

B 43 UF Main bei Kostheim

Verkehrsuntersuchung und Machbarkeitsstudie zur Erneuerung der Mainbrücke

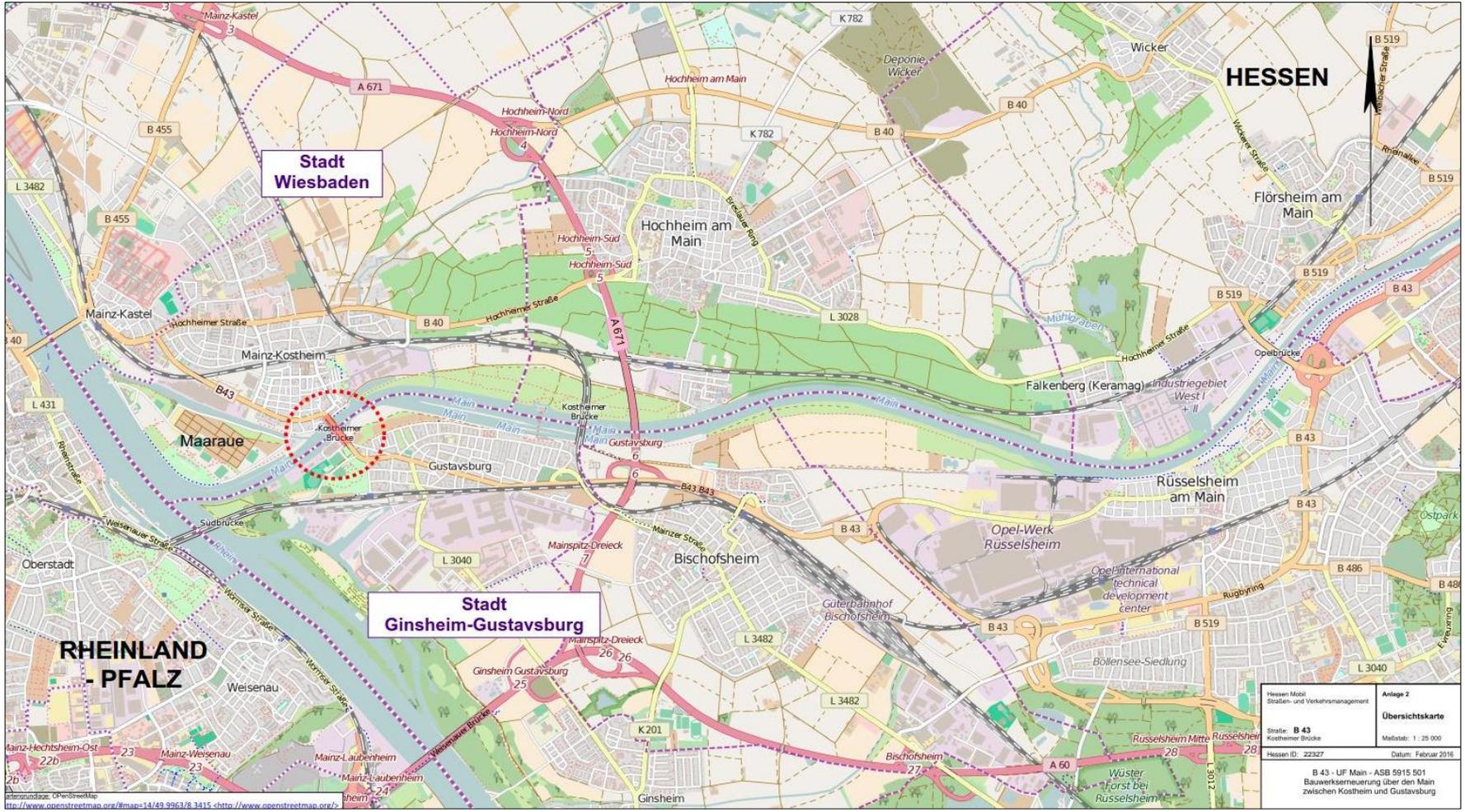


Hessen Mobil, 13.07.2016

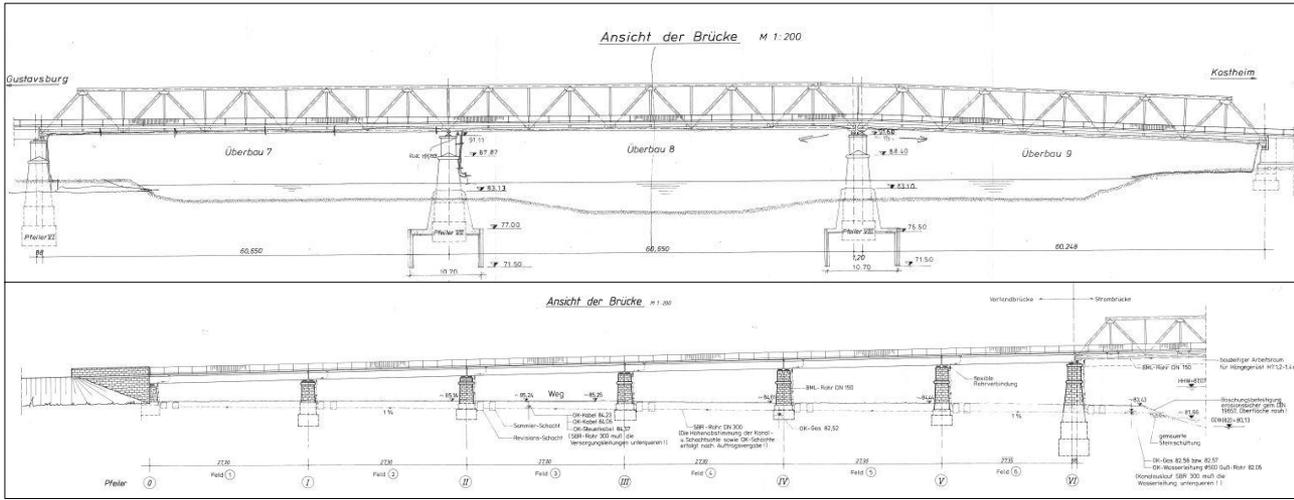


- 1. Bestandssituation / Historie**
- 2. Grundlagen der Variantenuntersuchung**
- 3. Verkehrsuntersuchung**
- 4. Vorstellung der Varianten**
- 5. Diskussion**

1. Bestandssituation / Historie



1. Bestandssituation / Historie



Flussbrücke - Blick in Richtung Gustavsburg



Vorlandbrücke – Blick in Richtung Gustavsburg



Vorlandbrücke – Blick in Richtung Kostheim

1. Bestandssituation / Historie

Flussbrücke

Baujahr 1882

Überbau aus Stahl

Pfeiler und Widerlager aus Beton mit
Verblendung aus Sandstein



Vorlandbrücke

Baujahr 1955

Überbau aus Spannbeton

Pfeiler und Widerlager aus Beton mit
Verblendung aus Sandstein



1. Bestandssituation / Historie

Schadensbilder

- freiliegende Bewehrung
- Verformungen Fachwerkträger
- Rostbildung / Abplatzungen
- Rissbildung



