

## I. Vorlage

Beratungsfolge - Gremium	Termin	Status
Bau- und Werkausschuss	19.04.2023	öffentlich - Vorberatung
Stadtrat	26.04.2023	öffentlich - Beschluss

### **BW 037 Farrnbachbrücke am Viadukt im Zuge der Würzburger Straße, Teilneubau - Vorplanungsbeschluss**

Aktenzeichen / Geschäftszeichen

**Anlagen:**

Anlage 1: Übersichtsplan Bauabschnitte Straßenbaumaßnahme

Anlage 2: Lageplan Vorentwurf Teilneubau Farrnbachbrücke am Viadukt

**Beschlussvorschlag:**

**Für BWA am 19.04.2023:**

Die Vorlage des Baureferates wurde zur Kenntnis genommen.

Der Bauausschuss empfiehlt dem Stadtrat die Vorplanung zum Teilneubau des Brückenbauwerks inkl. Stützmauer zu beschließen. Von der Verwaltung soll die Leistungsstufe 2 (HOAI Leistungsphase 3 und 4) der Objekt- und Tragwerksplanung abgerufen werden.

**Für StR am 26.04.2023:**

Die Vorlage des Baureferates wurde zur Kenntnis genommen.

Der Stadtrat beschließt die Vorplanung zum Teilneubau des Brückenbauwerks inkl. Stützmauer. Von der Verwaltung soll die Leistungsstufe 2 (HOAI Leistungsphasen 3 und 4) der Objekt- und Tragwerksplanung abgerufen werden.

Die Gesamtkosten der Maßnahme belaufen sich auf rd. 1,8 Mio €.

**Sachverhalt:**

Referenzvorlagen: - TfA/265/2019 Grundsatzbeschluss vom 27.02.2019  
- TfA/0402/2022 Vorinformation vom 02.02.2022

Aus den Ergebnissen der Bauwerksprüfungen nach DIN 1076 der Jahre 2017, 2016 und 2013 folgt, dass die Standsicherheit des Bauwerks noch gegeben ist, jedoch die Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit eingeschränkt sind.

Aus den entnommenen Chloridproben lässt sich feststellen, dass die Chloridgehalte bis zum 5-fachen des Grenzwertes betragen und an zahlreichen Stellen des Überbaus mit hoher Wahrscheinlichkeit (>95%) aktive Bewehrungskorrosion stattfindet.

Mit dem Grundsatzbeschluss vom 27.02.2019, wurde die im Zuge einer Variantenbetrachtung ausgearbeitete Variante 2 (Überbauerneuerung), als wirtschaftlichste Lösung beschlossen.

Im Zuge der weiteren Planung zeigte sich, dass die die Stützwand am Ende des Bauwerksflügels entlang der Geißäckerstraße Setzungen aufweist, die auf die – abweichend von den Bestandsunterlagen – vorhandene Flachgründung zurückzuführen sind. Da diese Setzungen noch nicht abgeschlossen sind, soll diese daher nun im Zuge der Maßnahme abgebrochen und neu errichtet werden. Der Abbruch und die Neuerrichtung dieser Stützwand geht somit über den Grundsatzbeschluss aus dem Jahre 2019 hinaus.

Folgender Maßnahmenumfang ist hierfür vorgesehen:

Die Überbauerneuerung sowie die Herstellung des neuen Mittelpfeilers erfolgt im Bauabschnitt 4 der Maßnahme Ausbau der Würzburger Straße zwischen Kapellenplatz und Geißäckerstraße, im Rahmen einer Vollsperrung. Der Brückenüberbau wird konventionell abgebrochen. Hierfür ist ein Fallbett unter dem Bauwerk und eine bauzeitliche Verrohrung des Farnbachs vorgesehen. Hierdurch soll vermieden werden, dass Abbruchgut in das Gewässer gelangt. Die bestehenden Mittelstützen werden vollständig bis zur Fundamentunterkante abgebrochen.

