

Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Aschaffenburg
Straße / Abschnittsnummer / Station: B 469_160_0,406-3,274 bis 180_0,000-3,308

B 469
Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und
der AS Großostheim (St 3115)

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

Unterlage **18.6 T1**
Gutachterliche Stellungnahme
zur hydrologischen Situation am BW 07

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Aschaffenburg



Klaus Schwab; Ltd. Baudirektor
Aschaffenburg, den **21.06.2022**

GUTACHTEN

Nr. 21G00221

Datum: 30.08.2021

Auftraggeber: Staatliches Bauamt Aschaffenburg
Cornelienstraße 1
63739 Aschaffenburg

Projekt: B 469 Ausbau AS Stockstadt – AS Großostheim
Bauwerk 07 im Wasserschutzgebiet

Auftrag vom: 06.08.2021

Inhalt des Auftrages: Gutachterliche Stellungnahme zur hydrogeologischen Situation; Empfehlung von Maßnahmen zum Grundwasserschutz

Bearbeiter / Sachverständiger: Dr. Ulrich Henken-Mellies

Telefon Nr.: +49 911 81771 418

Telefax Nr.: +49 911 81771 439

E-Mail: wolf-ulrich.henken-mellies@lga.de

Dieses Gutachten umfasst 16 Textseiten.

Dieses Gutachten darf nur im vollen Wortlaut veröffentlicht werden.

Jede Veröffentlichung in Kürzung oder Auszug bedarf der vorherigen Genehmigung durch die LGA Bautechnik GmbH.

Für die Auftragsabwicklung haben wir wesentliche Daten und Ihre Anschrift gespeichert. Der Datenschutz ist gewährleistet.

LGA Bautechnik GmbH
Grundbauinstitut
Tillystraße 2
90431 Nürnberg

Tel +49 911 81771401
Fax +49 911 81771439
Mail wolf-ulrich.henken-mellies@lga.de

Geschäftsführung:
Hans-Peter Trinkl,

AG Nürnberg HRB 20586

Web www.lga.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung	3
2	Unterlagen.....	3
3	Zusammenfassung der örtlichen Gegebenheiten	4
3.1	Lage des Brückenbauwerks.....	4
3.2	Geologische Verhältnisse	5
3.3	Hydrogeologischer Überblick	6
3.4	Baugrundaufschlüsse	8
4	Beschreibung der Pfahlgründung und der Höhenverhältnisse	9
5	Vorgaben des Gewässerschutzes	10
5.1	Wasserhaushaltsgesetz.....	10
5.2	Verordnung des Wasserschutzgebietes Aschaffenburg.....	10
5.3	Forderungen des Wasserwirtschaftsamtes Aschaffenburg	11
5.4	Kommentar zum Sachverhalt.....	11
6	Beurteilung der Auswirkungen der Bauwerksgründung	12
6.1	Auswirkungen auf das Grundwasser (Aufstau, Absenkung, Umleitung).....	12
6.2	Auswirkungen auf benachbarte Grundstücke/Gebäude sowie auf bestehende Nutzungen.....	13
7	Empfehlung von Maßnahmen zum Grundwasserschutz.....	14
7.1	Sichere Herstellung der Brückengründung	14
7.2	Bauwerk im Endzustand.....	15
8	Zusammenfassende Beurteilung	15

1 Veranlassung

Das Staatliche Bauamt Aschaffenburg plant den Ausbau der Bundesstraße B 469 zwischen der Anschlussstelle Stockstadt (AB 16) und der Anschlussstelle Großostheim (St 3115). Ein Teilabschnitt der Ausbaustrecke liegt im Wasserschutzgebiet der Aschaffener Versorgungs-GmbH, so auch das Brückenbauwerk BW07, Überführung der Stockstädter Straße, das in der Weiteren Schutzzone IIIB liegt. Gemäß Entwurfsstatik für das Bauwerk 07 ist aufgrund der Untergrundverhältnisse eine Tiefgründung (Pfahlgründung) erforderlich.

Am 06.08.2021 beauftragte das Staatliche Bauamt Aschaffenburg die LGA Bautechnik GmbH mit einer gutachterlichen Stellungnahme zur hydrogeologischen Situation im Bereich des Bauwerks BW07 im Wasserschutzgebiet der Aschaffener Versorgungs-GmbH, insbesondere zur Minimierung der potenziellen Beeinflussung durch die geplante Tiefgründung des Brückenbauwerks. Diese gutachterliche Stellungnahme wird hiermit vorgelegt.

2 Unterlagen

- Stadtwerke Aschaffenburg: Lageplan des Wasserschutzgebietes der Grundwassergewinnung Aschaffenburg.
- Staatliches Bauamt Aschaffenburg: B 469, Ausbau zwischen der AS Stockstadt und der AS Großostheim; Geotechnischer Bericht für Bauwerk 07. Erstellt durch: LGA Bautechnik GmbH, Verkehrswegebau, 19.03.2021.
- Staatliches Bauamt Aschaffenburg: B 469, Ausbau zwischen der AS Stockstadt und der AS Großostheim; Hydrogeologisches Gutachten. Erstellt durch: LGA Bautechnik GmbH, Verkehrswegebau, 09.03.2018.
- Geologische Karte von Bayern, Blatt 6020 Aschaffenburg, M 1:25.000, Bayerisches Geologisches Landesamt
- Hydrologische Karte, Blatt 6120, M 1:50.000; (Stand: 1990).
- Schreiben des Wasserwirtschaftsamtes Aschaffenburg an die Regierung von Unterfranken zum Planfeststellungsverfahren für den Ausbau der B469; vom 28.10.2020.
- Schreiben der Aschaffener Versorgungs-GmbH an die Regierung von Unterfranken zum Planfeststellungsverfahren für den Ausbau der B469; vom 23.11.2020, mit Anlagen:
 - Zustrombereiche und Fließzeiten (Übersichtsplan, v. April 2001),
 - Merkblatt für Arbeiten innerhalb des WSG Aschaffenburg
- Schneider (1981): Beeinflussung des Grundwasserstromes durch Baumaßnahmen. in: Bautechnik 2/1981

