

## I. Vorlage

Beratungsfolge - Gremium	Termin	Status
Bau- und Werkausschuss	13.01.2021	öffentlich - Beschluss

### Erneuerung Hafenbrücke

Aktenzeichen / Geschäftszeichen	
<b>Anlagen:</b> - Variantenübersicht - Variantenvergleich Kostenuntersuchung	

### Beschlussvorschlag:

1. Die Hafenbrücke ist aufgrund ihres Zustands am bestehenden Standort abubrechen und durch einen Neubau zu ersetzen.
2. Das Stadtplanungsamt wird beauftragt, eine Vorplanung für den beabsichtigten Brückenquerschnitt des Neubaus der Hafenbrücke zu erstellen.
3. Das Tiefbauamt wird beauftragt, darauf aufbauend eine Projektgenehmigung zu erstellen

### Sachverhalt:

#### Anlass

Die Hafenbrücke befindet sich durch den eingebauten riss- und bruchgefährdeten Spannstahl in einem statisch unbestimmten Zustand. Eine Instandsetzung kann technisch und wirtschaftlich nicht sinnvoll ausgeführt werden. Zudem kann ein Spontanversagen durch den verbauten Spannstahl drohen. Eine Entscheidung über einen Brückenneubau ist zwingend erforderlich. Unter Berücksichtigung der bisherigen Untersuchungsergebnisse ist bei einer regelmäßigen Überprüfung des Bauwerks in engen Zeitabständen eine weitere Nutzung des Bauwerks bis Ende 2023 vertretbar.

#### Zusammenfassung des Sachverhalts

Die Hafenbrücke befindet sich in einem statisch unbestimmten Zustand, der eine Sanierung im Bestand nicht mehr möglich macht. Bis Ende 2023 ist eine weitere Nutzung des Bauwerks zwar vertretbar, eine frühere Schließung der Brücke für den Kfz-Verkehr jedoch nicht gänzlich auszuschließen, da ein Spontanversagen durch den verbauten Spannstahl jederzeit und ohne Voran-

kündigung eintreten kann. Tritt dieser Fall ein, müsste sofort und unwiderruflich die Brücke bis zur Brückenerneuerung für alle Verkehrsteilnehmer gesperrt bleiben. Um die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer nicht zu gefährden erfolgt eine jährliche Prüfung des Außenbereichs und eine halbjährliche Prüfung des Innenbereichs der Brücke.

Die Verwaltung hat verschiedene Varianten der Verkehrsführung untersucht, die zwar einen Wiederaufbau der Brücke vermeiden könnten, aber zu erheblichen verkehrlichen Nachteilen führen würden. Aus diesem und auch weiteren Gründen wird, wie folgend dargelegt, der Wiederaufbau am bisherigen Standort favorisiert.

### **Technische Bewertung Bauwerkzustand Hafenbrücke**

Durch die an der Fahrbahnplattenunterseite und in den Stegen des Überbaus bis in große Tiefen vorhandene hohe Chloridbelastung besteht ein erhebliches Korrosionsrisiko für die Spann- und Betonstähle.

Gemäß Handlungsanweisung Spannungsrisskorrosion ergibt sich, dass für 18 von 31 untersuchten Stellen kein Ankündigungsverhalten (Riss-vor-Bruch-Kriterium) gegeben ist. Es wird sich ein Versagen des Überbaus nicht durch Biegerisse oder große Verformungen ankündigen. Eine Instandsetzung des Überbaus ist aufgrund der v.g. Gegebenheiten technisch und wirtschaftlich nicht sinnvoll darstellbar.

Da der Überbau über weite Bereiche kein Ankündigungsverhalten aufweisen wird, ist eine zeitnahe Erneuerung des Bauwerks notwendig.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Ergebnisse ist bei einer regelmäßigen Bauwerksprüfung in engen Zeitabständen eine weitere Nutzung des Bauwerks bis Ende 2023 vertretbar.

