

The logo for BVG (Berlin Verkehrsgesellschaft) consists of the letters 'BVG' in a bold, black, sans-serif font, centered within a bright yellow rectangular background.

**Ersatzneubau des Waisentunnels  
im Bereich der Spreequerung**

**Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. § 5 (1) UVPG  
in Verbindung mit § 9 UVPG**

**Stand 23.05.2022**



## **Vorhabensträgerin**



**BVG PROJEKT GmbH**  
Holzmarkstraße 15 - 17  
10179 Berlin

## **Bearbeitung der Unterlage**



**Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR**  
Niederlassung Berlin  
Am Treptower Park 75  
12435 Berlin

Ansprechpartner  
Josef Langanki  
Tel.: 030 200 755 344  
[Josef.langanki@langegbr.de](mailto:Josef.langanki@langegbr.de)

**Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles**  
Stand: 23.05.2022



## Inhaltsverzeichnis

1	<b>Anlass und rechtliche Grundlagen .....</b>	<b>6</b>
2	<b>Merkmale des Vorhabens .....</b>	<b>7</b>
3	<b>Standort des Vorhabens .....</b>	<b>16</b>
4	<b>Merkmale möglicher Auswirkungen .....</b>	<b>25</b>
5	<b>Fazit.....</b>	<b>29</b>
6	<b>Zusammenfassung (durch zuständige Behörde).....</b>	<b>30</b>
7	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis.....</b>	<b>31</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Lage des Waisentunnels (ohne Maßstab) (OpenStreetMap).....	7
Abbildung 2: Blick nach Südwesten auf das geplante Baufeld, links das Märkische Ufer, rechts das Rolandufer.....	7
Abbildung 3: Lageplan Projektgelände; Abgrenzung des Projektgeländes an der Oberfläche (rot), Tunnelbauwerk (grün) und Baustelleinrichtungsflächen (blau) .....	9
Abbildung 4: Lageplan Ersatzneubau (orange) und Instandsetzungsbereiche (grün) .....	9
Abbildung 5: Lageplan zentrale BE-Fläche Rolandufer .....	10
Abbildung 6: Geplante Zentrale BE-Fläche am Rolandufer, derzeit Grünfläche.....	13
Abbildung 7: Ausschnitt aus der Übersichtskarte Geltungsbereiche Bebauungspläne, (FIS-Broker) .....	16
Abbildung 8: Baugrundprofil und Bodenkennwerte, Annahmen für die Entwurfsplanung .....	17
Abbildung 9: Zu entfernende Gehölze (rote Kreuze) sowie zu erhaltende Gehölze mit Baumschutzmaßnahmen (grüne Kreise/Linie) auf der BE-Fläche am nördlichen Rolandufer.....	20
Abbildung 10: Blick auf das Baufeld vom südlichen Märkischen Ufer Richtung Norden.....	23

## Plananlagen

Anlage 1: Topografische Übersichtskarte 1:5.000

## 1 Anlass und rechtliche Grundlagen

Der Waisentunnel im Berliner Ortsteil Mitte verbindet die Linie U5 mit dem restlichen Großprofilnetz der Linien U6 bis U9, ist aber aufgrund seines baulichen Zustandes seit Jahren für Zugfahrten gesperrt. Die zukünftige Nutzung des Tunnels ist dennoch von elementarer Bedeutung für den effizienten Einsatz der Großprofil-Fahrzeuge und eine grundlegende Sanierung oder ein Ersatzneubau sind mittelfristig unumgänglich. Denn aus der derzeitigen Sperrung resultiert eine ungleichmäßige Auslastung der beiden Großprofil-Betriebswerkstätten und eine geringere Flexibilität beim Einsatz der Fahrzeuge, was sich in der Folge negativ auf die Fahrzeugverfügbarkeit auswirkt.

Die Auslieferung und Inbetriebnahme einer neuen Fahrzeugbaureihe ab voraussichtlich 2022/23 würde sich bei Verfügbarkeit des Waisentunnels deutlich vereinfachen. Spätestens aber im Zusammenhang mit der für 2027 geplanten Inbetriebnahme der neuen funkbasierten Zugsicherungstechnik (CBTC) auf den Linien U5 und U8 ist die Nutzbarkeit des Waisentunnel spätestens ab Anfang 2026 unverzichtbar.