3 Zusammenfassung der örtlichen Gegebenheiten

3.1 Lage des Brückenbauwerks

Abbildung 3-1 zeigt eine Übersichtskartendarstellung mit dem Verlauf der B 469. Die Lage des Brückenbauwerks BW07 ist als rote Ellipse gekennzeichnet. Mit blauer Schraffur ist das Wasserschutzgebiet der Aschaffener Versorgungs-GmbH hinterlegt. Die Brunnen der Grundwassergewinnung Aschaffenburg befinden sich ca. 2 km östlich des Brückenbauwerks, in der Nähe des Mains (in der Karte: blaue Kreise mit Beschriftung „WW“).

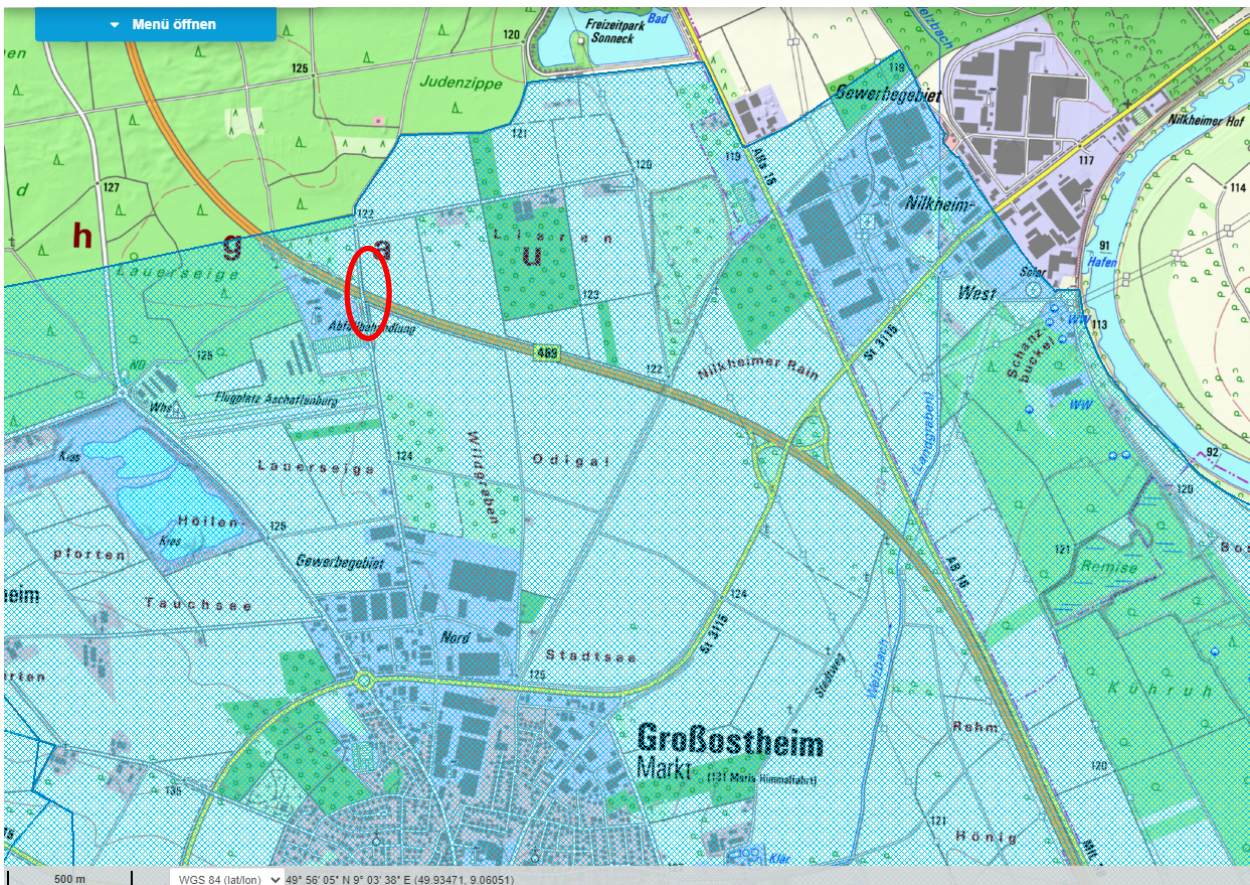


Abbildung 3-1: Übersichtskarte; Ausschnitt aus dem Bayernatlas. Blau schraffiert: Wasserschutzgebiet; rote Ellipse: ca.-Lage des Brückenbauwerks BW07.

3.2 Geologische Verhältnisse

Abbildung 3-2 zeigt einen Ausschnitt aus der Geologischen Karte von Bayern, Blatt Aschaffenburg. Im Umfeld des Brückenbauwerks BW07 (rote Ellipse) stehen quartäre Terrassensande der „18m-Terrasse“ an. Dies wird durch die im Zuge der Baugrunduntersuchungen vorgenommenen Aufschlüsse bestätigt.

