

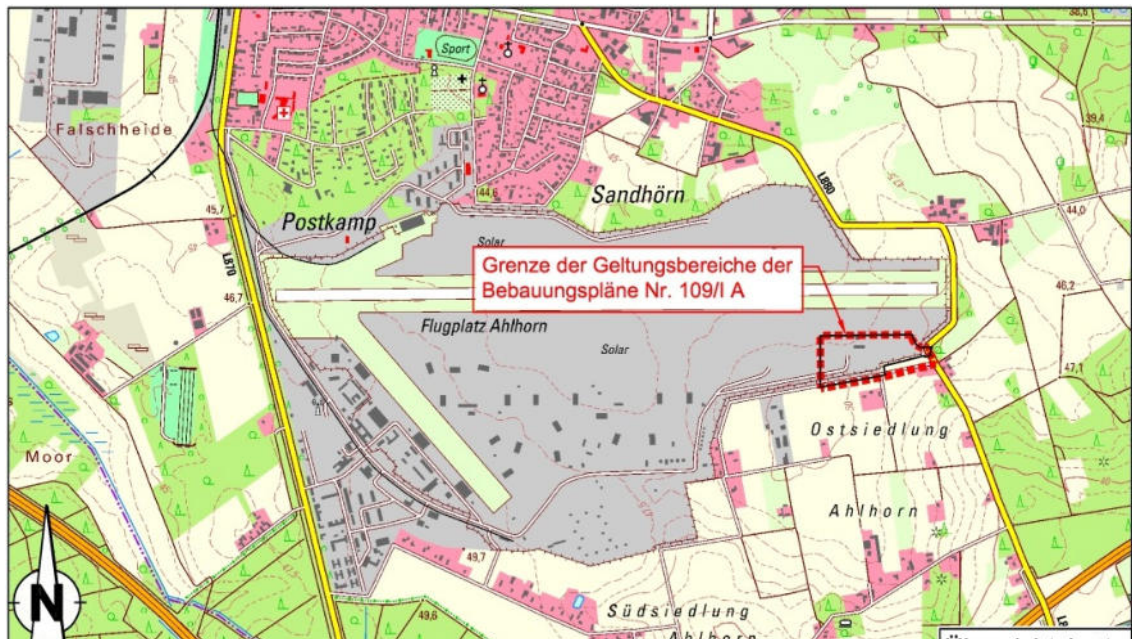
Kurzerläuterungen

zum Entwässerungskonzept

für die Regelung der Oberflächenentwässerung
im Rahmen des Bebauungsplans

Nr. 109/I A „Gewerbepark Ahlhorn“

in der Gemeinde Großenkneten, Landkreis Oldenburg



Bearbeitet:
Papenburg, 29.01.2024

Ing.-Büro W. Grote GmbH

1. Gegenwärtiger Zustand

Der Metropark Hansalinie befindet sich südlich vom Ortsteil Ahlhorn der Gemeinde Großenkneten.

Das im Zuge der B-Pläne Nr. 109/I und 109/III realisierte Versickerbecken nimmt den Großteil des auf dem Areal des Metropark Ahlhorn anfallenden Oberflächenwassers auf und versickert es in den Untergrund. Ein Großteil des Einzugsgebietes des Geltungsbereichs des B-Planes Nr. 109/I A wurde bereits bei der Dimensionierung des vorhandenen Versickerbeckens (109/III) berücksichtigt.

Im Rahmen der Erschließung der Flächen des B-Planes Nr. 109/I A soll ein eigenständiges Versickerbecken auf dem Areal realisiert werden. Das Einzugsgebiet des vorhandenen Versickerbeckens (190/III) reduziert sich somit um ca. 6.25 ha aus dem Einzugsgebiet des B-Planes Nr. 109/I A.

Das vorhandene Geländenniveau im Einzugsgebiet des geplanten Versickerbeckens (B-Plan Nr. 109/I A) liegt derzeit zwischen ca. NN +48,10 m bis ca. NN +49,60 m.

