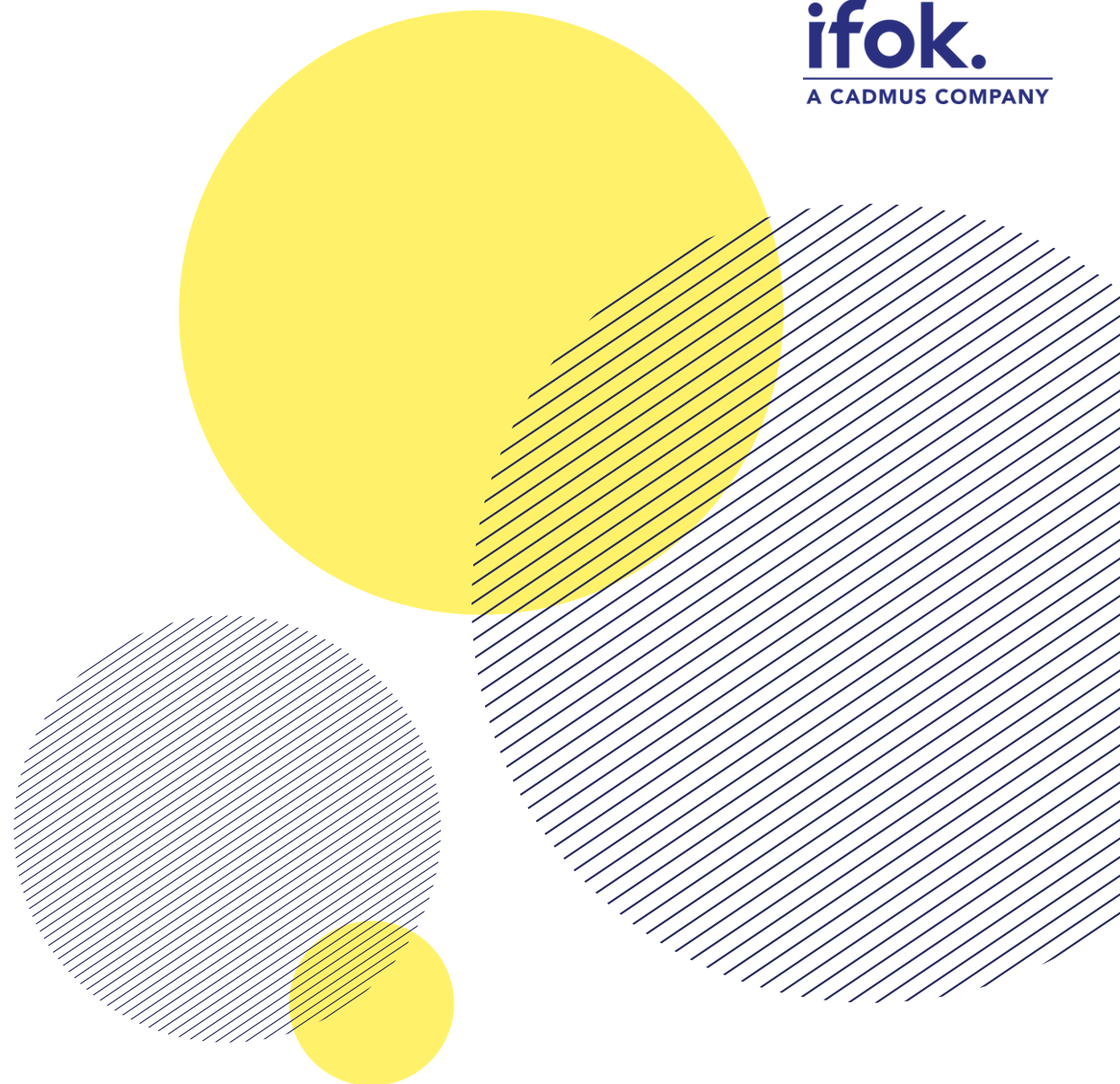


Neubaustrecke Frankfurt–Mannheim

2. Sitzung „Schallschutz an
Bestandsstrecken“

(03.12.2021)



1

**Überblick Prüfaufträge /
Forderungen**

2

**Kosten für „Lückenschluss“ und
„Abriss und Neubau“**

3

**Schallschutztechnologien und
deren Potenziale zur
Schallreduktion**

4

Nächste Termine

Prüfaufträge /Forderungen

Bestandsstrecken

Prüfauftrag/Forderung	Hinweis	Sachstand
Untersuchung der Schall-Ist-Situation		Finanzierung der Untersuchung derzeit nicht gegeben
Schalluntersuchung unter den Prämissen maximaler Auslastung, Gesamtlärmbetrachtung (nächtlicher Grenzwert von 49dB(A)) mit ausschließlich aktivem Schallschutz		Finanzierung der Untersuchung derzeit nicht gegeben
Gesamtlärmbetrachtung		Finanzierung der Untersuchung derzeit nicht gegeben
Prüfung der Möglichkeiten, Schallschutz im gesetzlichen Rahmen zu realisieren		Finanzierung der Untersuchung derzeit nicht gegeben
Vorstellung zugelassener Schallschutz-technologien und deren Potenziale zur Schallreduktion		Vorstellung heute
Nahverkehr Vorrang vor Güterverkehr	Der bestellte Nahverkehr kann gefahren werden	Kein Projektthema

Vergleich „Lückenschluss“ vs. „Abriss und Neubau“

Beispiel Mörfelden-Walldorf (2/2)



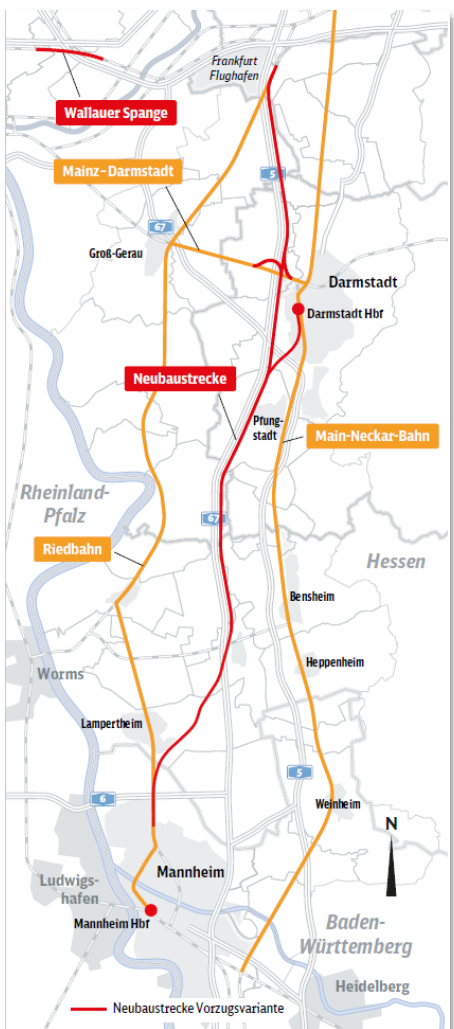
Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz, 3m)	ca. 2
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau (6m)	ca. 31 (SSW aus Lärmsanierung ohne Rückbaukosten)

Daten für gesamtes Gebiet Mörfelden-Walldorf

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Vergleich Variante „Lückenschluss“ vs. „Abriss und Neubau“



34 Kommunen entlang der
a) Riedbahn
b) Main-Neckar-Bahn
c) Rhein-Main-Bahn
im **Wirkraum der Verkehrslenkung**

Variante „Lückenschluss“:

ca 23km Lückenschluss vorhandener Wände
(3m Höhe)

ca. 70 Mio. €

Variante „Abriss & Neubau“:

ca 43km Abriss vorhandener Wände und
ca 67km Neubau
(6m Höhe)

ca. 350 Mio. €

Die Varianz zwischen 3m Lückenschluss und Abriss und 6m Neubau ist sehr hoch

Vergleich der geschätzten Kosten für Schallschutzmaßnahmen an den Bestandsstrecken

Lückenschluss vs. Abriss und Neubau

	Riedbahn Mörfelden- Walldorf- Lampertheim (33 km Ortsdurchfahrten)	Rhein-Main-Bahn Klein-Gerau- Weiterstadt (5 km Ortsdurchfahrten)	Main-Neckar-Bahn Darmstadt- Mannheim- Friedrichsfeld (28 km Ortsdurchfahrten)	Gesamt
Lückenschluss (3 m) für Abschnitte ohne Schallschutz	ca. 15 Mio. Euro	ca. 8 Mio. Euro	ca. 47 Mio. Euro	ca. 70 Mio. Euro
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau (6 m)	ca. 175 Mio. Euro	ca. 23 Mio. Euro	ca. 152 Mio. Euro	ca. 350 Mio. Euro

Vergleich der geschätzten Kosten für Schallschutzmaßnahmen an den Bestandsstrecken

Lückenschluss vs. Abriss und Neubau

Mit Ergänzung
Ladenburg

	Riedbahn Mörfelden- Walldorf- Lampertheim (33 km Ortsdurchfahrten)	Rhein-Main-Bahn Klein-Gerau- Weiterstadt (5 km Ortsdurchfahrten)	Main-Neckar-Bahn Darmstadt- Mannheim- Friedrichsfeld (28 km Ortsdurchfahrten)	Gesamt
Lückenschluss (3 m) für Abschnitte ohne Schallschutz	ca. 15 Mio. Euro	ca. 8 Mio. Euro	ca. 48 Mio. Euro	ca. 71 Mio. Euro
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau (6 m)	ca. 175 Mio. Euro	ca. 23 Mio. Euro	ca. 162 Mio. Euro	ca. 360 Mio. Euro

Schallschutzmaßnahmen - Überblick

Aktive und passive Schallschutzmaßnahmen

Passiv

Schallschutzfenster

Dämmlüfter



Aktiv (klassisch)

Schallschutzwand



Aktiv (innovativ)