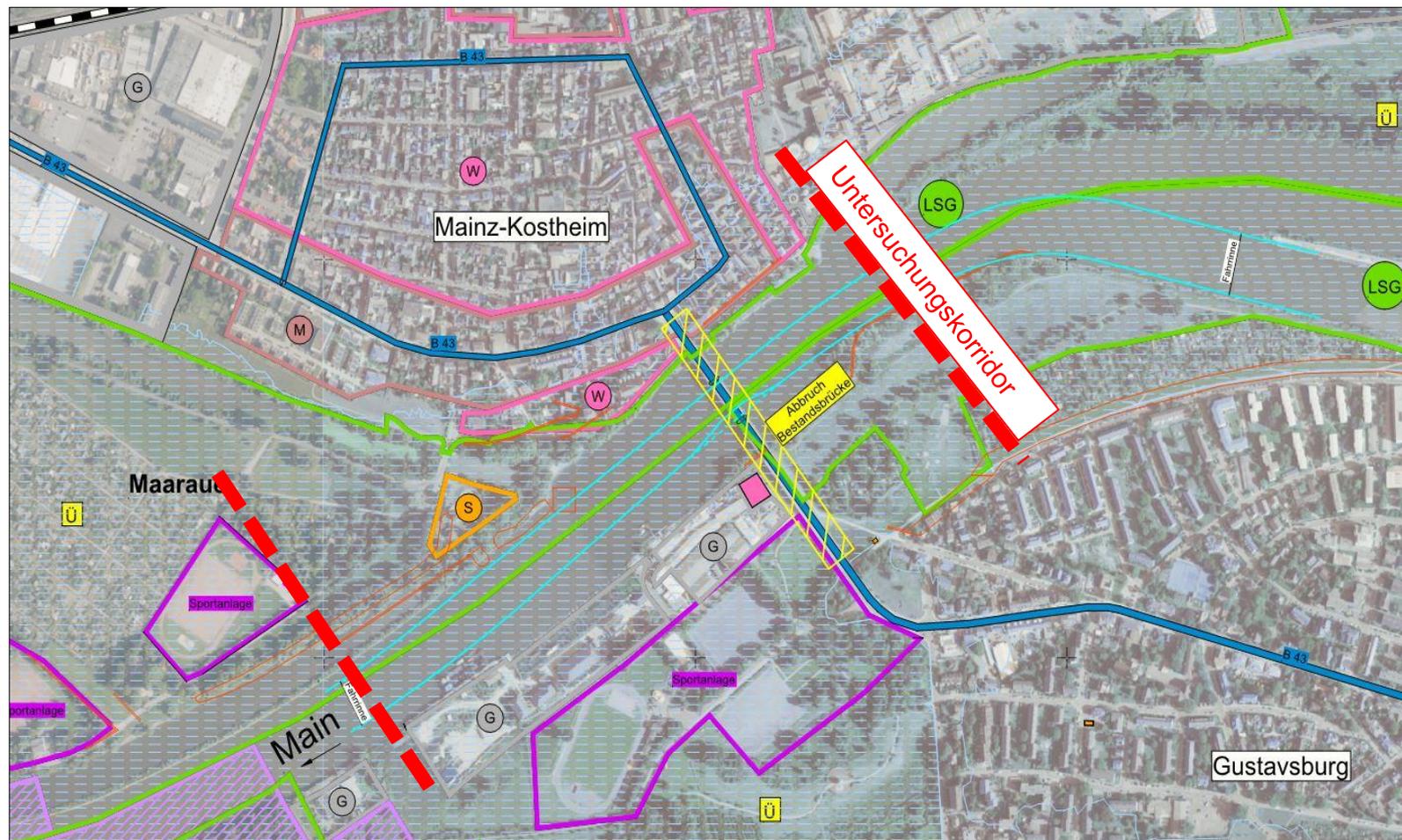
1. Bestandssituation / Historie

Chronologie

- 1882 **Neubau der Brücke**
- **Zerstörung während des 2. Weltkrieges**
- 1945 – 1947 **Wiederaufbau Flussbrücke**
- 1953 – 1955 **Erneuerung Flussbrücke nur Überbau**
- 1955 **Umbau der Vorlandbrücken**
- 1982 – 1985 **Sanierung Strompfeiler Betonummantelung**
- 1984 – 1986 **Erneuerung Gehwege und Erneuerung
Korrosionsschutz unterhalb Fahrbahnplatte**
- 1990 **Erneuerung Korrosionsschutz oberhalb der Fahrbahnplatte**
- 2016 **Instandsetzungsmaßnahmen**

2. Grundlagen der Variantenuntersuchung

Untersuchungsraum



Grundkonzepte

Grundkonzept 1:

- Ersatzneubau an gleicher Stelle wie im Bestand
- Verkehr während der Bauzeit über eine Behelfsbrücke

Grundkonzept 2:

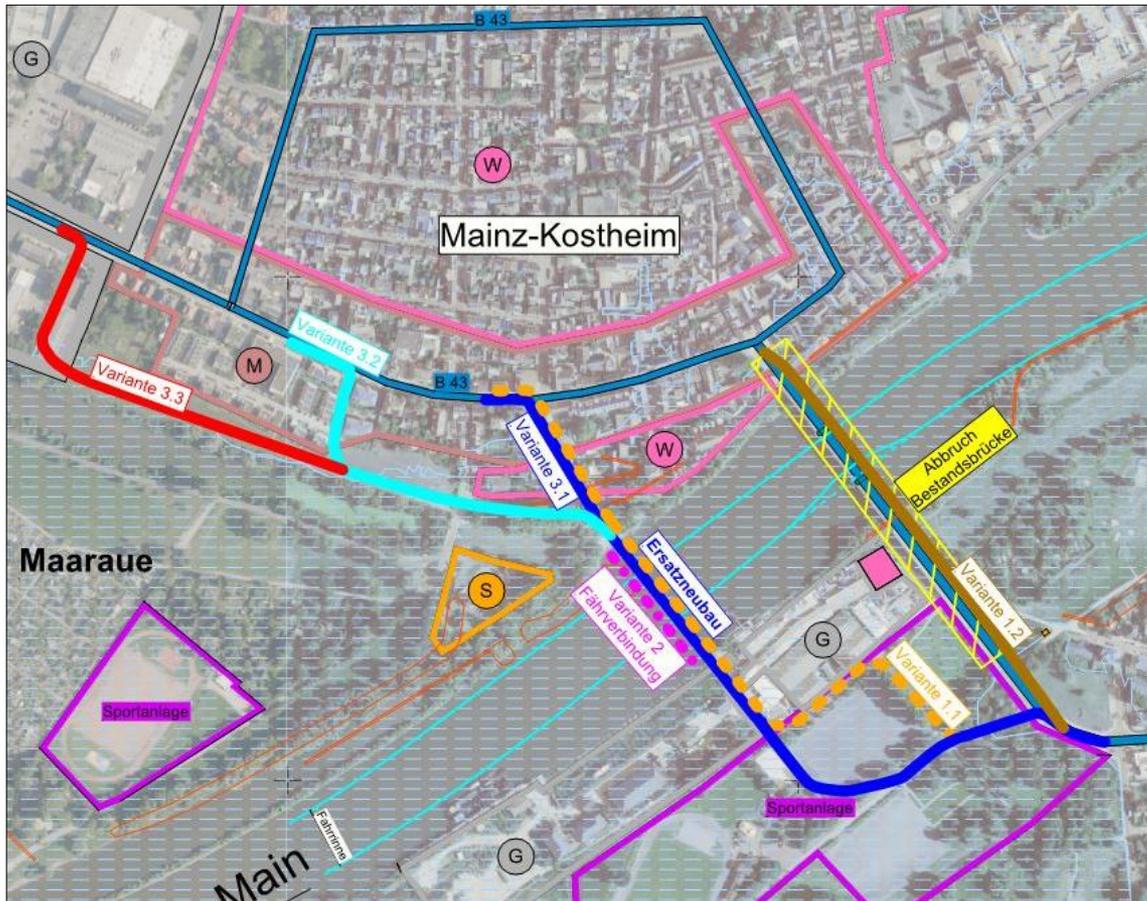
- Ersatzneubau an gleicher Stelle wie im Bestand
- keine Behelfsbrücke
- Querungsmöglichkeit für Fußgänger, Radfahrer und Mofas

Grundkonzept 3:

- Ersatzneubau an anderer Stelle wie im Bestand
- Bestandsbrücke wird während der Bauzeit weiter genutzt ohne Umbaumaßnahmen

Variantenuntersuchung

Variantenübersicht



Ersatzneubau an gleicher Stelle

■ ■ ■ ■ ■ Variante 1.1: Ersatzneubau mit Behelfsbrücke westlich vom Bestand

■ Variante 1.2: Ersatzneubau östlich der Bestandsbrücke mit nachfolgendem Abbruch

