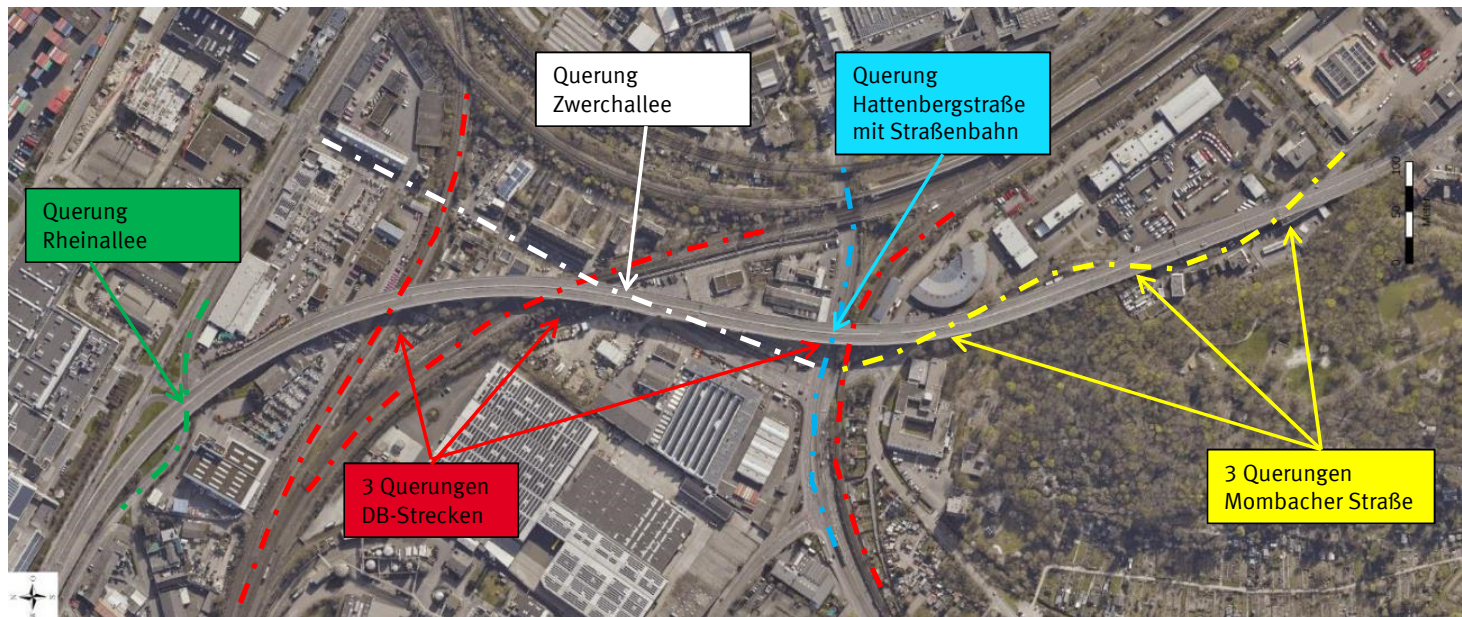






Kurzbeschreibung

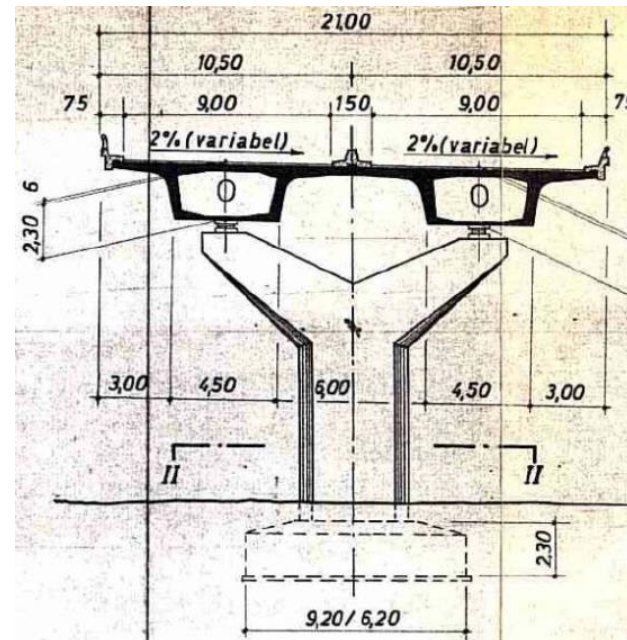
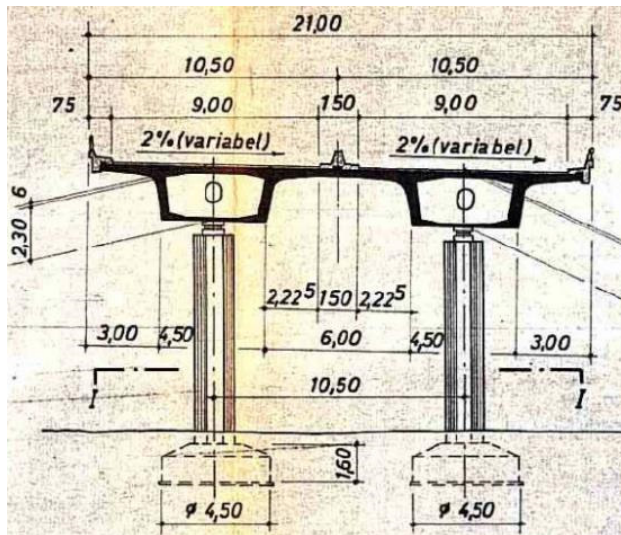
- 1319m langer Brückenzug in Spannbetonbauweise
- Baujahr 1969
- Unterhalb der Brücke befinden sich Straßen, Straßenbahn-MVG, DB-Strecken und Bebauung





Kurzbeschreibung

- 2 Fahrspuren je Richtung und je Hohlkastenquerschnitt
- Achteck-Stützen (paarweise) und Y-Stützen mit Spannstahl (einzeln)



Tragprinzip Spannbeton vs. Stahlbeton

Stahlbeton (Betonstahl)

- Verwendung im gesamten Betonbau (auch in Spannbetonbrücken)