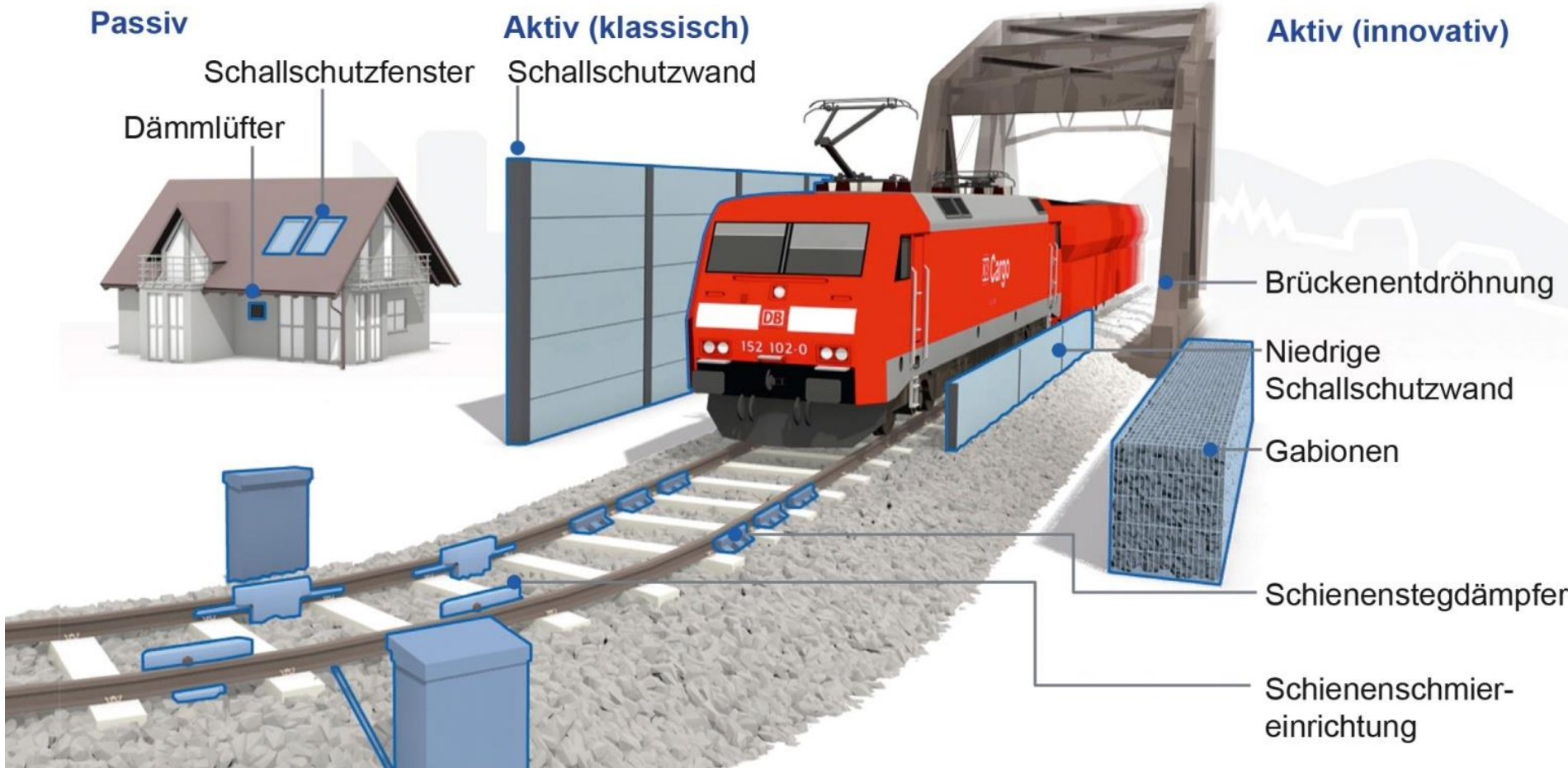
Brückenentdröhnung

Niedrige Schallschutzwand

Gabionen

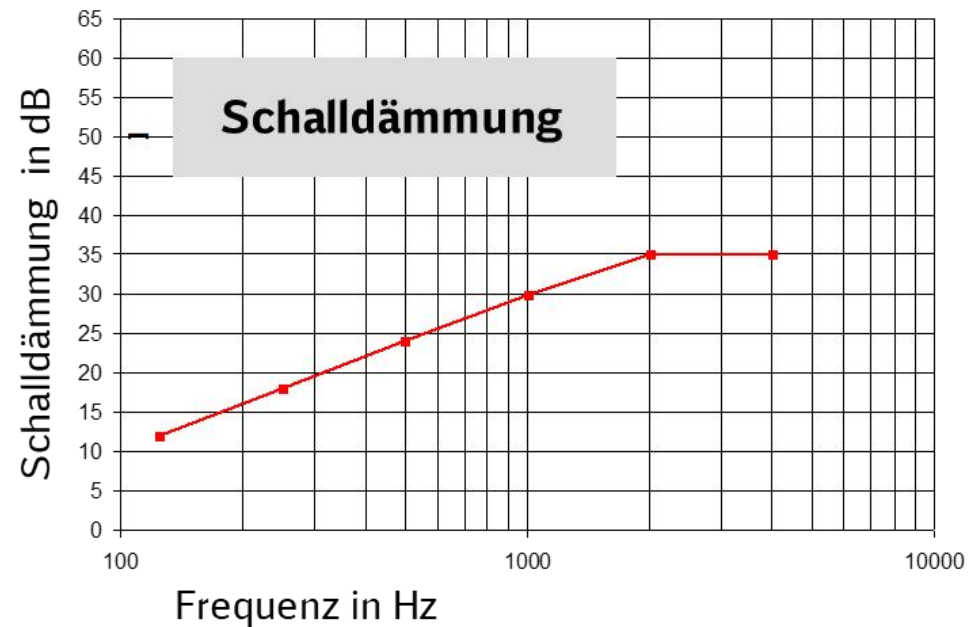
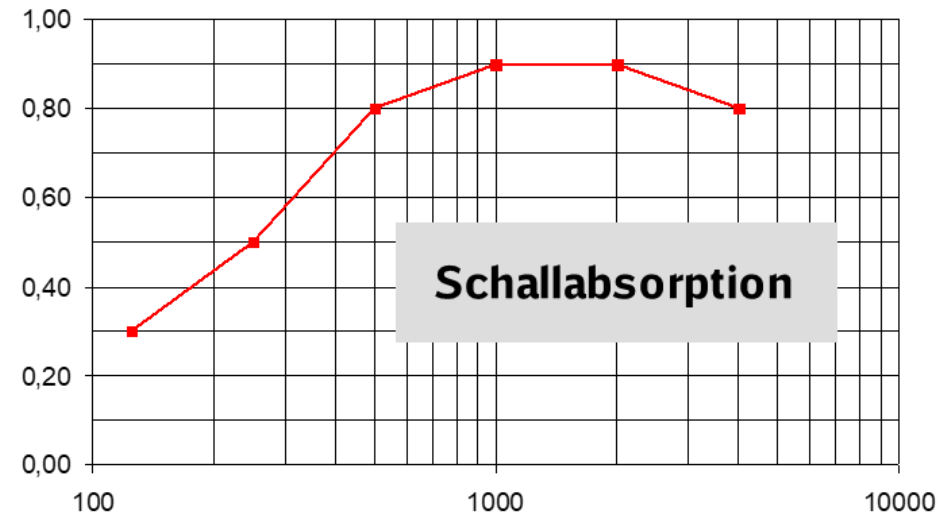
Schienenstegdämpfer

Schienenschmier-einrichtung



Aktiver Schallschutz – Schallschutzwände

Anforderungen



Aktiver Schallschutz – Besonders überwachtes Gleis (BüG)

Gleispflegeverfahren durch regelmäßiges Schleifen der Schienenoberfläche

1. Raue Schienenoberfläche
(Riffel)

2. Schleifen

3. Geschliffene Schiene



-> hohe Schallemission



-> niedrige Schallemission

Effekt:

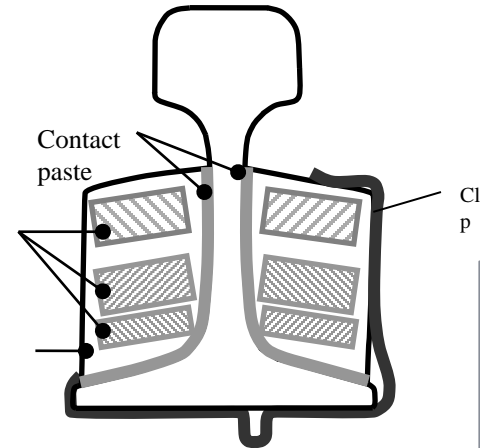
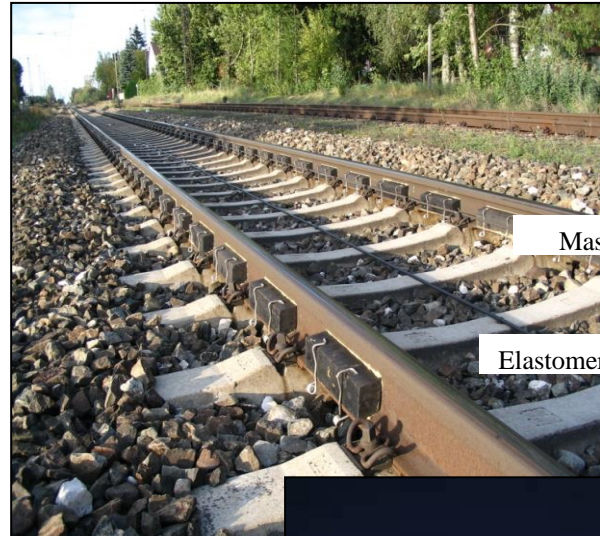
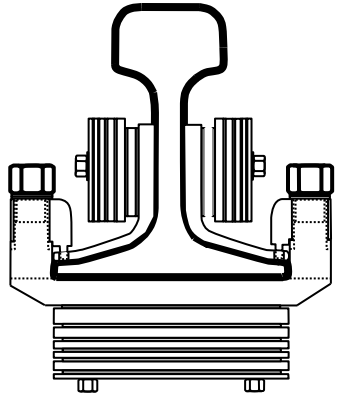
- mind. 3 dB(A)
(fahrzeugabhängig)

Voraussetzungen:

- Streckenabschnitt
> 300 m
- keine Weichen

Aktiver Schallschutz – Schienenstegdämpfer (SSD)

Dämpfer am Schienensteg vermindern die Schwingung und damit die Schallabstrahlung der Schiene



Effekt:

- 2-3 dB(A) (fahrzeugabhängig)

Voraussetzungen:

- v_{\max} 160 km/h (-> für Riedbahn nicht möglich; nördlich Mannheim $v=200$ km/h)
- keine Weichen
- Keine Kabel am Schienenfuß im Bereich von Signalen

Aktiver Schallschutz – Gleisnahe Niedrigschallschutzwände

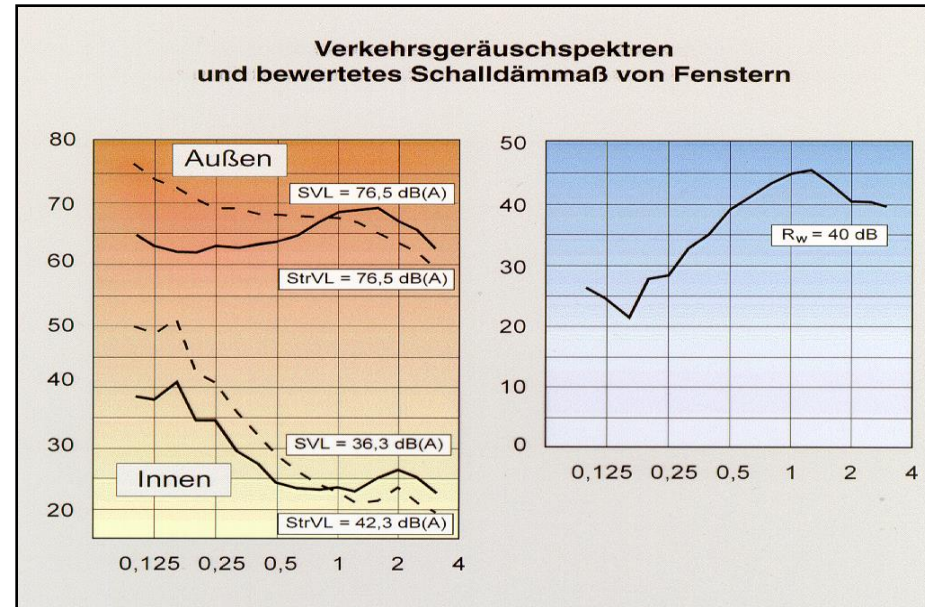
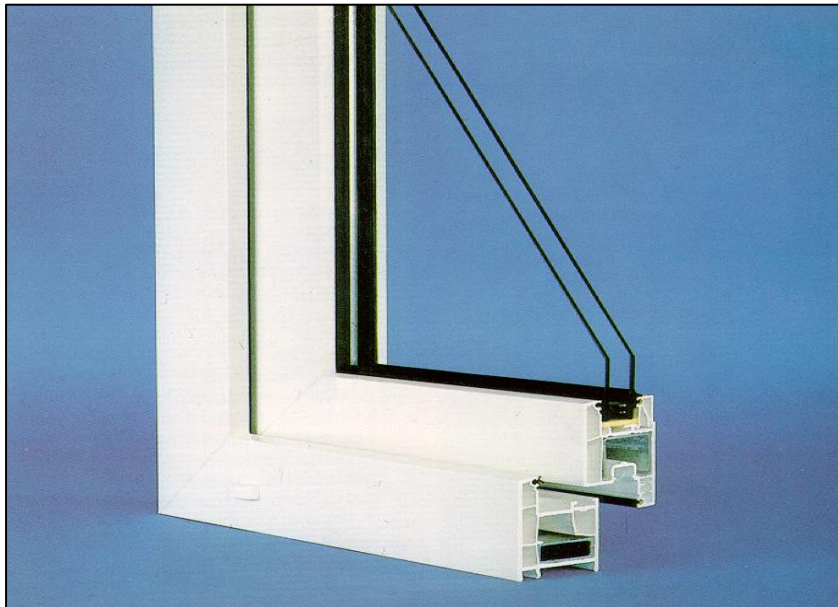


Geringe Beeinträchtigung des Landschaftsbilds, aber **begrenzte Pegelminderung**



Einsatz in Einzelfällen

Passiver Schallschutz an der Gebäudehülle – Schallschutzfenster



Hinweis:
Ggf. **Eigenanteil** der Eigentümer (z. B. freiwilliges Lärmsanierungsprogramm)

Nächste Termine

2022

Regionaler Projektbeirat 1 Zeppelinheim–Pfungstadt:

t. b. d.

Regionaler Projektbeirat 2 Gernsheim–Mannheim-Waldhof:

t. b. d.

Schallschutz an Bestandsstrecken:

t. b. d.

Beteiligungsforum NBS Frankfurt–Mannheim

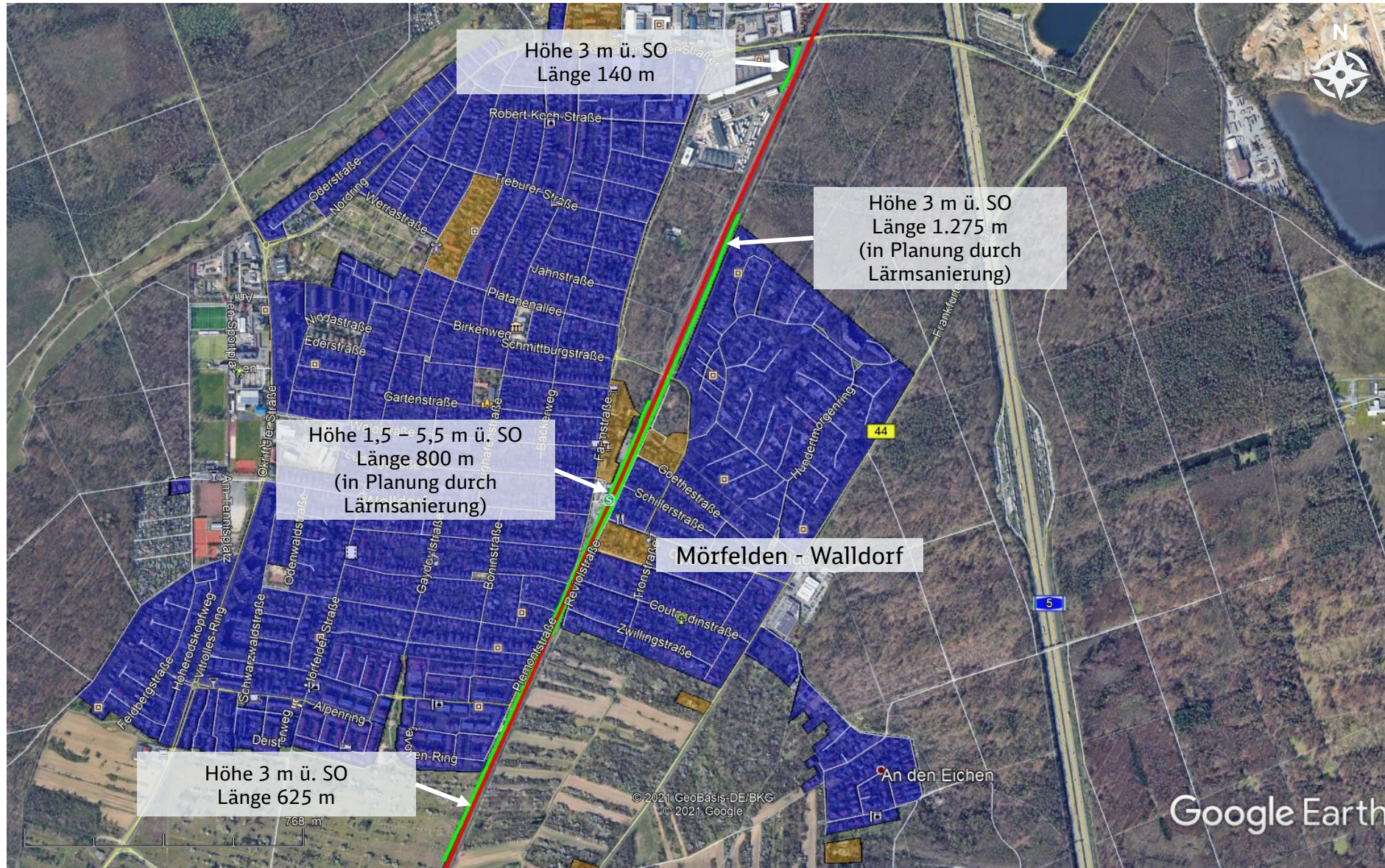
Anfang 2022

Vielen Dank

www.frankfurt-mannheim.de

Riedbahn

Mörfelden-Walldorf (1/2)



Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Mörfelden-Waldorf (2/2)

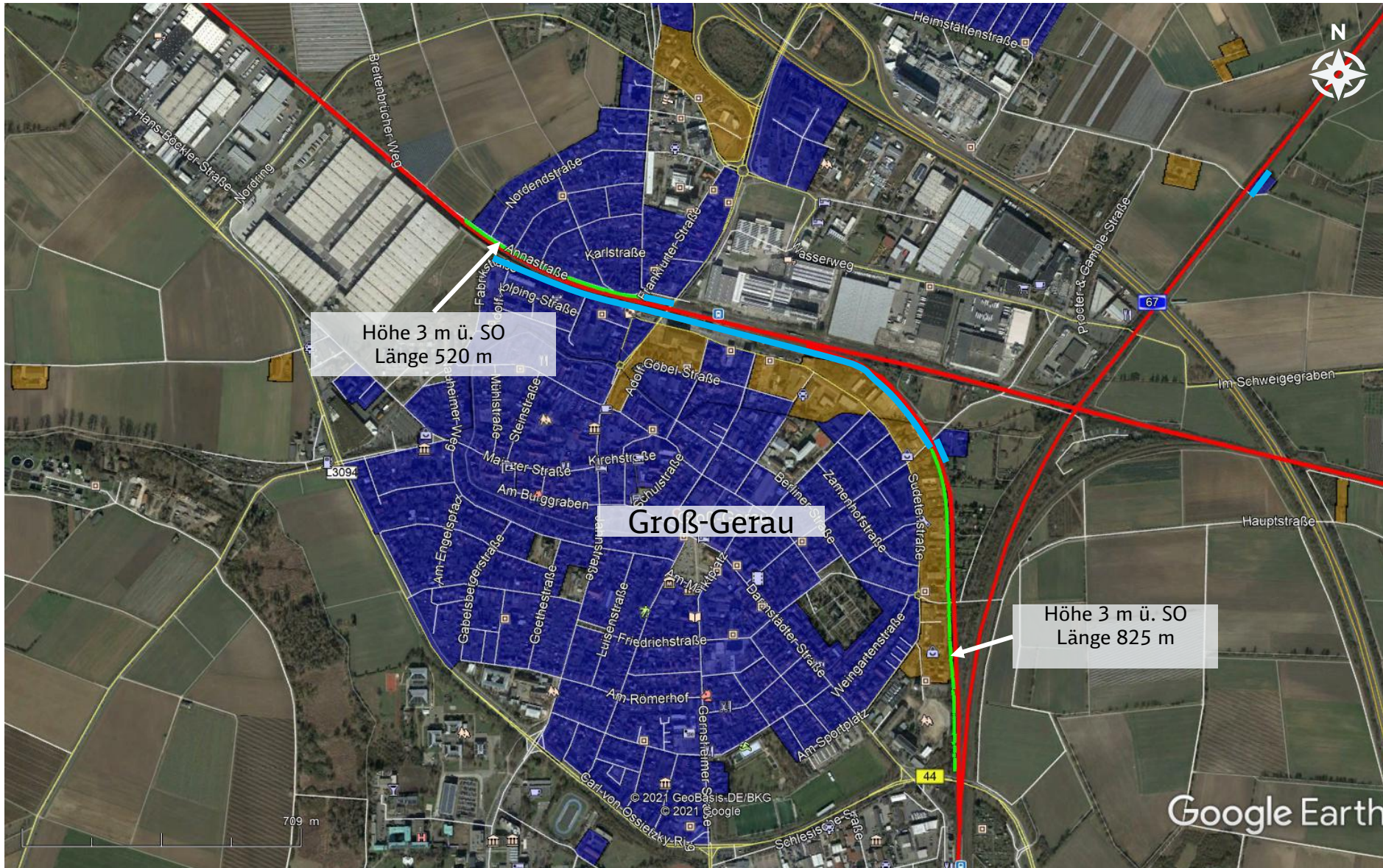


Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 2
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 31 (SSW aus Lärmsanierung ohne Rückbaukosten)

Daten für gesamtes Gebiet Mörfelden-Waldorf

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 4
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 15

Legende

-  Eisenbahnanlagen
-  Schallschutz im Bestand
-  Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
-  Wohngebiet
-  Mischgebiet

Dornheim



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 1
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 4

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

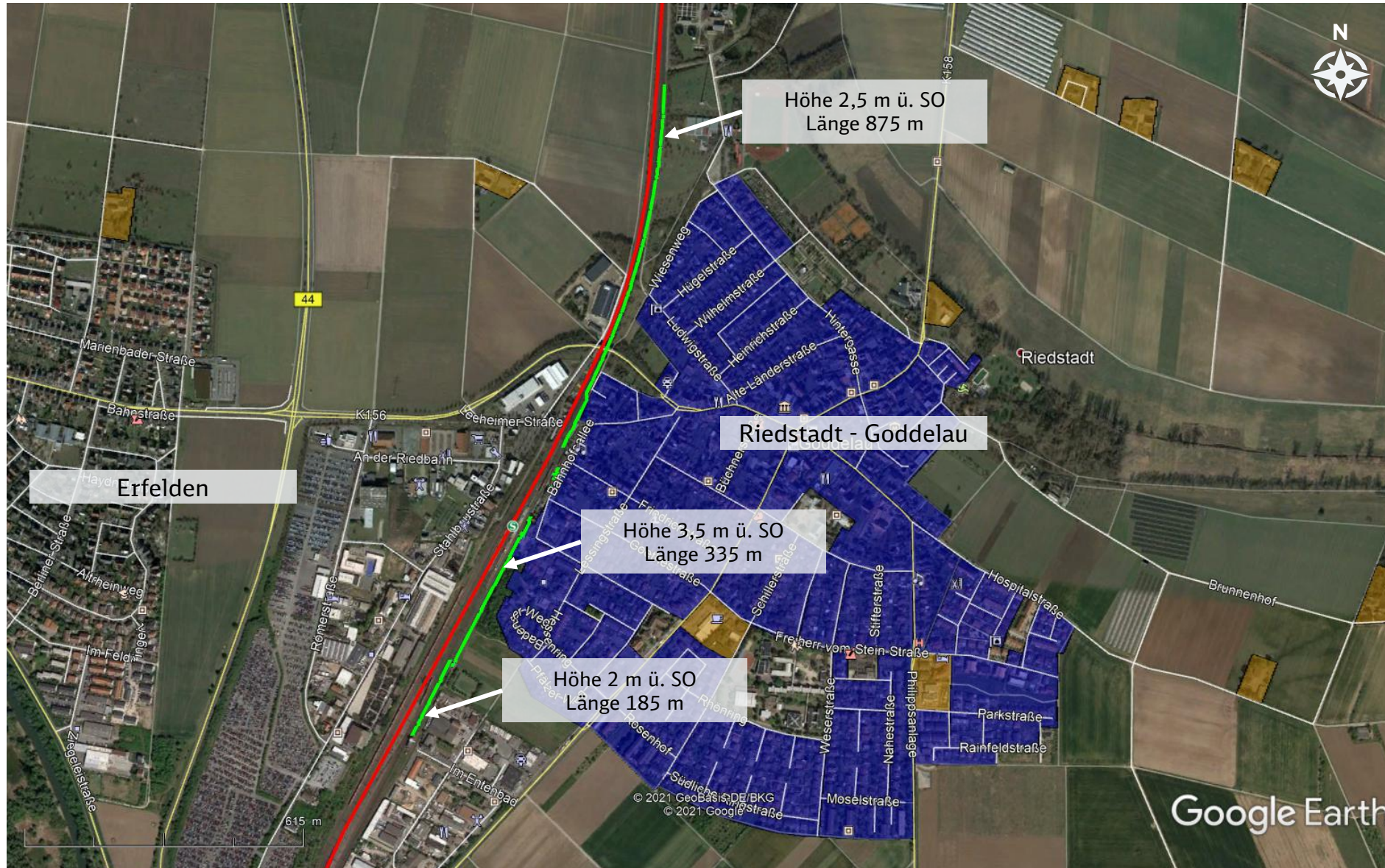


Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 1
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 7

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Riedstadt-Goddelau / Erfelden

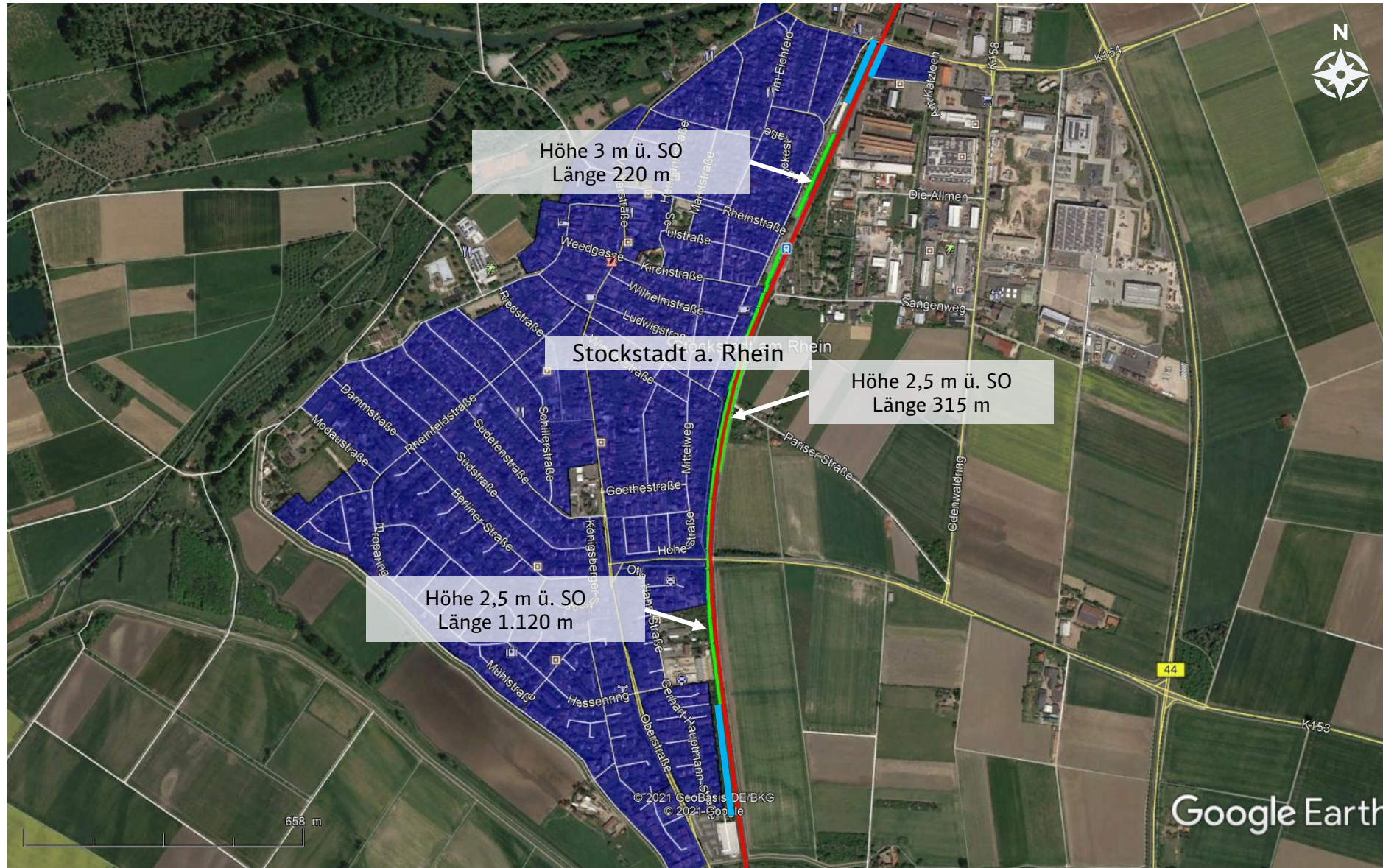


Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	Keine Lücke vorhanden
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 8

