Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg

Planänderungsunterlagen

PFA 2.4 Albabstiegstunnel
hier: Vergrößerung Portal-Baugrube Ulm

Erläuterungsbericht

Vorhabensträgerin:

DB Netz AG,
vertreten durch
DB Projektbau GmbH
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

Bearbeitung:

ARGE BUNG / DB International
c/o DB International
Jägerstraße 40
70174 Stuttgart

Stuttgart, den 27.06.2013

Inhaltsverzeichnis

1. Der Übergangsbereich PFA 2.4 / PFA 2.5a1 3
2. Begründung der Planänderung 3
3. Berücksichtigung von Planungen Dritter 4
4. Herstellung der Baugrube 4
5. Auswirkungen der Baugrube auf das Grundwasser 5

Anlagen

1 Übersichtslageplan
2 Lageplan
3 Längsschnitt
4 Stellungnahmen, Freigaben
- Stellungnahme Umweltamt Ulm
- Freigabe der Baufläche nach Eidechsensammelaktion

1. Der Übergangsbereich PFA 2.4 / PFA 2.5a1

Dem Bahnkorridor zwischen Stuttgart und Ulm kommt eine wichtige Aufgabe in der Verbindung zwischen den Wirtschaftszentren Frankfurt und München zu, da er den starken Wirtschaftsraum in Baden-Württemberg mit diesen Zentren verbindet. Die Bedeutung des Korridors wird durch die Aufnahme der NBS / ABS Stuttgart – Augsburg in den BVWP und das BSchwAG als Vordringlicher Bedarf deutlich. Teil dieses Korridors ist die Neubaustrecke Wendlingen – Ulm einschließlich der Umgestaltung des Bahnhofs Ulm Hauptbahnhof mit den hier maßgebenden Planfeststellungsabschnitten:

- PFA 2.4: Albabstiegstunnel der NBS und
- PFA 2.5a1: Einführung der NBS in den Bf Ulm Hbf (mit NBS-Trog).

Die 2 NBS-Gleise Stuttgart – Ulm liegen am Ausgang des Albabstiegstunnels (PFA 2.4) ca. 6 m unter Geländeniveau. Da der höchste Grundwasserstand bis ca. 2 m unter Gelände anstehen kann, ist im Anschluss an den Tunnel eine Grundwasserwanne (Trog) erforderlich. Das Trogbauwerk wird als weiße Wanne in Stahlbeton ausgeführt. Für die Herstellung dieses Troges ist eine wasserdichte Baugrube erforderlich. Dazu wird in der Regel zwischen den seitlichen wasserdichten Spundwänden die Baugrube nach unten durch eine Unterwasserbetonsohle abgedichtet.

Im Bereich des Übergangs vom NBS-Tunnel auf den NBS-Trog werden

- aufgrund der Baulogistik für das Portalbauwerk und
- für vorbereitende Maßnahmen zum Bau einer Straßenbahnbrücke

zusätzliche Maßnahmen im Bereich des Baufeldes erforderlich.

2. Begründung der Planänderung

Mit dem Planfeststellungsverfahren für den PFA 2.4: Albabstiegstunnel der NBS wurde das Baurecht beantragt **und per Beschluss vom 25. Juni 2012 erteilt** (Az.: 591ppw/029-2300#008). Neben dem eigentlichen Bau des Tunnels umfasst das Baurecht auch die Errichtung einer Baugrube für das Portalbauwerk im Nordkopf des Bahnhofs Ulm Hbf.

Die Stadtwerke Ulm haben in der Zwischenzeit eine Planung für eine Straßenbahnbrücke über die Gleisanlagen des Nordkopfs Bf Ulm Hbf aufgestellt, die ab Jan. 2014 bis Dez. 2016 im Baufeld der NBS gleichzeitig mit den Maßnahmen der NBS gebaut werden soll. Damit gegenseitige Behinderungen im Bauablauf von NBS und Straßenbahnbrücke vermindert werden, muss die Baugrube des NBS-Portalbauwerks um jenen Teil vergrößert werden, in den später die nördlichen Blöcke des künftigen NBS-Trogbauwerkes (Gegenstand des gegenwärtig noch laufenden Planfeststellungsverfahrens 2.5a1) gestellt werden sollen.

Dominierender Grund ist das Aufstellen von Hilfsstützen für die Straßenbahnbrücke, die an der Stelle stehen müssen, wo die NBS-Trogbaugrube zu liegen kommt. Dadurch würde eine zeitliche Abhängigkeit beider Projekte geschaffen werden. Eine Entflechtung kann gelingen, wenn zuerst die NBS-Baugrube ausgehoben wird, und anschließend die Hilfsstützen der Straßenbahnbrücke in diese Baugrube hineingestellt werden.