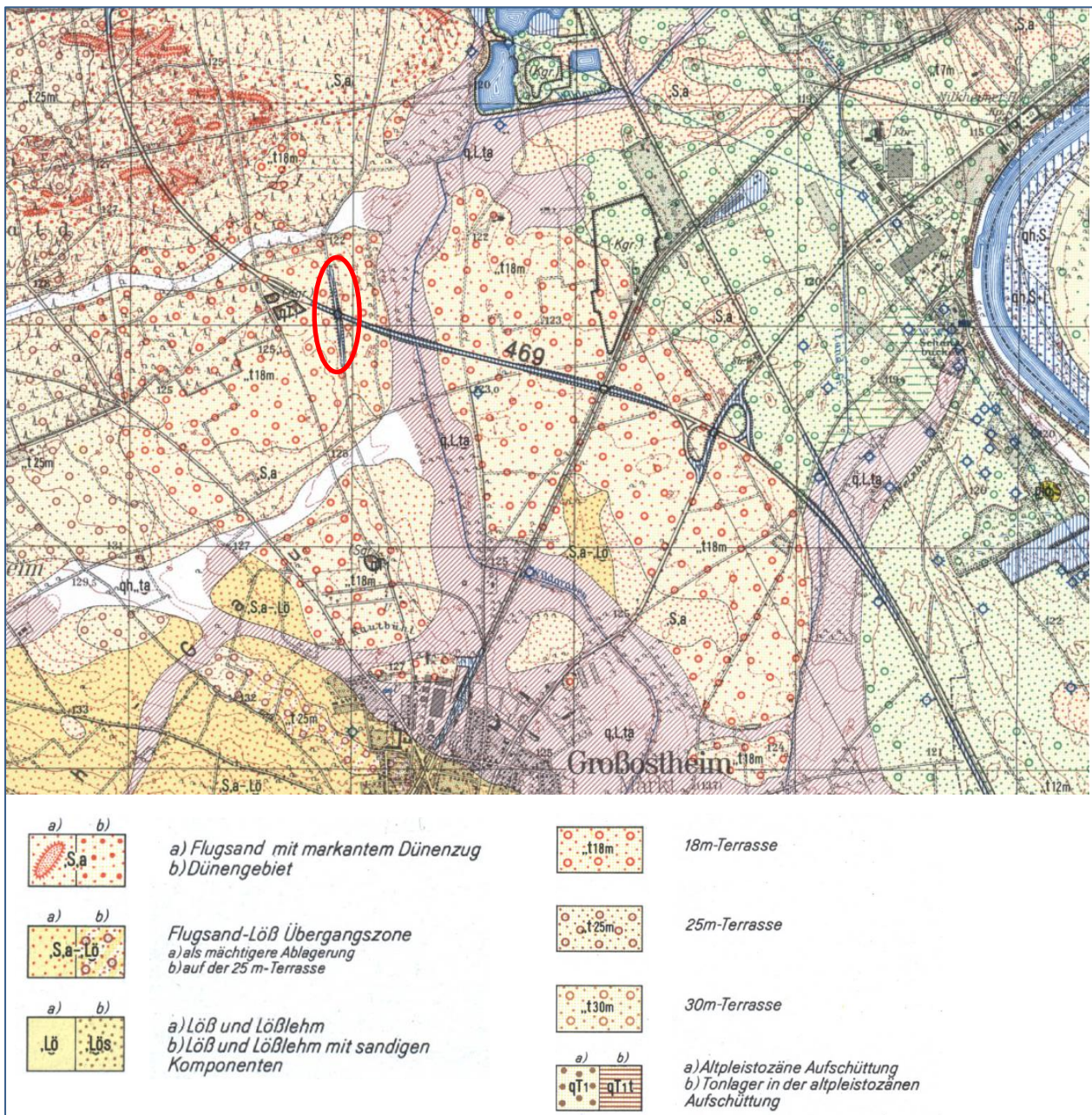


Abbildung 3-2: Ausschnitt aus der Geologischen Karte von Bayern 1 : 25.000, Blatt Aschaffenburg. Rote Ellipse: ca.-Lage des Brückenbauwerks BW07.

3.3 Hydrogeologischer Überblick

Abbildung 3-3 zeigt einen Ausschnitt aus der Hydrogeologischen Karte von Bayern. Zur Orientierung ist die Lage der B469 als dicke schwarze Linie eingetragen. Die Lage des Brückenbauwerks BW07 ist mit der roten Ellipse markiert. Die geschwungenen blauen Linien stellen die Grundwasserhöhengleichen dar. Es ist zu erkennen, dass im Bereich von BW07 mit einer Grundwasserhöhe von 116 bis 117mNN zu rechnen ist. Das Grundwasser strömt in Porengrundwasserleitern annähernd senkrecht zur Richtung der Grundwassergleichen. Vom Ort des BW07 strömt das Grundwasser demnach ca. in östliche Richtung auf die Brunnengalerie der Stadtwerke Aschaffenburg zu (= rote Punkte westlich des Mains).