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Stockstadt am Rhein

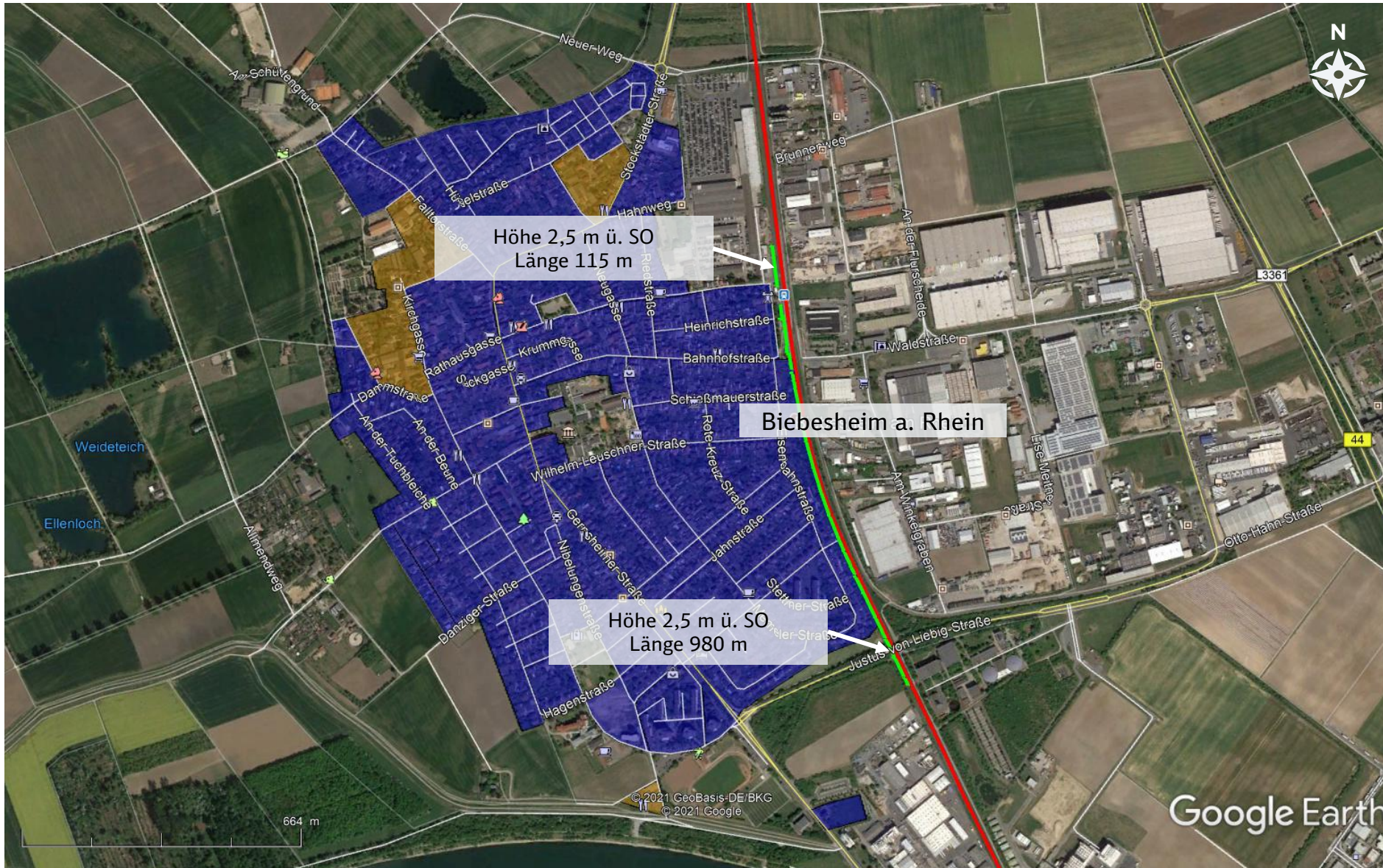


Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 2
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 13

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Biebesheim am Rhein



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	Keine Lücke vorhanden
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 6

Legende

-  Eisenbahnanlagen
-  Schallschutz im Bestand
-  Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
-  Wohngebiet
-  Mischgebiet



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 1
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 13

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Klein-Rohrheim



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	Keine Lücke vorhanden
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 5

Legende

-  Eisenbahnanlagen
-  Schallschutz im Bestand
-  Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
-  Wohngebiet
-  Mischgebiet

Groß-Rohrheim



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 0,5
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 13

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

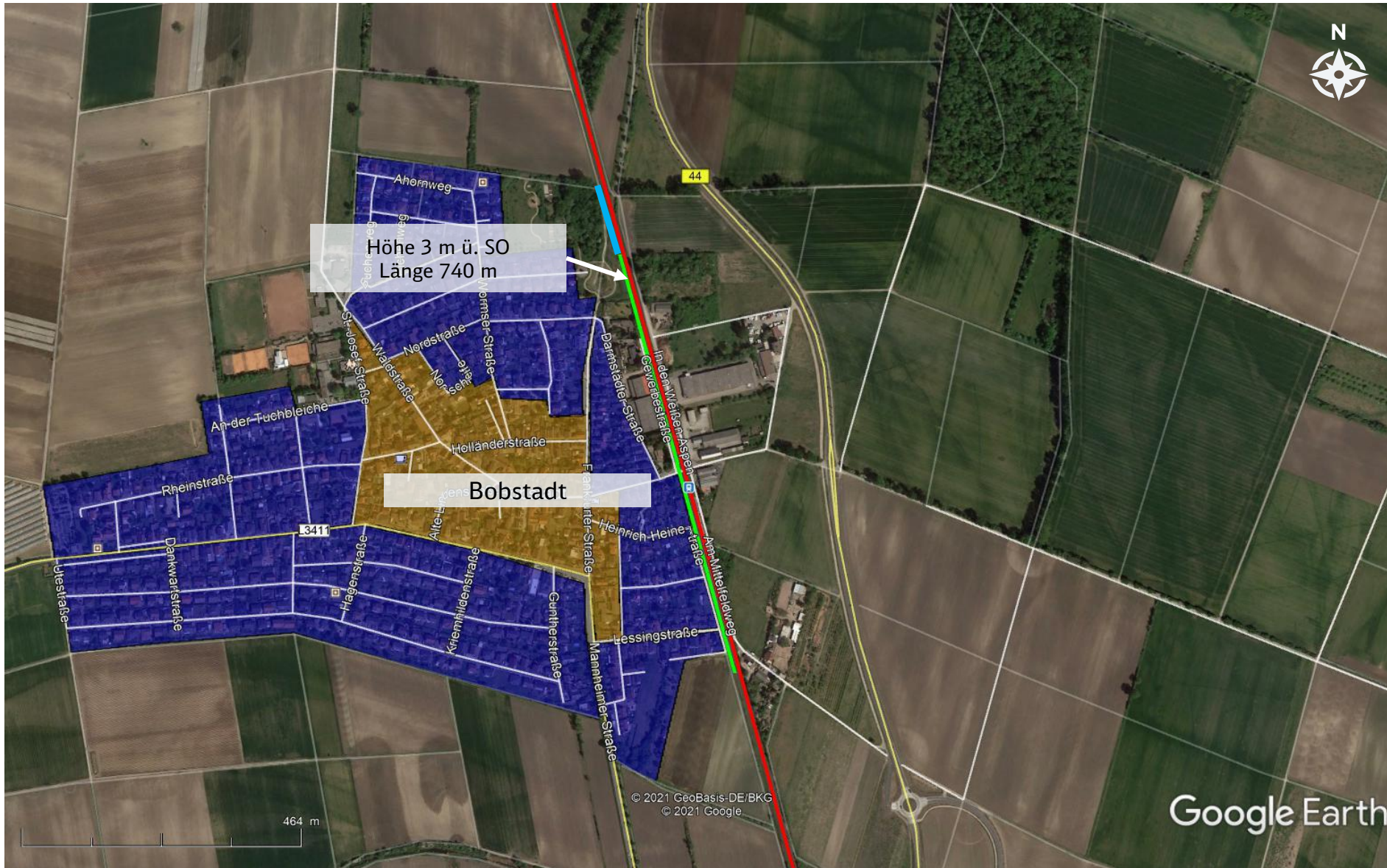


Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 2
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 14

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

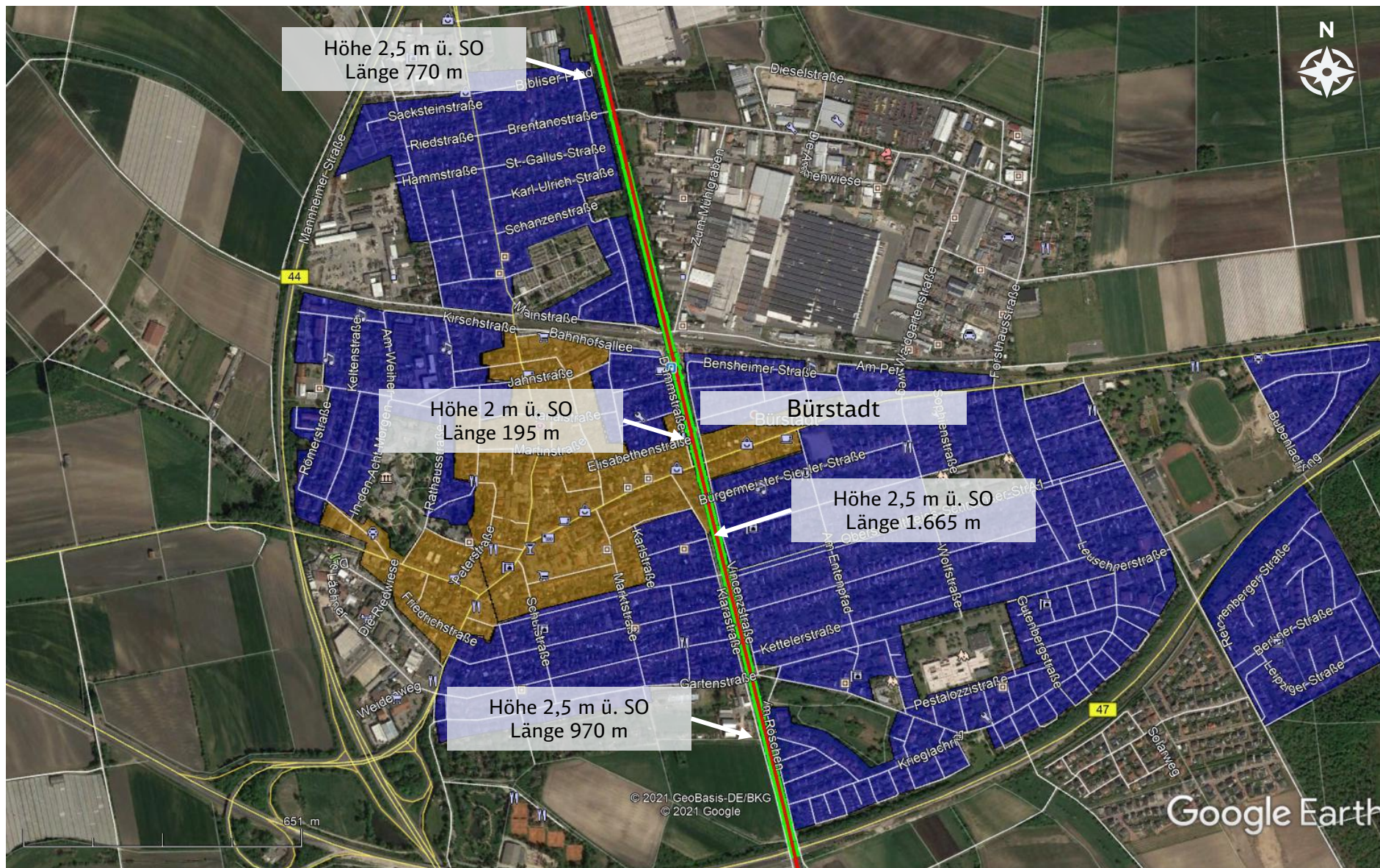
Bobstadt



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 0,4
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 5

Legende

-  Eisenbahnanlagen
-  Schallschutz im Bestand
-  Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
-  Wohngebiet
-  Mischgebiet

