

# City West – Raum für neue Stadtideen

Bürgerforum zur Hochstraßenerneuerung  
mit Oberbürgermeisterin Dr. Eva Lohse  
Montag, 13. Mai, 18 Uhr, Konzertsaal des Pfalzbaus



# LUDWIGSHAFEN

Ingenieurgesellschaft B44



**Ludwigshafen**  
Stadt am Rhein

City West - Raum für neue Stadtideen  
Erneuerung der Hochstraße Nord - B44

Bürgerforum am 13.05.2013 mit Oberbürgermeisterin Dr. Eva Lohse



- 1. Historie**
- 2. Variantenentwicklung**
  - „Module“ Nordkopf, Mittelteil, Westteil
- 3. Übersicht der Ausgearbeiteten Varianten**
  - Variante 1 - Hochstraße in Bestandslage (optimiert)
  - Variante 2 - Hochstraße 2+1-Lösung
  - Variante 3 - Stadtstraße
- 4. Beispiele vergleichbarer Stadtstraßen**
- 5. Bauablauf – Rückbau der Bauwerke**
- 6. Bauen im Bereich der Rathaus Mall**
- 7. Bauabläufe – Verkehrsführung**
- 8. Übersicht der Investitions- und Unterhaltungskosten**
- 9. Ausblick auf die weiteren Schritte**

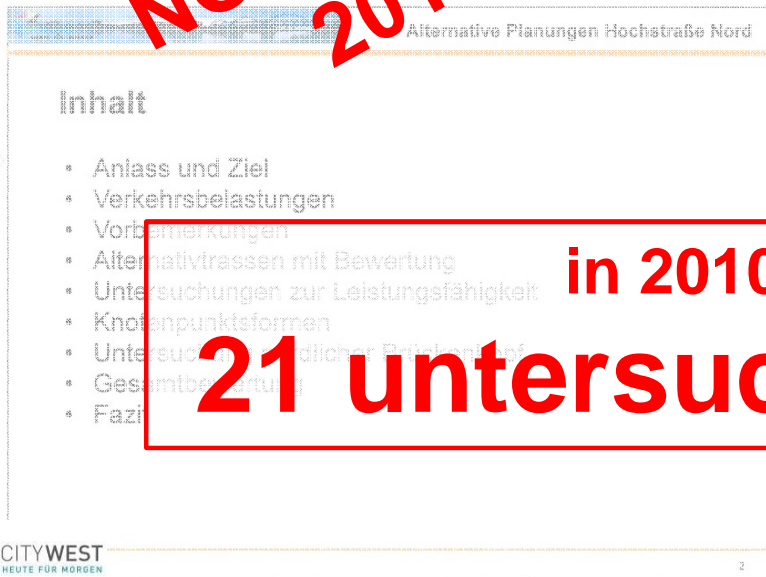




**NOVEMBER 2010**



**APRIL 2011**

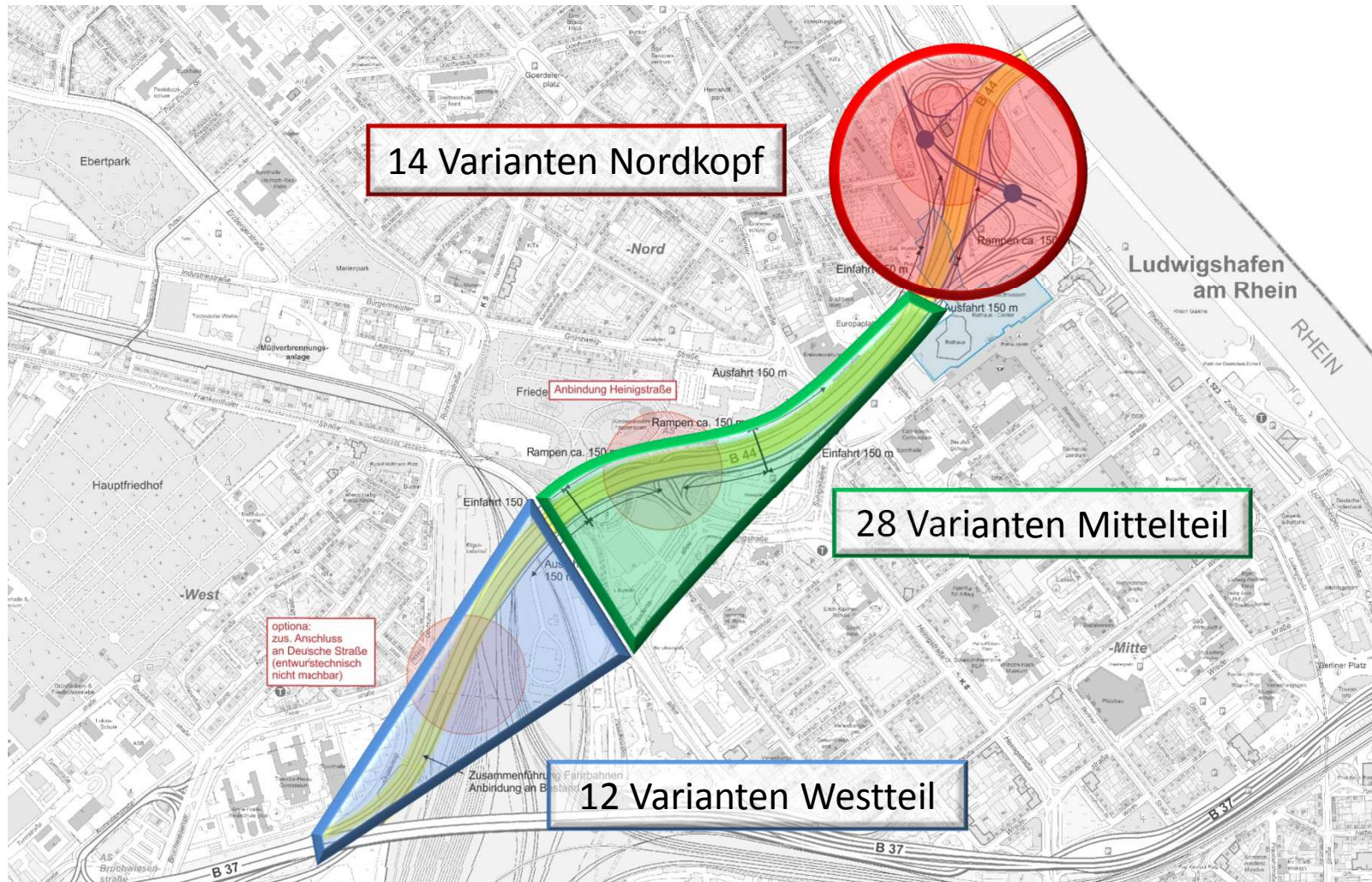


**in 2010 und 2011:  
21 untersuchte Varianten**

# 2. WEITERENTWICKLUNG DER VARIANTEN BIS 2013

Ingenieurgesellschaft B44

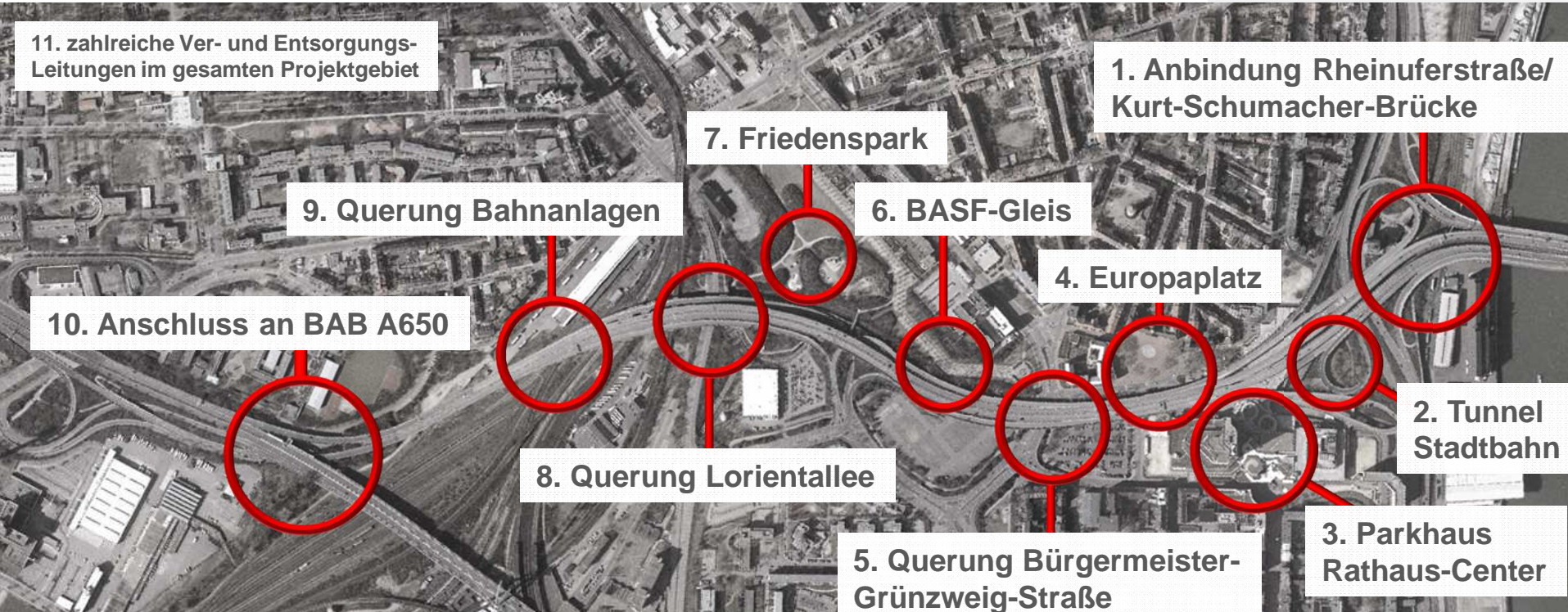
Hochstraße in Bestandslage, Stand der Variantenuntersuchung im Frühjahr 2013



## 2. ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZWANGSPUNKTE

Ingenieurgesellschaft B44

Bei der Planung zu berücksichtigende bauliche Anlagen



### Definierte Kriterien mit Gewichtung:

- Raumstrukturen / bauliche Konflikte
- Städtebauliche Flächen und Wirkungen
- Verkehrsabwicklung / Leistungsfähigkeit
- Technische Gestaltung / Planungsrichtlinien / Normen
- Umweltschutz
- Wirtschaftlichkeit

**Einführung eines mehrstufigen Bewertungsverfahrens  
zwecks Ausschluss nicht zielführender Lösungen!**

# 3. ÜBERSICHT DER AUSGEARBEITETEN VARIANTEN

Ingenieurgesellschaft B44



Variante 1 – Ersatzneubau der Hochstraße

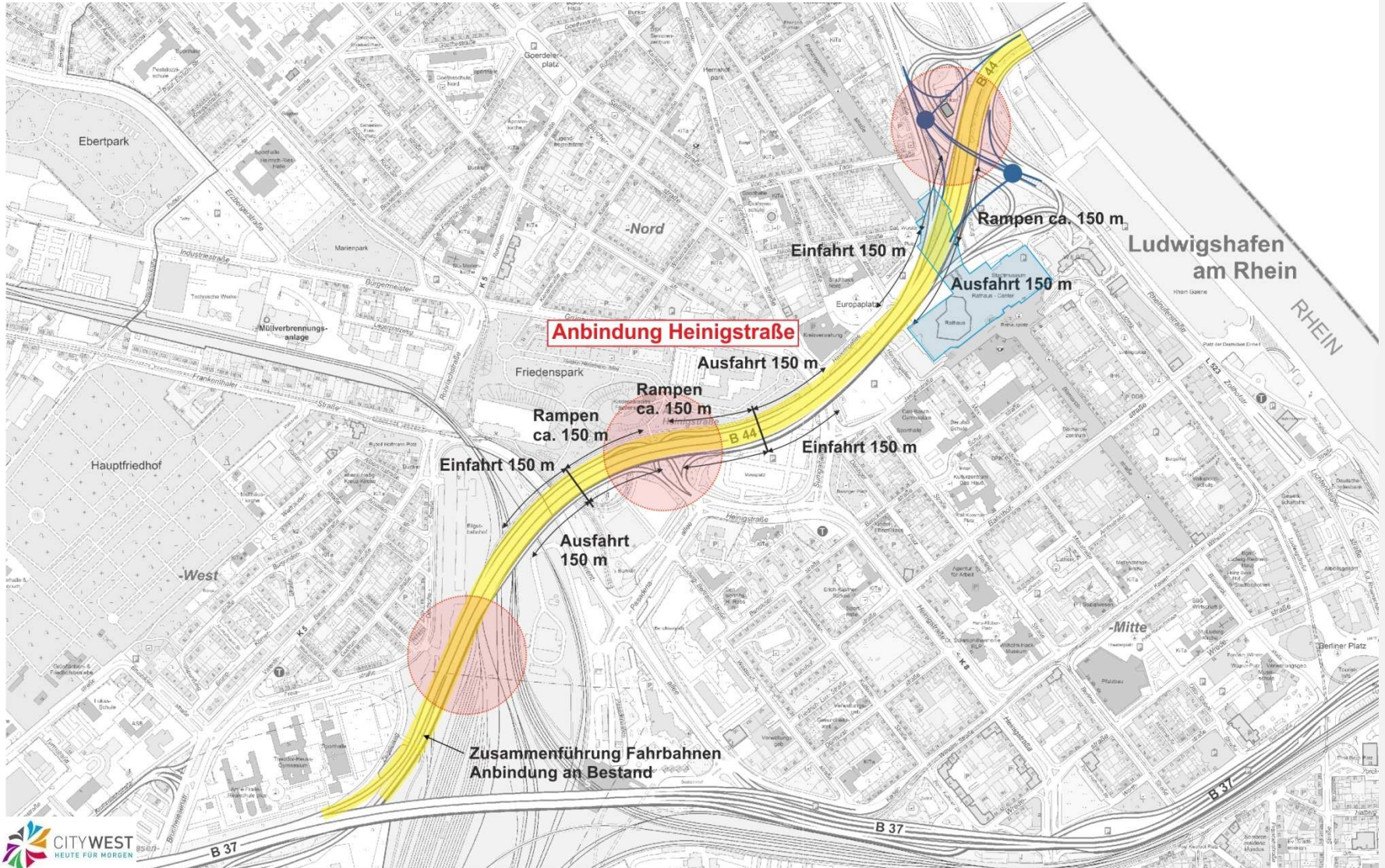
Variante 2 – Hochstraße als 2+1-Lösung

Variante 3 - Stadtstraße



# 3. VARIANTE 1 – ERSATZNEUBAU DER HOCHSTRASSE

Variante 1 - Hochstraße in Bestandslage, optimiert („Ur-Variante“ - Wiederaufbau nahezu 1:1)



