

Rückbau Brücke Günthersbühler Straße

Vorplanung Erläuterungsbericht

Auftraggeber: Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg
Planung und Bau/Sachgebiet Brückenbau
Sulzbacher Straße 2-6
90489 Nürnberg

Verfasser: ilp² Ingenieure GmbH & Co. KG
Isartalstr. 44 A
80469 München

ProjektNr: 20-03

Datum: München, den 17.07.2020



M.Sc. Magdalena Dimler

3. Variantenuntersuchung

Für den Rückbau der Brücke wird eine Neutrassierung der Straße in der Höhenlage untersucht in Kombination mit der aufrecht zu erhaltenden Zuwegung zum Schießhaus.

3.1. Grundlagen

3.1.1. Straßenaufbau

Der gewählte Straßenaufbau bei Belastungsklasse 1,8 ist im Folgenden dargestellt:

Asphaltdecke	4,0 cm
Asphalttragschicht	12,0 cm
Schottertragschicht	20,0 cm
Frostschuttschicht	30,0 cm

	66,0 cm

3.1.2. Trassierung

Alle Varianten sind hinsichtlich ihrer Lagetrassierung identisch. Diese entspricht der Trassierung im Bestand. Die Neuplanung der Straße erfolgt lediglich im bestehenden Dammbereich. Es handelt sich um eine Länge von etwa 240 m.

Die Straßenbreite bleibt wie im Bestand bei 5,50 m.

3.2. Variante 1

3.2.1. Beschreibung

Variante 1 sieht vor, die Gradienten der Günthersbühler Straße wie im Bestand beizubehalten. Hierbei erfolgt eine Behelfsumfahrung im Böschungsbereich des bestehenden Damms, der bis auf Straßenebene aufgefüllt wird. Hierfür werden Verbauten im Bereich des Damms und der Brücke erforderlich. Für den Verbau muss für das Bohrgerät behelfsmäßig ein Weg am Böschungsfuß hergerichtet werden.

Des Weiteren werden kurze Straßensperrungen für die Einbringung des Verbaus im Brückenbereich von oben erforderlich. Der neue Böschungsfuß im Einschnittsbereich verläuft entlang der Gasleitung. Dies hat zur Folge, dass auch der Verbau sehr nah an der Gasleitung entlang verläuft. Dies ist baupraktisch nur schwierig umsetzbar ohne den Schutzraum der Gasleitung zu tangieren. Des Weiteren ist eine Überschüttung in diesem Bereich zu vermeiden.

Da im Baufeld keine Bereitstellungsflächen zur Verfügung stehen, müssen alle Materialien, die angeliefert werden, sofort verbaut und alle Aushub- oder Abbruchmaterialien, die entnommen werden, sofort abtransportiert werden. Für die Herstellung der Behelfsstraße müssen die Bäume im Bereich der westlichen Böschung gerodet werden.

Aus baupraktischen Gründen verbleibt der untere Teil des Widerlagers im Baugrund.

3.2.2. Bauablauf und Bauzeiten

Der Bauablauf sieht vor, zuerst am westlichen Böschungsfuß einen Spundwandverbau einzubringen. Anschließend wird die Böschung bis Straßenoberkante aufgefüllt. Auch im Bereich der Brücke wird auf der Breite der späteren Böschung der Damm erweitert. Nachdem die Behelfsumfahrung hergerichtet und der Verkehr umgelegt wurde, kann die Straßenfläche als BE-Fläche genutzt werden. Dann wird der Überbau der Brücke rückgebaut. Anschließend wird der Brückenbereich bis Geländehöhe verfüllt und der obere Teil der Widerlager abgebrochen. Nachdem der Damm im Brückenbereich vollständig bis zur Straßenoberkante aufgefüllt worden ist, wird der Straßenaufbau hergestellt, der Verkehr umgelegt und die Behelfsumfahrung rückgebaut. Nach dem Ziehen des Verbaus wird die westliche Böschung wiederhergestellt.

Der Bauablauf ist dem beiliegenden Bauablaufplan zu entnehmen.

Die Gesamtdauer der Maßnahme bei Variante 1 beträgt etwa 6 Monate. Der detaillierte Bauzeitenplan ist der Anlage 4 zu entnehmen.

3.2.3. Kosten

Die Baukosten bei Variante 1 belaufen sich auf etwa 2,0 Mio €. Die Kostenzusammenstellung ist in Anlage 5 zu finden.

