



Bahnprojekt Stuttgart-Ulm

Bericht zum Immissionsschutz im Umwelt- und Technikausschuss am 30.06.2015

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

Dr. Florian Bitzer

Technische Fachdienste

30.06.2015

Gemeinsam für das Bahnprojekt Stuttgart - Ulm

Projekt Stuttgart-Ulm | Bericht Immissionsschutz im UTA

Überblick

1. Grundlagen & Überblick
2. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.1 (Kernerviertel, Sängerstraße)
3. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.2 (Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd)
4. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.5 (Zwischenangriff Prag)
5. Sachstand akustische Rückfahrwarner

Projekt Stuttgart-Ulm | Bericht Immissionsschutz im UTA

Überblick

1. **Grundlagen & Überblick**
2. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.1 (Kernerviertel, Sängerstraße)
3. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.2 (Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd)
4. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.5 (Zwischenangriff Prag)
5. Sachstand akustische Rückfahrwarner

Projekt Stuttgart-Ulm | Bericht Immissionsschutz im UTA

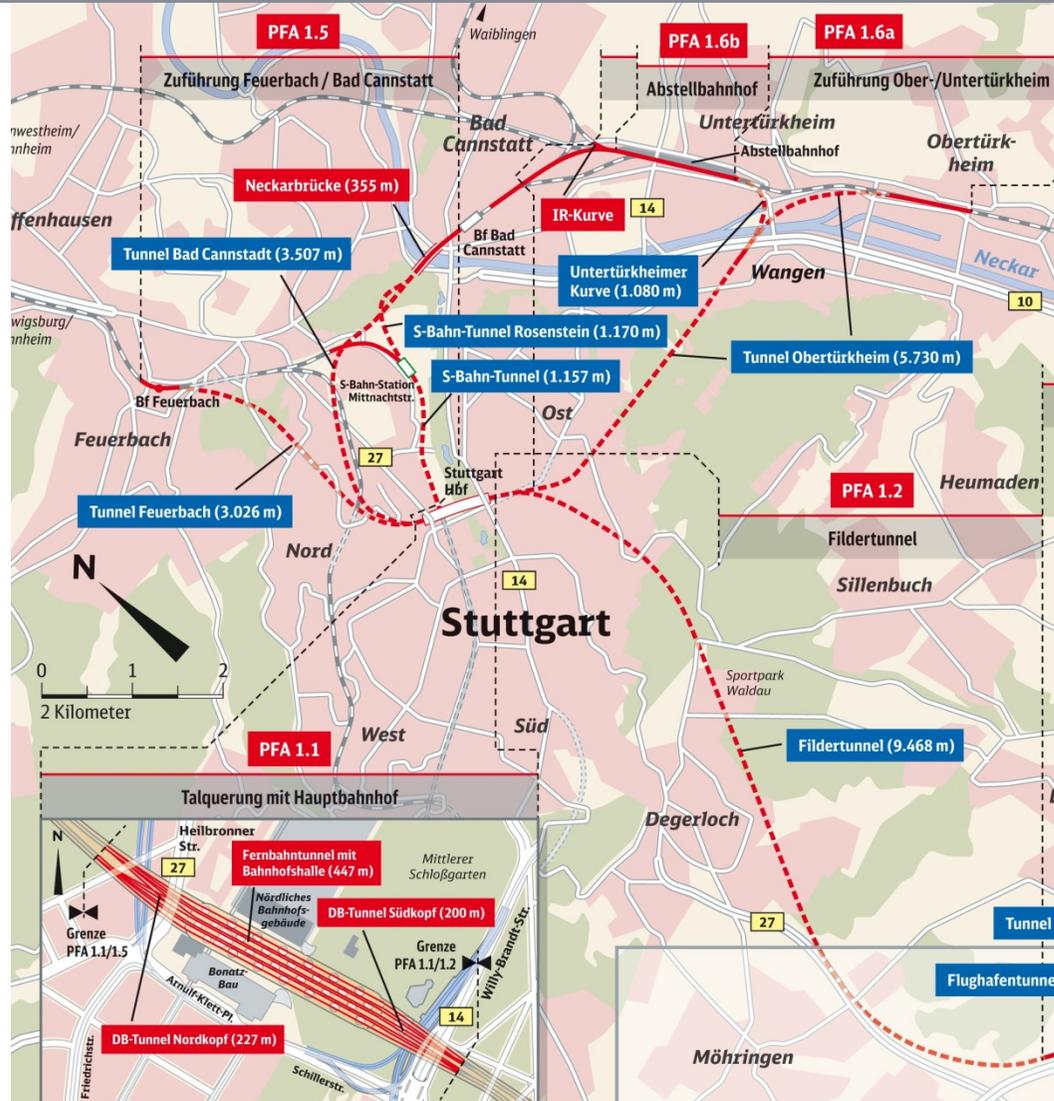
Situation im Stuttgarter Stadtgebiet

Projekt Stuttgart-Ulm besteht im Stuttgarter Talkessel aus fünf Planfeststellungsabschnitten (PFA):