# 3. VARIANTE 1: ERNEUERUNG DER HOCHSTRASSE

Ingenieurgesellschaft B44

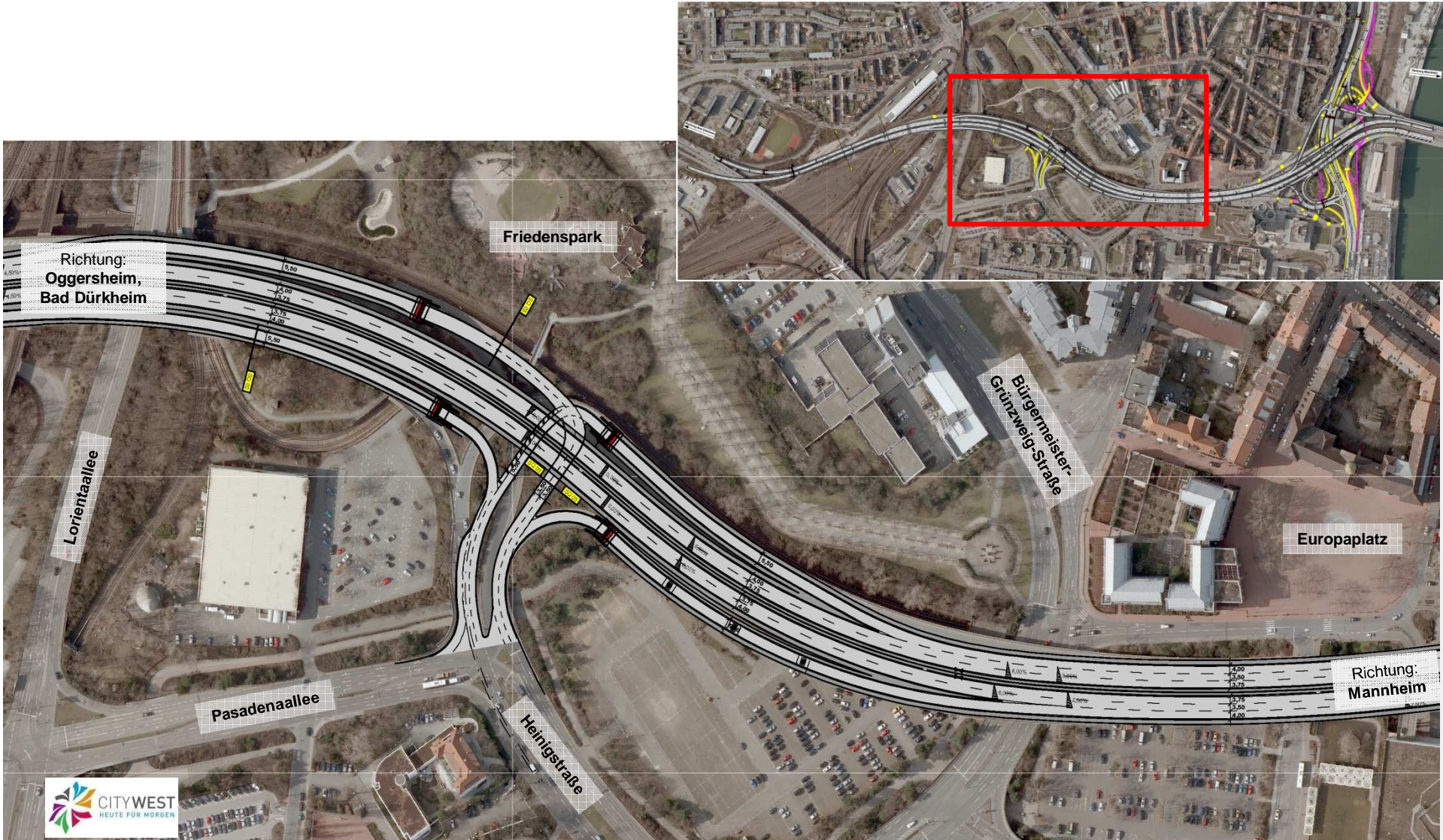
„Modul“ NORDKOPF



# 3. VARIANTE 1: ERNEUERUNG DER HOCHSTRASSE

Ingenieurgesellschaft B44

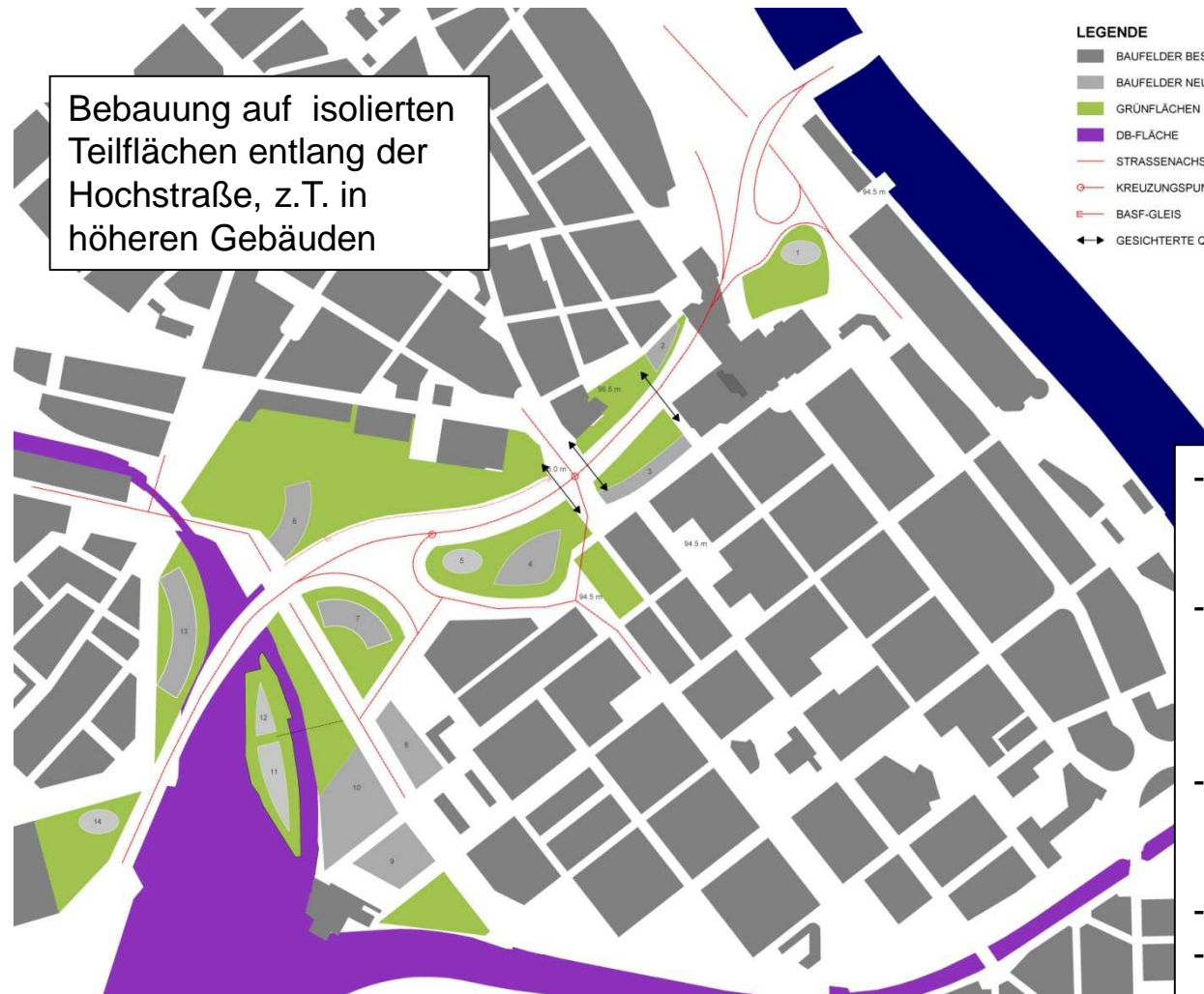
„Modul“ MITTELTEIL





# 3. VARIANTE 1: ERNEUERUNG DER HOCHSTRASSE

## Städtebaulicher Testentwurf Hochstraßen - Lösung



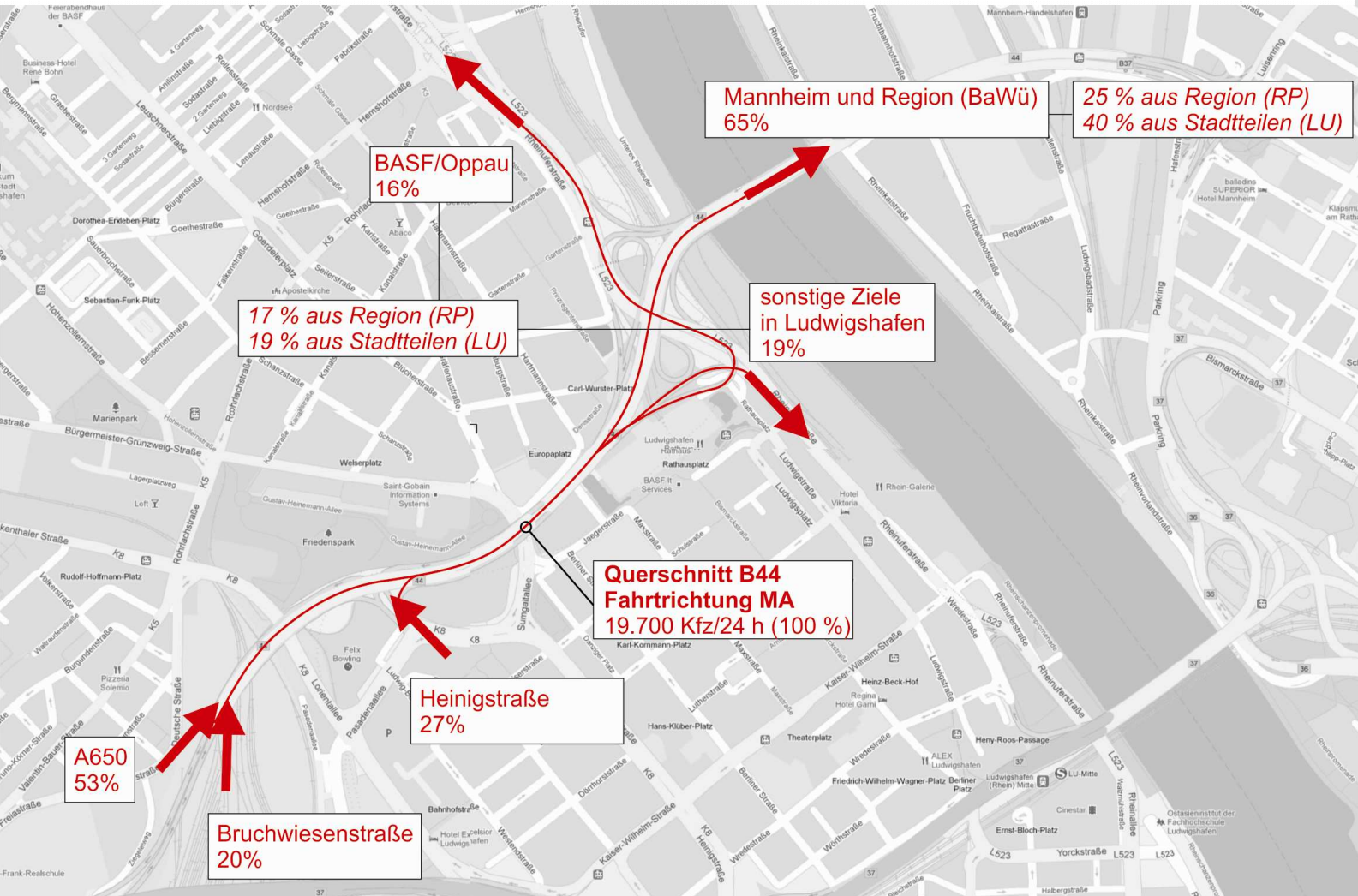
Vergleich: „Rheinufer Süd“

- Bebaubare Fläche ~ 100.000 m<sup>2</sup>
- Realisierbare Bruttogeschossflächen: ~ 260.000 m<sup>2</sup> BGF

- Bebaubare Fläche ~ 138.000 m<sup>2</sup>
- Realisierbare Bruttogeschossflächen: ~ 481.000 m<sup>2</sup> BGF
- Nutzungsart: ~1/3 Wohnen zu ~ 2/3 Sonstige Nutzungen
- BGF Wohnen: ~ 120.000m<sup>2</sup>
- BGF Sonstige: ~ 361.000m<sup>2</sup>

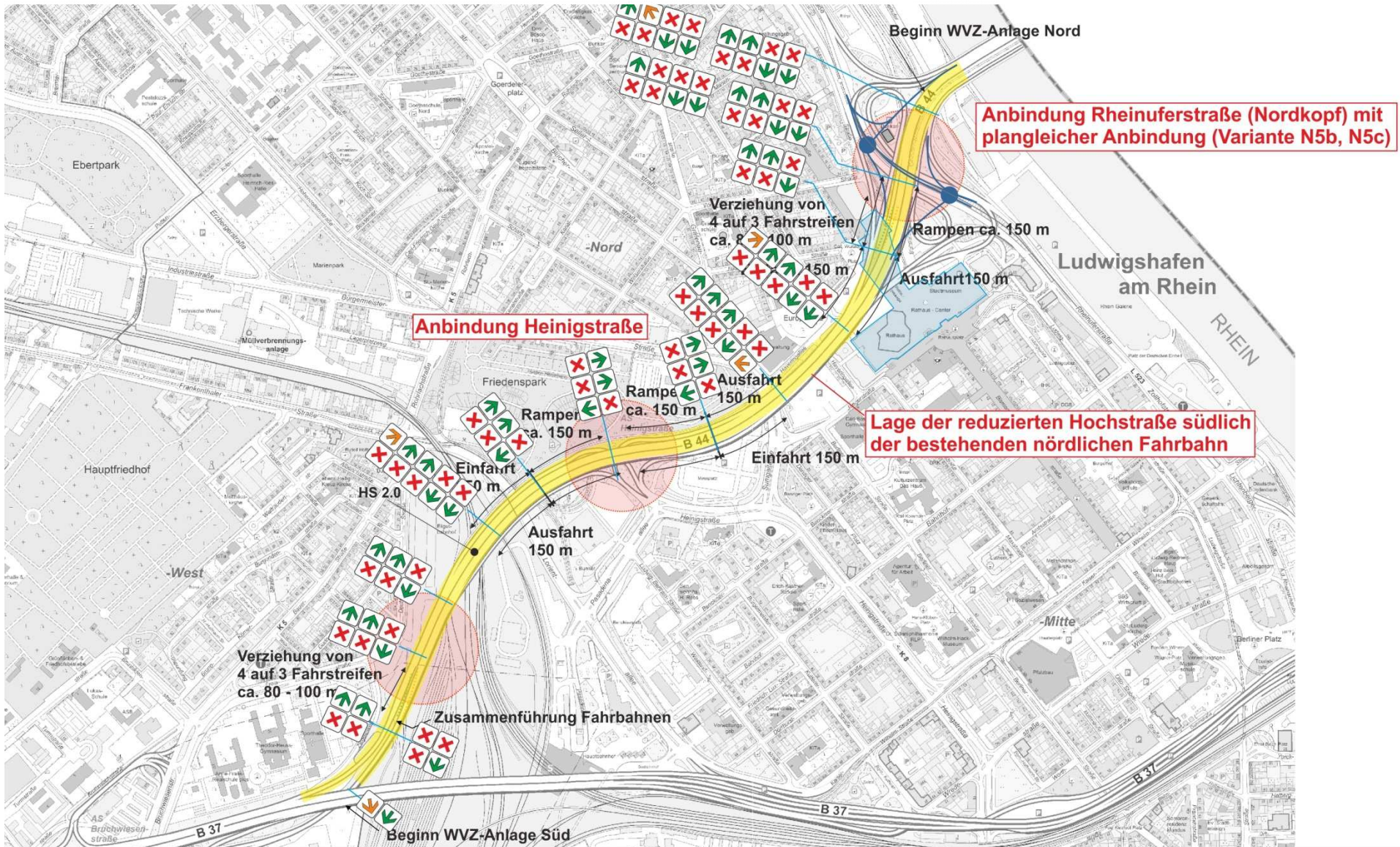
# 3. VARIANTE 1: ERNEUERUNG DER HOCHSTRASSE

