

GeoBüro Ulm Magirus-Deutz-Straße 9 89077 Ulm

Stadt Ulm
Kordinierungsstelle Großprojekte KOST
Herr Fraidel
Münchner Straße 1
89073 Ulm

Bearbeiter: Herr Werner

Datum: 24.05.2022

Projekt-Nr.: 22014

Anlagen:

Stellungnahme zum Bebauungsplanverfahren

Ersatzneubau Wallstraßenbrücke

(Angabe der Stationierung gemäß Höhenplan Machbarkeitsstudie Ulm Blaubeurer-Tor-Brücke, Stand 11.02.2022)

Sehr geehrter Herr Fraidel, sehr geehrte Damen und Herren,

der geplante Ersatzneubau der Wallstraßenbrücke überspannt das Bahngelände von der Kienlesbergstraße im Norden nach Süden.

Für die Errichtung des Ersatzneubaus wird der Bestand halbseitig zur Aufrechterhaltung des Verkehrs erhalten.

Geologisch wird der Untergrund des Trassenbereiches im Norden von Kalksteinen des Oberjura aufgebaut, die hier die nördliche Talflanke des Blautals bilden. Südlich der Kienlesbergstraße fällt die Felslinie unter die zunehmend mächtiger werdenden jungen Talfüllungen des Blautals ab. Die Entstehung des Tales geht auf den Einfluss der Urdonau (Tertiär) zurück. Im unteren Bereich sind Grundwasser führende sandige Kiese zu erwarten, die hangend von gering tragfähigen, setzungsempfindlichen organischen Schichten überlagert werden. Das Grundwasser der Kiese ist unter den gering durchlässigen Deckschichten gespannt. In den Deckschichten können in durchlässigeren Kalktuffsandbildungen Schichtwasserhorizonte ausgebildet sein. Tertiäre Ablagerungen der Unteren Süßwassermolasse können zwischen dem Jurafels und der Talfüllung noch vorliegen, insofern diese nicht erosiv ausgeräumt wurden.

Im Trassenbereich sind Bodenveränderungen und Auffüllungen aus Baumaßnahmen der Bundesfestung Ulm und den Gründungen der bestehenden Infrastrukturanlagen zu erwarten.

Nach der bisherigen Planungsarbeit/Konzeptionierung des geplanten Ersatzneubaus der Wallstraßenbrücke lässt sich das Bauvorhaben auf Grundlage des Höhenplans der vorliegenden Machbarkeitsstudie und den weiterführenden Informationen, die durch die Stadt Ulm bereitgestellt wurden, wie folgt fassen:

- Widerlager Nord (Station ca. 0+765 bis 0+820)

Das neue Widerlager Nord soll südlich der Kienlesbergstraße im Bereich der bestehenden Böschung gegründet werden. Die Kienlesbergstraße wird vom geplanten Widerlager aus nach Norden bis zum höher liegenden Gelände des bestehenden Widerlagers überspannt. Die Gründungsarbeiten sind mit den Planungen zum Kienlesberggradweg abzustimmen, da die Böschung südlich der Kienlesbergstraße schwer zugänglich ist und sich die Gründungen sowie Erdarbeiten gegenseitig beeinflussen können.

Die Gründung des Ersatzneubaus kann hier vermutlich flach auf Einzel- und Streifenfundamenten im Kalkstein des Oberjura erfolgen. Nördlich der Kienlesbergstraße streicht der Kalkstein an der Geländeoberfläche aus. Südlich der Kienlesbergstraße steht der Kalkstein unter einer geringmächtigen Überdeckung mit Auffüllungen und lehmigen Deckschichten an. Die Ausbildung und Tragfähigkeit des Kalksteins wird mit Kernbohrungen und einer Aufnahme der Felsoberflächen sowie Laboruntersuchungen beurteilt.

- Brückenpfeiler (Station ca. 0+876 und ca. 0+973)

Der nördliche Pfeilerstandort (Station ca. 0+876) liegt in den Gleisanlagen und wird mit Bohrung seitens der Deutschen Bahn aufgeschlossen. Die Felslinie ist in rd. 5-6 m unterhalb der Geländeoberfläche zu erwarten. Nach den vorliegenden Daten liegt die Bestandgründung als Fundamentierung über der Felslinie, vermutlich in Talkiesen. Die Tragfähigkeit dieser Deckschicht über dem Kalksteinfels kann in Bezug auf die geplante Gründung erst auf Grundlage der Bohrergebnisse beurteilt werden. Die Machbarkeit einer Flachgründung auf Einzel- und Streifenfundamenten ist an dieser Stelle nicht ausgeschlossen, muss bei hinreichend tragfähigen Untergrundverhältnissen jedoch auch in Bezug zum Bahnbetrieb und den höheren Flächenbedarf für die Baugruben beurteilt werden.

