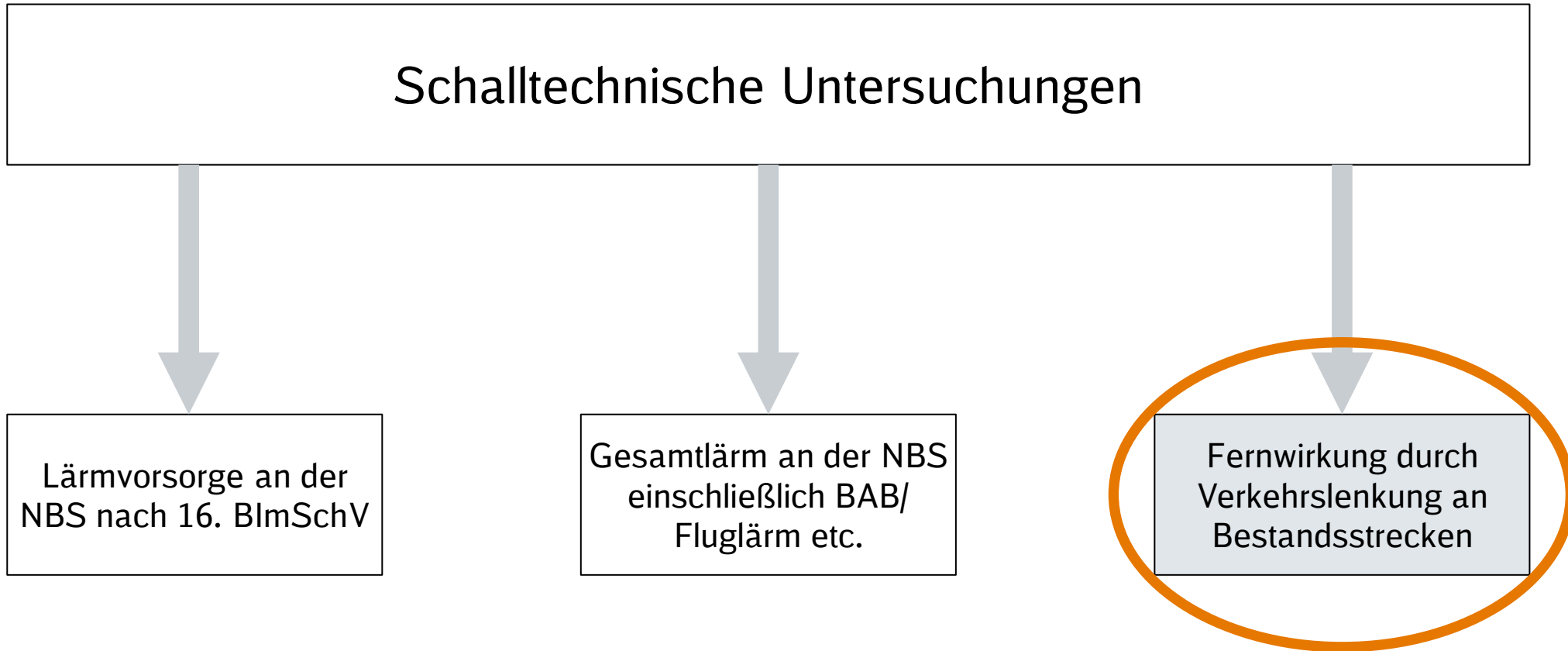




# Neubaustrecke Rhein/Main–Rhein/Neckar Arbeitsgruppe 3 – Lärmentwicklung Bestandsstrecken

## TOP 3 Schalltechnische Untersuchung an den Bestandsstrecken

# Untersuchung der Fernwirkung als Teil der schalltechnischen Untersuchungen zur NBS

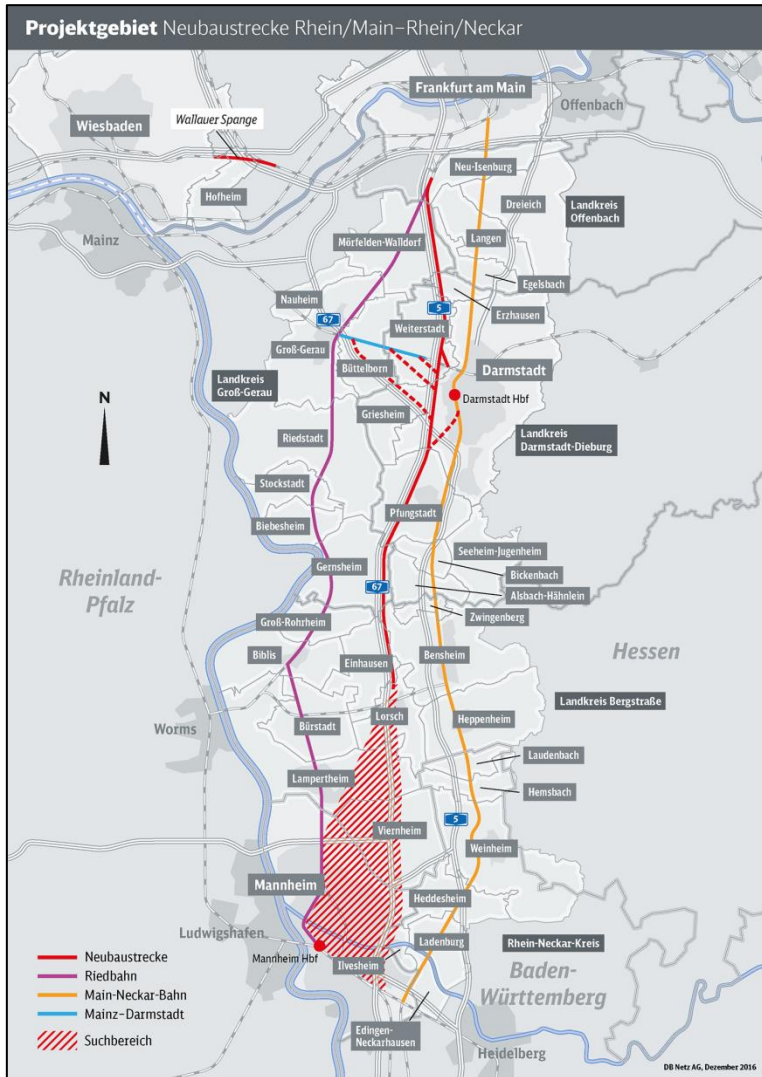


# Ein möglicher Lärmzuwachs durch Fernwirkungen ist im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen

## Fernwirkung

- Aufgrund der **Verkehrslenkung** ergibt sich eine **Fernwirkung** auf die Bestandsstrecken.
- Die EBA-Verfügung vom 23.07.2014 weist auf die Grundsätze der Fernwirkung von Planfeststellungsvorhaben hin.
- **Plangegebene Vorbelastung** (= Prognose ohne NBS) ist nach aktueller Rechtsprechung hinzunehmen, auch oberhalb der verfassungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts.
- Lärmzuwächse durch die NBS sind im Rahmen der **Abwägung** zu berücksichtigen, wenn sie mehr als „unerheblich“ sind.

# Aufgrund der Auswirkungen der Verkehrslenkung sind die Bestandsstrecken Main-Neckar-Bahn, Riedbahn und der Abschnitt Groß-Gerau-Darmstadt Teil des Untersuchungsraums



## Untersuchungsraum Fernwirkung

- **Main-Neckar-Bahn:** Frankfurt-Louisa-Darmstadt Hbf-Weinheim-Mannheim-Friedrichsfeld-Mannheim Hbf.
- **Riedbahn:** Zeppelinheim-Groß-Gerau-Biblis-Lampertheim-Mannheim Hbf.
- **Rhein-Main-Bahn:** Groß-Gerau-Darmstadt Hbf.