Ziel der Baumaßnahme ist die Herstellung eines betriebssicheren Zustands des Tunnels für mindestens 100 Jahre Nutzungsdauer.

Um dieses Ziel zu erreichen, soll ein Ersatzneubau realisiert werden, der als Rahmentragwerk in offener Bauweise ausgeführt werden soll. Die Ausführung muss dabei in zwei Bauabschnitten erfolgen, um die Bundeswasserstraße Spree mit geringstmöglichen Einschränkungen durchgehend in Betrieb zu halten.

In der Anlage 1 zum Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) sind die „UVP-pflichtigen Vorhaben“ genannt. Gemäß Punkt 14.11 („*Bau einer Bahnstrecke für Straßenbahnen, Stadtschnellbahnen in Hochlage, Untergrundbahnen oder Hängebahnen im Sinne des Personenbeförderungsgesetzes, jeweils mit den dazugehörigen Betriebsanlagen*“) ist für das geplante Vorhaben eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Da im vorliegenden Fall ein bereits bestehendes Tunnelbauwerk durch ein neues ersetzt werden soll, handelt es sich um ein Änderungsvorhaben nach § 9 UVPG (UVP-Pflicht bei Änderungsvorhaben). Demnach ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen, falls es zu Änderungen an einem bestehenden Vorhaben kommt, für das keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden ist und wenn für das Vorhaben nach Anlage 1 eine Vorprüfung vorgesehen ist. Dies ist hier der Fall.

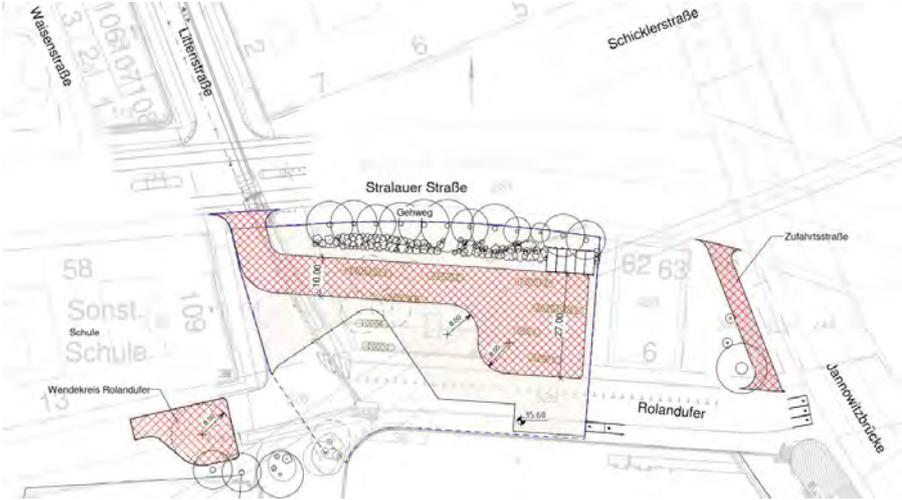
Die Kriterien zur Erarbeitung der Vorprüfung sind in der Anlage 2 und 3 UVPG aufgeführt. Der Prüfmaßstab, ob erheblich nachteilige Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben hervorgerufen werden, basiert auf dem „Leitfaden zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht von Projekten“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).

## 2 Merkmale des Vorhabens

Kriterien	Erläuterungen zu Art und Umfang des Vorhabens
<p><b>1.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens</b></p>	<p>Errichtet wurde die Spreequerung des Verbindungstunnels „Waisentunnel“ zwischen den Linien D (U8) und E (U5) in den Jahren 1914 bis 1918 zwischen dem Widerlager der Jannowitzbrücke und der nicht mehr vorhandenen Waisenbrücke. Das Tunnelbauwerk kreuzt die Spree in spitzem Winkel in einer flachen S-Kurve zwischen südseitigem Märkischem Ufer und nordseitigem Rolandufer (Abb. 1 und 2). Die Länge der Spreequerung beträgt zwischen den Ufermauern ca. 180 m.</p> <div data-bbox="485 696 1386 1256" data-label="Image"> </div> <p>Abbildung 1: Übersicht Lage des Waisentunnels (ohne Maßstab) (OpenStreetMap)</p> <div data-bbox="485 1323 1334 1951" data-label="Image"> </div> <p>Abbildung 2: Blick nach Südwesten auf das geplante Baufeld, links das Märkische Ufer, rechts das Rolandufer</p>