■ Variante 2: Ersatzneubau mit Fährverbindung

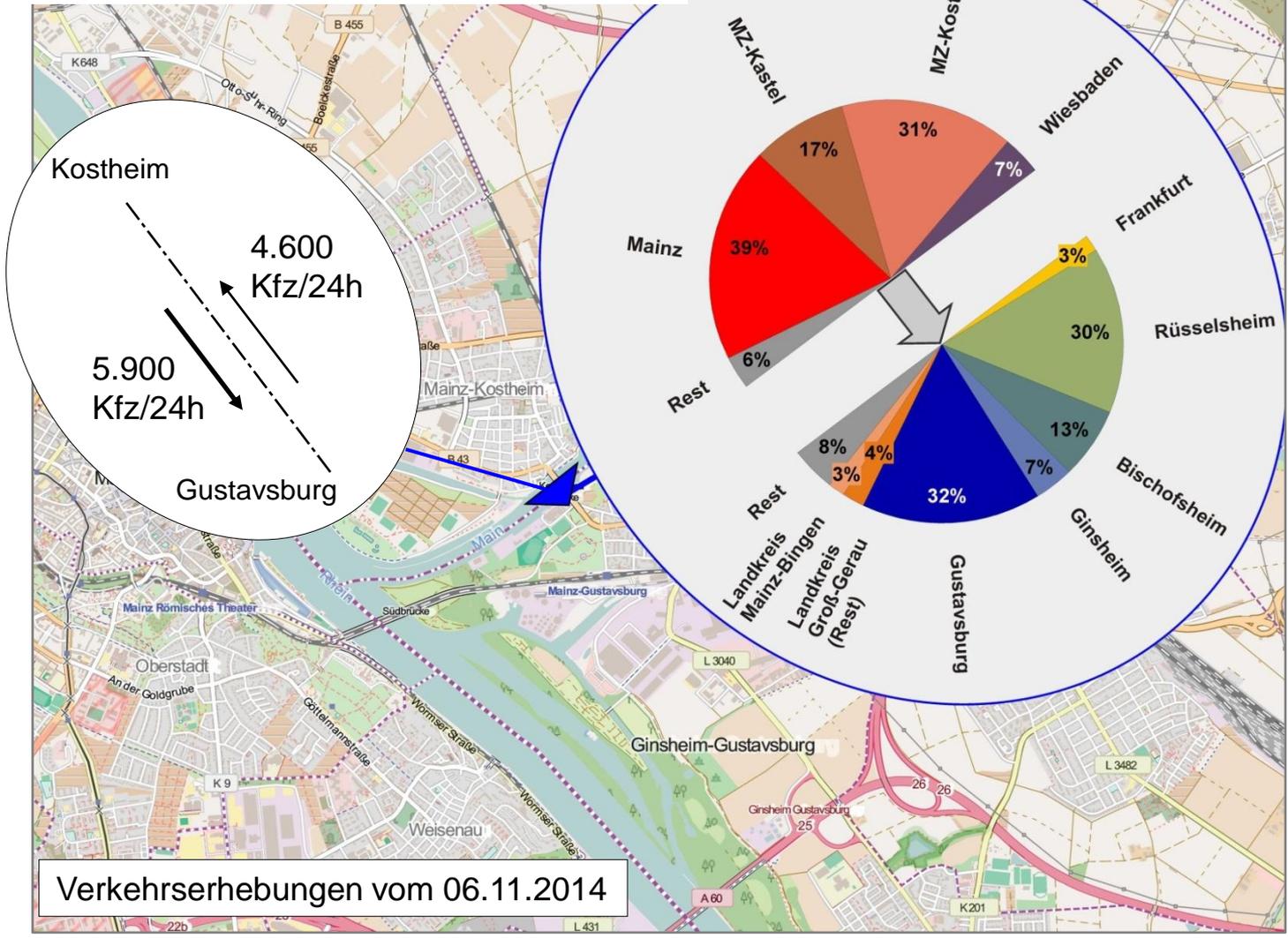
Neue Brückenlage

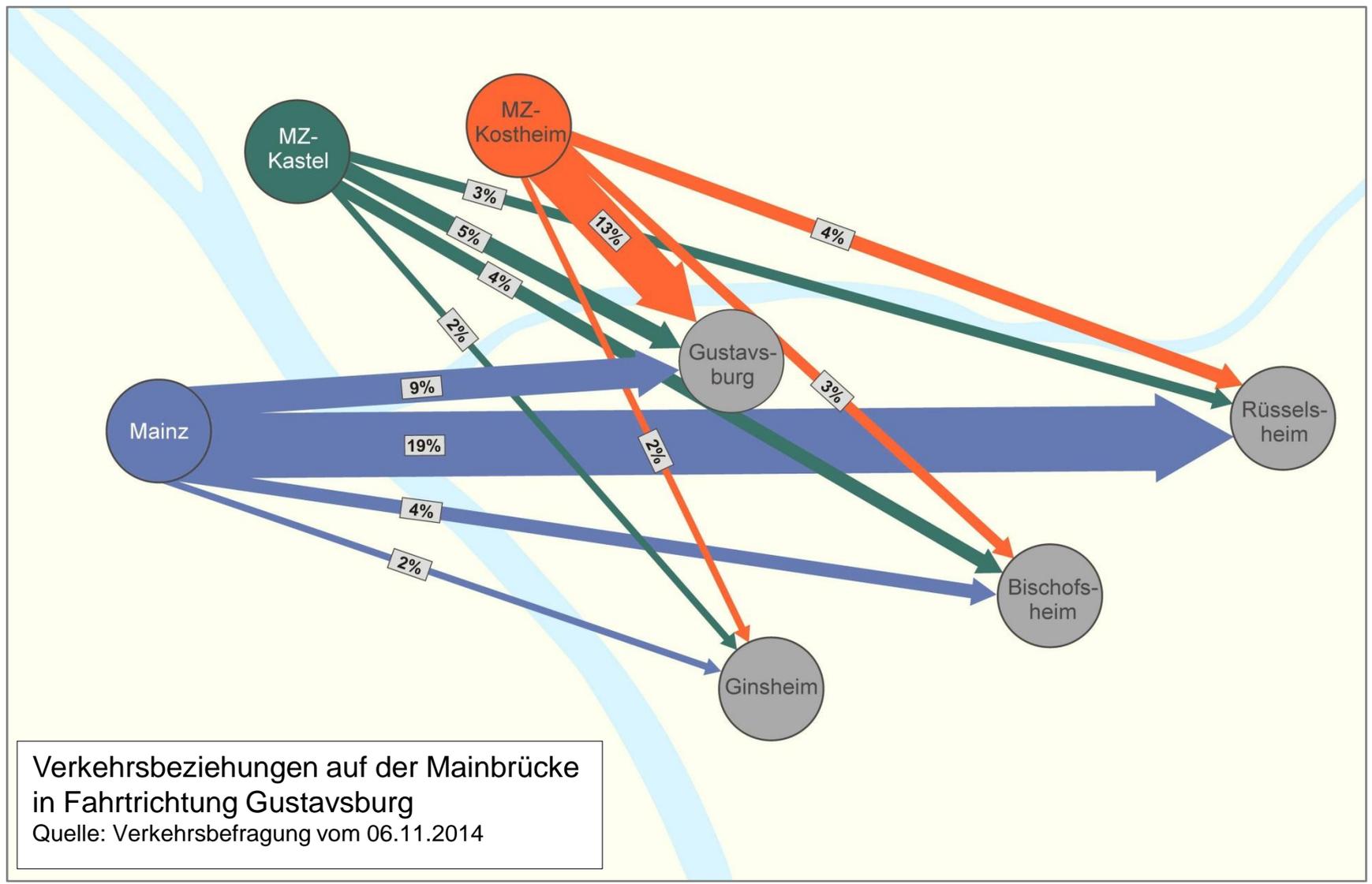
■ Variante 3.1: Anbindung über Maaraustraße

■ Variante 3.2: Anbindung über Maaraustraße und Georg-Schollmayer-Weg im Einbahnstraßensystem

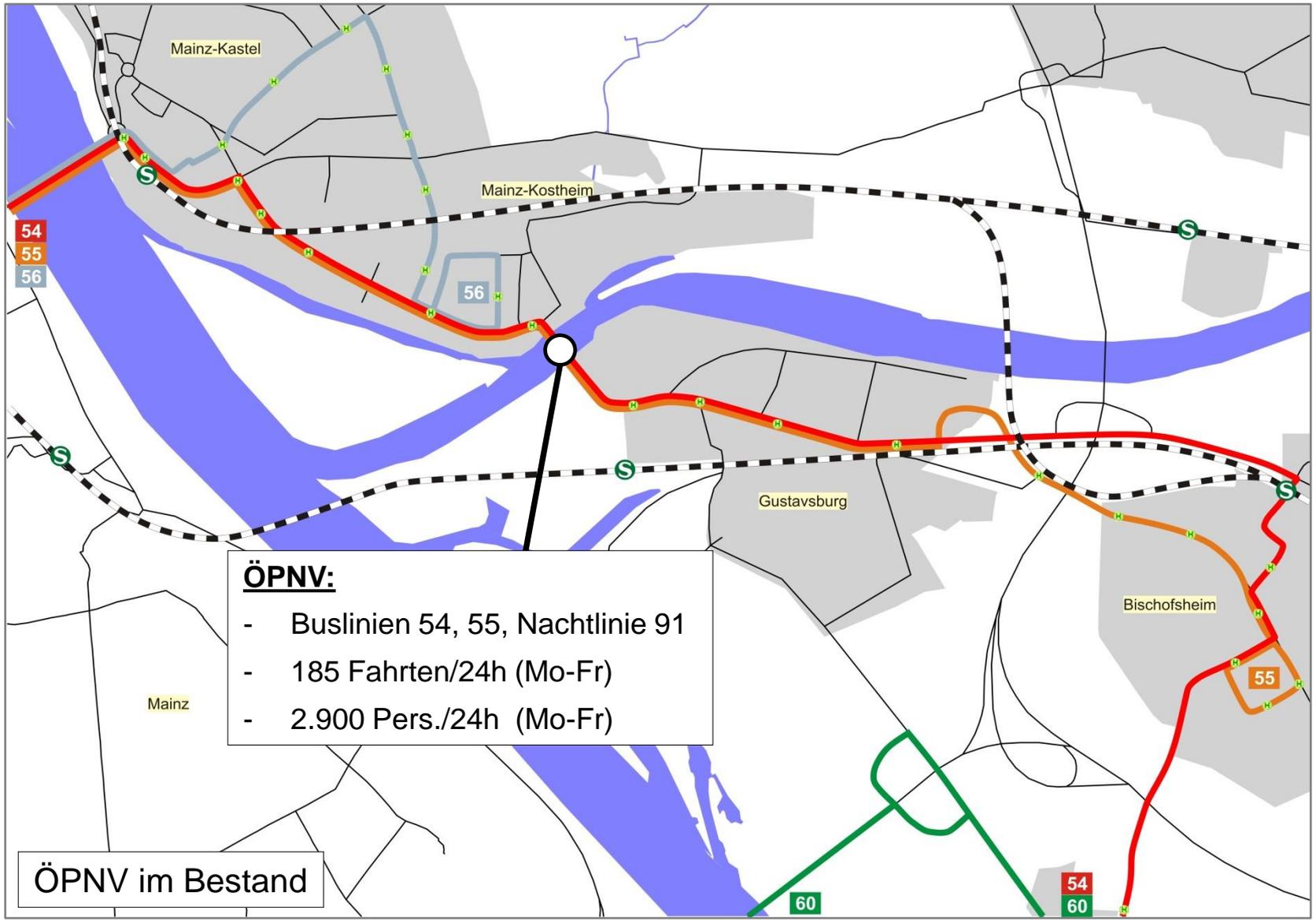
■ Variante 3.3: Anbindung in Höhe LindeQuartier

3. Verkehrsuntersuchung





Verkehrsbeziehungen auf der Mainbrücke
 in Fahrtrichtung Gustavsburg
 Quelle: Verkehrsbefragung vom 06.11.2014



Untersuchungsfälle

Analyse (Kalibrierung)