# Analyse an der Main-Neckar-Bahn und der Riedbahn in Hessen weitgehend durchgeführt



## ■ **Main-Neckar-Bahn:**

Frankfurt-Louisa - Darmstadt-Arheiligen ✓  
Darmstadt-Eberstadt - Heppenheim ✓

## ■ **Riedbahn:**

Zeppelinheim - Mörfelden ✓  
Groß-Gerau-Berkach - Lampertheim ✓

- offen: Rhein-Main-Bahn einschließlich Groß-Gerau und Kernbereich Darmstadt (nach Klärung Anbindungsvariante Rhein-Main-Bahn / NBS)

# Emissionspegel werden beeinflusst durch (Anzahl der Züge und) Verbundstoffsohlenanteil bei Güterzügen

## Berechnungsansätze

Ist 2016:  
0 % Verbundstoffsohle  
(100 % Grauguss)

- 3,4 dB\*)

Prognose 2025:  
80 % Verbundstoffsohle  
(20 % Grauguss)

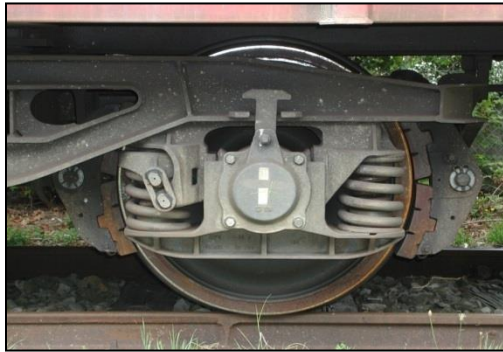
- 1,4 dB\*)

Prognose 2030:  
100 % Verbundstoffsohle  
(0 % Grauguss)

Keine Berücksichtigung des Verbots lauter Güterwagen ab 2020\*\*)

### Wirkung BüG:

- 100 % Grauguss: - 0,9 dB
- 80 % V-Sohle: - 2,4 dB
- 100 % V-Sohle: - 3,8 dB



Grauguss

V-Sohle



\*) Güterzug mit 700 m Länge (148 Achsen + Lok), 20 % Kesselwagen und einer Geschwindigkeit von 100 km/h

\*\*\*) Gesetz zum Verbot des Betriebs lauter Güterwagen (Schienenlärmschutzgesetz - SchlärmschG), in Kraft seit 29.07.2017

# Emissionspegel wird beeinflusst durch Anzahl der Züge und Verbundstoffsohlenanteil bei Güterzügen



- Arbeitsstand -

Strecke 3601, Emissionskennwerte  $L_{WA}$

	$L_{WA}$ / dB(A)						Differenz / dB				
	2016		Prog. 2025 ohne NBS		Prog. 2025 mit NBS		2016 / Prog. o NBS		2016 / Prog. m NBS		
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	
3,7	91,8	94,5	92,3	91,2	90,4	82,6	0,5	-3,3	-1,4	-11,8	Ffm-Louisa
7,2	92,4	94,5	92,3	91,2	90,4	82,6	-0,1	-3,4	-2,0	-11,9	Neu-Isenburg
10,6	92,4	94,5	92,2	91,0	90,0	82,5	-0,2	-3,5	-2,4	-12,1	Dreieich-Buchsschlag
13,8	92,6	94,2	92,2	91,0	90,0	82,5	-0,4	-3,2	-2,6	-11,7	Langen
22,4											DA-Arheiligen
34,4	96,5	97,7	95,4	95,3	92,7	90,1	-1,1	-2,4	-3,8	-7,6	DA-Eberstadt
47,2	96,5	97,7	95,4	95,3	92,7	90,1	-1,1	-2,4	-3,8	-7,6	Bensheim-Auerbach
49,5	96,5	97,6	95,5	95,2	92,7	90,1	-1,0	-2,4	-3,8	-7,6	Bensheim
63,8											Heppenheim