3.3. Variante 2: Straßenverlauf Höhengleich wie Gelände

3.3.1. Beschreibung

Bei Variante 2 ist geplant, die Gradienten der Günthersbühler Straße an das Gelände anzugleichen. Das bedeutet, dass der Straßendamm abgetragen und der Einschnitt der Bahntrasse aufgefüllt wird. Hierfür müssen die Bäume in beiden Böschungsbereichen gerodet werden.

Die Vorteile der Variante liegen im geebneten Landschaftsbild ohne künstliche Dämme sowie in einer später möglichen einfacheren Kreuzung mit einem Radweg entlang der Bahntrasse, da der Höhenunterschied minimiert werden kann. Der ursprüngliche Zustand in diesem Bereich wird dabei wiederhergestellt.

Da im Baufeld kaum Bereitstellungsflächen zur Verfügung stehen, müssen alle Materialien, die angeliefert werden, sofort verbaut und alle Aushub- oder Abbruchmaterialien, die entnommen werden, sofort abtransportiert werden.

Die Gasleitung verläuft außerhalb des neu aufgeschütteten Bereichs dieser Variante und wird daher nicht negativ beeinflusst.

3.3.2. Bauablauf und Bauzeiten

Nachdem der Verbau entlang der westlichen Außenkante der Straße eingebracht worden ist, wird die westliche Böschung des Damms abgetragen und die westlichen Flügel rückgebaut. Daraufhin wird der Einschnittbereich auf der Westseite bis zur Geländehöhe aufgefüllt und die Behelfsumfahrung hergestellt. Anschließend kann der restliche Damm abgetragen und in diesem Bereich eine BE-Fläche eingerichtet sowie eine Baustraße hergestellt werden. Nach dem Rückbau des Verbaus im Dammbereich

erfolgt zuerst der Rückbau des Überbaus und anschließend der der restlichen Widerlager. Anschließend wird der Brückenbereich bis auf Geländehöhe verfüllt und die Günthersbühler Straße nach einer gewissen Konsolidierungszeit wiederhergestellt. Die Umlegung des Verkehrs kann erfolgen, die Behelfsumfahrung wird rückgebaut und der restliche Verbau gezogen.

Der Bauablauf ist dem beiliegenden Bauablaufplan zu entnehmen.

Die Gesamtdauer der Maßnahme bei Variante 2 beträgt etwa 8 Monate. Der detaillierte Bauzeitenplan ist der Anlage 4 zu entnehmen.

3.3.3. Kosten

Die Baukosten bei Variante 2 belaufen sich auf etwa 1,7 Mio €. Die Kostenzusammenstellung ist in Anlage 5 zu finden.

3.4. Variante 3: Umfahrung über Tierheim

3.4.1. Beschreibung

Bei Variante 3 ergibt sich lediglich im Bauablauf ein Unterschied zu Variante 2, der Endzustand ist der Gleiche. Es ist vorgesehen, den Waldweg, der vom Tierheim zum Schießhaus führt, so auszubauen, dass die Andienung des Schießhauses hierüber erfolgen kann und eine Zufahrtsmöglichkeit für die Feuerwehr gewährleistet ist. Dadurch ergibt sich ein ungestörter Bauablauf für den Rückbau der Brücke sowie des Damms, es werden keine Verbauten erforderlich. Außerdem stehen auf der gesperrten Günthersbühler Straße bei dieser Variante ausreichend Bereitstellungsflächen zur Verfügung.

Der Waldweg wird so ausgebaut, dass die Tragfähigkeit sowie die erforderlichen Mindestbreiten für die Feuerwehrezufahrt eingehalten werden. Hierfür ist eine Achslast von 10 to sowie eine Mindestbreite von 3,0 m maßgebend. Es ist vorgesehen, eine Straßenbreite von 3,50 m herzustellen.

Bei Variante 3 sei darauf verwiesen, dass das Forstamt als Eigentümer des Waldweges keine Einwände gegen diese Maßnahme erhebt, das angrenzende Tierheim jedoch hiermit nicht einverstanden ist. Die Stellungnahme ist in Anlage 8 zu finden.

3.4.2. Bauablauf und Bauzeiten

Der Bauablauf für diese Variante sieht vor, zuerst die Behelfsumfahrung über das Tierheim herzustellen und anschließend die Günthersbühler Straße zu sperren, so dass im freien Baufeld die Brücke und der Damm rückgebaut werden könne.