Prognose-Nullfall 2025

Planfall, Varianten 1.1 und 1.2

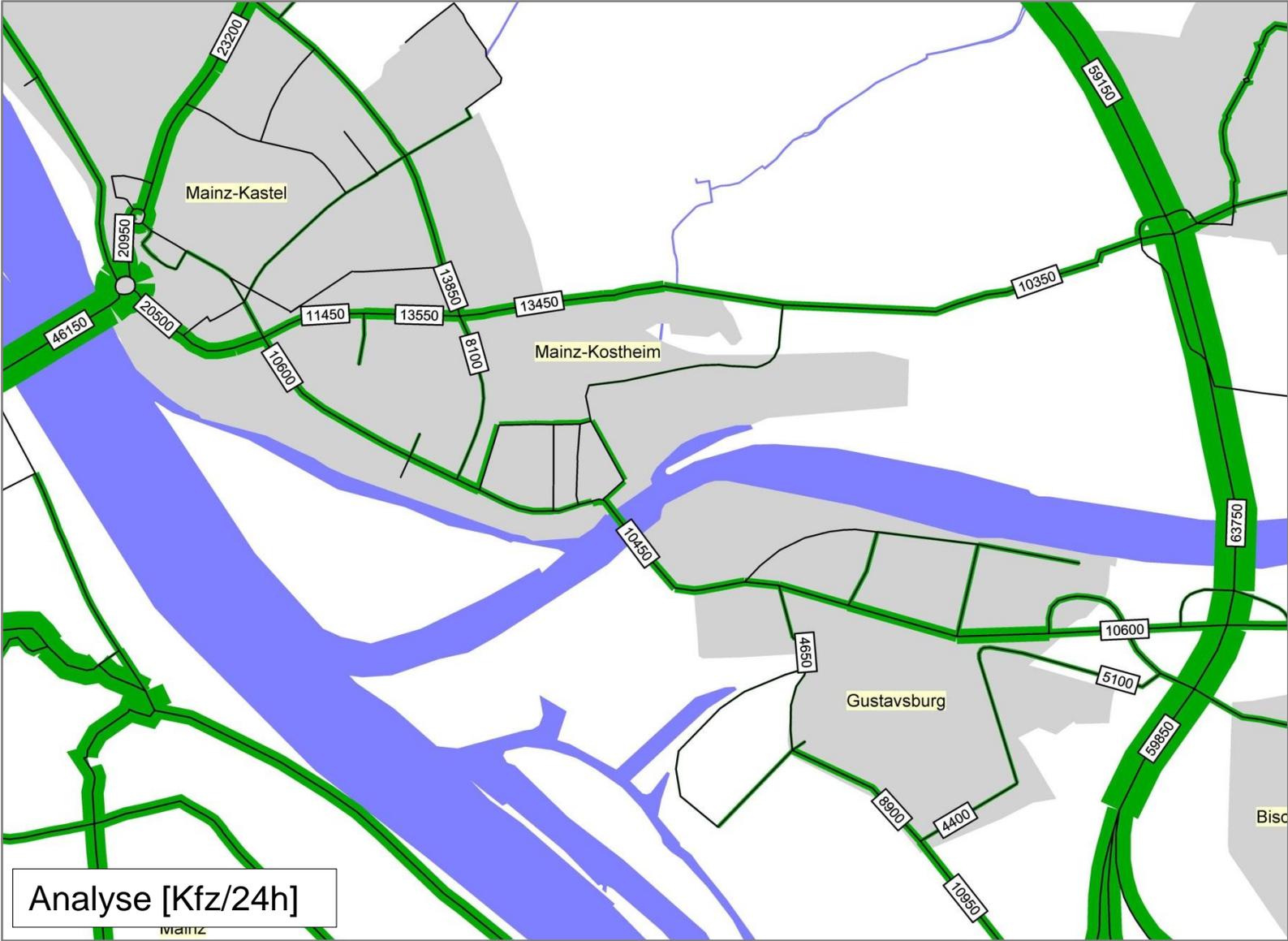
- Variante 1.1: Behelfsbrücke westlich der heutigen Brücke (Kfz-Belastungen wie in Variante 3.1)
- Variante 1.2: Ersatzneubau parallel zum heutigen Standort (Kfz-Belastungen wie im Prognose-Nullfall)

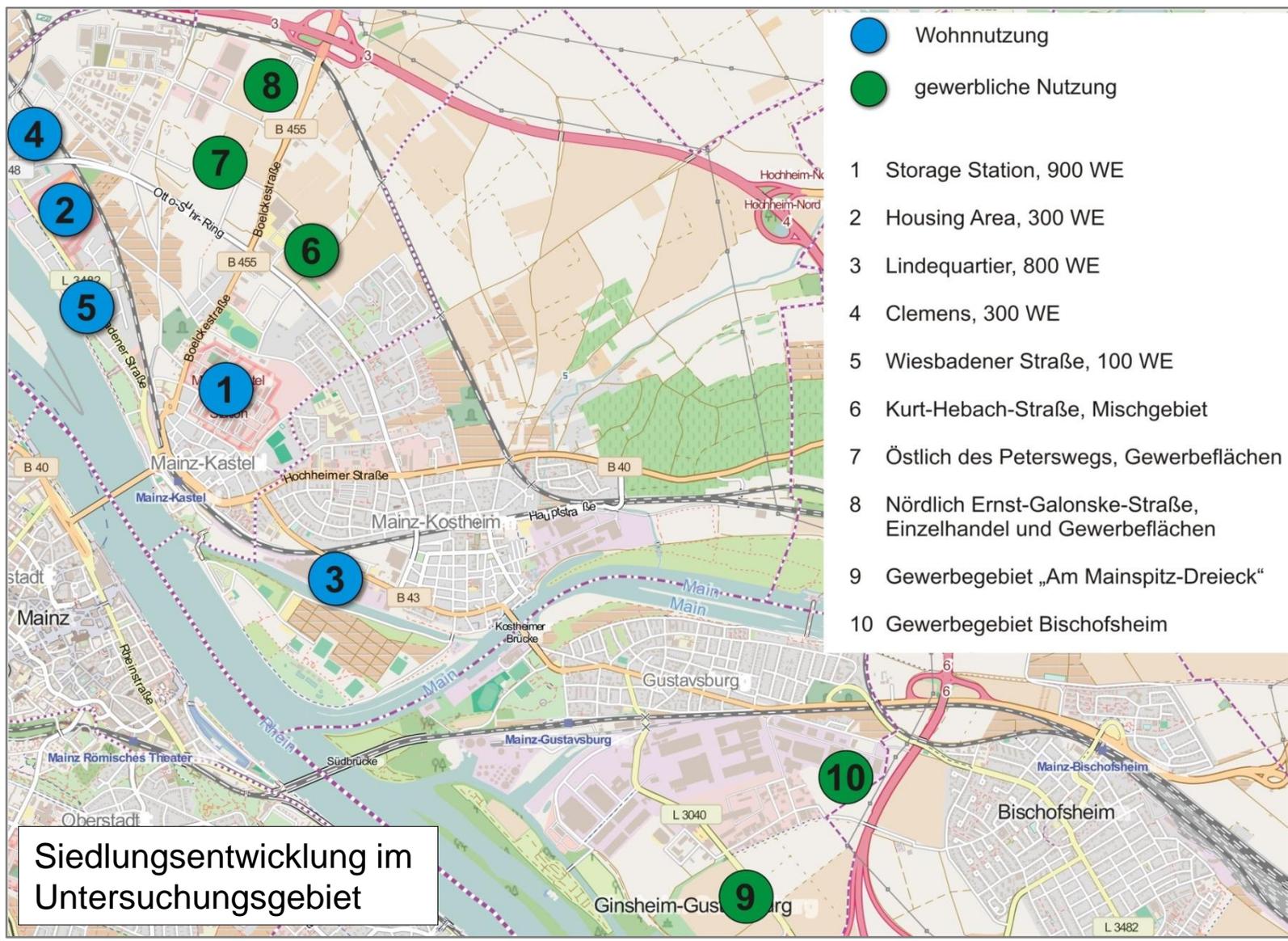
Planfall, Variante 2:

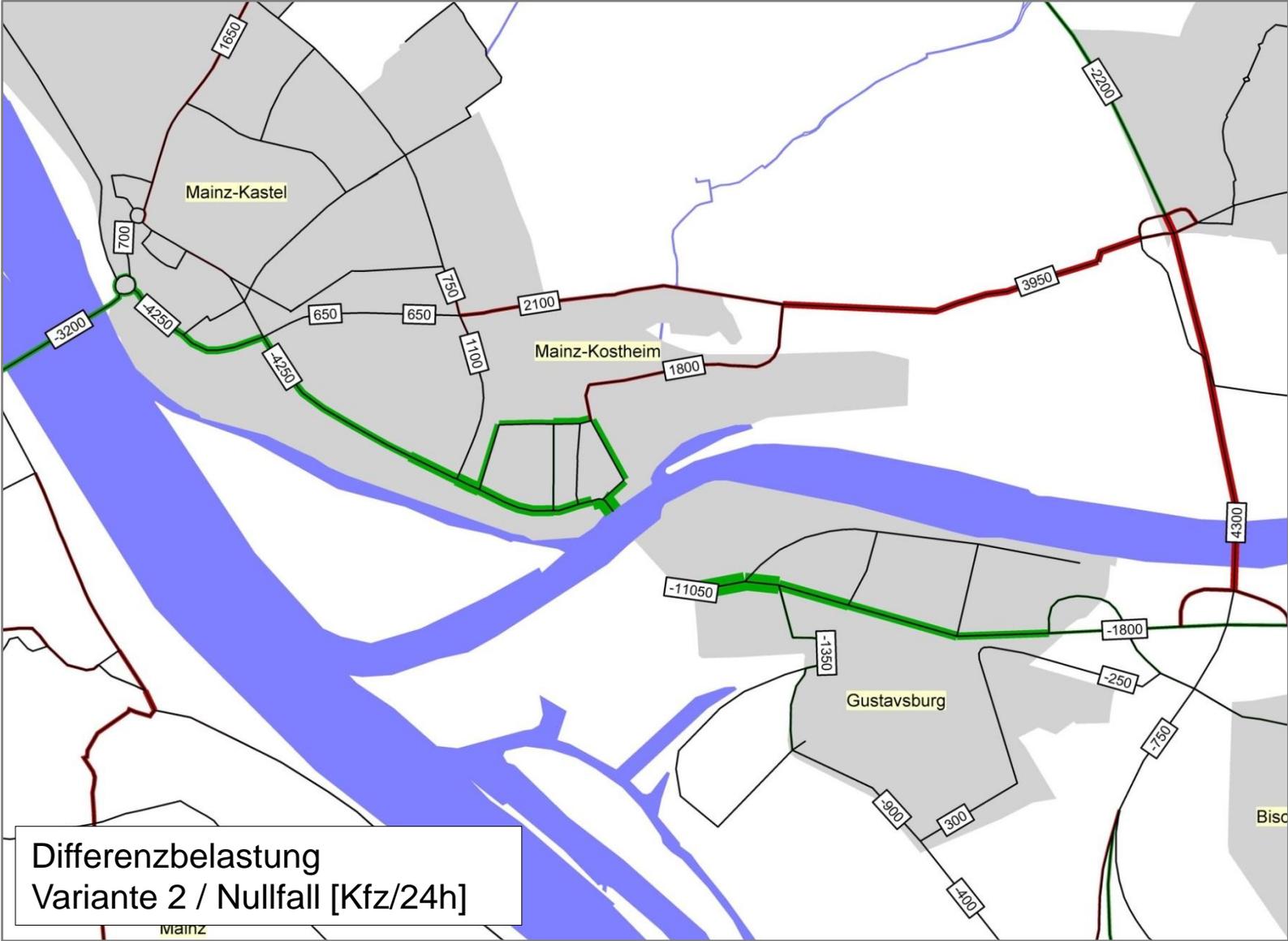
- Entfall der Mainbrücke und Fährverbindung während der Bauzeit