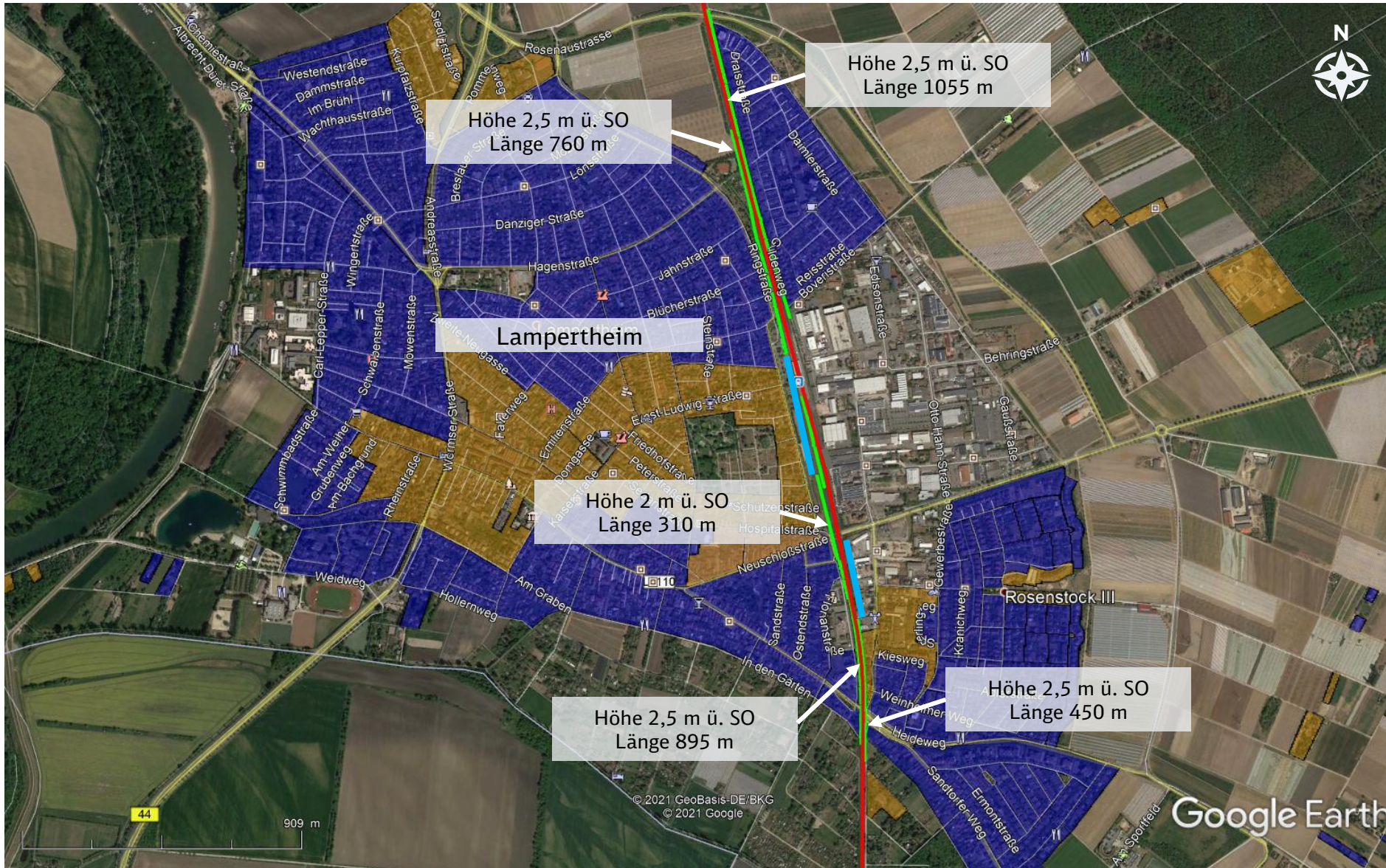


Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	Keine Lücke vorhanden
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 20

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Lampertheim



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 1
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 21

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Rhein-Main-Bahn



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 4
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 9

Legende

-  Eisenbahnanlagen
-  Schallschutz im Bestand
-  Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
-  Wohngebiet
-  Mischgebiet

Weiterstadt-Braunshardt



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 4
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 14

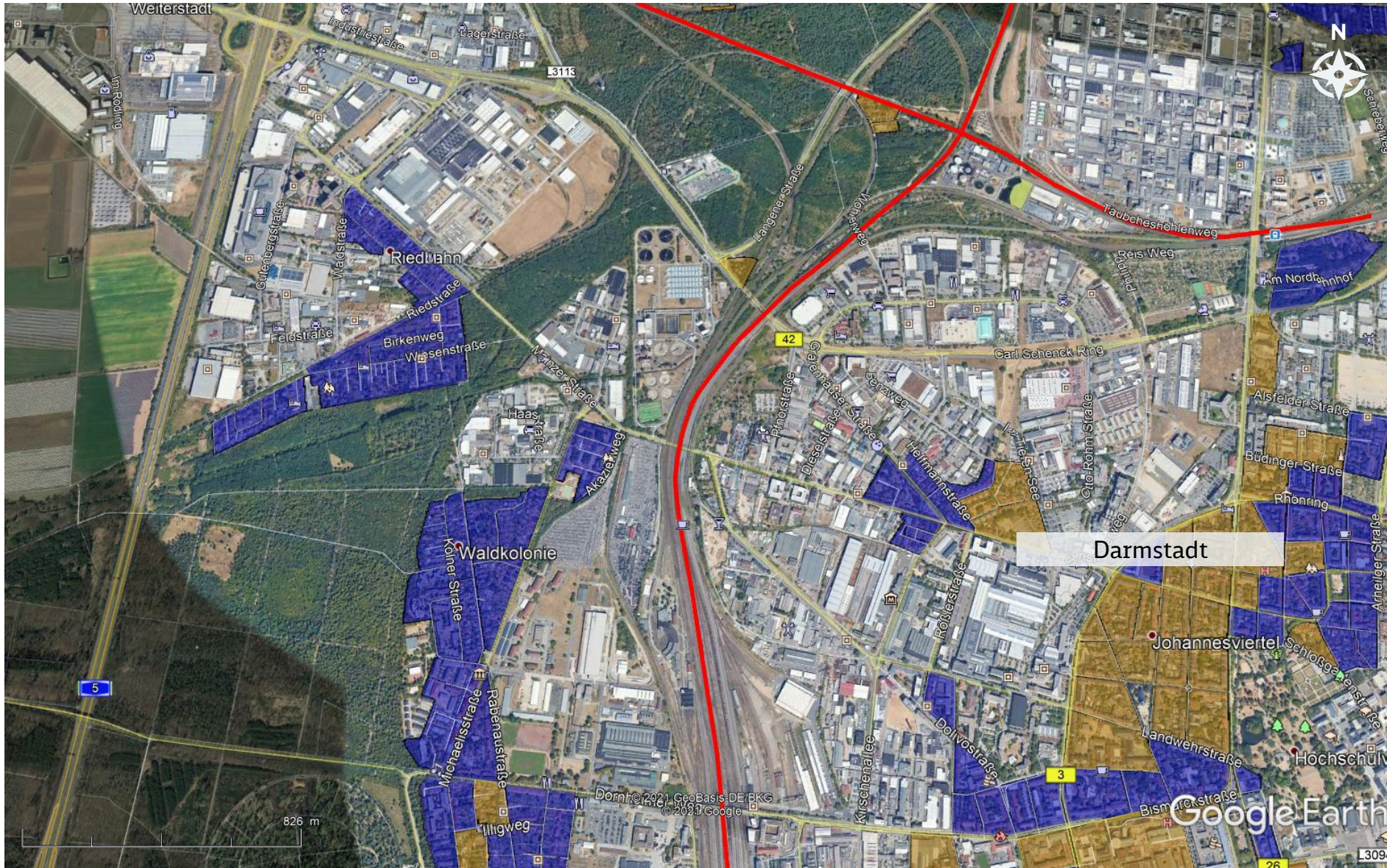
Weiterstadt (Kernstadt) in NBS Untersuchung enthalten

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Main-Neckar-Bahn

Darmstadt (1/2)



Kein Wohn- oder Mischgebiet in direkter Lage zur Bestandsstrecke

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Darmstadt (2/2)



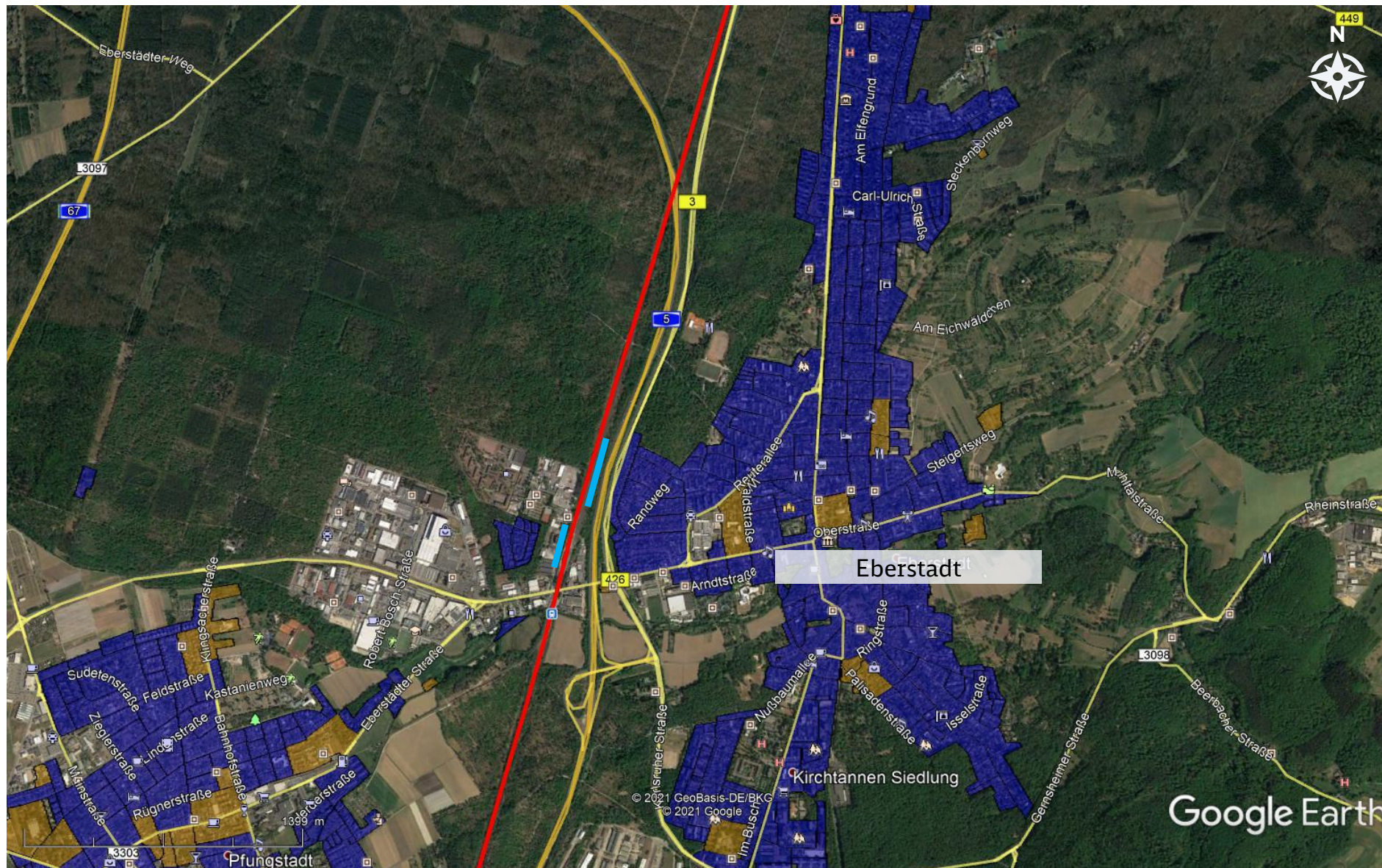
Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 9
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 14 kein Rückbau (keine Wände vorhanden); nur Neubau

Heimstättensiedlung (Eschollbrücker Strasse) in NBS Südanbindung Untersuchung enthalten

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Eberstadt



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 3
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 4 kein Rückbau (keine Wände vorhanden); nur Neubau

Legende

-  Eisenbahnanlagen
-  Schallschutz im Bestand
-  Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
-  Wohngebiet
-  Mischgebiet

Pfungstadt

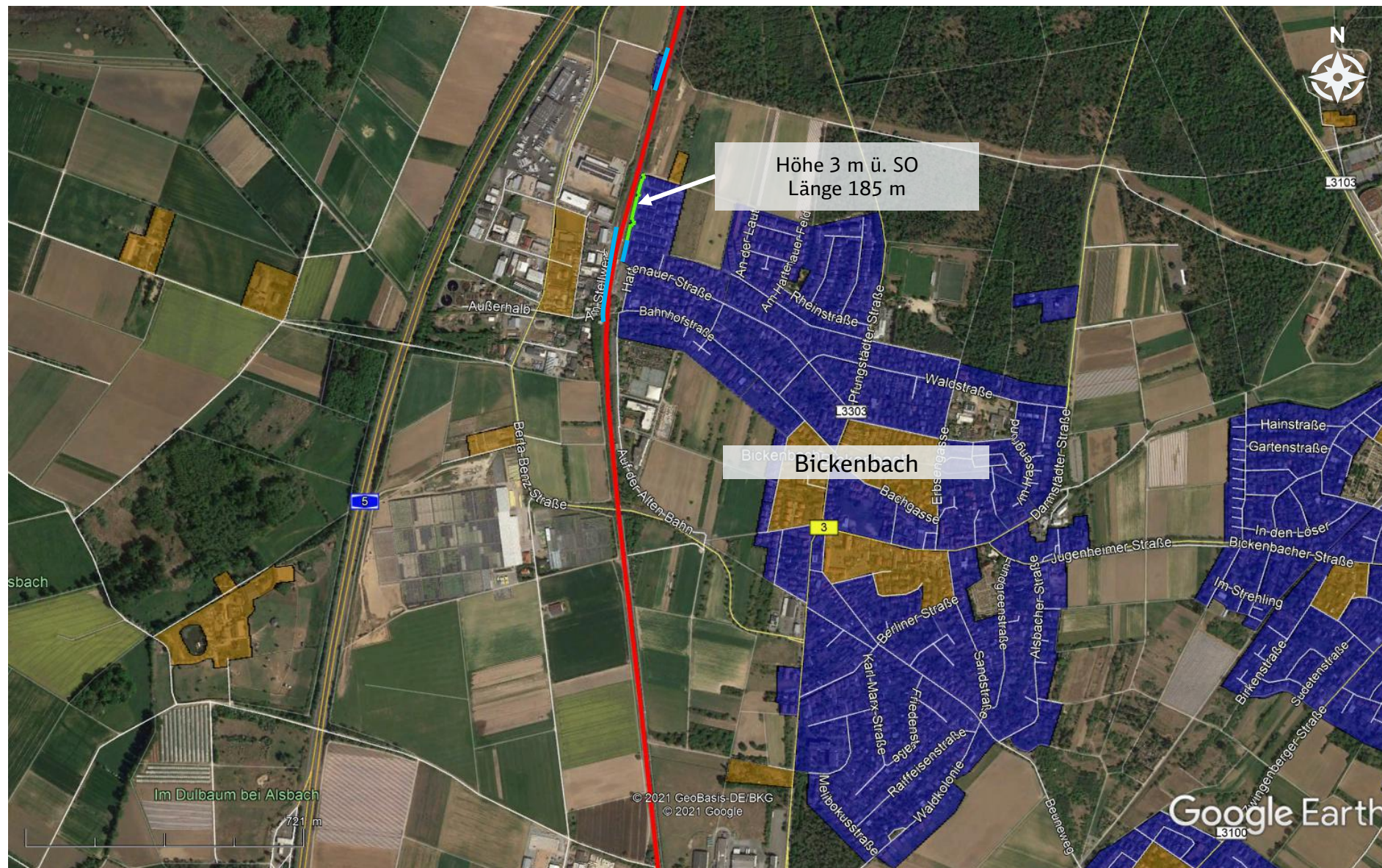


Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 0,1
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 5