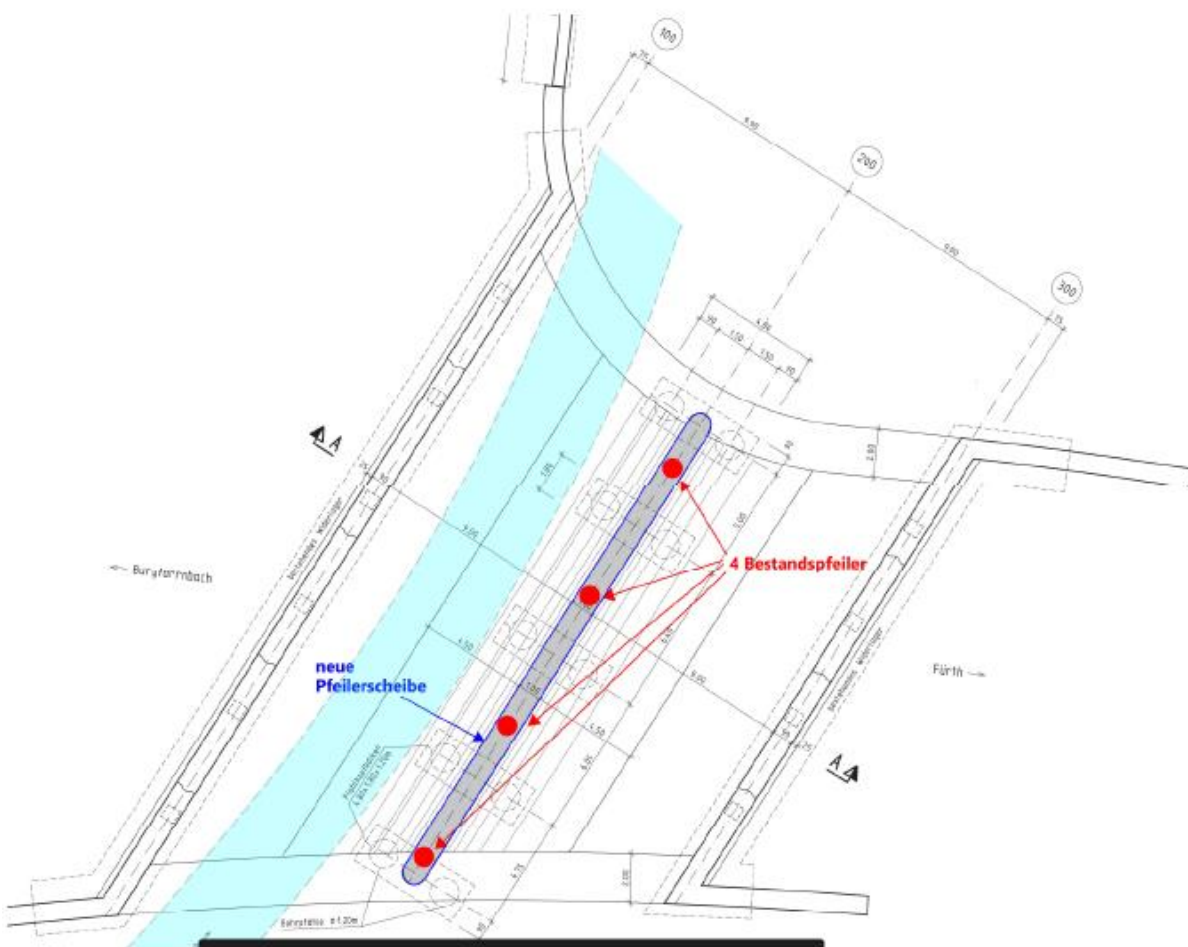


Abb. 1 Grundriss Bestandspfeiler und Herstellung der neuen Pfeilerscheibe

Für den Fundamentabbruch ist eine wasserdichte Baugrubenumschließung mittels Spundbohlen geplant.