Kriterien	Erläuterungen zu Art und Umfang des Vorhabens
	<p>Im Rahmen der Baumaßnahme soll ein Ersatzneubau realisiert werden, der als Rahmentragwerk in offener Bauweise ausgeführt werden soll. Die Ausführung muss dabei in zwei Bauabschnitten erfolgen, um die Bundeswasserstraße Spree mit geringstmöglichen Einschränkungen durchgehend in Betrieb zu halten. Angrenzend an den unmittelbar in der Spree verlaufenden Ersatzneubaubereich befinden sich nördlich und südlich Abschnitte mit deutlich besserem Bauwerkszustand, diese können grundhaft instandgesetzt werden (Abb. 3).</p> <p>Damit der Ersatzneubau realisiert werden kann, wird der Bestand in einem konventionellen maschinellen Abbruchverfahren unter Wasser entfernt und der Abbruchbereich mit geeignetem Bodenmaterial verfüllt. Der Rückbau des Bestandstunnels muss, entsprechend der Belange der Schifffahrt, in zwei Abbruchbauabschnitten erfolgen, die jeweils durch geeignete Maßnahmen vom verbleibend befahrbaren Wasserweg abgetrennt werden.</p> <p>Im Bereich der Spreequerung werden anschließend wasserdruckhaltende und möglichst wasserdichte Baugrubenumschließungen (Breite ca. 8,5 bis max. 13 m) eingebracht, um die Arbeiten zur Errichtung des neuen Tunnelbauwerkes in sicherer und trockener Umgebung durchführen zu können. Es wird das beim Wasserbau und auch in Berlin übliche und erprobte System von senkrechten Spundwänden und horizontaler Unterwasserbetonsohle vorgesehen.</p> <p>Die Erstellung des Rohbaus erfolgt in einer trockenen Baugrube mittels Schalwagen. Da der Ersatzneubau am Bestand angeschlossen werden muss, ergibt sich für die jeweiligen Stirnseiten der Baugrube auf der Nord- und Südseite die Problematik, dass der Bestandstunnel in die Baugrube hineinragen muss, damit von allen Seiten (Decke, Wände und Sohle) am Bestandstunnel gearbeitet werden kann. Um die Wasser- und Erddrücke während der Zeit der offenen Baugruben aufzunehmen, werden Baugrundinjektionen in Betracht gezogen, das konkrete Verfahren ist derzeit noch nicht abschließend geklärt.</p> <p>Nach Abschluss des Rohbaus wird das Bauwerk angefüllt und die Spundwände unter Wasser abgetrennt.</p> <p>Im Zuge der Baumaßnahme werden im Baubereich sämtliche vorhandene Baukörper des Bestandes entfernt. Dies betrifft ebenfalls die momentan an der Gewässersohle der Spree teilweise offenliegende Oberseite des Tunneldeckels. Zur Vermeidung einer erneuten Kolkbildung wird bei der Wiederherstellung der Spreesohle oberhalb der aufgefüllten Bereiche eine 50 cm Deckschicht aus Wasserbausteinen nach DIN EN 13383 angeordnet.</p> <p>Bestandteil der Maßnahme ist ebenfalls die Erneuerung der bereits über 100 Jahre alten Wehrtoranlagen inkl. Antrieb und Steuerungstechnik., Die vorhandenen Wehrtoranlagen sind aktuell geschlossen und für die Wiederaufnahme des dauerhaften Betriebes nicht mehr geeignet.</p>