Im Abschlussbericht über die Prüfung nach DIN 1076 (HP2018) für die Hafenbrücke sind jährliche Prüfungen aus besonderem Anlass nach DIN 1076 angezeigt. Ergänzend hierzu werden zwischen den jährlichen Prüfungen des Innen- und Außenbereiches der Kastenträger jeweils nach einem halben Jahr Prüfungen aus besonderem Anlass im Innenbereich der Kastenträger durchgeführt

Zur Vermeidung von außergewöhnlichen Lastzuständen wurde genehmigungspflichtiger Schwerverkehr auf dem Bauwerk ausgeschlossen.

### **Planfälle**

Darüber hinaus muss die Farrnbacher Brücke saniert werden. Die Verwaltung nahm dies zum Anlass, mögliche alternative Verkehrsführungen anstelle eines Wiederaufbaus der Brücke zu untersuchen. Nach einer Vorabwägung wurden zwei Varianten (Planfälle) dem Bezugsfall gegenübergestellt:

- Bezugsfall: Wiederaufbau der Hafenbrücke an gleicher Stelle
- Planfall 1: Verbindungsstraße zwischen Mainstraße und Hintere Straße anstelle des Wiederaufbaus der Hafenbrücke
- Planfall 2: Verbindungsstraße zwischen Mainstraße und Hintere Straße und Wiederaufbau der Hafenbrücke ausschließlich für Rad- und Fußverkehr

Im Ergebnis wird die Realisierung des Bezugsfalls favorisiert.

Die einzelnen Elemente zum Bezugsfall und den beiden Planfällen sind in der Anlage „Variantenübersicht“ dargestellt.

Die Verwaltung hat berechnet, dass die Anbindung der Verbindungsstraße an die Hintere Straße aus Kapazitätsgründen ausschließlich als versetzter signalisierter Knotenpunkt Geißäckerstraße / Hintere Straße / Verbindungsstraße realisiert werden kann. Andere Varianten (z.B. Kreisverkehrslösungen) sind entweder nicht ausreichend leistungsfähig um den zusätzlichen Verkehr aufnehmen zu können oder können aufgrund der lokalen Gegebenheiten, die eine direkte Führung der Verbindungsstraße auf die Geißäckerstraße verhindern, nicht realisiert werden (4-armiger Standardknotenpunkt).

Die Planfälle wurden hinsichtlich ihrer verkehrlichen Wirksamkeit und sonstiger Auswirkungen qualitativ geprüft, diesen Aspekten wurden die Kosten gegenübergestellt. Vorteile aus verkehrli-

cher Sicht gegenüber dem Bezugsfall (Wiederaufbau der Brücke an der gleichen Stelle) liegen keine vor. Die nachfolgende Tabelle stellt die jeweiligen Nachteile der beiden Planfälle gegenüber dem Bezugsfall dar:

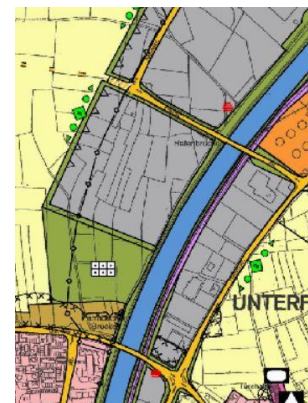
Planfall 1	Planfall 2	Erläuterung
<i>MIV</i>		
<p>Höhere Störanfälligkeit des Verkehrsablaufs im MIV und längere Rückstaus in die Hintere Straße.</p>	<p>Höhere Störanfälligkeit des Verkehrsablaufs im MIV und längere Rückstaus in die Hintere Straße.</p>	<p>Durch den Wegfall der Hafibrücke würde sich der gesamte Verkehr, der derzeit die Hafibrücke nutzt, auf die Farnbacher Brücke und somit auf den neuen versetzten Knotenpunkt verlagern. Die tägliche Verkehrsmenge am Knotenpunkt Hintere Straße / Geißackerstraße würde sich von knapp 12.000 Kfz/24h auf etwa 24.000 Kfz/24h fast verdoppeln. Zudem führt die veränderte Verkehrsführung zu einer Zunahme von aus Sicht der Leistungsfähigkeit kritischen Abbiegevorgängen. Insgesamt könnte der unter den räumlichen Beschränkungen bestmöglich konzipierte Knotenpunkt den Verkehr mit den genannten Einschränkungen bei Wartezeit und Rückstauzunahme noch abwickeln.</p>
<p>Perspektivisch weiterer Ausbau des Straßennetzes mit einer Umfahrung von Burgfarnbach ist nicht mehr leistungsfähig realisierbar.</p>	<p>Perspektivisch weiterer Ausbau des Straßennetzes mit einer Umfahrung von Burgfarnbach ist nicht mehr leistungsfähig realisierbar.</p>	<p>Durch Bau einer Ortsumgehung würde sich der Über-Eck-Verkehr am Knotenpunkt nochmal erhöhen (Linksabbieger von der Verbindungsstraße in Richtung der Farnbacher Brücke). Dieser ist aus Sicht der Leistungsfähigkeit besonders kritisch und führt zu einer Überlastung des Knotenpunktes. Bei Erhalt der Hafibrücke bleibt die Option einer perspektivischen Weiterentwicklung der Straßennetzes bestehen.</p>
<i>ÖPNV</i>		
<p>Der Beschluss des BWA vom 18.09.2019 und des Stadtrates vom 25.09.20219 zur Ausweitung der Linien 125 und 126 kann nicht mit der geplanten Linienführung der Linie 126 realisiert werden. Eine Anbindung der beschlossenen neuen Haltestelle Hafibrücke Ost zur Erschließung des Hafengebietes und des Golfpark West würde zu höheren ÖPNV-Betriebskosten i.H. von ca. 240.000 € p.a. führen.</p>	<p>Der Beschluss des BWA vom 18.09.2019 und des Stadtrates vom 25.09.20219 zur Ausweitung der Linien 125 und 126 kann nicht mit der geplanten Linienführung der Linie 126 realisiert werden. Eine Anbindung der beschlossenen neuen Haltestelle Hafibrücke Ost zur Erschließung des Hafengebietes und des Golfpark West würde zu höheren ÖPNV-Betriebskosten i.H. von ca. 240.000 € p.a. führen.</p>	<p>Die aktuelle Beschlusslage sieht eine neue Haltestelle „Hafibrücke West“ auf Höhe Rezatstraße/Mainstraße und eine neue Haltestelle „Hafibrücke Ost“ auf Höhe Rezatstraße/Hafibrücke vor. Diese sind Teil der laufenden Ausschreibung der Linien 125 und 126. Die neuen Haltestellen schließen eine Erschließungslücke im ÖPNV bei gleichzeitiger Umsetzung einer attraktiven Linienführung. Bei einer Sperrung der Hafibrücke für den Kfz-Verkehr könnte die Haltestelle „Hafibrücke Ost“ nicht mit dem geplanten Linienbetrieb der 126 bedient werden. Die Erschließung mit einem Umweg der Linie 126 zu realisieren wäre betrieblich nicht möglich und ohnehin aufgrund des zusätzlichen Zeitverlustes für die Fahrgäste sehr unattraktiv. Die Erschließung der Haltestelle wäre somit nur durch eine andere Buslinie unter Einsatz eines zusätzlichen Fahrzeuges und den entsprechenden Mehrkosten möglich. Für die Ermittlung der zusätzlichen Kosten wurde von einer Verlängerung der Linie 189</p>

		ausgegangen.
Steigende Verspätungsanfälligkeit des ÖPNV.	Steigende Verspätungsanfälligkeit des ÖPNV.	Ergibt sich aus der höheren Störanfälligkeit des Verkehrsablaufs im MIV und den längeren Rückstaus und Wartezeiten, die sich im Mischverkehr auf die Busse übertragen.
<i>Radverkehr</i>		
Keine Realisierungsmöglichkeit einer Anbindung des Kanalradweges an die Rezatbrücke und dadurch Schließung einer Netzlücke.		Aktuell ist die Rezatbrücke von Radfahrern nur wenig genutzt, was darauf zurückzuführen ist, dass sie lediglich eine Verbindung ins Industriegebiet darstellt. Ein Anschluss an den Kanalradweg würde das Potential erhöhen. Dann könnten Pendler und Freizeiträder direkter und komfortabler nach Fürth gelangen.
<i>Ökologie</i>		
Die neue Verbindungsstraße führt zu einer höheren Versiegelung und Zerschneidung.	Die neue Verbindungsstraße führt zu einer höheren Versiegelung und Zerschneidung.	
<i>Bevölkerung</i>		
Steigende Verkehrsbelastung für Anwohner im Bereich des neu zu schaffenden Knotenpunktes.	Steigende Verkehrsbelastung für Anwohner im Bereich des neu zu schaffenden Knotenpunktes.	Die Verkehrsbelastung am Knotenpunkt wird sich von aktuell ca. 12.000 Kfz/24h auf ca. 24.000 Kfz/24h etwa verdoppeln.