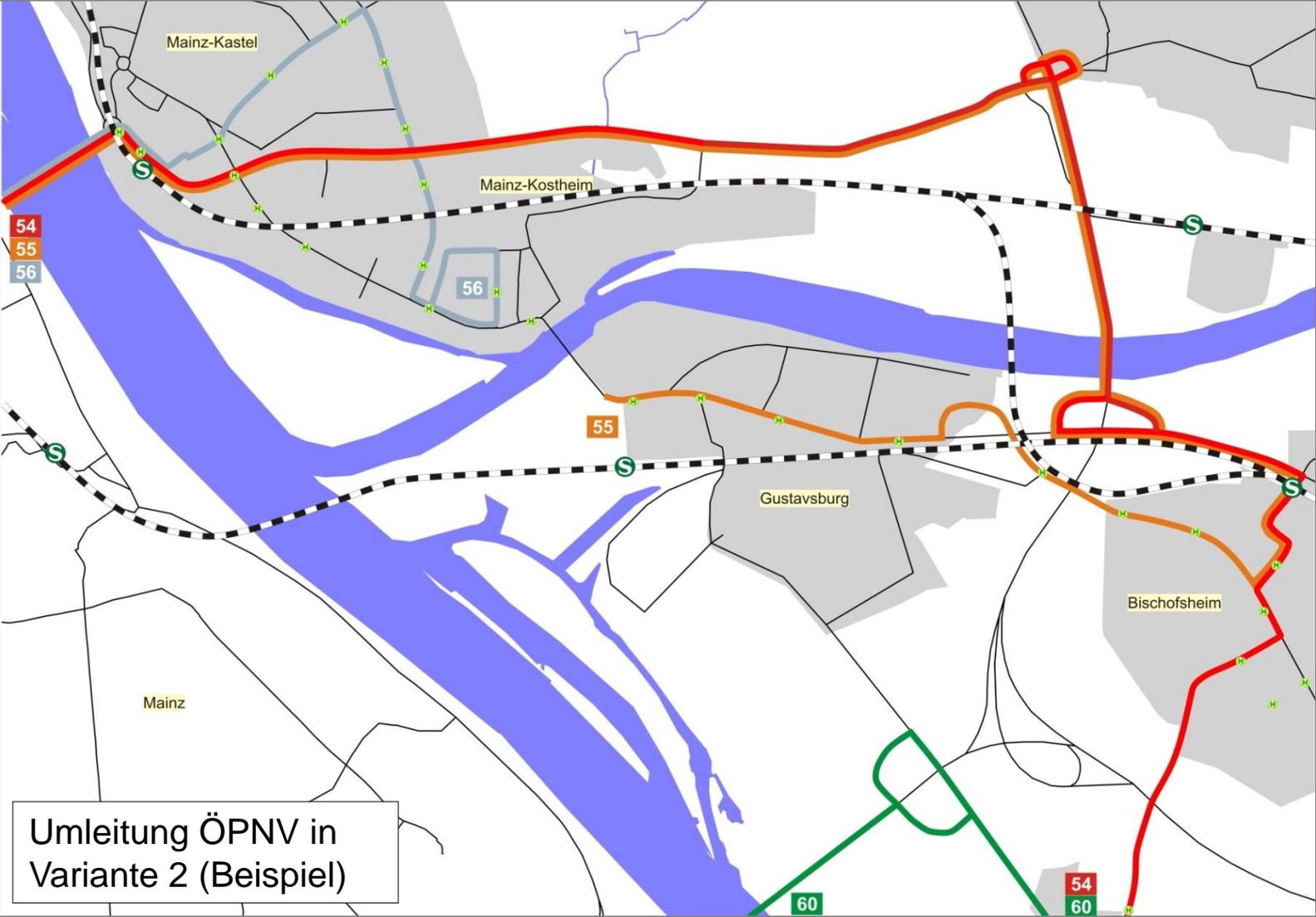
Planfall, Varianten 3.1 – 3.3: Neuer Brückenstandort westlich der heutigen Brücke

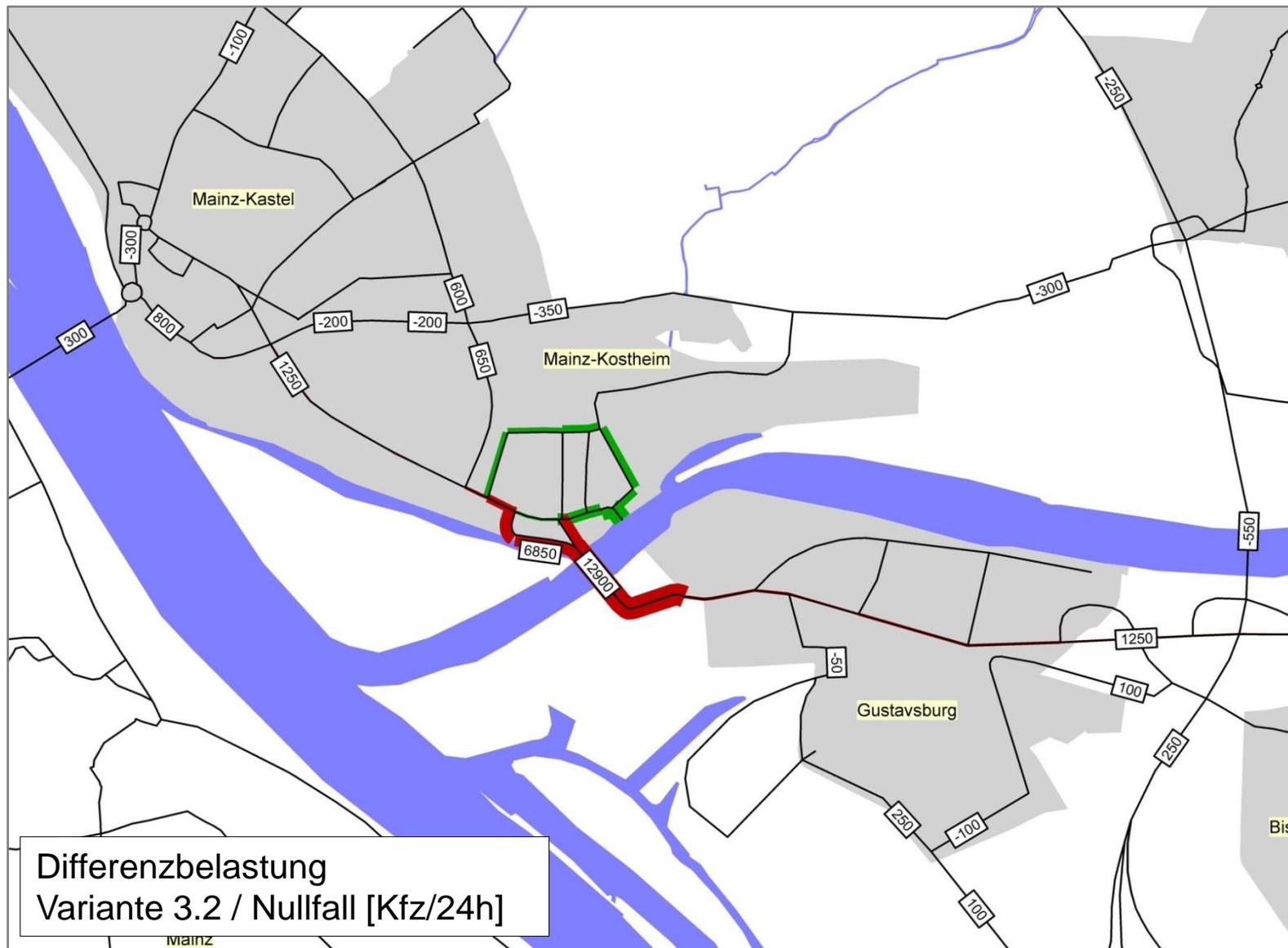
- Variante 3.1: Anbindung über Maaraustraße
- Variante 3.2: Anbindung über Maaraustraße und Georg-Schollmayer-Weg
- Variante 3.3: Anbindung in Höhe LindeQuartier