## Verkehrszusammensetzung B44 - Hochstraße Variante 1 (nahezu identisch wie heute)



# 3. VARIANTE 2 – HOCHSTRASSE ALS 2+1-LÖSUNG

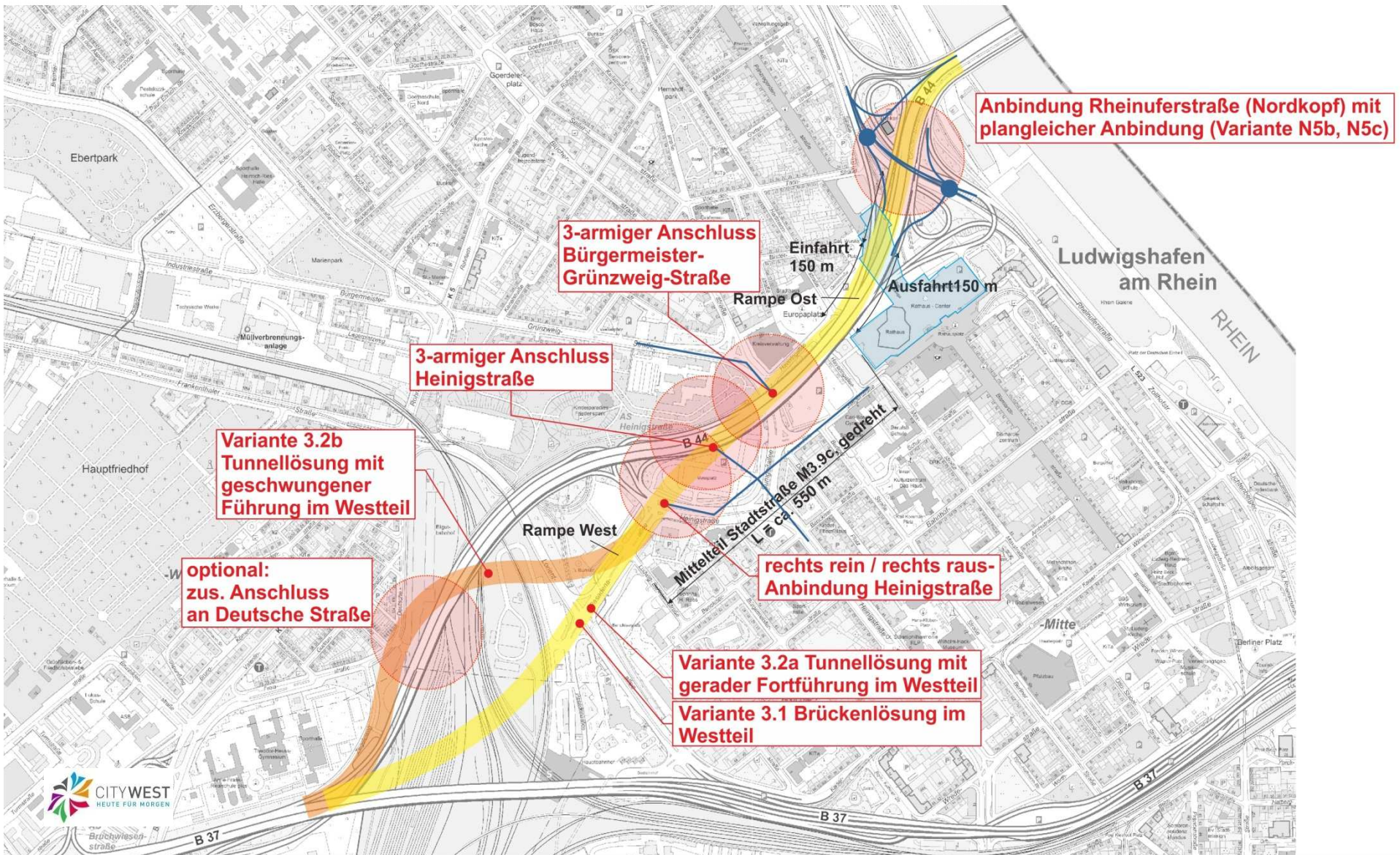
## Variante 2 - Hochstraße 2 + 1 – Dynamische Fahrstreifenfreigabe je nach Verkehrsbelastung



# 3. VARIANTE 3 – EBENERDIGE STADTSTRASSE

Ingenieurgesellschaft B44

## Variante 3 – Stadtstraße mit Berücksichtigung der baulichen Zwangspunkte





# 3. VARIANTE 3: STADTSTRASSE

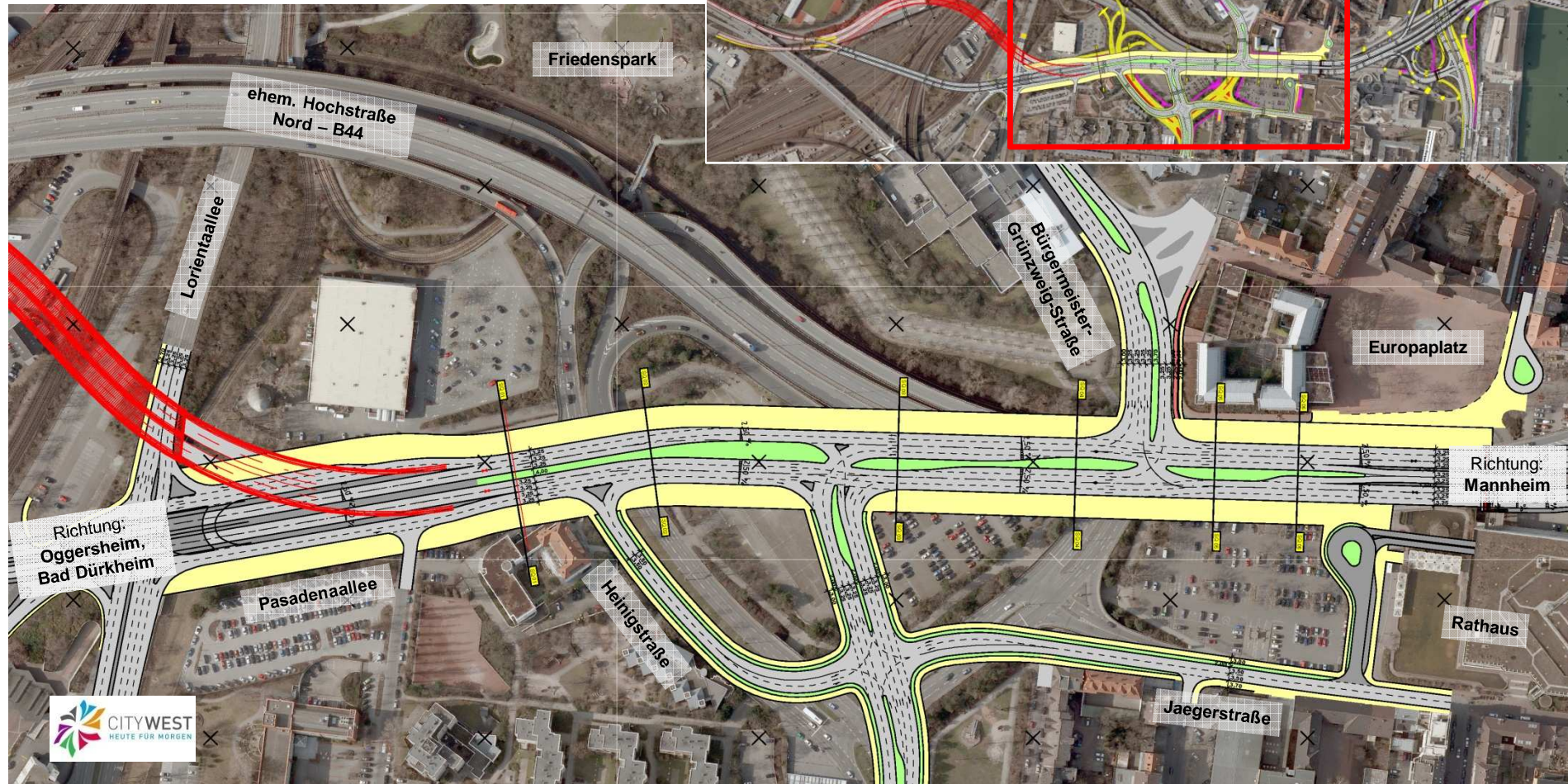
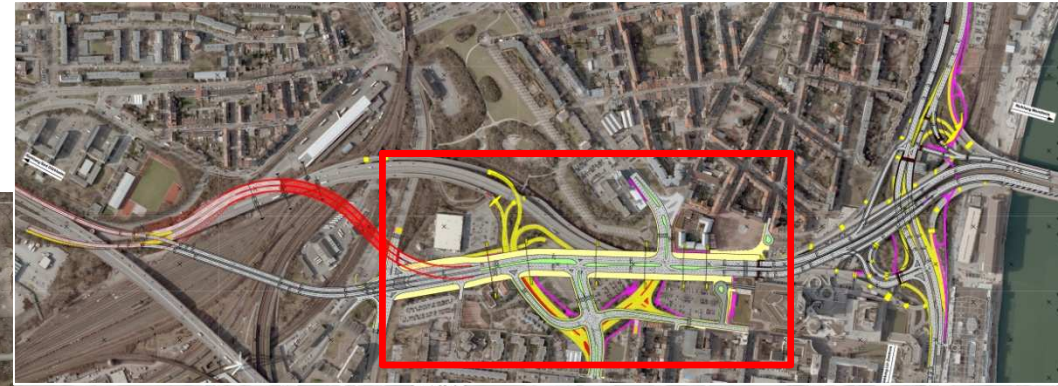
## „Modul“ NORDKOPF



