

---

zw. NK 5818-119	und	NK 5818-126	
zw. NK -	und	NK 5818-056	
Von Bau-km 1+220	bis Bau-km 1+580	AD Erlenbruch	
Von Bau-km 1+580	bis Bau-km 3+630	A 66	Straßenbauverwaltung:
Nächster Ort:	Frankfurt am Main	Hessen	
Baulänge:	360 m (AD Erlenbruch) 2.050 m (A 66)	Hessen Mobil	
Länge der Anschlüsse:	4.586 m	Straßen- und Verkehrsmanagement	

---

## Planänderung Tunnel einschließlich AD Erlenbruch, Obere Ebene und Lärmschutz

~~für eine Landesstraßen- / Kreisstraßenmaßnahme\*~~  
~~für eine Bundesfernstraßenmaßnahme\*~~  
~~für ein Bauwerk\*~~  
~~für einen Nebenbetrieb / eine Nebenanlage\*~~  
~~für eine Maßnahme zur Lärmsanierung\*~~  
~~für eine Betriebseinrichtung\*~~

### Unterlage 11a Anlage 1

- Schalltechnische Untersuchung der Verkehrsanlagen auf der Basis der verschiedenen Bauzustände im Bereich Frankfurt Riederwald -

## 2. Deckblatt zur Planänderung

Mit Roteintragungen vom September 2018

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>GRUNDLAGEN DER UNTERSUCHUNG</b>	<b>3</b>
2.1	Grundlagen der Planung	3
2.2	Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung	3
2.2.1	Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung (Straße)	3
2.2.2	Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung (Schiene)	3
<b>3</b>	<b>DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>PRÜFUNG DER ZUMUTBARKEIT DER BAUZEITLICHEN VERLEGUNG DER STRAÙE UND STADTBahn</b>	<b>4</b>
4.1	Rechtliche Grundlagen	4
4.2	Ergebnisse	5
4.2.1	Beeinträchtigungen resultierend aus bauzeitliche Verlegung der Straße (Tabellen 3 und 4)	5
4.2.2	Beeinträchtigungen resultierend aus bauzeitliche Verlegung der Schiene (Tabellen 5 und 6)	6

## 1 Aufgabenstellung

Durch den Bau des Tunnels Riederwald im Zuge der A 66 ergeben sich für die Stadtstraße "Am Erlenbruch" und die U-Bahnlinien U4 und U7 auf Grund verschiedener Bauphasen unterschiedliche Verkehrsführungen.

Ziel dieser schalltechnischen Untersuchung ist es, die Auswirkungen auf die vorhandene Bebauung zu ermitteln, um eine Aussage über die aus den unterschiedlichen Verlegungen der Verkehrswege resultierenden Belastungen machen zu können. Die Ergebnisse dienen als Basis der im bauzeitlichen Immissionsschutzkonzept (Unterlage 1c Anlage 2) durchgeführten Gesamtlärmbetrachtung. Darüber hinaus wurde auf Grundlage der berechneten Beurteilungspegel im Bestand die Vorbelastung im Bereich des Tunnelbauvorhabens ermittelt. Die Vorbelastung dient im bauzeitlichen Immissionsschutzkonzept unter anderem zur Ermittlung des projektspezifischen Richtwerts zur Bewertung der bauzeitlichen Lärmsituation.

Im Rahmen der Gesamtlärmuntersuchung im Baulärmgutachten (Baulärm, Straße und Stadtbahn) wurden die Ergebnisse der hier durchgeführten Gesamtlärmbetrachtung für die verlegte Straße "Am Erlenbruch" und die Stadtbahn (Unterlage 11a, Anlage 1, Tabellen 1 und 2) berücksichtigt (vgl. Unterlage 01 C Erläuterungsbericht, Anlage 2.1 Immissionsschutzkonzept Baulärm, Kap. 9 und Anhang 6, Auswertung Gesamtlärmuntersuchung).

Wegen der langen Bauzeit prüft die schalltechnische Untersuchung zur bauzeitlichen Verkehrsführung auch, ob die Auswirkungen durch die bauzeitliche Verlegung der Straße "Am Erlenbruch" und der Stadtbahn jeweils für sich betrachtet, zu unzumutbaren Beeinträchtigungen führen können.