- PFA 1.1 (Talquerung mit HBF)
- PFA 1.2 (Fildertunnel)
- PFA 1.5 (Zuführung Feuerbach/Bad Cannstatt)
- PFA 1.6a (Zuführung Unter- und Obertürkheim)
- PFA 1.6b (Abstellbahnhof Untertürkheim)

Aufgrund großer räumlicher Nähe gibt es gemeinsame Immissionswirkungen. Aus diesem Grund wurden besondere Festlegungen zum Immissionsschutz in den Planfeststellungsbeschlüssen getroffen:

- Arbeitskreis Immissionsschutz
- Immissionsschutzbeauftragter für Gesamtprojekt
- Abschnittsübergreifende Detailgutachten



Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Ablauf zur Sicherstellung des baulmmissionsschutzes

Planfeststellungsbeschluss

- definiert Notwendigkeit und Recht zur Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm.
- Dieses Recht ist mit Auflagen verbunden, die sich in drei Stufen gliedern:
 - Vermeidung von Lärm an der Quelle
 - Schallschutz am Entstehungsort auf der Baustelle (aktiver Schallschutz)
 - Schallschutz am Einwirkungsort, z.B. Wohngebäuden (passiver Schallschutz)

Detailgutachten

- Sind eine Auflage der Planfeststellungsbeschlüsse
- basieren auf der Ausführungsplanung
- prognostizieren fassadenscharf die zu erwartenden Immissionen.

Passiver Schallschutz

- muss umgesetzt sein, bevor lärmintensive Arbeiten beginnen.
- Schwierigkeit: Änderungen in der Ausführungsplanung gegenüber früheren Planungsphasen sind teilweise mit Auswirkungen auf bereits umgesetzten oder in Umsetzung befindlichen passiven Schallschutz verbunden.

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Veröffentlichung von Unterlagen zum Immissionsschutz

Im 1. Halbjahr 2015 wurden auf der Projekthomepage mehr als 50 Messberichte zum Schall- und Erschütterungsschutz bereitgestellt.

<http://www.bahnprojekt-stuttgart-ulm.de/auf-der-baustelle/gutachten/immissionen/>

Bahnprojekt Stuttgart-Ulm

AKTUELL
AUF DER BAUSTELLE
ÜBERBLICK
DETAILS
DIALOG
MEDIATHEK
PRESSE

[Startseite](#) > [Gutachten](#) > [Immissionen](#)

IMMISSIONEN

Die abschnittsübergreifenden schalltechnischen Detailgutachten erfassen auf Basis der Ausführungsplanung sämtliche gleichzeitig erwarteten Schallimmissionen sowie die vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen und werden dem Eisenbahn-Bundesamt vorgelegt. Auf dieser Basis werden bei Bedarf in den sogenannten Maßnahmenblättern über den Planfeststellungsbeschluss hinausgehende aktive Schutzmaßnahmen festgelegt. Detailgutachten und ggf. die Maßnahmenblätter werden fortgeschrieben, wenn sich im Rahmen des Bauverlaufs neue Lärmquellen ergeben bzw. wenn im Zuge von Ausführungsplanungen eine weitere Konkretisierung der Bauarbeiten zur Durchführung von Teilbaumaßnahmen erfolgt.

In den Messkonzepten, die mit dem Eisenbahn-Bundesamt abgestimmt werden, werden die Messpunkte definiert, also die Orte, an denen gemessen wird. Zudem wird das Verfahren für die Durchführung und die Auswertung der Messungen festgelegt. Es ist davon auszugehen, dass das mit dem Eisenbahn-Bundesamt abgestimmte Messkonzept für die Talquerung im Frühjahr vorliegt.

Aus Datenschutzgründen werden selbstverständlich keine personenbezogenen Daten veröffentlicht. Die von den Schallschutz-Maßnahmen betroffenen Eigentümer bzw. Anwohner werden vor den Baumaßnahmen weiterhin persönlich informiert.

Achtung: Die Seite wird gerade überarbeitet. Die neuesten Gutachten finden Sie [hier](#).