# 3. VARIANTE 3: STADTSTRASSE

Ingenieurgesellschaft B44

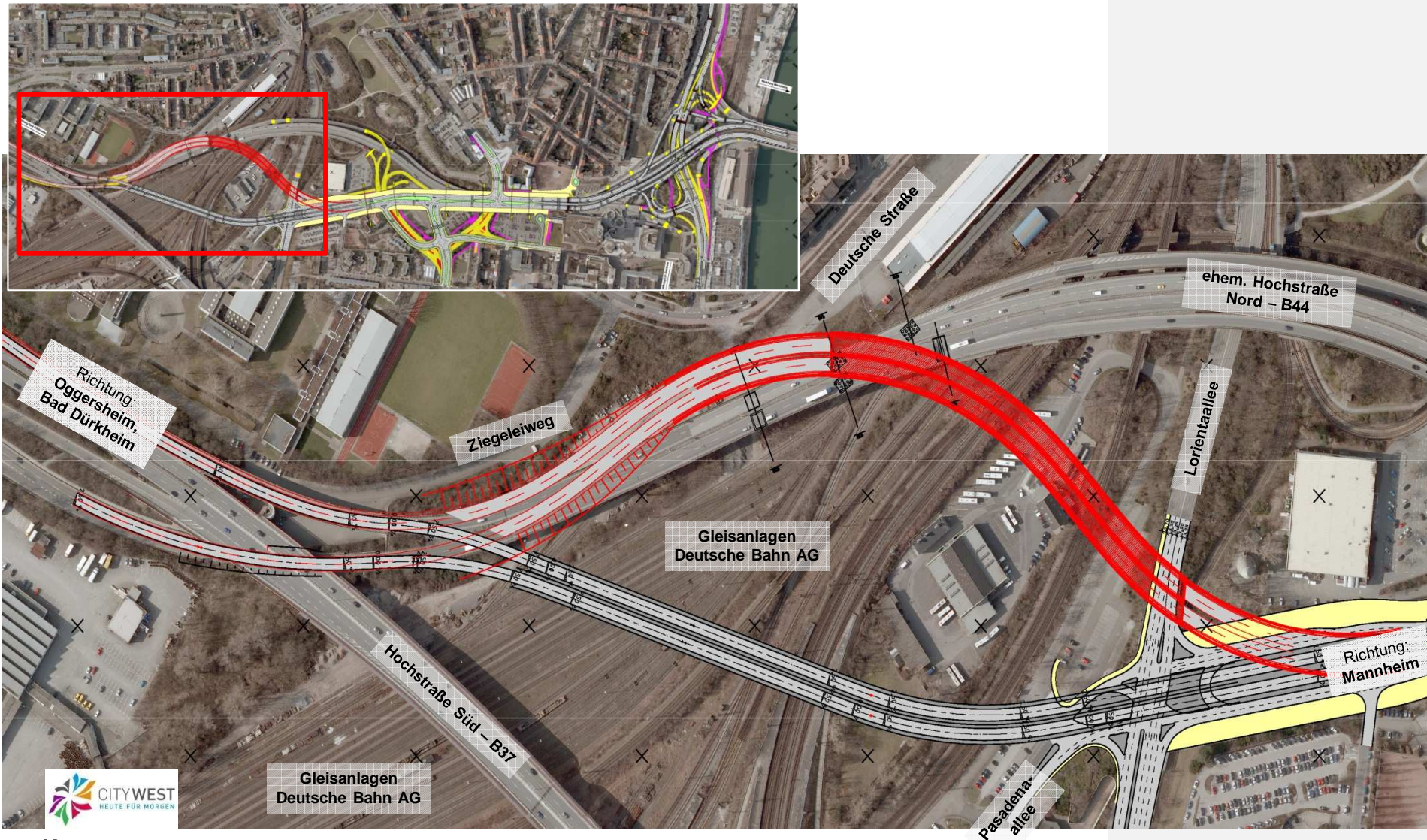
„Modul“ MITTELTEIL



# 3. VARIANTE 3: STADTSTRASSE

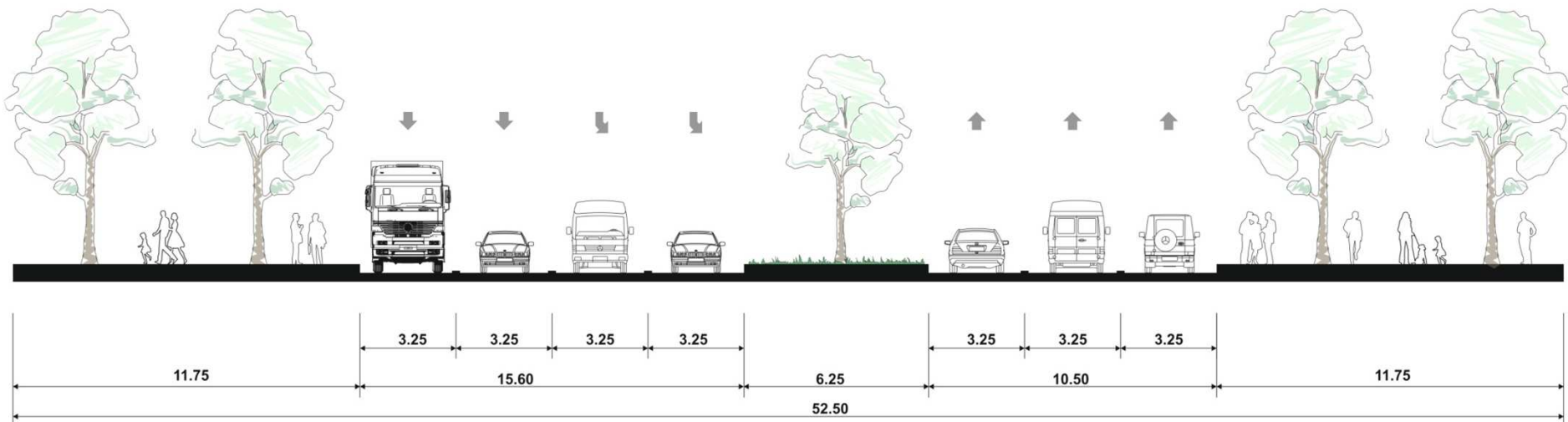
Ingenieurgesellschaft B44

„Modul“ WESTTEIL



# 3. VARIANTE 3: STADTSTRASSE

## QUERSCHNITT ebenerdige Lösung

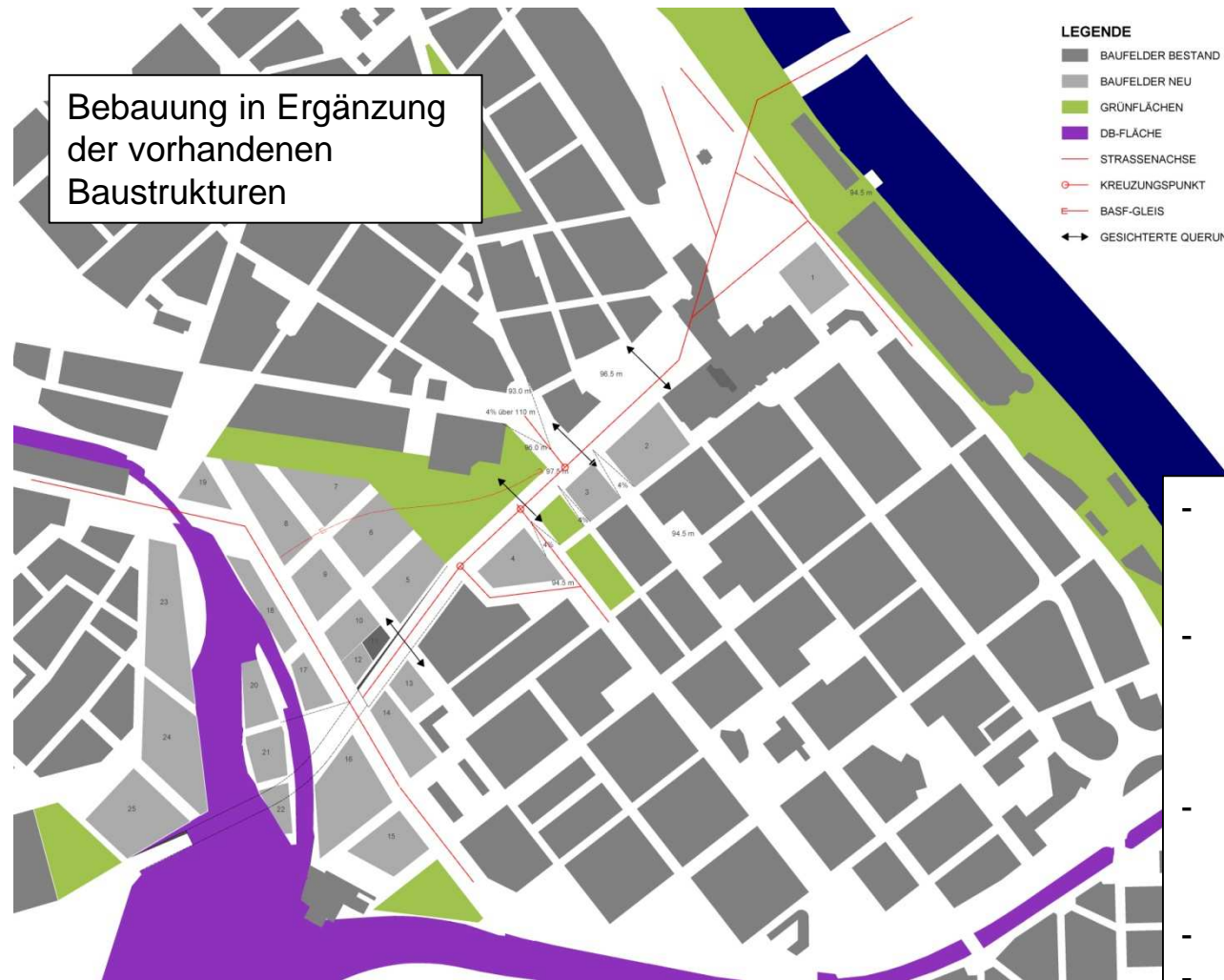


### Ergebnis der Verkehrssimulationen:

die zur Verkehrsabwicklung benötigte maximale Leistungsfähigkeit ist auch bei einer plangleichen Lösung gegeben !

# 3. VARIANTE 3: STADTSTRASSE

## Städtebaulicher Testentwurf ebenerdige Lösung - Variante Pasadenaallee (M3.9c)



Bebauung in Ergänzung der vorhandenen Baustrukturen

- LEGENDE
- BAUFELDER BESTAND
  - BAUFELDER NEU
  - GRÜNFLÄCHEN
  - DB-FLÄCHE
  - STRASSENACHSE
  - KREUZUNGSPUNKT
  - BASF-GLEIS
  - GESICHERTE QUERUNG

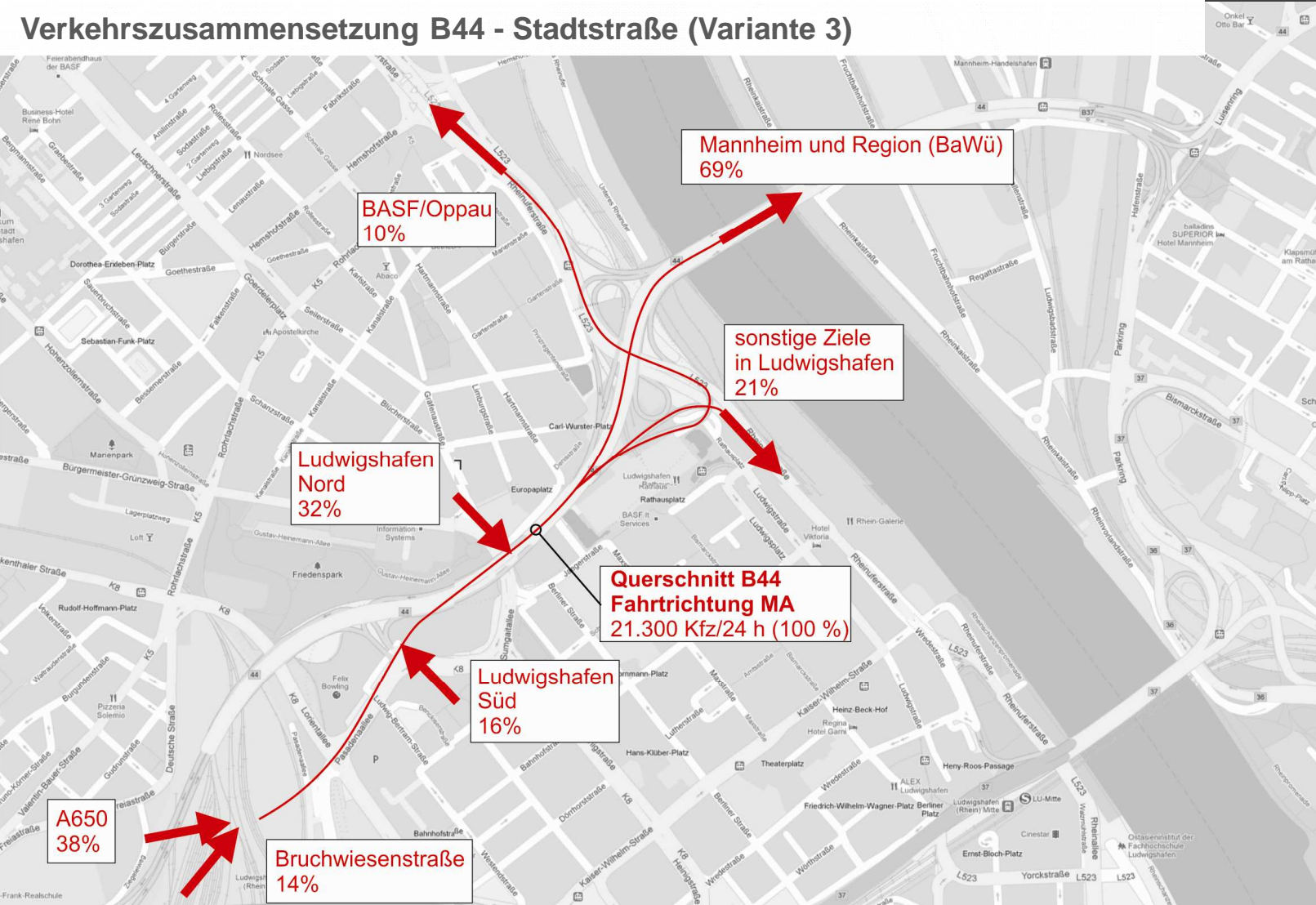
Vergleich: „Rheinufer Süd“

- Bebaubare Fläche ~ 100.000 m<sup>2</sup>
- Realisierbare Bruttogeschossflächen: ~ 260.000 m<sup>2</sup> BGF

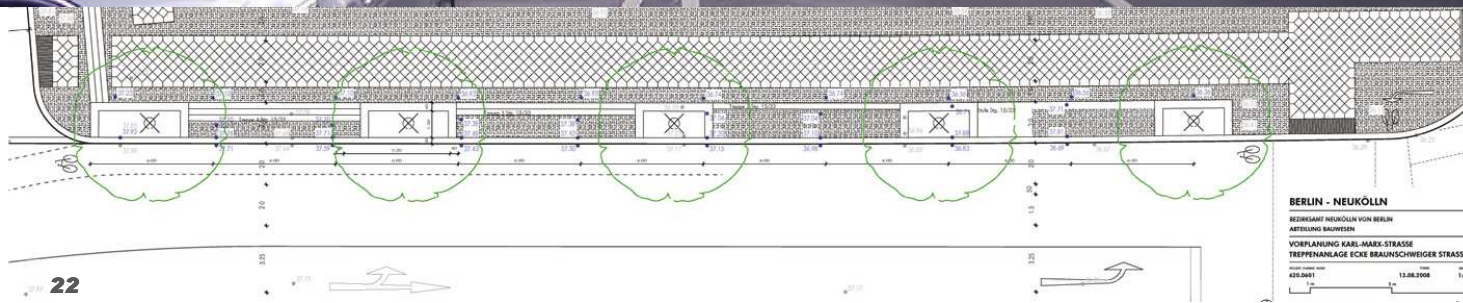
- Bebaubare Fläche ~ 151.000 m<sup>2</sup>
- Realisierbare Bruttogeschossflächen: ~ 383.000 m<sup>2</sup> BGF
- Nutzungsart: ~1/3 Wohnen zu ~ 2/3 Sonstige Nutzungen
- BGF Wohnen: ~ 133.000m<sup>2</sup>
- BGF Sonstige: ~ 250.000m<sup>2</sup>

# 3. VARIANTE 3: STADTSTRASSE

## Verkehrszusammensetzung B44 - Stadtstraße (Variante 3)

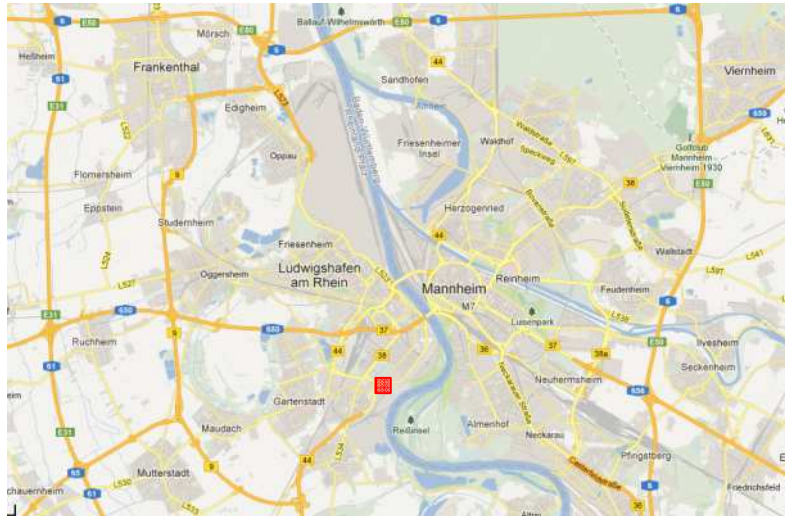


# 4. BEISPIELE VERGLEICHBARER STADTSTRASSEN



# 4. BEISPIELE VERGLEICHBARER STADTSTRASSEN

## LUDWIGSHAFEN, Stadtstraße B44 - Bestand



### Werte BESTAND

← 19.100 Kfz/24h (Verkehrsmodell)  
940 Kfz/h (vm)  
2.550 Kfz/h (nm)

19.700 Kfz/24h (Verkehrsmodell)  
3.370 Kfz/h (vm)  
1.440 Kfz/h (nm) →

### Werte PROGNOSE (Jahr 2030)

geringe Steigerung der Verkehrsbelastung bis zum Jahr 2025 um ca. + 3 %, danach bis zum Jahr 2030 wieder Rückgang aufgrund demografischer Entwicklung

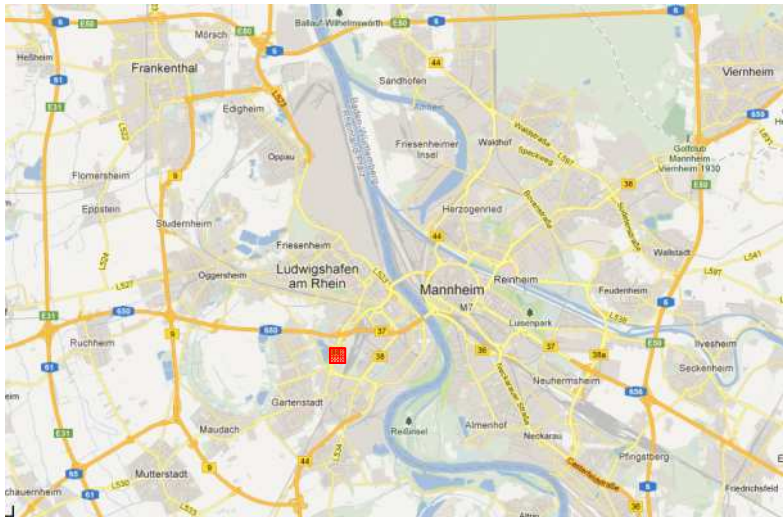
➡ keine nennenswerte Veränderung der Verkehrsbelastung!





