

Kurzerläuterung

Erschließung B.-Plan 54 „Zum Birkenhof“ in der Gemeinde Hambergen

A.Thoden Bau GmbH

Oberflächenentwässerung

1. Allgemeines

Im Zuge des B.-Planes Nr. 54 „Zum Birkenhof“ in der Gemeinde Hambergen, sollen 13 neue Grundstücke für Wohnbebauung geschaffen werden. Erschließungsträger ist die Firma A.Thoden Bau GmbH, Westerbecker Straße 61, 27711 Osterholz-Scharmbeck. Dem Ingenieurbüro Schott + Schlichting aus Hambergen wurde der Auftrag für die Erschließungsplanung erteilt.

2. Hydrologische und geologische Gegebenheiten

Zur Erkundung der Beschaffenheit des Untergrundes wurden am 03.02.20 3 Baugrundsondierungen bis 5,00 m Endtiefe durchgeführt. Unter einer Oberbodenauflage von i.M. 40 cm stehen schluffige Sande und Geschiebelehm an. Die kf-Werte für diese Böden betragen $< 10^{-7}$ m/s. Somit ist eine Versickerung nicht möglich.

3. Geplante Entwässerung

Das Plangebiet fällt ausgehend vom Birkenhof bis zum geplanten Wendepunkt leicht ab. Es ist geplant das Niederschlagswasser der neuen Stichstraße und der privaten Grundstücke über einen Regenwasserkanal zu entwässern. Der Kanal entwässert in einen geplanten Rückhaltegraben, der parallel zur westlichen Geltungsbereichsgrenze angelegt werden soll. Das Niederschlagswasser wird hier zurückgehalten und gedrosselt über eine neue Rohrleitung in den Wegeseitengraben Am Wasserwerk eingeleitet. Da das Gelände von Oberkante Rückhaltegraben bis zur Straße Am Wasserwerk rd. 6 m fällt, ist hier eine Grabentiefe von 0,50 m ausreichend. Diese Tiefe gibt der Seitengraben Am Wasserwerk auch her, trotzdem sollte er einmal geräumt werden. Vor allem die Zu-

fahrten sind zum Teil nicht durchlässig. Die Leistungsfähigkeit des Seitengraben muss nicht nachgewiesen werden, denn durch den gedrosselten Abfluss von 1 l/sec*ha aus dem neuen Baugebiet wird der Graben nicht belastet sondern entlastet. Der Abfluss aus dem zurzeit vorhandenen Weidenflächen ist bei dem steilen Gelände und dem lehmigen, nicht sickerfähigen Untergrund größer als 1 l/sec*ha.

4. Bemessung der Rückhaltung

Die Bemessung erfolgt nach den Vorgaben des Arbeitsblattes DWA-A 117. Die Abflussbeiwerte ψ sind der Tab. 1 entnommen worden.

Für die Niederschlagspenden sind gemäß DWA-A 117, Ziff. 4.4.1 die Daten aus KOSTRA-digital mit einer Regenhäufigkeit von $n = 0,2$ angesetzt worden.

Über den geplanten Regenwasserkanal wird eine Fläche von 0,9658 ha entwässert. Die anrechenbare reduzierte Fläche $A(u)$ ergibt sich wie folgt:

Schrägdächer	13 * 150 m ²	1950 m ² * 0,90	1755,0 m ²
Garagen	13 * 35 m ²	455 m ² * 0,90	409,5 m ²
Zufahrten (Pflaster)	13 * 50 m ²	650 m ² * 0,75	487,5 m ²
Straßen (Asphalt), gem. Entwurf		640 m ² * 0,90	576,0 m ²
Gärten u. Grünflächen		5958 m ² * 0,10	595,8 m ²
Gesamtfläche		9658 m ²	$A(u) = 3823,8 \text{ m}^2$

Das notwendige Rückhaltevolumen beträgt gem. Anlage bei einer Regendauer von 720 min (12 h) **150,2 m³**. Für den Rückhaltegraben steht eine Fläche von 10 m Breite und 90m Länge zur Verfügung. Der Graben muss also so ausgelegt werden, dass er $150,2 \text{ m}^3 / 90 \text{ m} = 1,67 \text{ m}^3/\text{m}$ aufnehmen kann. Bei einer Sohlbreite von 2,50 m mit flachen Böschungen 1:3 und 1:4 wird eine Grabentiefe von 0,80m bis 1,00 m erforderlich. Details werden bei der Entwurfsplanung ermittelt.

Aufgestellt:
 Hambergen, den 08.09.20
 Schott + Schlichting
 Bauingenieurbüro GmbH