Legende

-  Eisenbahnanlagen
-  Schallschutz im Bestand
-  Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
-  Wohngebiet
-  Mischgebiet

Bickenbach

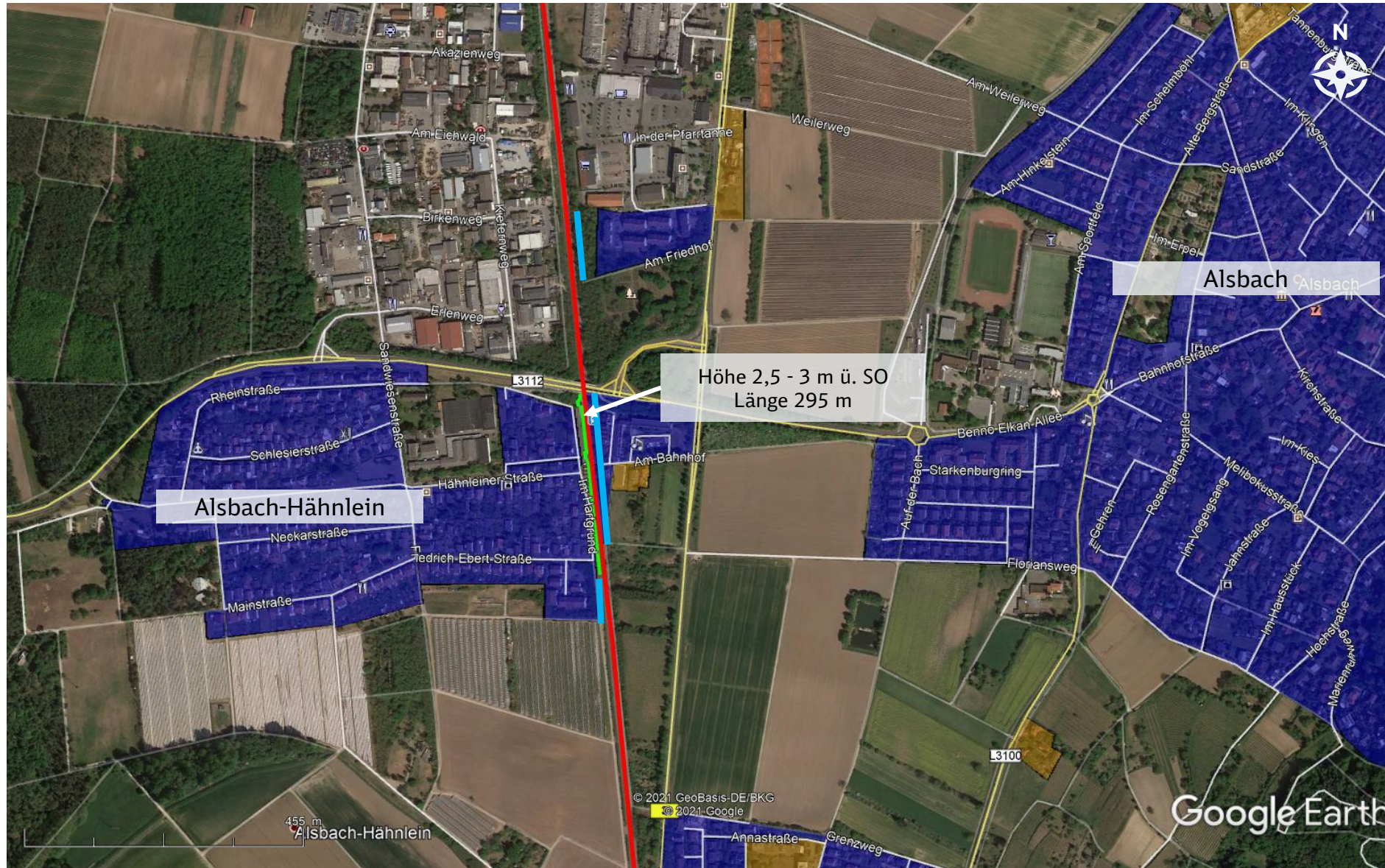


Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 2
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 4

Legende

-  Eisenbahnanlagen
-  Schallschutz im Bestand
-  Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
-  Wohngebiet
-  Mischgebiet

Alsbach / Alsbach-Hähnlein

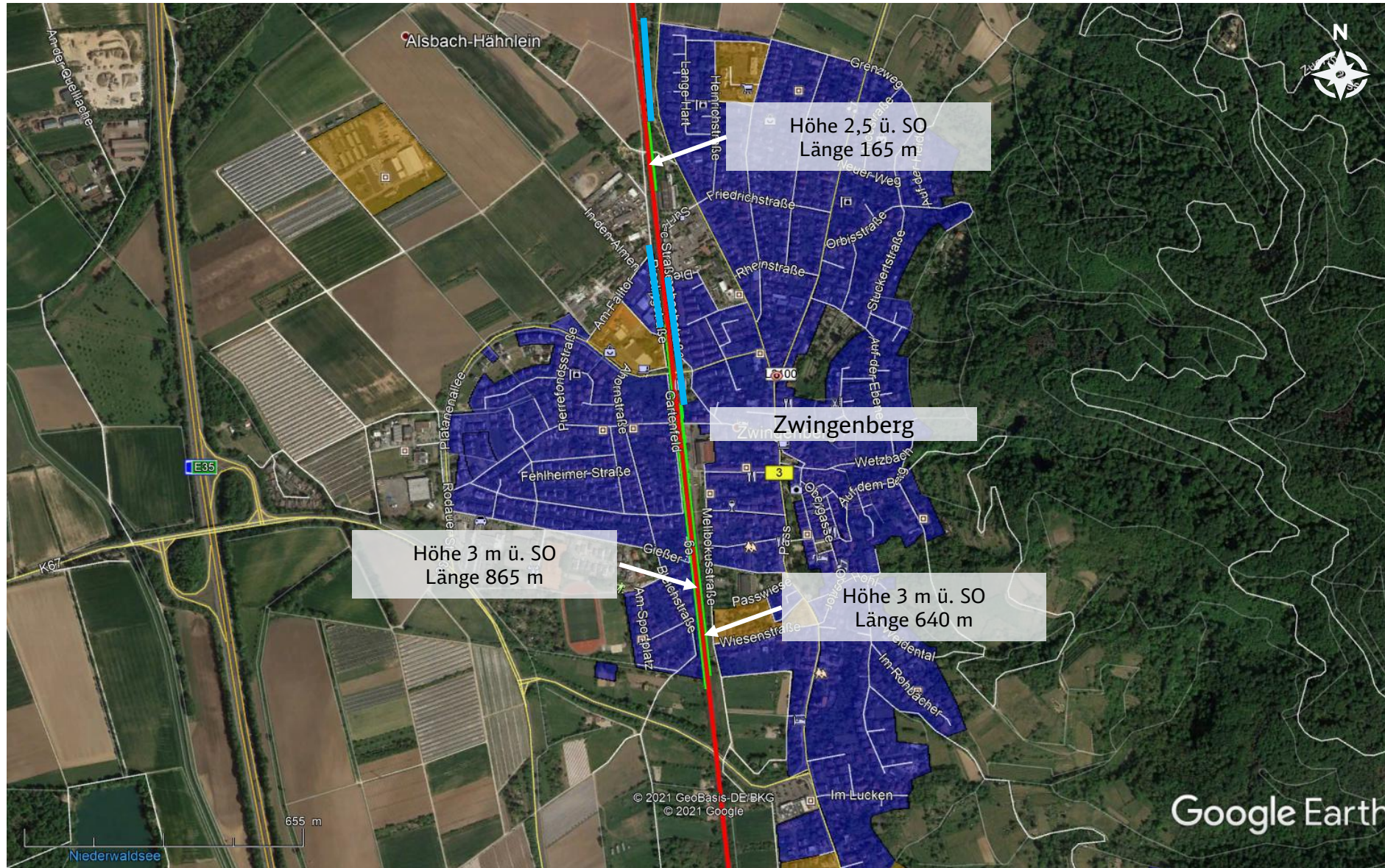


Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 1
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 4

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Zwingenberg

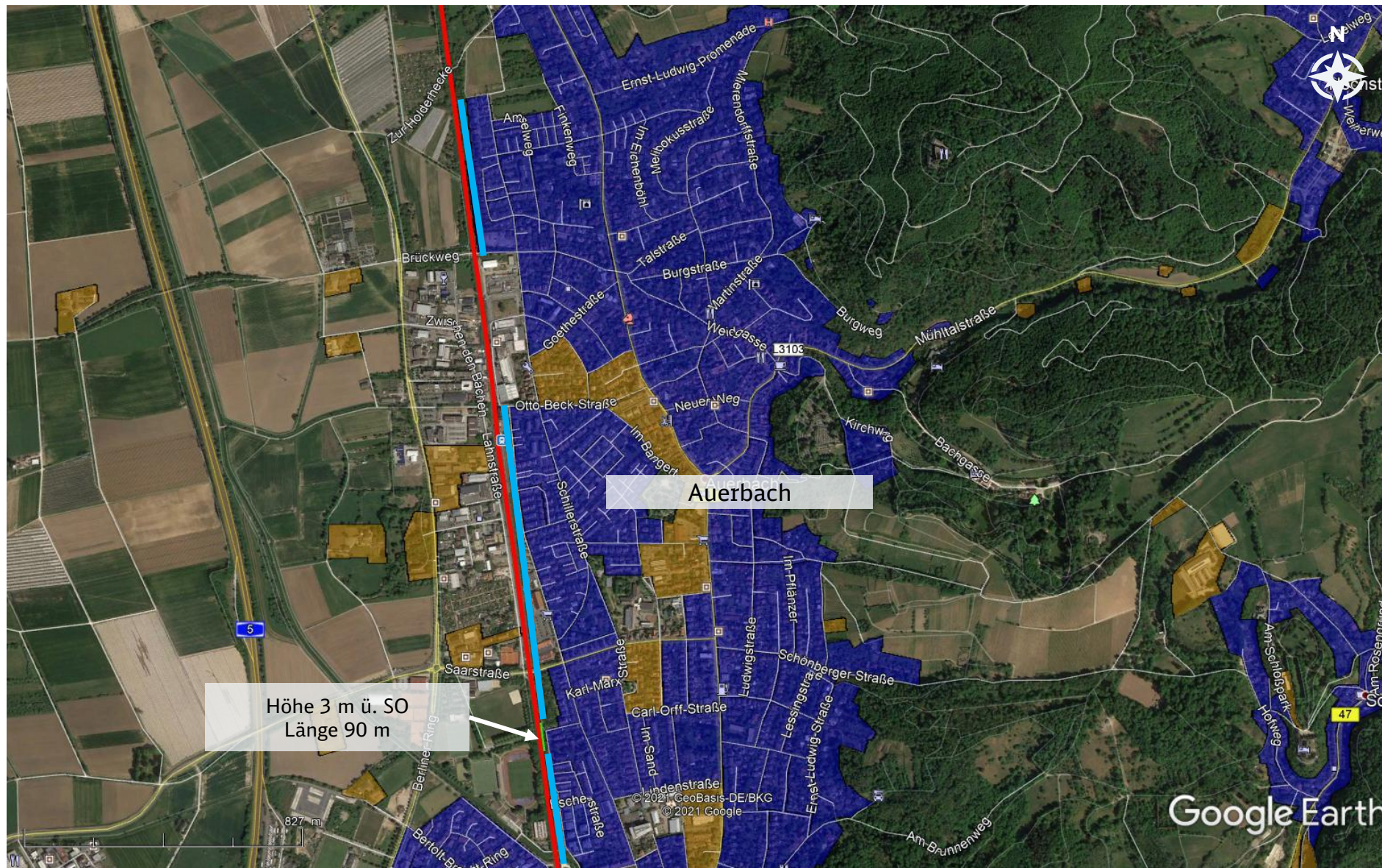


Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 2
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 12