für Streckenhöchstgeschwindigkeit  $v_{max} = 160$  km/h

tags: 06:00 – 22:00 Uhr, nachts: 22:00 – 06:00 Uhr

# Emissionspegel wird beeinflusst durch Anzahl der Züge und Verbundstoffsohlenanteil bei Güterzügen



Strecke 4010, Emissionskennwerte  $L_{WA}$

- Arbeitsstand -

	$L_{WA}$ / dB(A)						Differenz / dB				
	2016		Prog. 2025 ohne NBS		Prog. 2025 mit NBS		2016 / Prog. o NBS		2016 / Prog. m NBS		
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	
70,0	92,2	93,5	91,8	90,1	93,0	87,7	-0,4	-3,5	0,8	-5,8	südl. Zeppelinheim
57,0											nördl. Groß-Gerau
53,6											südl. Groß-Gerau
45,7	94,7	95,7	92,8	94,9	94,3	88,7	-1,9	-0,8	-0,4	-7,1	Goddelau
36,3	94,5	95,7	92,5	94,8	93,9	86,8	-2,0	-0,9	-0,6	-8,9	Gernsheim
31,5	94,4	95,7	92,5	94,8	93,9	86,8	-1,9	-0,9	-0,5	-8,9	Groß-Rohrheim
28,8	93,8	95,5	91,6	93,6	93,6	84,2	-2,2	-1,9	-0,2	-11,3	Biblis
28,1	94,4	95,4	92,4	93,7	93,7	85,2	-2,0	-1,7	-0,7	-10,2	Biblis
17,5											Lampertheim

für Streckenhöchstgeschwindigkeit  $v_{max} = 200$  km/h, ausgenommen km 28,1 bis km 28,8 ( $v_{max} = 140$  km/h für Richtungsgleis und 160 km/h für Gegenrichtungsgleis) und km 70,0 bis km 72,0 ( $v_{max} = 160$  km/h).

tags: 06:00 – 22:00 Uhr, nachts: 22:00 – 06:00 Uhr



# Für die Berechnung der Schallimmissionen werden Schallschutzwände berücksichtigt



Ist 2016:  
vorhandene  
Schallschutzwände



Prognose 2025 oNBS:  
zusätzlich aus der Läsa  
geplante SSW



Prognose 2025 mNBS:  
zusätzlich aus der  
Lärmvorsorge NBS  
geplante SSW

z.B. Zeppelinheim

# Darstellen der Schallimmissionen als Isophonen

Berechnen der Schallimmissionen nach Anlage der 16. BImSchV (Schall 03) in Rasterform (Rasterweite: 10 m, Berechnungshöhe: 6,3 m = 1. OG)



Darstellen der Ergebnisse als Linien gleichen Schallpegels (Isophonen) im Tages- und Nachtzeitraum



Dargestellte Pegelgrößen: 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts



Ist 2016



Prognose 2025 ohne NBS



Prognose 2025 mit NBS + Verkehrslenkung

Dargestellte Schallschutzwände



vorhanden



geplant

# Walldorf:

## Tagsüber verändern sich die Lärmimmissionen nur geringfügig

Beispiel 1: Walldorf, 70 dB(A) tags



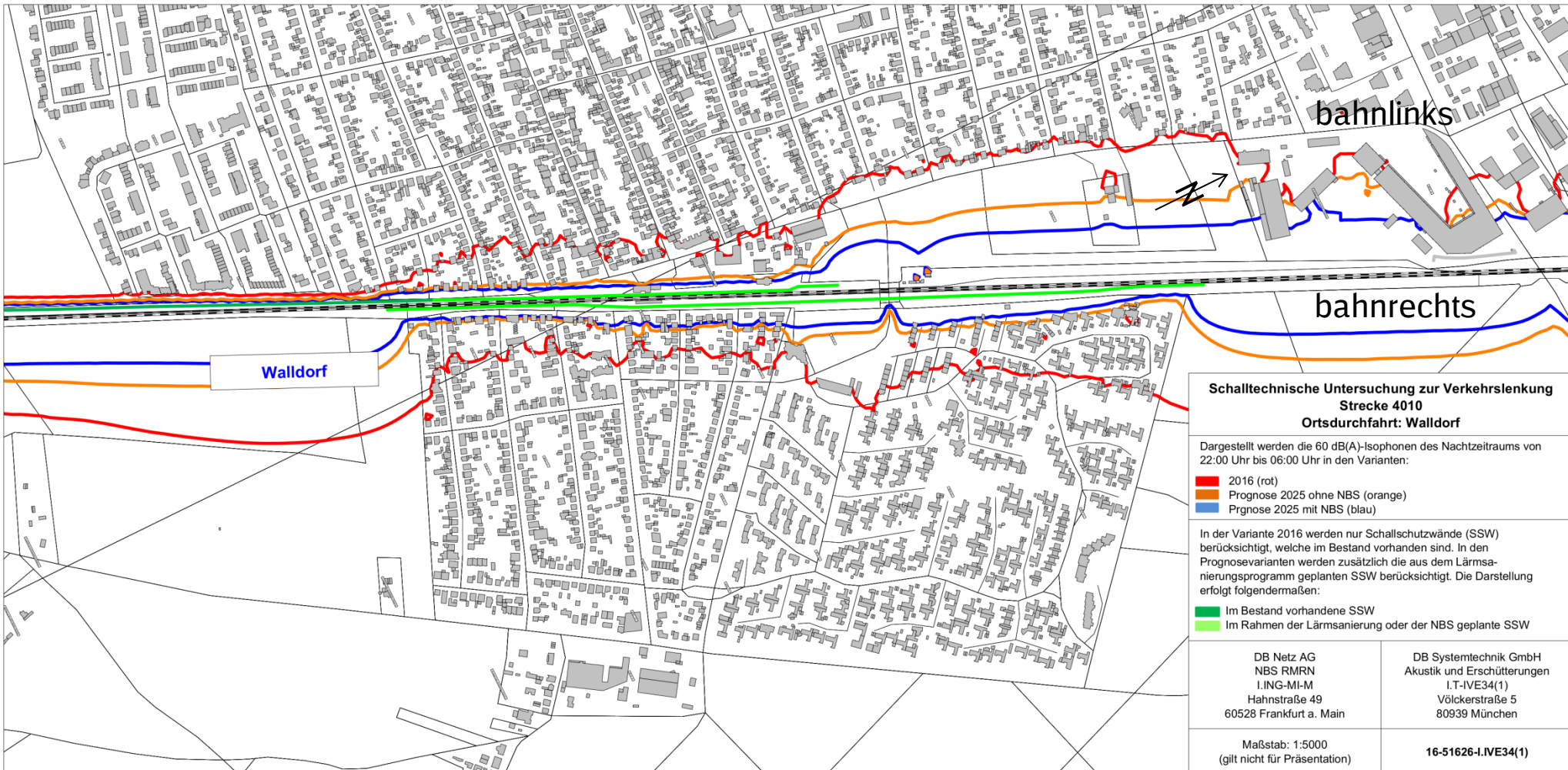
- Arbeitsstand -



# Walldorf: Nachts wird es leiser

## Beispiel 1: Walldorf, 60 dB(A) nachts

- Arbeitsstand -



# Mörfelden: Tagsüber verändern sich die Lärmimmissionen nur geringfügig

Beispiel 2: Mörfelden, 70 dB(A) tags