- Betonstahl übernimmt Zugkräfte, da reiner Beton dazu kaum in der Lage ist --> Kombination beider Baustoffe macht Bauteile tragfähig



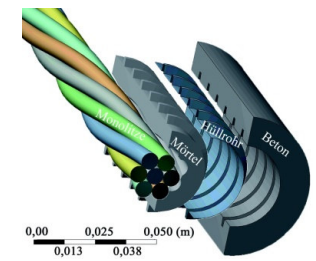
Normaler Betonstahl in Stahlbetonbauteilen

Spannbeton (Spannstahl + Betonstahl)

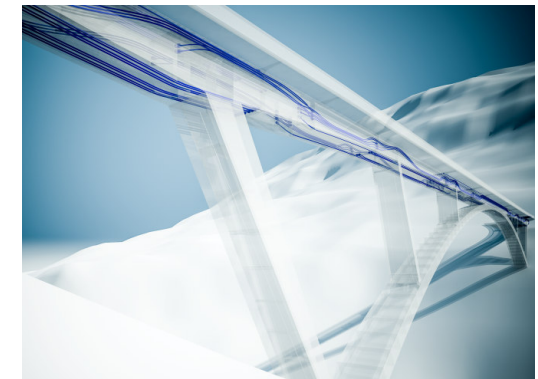
- Hauptsächlich Verwendung bei großen Spannweiten, wie Brücken.
- Muss maschinell im Bauteil vorgespannt werden, um volle Tragfähigkeit zu erreichen
- Vorspannung presst Betonbauteil zusammen --> Beton steht dadurch vollständig unter Druck --> Optimierte Nutzung der einzelnen Baustoffstärken