Detailgutachten

Erschütterungen | Schall

▼ DOWNLOADS & DIGITALE MAGAZINE ANZEIGEN

Immissionen- Detailgutachten: Erschütterungen 17.12.2013	>
Immissionen - Detailgutachten: Schall 11.12.2014	>

▲ WENIGER ANZEIGEN

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Überblick

1. Grundlagen & Überblick
2. **Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.1 (Kernerviertel, Sängerstraße)**
3. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.2 (Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd)
4. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.5 (Zwischenangriff Prag)
5. Sachstand akustische Rückfahrwarner

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Wesentliche Baumaßnahmen im PFA 1.1 (1/2)

Foto	Bereich	Maßnahmen	Status 2015												Q1/2015	Prämisse/Meilenstein		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
	Nordkopf	Baugrube 1 (zu PFA 1.5) für Beginn Tunnelbau PFA 1.5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆ 05/2015	Übergabe an PFA 1.5
		Baugrube 3 DB Direktion	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆ 06/2015	Beginn Abfangung Phase 1 (Klein- u. Großbohrpfähle)
		Baugrube 8 Fernheiz- u. Medienkanal Hauptsammler West	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆ 07/2015 ◆ 08/2015 ◆ 10/2015	Beginn Verbau / Aushub Deckel 1 Inbetriebnahme Kanal Heilbronner Straße Beginn Düker Unterhaupt Bauwerk 1
	Bahnhofshalle	Baugrube 9 - 18 Baugrube 11	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆ 04/2015 ◆ 09/2015	Genehmigung 6.PÄV IBN Steg 1 + 2 in neuer Lage (Bahnsteig 3 + 6)	
		Baugrube 16	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆ 09/2015	Fertigstellung Medienkanal, Beginn Bodenplatte	