Die Gesamtdauer der Maßnahme bei Variante 2 beträgt etwa 8 Monate. Der detaillierte Bauzeitenplan ist der Anlage 4 zu entnehmen.

3.4.3. Kosten

Die Baukosten bei Variante 3 belaufen sich auf etwa 1,0 Mio €. Die Kostenzusammenstellung ist in Anlage 5 zu finden.

3.5. Variantenvergleich

3.5.1. Bewertungsmatrix

Nachfolgend ist die Zusammenfassung der Bewertungsmatrix dargestellt, in der die 3 Varianten einander gegenübergestellt und bewertet wurden. Die vollständige Matrix ist in Anlage 1 zu finden.

Hauptkriterium	Unterkriterium	Punkte Variante 1	Punkte Variante 2	Punkte Variante 3
Gestaltung	Einbettung ins landschaftliche Umfeld	0	3	3
	Möglichkeit einer nachträglichen Radwegkreuzung	1	3	3
Verkehrsanlage	Trassierung /Gradiente	2	2	2
	Verkehrssicherheit	2	3	3
Realisierbarkeit	Bauverfahren und Baustellenablauf	2	2	3
	Sparten	1	2	3
	Bauzeit	2	2	3
	Zuwegung zum Schießhaus	2	2	3
Wirtschaftlichkeit	Baukosten	1	2	3
	Kostensicherheit	2	2	3
Umweltauswirkungen	Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	1	2	3
	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	3	2	2
	Boden	1	2	1

	Wasser	3	3	2
	Luft/Klima	1	2	2
	Landschaft	1	2	2
	Kulturgüter, sonstige Sachgüter	3	3	3
	Fläche	2	1	3
	Akzeptanz bei Anliegern	2	2	1
	Errichtung neuer Bauwerke	1	3	3
Gesamtwertung		35	45	51

Bewertung

1 Punkt
2 Punkte
3 Punkte

Es ergibt sich aus dieser Matrix, dass Variante 1 35 Punkte erhält, Variante 2 45 Punkte und Variante 3 51 Punkte. Insbesondere Die Aspekte der Wirtschaftlichkeit und der Realisierbarkeit sind hier durchgängig am höchsten bewertet. Lediglich die Akzeptanz der Anwohner ist hier geringer als bei den beiden anderen Varianten. Variante 2 hat im Vergleich zu Variante 3 höhere Baukosten sowie eine längere Bauzeit. Durch den komplexeren Bauablauf ergibt sich außerdem, dass kaum BE- und Bereitstellungsflächen zur Verfügung stehen. Variante 1 hat zudem den Nachteil der zu liegenden Gasleitung im Bereich des Verbaus und der Überschüttung, außerdem fügt sich der höhere Damm schlechter in das landschaftliche Umfeld ein.

3.5.2. Fazit und Vorzugsvariante

Auf Grundlage der vorangegangenen Analyse und Bewertung wurde Variante 3 (bauzeitliche Umfahrung über das Tierheim) als Vorzugsvariante ausgewählt. Demnach weist Variante 3 die größten Vorteile in Bezug auf Kosten und Bauzeit auf und hat andererseits keine größeren Nachteile gegenüber den anderen beiden Varianten.

Variantenvergleich Rückbau Brückenbauwerk Günthersbühler Straße über Ringbahn

Umweltfachliche Bewertung der Variantenplanung im Rahmen der Voruntersuchung

Das Brückenbauwerk an der Günthersbühler Straße über die Ringbahn soll zurückgebaut werden. Die vorhandene Brücke hat durch den Rückbau der Ringbahn ihre eigentliche Daseinsberechtigung verloren. Aufgrund kostenintensiver Reparaturen und Erhaltungsmaßnahmen sowie der damit einhergehenden jährlichen Bauwerksprüfungen soll das Brückenbauwerk durch ein Dammbauwerk ersetzt werden. Nicht mehr benötigte dauerhafte Kosten sollen damit vermieden werden.

Dazu soll die bestehende Brücke abgerissen werden und anschließend ein Dammbauwerk über den Einschnitt der Ringbahnböschung errichtet werden.

Die Zufahrt zur nördlich gelegenen Gaststätte und Schießbahn „Schiesshaus Nürnberg“ muss durchgängig erhalten werden, da keine weiteren Rettungswege bestehen.