Vorrichtung zum Spannen des Spannstahls



Aufbau Spannglied



Spannstahl-Anordnung innerhalb einer Brücke



Spannungsrissskorrosion

- Spannungsrissskorrosion (SpgRk) ist eine chemische und/ oder elektrochemische Korrosion des Spannstahls
- Eingebauter Spannstahl (Typ Sigma Oval) gilt als gefährdet für SpgRk
--> Verantwortlich dafür ist die Zusammensetzung des Spannstahls
--> Irreparabel
--> Kann zu Versprödung und Bruch führen
- Bauwerke, in denen dieser Spannstahl verwendet wurde, müssen entweder aufwendig saniert oder rückgebaut werden
--> Im Fall der Hochstraße Mainz ist eine Sanierung nicht wirtschaftlich
--> Ein Rückbau ist alternativlos
- Bis zum Rückbau ist eine engmaschige Überwachung notwendig
- Im Rahmen der Betonsanierung 2022 wurden schadhafte Spannglieder (24l, 24r, 31r, 33r) in der Mainzer Hochstraße entdeckt.



Einzelner Draht Sigma Oval 40



Hüllrohr geöffnet mit Drähten (St 145/160 „Sigma-Oval“)

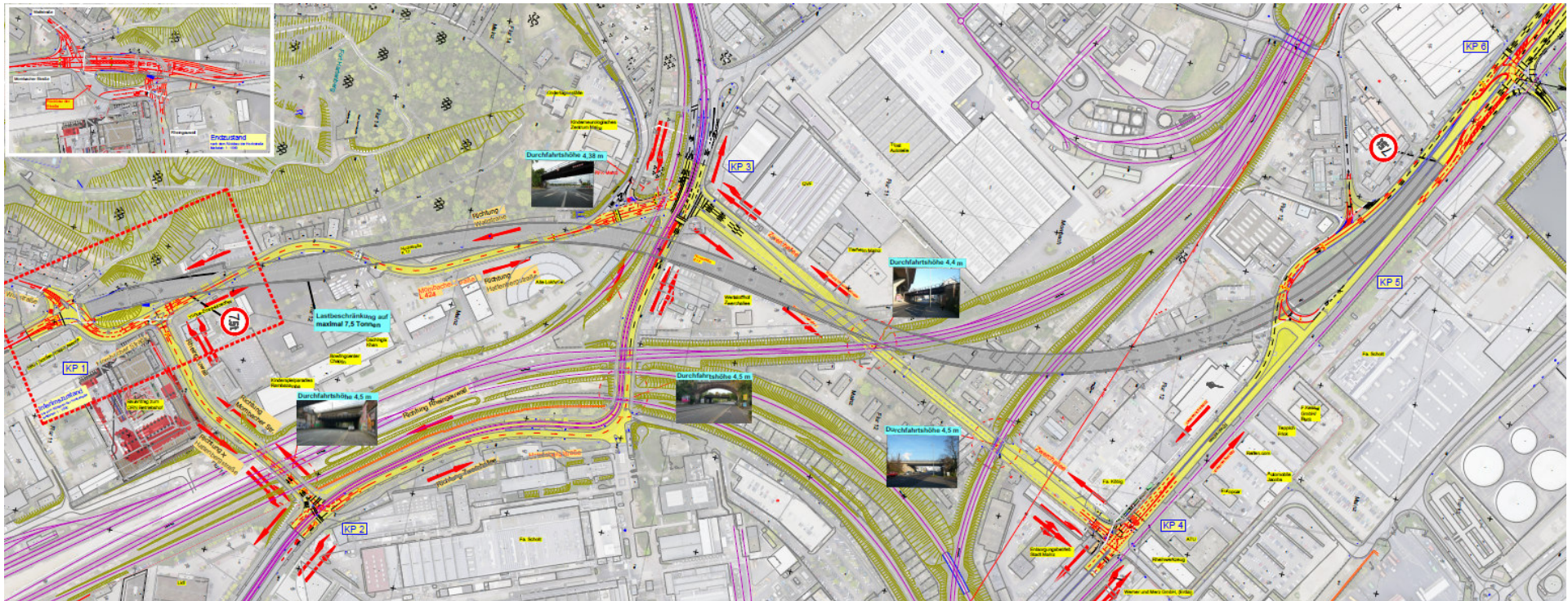


Drahtbündel aus Schadensfall (Nünberger et. al. 1994)