- **Gegensteuerung** am Nordkopf erfolgreich; Übergabe an PFA 1.5 in 05/2015
- Laufende **Abnahmen Technikgebäude**; Abbruch **Hallendach** abgeschlossen
- Freigabe für die 6. Planänderung (Brandschutz) weiterhin ausstehend
- Baubegleitende **archäologische Untersuchungen**
- **Aushub** über Grundwasser-Niveau im Bereich Bahnhofshalle als Vorabmaßnahmen und **Gründungen** BA 16 gestartet

Legende	
◆	Prämissen
◆	Inbetriebnahme Teilabschnitt/Meilenstein
■	Vorabmaßnahmen
■	Hauptmaßnahmen
Vorabmaßnahmen: Erstellen Infrastruktur und Vorbereitungen	
Hauptmaßnahmen: Rohbauarbeiten an Hauptbauwerken	

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Wesentliche Baumaßnahmen im PFA 1.1 (2/2)

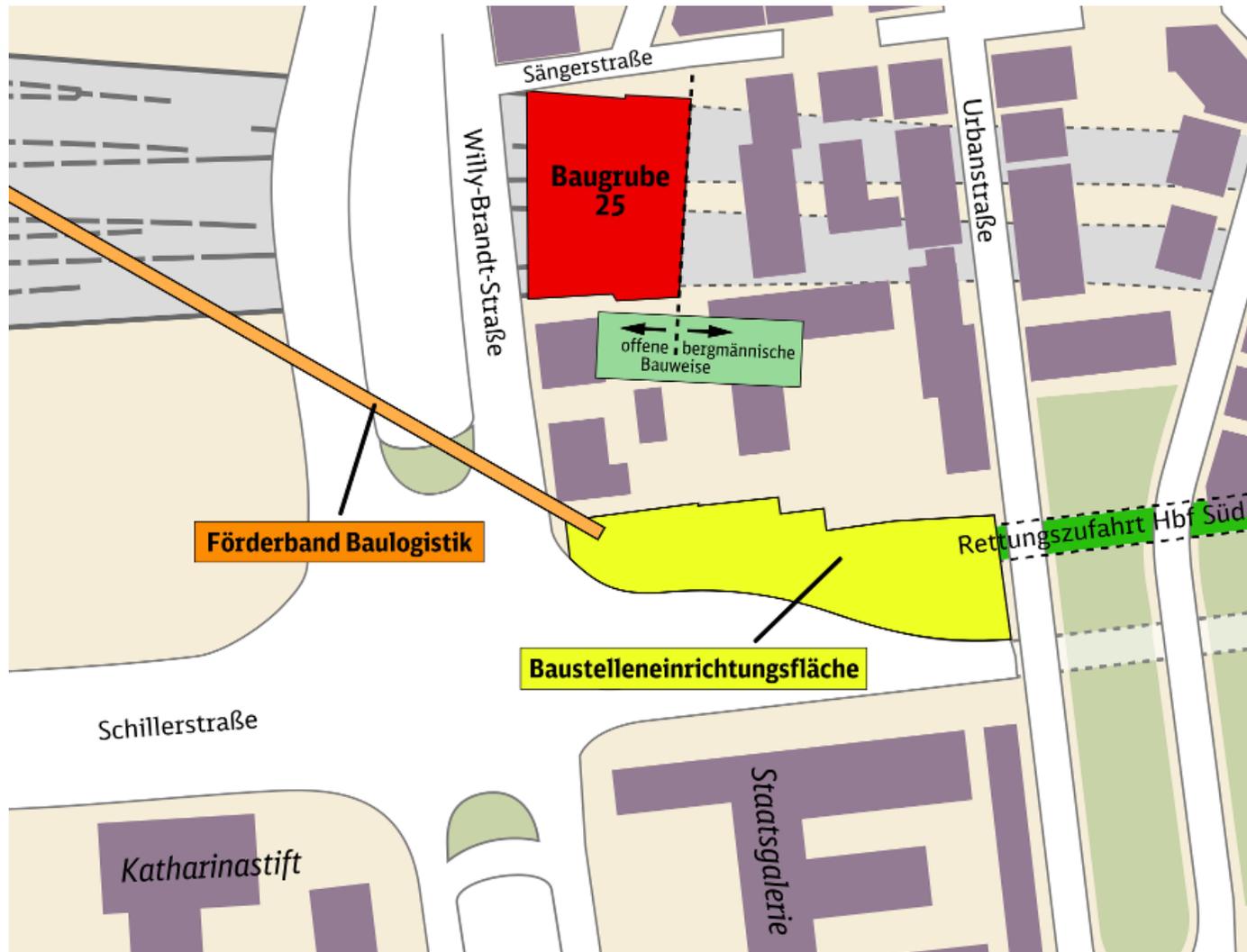
Foto	Bereich	Maßnahmen	Status 2015												Q1/2015	Prämisse/Meilenstein			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
	Südkopf	Düker Nesenbach															◆ 06/2015	Baubeginn Unterhaupt (Pumpstation) (Tunnel)	
		Baugrube 22																◆ 03/2015	Provisorische Verkehrsführung abgeschlossen
		SSB Staatsgalerie																◆ 10/2015	Gründung BA 22 unter GW-Niveau
																		◆ 12/2015	Gründung SSB Staatsgalerie Unterfangung Bestandstunnel SSB Staatsgalerie
		Baugrube 25 (Zu PFA 1.2)															◆ 01/2015	Provisorischer Treppenabgang	
																	◆ 06/2015	Beginn Verbau	
																	◆ 10/2015	Abbruch Spindel	
																	◆ 11/2015	Genehmigung 15. PÄV	
																	◆ 12/2015	Beginn Gründung	
	Zentrale Baugestaltung	Aufbau Straßen und Flächen															◆ 03/2015	Nachlauf BA 8-15	