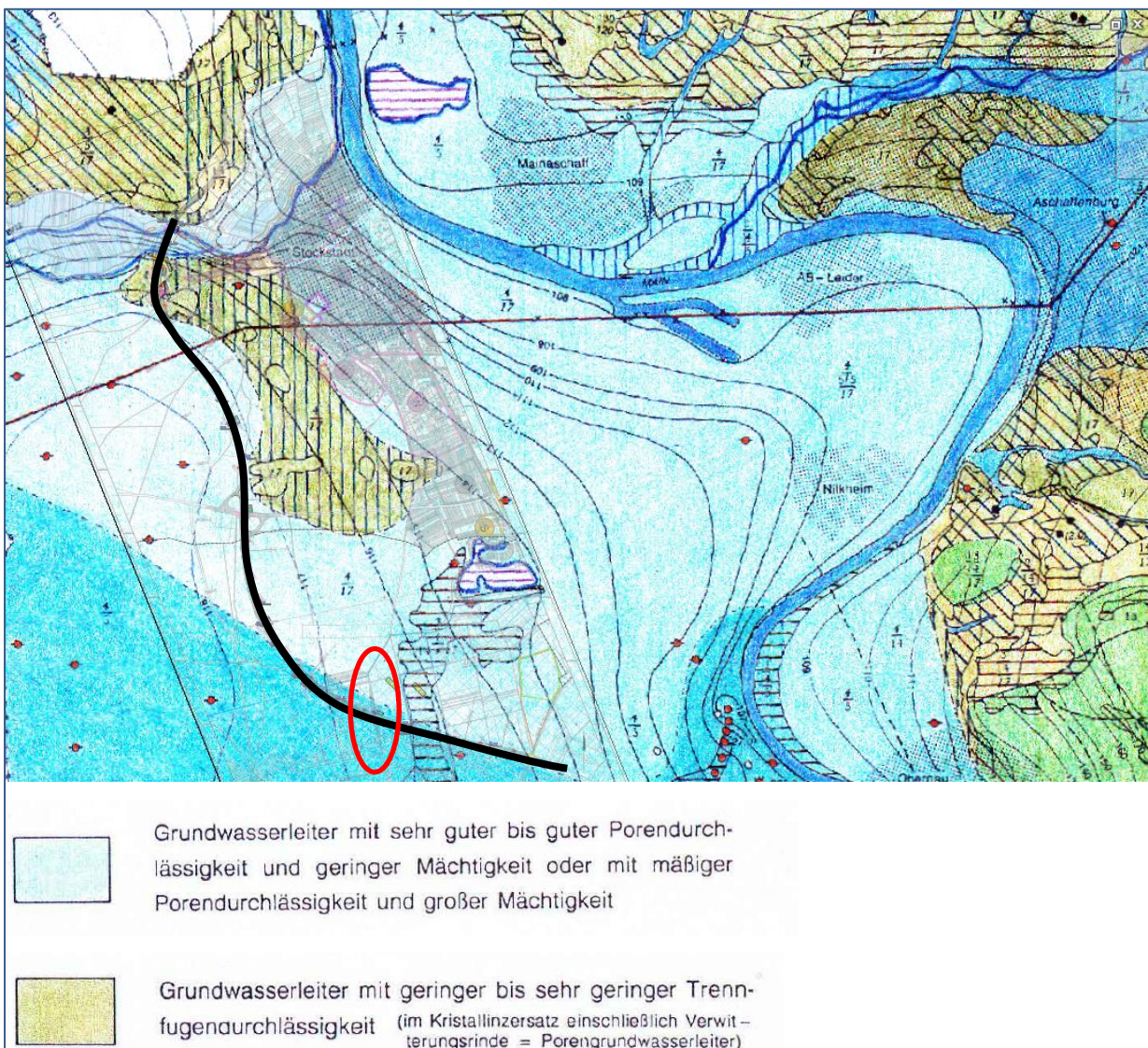


Abbildung 3-3: Ausschnitt aus der Hydrogeologischen Übersichtskarte 1 : 50.000.
Schwarze Linie = Trasse der B 469; Rote Ellipse: ca.-Lage des Brückenbauwerks BW07.

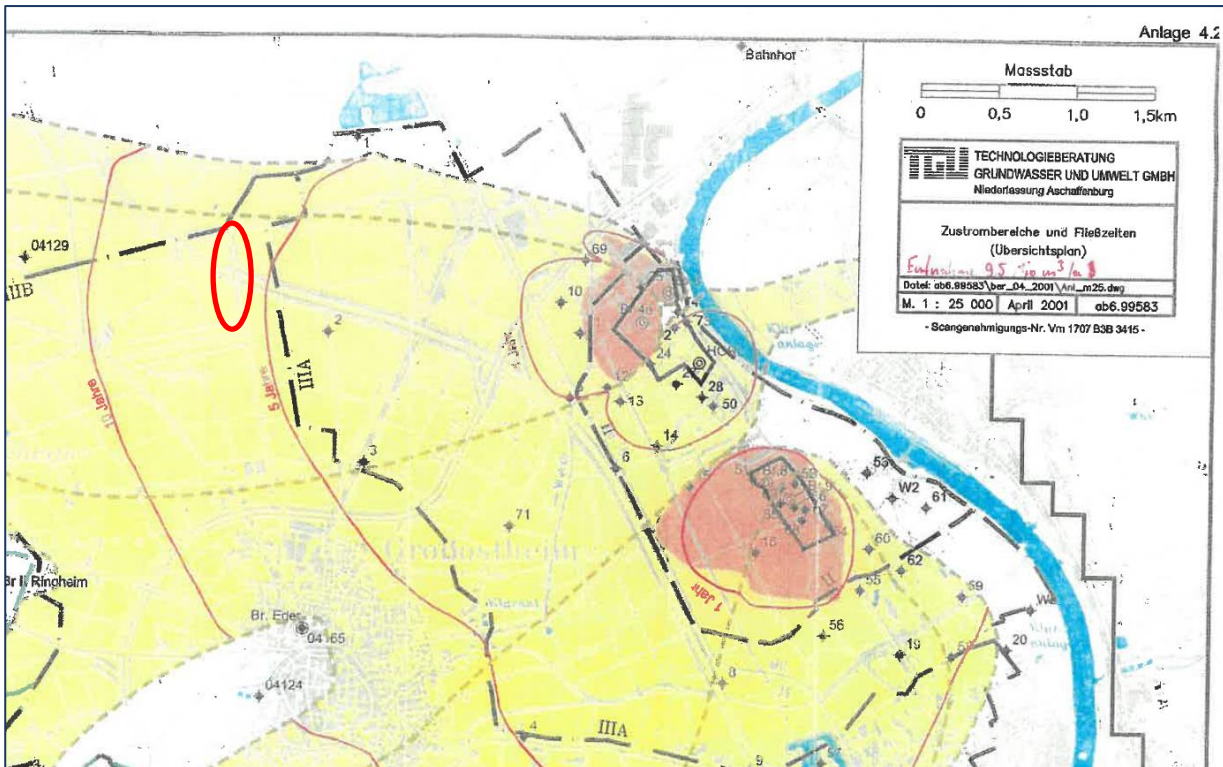


Abbildung 3-4: Ausschnitt aus der Anlage 4.2 zum Schutzgebietsgutachten von April 2001; mit ca.-Lage des Brückenbauwerks BW07 (rote Ellipse). Rote Linien: Darstellung der Fließzeiten zu den Brunnen (1 Jahr, 5 Jahre, 10 Jahre).