**Planungsrechtliche Situation Bebauungsplanes Nr. 327 „Gewerbegebiet Rezatstraße“**

*Vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan)*

Der wirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Fürth stellt den Änderungsbereich des Bebauungsplans Nr. 327 als gewerbliche Baufläche dar. An der westlichen Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplanes ist eine unterirdische Versorgungsleitung dargestellt. Diese Plandarstellung entspricht den Zielen des Änderungsbeschlusses zum Bebauungsplan (s.u.).



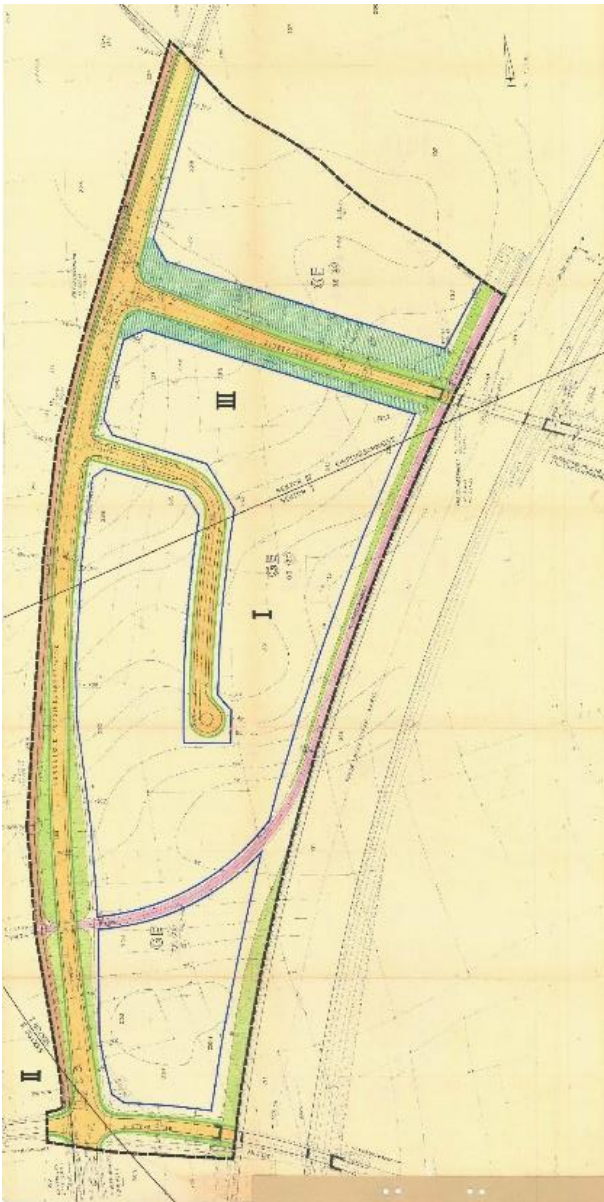
*Verbindliche Bauleitplanung (Bebauungsplan)*

Für den betreffenden Bereich existiert der Bebauungsplan Nr. 327, rechtsverbindlich seit dem 17.07.1970. Dieser setzt zwischen der Rezatstraße und der Hinteren Straße ein Gewerbegebiet mit einer Verbindungsstraße zwischen den o.g. Straßen, sowie die für die innere Erschließung notwendigen Verkehrsflächen fest. Mit Beschluss des Bauausschusses vom 15.02.95 wurde das Verfahren zur Änderung des Bebauungsplanes Nr. 327 Gewerbegebiet Rezatstraße eingeleitet und im Amtsblatt der Stadt Fürth am 10.03.1995. bekannt gemacht. Der wesentliche Anlass zur Änderung des Bebauungsplanes war das von der Rezatstraße bis zur Hinteren Straße durchgängig festgesetzte Gewerbegebiet zu reduzieren. Bei einem durchgängigen Gewerbegebiet wurden Nutzungskonflikte mit der bestehenden Wohnbebauung an der Hinteren Straße befürchtet. Zielsetzung der Änderung war die Entschärfung dieses Konfliktes. Hierzu soll an der Hinteren Straße ein Mischgebiet und an der Rezatstraße ein Gewerbegebiet festgesetzt werden. Dazwischen soll als „Puffer“ eine Kleigartenanlage entwickelt werden. Des Weiteren sollte die Straßenverbindung zwischen der Rezatstraße und der Hinteren Straße unterbrochen werden. Hierdurch sollte eine zusätzliche verkehrliche Belastung der Hinteren Straße vermieden werden. Eine entsprechende Darstellung wurde bereits im Rahmen der