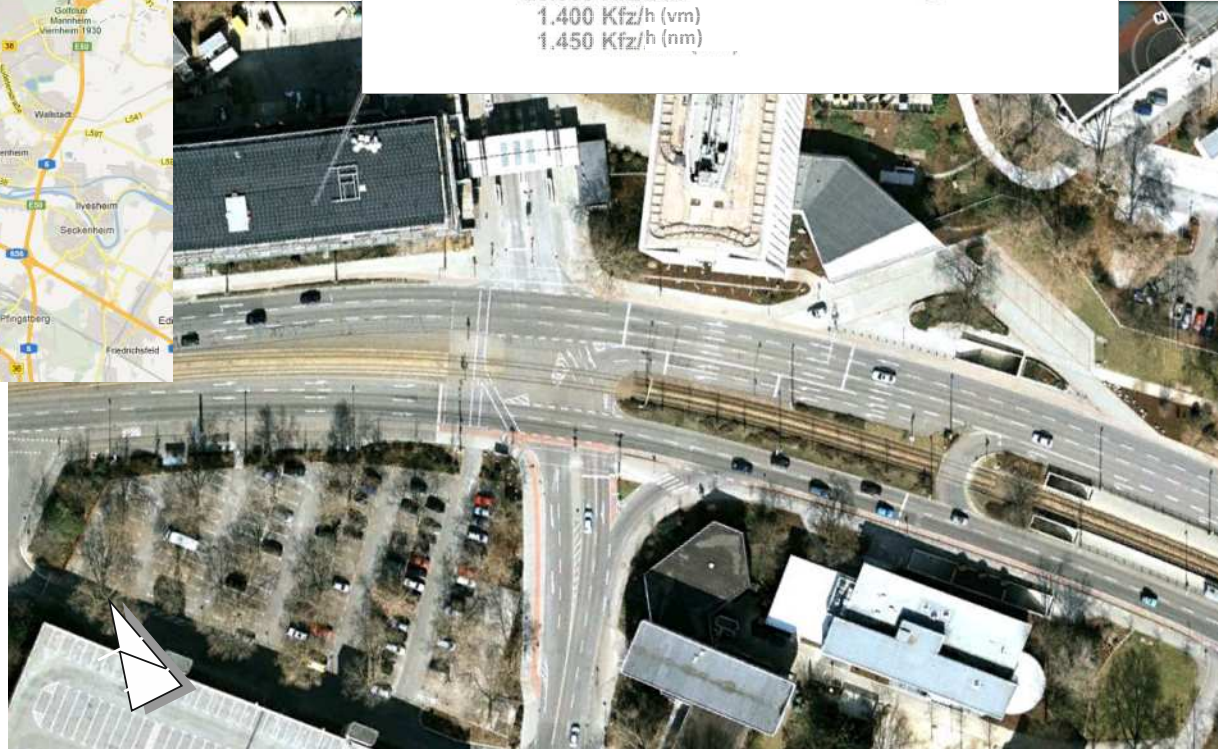
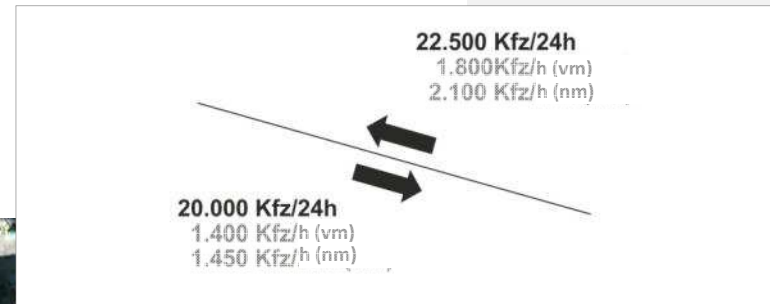
# 4. BEISPIELE VERGLEICHBARER STADTSTRASSEN

## LUDWIGSHAFEN, Bruchwiesenstraße



# 4. BEISPIELE VERGLEICHBARER STADTSTRASSEN

## LUDWIGSHAFEN, Carl-Bosch-Straße



# 5. BAUABLAUF – RÜCKBAU DER BAUWERKE

Ingenieurgesellschaft B44



Bildquellen:  
Dywidag Bau GmbH

# 5. BAUABLAUF – RÜCKBAU DER BAUWERKE

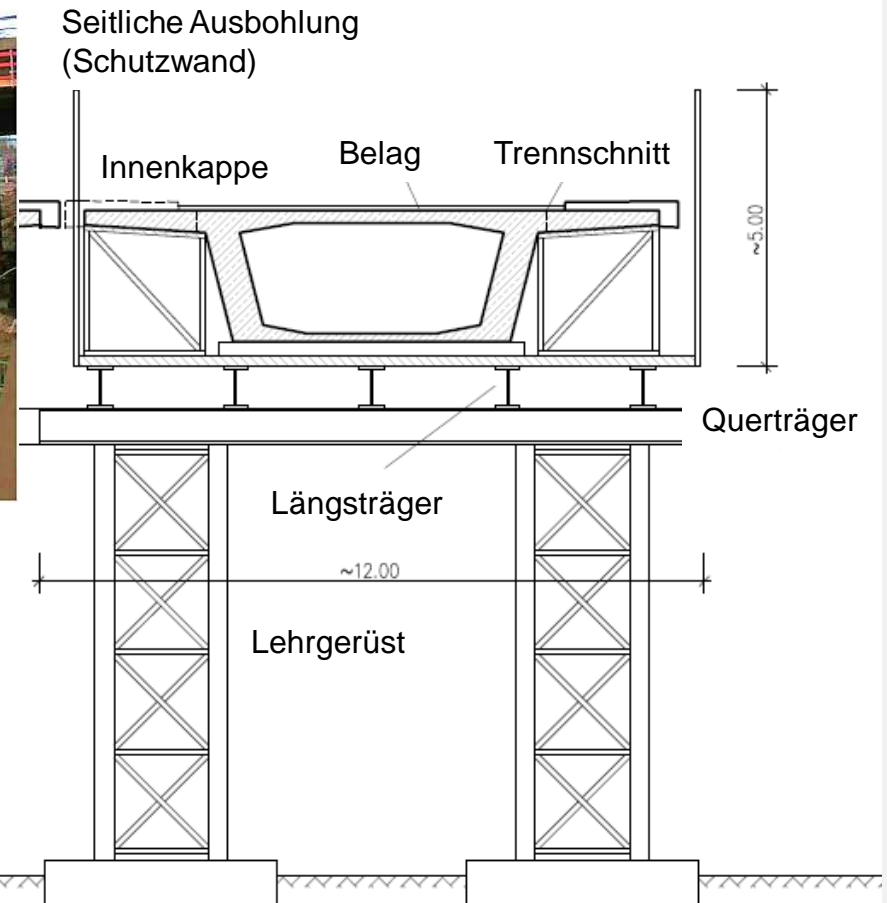
Ingenieurgesellschaft B44

## Phase Rückbau – Brückenfelder in „Regelbereichen“



### Rückbau auf Hilfsgerüsten

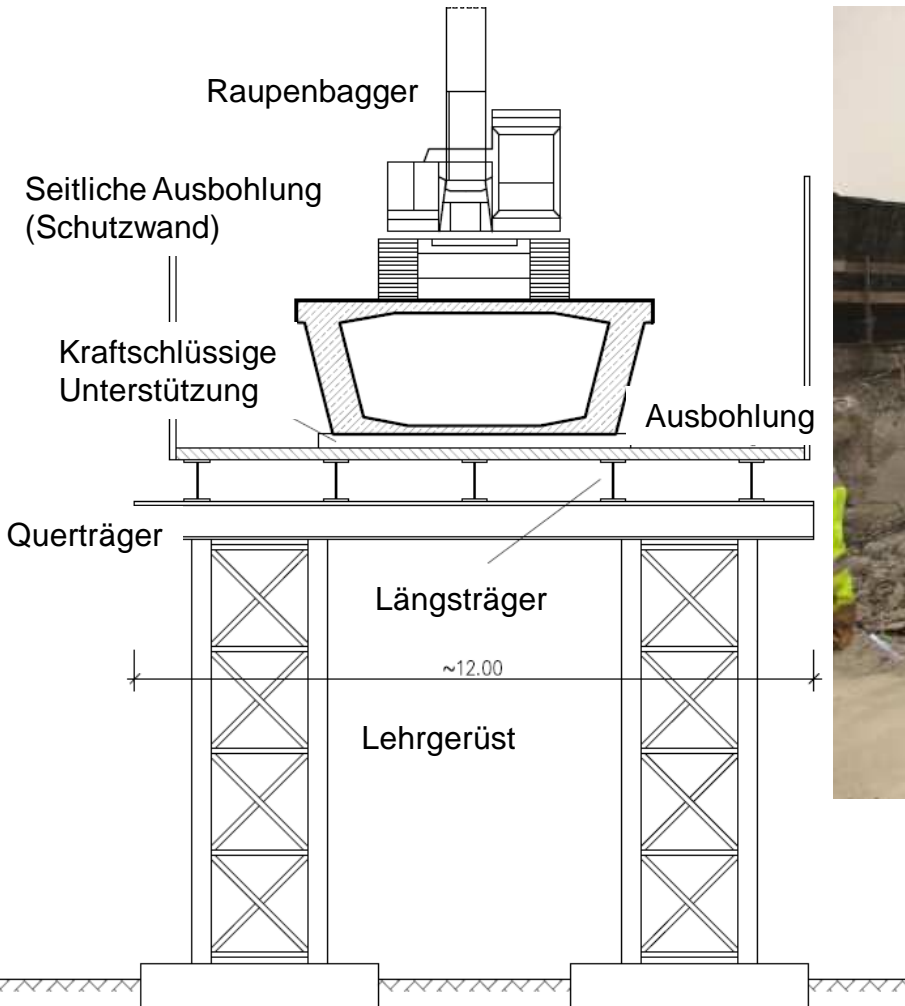
1. Belag zurückbauen
2. Gerüst aufstellen, unterstützen des Überbaus
3. Abbruch Innenkappe
4. Abschneiden der Kragarme, Abtransport



# 5. BAUABLAUF – RÜCKBAU DER BAUWERKE

Ingenieurgesellschaft B44

## Phase Rückbau – Brückenfelder in „Regelbereichen“



5. Abtrennen des Überbaus in Querrichtung, Lastabtragung durch Lehrgerüst

6. Sukzessives Abbrechen des Restquerschnitts durch Raupenbagger, Aufladen des Schutts auf LKW, Abtransport über die Brücke