Abbildung 3-4 zeigt einen Ausschnitt aus einer Kartenanlage zum Schutzgebietsgutachten des WSG der Stadtwerke Aschaffenburg. Mit gelber Farbe ist das gesamte Einzugsgebiet der Brunnen markiert. Die dünnen roten Linien stellen „Isochronen“ dar, d.h. Linien gleicher Fließzeiten zu den Brunnen bei einer definierten Grundwasserentnahme aus den Brunnen. Die Linien sind mit „1 Jahr“, „5 Jahre“ und „10 Jahre“ beschriftet. Die Grenze zwischen der Zone IIIA und IIIB entspricht hier ungefähr der 5-Jahres-Isochrone. Die Lage des Brückenbauwerks BW07 ist wiederum als rote Ellipse markiert. Dieser Ort liegt außerhalb der 5-Jahres-Isochrone; das heißt, dass die Fließzeit des Grundwassers vom Ort BW07 zu den Brunnen über 5 Jahre beträgt. Aus dem Abstand der Isochronen kann näherungsweise die Grundwasser-Fließgeschwindigkeit bestimmt werden: Der Abstand zwischen der 5-Jahres- und der 1-Jahres-Isochrone von ca. 1,5 km rechnet sich um zu einer mittleren Fließgeschwindigkeit von ca. 1 m/Tag.

Aus dieser Betrachtung geht hervor, dass ein geringfügiges Einbringen von Beton im Rahmen einer Bohrpfahlgründung für BW07 aus fachlicher Sicht mit großer Sicherheit keinerlei nachteilige Auswirkungen auf die mehr als 2 km entfernte Trinkwassergewinnung der Stadtwerke Aschaffenburg haben kann.

3.4 Baugrundaufschlüsse

Der Baugrund im Bereich des BW07 wurde im Jahr 2017 mit drei Aufschlussbohrungen erkundet. Im Jahr 2020 erfolgten zwei weitere, tiefere Bohrungen. Gemäß Baugrundgutachten wird der Baugrund in mehrere Homogenbereiche unterteilt (siehe auch **Abbildung 3-5**).

- Der Homogenbereich „B2 – Quartär“ umfasst quartäre Terrassensande und sonstige Überlagerungen mit Ton- und Schlufflinsen von unterschiedlicher Lagerungsdichte.
- Der Homogenbereich „B3 – Quartär, dicht“ umfasst dicht und sehr dicht gelagerte Terrassensande, die unterhalb von ca. 118 mNN anstehen.

Der Grundwasserstand wurde bei den Bohrungen der Jahre 2017 und 2020 bei ca. 113,5 bis 114,5 mNN festgestellt. Damit liegt der beobachtete Grundwasserstand, vermutlich aufgrund der trockenen Jahre, niedriger als der in der hydrogeologischen Karte angegebene mittlere Grundwasserstand von ca. 116 bis 117 mNN.