Gesamtfortschreibung in den wirksamen FNP übernommen. Entsprechend der o. g. Planungsziele wurden in den letzten Jahren an der Hinteren Straße in dem als Mischgebiet vorgesehenen Bereich mehrere Nahversorgungseinrichtungen zugelassen. Die im rechtsverbindlichen Bebauungsplan noch festgesetzte Verbindungstrasse mit der vorgesehenen Kreuzung ist auf Grund der hier nun existierenden Gebäude nicht mehr realisierbar. Dies gilt auch für eine Straßenverbindung zwischen der Rezatstraße und der Hinteren Straße.

Es ist davon auszugehen, dass eine Straßenverbindung bei vielen Anwohnerinnen und Anwohnern in Burgfarnbach Unmut aufgrund der steigenden Verkehrsbelastung hervorrufen wird.

Neben den genannten Schwierigkeiten würde die Trasse über die Flächen von verschiedenen Eigentümern verlaufen. Daher wird von einer Straßenverbindung, auch temporär z.B. während einer Bauphase, abgeraten.



### Kostenuntersuchung

Den verkehrlichen Wirkungen der unterschiedlichen Varianten sind die Kosten gegenüberzustellen, die der Anlage „Variantenvergleich Kostenuntersuchung“ zu entnehmen sind. Bei der Kostenübersicht sind sowohl die Investitionskosten als auch die jährlichen Kosten dargestellt, die sich über eine angenommene Lebenszeit ergeben.

Die jährlichen Kosten enthalten neben den Kosten für Unterhalt und Betrieb auch den Kapitaldienst über die Lebenszeit, wodurch die Investitionskosten hierin enthalten sind. Bei der Farnbacher Brücke wurde geschätzt, dass sich die Restlebenszeit der Brücke nach Instandsetzung

durch die Zunahme der Verkehrsbelastung bei den beiden Planfällen von 75 Jahren auf 40 Jahre verringert.

Zudem sind bei den Planfällen die jährlichen Gesamtkosten unterteilt in die ÖPNV-Mehrkosten und die jährlichen Kosten, die sich aus der Infrastruktur ergeben. Die ÖPNV-Mehrkosten ergeben sich aus dem zusätzlichen Fahrzeug und Fahrzeugkilometern, die in beiden Planfällen für die Anbindung der Haltestelle Hafenbrücke Ost erforderlich sind.

Es wird deutlich, dass die Investitionskosten beim Bezugsfall mit 13,4 Mio. € brutto am höchsten sind. Planfall 2 hat mit 12,7 Mio € brutto nur geringfügig niedrigere Investitionskosten. Planfall 1 hat mit 7,4 Mio. € brutto erheblich niedrigere Investitionskosten. Bei Betrachtung der jährlichen Kosten wird jedoch deutlich, dass diese, sowohl bei Planfall 1 mit 566.000 € brutto als auch bei Planfall 2 mit 684.000 € brutto über den jährlichen Kosten des Bezugsfalls von 355.000 € brutto liegen.

Langfristig sind die verkehrlichen Nachteile, die mit dem Verzicht auf einen Wiederaufbau der Hafenbrücke einhergehen, bei Realisierung der untersuchten Planfälle somit mit finanziellen Nachteilen verbunden.