## 2 Grundlagen der Untersuchung

### 2.1 Grundlagen der Planung

Vorgabe der Planung sind 6 verkehrstechnische Bauzustände, die sich durch verschiedene Lagen der Achsen von Straße und U-Bahn unterscheiden (siehe Unterlage Nr. 15.4.4.1). Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel wurden die für die Bauzeit festgelegten Lärmschutzwände im Bereich der Vatterstraße berücksichtigt. Die verkehrstechnischen Bauzustände 0 und 1 entsprechen hinsichtlich der Verkehrsführung der Straße "Am Erlenbruch" und der Stadtbahn dem Bestand und beinhalten lediglich zusätzliche Baustraßen. Die lärmtechnischen Auswirkungen der Baustraßen werden im bauzeitlichen Immissionsschutzkonzept (Unterlage 1c Anlage 2) untersucht.

### 2.2 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung

#### 2.2.1 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung (Straße)

Die Berechnung wurde gemäß den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-90) durchgeführt. Die Geschwindigkeit für alle untersuchten Straßen wurde entsprechend dem Bestand mit 30 km/h angesetzt.

Die Verkehrsmengen sind der vorhandenen Verkehrsuntersuchung (Unterlage 15.4.1) entnommen und für die einzelnen Bauzustände aufbereitet worden.

#### 2.2.2 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung (Schiene)

Die Berechnung der Schallimmissionen entlang der U-Bahnstrecken U4 und U7 der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main (VGF) wurden gemäß der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen – Schall 03 [2012] – berechnet. Die Datenbasis und die Kennwerte dieser Berechnungen wurden von der VGF geliefert. Die Zugzahlen sind in Unterlage 11.1 Kapitel 8.1.1 dargestellt.

Auf der Basis des vorliegenden Messprotokolles in der Typtestspezifikation der Firma Bombardier konnte ermittelt werden, dass der auf den zu berechnenden Bahnstrecken eingesetzte U-Bahnzug Flexity Swift U5-25 den Vorgaben der Schall 03 [2012] entspricht. Somit konnten die vordefinierten Grunddaten der Schall 03 [2012] angewendet werden.

### 3 Darstellung der Ergebnisse

Das Ergebnis der Untersuchung zeigt eine tabellarische Gegenüberstellung des Bestandes mit den verkehrstechnischen Bauzuständen (Unterlage 11a Anlage 1 Tabelle 1 **und 2**). Da die verkehrstechnischen Bauphasen 0 und 1 dem Bestand entsprechen, werden diese in der Tabelle nicht separat dargestellt. Die Tabelle beinhaltet daher die Beurteilungspegel im Bestand sowie die Beurteilungspegel der bauzeitlichen Verkehrsführung in den Bauphasen 2a, 2b, 2c, 2d und 2e.

## 4 Prüfung der Zumutbarkeit der bauzeitlichen Verlegung der Straße und Stadtbahn

### 4.1 Rechtliche Grundlagen

Die bauzeitliche Verlegung der Straße "Am Erlenbruch" und der Stadtbahn sind erforderlich, um deren Verkehrsfunktion während der Bauzeit zu sichern.

Die §§ 41, 42 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.V.m. der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) gewähren aber keinen Schutz vor Lärmeinwirkungen durch den Verkehr von bauzeitlich verlegten Fahrbahnen bzw. Stadtbahntrassen. Aus der Nichtanwendbarkeit der Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes folgt aber nicht, dass diese baubedingten Lärmbeeinträchtigungen in der Planung außer Betracht bleiben dürften. Vor unzumutbaren Verkehrsgeräuschen schützt außerhalb des Anwendungsbereichs der §§ 41, 42 BImSchG der § 74 Abs. 2, Satz 2 Hessisches Verwaltungsverfahrensgesetz (HVwVfG). Danach sind Vorkehrungen zu treffen oder Anlagen zu errichten und zu unterhalten, die zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer erforderlich sind. Erforderlich sind Vorkehrungen oder Anlagen, wenn die nachteiligen Wirkungen die Schwelle der Zumutbarkeit überschreiten. Sind solche Vorkehrungen oder Anlagen untunlich oder mit dem Vorhaben unvereinbar, so besteht ein Anspruch auf angemessene Entschädigung in Geld.