Aufgrund der Lage im Bannwald direkt angrenzend an das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ sollen drei unterschiedliche Varianten der Ausführung und Baustelleneinrichtung überschlüssig auf die Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG geprüft werden. Weitere Bewertungskriterien wie der durchgängige Baustellenablauf und die überschlüssige Mengen- und Massenermittlung wurden in Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Nürnberg aus dem Variantenvergleich heraus genommen. In diesem Variantenvergleich sollen nur die umweltfachlichen Kriterien dargestellt und behandelt werden. Weiterführende Kriterien wie Kosten und Baustellenabläufe sollen in der zusammenführenden Gesamtbetrachtung Eingang finden.

Die Zufahrt soll von Süden über die Günthersbühler Straße erfolgen. In Variante 1 wird das geplante Dammbauwerk in gleicher Höhe wie das Brückenbauwerk ausgeführt. In Variante 2 wird das Dammbauwerk mit einer geringeren Höhe hergestellt. In Variante drei wird eine zweite Zufahrt von Norden her über das Tierheim Nürnberg über einen vorhandenen Forstweg vorgesehen.

Das Vorhaben liegt in der Naturraumhaupteinheit D59 „Fränkisches Keuper-Lias-Land“¹

Das Vorhaben liegt vollumfänglich im Landschaftsschutzgebiet „Tiefgraben und Kohlback“ (LSG-00536.16). Direkt östlich an das bestehende Brückenbauwerk schließt sich das Natura-2000 Gebiet „Nürnberger Reichswald“ an. Die ehemaligen Flächen der Ringbahn östlich des Brückenbauwerks sind bereits im Ökokonto der Stadt Nürnberg gemeldet. Amtlich kartierte Biotope sind nicht im Umfeld der Baustraße sowie des Vorhabens vorhanden.

In Variante 1 und Variante 2 sind keine Baustelleneinrichtungsflächen im Vorhabenraum geplant. In Variante 3 befinden sich BE-Flächen im direkten Umfeld auf der Günthersbühler Straße.

Durch den Rückbau der Ringbahn benötigt das Dammbauwerk nicht mehr dieselbe Kronenhöhe wie die vorhandene Brücke. Mit dem Rückbau kann der Straßenverlauf in der Höhe den Gegebenheiten angepasst werden und eine kleinere Fläche wird beeinträchtigt.

Die umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens lassen sich differenzieren in:

¹ SSYMANK, 1994: Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. Natur und Landschaft 69 (Heft 9): 395

- baubedingte Wirkungen, d. h. Wirkungen, die im Zusammenhang mit der Baudurchführung verursacht werden,
- anlagebedingte Wirkungen, d. h. Wirkungen, die der Baukörper der Straße auslöst und
- betriebsbedingte Wirkungen, d. h. Wirkungen, die der Straßenverkehr und die Unterhaltung der Straße bedingen.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich während der Bauphase. Ihre Wirkungen sind meist von kurzfristiger Dauer, je nach Art und Umfang kann es im Einzelfall jedoch auch zu mittel- bis langfristigen Auswirkungen kommen.

Baubedingte Wirkungen werden u.a. durch den Baustellenverkehr, die Anlage von Lagerplätzen und Zufahrten sowie durch Erdarbeiten verursacht. Die Lage von Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen und Lagerflächen sowie die Auswirkungen dieser Bauabwicklung werden auf dieser Ebene bereits detailliert als ein Teil der möglichen umweltrelevanten Auswirkungen berücksichtigt.

Anlagebedingte Wirkungen

Hierzu gehören Beeinträchtigungen, die sich aus der Anlage der Straße, das heißt dem Baukörper selbst ergeben. Sie sind langfristig und dauerhaft, wie z.B. Beeinträchtigungen durch die Versiegelung von Bodenflächen, die Beseitigung und/oder Zerschneidung von Biotopstrukturen durch Gehölzrodungen. Der Baukörper umfasst das gesamte Bauwerk nebst Nebenanlagen.