Die Verwaltung empfiehlt daher, die Hafenbrücke an der bestehenden Stelle wiederaufzubauen. Dazu erstellt das Tiefbauamt eine Projektgenehmigung für die Erneuerung der Hafenbrücke. Bis zur Projektgenehmigung werden die möglichen Zwischenzustände während der Bauzeit untersucht:

- Behelfsbrücke: Die verkehrlichen Wirkungen wären mit einer Behelfsbrücke dem heutigen Zustand gleichzusetzen. Demgegenüber steht der hohe Aufwand, eine Behelfsbrücke für die Bauzeit zu errichten. Es ist derzeit noch völlig unklar, inwieweit eine Behelfsbrücke mit einer Spannweite von ca. 60 Meter in Europa überhaupt verfügbar ist. Zudem sind die Kosten zum gegenwärtigen Stand noch nicht einschätzbar. Genaueres ist noch zu klären. Ein weiterer Aspekt für die Schwierigkeiten einer Behelfsbrücke sind in den beengten Platzverhältnissen zu sehen. Aufgrund der Verkehrsbeziehungen ist der Aufwand für eine Behelfsbrücke dem temporären Nutzen gegenüber zu stellen. Während der Bauphase ist zu vermuten, dass die Behelfsbrücke weitere Einschnitte im Bauablauf hervorrufen könnte. Grund hierfür ist der benötigte Platzbedarf, der vorgehalten werden muss für die Herstellung des neuen Brückenbauwerkes.
- Großräumige Umleitung: Eine großräumige Umleitung würde mit negativen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit der umliegenden Knotenpunkte einhergehen. Es ist zu erwarten, dass während der Bauzeit von 1,5 – 2 Jahren Stauungen insbesondere während der Hauptverkehrszeit auftreten. Die Kosten für eine Umfahrung würden sich im Gegensatz zu einer Behelfsbrücke als sehr gering darstellen, da lediglich eine Umleitungsbeschilderung erfolgen müsste. Durch die Umleitung könnte die Baustelle ohne Einschränkungen stattfinden und resultiert am Ende in einer schnelleren Abwicklung und kürzeren Bauzeit.
- Eine temporäre Baustraße zwischen Mainstraße und Hintere Straße für die Bauzeit kann aufgrund der damit verbundenen Unsicherheiten bezüglich der rechtlichen Basis und dem Ausgang der dafür notwendigen Verhandlungen mit mehreren Eigentümern bereits zum aktuellen Zeitpunkt ausgeschlossen werden. Dafür ist die verfügbare Zeit nicht ausreichend.

Die Sanierung der Farrnbacher Brücke muss in der Planungsphase der Hafenbrücke und somit zeitlich vor dem Bau der Hafenbrücke erfolgen. Dadurch können baustellenbedingte Behinderungen zeitlich entkoppelt werden.

Durch die drohende spontane Sperrung der Hafenbrücke und der absoluten Notwendigkeit, die Hafenbrücke bis 2023 zu erneuern, sollte zügig eine Entscheidung getroffen werden, damit die Verwaltung unmittelbar mit der erforderlichen Planung beginnen kann.

Die Verwaltung plädiert dafür, den Bezugsfall wiederherzustellen. Die Organisation des Bauablaufs wird dem BWA nach entsprechender Planung mitgeteilt.

## **Finanzierung:**

Finanzielle Auswirkungen		jährliche Folgekosten	
<input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja	Gesamtkosten Ca. 13,4 mio. €	<input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja Ca. 37.000 €
Veranschlagung im Haushalt			
<input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	Hst.	Budget-Nr. im <input type="checkbox"/> Vwhh <input type="checkbox"/> Vmhh
wenn nein, Deckungsvorschlag:			

**Auswirkungen auf die ökologische Zukunftsfähigkeit:**

Bestehen Auswirkungen auf die ökologische Zukunftsfähigkeit?	
<input type="checkbox"/> Ja, siehe Anlage	<input checked="" type="checkbox"/> Nein

**Beteiligungen**

- II. BMPA / SD zur Versendung mit der Tagesordnung
- III. Beschluss zurück an **Stadtplanungsamt**

Fürth, 09.12.2020

*gez. Lippert*

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

Stadtplanungsamt
------------------



**Folgende Beratungsergebnisse sind vorhanden:**

**Ergebnis aus der Sitzung: Bau- und Werkausschuss am 13.01.2021**

Protokollnotiz:

Beschluss:

**Beschluss:**