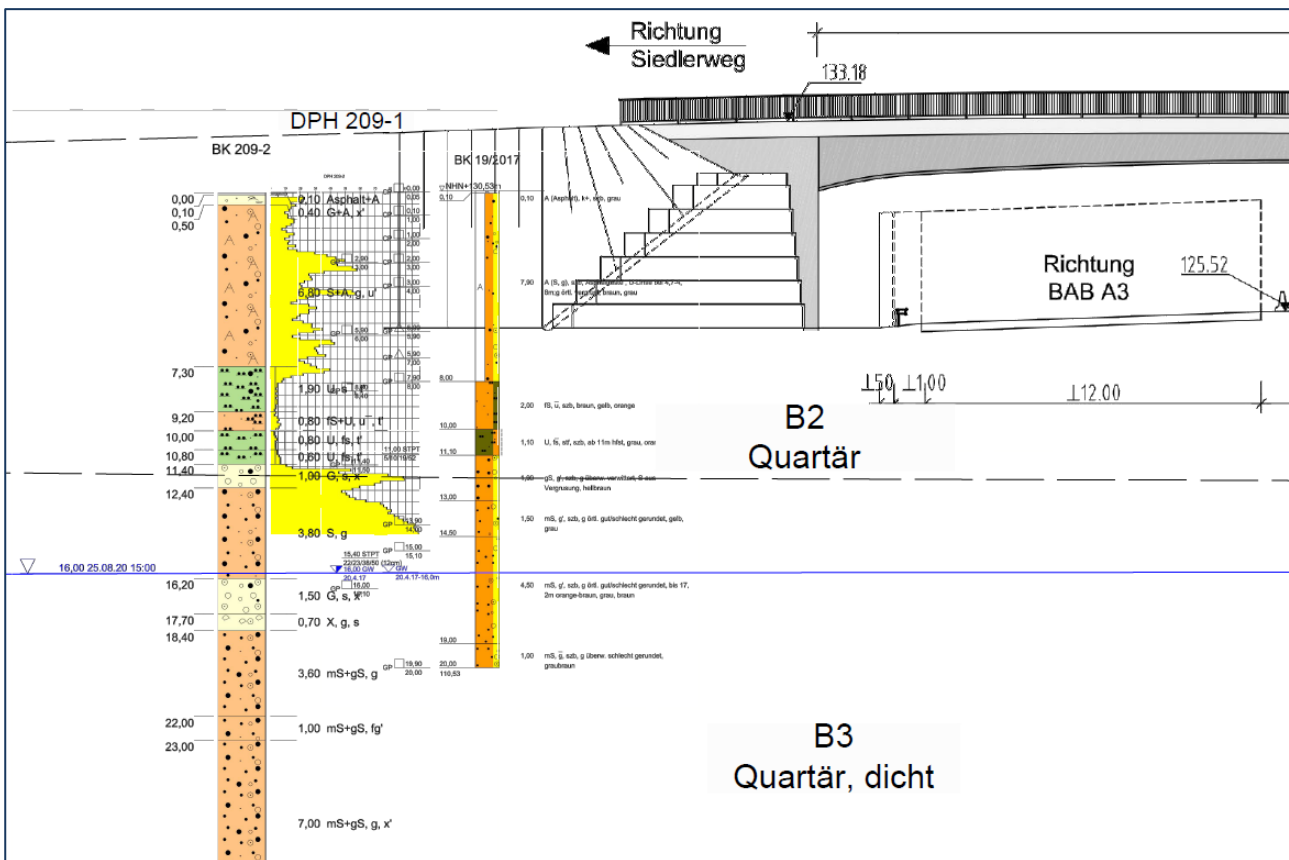


Abbildung 3-5: Ausschnitt aus einer Profildarstellung des Baugrundgutachtens zum Brückenbauwerk BW07.

4 Beschreibung der Pfahlgründung und der Höhenverhältnisse

Gemäß Entwurfsstatik für das Brückenbauwerk BW07 ist eine Pfahlgründung im Homogenbereich „B3“ erforderlich.

Zur Aufnahme der Lasten sind je Widerlager 3 Pfähle DU 150 cm mit einer Länge von ca. 8 m erforderlich. Die Kote der Pfahlfüße liegt somit bei ca. 115 mNN.

Der Grundwasserstand wird gemäß hydrogeologischer Karte bei ca. 116 – 117 mNN erwartet; somit würden die Pfähle voraussichtlich bis ca. 1 – 2 m unter den Grundwasserspiegel reichen. Bei den Bohrungen für die Baugrunduntersuchungen in den Jahren 2017 und 2020 wurde das Grundwasser bei 113,5 bis 114,5 mNN ermittelt, d.h. unterhalb der geplanten Pfahlsohle.

Zur Herstellung der Pfähle werden zunächst mit einem Pfahlbohrgerät verrohrte Bohrungen mit Durchmesser 150 cm bis ca. 8 m Tiefe durchgeführt. Da in den Bohrungen im tieferen Bereich das Grundwasser zu erwarten ist, muss hier ggf. mit Wasserauflast gebohrt werden, um einen Sohleintrieb bzw. hydraulischen Grundbruch an der Sohle des Bohrrohrs zu verhindern.

Die Sohle der Bohrung muss unmittelbar vor dem Betonieren gesäubert werden. Anschließend erfolgt die Betonage der Bohrpfähle im Kontraktorverfahren.

Nachfolgend sind die genannten Höhenverhältnisse nochmals tabellarisch zusammengestellt.

	in m unter Gelände	in mNN
Geländeoberfläche	-	ca. 125 mNN
geplantes Niveau der Pfahlsohle	ca. 8 m unter Pfahlkopfbalken; entspr. ca. 10 m unter GOK	ca. 115 mNN
Grundwasserstand gemäß Baugrunduntersuchung von 2017 und 2020	ca. 11 m	ca. 113,5 mNN bis 114,5 mNN
Grundwasserstand gemäß hydrogeologischer Karte (Stand: 1990)	ca. 8 – 9 m	ca. 116 – 117 mNN

5 Vorgaben des Gewässerschutzes

5.1 Wasserhaushaltsgesetz

Gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bedarf die Benutzung eines Gewässers der Erlaubnis oder Bewilligung.

Als Benutzung gilt u.a. (§9, Abs. 1, Nr. 4) „das Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer“.

Dieser Sachverhalt wird durch die vorgesehene Bohrpfahlgründung folgendermaßen berührt:

- Das Bohren mit Wasserauflast stellt ein „Einleiten von Stoffen“ in das Grundwasser dar, selbst wenn dies nur mit Trinkwasser geschieht.
- Das Herstellen und Betonieren der Bohrpfähle stellt ein „Einbringen von Stoffen“ in das Grundwasser dar.

§49: Erdaufschlüsse:

Erdaufschlüsse, die das Grundwasser erreichen können, sind der zuständigen Behörde einen Monat vor Beginn der Arbeiten anzuzeigen. „Werden bei diesen Arbeiten Stoffe in das Grundwasser eingebracht, ist abweichend von §8 Abs. 1 in Verbindung mit §9 Abs. 1 Nr. 4 anstelle der Anzeige eine Erlaubnis nur erforderlich, wenn sich das Einbringen nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken kann.“

5.2 Verordnung des Wasserschutzgebietes Aschaffenburg

Gemäß der Verordnung über das Wasserschutzgebiet Aschaffenburg gibt es einen nach den einzelnen Schutzzonen aufgeschlüsselten Katalog von verbotenen oder nur beschränkt zulässigen Handlungen.

Für die im vorliegenden Fall zu betrachtenden Handlungen für das Brückenbauwerk in der weiteren Schutzzone IIIB gilt Folgendes:

- Nr. 5.12: Durchführung von Bohrungen: nicht verboten (in Zone IIIA sind dagegen Bohrungen verboten, mit Ausnahme von Bohrungen zur Baugrunderkundung),
- Nr. 6.1: Bauliche Anlagen zu errichten oder zu erweitern: „verboten, sofern die Gründungssohle tiefer als der höchste Grundwasserstand liegt.“

Die örtlich zuständige Kreisverwaltungsbehörde kann von den Verboten und Beschränkungen Ausnahmen zulassen, wenn

- 1. das Wohl der Allgemeinheit die Ausnahme erfordert oder
- 2. das Verbot oder die Beschränkung im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen würde und das Gemeinwohl der Ausnahme nicht entgegensteht.