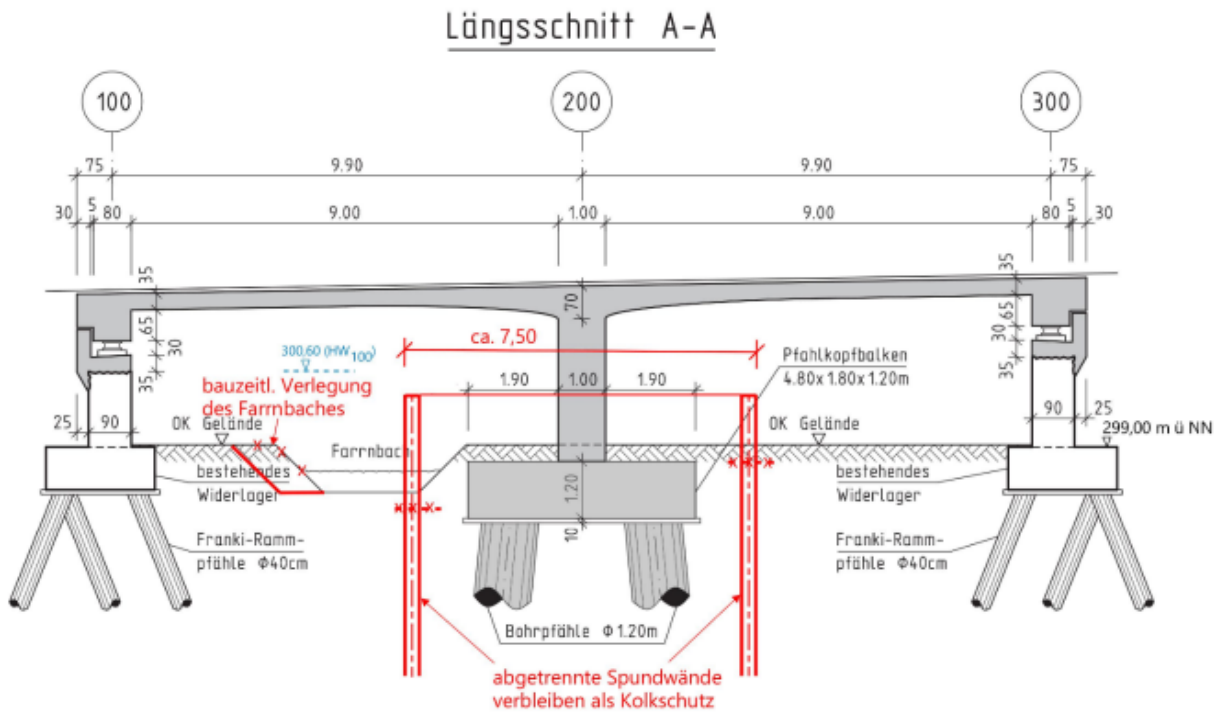


Abb. 2 Längsschnitt Spundwandkasten

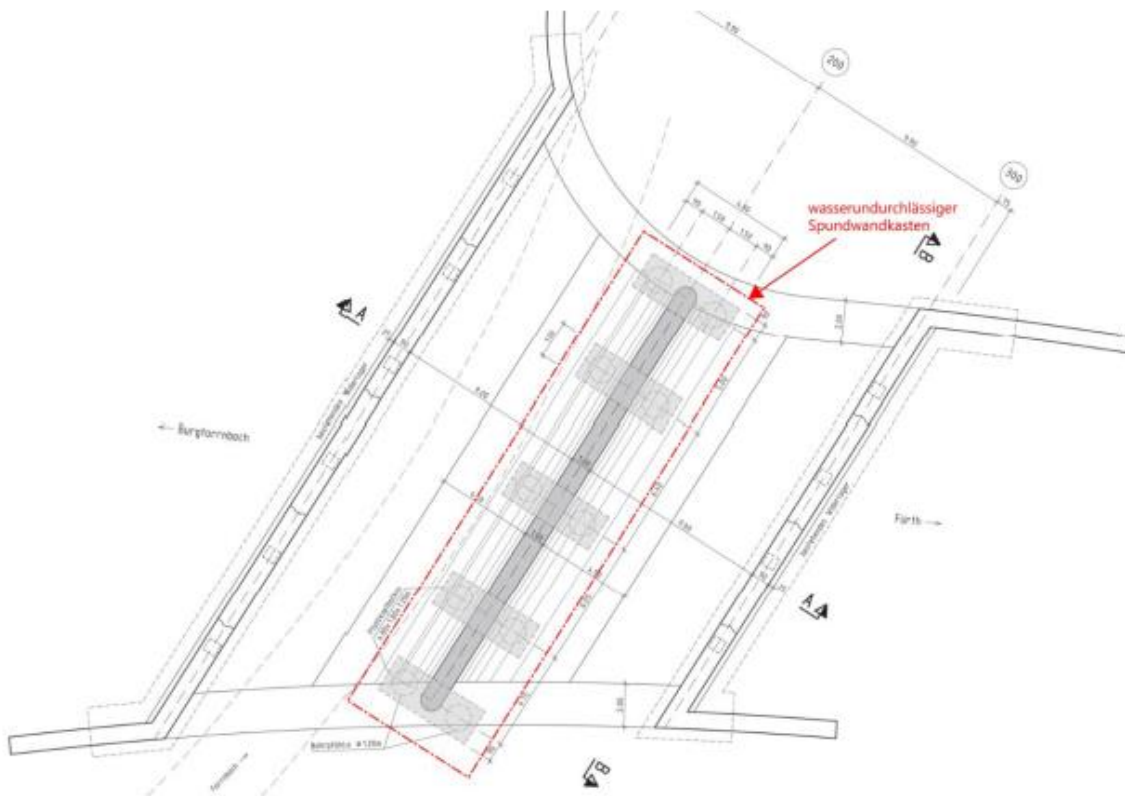


Abb. 3 Draufsicht Spundwandkasten

An den Widerlagern ist die Auflagerbank an die geänderte Überbaukonstruktion anzupassen. Zusätzlich ist es vorgesehen, die hinteren Kammerwände an den Widerlagern vollständig zu erneuern.