- Verzögerter Start der Baugruben BA 22, 25
- Baustraßen in Betrieb

Legende	
	Prämissen
	Inbetriebnahme Teilabschnitt/Meilenstein
	Vorabmaßnahmen
	Hauptmaßnahmen
Vorabmaßnahmen: Erstellen Infrastruktur und Vorbereitungen	
Hauptmaßnahmen: Rohbauarbeiten an Hauptbauwerken	

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

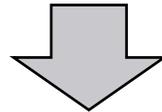
Überblick über den Südkopf des neuen Hauptbahnhofs (PFA 1.1)



Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Sachstand Immissionsschutz Kernerviertel (2/2)

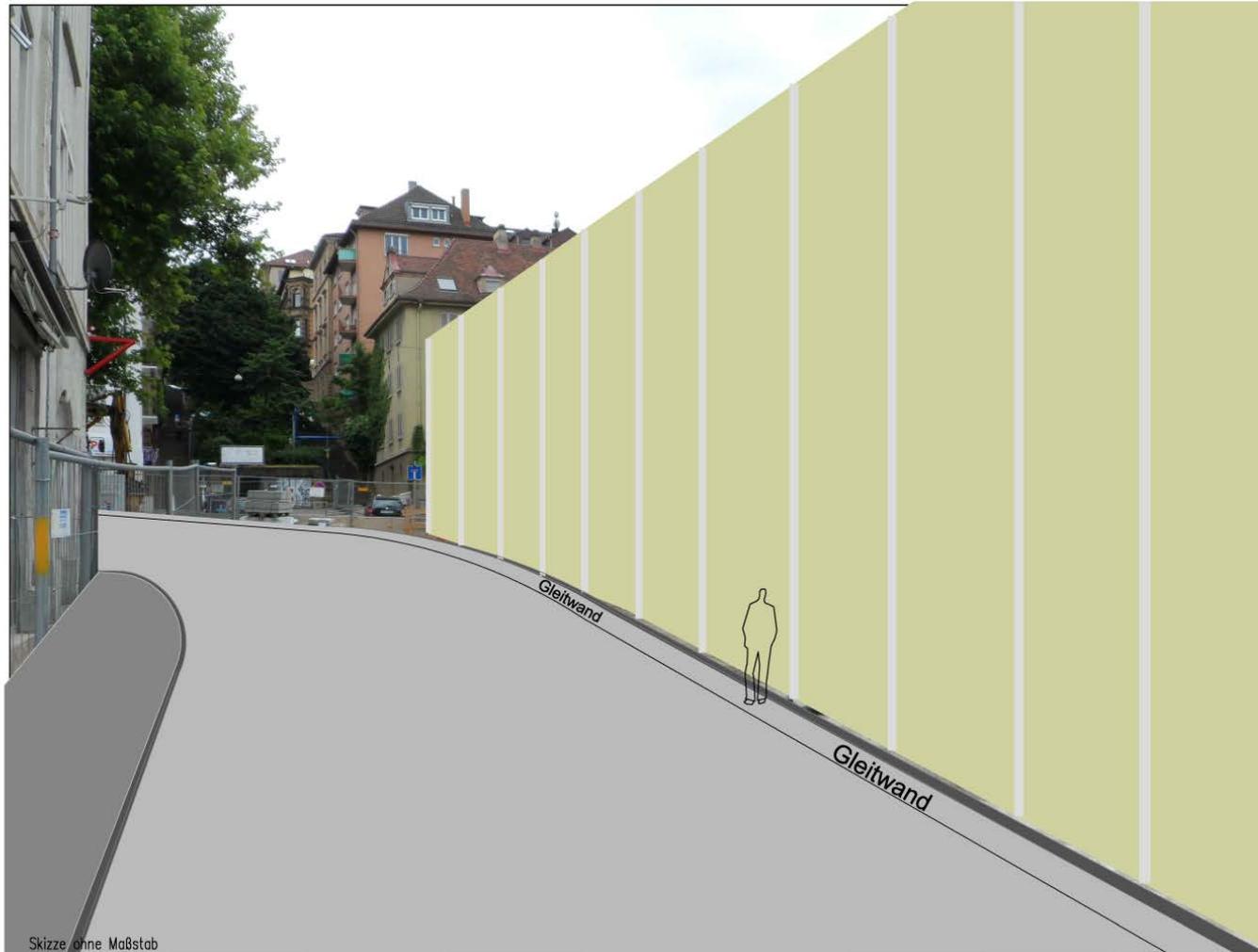
- Passiver Schallschutz wurde auf Basis des Detailgutachtens vom 15. August 2013 umgesetzt.
- Die Umsetzung ist weit fortgeschritten und steht vor dem Abschluss.
- Das Detailgutachten vom 11. Dezember 2014 prognostiziert aufgrund neuer Erkenntnisse aus der Ausführungsplanung höhere Immissionswerte.



- Zusätzliche Anstrengungen zum Schutz betroffener Anlieger erforderlich
- Den Netzwerken betroffener Anlieger wurde die neuerliche Prüfung aktiver Schallschutzmaßnahmen auf der Baustelle zugesagt.
- Ergebnis der Prüfung positiv: Vorgesehen ist nun eine 10 m hohe Schallschutzwand parallel zur Sängersstraße
 - Dämpfung im direkten Schalldurchgang von mindestens 25 dB(A)
 - Fertigstellung im 4. Quartal 2015

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Lärmschutzwand Sängerstraße



Schematische, nicht
maßstäbliche
Visualisierung der
Lärmschutzwand
parallel zur
Sängerstraße

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Überblick

1. Grundlagen & Überblick
2. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.1 (Kernerviertel, Sängerstraße)
3. **Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.2 (Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd)**
4. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.5 (Zwischenangriff Prag)
5. Sachstand akustische Rückfahrwarner

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Wesentliche Baumaßnahmen im PFA 1.2/1.6

Foto	Bereich	Maßnahmen	Status 2015												Q1/2015	Prämisse/Meilenstein
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Fildertunnel	Baugrube Filderportal (inkl. Konventioneller Vortrieb SBW / Maschineller Vortrieb TVM)	[Green bars from 1 to 12]												-	Tunnelvortriebsmaschine in Betrieb
		Rettungszufahrt Hauptbahnhof Herstellung Verzweigungsbauwerk	[Green bars from 1 to 10]										[Green bars from 11 to 12]		◆ 11/2015	Vortrieb Verzweigungsbauwerk Start Vortrieb Haupttröhren Ri. OT/UT/Fildern
	Zuführung Ober-/Untertürkheim	Zwischenangriff / Herstellen horizontaler Stollen / konventioneller Vortrieb Haupttunnel	[Green bars from 1 to 12]												◆ 04/2015	Start konventioneller Vortrieb Haupttröhren Baurecht zur Tieferlegung der Trasse steht noch aus, erwartet für 04/2015
	Ingenieurbauwerke Untertürkheim	Erstellung Rettungszufahrt Benzstraße	[Green bars from 1 to 12]												-	Keine
	Ingenieurbauwerke Obertürkheim	Zuführung Obertürkheim	[Light green bars from 1 to 12]												◆ 08/2016	Planrecht für Verzicht Einschubbauwerk; Optimierung Bauverfahren und Bauablauf Los 3