# 6. BAUEN IM BEREICH DER RATHAUS MALL

Ingenieurgesellschaft B44

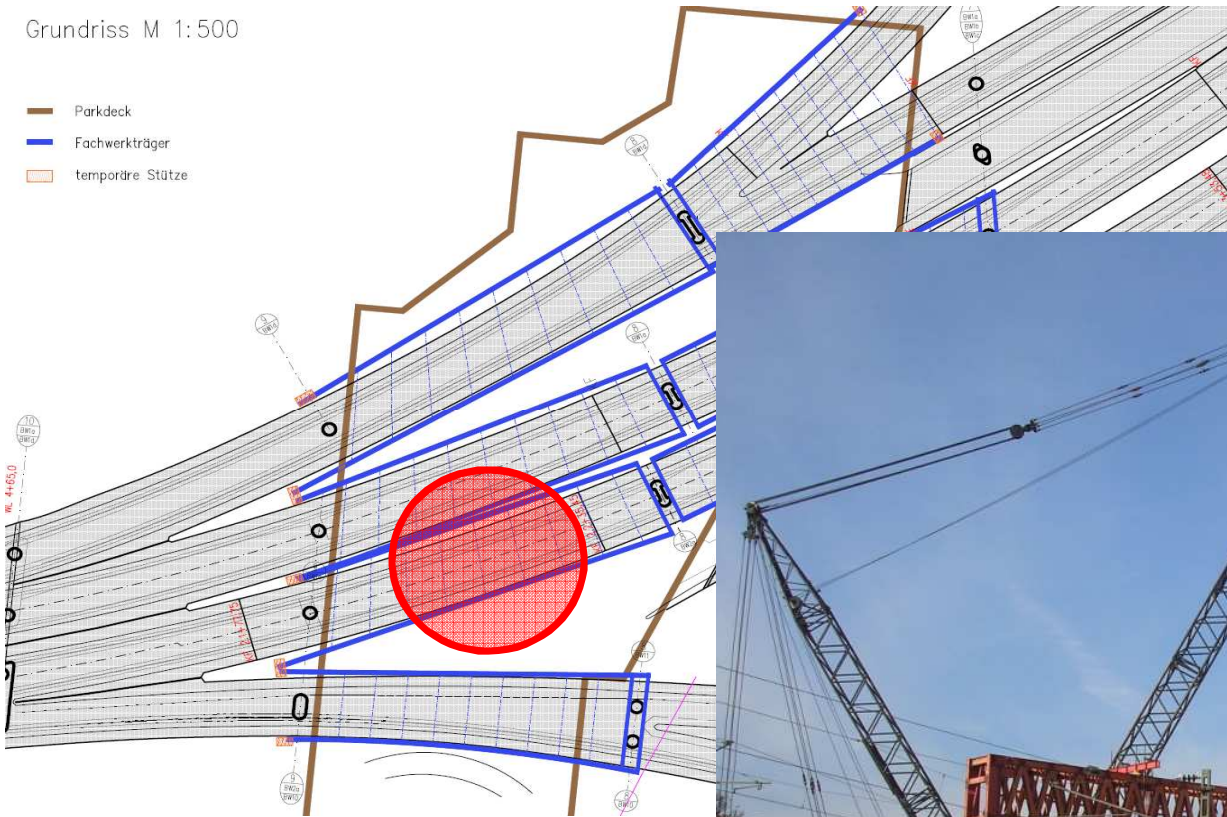


# 6. BAUEN IM BEREICH DER RATHAUS MALL

## Rückbau der Überbauten im Bereich des Parkdecks

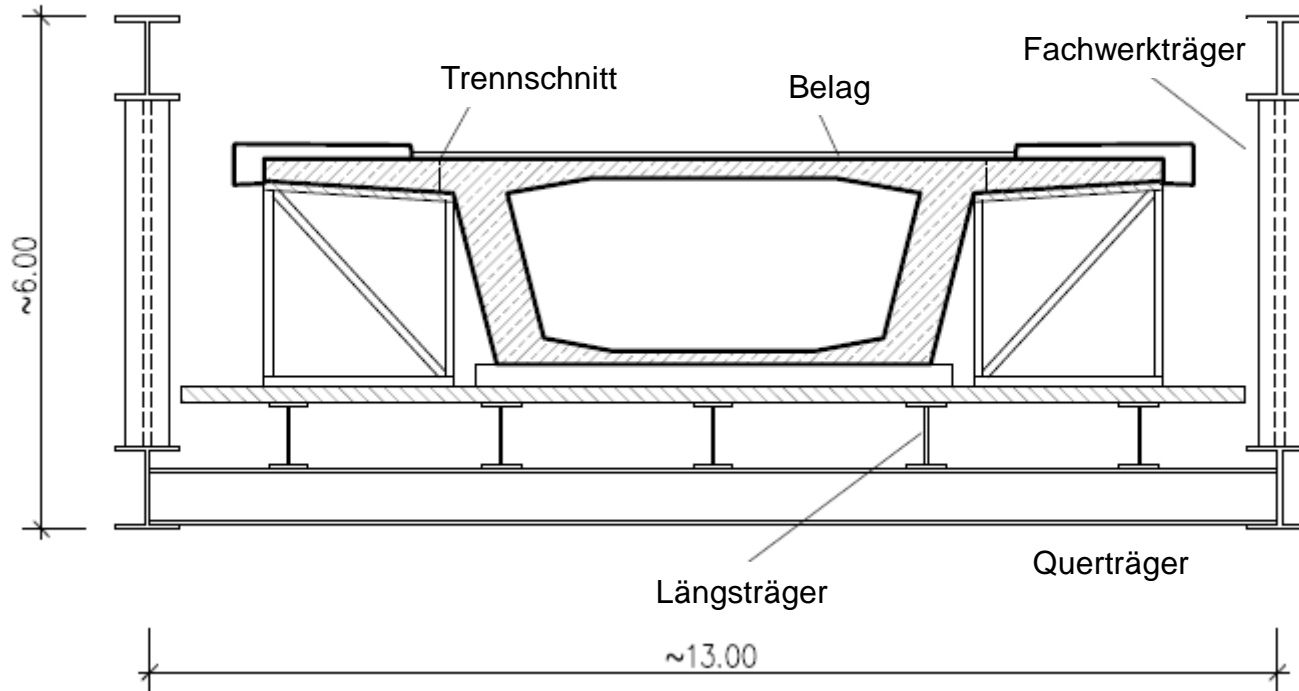
Grundriss M 1:500

- Parkdeck
- Fachwerkträger
- temporäre Stütze



# 6. BAUEN IM BEREICH DER RATHAUS MALL

## Rückbau der Überbauten im Bereich des Parkdecks

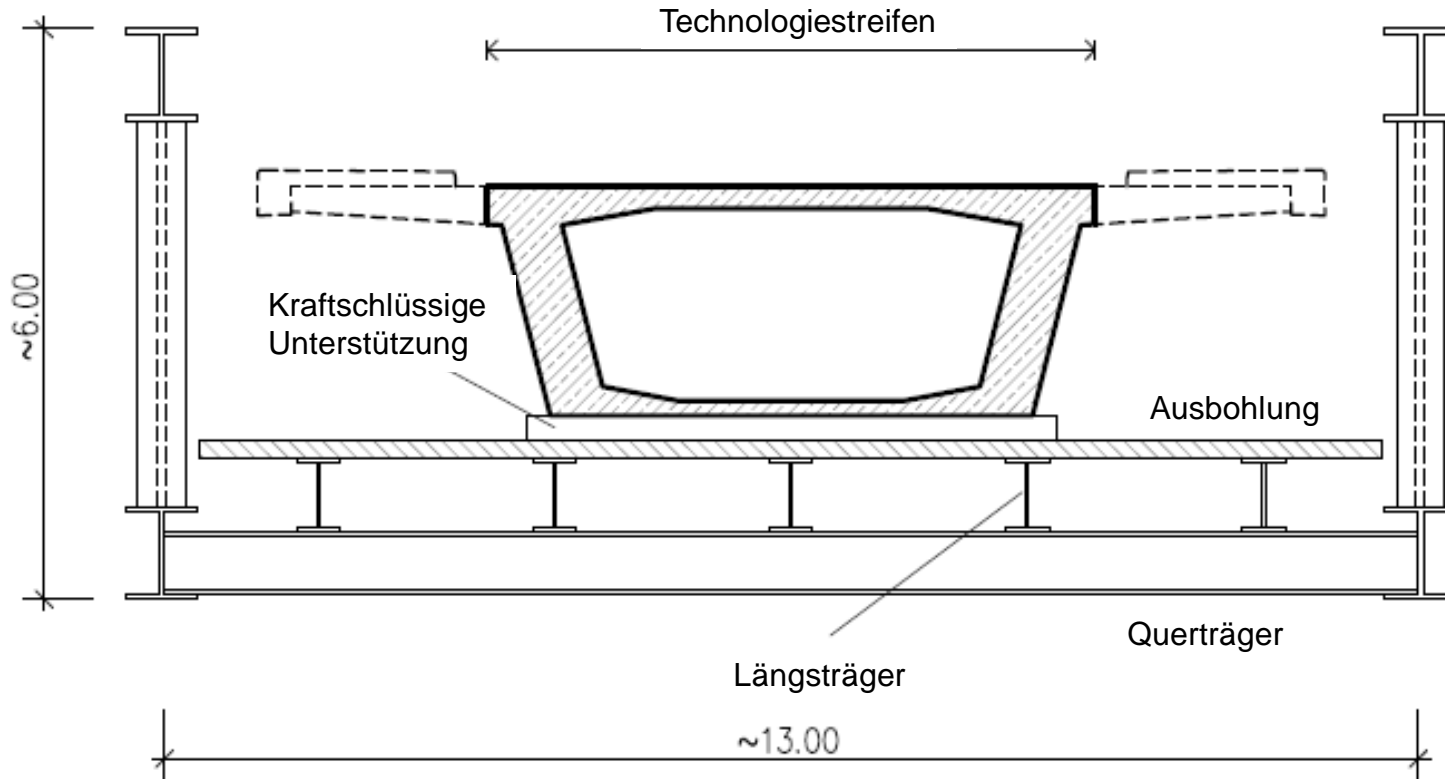


1. Belag zurückbauen
2. Erstellen von Hilfsstützen außerhalb des Parkdecks
3. Erstellen von Querträgern zur Auflagerung der Fachwerke
4. Antransport der Fachwerkträger auf Brückenüberbau, Montage der Fachwerkträger
5. Montage der Verbindungsträger zwischen den Fachwerken, Ausbohlung



# 6. BAUEN IM BEREICH DER RATHAUS MALL

## Rückbau der Überbauten im Bereich des Parkdecks

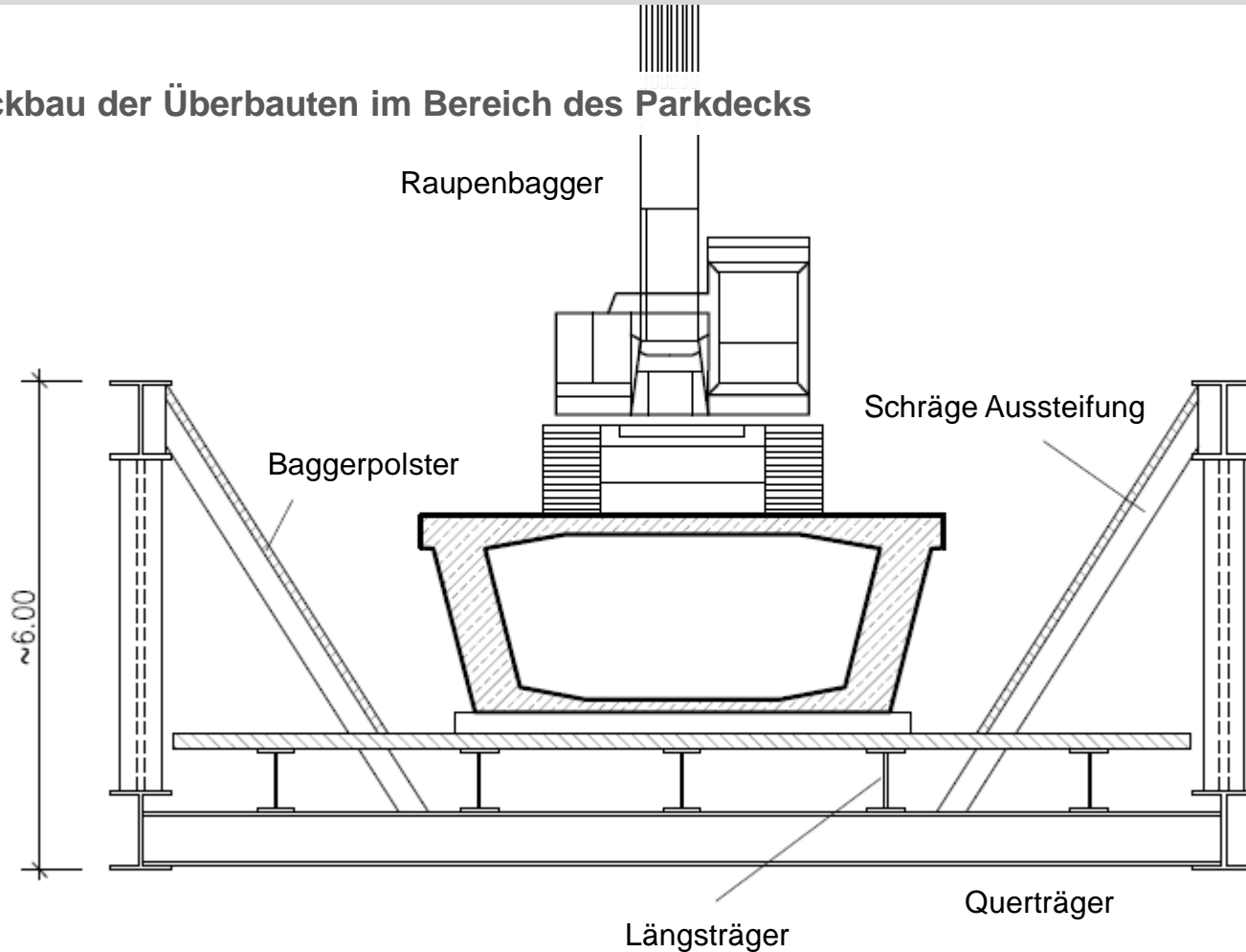


6. Abbruch der Felder 1-7 mit Lehrgerüst, Abtransport

7. Abschneiden der Kragarme in Feld 8+9

# 6. BAUEN IM BEREICH DER RATHAUS MALL

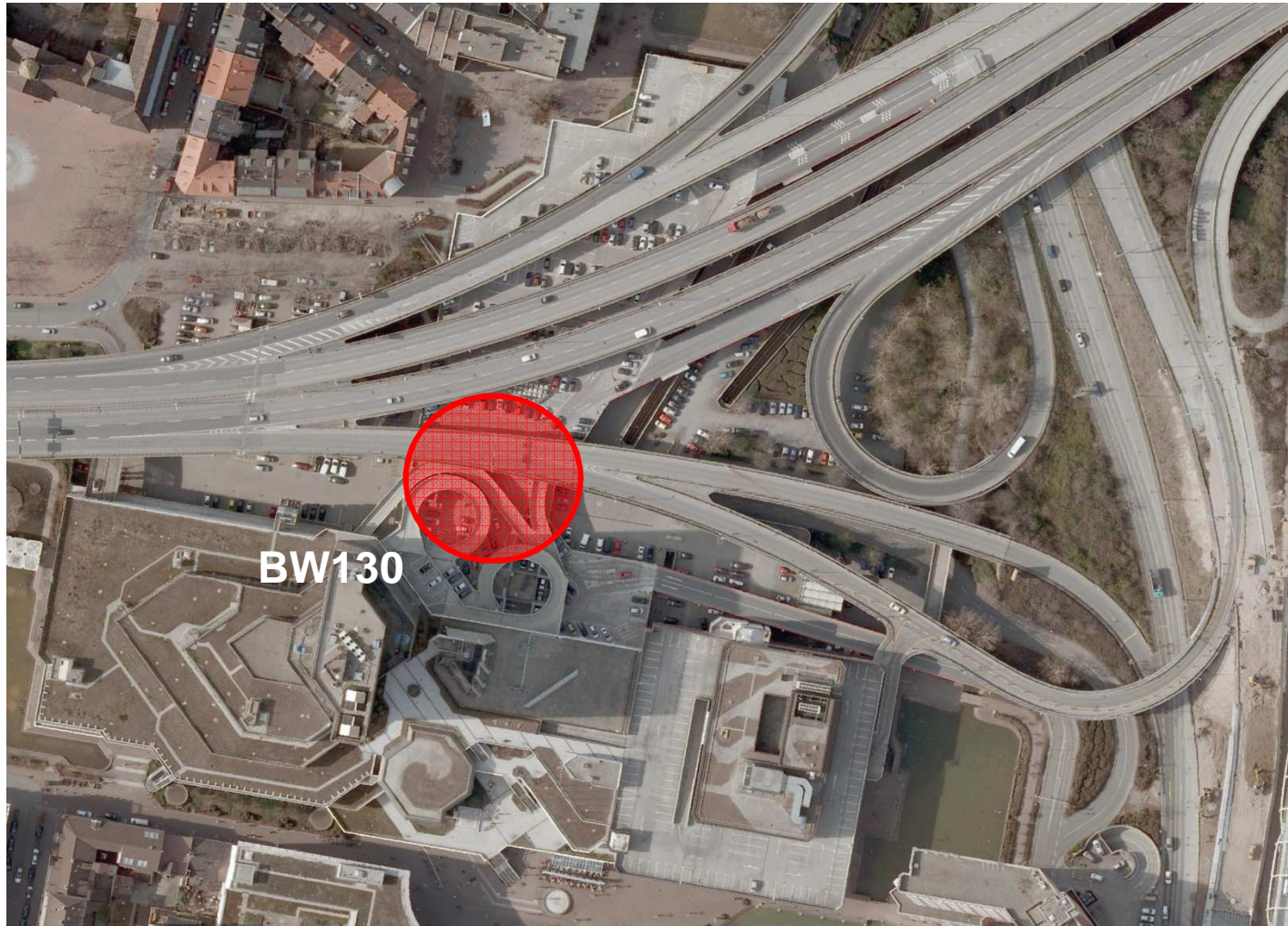
## Rückbau der Überbauten im Bereich des Parkdecks