Eine wesentliche Größe anlagebedingter Wirkungen stellt der Flächenverbrauch dar. Dieser hängt nicht nur von der Streckenlänge und dem Regelquerschnitt ab, sondern wird hier auch durch den zusätzlichen Bedarf an Fläche für benötigte Dämme bzw. Einschnitte bestimmt sowie deren Trennwirkung für die Fauna.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen entstehen durch die Verkehrsbewegungen auf der ausgebauten Trasse, wie z. B. zusätzliche Lärm- und Luftschadstoffbelastungen. Betriebsbedingte Wirkungen sind ebenfalls langfristig und dauerhaft. Betriebsbedingte Wirkungen werden durch den Fahrzeugverkehr sowie durch Unterhaltungsmaßnahmen verursacht. Die betriebsbedingten Wirkungen sind in diesem Fall aber vernachlässigbar. Die Brücke dient als Zuwegung für die Gaststätte und die Schießbahn. Eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch die Baumaßnahme ist nicht zu erwarten. Auch die Verteilung des Verkehrsaufkommens auf die unterschiedlichen Wochentage und die einzelnen Tageszeiten wird bestehen bleiben.

Die Auswirkung der einzelnen Varianten auf die Schutzgüter werden anschließend stichpunktartig in einer Tabelle gegenübergestellt. Es erfolgt eine Punktebewertung mit einem dreistufigen Bewertungsrahmen. Durch die „Ampelfarben“ rot-gelb-grün wird die Punktevergabe zusätzlich verdeutlicht:

- **1 Punkt** = erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut/Bewertungskriterium
- **2 Punkte** = mittlere Auswirkungen auf das Schutzgut/Bewertungskriterium
- **3 Punkte** = keine/geringe Auswirkungen auf das Schutzgut/Bewertungskriterium

Eine Wechselwirkung der Schutzgüter untereinander wird bei den jeweiligen Schutzgütern mitbetrachtet.

Vergleich der drei Varianten hinsichtlich Umweltverträglichkeit

Bewertungskriterium	Variante 1 Höhengleich wie Brückenbauwerk	Variante 2 Höhengleich wie Gelände	Variante 3 Erschließung des Schießhaus erfolgt über Tierheim
Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	<p>1</p> <p>Während der Bauzeit kommt es zu vermehrten Schwerlastverkehr entlang der Verbindung mit dem Besucher- und Lieferverkehr zum Schießhaus führt dies zu einer gering erhöhten Luftverschmutzung durch Abgase und den Eintrag von Staub durch Materialtransport.</p>	<p>2</p> <p>Während der Bauzeit kommt es zu vermehrten Schwerlastverkehr entlang der Günthersbühler Straße. In Verbindung mit dem Besucher- und Lieferverkehr zum Schießhaus führt dies zu einer gering erhöhten Luftverschmutzung durch Abgase und den Eintrag von Staub durch Materialtransport.</p>	<p>2</p> <p>Durch die Erschließung des Schießhauses von Norden entfällt der Besuchslast und Lieferverkehr. Damit findet eine Belastung mit Lärm- und Staubemissionen nur während der Betriebszeiten der Baustelle statt. Damit entstehen keine zusätzlichen Auswirkungen. Im Bereich nördlich des Tierheims kommt es zu einer Beeinträchtigung der Erholungsnutzung. Auch der Betrieb im und um das Tierheim kann durch den zusätzlichen Fahrzeugverkehr beeinträchtigt werden.</p>
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<p>2</p> <p>Verlust von Einzelbäumen und Gehölzstrukturen im direkten Umfeld des Brückenbauwerks auf der westlichen Böschung. Flächenhafter Eingriff am Brückenstandort. Der Trenneffekt durch die hohe Dammschüttung wirkt negativ auf die Durchlässigkeit und Wanderbeziehungen.</p>	<p>2</p> <p>Verlust von Einzelbäumen sowie Gehölzstrukturen im direkten Umfeld des Brückenbauwerks auf beiden Böschungsseiten. Flächenhafter Eingriff am Brückenstandort sowie an der nördlichen und westlichen Zufahrt aufgrund der Absekkung der Fahrbahn. Der Eingriff findet in Variante 2 über den längsten Zeitraum von 8 Monaten statt.</p>	<p>1</p> <p>Verlust von Einzelbäumen sowie Gehölzstrukturen im Umfeld des Brückenbauwerks. Größter flächenhafter Eingriff durch die Erschließung nördlich des Schießhauses über den Waldweg zum Tierheim. Der Waldweg muss ertüchtigt werden. Es entsteht zusätzlicher Verkehr vorher nur gering belasteter Bereiche. Im Bereich der temporären Zufahrt zum Schießhaus wird lediglich der</p>