Weiterhin erfordert der wegen des ausstehenden Planfeststellungsbeschlusses für den PFA 2.5a1 modifizierte Bauablauf für den Portalbereich eine Erweiterung der Portalbaugrube um eine mit Baustellenfahrzeugen befahrbare Zufahrt.

Ausschließlich die Vergrößerung der Portalbaugrube ist Gegenstand dieser Planänderung. Es werden keine Bauwerke des NBS-Troges (in Fortsetzung des Tunnelportals nach Süden) beantragt. Diese sind im Verfahren für den PFA 2.5a1 – Ulm Hbf enthalten und werden erst mit dem Erlass eines Planfeststellungsbeschlusses 2.5a1 genehmigt.

3. Berücksichtigung von Planungen Dritter

Zeitgleich mit den NBS-Baumaßnahmen planen die Stadtwerke Ulm (SWU) den Bau einer Straßenbahnbrücke, die das NBS-Baufeld großräumig überspannen wird. Um gegenseitige Behinderungen in den Bauabläufen so weit wie möglich zu reduzieren, müssen im Vorfeld der NBS-Baumaßnahmen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden.

Für den Bau der Straßenbahnbrücke werden Montagestützen erforderlich, die im unmittelbaren Baubereich des NBS-Troges stehen müssen. Die Trog-Baugrube muss vorlaufend entsprechend ausgebaut werden, damit diese Stützen bereits auf der Baugrubensohle des NBS-Trogs gegründet werden können und somit später die Baugrubenerstellung nicht behindern. In diesem Zusammenhang müssen auch Ramm- und Bohrarbeiten ausgeführt werden, die aufgrund der durch die Straßenbahnbrücke eingeschränkten lichten Höhe später nicht mehr möglich sind. Auch eine provisorische Baustellenzufahrt zur Portalbaugrube muss hergestellt werden.

4. Herstellung der Baugrube

Die Herstellung des NBS-Troges erfordert eine wasserdichte Baugrube. Im Bereich des Trogbauwerkes Nord ist eine WU-Betonsohle (teilweise rückverankert) vorgesehen. Die Gründungssohle des Trogbauwerks (= Unterkante Unterwasserbeton bzw. WU-Betonsohle) liegt am Tunnelportal zunächst im oberen Massenkalk, weiter südlich in den Quartären Kiesen. Für die unmittelbar an das Portalbauwerk anschließenden Blöcke TN2 und TN3 des Trogbauwerks (Teilbaugrube Nord 1) ist somit wegen des anstehenden Felses kein Unterwasser-Beton erforderlich.

Die Spundwände des seitlichen Verbaus müssen ab Tunnelportal auf einer Länge von ca. 80 m vorgebohrt werden, da der Obere Massenkalk nicht rammbar ist.

Die Spundwände verbleiben nach Fertigstellung des Trogbauwerks im Baugrund. Zur Gewährleistung der Wasserumläufigkeit wird jede 5. Bohle bis ca. 5 m unter neuer Geländeoberkante ausgebaut.

5. Auswirkungen der Baugrube auf das Grundwasser

Für die Erstellung der Baugrube ist folgender Ablauf geplant. Nach Einbringen der Spundwände wird der Boden – zunächst im Trockenen, dann zum Teil unter Wasser – bis auf die notwendige Tiefe ausgehoben. Das Betonieren der Baugrubensohle erfolgt unter Wasser. Anschließend wird die Baugrube gelenzt und stünde für den eigentlichen Trogbau zur Verfügung; für die Blöcke des Trogbauwerks ist jedoch der Planfeststellungsbeschluss 2.5a1 notwendig, der gegenwärtig noch nicht vorliegt. Das Wasser, das durch die Spundwandschlösser und als Schichtenwasser in die Baugrube dringt, wird gefasst. Dieses Wasser und das gelenzte Wasser werden nach Beprobung – bei Erfordernis über eine vorgehaltene Aufbereitungsanlage - in die örtliche Kanalisation abgeleitet. Hierfür liegen Zusagen der Entsorgungsbetriebe Ulm (EBU) vor.

Es erfolgt deshalb weder im Endzustand noch bauzeitlich eine Grundwasserabsenkung. Sollte aus ggfs vorhandenen Weißjura-Strukturen Wasser zufließen, wird dies gefasst und ebenfalls abgeleitet. Größere wasserführende Strukturen werden verpresst.

Anlagen

Anlage 1:	Übersichts-Lageplan M = 1:5000
Anlage 2:	Lageplan M = 1:1000
Anlage 3:	Längsschnitt M = 1:1000 / 250
Anlage 4:	Stellungnahmen, Freigaben - Stellungnahme Umweltamt Ulm - Freigabe der Baufläche nach Eidechsensammelaktion