8. Montage schräger Aussteifungen (Absicherung gegen Anprall der Baggerschaufel)
9. Kraftschlüssige Unterstützung des Überbaus
10. Sukzessiver Rückbau des Restquerschnitts (Technologiestreifen)

# 6. BAUEN IM BEREICH DER RATHAUS MALL

## Bauzeitige Einschränkungen des Parkdecks beim Rückbau BW130



# 6. BAUEN IM BEREICH DER RATHAUS MALL

Ingenieurgesellschaft B44

Bauzeitige Einschränkungen des Parkdecks beim Rückbau BW130



- Temporäre Sperrung der Wendel während Rückbaus des BW130
- Einbau gebogener Fachwerkträger erst nach Abschneiden des Kragarms

# 7. BAUABLÄUFE - VERKEHRSFÜHRUNG

Ingenieurgesellschaft B44



# 7. BAUABLÄUFE - VERKEHRSFÜHRUNG

## Großräumige Verkehrsführung während der Bauzeit









# 7. BAUABLÄUFE - VERKEHRSFÜHRUNG

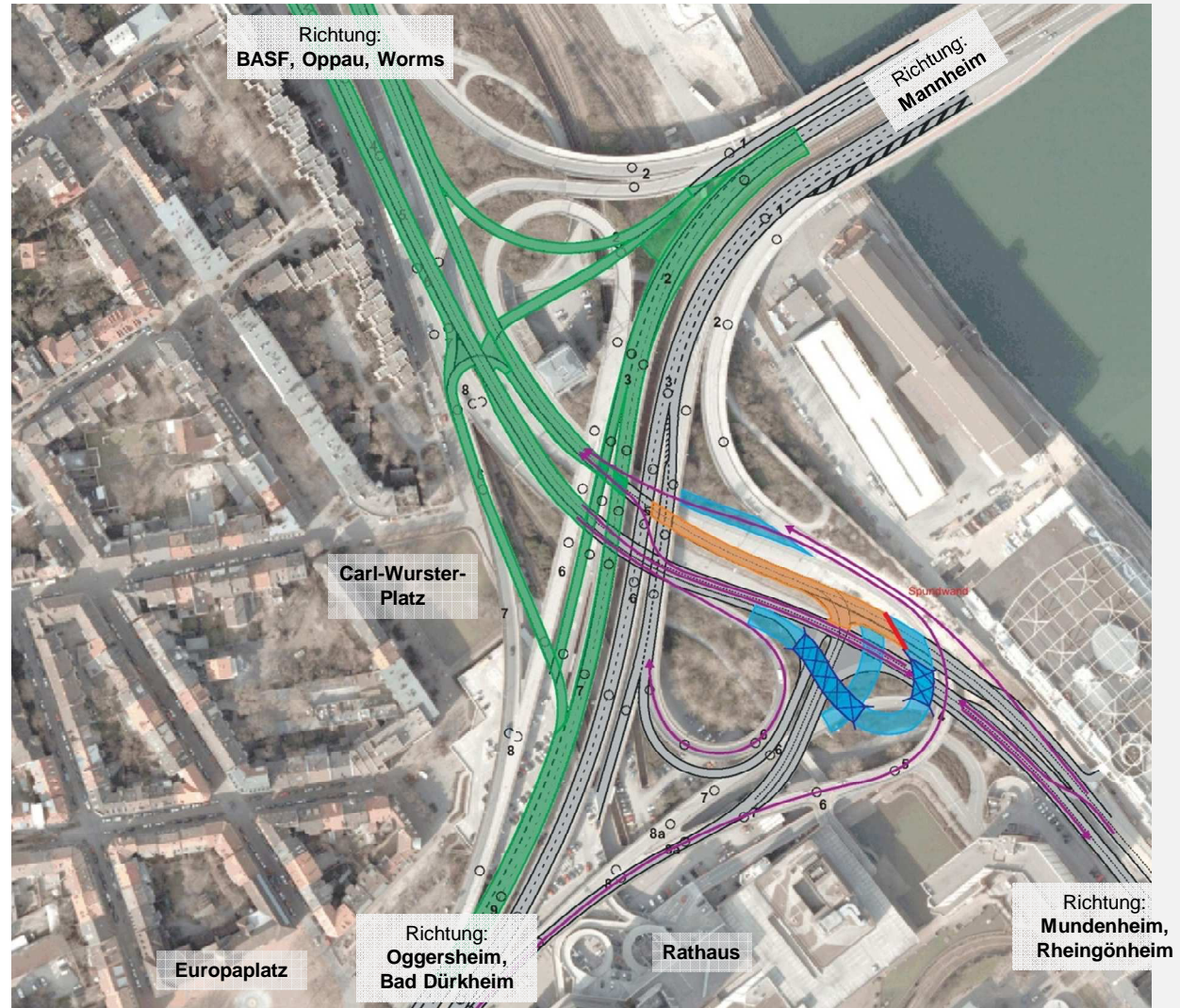
## Verkehrsführung während der Bauzeit

Hochstraße - Nordkopf

Südseite - Bauphase 2a

### Legende:

-  fertiggestellter Teilabschnitt
-  bauzeitiges Provisorium
-  im Bau befindlich
-  Verkehrsführung der Bauphase
-  nicht mögliche Fahrbeziehung
-  107 Bauwerksnummern



