

Volkswagen Immobilien GmbH

---

**LOZ-Logistik-Optimierungs-Zentrum Braunschweig**

**Bestimmung des Bemessungswasserstands  
im Untersuchungsgebiet**

**Kurzbericht**

**Mai 2013**

---

13014-1



**Ingenieurgesellschaft Heidt & Peters mbH**

Sprengerstraße 38 c, 29223 Celle

Fon: (0 51 41) 93 88-0, Fax: (0 51 41) 93 88-88

E-Mail: [info@heidt-peters.de](mailto:info@heidt-peters.de)

## **Projektbearbeitung**

**Ingenieurgesellschaft Heidt & Peters mbH**

### **Projektleitung**

DIPL.-ING. ANDREAS PETERS

DIPL.-GEOÖKOLOGIN JULIA HIELSCHER

### **Textbearbeitung**

JACQUELINE WENDT

## Bestimmung des Bemessungswasserstands im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist eine ca. 14 ha große Fläche östlich von Harvesse an der Kreuzung B214/L321. Die Fläche wird zurzeit landwirtschaftlich genutzt und vom Abwasserverband Braunschweig mit Abwasser beregnet. Da es in der Vergangenheit teilweise zu Vernässungsschäden gekommen ist, wurde zusätzlich eine Dränung in 0,8 bzw. 1,1 m Tiefe installiert.

Abbildung 1 zeigt die großräumige Lage der Grundwasseroberfläche im Bereich des Untersuchungsgebiets. Eingezeichnet ist außerdem der nächstgelegene Landespegel Klein Schwülper 1.

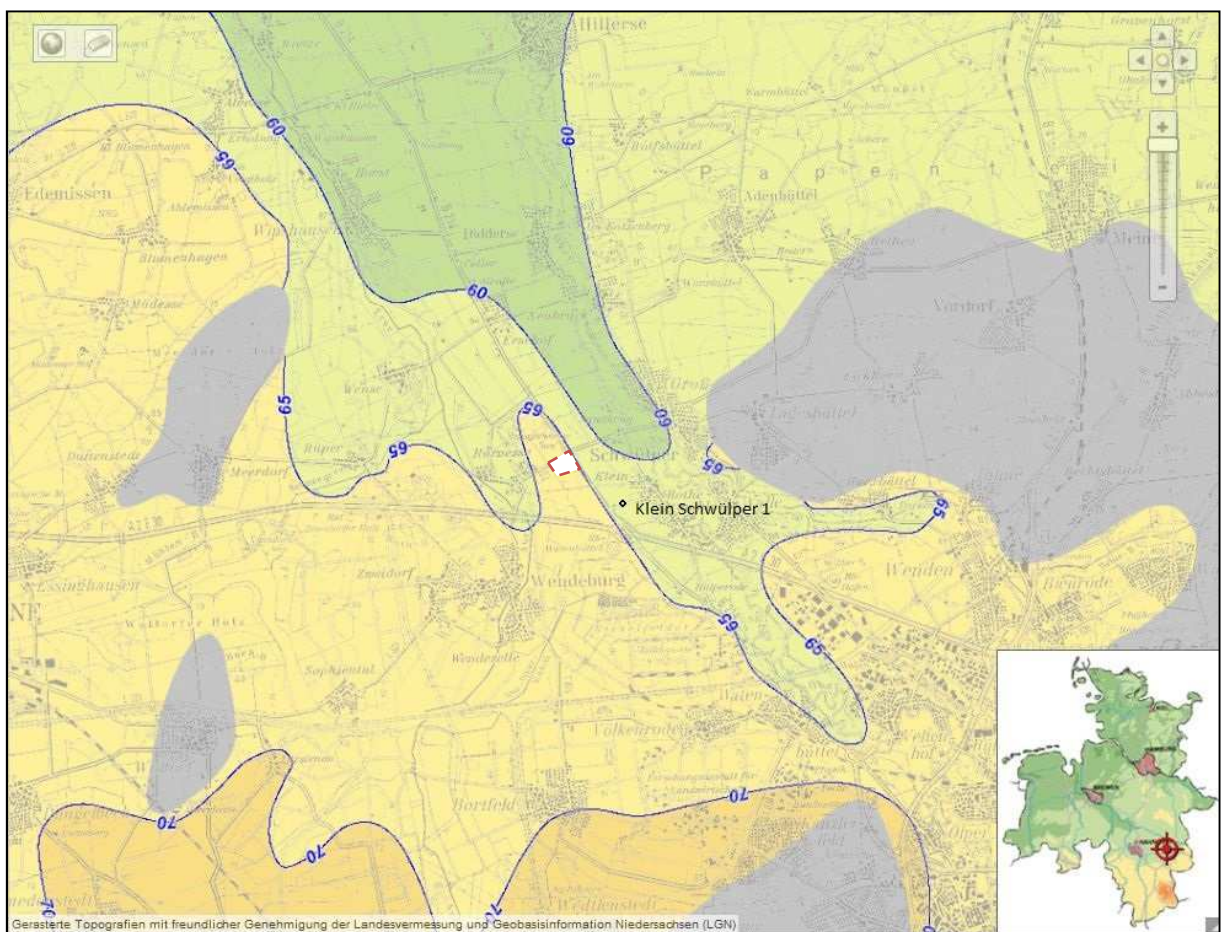


Abb. 1: Hydrogeologische Übersichtskarte - Lage der Grundwasseroberfläche 1 : 200.000 (Quelle: ©NIBIS)

Dieser weist eine über 50 Jahre lange Zeitreihe von Grundwasserstandsmessungen auf und kann somit gut für statistische Auswertungen des Grundwasserstandes verwendet werden. Die ermittelten Grundwasserstände sind in Tabelle 1 aufgeführt.