Eine unzumutbare Lärmbelastung wurde aufgrund der langen Dauer der Verlegung und der zusätzlichen Beeinträchtigungen durch Baulärm angenommen, wenn die Vorbelastungssituation verschlechtert wird und zusätzlich die Immissionsgrenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV überschritten werden. Auf die Schwelle der möglichen Gesundheitsgefährdung, wie von der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts gefordert (BVerwG, Urt. v. 03.03.2011 – 9 A 8.10 – juris Rn. 60, BVerwG, B. v. 26.01.2000 – 4 VR 19.99, 4 A 53.99 – Rn. 12) wurde zugunsten der Anwohner nicht abgestellt.

Aufgrund der langen Dauer der Verlegung und der zusätzlichen Belastung durch Baulärm wurde für jeden Immissionsort im Einwirkungsbereich separat für die verlegte Straße und für die verlegte Stadtbahn geprüft, ob durch die Verlegung eine höhere Lärmbelastung gegenüber der bestehenden Belastung entsteht. In der Berechnung wurde die zum Schutz vor Baulärm geplante 6 m hohe Lärmschutzwand im Bereich der Vatterstraße (Unterlage 01C, Baulärmuntersuchung, Lageplan Schallschutz), die während der gesamten Bauzeit stehen bleibt, berücksichtigt.

Um eine festgestellte unzumutbare Lärmbeeinträchtigung während der Bauzeit abzuwenden, wird dem Grunde nach ein Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmvorsorge gewährt.

## 4.2 Ergebnisse

### 4.2.1 Beeinträchtigungen resultierend aus bauzeitliche Verlegung der Straße (Tabellen 3 und 4)

Aufgrund der bauzeitlichen Verlegung der Straße "Am Erlenbruch" werden an folgenden Gebäuden unzumutbare Lärmbeeinträchtigungen ausgelöst, die zu grundsätzlichen Ansprüchen auf passive Schallschutzmaßnahmen führen:

Überschreitung der Vorbelastung und Taggrenzwertüberschreitung (Unterlage 11a, Anlage 1, Tabelle 3):

Am Erlenbruch 28 (IP 64 Nordostseite, 4.OG)  
 Am Erlenbruch 76 (IP 66, Nordwestseite, EG bis 2. OG)  
 Am Erlenbruch 78 (IP 67, Nordwestseite, EG bis 2. OG)  
 Am Erlenbruch 79-80 (IP 66, Südwestseite, EG bis 2. OG)  
 Am Erlenbruch 80 (IP 68, Nordostseite, EG bis 2. OG)  
 Am Erlenbruch 82 (IP 69, Südwest- und Nordwestseite, EG bis 3.OG)  
 Am Erlenbruch 84 (IP 70, Nordwestseite, EG bis 3.OG)  
 Am Erlenbruch 86 (IP 71, Nordwestseite, EG bis 3.OG)  
 Am Erlenbruch 88 (IP 72; Nordwestseite, EG bis 3.OG)  
 Am Erlenbruch 94 (IP 75, Nordseite, EG)  
 Am Erlenbruch 98 (IP 80, Nordseite, EG)  
 Am Erlenbruch 100 (IP 81, Nordseite, EG bis 2. OG; Ostseite EG)  
 Am Erlenbruch 112 (IP 97, Ostseite, EG)  
 Am Erlenbruch 114 (IP 105, Nordseite, EG)  
 Am Erlenbruch 120 (IP 118, Westseite, 1. OG)  
 Am Erlenbruch 122 (IP 117, Westseite, 1. OG u. 2. OG)  
 Am Erlenbruch 134 (IP 124, Nordseite, EG und 1.OG)  
 Flinschstraße 5 (IP 131, Ostseite, EG bis 4.OG, Südseite, 2. OG bis 4. OG)  
 Flinschstraße 7 (IP 132, Ostseite, EG bis 4.OG)  
 Friedrich-List-Straße 4 (IP 101, Westseite, EG)  
 Görresstraße 4 (IP 82, Westseite 2.OG)  
 Vatterstraße 32 (IP 150, Ostseite 4.OG; Südseite, 2.OG bis 4. OG; Westseite; 3. u. 4. OG)  
 Vatterstraße 38 (IP 144, Südseite, 2.OG bis 4.OG; Ost- und Westseite 4.OG)  
 Vatterstraße 44 (IP 140, Südseite, 2.OG bis 4. OG, West- und Ostseite, 3. OG bis 4. OG)  
 Vatterstraße 48 (IP 135, Südseite, 2.OG bis 4. OG, West- und Ostseite, 4. OG)  
 Wächtersbacher Straße 97 (IP 27; Nordseite, EG)  
 Kindergarten (IP 152; Südseite, 1. OG und 2. OG)  
 Pestalozzischule (IP 153, Südseite, EG bis 3. OG)