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

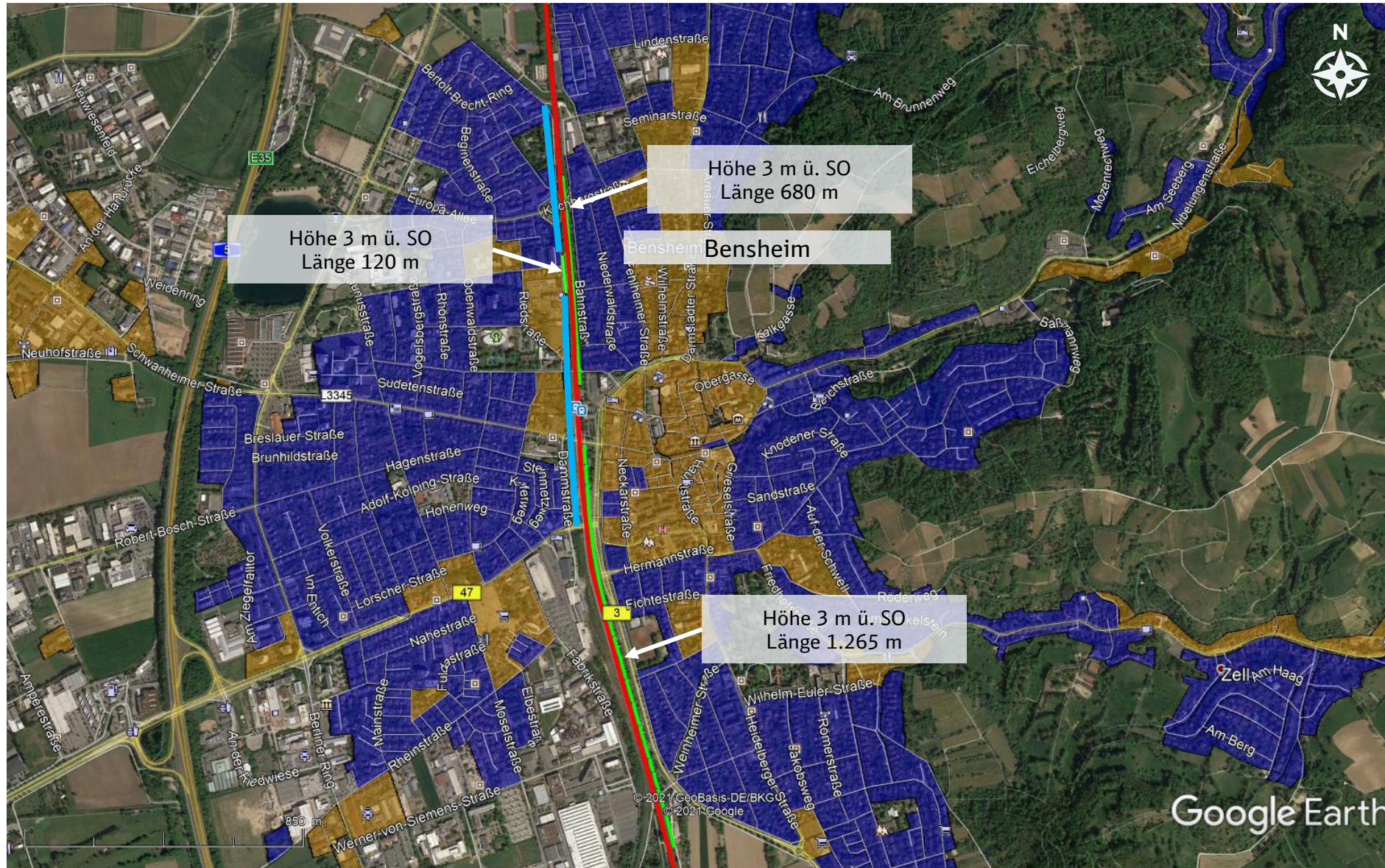
Auerbach



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 5
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 9

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

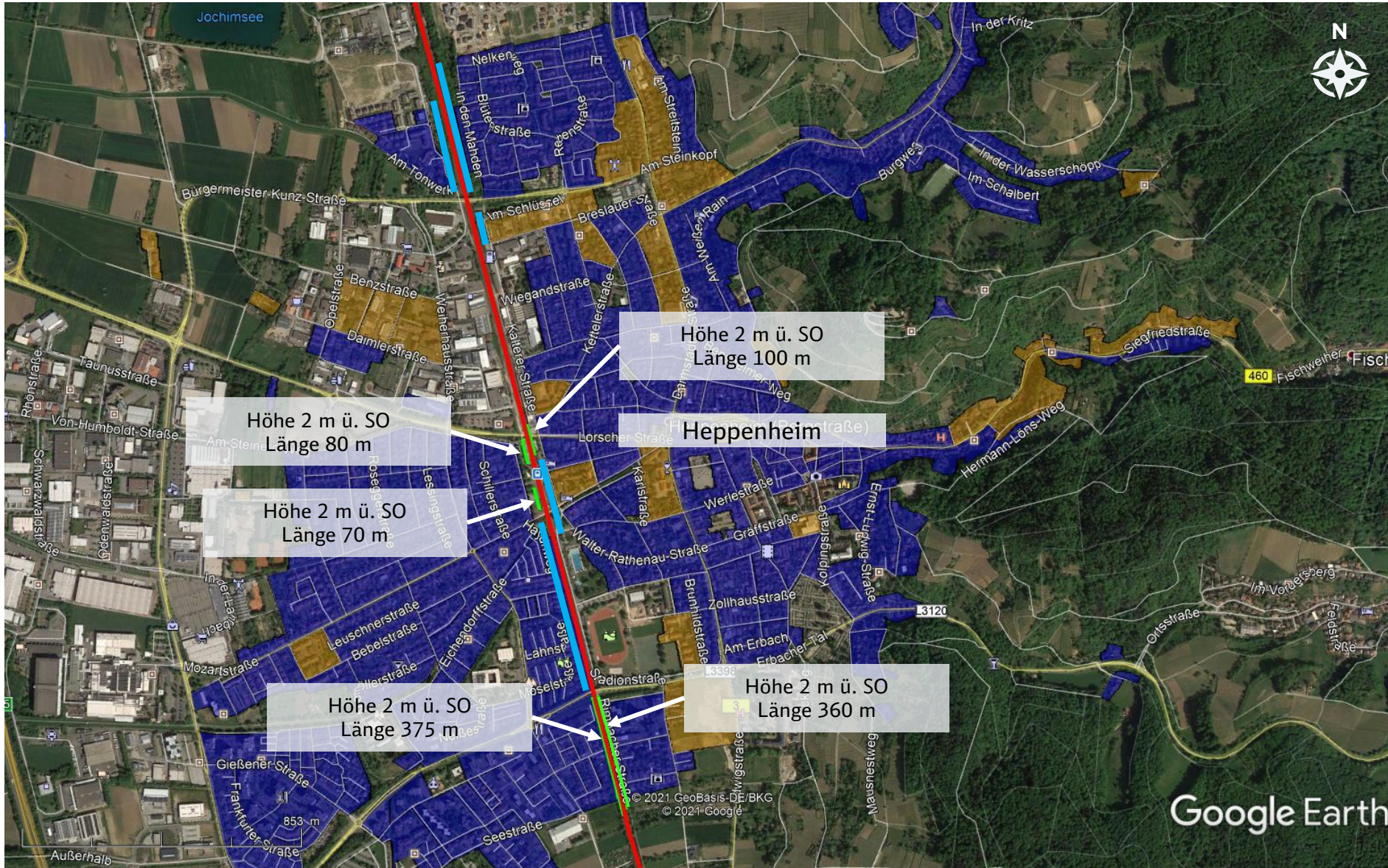


Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 4
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 17

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Heppenheim (Bergstraße)

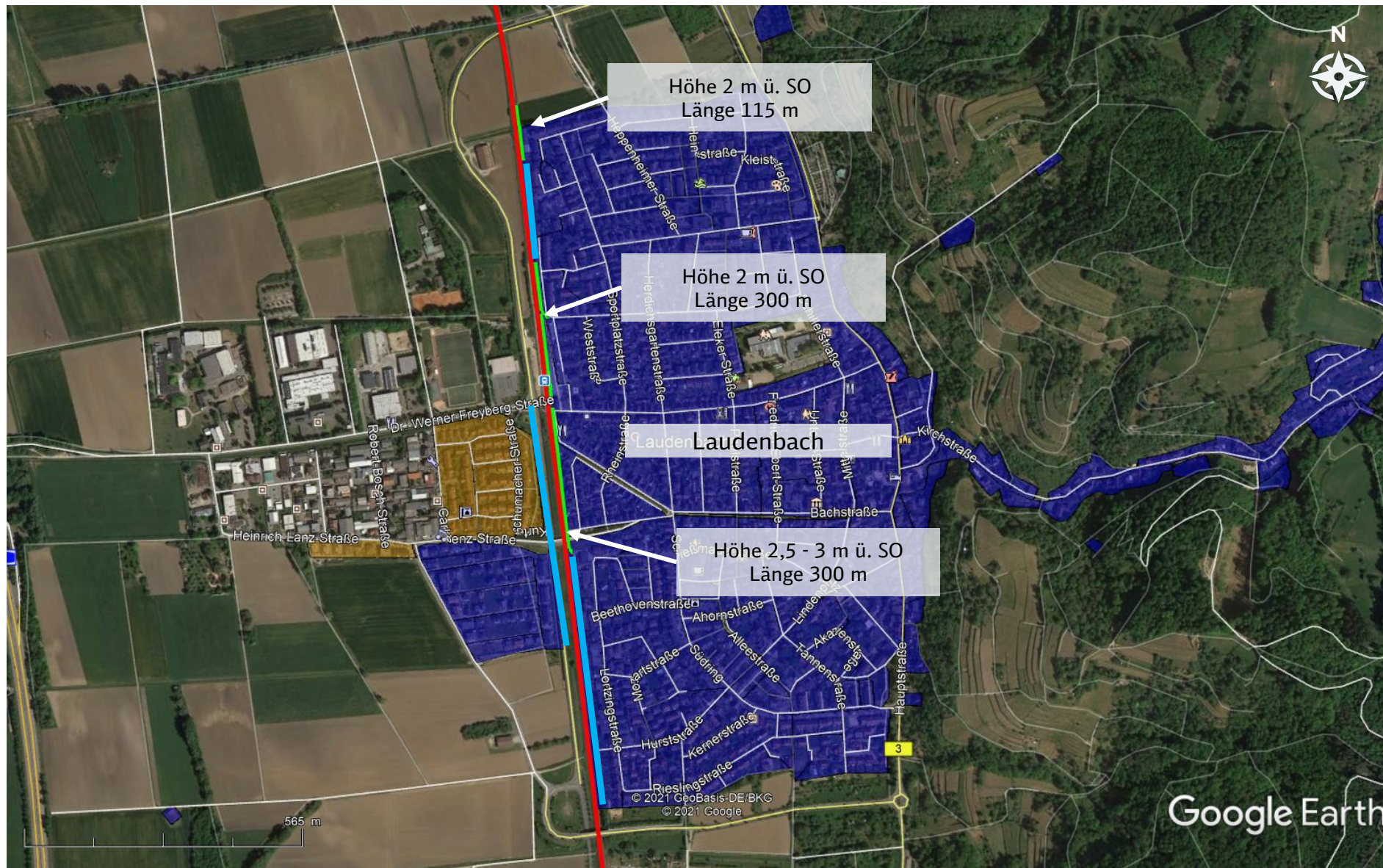


Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 5
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 15

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

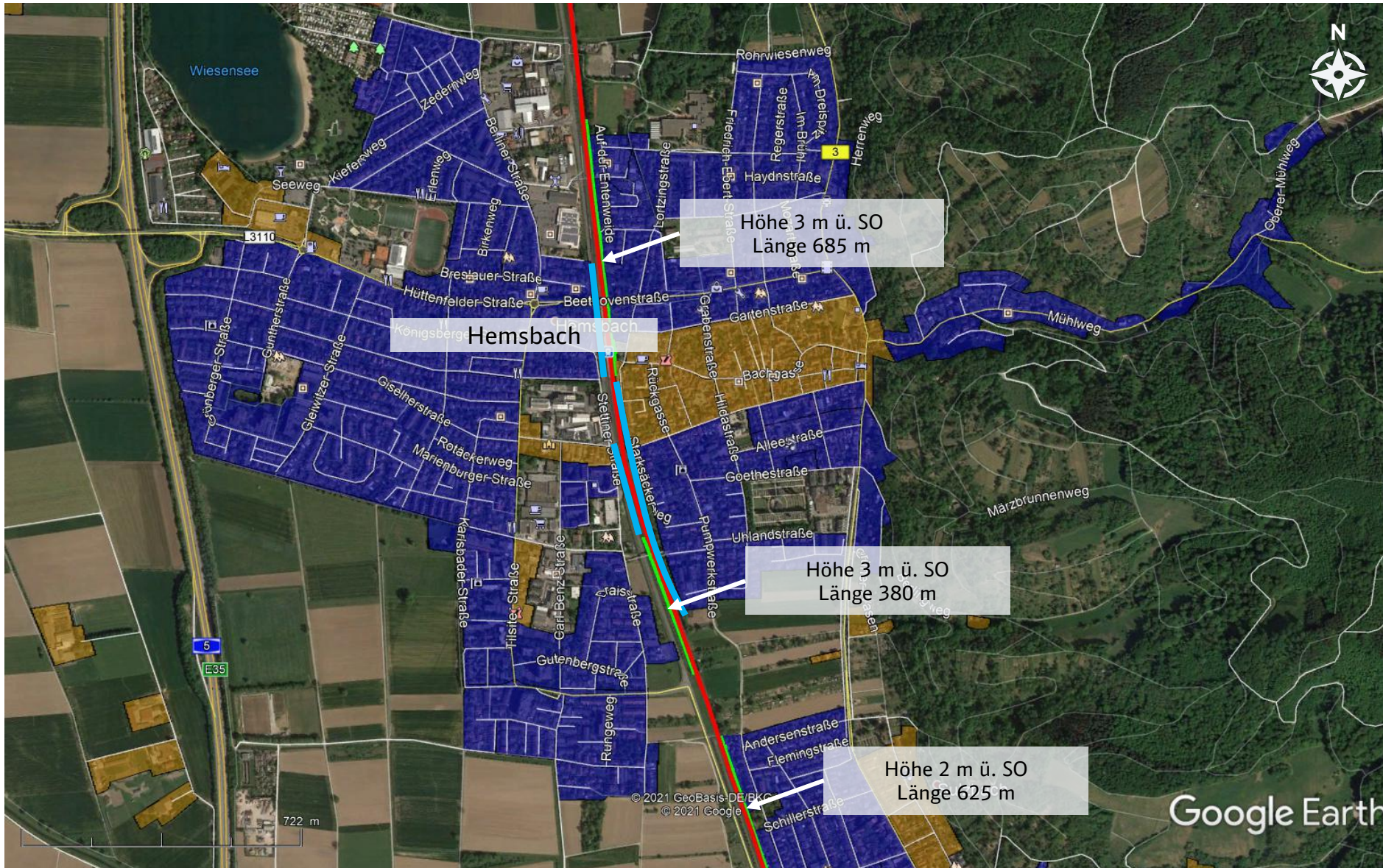
Laudenbach



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 3
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 9