Verkehrsumlegung auf 0-Ebene

- Aktuelle Umleitung nach Sperrung der Hochstraße
- Seit Juli 2021





Chronologie

Baujahr 1966-1969

- 2012 Prüfung: Zustandsnote 3,5 (Ungenügend)
- 2013-2014 Gutachten zum Ankündigungsverhalten inkl. Spannstahluntersuchungen als Konsequenz des Prüfberichts 2012, gemäß Handlungsanweisung des BMVI.
Ergebnis: Kein ausreichendes Ankündigungsverhalten!
--> Spontanbruch des Spannstahls möglich. Keine sichere Überwachung durchführbar. **Aus ingenieurtechnischer Sicht ist kurz- bis mittelfristiger Rückbau alternativlos.**
- 2015 Prüfung: Zustandsnote 3,5 (Ungenügend)
- 2015 Lastbeschränkung auf maximal 7,5t als Konsequenz des 4. Prüfberichts sowie des Gutachtens 2014
- 2015 Ausführliche Darlegung der Situation im Verkehrsausschuss (01.12.2015)
- 2016 Betonuntersuchungen auf Chloride u. Karbonatisierung
Ergebnisse schränken weitere Nutzungsdauer zusätzlich ein.



Chronologie

- **2016** **Bürgerinformationen durchgeführt.**
- **2018** Prüfung: Zustandsnote 3,5 (Ungenügend)
- **2018-heute** Fortlaufender Einbau von Schutznetzen zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit
- **2020/2021** Prüfung: Zustandsnote 3,5 (Ungenügend)
- **2021** **Statische Untersuchung (ohne Verkehrsbelastung)**
Ergebnis: Kein ausreichendes Ankündigungsverhalten. Rückbau alternativlos.
- **2021** Bau einer Rechtsabbiegespur Rheinallee/Zwerchallee als letzter Baustein der ebenerdigen Verkehrsführung („0-Ebene“)
- **2021** Erstellung eines Leitungsbestands von Versorgungsleitungen als Grundlage weiterer Planungen
- **2021** **Beauftragung von Prof. Trautner, Rechtsanwalt für Vergabeverfahren zur Unterstützung der Vergabe im Wettbewerblichen Dialog**

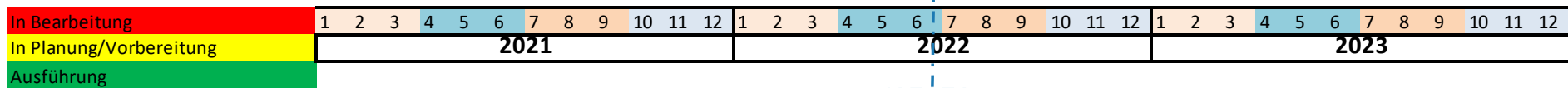


Chronologie

- 2021/2022 **Vorbereitung der Ausschreibung und Vergabe**
- 2022 Beauftragung technischer Berater (Prof. Dr. Minnert)
- 2022 Austausch mit Stadt Ludwigshafen – Hochstraßen ebenfalls im Rückbau
- 2022 **Anliegertermine zur offenen Kommunikation zwischen der Stadt Mainz und der Bürger nach der Ämterkoordinierung**



Zeitplan – Erforderliche Maßnahmen



04.07.2022

Heute



Rückbauprojekt - Vergabeverfahren

Wettbewerblicher Dialog

Planung und Bauleistung werden in einem Vergabeverfahren vergeben

Zulässig, wenn konzeptionelle Lösungen erforderlich sind oder die Komplexität dies erfordert

Komplexer und aufwändiger als das Standardverfahren (VgV), aber insgesamt kompakter und schneller