2. Geplante Entwässerungsmaßnahmen

Das anfallende Oberflächenwasser aus dem Einzugsgebiet des B-Planes Nr. 109/I A wird in ein geplantes Versickerungsbecken geleitet. Im Versickerungsbecken wird das Oberflächenwasser über den versickerungsfähigen Boden ins Grundwasser geleitet.

2.1 Versickerungsbecken

Das anfallende Oberflächenwasser aus dem Einzugsgebiet wird im Versickerungsbecken zwischengespeichert und über den versickerungsfähigen Boden in den Untergrund abgeleitet. Die Staulamelle des geplanten Versickerungsbeckens liegt mit einer Stauhöhe von 2,00 m zwischen NN +46,00 m und NN +48,00 m. Bei einer vorhandenen Geländehöhe von mindestens NN +49,00 m wird eine ausreichende Freibordhöhe von 1,00 m gewährleistet.

Das geplante Versickerungsbecken wird mit einer Böschungsneigung von rd. 1:1,5 profiliert. Die Beckensohle liegt bei NN +46,00 m. Der Zulaufbereich der ankommenden Leitung in das Versickerungsbecken wird durch Schüttsteine auf einem Geotextil gegen Ausspülungen gesichert. Die erforderlichen Beckenabmessungen ergeben sich aus der hydraulischen Berechnung. Zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit bei stärkeren Regenereignissen wird ein Notüberlauf an die in östlicher Richtung vorhandenen Entwässerungsleitungen geplant. Hier kann das zusätzlich anfallende Oberflächenwasser im Starkregenfall in Richtung des Vorfluters „Engelmannsbäke“ (Gewässer II. Ordnung) abgeleitet werden.

Vor dem Versickerungsbecken ist kein Absetzbecken vorgesehen. Um den Effekt der Kolmation der Beckensohle während des Betriebes zu berücksichtigen wird die

Durchlässigkeit der Sohle auf 1/5 reduziert. Der ermittelte k_f -Wert von $2,9 \cdot 10^{-5}$ m/s reduziert sich somit für die Bemessung des Versickerungsbeckens auf $5,8 \cdot 10^{-6}$ m/s.