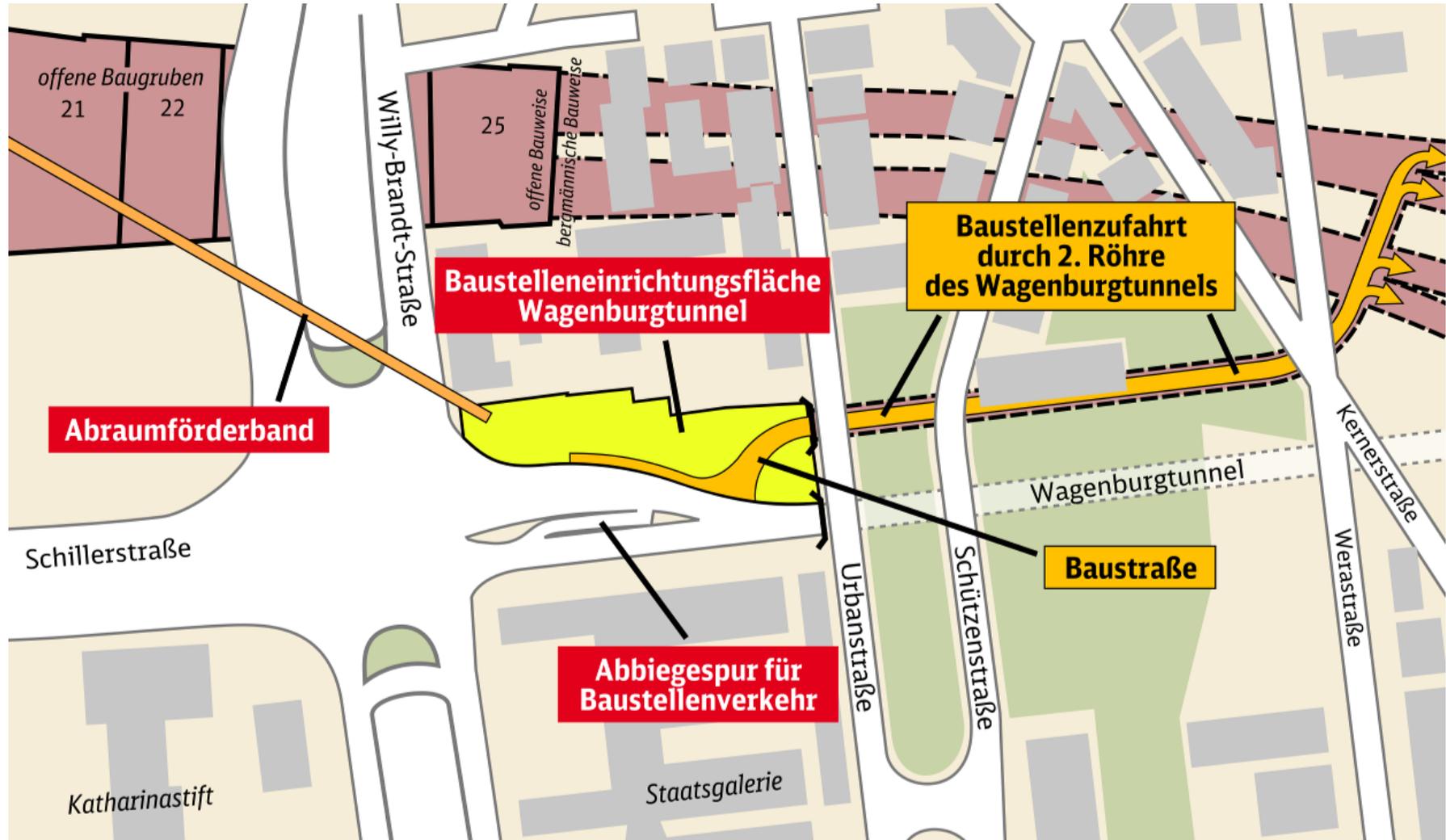
▪ Fildertunnel

13. März 2015: 1.000-m-Marke erreicht

Legende	
◆	Prämissen
◆	Inbetriebnahme Teilabschnitt/Meilenstein
[Light Green Bar]	Vorabmaßnahmen
[Green Bar]	Hauptmaßnahmen
Vorabmaßnahmen: Erstellen Infrastruktur und Vorbereitungen	
Hauptmaßnahmen: Rohbauarbeiten an Hauptbauwerken	

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd (PFA 1.2)



Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Sachstand Immissionsschutz Kernerviertel (2/2)

Über den bereits realisierten passiven Schallschutz hinaus, wird auch an der Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd an zusätzlichem aktiven Schallschutz für die Bauzeit gearbeitet:

- Derzeit wird die Ausführungsplanung für eine Einhausung der Fläche vor dem Wagenburgtunnel erstellt.
- Dazu ist ein aufgeständertes Hallendach über der gesamten Fläche vorgesehen, mit einem dichten Anschluss in Richtung Tunnelportal und Neckarrealschule.
- Die Seite zum Gerhard-Müller-Platz bleibt geöffnet, um die Tunnelbewetterung und den Betrieb der Dieselfahrzeuge zu gewährleisten.
- Die Hülle der Konstruktion wird mit einem absorbierenden Schalldämmstoff (Dämpfung im direkten Schalldurchgang von mindestens 25 dB(A)) ausgerüstet.
- Die direkte Schallausbreitung im Kernerviertel wird damit wirksam unterdrückt.
- Fertigstellung im 4. Quartal 2015