Der Überbau wird über Verformungslager auf den Widerlagern aufgelagert.

Für die Herstellung der neuen Tiefgründung des Mittelpfeilers ist ein Bohrplanum erforderlich. Die Zufahrt mit dem Bohrgerät erfolgt von Südosten über die Würzburger Straße.

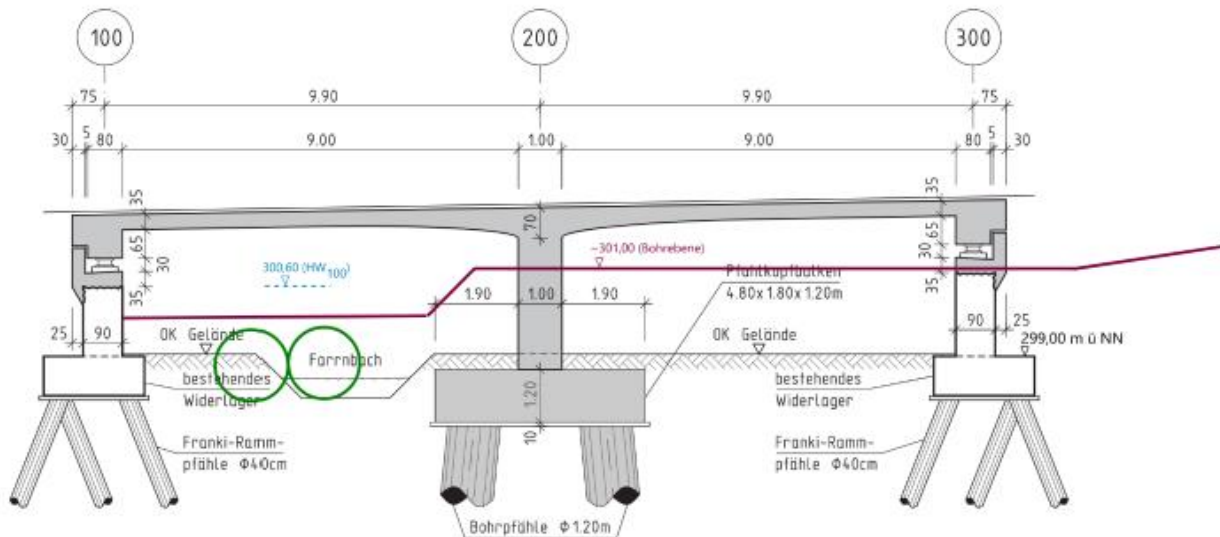


Abb. 4 Längsschnitt mit Bohrplanum und bauzeitl. Verrohrung des Farnbaches

Die Pfahlkopfbalken und die Pfeilerscheibe werden innerhalb der Spundwandkästen hergestellt.

Die neue Pfeilerscheibe ist monolithisch mit dem Überbau verbunden.

Der Überbau wird als gevoutete Stahlbetonplattenkonstruktion in Ortbetonbauweise ausgeführt.

Der Überbau wird auf einer bodengestützten Traggerüstkonstruktion errichtet. Im Bereich der Pfeilerscheibe kann die Gründung der Traggerüstkonstruktion auf den Pfahlkopfbalken erfolgen.

Die bestehende Stützwand östlich der Geißäckerstraße zwischen der Farnbachbrücke und dem Viadukt wird ebenso konventionell abgebrochen. Die Herstellung der neuen Stützwand erfolgt als Stahlbetonwinkelstützwand, die auf Mikropfählen gegründet ist.