Der bestehende südlich des Bahndammes liegende Pfeilerstandort (Station ca. 0+925) entfällt.

Der Pfeilerstandort (Station ca. 0+973) an der Südseite der Gleisanlagen wird beibehalten. Um eine Beeinträchtigung des Gleisverkehrs auszuschließen, wird der Untergrund von den südlich liegenden Verkehrsflächen aus untersucht. An diesem Gründungsstandort wird die Felslinie, die nach Süden abfällt, durch gering tragfähige Talssedimente des Blautals überlagert. Die Felslinie ist in einer Tiefe von rd. 11-13 m unter der Geländeoberfläche zu erwarten.

Die Gründung der Pfeiler erfolgt über Pfähle im Fels. Dessen Ausbildung und Tragfähigkeit ist mit den Bohraufschlüssen, Bohrlochversuchen und Laborversuchen zu beurteilen.

- Widerlager Süd (Station ca. 1+008)

Das südliche Widerlager wird gleich dem Pfeilerstandort (Station ca. 0+973) untersucht und beurteilt. Die Bemessung der Tiefgründung des Widerlagers muss die südlich liegende Dammschüttung (Horizontallast) berücksichtigen.

- Dammschüttung Neu (Station ca. 1+008 bis 1+045)

Die Dammschüttung soll zwischen dem neuen Widerlager Süd der Wallstraßenbrücke und dem bestehenden Doppelwiderlager (Wallstraßenbrücke/Blaubeurer-Tor-Brücke) auf einer Höhe von rd. 4,5 bis 8,0 m hergestellt werden, je nach Höhenvariante der Trasse. Die Fläche wird aktuell als Lagerplatz (DB) auf einer Länge von rd. 40 m genutzt. Durch die geplante Aufschüttung kann sich eine Kompression der organischen Schichten der Talfüllung einstellen und eine Setzungsmulde bilden. Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse der Baugrunderkundung muss die Auswirkung der Aufschüttung rechnerisch beurteilt werden, um ggf. notwendige Maßnahmen (Vorschüttung, Tiefgründung) frühzeitig abzuleiten.

- Dammschüttung Umgestaltung (Station ca. 1+045 bis 1+140)

Die Auf- und Abfahrten seitlich des Nordabschnittes der Blaubeurer-Tor-Brücke wurden angeschüttet. Die dazwischenliegende Brücke ist tief gegründet und schließt im Norden auf dem Widerlager an der Wallstraßenbrücke ab. Dieser Abschnitt der Blaubeurer-Tor-Brücke wurde nicht unterfüllt. Es ist ein Hohlraum ausgebildet, der seitlich durch die Böschungen der Anschüttungen der Auf-/Abfahrten begrenzt wird und dessen Sohle nach Norden zum Widerlager abfällt. Dieser Bauwerksabschnitt hat eine Länge von rd. 100 m.

Der Damm soll an das Höhenniveau der geplanten Trasse angepasst werden. Im Norden (Doppelwiderlager) erfolgt je nach Höhenvariante der Trasse der Erhalt der Dammhöhe oder eine Reduzierung. Der zentrale Hohlraum unterhalb der Brücke wird angefüllt. Fundamentierungen der Blaubeurer-Tor-Brücke sind ausreichend tief zurückzubauen. Mit der geplanten Verringerung der Gesamtbreite des Bauwerks soll vorzugsweise Materialabtrag der Schüttungen der Auf-/Abfahrten zur Auffüllung des zentralen Hohlraums verwendet werden.

Die dicht nebeneinander liegenden Dammkörper der Auf-/Abfahrten lassen eine ausreichende flächige Vorbelastung des Untergrundes in diesem Bauwerksabschnitt erwarten, auch unterhalb des Hohlraums. Unter Beachtung der generellen Reduzierung der Dammhöhe in diesem Abschnitt ist mit den Auffüllungen des Hohlraums voraussichtlich kaum eine Neuintiierung von Setzungen zu erwarten. Eine rechnerische Prüfung ist erforderlich.

- Abfahrtsrampe (Station ca. 1+140 bis 1+200)

Im Bereich der Abfahrtsrampe in das Tunnelbauwerk ist nach den Höhen der Trassenplanung ein Geländeabtrag von rd. 1,0 bis 3,5 m zu erwarten.

Insbesondere zwischen den Tiefgründungen (Brückenpfeiler/-widerlager, Tunnel) und den dazwischenliegenden Rampen und Dammschüttungen ist eine Beurteilung zu den Setzungsunterschieden zu treffen.

Mit freundlichen Grüßen



i.A. Dipl.-Geologe Andreas Werner