# 7. BAUABLÄUFE - VERKEHRSFÜHRUNG




## Verkehrsführung während der Bauzeit

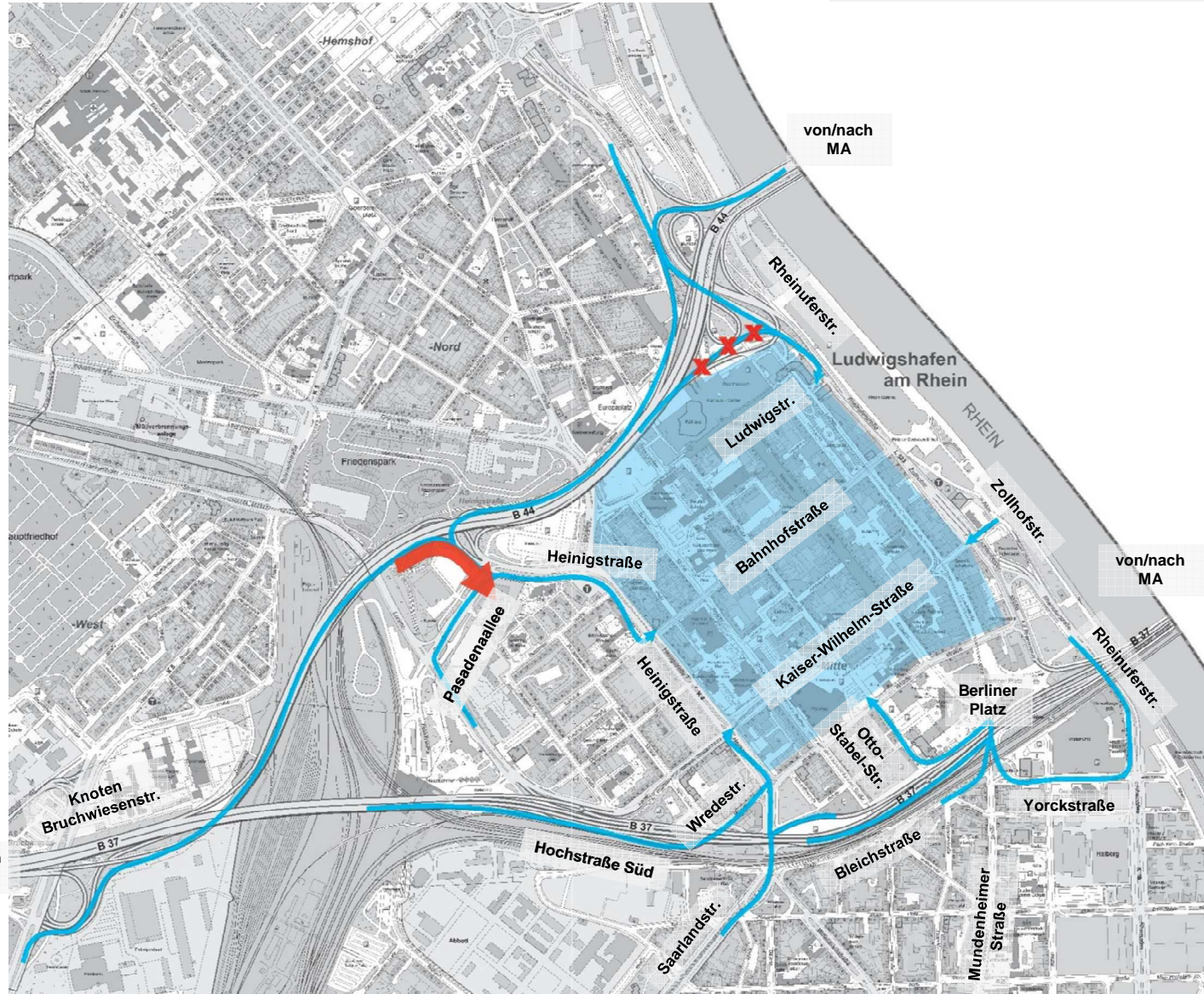
### Hochstraße - Nordkopf

Südseite  
Bauphase 2a

Kleinräumige Umleitung  
für Rampe West nach  
Süd

**Ziel: LU-Zentrum**

-  vorhandene  
Beschilderung / Route
-  Umleitung
-  Sperrung





# 7. BAUABLÄUFE - VERKEHRSFÜHRUNG

## Verkehrsführung während der Bauzeit

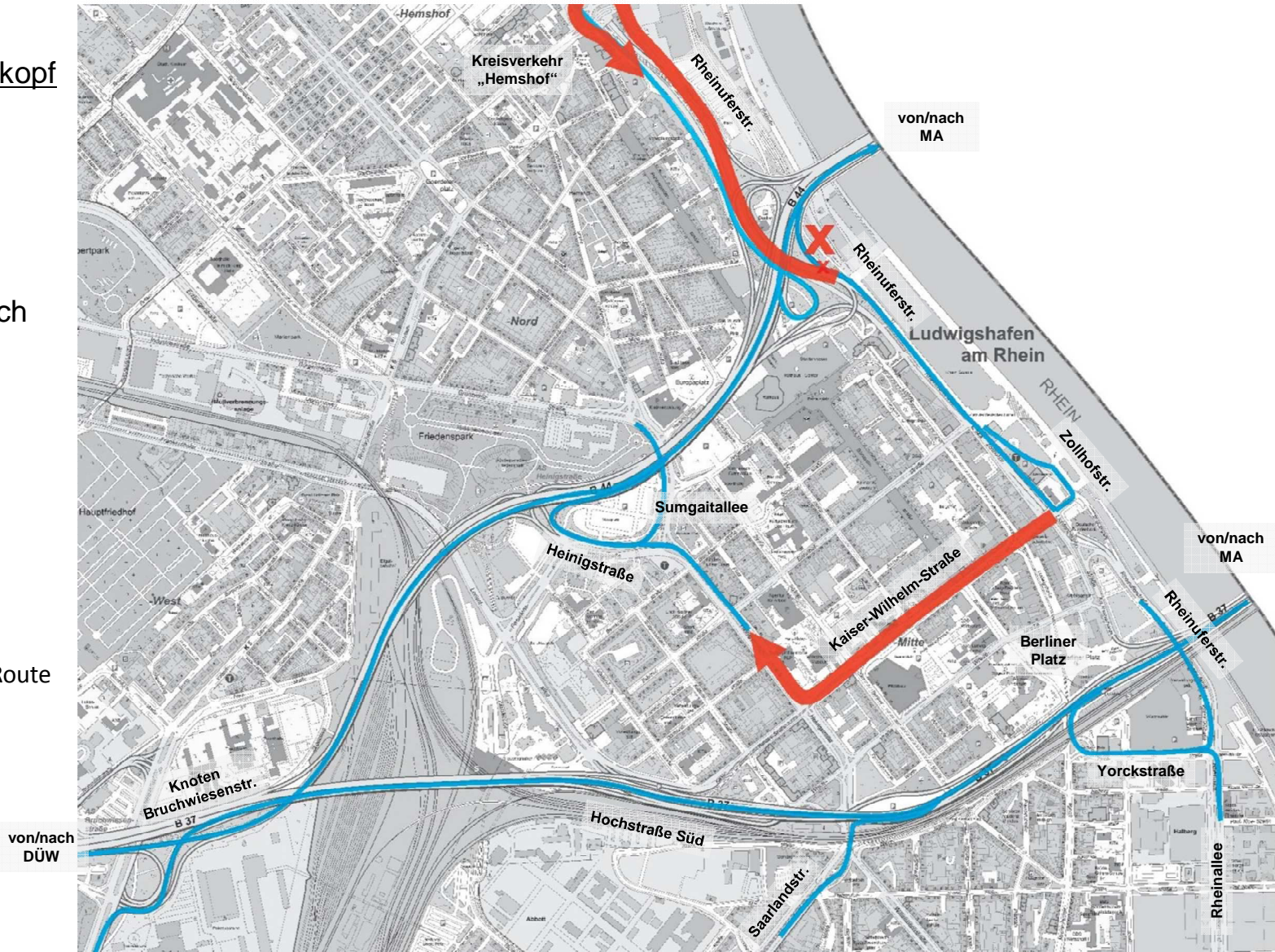
### Hochstraße - Nordkopf

Südseite  
Bauphase 2d

kleinräumige  
Umleitung  
für Rampe Süd nach  
Ost

**Ziel: Mannheim**

- vorhandene Beschilderung/ Route
- Umleitung
- X Sperrung



# 7. BAUABLÄUFE - VERKEHRSFÜHRUNG




## Verkehrsführung während der Bauzeit

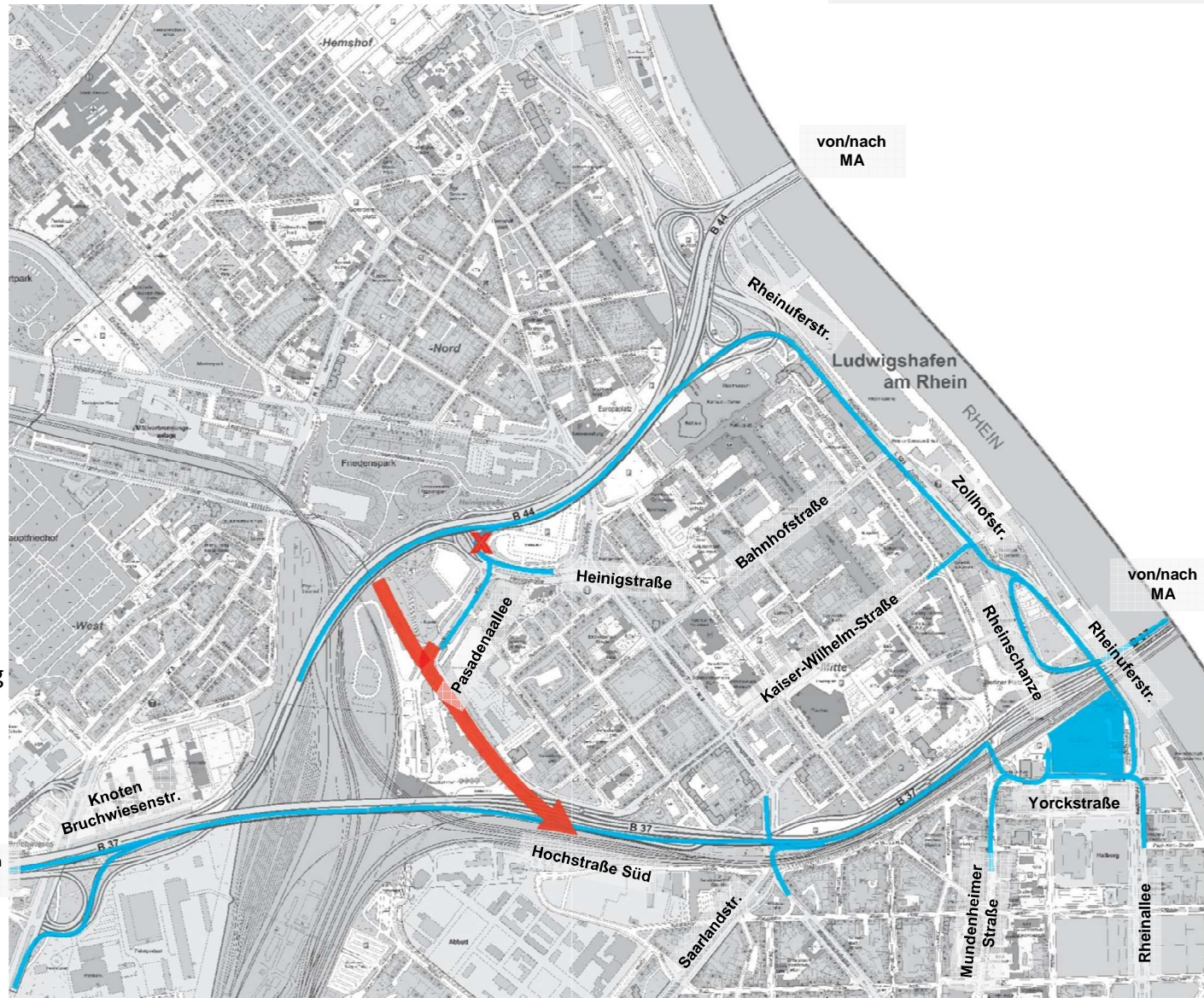
### Hochstraße - Mittelteil

Abschnittsweise  
Fortführung im Mittelteil  
nach Fertigstellung  
Nordkopf

Kleinräumige Umleitung  
für Rampe Süd nach Ost

**Ziel: Walzmühle**

-  vorhandene Beschilderung Route
-  Umleitung
-  Sperrung



# 8. INVESTITIONS- UND UNTERHALTUNGSKOSTEN

Ingenieurgesellschaft B44



# 8. UMFANG DER ERFORDERLICHEN BAUMASSNAHMEN

Einige Fakten bezogen auf den Rückbau der Hochstraße Nord...

## Rückbau von Ingenieurbauwerken und Verkehrsanlagen:

|               |               |   |
|---------------|---------------|---|
| • Nordkopf:   | Stahlbeton    | ~ 38.000 m <sup>3</sup> Festmasse                       |
|               | Brückenfläche | ~ 34.000 m <sup>2</sup>                                 |
| • Mittelteil: | Stahlbeton    | ~ 19.000 m <sup>3</sup> Festmasse                       |
|               | Brückenfläche | ~ 18.000 m <sup>2</sup>                                 |
| • Westteil:   | Stahlbeton    | ~ 19.000 m <sup>3</sup> Festmasse                       |
|               | Brückenfläche | ~ 22.000 m <sup>2</sup>                                 |
| Gesamt:       | Rückbau von   | ~ 76.000 m <sup>3</sup> Stahlbeton ( ~ 213.000 Tonnen ) |
|               |               | ~ 74.000 m <sup>2</sup> Brückenfläche                   |

Das entspricht einer Fläche von ca. **15 Fußballfeldern** ( 50 m x 100 m) oder ca.

**13.500 LKW-Ladungen** (Nutzlast ~16 Tonnen) zum Transport des Abbruchguts

# 8. UMFANG DER ERFORDERLICHEN BAUMASSNAHMEN

Einige Fakten bezogen auf Variante 1 – Ersatzneubau der Hochstraße...

## Neubau von Ingenieurbauwerken und Verkehrsanlagen:

|                |               |                                       |
|----------------|---------------|---------------------------------------|
| • Nordkopf:    | Brückenfläche | ~ 26.600 m <sup>2</sup>               |
| • Mittelteil:  | Brückenfläche | ~ 17.600 m <sup>2</sup>               |
| • Westteil:    | Brückenfläche | ~ 19.700 m <sup>2</sup>               |
| <b>Gesamt:</b> | Neubau von    | ~ 64.000 m <sup>2</sup> Brückenfläche |

Das entspricht einer Fläche von ca. **13 Fußballfeldern** ( 50 m x 100 m)

# 8. ÜBERSICHT DER INVESTITIONSKOSTEN

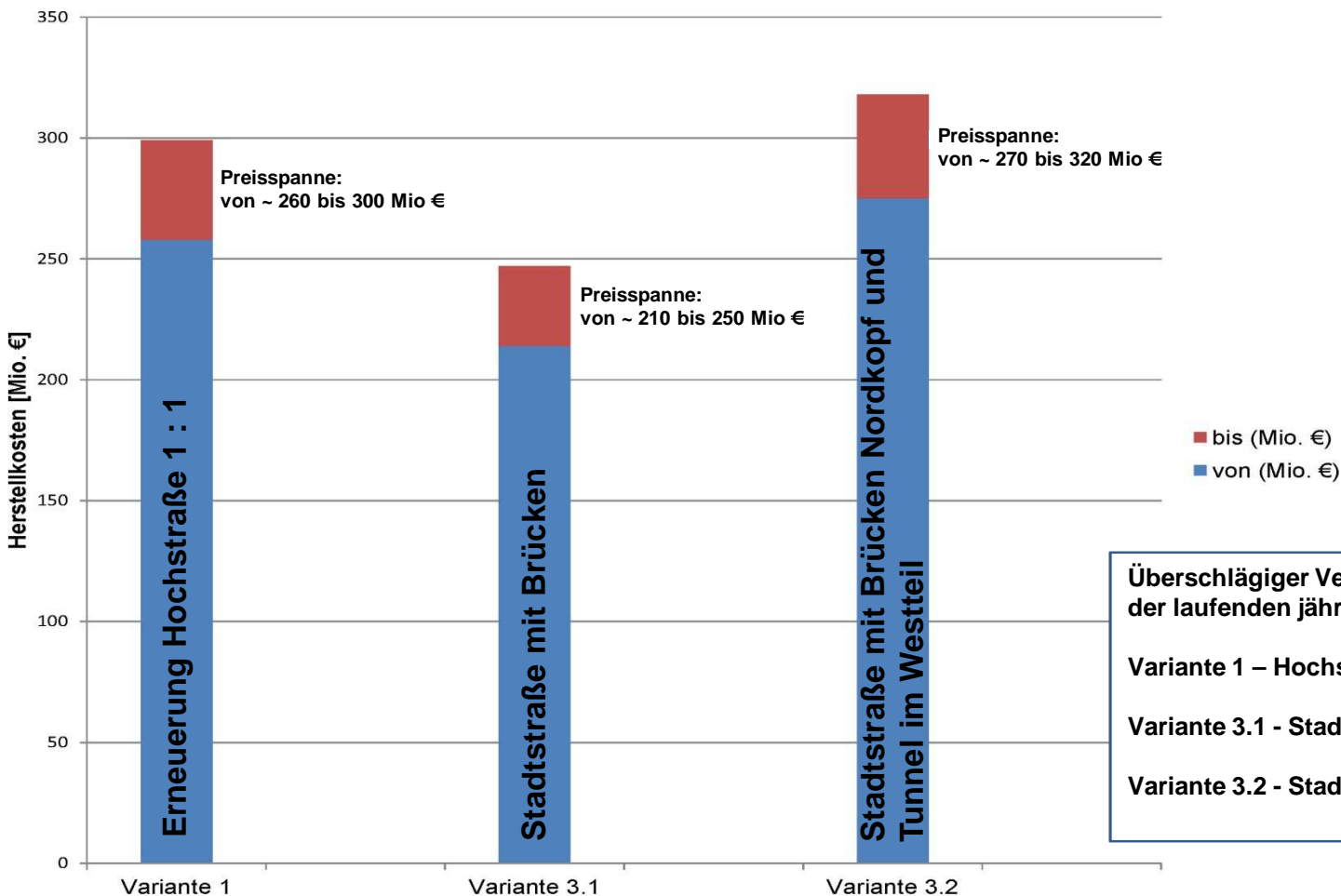
Kostenschätzung, Stand Frühjahr 2013

(Angaben in Mio. €, brutto)

Kostenangaben beinhalten Baukosten und Baunebenkosten für die rein verkehrstechnisch erforderliche Lösung

**Geschätzte Preisspannen der Herstellungskosten**

(Schwankungsbereich von -5% bis +10% der ermittelten Schätzkosten)



**Überschlägiger Vergleich der laufenden jährlichen Unterhaltungskosten:**

- Variante 1 – Hochstraßenlösung ~ 711 T€ / a
- Variante 3.1 - Stadtstraßenlösung ~ 442 T€ / a
- Variante 3.2 - Stadtstraßenlösung ~ 572 T€ / a

# 8. HISTORIE DER KOSTENENTWICKLUNG

Ingenieurgesellschaft B44

Angabe bezogen auf Variante 1 – Sanierung / Erneuerung der Hochstraße

| Jahr          | Maßnahmenbeschreibung / Untersuchungen  | Kosten       |
|---------------|---|--------------|
| 1970 bis 1981 | <b>Bau der Hochstraße Nord</b>  | ~ 135 Mio DM |
| 1993          | <b>Teil-Sanierung von Brückenbauwerken</b><br>(Stand: RE-Entwurf / Förderantrag)  | ~ 20 Mio DM  |
| 2005          | <b>Teil-Sanierung von Brückenbauwerken</b><br>(Stand: Verwaltungsentwurf)   | ~ 70 Mio €   |
| 2011          | <b>Vollständiger Neubau der Überbauten (Baukosten + Nebenkosten)</b><br>unter Beibehalt der vorhandenen Fundamente<br>(Stand: Verwaltungsentwurf / RiWiBrü) | ~ 190 Mio €  |
| 2013          | <b>Vollständiger Neubau der Überbauten und Unterbauten</b><br>(Stand: Kostenschätzung Vorplanung, inkl. Baukosten und Baunebenkosten)                       | ~ 270 Mio €  |

# 8. BEGRÜNDUNG DER KOSTENUNTERSCHIEDE

Angabe bezogen auf Variante 1 – Sanierung / Erneuerung der Hochstraße

**Kostenangaben                    2010: ~ 190 Mio €    -    2013: ~ 270 Mio €**

- die bisherigen Kostenangaben beruhten auf Erfahrungswerten aus dem Großbrückenbau im Zuge von Bundesautobahnen
- zum Zeitpunkt dieser Abschätzungen lagen jeweils noch keine fundierten Planungen unter Berücksichtigung aller Randbedingungen vor
- die spezifischen Gegebenheiten der Hochstraße Nord und ihres baulichen Umfeldes erfordern jedoch tiefgehende Untersuchungen, insbesondere zur bauzeitigen Verkehrsführung mit dem Ziel der Aufrechterhaltung aller Fahrziele während der Baumaßnahmen
- um die definierten Projektziele zu erreichen, müssen in der Planung zudem spezielle Lösungen erarbeitet werden, die zum Teil von den heute üblichen (Standard-)Bauweisen abweichen

**Belastbare Kosten konnten erst anhand der aktuellen Vorplanungsergebnisse unter Berücksichtigung der sehr komplexen Randbedingungen und vielschichtigen Projektziele dargestellt werden!**



## Unwägbarkeiten der aktuellen Planungstiefe in Qualität einer Vorplanung

- **Altlasten, Baugrund, Grundwasser**
- **Präzisierung der Maßnahmen zur Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen**
- **Bahntechnische Aufwendungen (Sperrzeiten, Betriebserschwerungskosten, LST-/OLA-Umbaumaßnahmen, Sicherungsleistungen) sind im Detail mit der DB AG abzustimmen**
- **Aufwendungen Dritter, die sich aus der Baumaßnahme ableiten**
- **Bauen im Bestand (teilweise fehlende Bestandsunterlagen)**
- **Erschwernisse in der Baulogistik (beengte Innerortslage )**
- **Auflagen Genehmigungsverfahren (Umweltauflagen, Ausrüstung, etc.)**
- **Projektzieländerungen**
- **Baupreise zum Zeitpunkt der Vergabe / Herstellung**

# 9. AUFGABEN FÜR DIE NÄCHSTEN MONATE...

Fortzuführende Vertiefung der aufgenommenen Leistungen und ggf. ergänzende Untersuchungen

## ...bis Ende 2013:

- Betrachtung zusätzlicher städtebaulicher Kosten ergänzend zu der erforderlichen verkehrstechnischen Lösung
- detaillierte Ermittlung der Bauzeiten für die Erneuerung der Straßenlösung als weiteres Kriterium zur Entscheidungsfindung
- Visualisierung und Animation der untersuchten Varianten als „erlebbare“ 3D-Modelle
- Gegenüberstellung, Analyse und Bewertung der Vor- und Nachteile aller untersuchten Varianten als Basis für die Entscheidung der Stadt Ludwigshafen für eine Vorzugsvariante

## Nach Entscheid für die Vorzugsvariante...

- Minimierung der in der Voruntersuchung aufgezeigten Unwägbarkeiten im Zuge des weiteren zu detaillierenden Planungsprozess
- Erstellung einer städtebaulichen Gesamtkonzeption zur City West mit Integration der Planungsergebnisse zur Hochstraße Nord
- Erstellung der Entwurfs- und Genehmigungsunterlagen und Abstimmungen mit der Genehmigungsbehörde für die verkehrliche Lösung, ggf. unter Berücksichtigung der Konzeption zur „City West“

# LUDWIGSHAFEN



Ingenieurgesellschaft B44



**Ludwigshafen**  
Stadt am Rhein

**VIELEN DANK!**



# City West – Raum für neue Stadtideen

Bürgerforum zur Hochstraßenerneuerung  
mit Oberbürgermeisterin Dr. Eva Lohse  
Montag, 13. Mai, 18 Uhr, Konzertsaal des Pfalzbaus