Überschreitung der Vorbelastung und Nachtgrenzwertüberschreitung (Unterlage 11a, Anlage 1, Tabelle 4):

Am Erlenbruch 28 (IP 64, Nordseite, 4. OG)  
 Am Erlenbruch 76 (IP 66, Nordwestseite, EG bis 2. OG)  
 Am Erlenbruch 78 (IP 67, Nordwestseite, EG bis 2. OG)  
 Am Erlenbruch 79-80 (IP 66, Südwestseite, EG bis 2. OG)  
 Am Erlenbruch 80 (IP 68, Nordostseite, EG bis 2. OG)

Am Erlenbruch 82 (IP 69, Südwest- und Nordwestseite, EG bis 3. OG)  
 Am Erlenbruch 84 (IP 70, Nordwestseite, EG bis 3. OG)  
 Am Erlenbruch 86 (IP 71, Nordwestseite, EG bis 3. OG)  
 Am Erlenbruch 88 (IP 72, Nordwestseite, EG bis 3. OG)  
 Am Erlenbruch 90 (IP 73, Westseite 3. OG)  
 Am Erlenbruch 98 (IP 80, Nordseite, EG)  
 Am Erlenbruch 100 (IP 81, Nordseite, EG bis 2. OG)  
 Am Erlenbruch 102 (IP 85, Nordseite, EG)  
 Am Erlenbruch 110 (IP 96, Nordseite, EG)  
 Am Erlenbruch 112 (IP 97, Nordseite, EG)  
 Am Erlenbruch 114 (IP 105, Nordseite, EG)  
 Am Erlenbruch 134 (IP 124, Nordseite, EG)  
 Flinschstraße 5 (IP 131, Ostseite, EG bis 4. OG, Südseite, 2. OG bis 4. OG)  
 Flinschstraße 7 (IP 132, Ostseite, EG bis 4. OG)  
 Karl-Marx-Straße 6 (IP 92, Westseite, 1. OG)  
 Rümelinstraße 1 (IP 79, Nordseite, EG)  
 Schöfflestraße 3 (IP 78, Nordseite, EG u. 1. OG)  
 Vatterstraße 32 (IP 150, Südseite 2. OG bis 4. OG, Westseite 3. und 4. OG, Ostseite 4. OG)  
 Vatterstraße 38 (IP 144, Südseite, 2. OG bis 4. OG, Ost- und Westseite 4. OG)  
 Vatterstraße 44 (IP 140, Südseite, 2. OG bis 4. OG, West- und Ostseite 3. bis 4. OG)  
 Vatterstraße 48 (IP 135, Südseite, 2. OG bis 4. OG, West- und Ostseite 4. OG)  
 Wächtersbacher Straße 95 (IP 24, Nordseite, EG)  
 Wächtersbacher Straße 97 (IP 27, Nordseite, EG)

Für die betroffenen Gebäude ist passiver Schallschutz gemäß den Vorgaben der 24. BImSchV vorzusehen.

#### **4.2.2 Beeinträchtigungen resultierend aus bauzeitliche Verlegung der Schiene (Tabellen 5 und 6)**

Die bauzeitliche Verlegung der Stadtbahn führt, wie der Unterlage 11a, Anlage 1, Tabellen 5 und 6 zu entnehmen, im Zusammenhang mit den geplanten Lärmschutzwänden zu einer Verbesserung der Lärmsituation. Aus der bauzeitlichen Verlegung der Stadtbahn resultieren keine Ansprüche auf passiven Schallschutz.