

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
Sinsheim
Tel. (0 72 61) 92 11-0
Fax (0 72 61) 92 11-22

Stellungnahme 01

Projekt-Nr.: E 201369

Projekt: Wiesloch, Hochwasserrückhaltebecken HRB 6

Bauherr: Abwasser- und Hochwasserschutzverband
Wiesloch
Bruchwiesen 1
69168 Wiesloch

Lage: TK 25 ,6718 Wiesloch
mittlerer Rechtswert 3479.780
mittlerer Hochwert 5462.080

Bearbeiter: M. Leibing, Dipl.-Geol.

Sinsheim, 10. Juni 2021

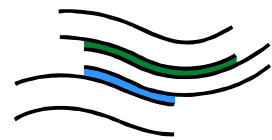


TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
Sinsheim
Tel. (0 72 61) 92 11-0
Fax (0 72 61) 92 11-22

1. Der Abwasser- und Hochwasserschutzverband Wiesloch plant im Einzugsgebiet „Oberes Leimbachtal“ und „Waldangelbachtal“ den Bau von insgesamt 9 Hochwasserrückhaltebecken. Die Ingenieurgesellschaft „Willaredt – Albrecht - Töniges“ wurde beauftragt, die Durchführung der Hochwasserrückhaltebecken von der Standortwahl bis zur Bauausführung zu planen und zu begleiten.
2. Der geplante Standort für das Hochwasserrückhaltebecken HRB 6 Wiesloch befindet sich am östlichen Ortsausgang von Wiesloch, etwa 1,6 km südlich des Stadtkerns von Wiesloch. Unmittelbar nordöstlich grenzt die „Dielheimer Straße“ (L612) an die Untersuchungsfläche an. Südwestlich wird das Untersuchungs Gelände durch einen Feldweg begrenzt. Die Einstaufläche liegt als Wald- und Wiesenfläche vor. Die geplante Dammfläche wird durch einen bestehenden Radweg gequert. Zukünftig wird der Radweg südlich des Dammes über den Leimbach geführt. Hierzu ist ca. 120 m südlich eine neue Brücke vorgesehen.

Der Damm weist insgesamt eine Länge von ca. 120 m und einer Breite von maximal ca. 45 m auf. Die Böschungen im luftseitigen Bereich sind mit einer Neigung von 1:4 (14°) und die beckenseitigen Böschungen des Dammes mit einer Neigung von 1:6 (9,3°) geplant.

Der Damm ist für ein „100-jähriges“ Hochwasserereignis (Bemessungsstauziel 135,25 m ü. NN) ausgelegt. Eine Entlastungsanlage ist nicht vorgesehen. Die Steuerung eines Einstauens erfolgt über das Durchlassbauwerk mit Schwimmkammern.



3. Für die Errichtung des Durchlassbauwerkes ist eine vorübergehende Grundwasserabsenkungen in der Baugrube erforderlich.

mittlere Geländeoberkante:	132,20 m ü. NN
geplante Baugrubensohle:	ca. 129,15 m ü. NN
mittlerer Ruhewasserspiegel:	130,30 m ü. NN
Absenkziel:	128,45 m ü. NN
geplante max. Grundwasserabsenkung:	ca. 3,75 m

Bei einer angenommenen Baugrube mit einer mittlere Grundfläche (A_1) von

$$A_1 = \text{ca. } 304 \text{ m}^2 \text{ (19 m x 16 m)}$$

Die Baugrube hat einen Umfang (U_1) von

$$U_1 = \text{ca. } 70 \text{ m}$$

4. Die hydrogeologischen Berechnungen werden für die Ermittlung des Absenkradius und der anfallenden Wassermenge nach den Formeln für eine offene Baugrube mittels Baugrubenböschung durchgeführt.

- Der mittlere Wasser-Durchlässigkeitskoeffizient (k_f) der bindigen Böden (Auenlehme) wird im Wirkungsbereich der Erdbaumaßnahmen aufgrund der Untersuchungen vom 08.08.2019 im Bereich des Untersuchungsgebietes mit

$$k_f \text{ (gemittelt)} = 10^{-8} \text{ m/sec}$$

angegeben.



- Nach der Formel von SICHARDT resultiert daraus ein Absenktrichter mit einem Radius von:

$$\begin{aligned} R &= 3.000 \times s \times \sqrt{k_f} \\ &= 1,13 \text{ m} \end{aligned}$$

s = Absenktiefe (3,75 m)

k_f = Durchlässigkeitskoeffizient (10⁻⁸ m/sec²)

- Für die gesamte Baugrube ergibt sich nach der Formel von DUPUIT & THIEM folgender Wasserandrang:

$$\begin{aligned} Q &= \frac{\pi \times k_f (H^2 - h^2)}{\ln R_e - \ln A} \\ &= \mathbf{0,02 \text{ l/sec.}} \end{aligned}$$

H = Mächtigkeit des Aquifers = 10 m

h = verbleibende Mächtigkeit des Aquifers nach der Absenkung = 6,25 m

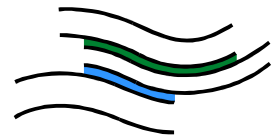
R_e = Radius des Absenktrichters = Ersatzradius + Radius nach Sichardt = 9,84 m
+ 1,13 m = 10,97 m

A = Ersatzradius = 9,84 m

Generell ist die Wasserhaltungsmaßnahme so lange durchzuführen, bis die Auftriebssicherheit der Bauwerke gewährleistet ist. Für den Zeitraum von 1 Monat ergibt sich somit folgende Bedarfsermittlung:

$$0,02 \text{ l/sec.} \times 24 \text{ Std.} \approx 1,53 \text{ m}^3/\text{Tag}$$

$$1,53 \text{ m}^3/\text{Tag} \times 30 \text{ Tage (1 Monat)} = 70,09 \text{ m}^3/\text{Monat}$$



TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
Sinsheim
Tel. (0 72 61) 92 11-0
Fax (0 72 61) 92 11-22

Da die Baugrube durch einen wasserdichten Spundwandverbau gesichert wird, wird sich die Wassermenge weiter reduzieren.

pdf-Dokument, ohne Unterschrift gültig

Matthias Leibing, Dipl.-Geol.