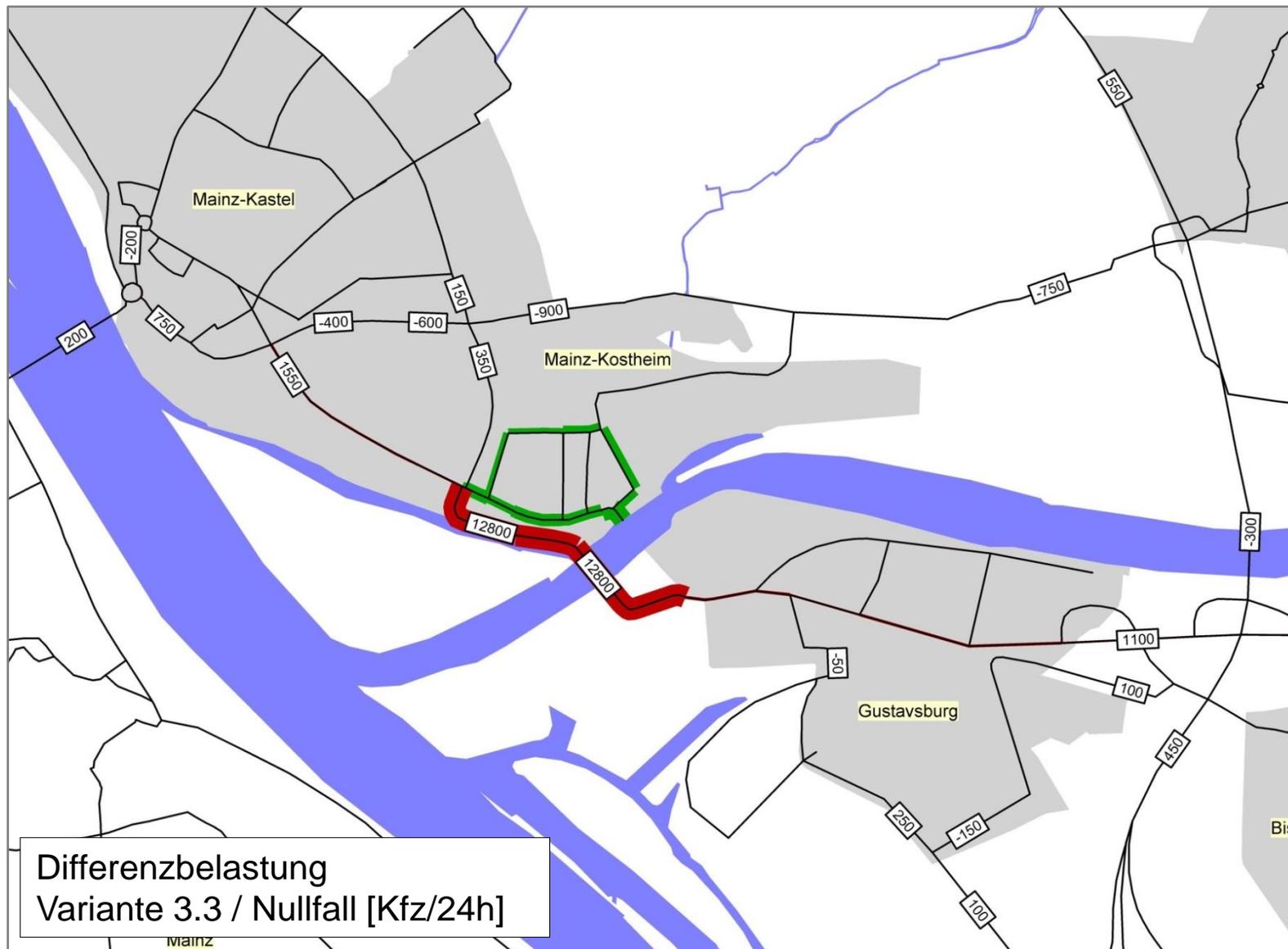












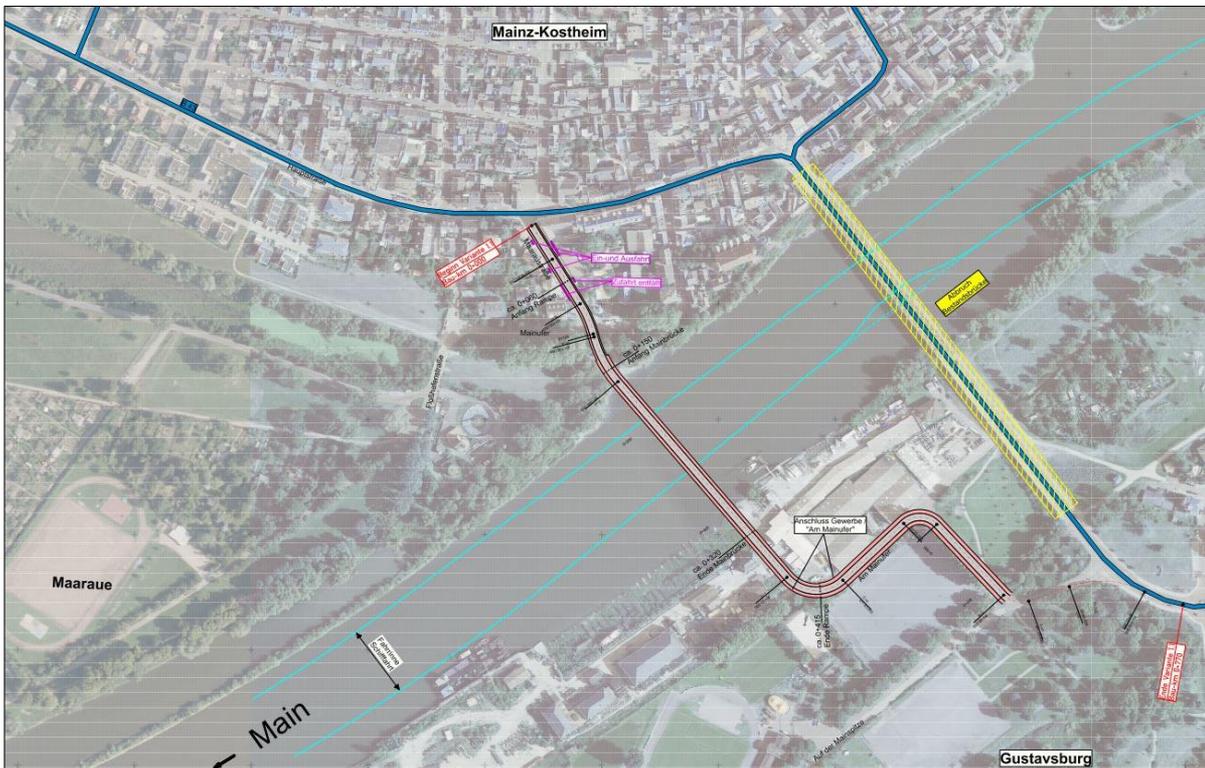
Zusammenfassung

| Querschnitt | Analyse | Prognose- Nullfall | Entfall der Brücke (Planfall 2) | Planfall neuer Brückenstandort mit Anbindung | | |
|--------------------------|---------|-----------------------|---------------------------------------|--|---|-----------------------------------|
| | | | | Maaraustraße (3.1) | Maaraustraße / Schollmayer- Weg (3.2) | in Höhe Lindequartier (3.3) |
| [Kfz/24h] | | | | | | |
| Mainbrücke Kostheim | 10.450 | 11.050 | 0 | 13.000 | 12.900 | 12.800 |
| | | + 5,7% | -100,0% | +17,6% | +16,7% | +15,8% |
| Kostheimer Landstraße | 10.600 | 11.900 | 7.650 | 13.150 | 13.150 | 13.450 |
| | | +12,3 | -35,7% | +10,5% | +10,5% | +13,0% |
| Hochheimer Straße | 13.450 | 13.800 | 15.900 | 13.300 | 13.400 | 12.900 |
| | | +2,6% | +15,2% | -3,6% | -2,9% | -6,5% |
| B 43 östlich Gustavsburg | 10.600 | 11.550 | 9.750 | 13.100 | 12.800 | 12.650 |
| | | +9,0% | -15,6% | +13,4% | +10,8% | +9,5% |
| Theodor-Heuss-Brücke | 46.150 | 49.450 | 46.250 | 49.800 | 49.800 | 49.700 |
| | | +7,2% | -6,5% | +0,7% | +0,7% | +0,5% |
| A 60 Weisenauer Brücke | 101.150 | 106.550 | 110.350 | 105.700 | 105.700 | 105.850 |
| | | +5,3% | +3,6% | -0,8% | -0,8% | -0,7% |
| A 671 Hochheimer Brücke | 63.750 | 64.750 | 69.100 | 64.100 | 64.200 | 64.450 |
| | | +1,6% | +6,7% | -1,0% | -0,8% | -0,5% |

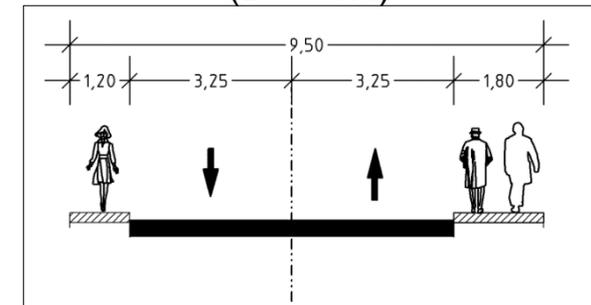
4. Vorstellung der Varianten

Variante 1.1 - Neubau am gleichen Standort + Behelfsbrücke

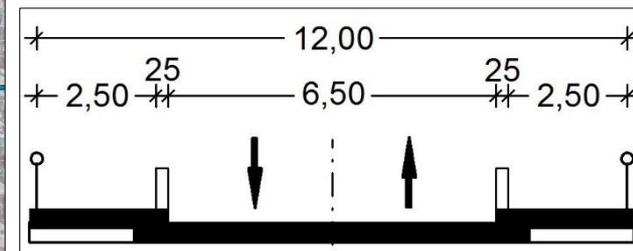
- Während der Bauzeit Verkehrsführung über Behelfsbrücke
- Lage ca. 200 m westlich vom Bestandsbauwerk