Bewertungskriterium	Variante 1 Höhengleich wie Brückenbauwerk	Variante 2 Höhengleich wie Gelände	Variante 3 Erschließung des Schießhaus erfolgt über Tierheim
	<p>Die Dauer der Baumaßnahmen wird mit einer Länge von 7 Monaten angenommen.</p> <p>Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung weisen im Umfeld der Baumaßnahme zwei Baumstandorte relevante Strukturen auf. Direkt am Brückenbauwerk sind nachweise mehrerer Fledermausarten getätigt wurden. Weiterhin ist ein Revier des Trauerschnäppers vom Vorhaben betroffen. CEF-Maßnahmen sind erforderlich, um das Eintreten der Verbotstatbestände zu verhindern.</p> <p>Um die Durchlässigkeit des Dammbauwerks für die Fauna zu gewährleisten, ist ein Kleintierdurchlass notwendig.</p>	<p>Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung weisen im Umfeld der Baumaßnahme zwei Baumstandorte relevante Strukturen auf. Weitere dreizehn Baumstandorte sind im Bereich nördlich des Tierheims durch den Eingriff betroffen. Direkt am Brückenbauwerk sind nachweise mehrerer Fledermausarten getätigt wurden. Weiterhin ist ein Revier des Trauerschnäppers vom Vorhaben betroffen. CEF-Maßnahmen sind erforderlich, um das Eintreten der Verbotstatbestände zu verhindern.</p> <p>Um die Durchlässigkeit des Dammbauwerks für die Fauna zu gewährleisten, ist ein Kleintierdurchlass notwendig.</p>	<p>Besuchsverkehr umgeleitet. Dieser wird über eine Ampelschaltung gelenkt.</p> <p>Die Dauer der Baumaßnahme ist aufgrund der Fläche die als Baustelleneinrichtung dienen kann mit lediglich fünf Monaten geplant und in Variante 3 am kürzesten.</p> <p>Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung weisen im Umfeld der Baumaßnahme zwei Baumstandorte relevante Strukturen auf. Weitere dreizehn Baumstandorte sind im Bereich nördlich des Tierheims durch den Eingriff betroffen. Direkt am Brückenbauwerk sind nachweise mehrerer Fledermausarten getätigt wurden. Weiterhin ist ein Revier des Trauerschnäppers vom Vorhaben betroffen. CEF-Maßnahmen sind erforderlich, um das Eintreten der Verbotstatbestände zu verhindern.</p> <p>Um die Durchlässigkeit des Dammbauwerks für die Fauna zu gewährleisten, ist ein Kleintierdurchlass notwendig</p>
Boden	2	2	1
	<p>Durch die vorhandene Bebauung ist der Boden bereits anthropogen überprägt. Der Eingriff in die Umgebung bleibt aufgrund der Erhaltung des</p>	<p>Durch die vorhandene Bebauung ist der Boden bereits anthropogen überprägt. Im Bereich des ehemaligen Gleiskörpers ist das Vorkommen von Altlasten nicht ausgeschlossen.</p>	<p>Höchster Versiegelungs- und Umgestaltungsgrad durch die Erschließung des Schießhaus von Norden.</p>

Bewertungskriterium	Variante 1 Höhengleich wie Brückenbauwerk	Variante 2 Höhengleich wie Gelände	Variante 3 Erschließung des Schießhaus erfolgt über Tierheim
	<p>vorhandenen Straßendamms kleinflächig.</p> <p>Im Bereich des ehemaligen Gleiskörpers ist das Vorkommen von Altlasten nicht ausgeschlossen.</p> <p>Aufgrund der eingeschränkten Bauweise und der geringen BE-Flächen verbleibt ein Teil des Brückenwiderlagers im Boden und kann nicht zurückgebaut werden.</p>	<p>Durch den Geländenahen Trassenverlauf findet ein größerer Eingriff in die Dammschüttungen der Straße statt. Diese müssen zum Teil abgetragen werden, was zu einem größeren flächenhaften Eingriff als Variante 1 führt.</p>	<p>Im Bereich des ehemaligen Gleiskörpers ist das Vorkommen von Altlasten nicht ausgeschlossen.</p> <p>Durch den Geländenahen Trassenverlauf findet ein größerer Eingriff in die Dammschüttungen der Straße statt. Diese müssen zum Teil abgetragen werden. In Verbindung mit der Erschließung aus Norden entsteht der größte Eingriff in das Schutzgut Boden.</p>
Wasser	3	3	2
Luft/Klima	1	2	1