Für Arbeiten innerhalb des Wasserschutzgebietes Aschaffenburg ist das Merkblatt vom November 2019 zu beachten. Darin wird u.a. explizit auf die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) verwiesen.

5.3 Forderungen des Wasserwirtschaftsamtes Aschaffenburg

Im Schreiben des WWA Aschaffenburg vom 28.10.2020 werden weitergehende Erläuterungen in Form eines hydrogeologischen Berichts zum Bauwerk 07 gefordert, in dem die Auswirkungen auf das Grundwasser sowie auf bestehende Nutzungen auf benachbarten Grundstücken zu beschreiben sind.

5.4 Kommentar zum Sachverhalt

Durchführung von Bohrungen:

In der Zone IIIB ist die Durchführung von Bohrungen nicht verboten. Somit ist auch die Durchführung der Pfahlbohrungen hier nach den Bestimmungen der Schutzgebietsverordnung nicht verboten.

Die Durchführung von Bohrungen ist fristgerecht anzuzeigen und bedarf allenfalls einer Erlaubnis oder Bewilligung.

Einbringen von Stoffen in das Grundwasser:

Das Einbringen von Beton in die Pfahlbohrungen kann gemäß §49 WHG als Einbringen von Stoffen in Erdaufschlüsse mit Kontakt zum Grundwasser betrachtet werden. Hier ist durch geeignete Materialwahl sicherzustellen, dass sich das Einbringen des Betons nicht „nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken kann“.

Bauliche Anlage mit einer Gründungssohle unterhalb des Grundwasserstandes:

Nur bei sehr strenger Auslegung der Begrifflichkeit ist die geplante Pfahlgründung mittels 6 Bohrpfählen als „bauliche Anlage mit einer Gründungssohle unterhalb des Grundwassers“ zu klassifizieren. Jedoch ist auch zu berücksichtigen, dass es sich nur um punktuelle „Anlagen“ handelt und

dass nach kurzer Zeit (= nach dem Abbinden des Betons) keine Wechselwirkung mit dem Grundwasser mehr stattfindet.

Die Pfahlgründung ist keine bauliche Anlage, von der auf Dauer eine mögliche Grundwassergefährdung ausgehen könnte, wie dies bei einer Keller-Gründungssohle eines Gebäudes unterhalb des Grundwassers potentiell der Fall sein könnte. Vielmehr ist ein geeigneter, chromatarmer Beton ein inerter Baustoff mit bekannten Eigenschaften, der vielfach bei Baumaßnahmen in Wasserschutzgebieten verwendet wird.

Insofern wird das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere der Schutz der Wasserversorgung, durch die geplante Pfahlgründung nicht beeinträchtigt.

6 Beurteilung der Auswirkungen der Bauwerksgründung

6.1 Auswirkungen auf das Grundwasser (Aufstau, Absenkung, Umleitung)

Der Aufstau bzw. die Absenkung von Grundwasser durch ein Bauwerk kann mit der analytischen Formel nach Schneider (1981) ermittelt werden. Hiernach ergibt sich, wenn der Grundwasserstrom auf einer gewissen Strecke vollständig abgesperrt wird, der Aufstau zu:

$$\Delta h = (B / 2) * I * \cos \delta$$

mit Δh = Grundwasseraufstau bzw. –absenkung

B = Breite der Absperrung

I = Grundwassergefälle

δ = Winkel unter dem die Absperrung vom Grundwasser angeströmt wird.

Wenn der Grundwasserleiter im Bereich des Bauwerks 07 (theoretisch) auf einer Breite von 10 m vollständig abgesperrt wäre, ergäbe sich (mit Annahme einer senkrechten Anströmung und eines aus der hydrogeologischen Karte abgelesenen Grundwassergefälles von ca. 2 m / 1.000 m) der rechnerische Aufstau zu:

$$\Delta h = (10 / 2) * (2 / 1000) * 1 = 5 * 0,002 = 0,01 \text{ [m]}$$

Das heißt, wenn die Bohrpfahlgründung den Grundwasserleiter auf 10 m Breite vollständig absperren würde, würde dies zu einem Grundwasseraufstau von 0,01 m (also 1 cm) führen.

Im vorliegenden Fall hat der Quartär-Grundwasserleiter eine Mächtigkeit von 15 – 20 m, von denen durch die Bohrpfähle allenfalls die obersten 2 m tangiert werden. Angesichts der obigen rechnerischen Abschätzung für einen worst-case-Fall ist gesichert davon auszugehen, dass die vorgesehene Bohrpfahlgründung keine messbaren Auswirkungen hinsichtlich Aufstau, Absenkung oder Umleitung von Grundwasser haben wird.

6.2 Auswirkungen auf benachbarte Grundstücke/Gebäude sowie auf bestehende Nutzungen

Die einzigen Gebäude, die sich in der Nähe des Bauwerks 07 befinden, sind Leichtbauhallen der Abfallbehandlungsanlage am Stockstädter Weg. Die landwirtschaftlichen Gebäude am Siedlerweg sind mehrere 100 m entfernt. Angesichts eines Grundwasser-Flurabstands von ca. 10 m können Auswirkungen auf benachbarte Grundstücke und Gebäude sicher ausgeschlossen werden.

Gemäß Information des WWA befinden sich in der Umgebung der Maßnahme drei Grundwasserentnahmen für Einzelwasserversorgungen: Zwei Brunnen befinden sich ca. 100 m südwestlich der B469, im Grundwasser-Oberstrom; ein Brunnen ca. 300 m nordöstlich, im Grundwasserabstrom.

Eine minimale bauzeitliche Beeinflussung könnte bei dem nächstgelegenen Brunnen theoretisch durch eine bauzeitliche Wasserhaltung (siehe Kapitel 7.1) hervorgerufen werden. Angesichts des mächtigen und ergiebigen Quartär-Grundwasserleiters ist allerdings gesichert davon auszugehen, dass hier keine Beeinflussung stattfindet. Im Notfall könnte hier eine vorübergehende Ersatzwasserversorgung durch Tankfahrzeuge erfolgen.