Querschnitt Maaraustraße
(Bestand)



Querschnitt Behelfsbrücke



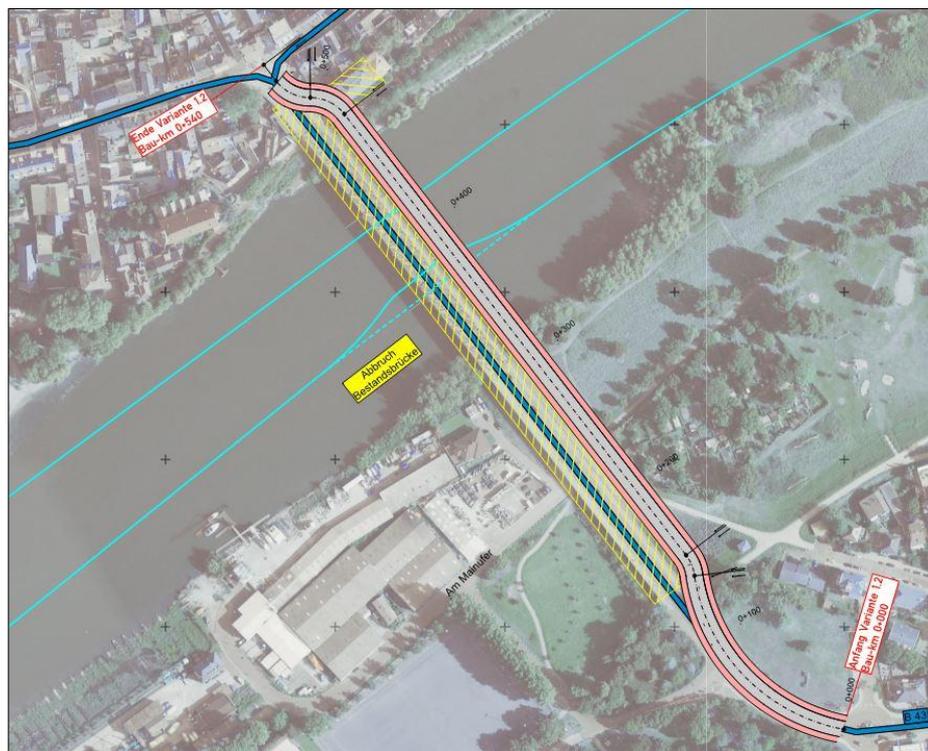
Variante 1.1 - Neubau am gleichen Standort + Behelfsbrücke

- **Streckenlänge: ca. 770 m**
- **geschätzte Baukosten: ca. 23 Mio.**

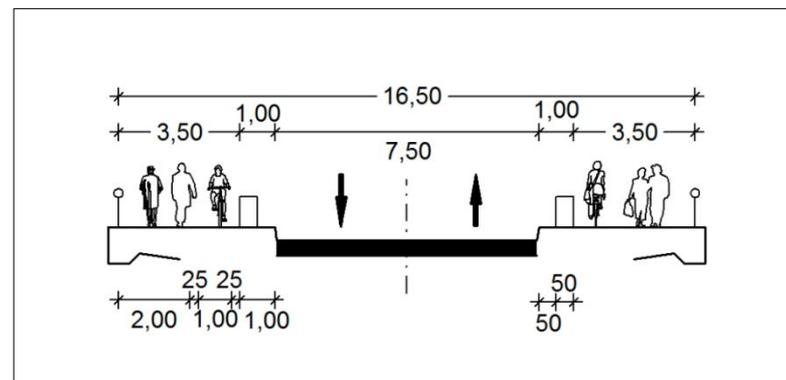
| Vorteile | Nachteile |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Nutzung der vorhandenen Infrastruktur- keine dauerhaften Eingriffe in Schutzgebiete- kurze Bauzeit durch Umleitung des Verkehrs über Behelfsbrücke | <ul style="list-style-type: none">- während der Bauzeit: erhebliche Beeinträchtigung für Anlieger der Maaraustraße (Sperrung von Eingängen und Zufahrten)- Mehrkosten für Behelfsbrücke, Behelfsrampen für Radfahrer und Fußgänger- Sperrung bzw. Verlegung von Querstraßen- verkehrliche Situation in Kostheim (im Endzustand) unverändert |

Variante 1.2 - Ersatzneubau neben der Bestandsbrücke

- Ersatzneubau parallel zum Bestand
- Bestehende Brücke wird während der Bauzeit möglichst lange genutzt
- Kurze Sperrung der Bundesstraße



Querschnitt Ersatzneubau



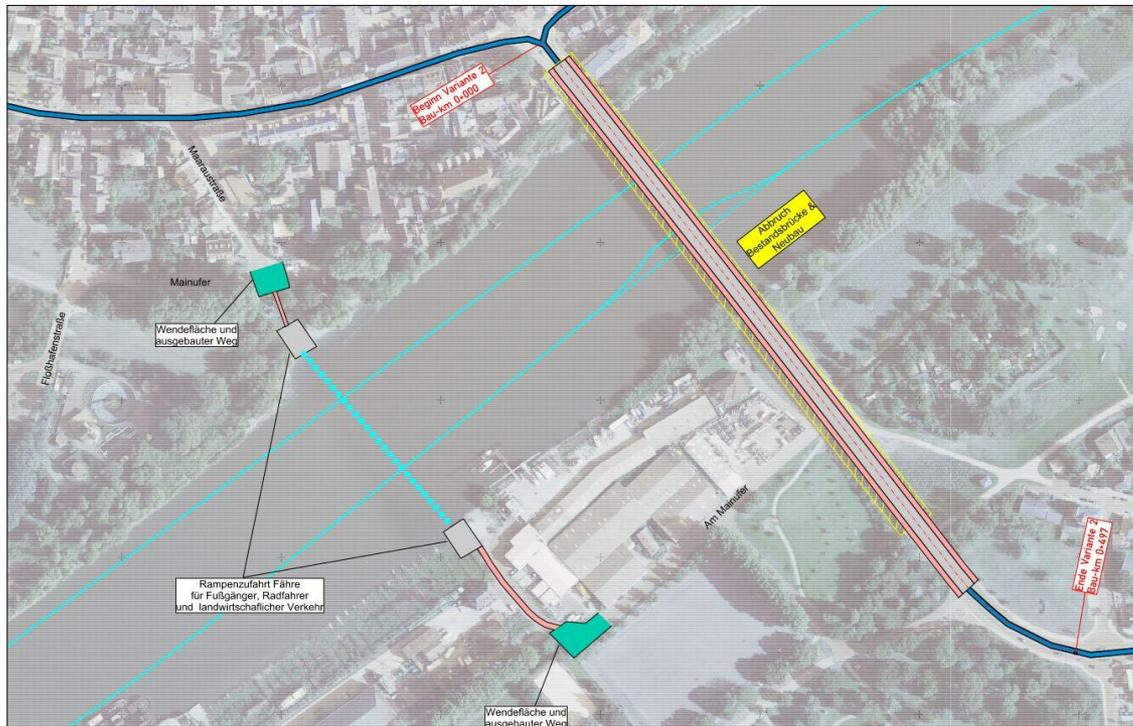
Variante 1.2 - Ersatzneubau neben der Bestandsbrücke

- **Streckenlänge: ca. 540 m**
- **geschätzte Baukosten: ca. 20,5 Mio.**

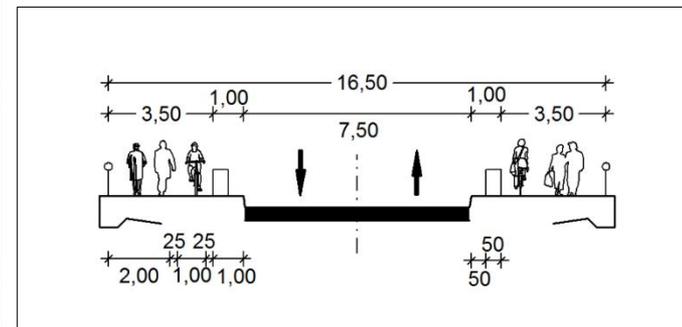
| Vorteile | Nachteile |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Nutzung der Bestandsbrücke während der Bauzeit- geringer Eingriff in Verkehrsablauf | <ul style="list-style-type: none">- beengte Baustelleneinrichtung- längere Bauzeit- Abbruch von Gebäuden in Kostheim notwendig (Hotelanlage)- Sperrung der Bundesstraße für Herstellung der Anschlüsse der neuen Brücke an Bestand- verkehrliche Situation in Kostheim (im Endzustand) unverändert |

Variante 2 – Brückensperrung + Fährverbindung

- Ersatzneubau an gleicher Stelle wie im Bestand
- Kfz-Verkehr wird während der Bauzeit über das umliegende Straßennetz geführt
- Fußgänger, Radfahrer, Mofas queren mit Hilfe von Fährverkehr



Querschnitt Ersatzneubau



Variante 2 – Brückensperrung + Fährverbindung

- **Streckenlänge: ca. 500 m**
- **geschätzte Baukosten: ca. 20 Mio.**

| Vorteile | Nachteile |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- kein Eingriff in Schutzgebiete- keine Behelfsbrücke- geringe Bauzeit- kostengünstig- Benutzung des bestehenden Straßennetzes für die Anbindung des Fährverkehrs | <ul style="list-style-type: none">- Umwege für motorisierte Verkehrsteilnehmer- hohe Verkehrsbelastung auf Umleitungsstrecken- längere Reisezeiten für ÖPNV-Nutzer- Wartezeit für Fußgänger und Radfahrer bei Nutzung der Fährverbindung- verkehrliche Situation in Kostheim (im Endzustand) unverändert |

