Areal des 1. BA umfasst ein Einzugsgebiet von 10.204 m² und des 2. BAs von 4.740 m². Im 1. BA sind 50 Stellplätze und im 2. BA 31 Stellplätze vorgesehen. Die Stellplätze haben die Abmaße 5,00 x 8,00 m. Des Weiteren gibt es in beiden Abschnitten fünf Fahrwege, mit einer Breite von jeweils 5,50 m, um die einzelnen Stellplätze zu erreichen.

In beiden Bereichen wird die vorh. Wassergebundene Kiestragschicht auch zukünftig weiter genutzt. D.h. eine Befestigung oder Versiegelung der Flächen mittels Pflaster oder Asphalt ist nicht angedacht.

Als feste Einbauten sind lediglich das Sanitärhaus, mit 200 m² Dachfläche sowie das Empfangsgebäude, mit 21 m² geplant.

Im Ergebnis dessen wurden die nachfolgenden Einzugsgebiete für die Berechnung zugrunde gelegt:

A _E Nr.	Bezeichnung	Art der Befestigung	Fläche A _E in ha	Abflussbeiwert Ψ_m	Fläche reduziert A _E · Ψ_m in ha
1. BA	Gesamtfläche Caravan-Stellplatz 10204 m ²				
1	Dachfläche, Sanitärhaus und Technik	Dach	0,0221	0,90	0,020
2	50 Stellplätze flaches Gelände, Kiesflächen	lockerer Kiesbelag	0,1600	0,30	0,048
3	Fahrspur flaches Gelände, Kiesfläche	lockerer Kiesbelag	0,3325	0,30	0,100
4	Photovoltaikanlage	lockerer Kiesbelag	0,0313	0,30	0,009
5	Grün- und Kiesflächen	flaches Grünland	0,4745	0,10	0,047
2. BA	Gesamtfläche Caravan-Stellplatz 4740 m ²				
6	Fahrspur flaches Gelände, Kiesfläche	lockerer Kiesbelag	0,1535	0,30	0,046
7	31 Stellplätze flaches Gelände, Kiesflächen	lockerer Kiesbelag	0,0992	0,30	0,030
8	Grün- und Kiesflächen	flaches Grünland	0,2213	0,10	0,022

SUMME: 1,494

0,322

Die Flächen sind im Lageplan Entwässerung gekennzeichnet.

Die Regenwassermenge für ein zweijähriges Niederschlagsereignis ergibt sich mit 40,44 l/s und für ein 10-jähriges Niederschlagswasserereignis mit 60,11 l/s (s. Anlage 2). Gem. ATV-A118, Tab. 2 ist für ländliche Gebiete der Nachweis mit einem 10-jährigen Niederschlagsereignis ausreichend.

Der Anteil der Dachfläche des Sanitärhaus und des Empfangsgebäudes mit 221 m² beträgt minimale 2,51 l/s bzw. 3,73 l/s.

In der Berechnung der erforderlichen Versickerung muss geprüft werden ob die vorh. Gesamtfläche des Areals ausreicht, um die Versickerung zu gewährleisten. Bei einer 100%-igen Auslastung des Platzes wurden alle 81 Stellplätze, das Sanitärhaus und das Empfangsgebäude als undurchlässige Fläche eingestuft. Die Gesamtfläche ergibt sich aus den Teilflächen AE1 + AE2 + AE7, mit 2.813 m². Auf allen anderen Flächen ist eine Versickerung möglich. D.h. die versickerungsfähige Fläche ergibt sich aus der restlichen Flächen, beider Bauabschnitte mit: 3.325 m² + 4.745 m² + 1.535 m² + 2.213 m² = 11.818 m². Die Fläche der Photovoltaikanlage wurde bei der Berechnung vernachlässigt.

Für eine Versickerung ist das Verhältnis von Versickerungsfläche zu undurchlässige Fläche sowie der kf-Wert des anstehenden Bodens entscheidend. Das Verhältnis zwischen beiden Flächen beträgt 4,2 : 1, was einem sehr guten Wert entspricht. Der kf-Wert des Bodens wurde mit 5 x 10⁻⁶ gewählt, was ein ungünstiger Versickerungswert ist. Auf Grund der vorh. Kies/ Sand-Tragschicht wäre der Wert von 5 x 10⁻⁵ gerechtfertigt. Aus Sicherheitsgründen wurde aber der schlechtere Kf-Wert gewählt.

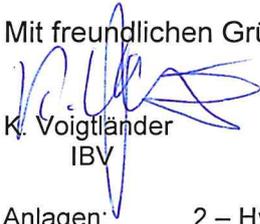
Auf Grund der o.g. Daten erfolgt die Berechnung der Versickerungsfähigkeit für ein zwei-, fünf- und 10-jähriges Niederschlagsereignis. Die Berechnung ist der Anlage 3 zu entnehmen. Bei allen drei Niederschlagsereignissen ist die Flächenversickerung gegeben. Bei einem 2-jährigen Ereignis beträgt die max. Einstauhöhe des Wassers, auf der Areal 1,5 cm. Bei einem 5-jährigen Ereignis = 2,1 cm und bei einem 10-jährigen = 2,6 cm. Die Versickerungszeit beträgt 1,67 h, 2,33 h und 3,33 h. Alle drei Zeiten liegen weit unter dem Grenzwert von 24 h.

Des Weiteren ist durch das unebene Terrain lokal mit Pfützen aber auch trockenen Flächen zu rechnen. Auf Grund des starken Bewuchs und der Unebenheit der Grünflächen wird kein Wasser an den Tiefpunkt, im Nordwesten fließen. Das Wasser steht bei Starkregen auf der Fläche, bis es nach den genannten Stunden versickert ist. Um ein Fließbewegung zu erzielen müsste der Wasserstand wesentlich höher auf dem Gelände sein.

Zur Sicherheit habe ich noch drei Versickerungsmulden an der Nordwestseite dargestellt, mit unterschiedlichen Längen (30,0m + 32,0m + 10,0m). Alle drei Mulden sind 2,00m breit und 30 cm tief anzulegen. Die Dachentwässerung des Sanitärhauses kann in die dahinter liegende 30,0 m lange Mulde abgeführt werden.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



K. Voigtländer
IBV

Anlagen: 2 – Hydraulische Berechnung,
3 – Flächenversickerung Caravan- Stellplatz
LP Entwässerung