Anforderungen/Rahmenbedingungen müssen zur Ausschreibung grob vorliegen, da Planung und Ausführung im Paket vergeben werden

Planung und Ausführung der Unternehmen sind aufeinander abgestimmt

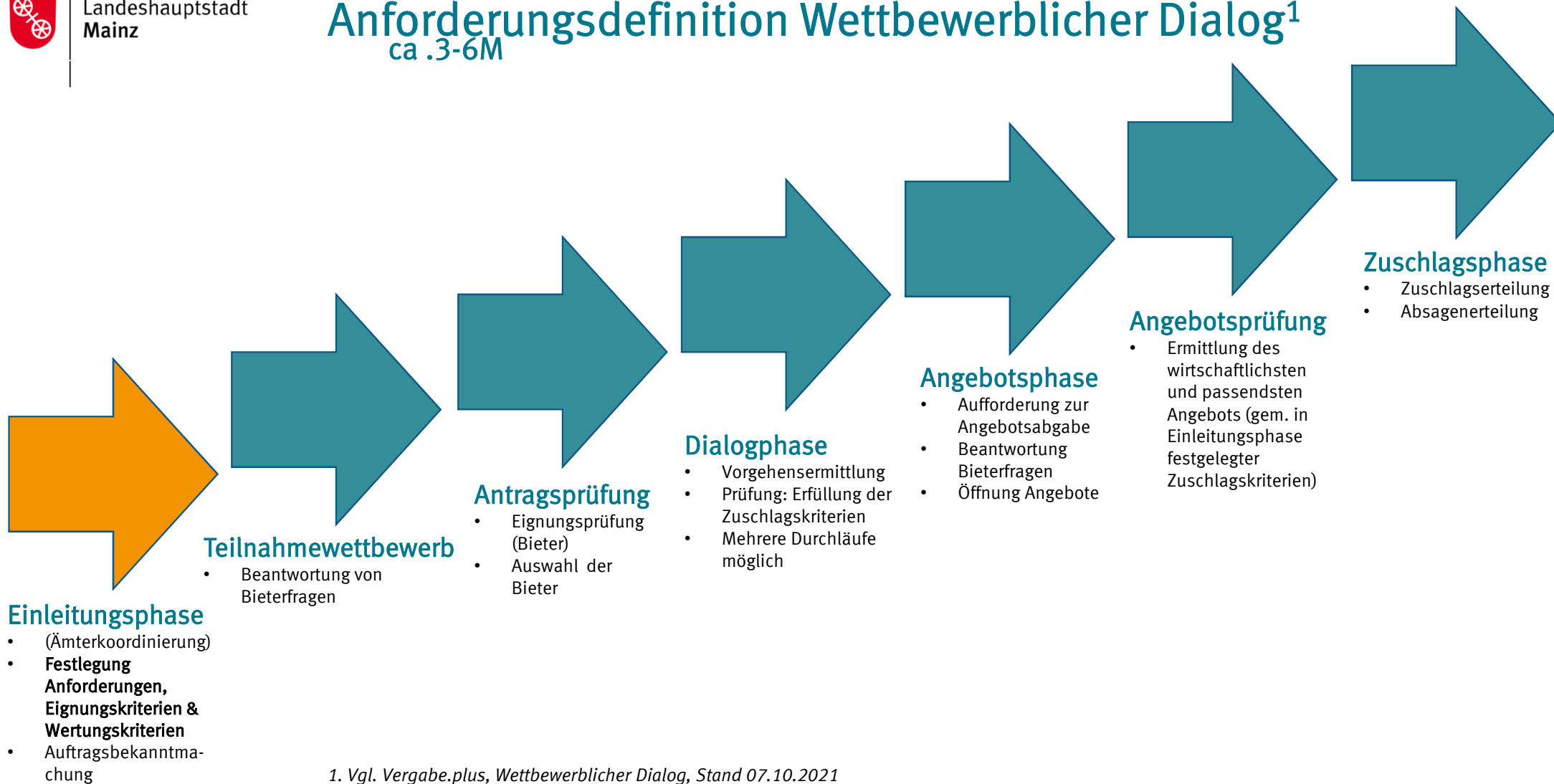
Frühe Einbindung der Baufirmen. Reduziertes Konfliktrisiko