- Arbeitsstand -



# Mörfelden: Nachts wird es leiser



## Beispiel 2: Mörfelden, 60 dB(A) nachts

- Arbeitsstand -

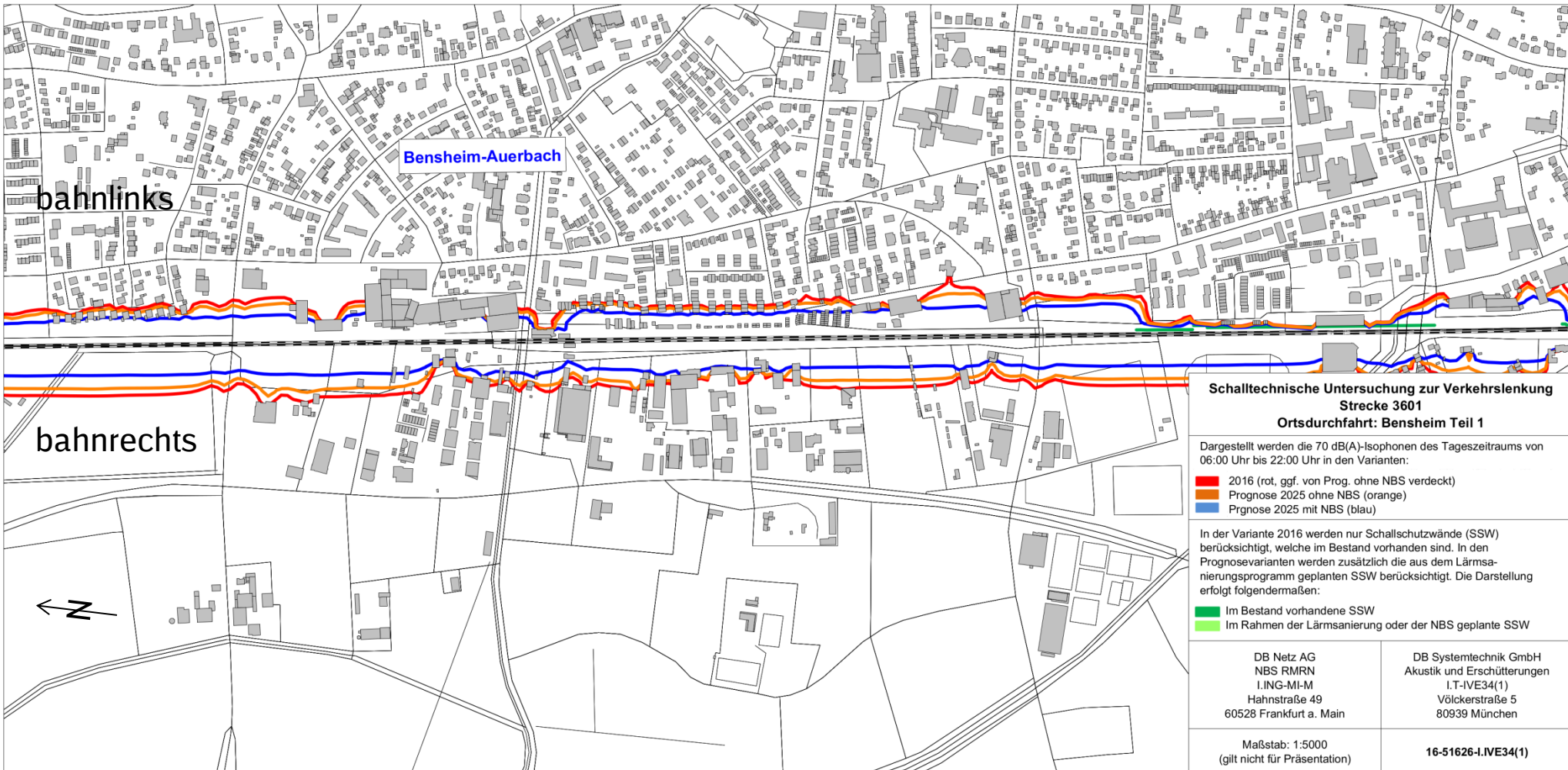


# Auerbach:

## Tagsüber verändern sich die Lärmimmissionen nur geringfügig

Beispiel 3: Bensheim-Auerbach, 70 dB(A) tags

- Arbeitsstand -



# Auerbach: Nachts wird es leiser



## Beispiel 3: Bensheim-Auerbach, 60 dB(A) nachts

- Arbeitsstand -