GOK	65,09 mNN
HHW	64,59 mNN
MHW	63,66 mNN
MW	63,26 mNN
MNW	62,84 mNN

Tab. 1: Statistische Grundwasserstandswerte am Landespegel Klein Schwülper 1 für den Zeitraum WWJ 1959 bis 2012

Somit stimmt der Mittelwert von 63,26 mNN gut mit der Lage im Grundwassergleichenplan des <sup>®</sup>NIBIS überein. Die vorliegende Zeitreihe endet mit dem Grundwasserstand vom März 2013, der bei 62,97 mNN liegt und damit einen Flurabstand von 2,12 m, eine Differenz zum Mittleren Hochwasser von 0,69 m und zum Mittleren Wasserstand von 0,29 m aufweist. Als Bemessungswasserstand wird i. d. R. der Mittlere Hochwasserstand angenommen.

Das Untersuchungsgebiet liegt ca. 1 km nordwestlich der Grundwassermessstelle. Das Grundwasserstandniveau liegt hier etwas höher und ist aufgrund der Ausformung der 65 mNN-Isolinie als Nase nach Norden sowie des vergleichsweise großen Abstands zur 70 mNN-Isolinie mit knapp über 65 mNN anzunehmen.

Dies wird bestätigt durch die Stichtagsmessungen, die im Rahmen der Baugrunderkundung im April 2013 durchgeführt wurden (IUP. Ingenieure, Mai 2013) und einen Grundwasserstand für das Untersuchungsgebiet von ca. 64,50 mNN bei einer mittleren Geländeoberkante von 65,60 mNN nachgewiesen haben. Unter der Annahme, dass auch hier der Mittlere Grundwasserstand etwas höher liegt als der Grundwasserstand im März/April, passen die gemessenen Grundwasserstände gut zum Grundwassergleichenplan des <sup>®</sup>NIBIS. Der mittlere Flurabstand lag damit im April 2013 im Untersuchungsgebiet bei 1,1 m. Da im April 2013 der Grundwasserstand erfahrungsgemäß in den meisten Jahren etwas höher liegt als im März 2013 (bestätigt durch die Zeitreihe des Pegels Klein Schwülper 1), ist der von IUP. Ingenieure aus Erfahrungswerten angegebenen Bemessungswasserstand von 65,10 mNN vor dem Hintergrund der Zeitreihenanalyse als realistisch einzustufen.

Als Besonderheit des Untersuchungsgebiets ist noch die Abwasserberegnung zu betrachten. Nach Angaben des Abwasserverbandes Braunschweig werden seit 1956 bis zu 500 mm Abwasser pro Jahr beregnet, wobei dies hauptsächlich in der Vegetationsperiode von April bis Oktober in Gaben von 30 bis 40 mm alle 14 Tage erfolgt. In den Wintermonaten November bis März wird mit wesentlich geringeren Mengen beregnet, wobei die Beregnung im Dezember und Januar vor einigen Jahren eingestellt wurde. Da es auf der Betrachtungsfläche in nassen Zeiträumen durch zulaufendes Oberflächenwasser (die Fläche bildet eine Senke im Vergleich zur Umgebung) immer mal wieder zu Vernässungsschäden gekommen ist, wurde zur Ableitung des überschüssigen Wassers und zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit eine Dränung eingerichtet. Aufgrund der leichten, gut

wasserleitenden Böden wird insbesondere in der Vegetationsperiode ein Großteil des Beregnungswassers von den Pflanzen genutzt. Nur ein geringer Teil des Wassers landet ungenutzt im Drän. Es ist aufgrund der über den Drän abgeführten Wassermengen nicht festzustellen – und auch nicht auszuschließen – ob durch den Drän auch Grundwasser abgeführt wird. Bei Umnutzung des Untersuchungsgebiets als Industriefläche wird sowohl die Beregnung als auch die Dränung eingestellt.

Da aufgrund der natürlichen Grundwasseramplitude und der gemessenen Grundwasserstände im Untersuchungsgebiet vergleichsweise hohe Grundwasserstände ermittelt wurden, ist wahrscheinlich, dass zumindest in Hochwasserperioden durch die Dränung der Fläche auch Grundwasser abgeführt wird. Somit werden bei Beendigung von Beregnung und Dränung zwei entgegengesetzt wirkende Effekte aufgehoben. Die Beregnungsmenge ist mit 550 mm pro Jahr vergleichsweise hoch, so dass ein Absinken des Grundwasserstandniveaus nach Beendigung der Beregnung zu vermuten wäre. Da die Menge des über die Dränung abgeführten Wassers uns zum jetzigen Zeitpunkt aber nicht bekannt ist, kann keine fachlich fundierte Aussage zur Änderung des Grundwasserstandniveaus nach Beendigung von Beregnung und Dränung getroffen werden. Somit wird der bereits genannte Bemessungswasserstand von 65,10 mNN als sinnvoll bewertet.

Verfasser:

Ingenieurgesellschaft Heidt & Peters mbH

Celle, .....16.5.2013.....

..........

Julia Hielscher