Bessere Möglichkeit ein passendes Rückbaukonzept festzulegen dank Dialogrunden

Höhere Wahrscheinlichkeit, dass Kosten eingehalten werden können (Pauschalpreisvertrag)



Anforderungsdefinition Wettbewerblicher Dialog¹ ca .3-6M



1. Vgl. Vergabe.plus, Wettbewerblicher Dialog, Stand 07.10.2021



Rückbauprojekt – Kriterien für die Wahl von Rückbaumethoden

- Statische Erfordernisse des Brückensystems
 - Sicherheitsanforderungen
 - Möglichkeiten Abbruchmaterial auf den Baugrund fallen zu lassen
 - Sperrmöglichkeiten und Zeitfenster (Straßen, Gehwege etc.)
 - Vorhaltung von Flächen für Hebezweige & Abbruchgeräte
 - Wirtschaftlichkeit
 - etc.
- Es können mehrere Methoden an den unterschiedlichen Abschnitten in Frage kommen, je nach individuellen Merkmalen/Anforderungen.
- Anforderungen müssen vor Ausschreibung bekannt sein.



Anforderungen an die Ausführung

Leistungsbestandteil/-Aspekt	Anforderungen an die Ausführung
Sicherheitskonzept(-e)	<ul style="list-style-type: none">• Fußgängersicherheit• Verkehrssicherheit• Absperrungen• Stützteile (Baggermatratzen, Unterlegscheiben etc.)• Umleitungen• Schutz vor Versorgungsleitungen
Abbruchkonzept	<ul style="list-style-type: none">• Stellenweise Vermeidung von Abplatzen/Herabfallen von Abbruchteilen• Konzept zur Vermeidung von Beschädigung an Straßen, DB-Infrastruktur, MVG-Infrastruktur, Gebäude• Bauzeitenplan und Terminschiene
Lärmschutzkonzept	<ul style="list-style-type: none">• Zeitliches und Ausführungstechnisches Konzept zur Einhaltung der zulässigen Lärmbelastigung in Abschnitten der Hochstraße• Staubbekämpfung (Bewässerung der Abbruchstellen)• Lärm- und Staubemissionen
Umweltschutzaspekt	<ul style="list-style-type: none">• Artenschutzrechtliches Gutachten• Rückschnitt• Fachbeitrag Naturschutz
Recyclingkonzept und Müllbeseitigung	<ul style="list-style-type: none">• Recyclinganalyse• Planung für Müllbeseitigung unter Berücksichtigung von Recyclingpotenzialen
Verkehrs- und Logistikkonzept	<ul style="list-style-type: none">• Verkehrsumleitung• Baustellenverkehr



Weiteres Vorgehen

Nächste Schritte	
Einziehung Hochstraße K17 [Beschluss in nächster Stadtratssitzung]	20.07.2022
Fortschreibung der Vergabeunterlagen	Fortlaufend
Anliegergespräche	Seit 02.06.2022
Fachbeitrag Naturschutz	Juli 2022
Vorbereitung Rückbau: Artenschutz-Themen <ul style="list-style-type: none">• Befreiungsantrag• Aufhängen Vogelhäuser• Verschließen der restlichen Öffnungen am Bauwerk	In Umsetzung mit Amt 67
Beauftragung Projektsteuerung Deutsche Bahn	Juli 2022
Überwachung des Bauwerkszustands	In Umsetzung
Zustandserhaltung bis zum Rückbau	Fortlaufend
Passiver Schallschutz	In Umsetzung mit Amt 67
Notunterstützung DB Trassen	Ausschreibung in Erstellung
Rückbau Berührungsschutze	August 2022
Beauftragung Projektsteuerung DB Anliegen	Juli 2022