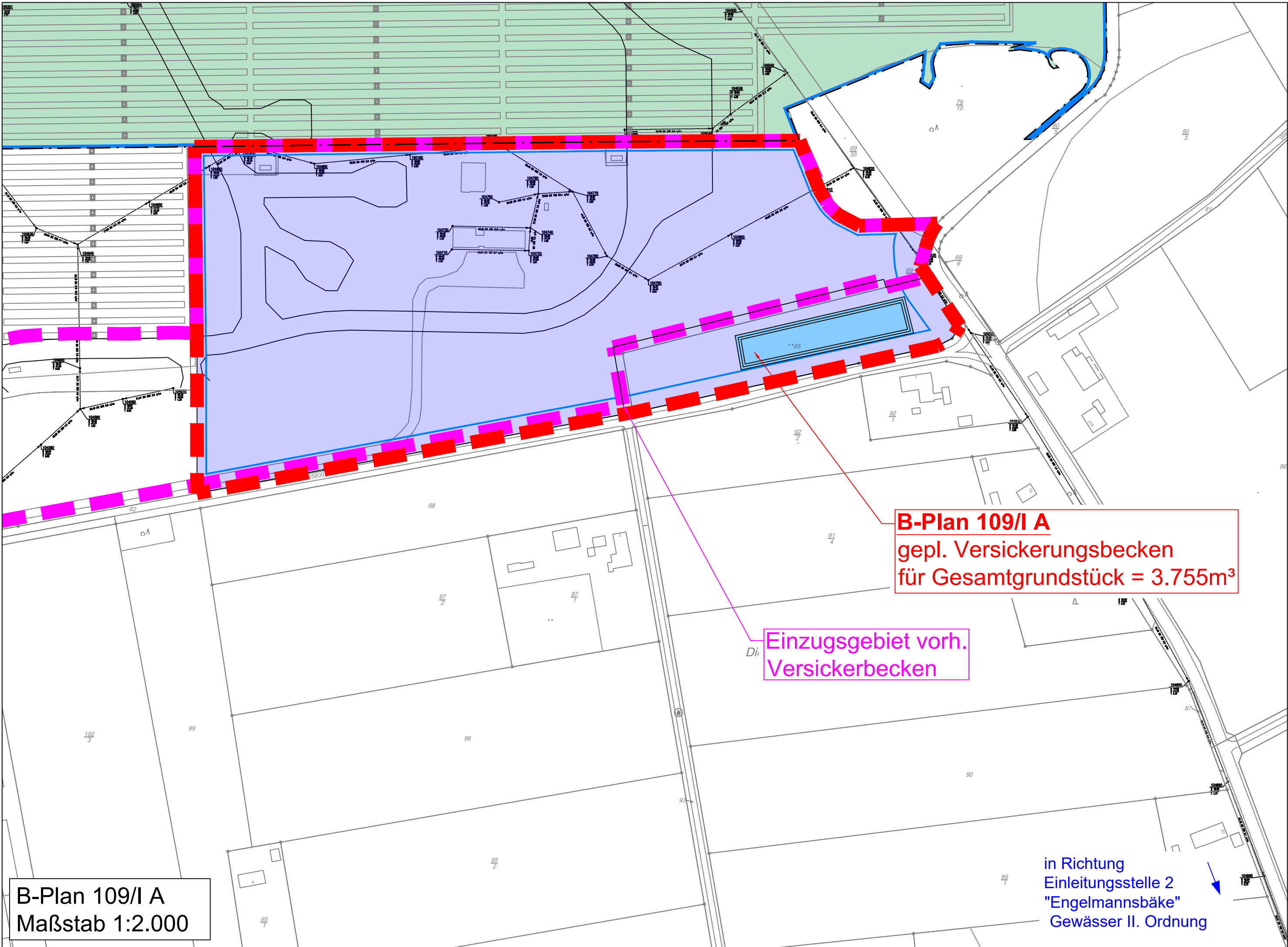
Bei der Baugrunduntersuchung wurden in den Rammkernsondierungen im Bereich des vorhandenen Versickerbeckens Schichten von Geschiebelehm festgestellt. Sollten diese schlecht wasserdurchlässigen Schichten auch im Bereich des geplanten Versickerbeckens (109/I A) angetroffen werden, sind diese bis zur versickerungsfähigen Schicht auszubauen und durch versickerungsfähigen Boden auszutauschen.

3. Fazit

Unter Annahme der gleichen Untergrundverhältnisse im Einzugsgebiet des B-Planes Nr. 109/I A wie im B-Plan-Gebiet 109/III erfordert die Entwässerung des Einzugsgebietes für ein 5-jährliches Regenereignis ein Versickerbecken mit einem Stauvolumen von 3.755 m^3

Ungeachtet des abhängig von der geplanten Erschließung zu planenden Kanalnetzes wurde von einer Beckentiefe von ca. 3 ausgegangen. Hierbei wurde die Stauhöhe mit 2,0 m angenommen und ein Freibord von ca. 1,0 m berücksichtigt. Insgesamt erfordert die Herstellung des Versickerbeckens einen Flächenverbrauch von ca. 2.650 m^2 (OK Böschung bei 49,0m NHN) und ergibt ein Speichervolumen von ca. 3.816 m^3 .

Die Regenwasserbehandlung nach M 153 wird über eine 30 cm starke Oberbodenandeckung im Becken erreicht.



B-Plan 109/I A
gepl. Versickerungsbecken
für Gesamtgrundstück = 3.755m³

Einzugsgebiet vorh.
Versickerbecken

B-Plan 109/I A
Maßstab 1:2.000

in Richtung
Einleitungsstelle 2
"Engelmannsbäke"
Gewässer II. Ordnung