## Querschnitt

Stützwandlänge ca. 4,0 m  
(zw. Viadukt und Widerlagerflügel)

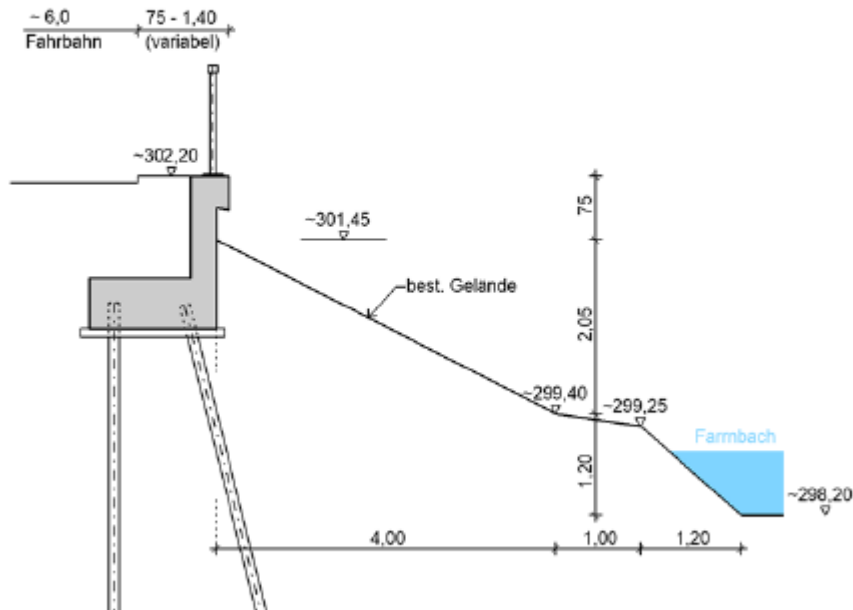


Abb. 5 Querschnitt Stützwandenerneuerung

### Bodenverhältnisse

Für die Erkundung des Baugrundes wurden 5 Erkundungsbohrungen und 5 Sondierungen mit der schweren Rammsonde hergestellt. Es wurden hierbei zwei Sandsteinschichten erkundet, die grundsätzlich für die Gründung des Mittelpfeilers in Frage kommen. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass sich zwischen den beiden Sandsteinschichten eine ca. 1,5 m mächtige Ton-schicht befindet, die einen setzungswirksamen Einfluss hat. Unter Beachtung der Mindesteinbindetiefen in die Gründungsschicht und um Setzungsdifferenzen möglichst gering zu halten, ist die obere Sandsteinschicht nur bedingt als Gründungsebene geeignet.

### Landschaftsschutzgebiet

Das Bauvorhaben liegt komplett im Landschaftsschutzgebiet der Stadt Fürth. Die Verordnung über den Schutz von Landschaftsräumen im Gebiet der Stadt Fürth (Landschaftsschutzverordnung vom Mai 1998, Änderungsverordnung vom Februar 2011) wird bei der Maßnahme beachtet.

### Wasserrechtliche Belange

Die Brücke kreuzt den Farrnbach, der im betreffenden Abschnitt ein Gewässer II. Ordnung ist.

Bei dem Bauwerk handelt es sich um eine bestehende Anlage am Gewässer i.S.d. Art. 20 BayWG, so dass gegen die Maßnahme aus wasserwirtschaftlicher Sicht keine grundsätzlichen Einwände bestehen.

Folgende Punkte sind im Zuge der weiteren Planung jedoch noch näher zu betrachten:

- Die Entwässerungssituation ist hinsichtlich des Standes der Technik zu überprüfen. Das Einleiten von Niederschlagswasser aus Straßenverkehrsflächen in Gewässer ist ohne geeignete Vorbehandlung nicht mehr zulässig.
- Bei der Baumaßnahme anfallende Abwässer sind zu entsorgen oder vorzubehandeln.

- Die Herstellung der neuen Pfahlgründung ist wasserrechtlich anzeigepflichtig.
- Der Talraum liegt im Überschwemmungsbereich des Farrnbachs. Die Wasserspiegelhöhe für den hundertjährigen Hochwasserabfluss  $HQ_{100}$  liegt bei 300,6 m ü. NhN (DHHN2016).
- Der Überschwemmungsbereich darf durch die Neugestaltung nicht zusätzlich betroffen sein.
- Die bauliche Veränderung der Mittelunterstützung ist hydraulisch zu untersuchen.

Bauzeitlich sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Dammschüttung zum Abbruch des Brückenüberbaus sowie zur Herstellung der neuen Pfeilergründung ist aus wasserrechtlicher Sicht genehmigungspflichtig.
- Der Fischereiberechtigte ist über die Maßnahme zu informieren.