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Überblick

1. Grundlagen & Überblick
2. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.1 (Kernerviertel, Sängerstraße)
3. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.2 (Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd)
4. **Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.5 (Zwischenangriff Prag)**
5. Sachstand akustische Rückfahrwarner

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Wesentliche Baumaßnahmen im PFA 1.5

Foto	Bereich	Maßnahmen	Status 2015												Q1/2015	Prämisse/Meilenstein		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
	Bahnhof Feuerbach	Herstellen Bahnkörper für Umfahrgleis	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■	◆07/2015	IBN Umfahrgleis Achse 226
	Tunnel Feuerbacher Ast	Voreinschnitt/Zwischenangriff Prag	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■	◆09/2015	Start Vortrieb Haupttunnel
	Tunnel Cannstatter Ast	Verbindungsbauwerk und Hauptröhren Zwischenangriff Nord	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	Keine
	Cannstatter Ast (Ehmannstraße)	Fernbahnzuführung Bad Cannstatt, Ehmannstraße	◆	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆02/2015	Umstellung Bauverfahren, Entwurfsplanung liegt vor
	S-Bahn	Haltestelle Mitnachtstraße	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■	◆08/2015	Beginn Betonarbeiten Haltestelle Mitnachtstraße

- **Tunnel Feuerbacher Ast**
Inbetriebnahme Umfahrgleis im Plan
- **Tunnel Cannstatter Ast**
P-Option erfolgreich aufgefahren
- **Cannstatter Ast (Ehmannstraße)**
Entwurfsplanung bergmännische Unterfahrung Ehmannstraße liegt vor

Legende	
	Prämissen
	Inbetriebnahme Teilabschnitt/Meilenstein
	Vorabmaßnahmen
	Hauptmaßnahmen
Vorabmaßnahmen: Erstellen Infrastruktur und Vorbereitungen	
Hauptmaßnahmen: Rohbauarbeiten an Hauptbauwerken	

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

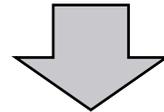
Zwischenangriff Prag (Übersicht)



Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Sachstand am Zwischenangriff Prag

- Passiver Schallschutz auf Basis des Detailgutachtens vom 20. März 2015 ist in Umsetzung.
- Aktuelle Erkenntnisse aus der Ausführungsplanung lassen höhere Emissionen erwarten als bislang angenommen. Vorliegende Messberichte zeigen, dass die Messergebnisse über den Prognosewerten aus dem Detailgutachten von März 2015 liegen.



- Kurzfristige Maßnahmen zur Reduzierung der Schallimmissionen, z.B.:
 - Im Nachtzeitraum wird Tunnelausbruch im Tunnel zwischengelagert.
 - Vermeidung von Schallemissionen auf der BE-Fläche.
 - Vorläufige Einstellung der Bahnverladung
- Mittel- und Langfristige Maßnahmen, z.B.:
 - Überprüfung des Bauablaufs sowie des Entsorgungskonzepts
 - Prüfung technischer Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen
 - Umfangreicherer passiver Schallschutz als bislang vorgesehen.
 - Ergebnisse zur Anpassung des Baubetriebskonzepts vsl. im September

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Überblick

1. Grundlagen & Überblick
2. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.1 (Kernerviertel, Sängerstraße)
3. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.2 (Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd)
4. Sachstand Planfeststellungsabschnitt 1.5 (Zwischenangriff Prag)
5. **Sachstand akustische Rückfahrwarner**