Es ist gesichert davon auszugehen, dass bei Verwendung von chromat-armem Zement keine nachteilige Beeinflussung der Grundwasserbeschaffenheit im 300 m abstromig gelegenen Brunnen nachweisbar sein wird (mehrmonatige Fließzeit des Grundwassers; Filtrations- und Absorptionsvorgänge im Grundwasserleiter etc.).

7 Empfehlung von Maßnahmen zum Grundwasserschutz

7.1 Sichere Herstellung der Brückengründung

Die Brückengründung mittels Bohrpfählen kann nach dem Stand der Technik und den einschlägigen Richtlinien und Merkblättern zuverlässig und sicher ausgeführt werden. Hierzu sind ergänzend folgende Hinweise zu beachten:

Bohrarbeiten:

Bei der Herstellung der Bohrpfähle sind die einschlägigen Auflagen für Baumaßnahmen gemäß dem Merkblatt der Aschaffener Versorgungs-GmbH und der RiStWag zu beachten.

Bei den Bohrungen unter Wasserauflast ist Trinkwasser zu verwenden.

Betonierungsarbeiten:

Für die Pfähle ist Chromat-arter Zement ohne Betonzusatzmittel zu verwenden, der für den Einsatz in Trinkwasserschutzgebieten zugelassen ist.

Als Anmachwasser für den Beton ist Trinkwasser zu verwenden.

Betonreste und durch den Pfahlbeton verdrängtes Wasser: überschüssiger Beton und durch den Pfahlbeton verdrängtes Wasser sind schadlos (z.B. in einem flüssigkeitsdichten Container) zu entsorgen.

Das Reinigen der Transportbeton-Fahrzeuge hat außerhalb des Wasserschutzgebietes zu erfolgen.

Beweissicherungs-Grundwassermessstelle:

Um allen Eventualitäten Genüge zu tun, könnte im nahen Abstrom auf der Ostseite des Bauwerks eine Grundwassermessstelle errichtet werden. Diese kann bauzeitlich zu folgenden Zwecken dienen:

- Feststellung des Grundwasserstandes:
 - wenn festgestellt wird, dass die geplante Pfahlsohle oberhalb des aktuellen Grundwasserspiegels liegt kann das Bohren unter Wasserauflast entfallen,
- Falls der Grundwasserstand oberhalb der geplanten Pfahlsohle liegt:
 - Feststellen der aktuellen Grundwasserbeschaffenheit vor, während und nach den Bauarbeiten,
 - ggf. Durchführen einer lokalen Grundwasserabsenkung während der Herstellung und des Abbindens der Pfähle.

7.2 Bauwerk im Endzustand

Von der Brückengründung im Endzustand geht aus fachlicher Sicht, wie bereits in Kapitel 3.3 und Kapitel 6 dargestellt, mit großer Sicherheit keine Beeinflussung des Grundwassers aus:

- Eine Beeinflussung der Grundwasserströmung (Aufstau / Absenkung / Umleitung) findet, wie in Kapitel 6.1 ausführlich dargestellt, mit Sicherheit nicht statt.
- Durch die Verwendung von chromat-armem Beton kann eine schädliche Beeinflussung der Grundwasserbeschaffenheit ausgeschlossen werden.

Die bereits in Kapitel 7.1 erwähnte neue Grundwassermessstelle im nahen Abstrom auf der Ostseite des Bauwerks könnte für das Bauwerk im Endzustand zu Folgendem dienen:

- Nachweis, dass keine schädliche Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit vorliegt.

8 Zusammenfassende Beurteilung

Für den Neubau des Brückenbauwerks BW07, Überführung der Stockstädter Straße über die B 469 nördlich von Großostheim, ist aus statischen Gründen eine Tiefgründung erforderlich. Das Bauwerk liegt in der Weiteren Schutzzone IIIB des Wasserschutzgebietes der Aschaffener Versorgungs-GmbH. Gemäß Schutzgebietsverordnung ist in der Zone IIIB die Errichtung baulicher Anlagen nur erlaubt, sofern die Gründungssohle nicht tiefer als der höchste Grundwasserstand liegt.

In der vorliegenden gutachterlichen Stellungnahme werden die geologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten im Bereich des Bauwerks BW07 beschrieben. Die fachliche Beurteilung ergibt, dass das geringfügige Einbringen von Beton im Rahmen einer Bohrpfehlgründung für BW07 mit großer Sicherheit keinerlei nachteilige Auswirkungen auf die mehr als 2 km entfernte Trinkwassergewinnung der Stadtwerke Aschaffenburg haben kann und insofern das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.

Nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser im Nahbereich, sowie auf Gebäude und Grundwassernutzungen in der näheren Umgebung des BW07 können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Daher kann aus unserer Sicht im Einzelfall von den Verboten der Schutzgebietsverordnung eine Befreiung zugelassen werden, da es sich nur um eine punktuelle Maßnahme handelt und der Schutzzweck nicht gefährdet wird. Unter Beachtung der im Kapitel 7 empfohlenen Auflagen sowie der bekannten Auflagen der Aschaffener Versorgungs-GmbH und der RiStWag kann der Schutz des Grundwassers sichergestellt werden, so dass die Ausnahme für die Ermöglichung der Pfahlgründung des Bauwerks 07 zugelassen werden kann.

Für Rückfragen und weitere Erläuterungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

LGA Bautechnik GmbH
Grundbauinstitut

Bearbeiter:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'D. Straußberger'.

Dipl.-Ing. (FH) Dieter Straußberger
Abteilungsleiter

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ulrich Henken-Mellies'.

Dr. Ulrich Henken-Mellies
Diplom-Geologe