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

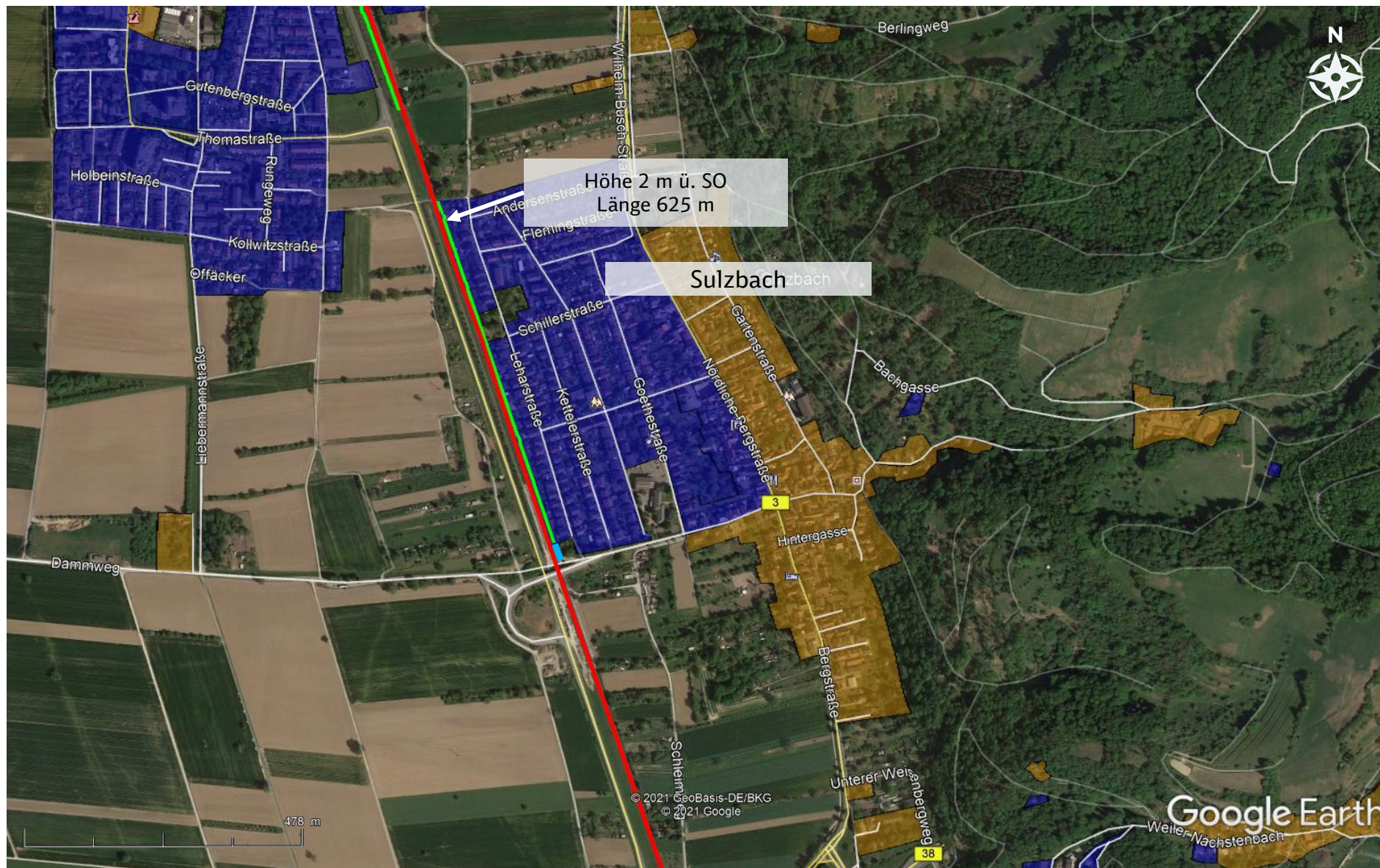


Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 3
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 15

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

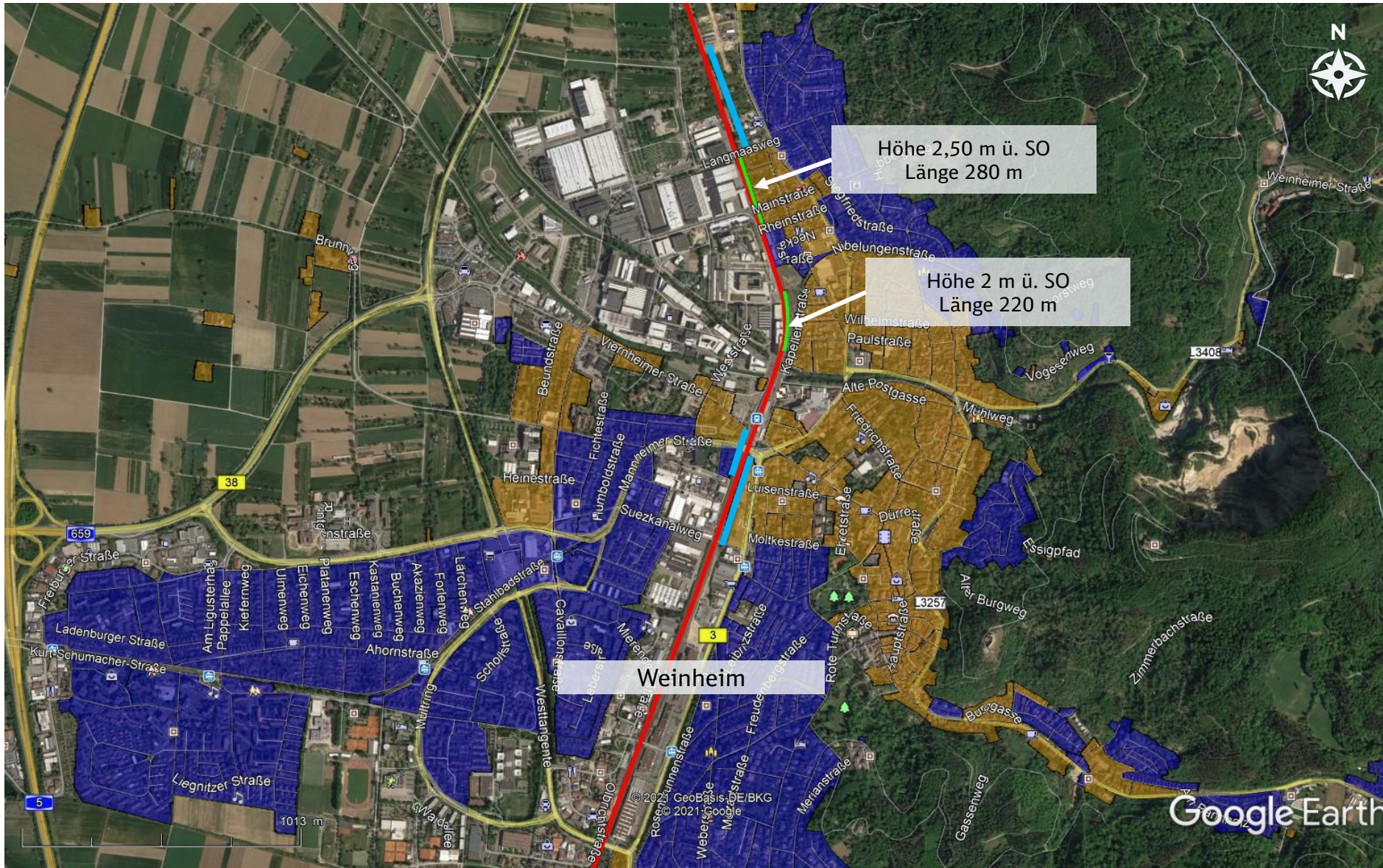
Sulzbach



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 0,2
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 4

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

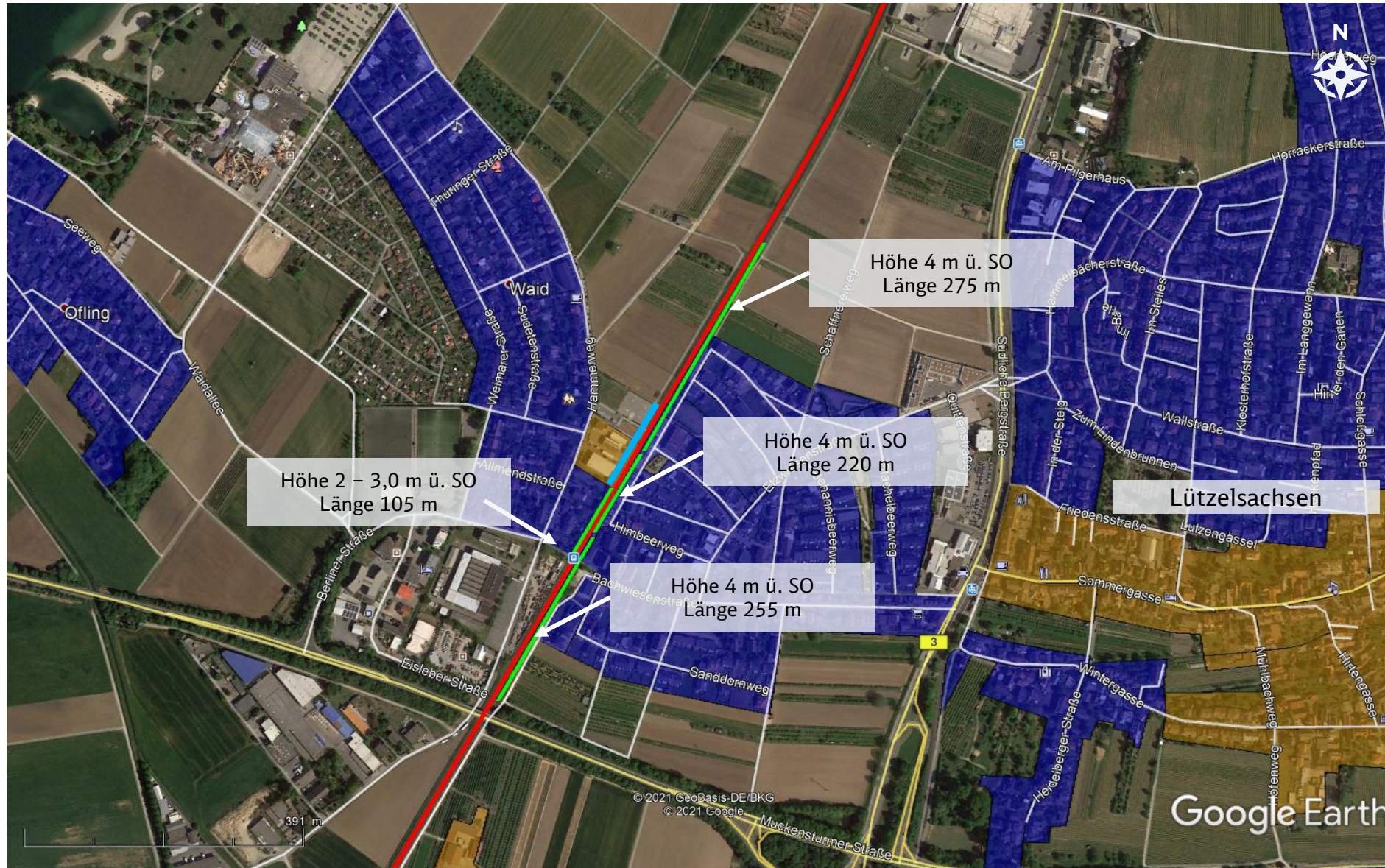


Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 2
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 7

Legende

-  Eisenbahnanlagen
-  Schallschutz im Bestand
-  Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
-  Wohngebiet
-  Mischgebiet

Weinheim-Lützelsachsen



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 0,4
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 5

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Ladenburg (alt)



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	Keine Lücke vorhanden
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 5

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Ladenburg (Stand 13.01.2022)



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 1,2
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 10

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Edingen-Neckarhausen



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	Keine Lücke vorhanden
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 7

Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

Neu-Edingen



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 2
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 4

Legende

-  Eisenbahnanlagen
-  Schallschutz im Bestand
-  Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
-  Wohngebiet
-  Mischgebiet

Mannheim-Friedrichsfeld



Gewählte Ausführung	Geschätzte Kosten [Mio. €]
Lückenschluss (Gebiete ohne Schallschutz)	ca. 5
Rückbau vorh. Wände und gesamthafter Neubau	ca. 12

Legende

-  Eisenbahnanlagen
-  Schallschutz im Bestand
-  Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
-  Wohngebiet
-  Mischgebiet