### Spartenverlegungen

Im Rahmen der Leitungsinstruktion wurden die Versorgungsträger aufgefordert, die Leitungen die im Bauwerk und im Umfeld des Bauwerks liegen, umzuverlegen.

Größere Umverlegungsarbeiten der Stromtrasse durch die infra erfolgen im Frühsommer diesen Jahres und sollen vor Beginn der Straßenbaumaßnahme, spätestens im September 2023 abgeschlossen sein.

### Bauzeit

Die zur Verfügung stehende Bauzeit ergibt sich aus den Straßenbauarbeiten zum Ausbau der Würzburger Straße zwischen Kapellenplatz und Geißäckerstraße. Der Abbruch des Bauwerks soll im Februar 2024 beginnen und die Fertigstellung der Bauwerksteilerneuerung mit Erneuerung der Stützwandkonstruktion im November 2024 erfolgen.

### Kosten

Die geschätzten Herstellungskosten für die Überbauerneuerung betragen rd. 1,3 Mio. €. Die Herstellungskosten der Stützwand werden auf Grundlage des momentanen Planungsstandes mit rd. 50.000 € geschätzt. Die Abbruchkosten des Teilabbruchs des Brückenbauwerks und der Stützwand werden rd. 100.000,00 € betragen. Kosten für Planung, Verkehrssicherung und sonstige Bauherrenleistungen wie Baugrundgutachten usw., werden im bisherigen Kostenrahmen mit rd. 350.000,00 € angesetzt. Für die Gesamtmaßnahme sind somit gegenwärtig Kosten in Höhe von rd. 1,8 Mio. € veranschlagt.

Die Finanzierung erfolgt über die Haushaltstelle der Farrnbachbrücke am Viadukt (HH-St.: 6600.9503.0000). Die o. g. veranschlagten Mittel sind vorhanden.

Die jährlichen Folgelasten zur Erhaltung des Bauwerks, umfassen alle notwendigen Maßnahmen, damit das Bauwerk bzw. Bauwerksteile verkehrs- und standsicher die theoretische Nutzungsdauer erreichen kann. Diese umfassen die Unterhaltung sowie Instandsetzungen im Zuge der Nutzung.

Gemäß Ablösungsbeträge-Berechnungsverordnung – ABBV sind zum Unterhalt der Bauwerksteile jährlich folgende Prozentsätze der Erstellungskosten anzusetzen:

Unterbauten aus Stahlbeton: 0,5%

Überbauten aus Stahlbeton: 0,8%

Diese Werte stellen durchschnittliche Erfahrungswerte dar und fallen in den ersten Nutzungsjahren deutlich geringer als zum Ende der theoretischen Nutzungsdauer aus.

**Finanzierung:**

Finanzielle Auswirkungen		jährliche Folgekosten	
<input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja	Gesamtkosten 1.800.000,00 €	<input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja
Veranschlagung im Haushalt		sieh vor €	
<input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja	Hst. 6600.9503.0000	Budget-Nr. im <input type="checkbox"/> Vwhh <input checked="" type="checkbox"/> Vmhh
wenn nein, Deckungsvorschlag:			

**Prüfung der Klimarelevanz:**

<input checked="" type="checkbox"/>	Prüfung der Klimarelevanz nicht notwendig			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	-	0	+	++
Stark negative Klimawirkung	Negative Klimawirkung	Keine oder geringe Klimawirkung	Positive Klimawirkung	Stark positive Klimawirkung
<b>Begründung:</b> Das Vorhaben fällt unter die im Klimaleitfaden beschriebenen Ausnahmen, eine Prüfung ist deshalb nicht notwendig.				
<b>Alternativvorschlag (nur bei stark negativer Klimawirkung auszufüllen):</b> _____				

**Beteiligungen**

Auftrag:	Käm beteiligt	an Tiefbauamt von	28.03.2023
Ergebnis:	Kenntnis genommen	Röhrs, Bernhard, Dr.	28.03.2023

II. BMPA / SD zur Versendung mit der Tagesordnung

III. Beschluss zurück an **Tiefbauamt**

Fürth, 24.03.2023

gez. Lippert

\_\_\_\_\_  
Unterschrift der Referentin bzw. des Referenten

\_\_\_\_\_  
Tiefbauamt

**Folgende Beratungsergebnisse sind vorhanden:**

**Ergebnis aus der Sitzung: Bau- und Werkausschuss am 19.04.2023**

Protokollnotiz:

Beschluss:

**Beschluss:**