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

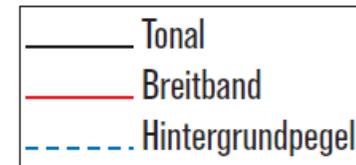
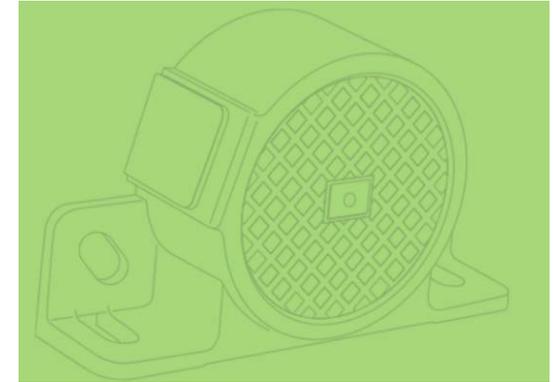
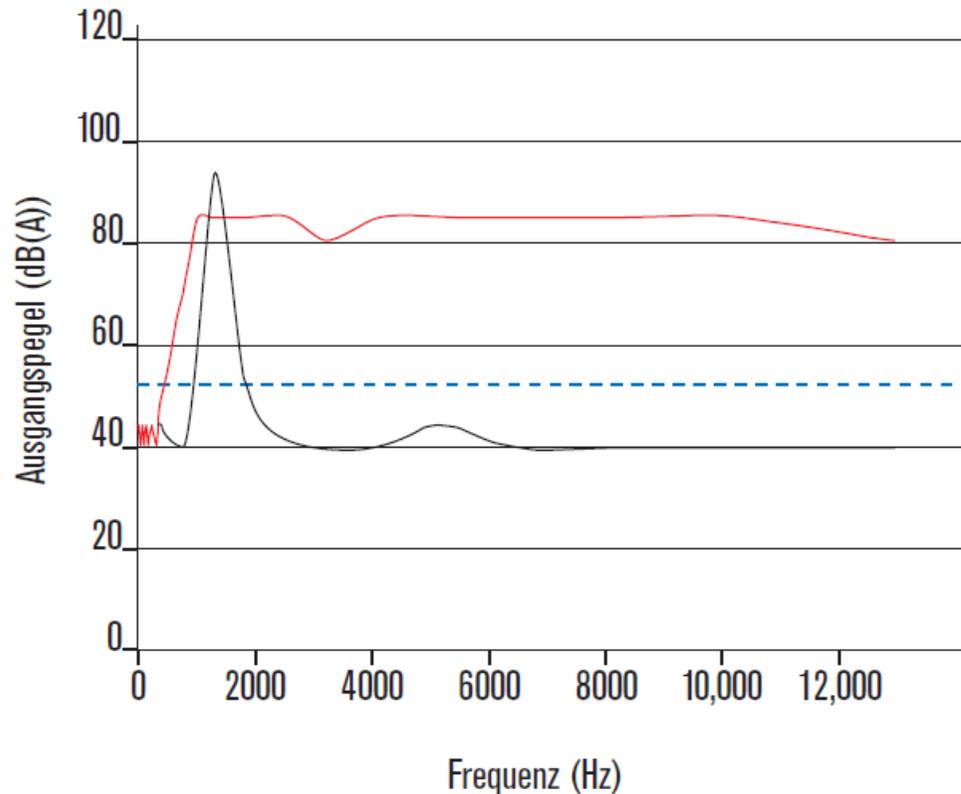
Akustische Rückfahrwarner: Überblick

- Grundlage für den Umgang mit Piepsen von Baumaschinen ist eine Gefährdungsermittlung:
 - Ermittlung aller Gefährdungsfaktoren beim Rückwärtsfahren
 - Das größte Risiko besteht im Anfahren bzw. Überfahren von Personen
- Zur Vermeidung dieses Risikos für Leib und Leben bestehen verschiedene Lösungsmöglichkeiten:
 - Rückwärtsfahren ausschließen (meist nicht möglich)
 - Kamera-/Monitorsysteme am Fahrzeug (ersetzt nicht die Warnung)
 - Akustischer Alarm am Fahrzeug warnt Personen auf der Baustelle (aus Arbeitsschutzgründen notwendig)
- Wenn Warnton aus Gründen des Arbeitsschutzes notwendig ist:
 - Austausch des „tonalen Alarms“ durch einen „Breitband-Alarm“. Dieser wird allgemein als weniger störend empfunden.

→ Austausch des „tonalen Alarms“ durch einen „Breitband-Alarm“

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Rückfahrwarner: „tonaler Alarm“ => „Breitbandalarm“



Vorteile des Breitbandes:

- zielgerichteter Klang
- nur in der Baustelle zu hören
- selbstregulierende Lautstärke
- Anwohner werden nicht bzw. weniger belästigt

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Sachstand Rückfahrwarner auf den S21-Baustellen

- Etwa ein Drittel der Baufahrzeuge (ohne LKWs) wurden bereits mit einem „Breitbandalarm“ ausgerüstet. Etwa zwei Drittel der Baufahrzeuge haben noch einen „tonalen Alarm“.
- Weiteres Vorgehen:
 - Bei jeder einzelnen S21-Baustelle Überprüfung der Bauabläufe sowie der Ausrüstung der Baufahrzeuge mit Warneinrichtungen
 - Möglichst viele Baufahrzeuge mit tonalem Alarm sollen mit einem Breitbandalarm ausgerüstet werden
 - Der tonale Alarm ist jedoch bei einigen Baumaschinen in der Betriebserlaubnis verankert, ein Umbau bei diesen Geräten damit nicht möglich.

Projekt Stuttgart-Ulm I Bericht Immissionsschutz im UTA

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Diese Präsentation wird im Internet veröffentlicht:
www.bahnprojekt-stuttgart-ulm.de/mediathek