Bewertungskriterium	Variante 1 Höhengleich wie Brückenbauwerk	Variante 2 Höhengleich wie Gelände	Variante 3 Erschließung des Schießhaus erfolgt über Tierheim
			nördliche Zufahrt erfolgt im südlichen bewohnten Bereich keine zusätzliche Verschlechterung der Luftqualität durch den Baustellenverkehr. Nördlich des Tierheims kommt es aber aufgrund der temporären Nutzung der Zufahrt entlang des Tierheims zur Beeinträchtigung derzeit ungestörter Bereiche. Dies kann zu einer Minderung der örtlichen Erholungsfunktion des Reichswald in diesem Bereich führen.
Landschaft	1 Durch die Errichtung des Dammbauwerks kommt es zu einem erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild. Es entsteht ein Riegel der die durchgehende Blickbeziehung beendet. Auch durch eine Eingrünung des Dammkörpers lässt sich dessen Mächtigkeit nicht vermindern. An der Westseite des Dammbauwerks kann es außerdem zu einem stark abgeänderten Mikroklima kommen aufgrund der fehlenden Sonneneinstrahlung kommen.	2 Durch die Anpassung der Höhe des Dammbauwerks wird der Einfluss auf das Schutzgut geringer. Eine Trennwirkung entsteht trotzdem.	2 Durch die Anpassung der Höhe des Dammbauwerks wird der Einfluss auf das Schutzgut geringer. Eine Trennwirkung entsteht trotzdem. Der Eingriff für die Erschließung der Gaststätte ist nur von temporärer Dauer. Nach Beendigung der Bauarbeiten wird diese wieder zurückgebaut.
Kulturgüter, sonstige Sachgüter	3 Es sind keine Denkmäler betroffen. Die vorhandene Infrastruktur wird ersetzt und anschließend weitergenutzt.	3 Es sind keine Denkmäler betroffen. Die vorhandene Infrastruktur wird ersetzt und anschließend weitergenutzt.	3 Es sind keine Denkmäler betroffen. Die vorhandene Infrastruktur wird ersetzt und anschließend weitergenutzt.
Fläche	2 Der flächenhafte Eingriff ist direkt vor Ort bei dieser Variante am geringsten. Die Baustellenumfahrung im Westen	2 Es erfolgt eine größere Flächeninanspruchnahme als bei Variante 1. Die zusätzliche Flächeninanspruchnahme	1 Es erfolgt die größte Flächeninanspruchnahme, jedoch erfolgt ein

Bewertungskriterium	Variante 1 Höhengleich wie Brückenbauwerk	Variante 2 Höhengleich wie Gelände	Variante 3 Erschließung des Schießhaus erfolgt über Tierheim
	<p>des Brückenbauwerks wird nach den Bauarbeiten wieder zurückgebaut und der vorherige Zustand wiederhergestellt.</p> <p>Durch zusätzlich benötigte BE-Flächen werden aber Flächen außerhalb des Bauvorhaben benötigt.</p>	<p>erfolgt im Bereich der Zufahrten. Die Dammbauwerke sind nicht mehr in der jetzigen Höhe notwendig, so dass diese teilweise rückgebaut werden können.</p> <p>Die temporäre Baustellenumfahrung wird nach Beendigung der Baumaßnahme wieder zurückgebaut.</p> <p>Durch zusätzlich benötigte BE-Flächen werden Flächen außerhalb des Bauvorhaben benötigt.</p>	<p>Großteil nur temporär durch den Ausbau der Zubringerstraße zum Schießhaus.</p> <p>Teile der nördlichen Zufahrt liegen auf dem Verwaltungsgebiet des Landkreises Erlangen-Höchstadt.</p>
Gesamtwertung	15	18	13

Fazit

Die Gegenüberstellung der Auswirkungen der Rückbauarbeiten und der Dammschüttung auf die Bewertungskriterien, macht deutlich, dass die Variante 2 die umweltverträglichste Ausführung darstellt.

Als mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind standortangepasste Baumpflanzungen möglich.

Im weiteren Planungsablauf sind die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs darzustellen. Die technische Planung sollte dahingehend entwickelt werden, dass die Gehölze auf dem Straßendamm möglichst weitgehend erhalten werden können. Bei Errichtung eines Dammbauwerks ist die Installation eines Kleintierdurchlasses notwendig.

aufgestellt:

Nürnberg, den 20.11.2020

TB|MARKERT

i.A. Silvio Pohle

B. Eng. (FH)

Landschaftsarchitektur und Umweltplanung