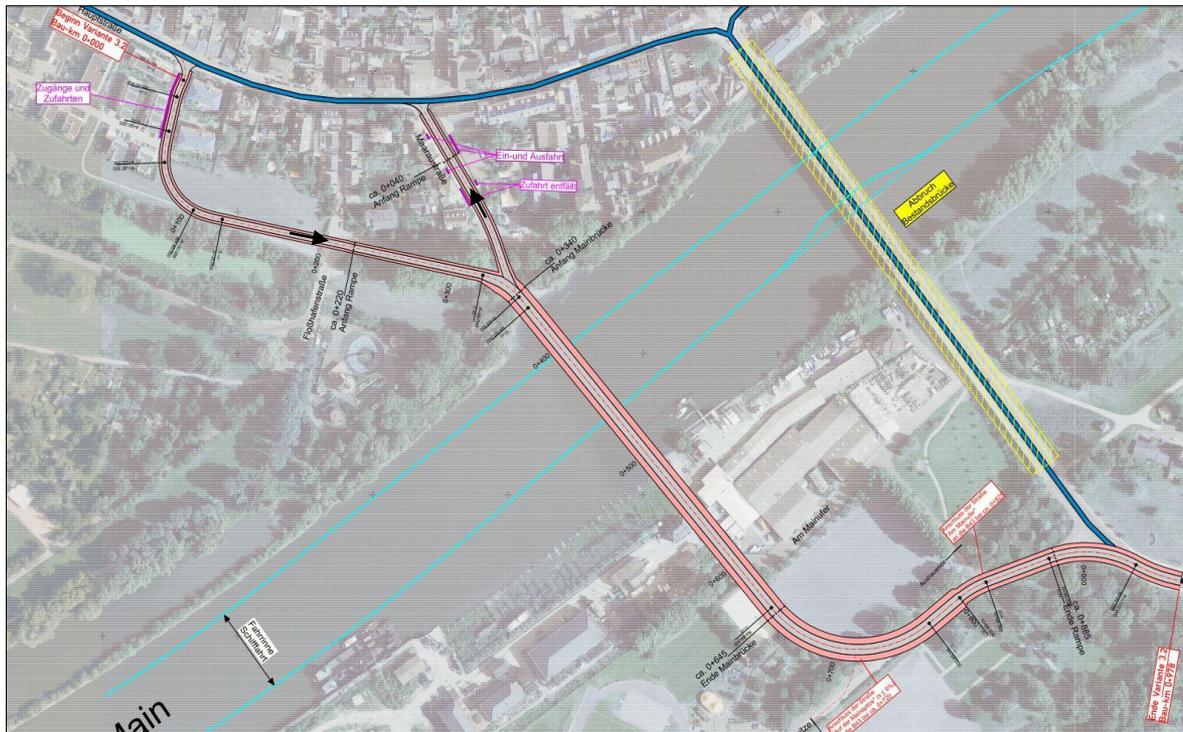
Variante 3.1 – Anbindung über Maarastraße

- **Streckenlänge: 770 m**
- **geschätzte Baukosten: ca. 24 Mio.**

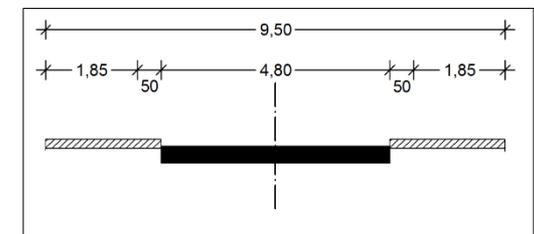
| Vorteile | Nachteile |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- kein Eingriff in Verkehr während der Bauzeit- Nutzung des Bestandsbauwerks als Behelfsbrücke während der Bauzeit- Entlastung des Ortskernes- Neubau Leitungstrassen während der Bauzeit | <ul style="list-style-type: none">- dauerhafte Eingriffe in Schutzgebiete- Ausgleich für Eingriff in Überschwemmungsgebiet- Flächenbedarf in der Maarastraße, Abbruch Bebauung notwendig- neue Anschlüsse am bestehenden Straßennetz notwendig- Verlegen der Straße „Mainufer“- separate Rampen für Radfahrer und Fußgänger |

Variante 3.2 – Anbindung über Maarastraße und Georg-Schollmayer-Weg

- Getrennte Verkehrsführung der beiden Fahrtrichtungen der Bundesstraße B 43 in Kostheim (Einbahnstraßensystem)
- Trassenverlauf in Ginsheim-Gustavsburg wie Variante 3.1



Querschnitt Einbahnstraßen



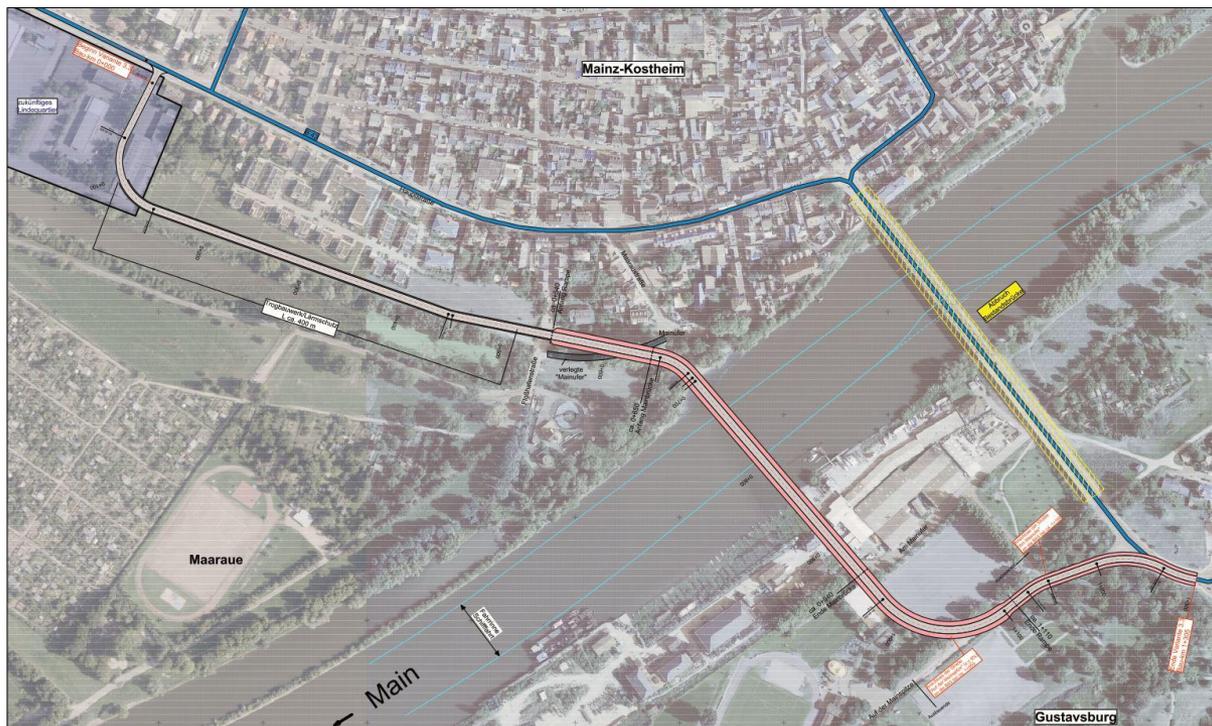
Variante 3.2 – Anbindung über Maarastraße und Georg-Schollmayer-Weg

- **Streckenlänge: ca. 1050 m**
- **geschätzte Baukosten: ca. 25 Mio.**

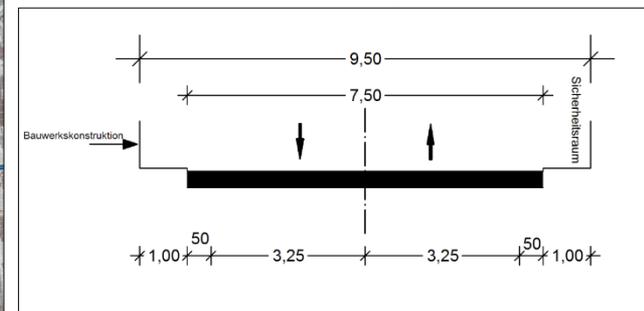
| Vorteile | Nachteile |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Nutzung des Bestandsbauwerks als Behelfsbrücke während der Bauzeit- Entlastung des Ortskernes | <ul style="list-style-type: none">- dauerhafte Eingriffe in Schutzgebiete- Ausgleich für Eingriff in Überschwemmungsgebiet- Eingriff in Wohnbebauung und Naherholungsgebiete- neue Anschlüsse am bestehenden Straßennetz notwendig |

Variante 3.3 – Anbindung in Höhe LindeQuartier

- In Ginsheim-Gustavsburg selber Verlauf wie die Varianten 3.1 und 3.2
- Erschließung durch das zukünftige LindeQuartier



Querschnitt Trogbauwerk



Variante 3.3 – Anbindung in Höhe LindeQuartier

- **Streckenlänge: ca. 1300 m**
- **geschätzte Baukosten: ca. 28 Mio.**

| Vorteile | Nachteile |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Nutzung des Bestandsbauwerks als Behelfsbrücke während der Bauzeit- Verbesserung der Verkehrssituation in Kostheim- Entlastung des Ortskernes | <ul style="list-style-type: none">- dauerhafter Eingriff in Schutzgebiete und Überschwemmungsgebiet- umfangreicher Lärmschutz erforderlich- hoher technischer Aufwand (Trog- bzw. Tunnelbauwerk)- hohe Baukosten- neue Anschlüsse am bestehenden Straßennetz notwendig- Eingriff in Wohnbebauung und Naherholungsgebiete- lange Bauzeit |

Diskussion