Kriterien	Erläuterungen zu Art und Umfang des Vorhabens
	 <p>Abbildung 3: Lageplan Projektgelände; Abgrenzung des Projektgeländes an der Oberfläche (rot), Tunnelbauwerk (grün) und Baustelleneinrichtungsflächen (blau)</p>  <p>Abbildung 4: Lageplan Ersatzneubau (orange) und Instandsetzungsbereiche (grün)</p>

Kriterien	Erläuterungen zu Art und Umfang des Vorhabens
	<p><u>Baustellenlogistik:</u></p> <p>Auf der Südseite werden permanente Baustelleneinrichtungen oder Lagerflächen auf Grund mangelnder Platzverhältnisse von vorneherein ausgeschlossen. Der Uferweg des Märkischen Ufers wird während der Baumaßnahme für den öffentlichen Verkehr gesperrt.</p> <p>Die Grünfläche auf der Nordseite (Flurnummer 431) soll für die landseitige Erschließung der Baustelle und als Lagerfläche dienen. Die Zufahrt erfolgt über den heutigen Kreuzungsbereich Littenstraße/ Stralauer Straße. Westlich der Baustelle wird ein Wendehammer eingerichtet, die Zufahrtsmöglichkeit über die Klosterstraße bleibt erhalten. Die Zufahrtsmöglichkeit für Ver- und Entsorgungsfahrzeuge zum Gebäude Rolandufer 6 wird über eine provisorische einspurige Zufahrtsstraße entlang der Jannowitzbrücke gewährleistet.</p> <p>Für die „innere“ Baustellenlogistik dient die nördliche Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) zusammen mit der Voraushubfläche über dem Waisentunnel als Zuwegung. Baumaßnahmen im Bauabschnitt 1 (Nordseite) können dadurch unmittelbar angedient werden. Für den Bauabschnitt 2 (Südseite) steht einerseits der Wasserweg zur Verfügung, auch der bereits fertiggestellte Teilabschnitt im Bauabschnitt 1 kann zur Andienung herangezogen werden.</p>  <p>Abbildung 5: Lageplan zentrale BE-Fläche Rolandufer</p>
<p><b>1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen</b></p>	<p>Aktuell sind dem Vorhabenträger folgende bestehende, geplante oder zugelassene Vorhaben bekannt:</p> <p>Westlich des Projektgeländes befindet sich flussabwärts die Wehranlage Mühlendamm, diese soll als Ersatzneubau mit Fischpass erneuert werden.</p>

Kriterien	Erläuterungen zu Art und Umfang des Vorhabens
<p><b>Vorhaben und Tätigkeiten</b></p>	<p>Der Baubeginn ist für 2021/2022 geplant. Der Ansprechpartner ist das Wasserstraßen-Neubauamt Berlin.</p> <p>Weiterhin soll perspektivisch ein Ersatzneubau für die Mühlendammbücke entstehen. Hierzu liegen bisher keine weiteren Informationen vor.</p>
<p><b>1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b></p>	<p><b>Fläche</b></p> <p>Die Baumaßnahme erstreckt sich vom Uferweg des Märkischen Ufers, direkt westlich an die Jannowitzbrücke anschließend, in einem flachen S-Bogen über die Wasserschiffahrtsstraße Spree zum unbebauten Bereich Rolandufer/ Littenstraße bis südlich der Stralauer Straße.</p> <p><u>Temporär</u> werden Flächen für Baustelleneinrichtung und Andienung beansprucht (siehe Punkt 1.1). Dabei handelt es sich bei der zentralen BE-Fläche am Rolandufer und der Zufahrtsstraße parallel zur Jannowitzbrücke um Grünflächen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die beanspruchten Flächen in den ursprünglichen Zustand wiederhergestellt.</p> <p><u>Dauerhaft</u>: Da das alte Tunnelbauwerk an nahezu gleicher Stelle durch ein neues Bauwerk ersetzt wird, kommt es zu keinem Neufächenverbrauch.</p> <p><b>Boden</b></p> <p>Nach dem Unterwasser-Abbruch des alten Bauwerkes wird der Abbruchbereich mit geeignetem externem Bodenmaterial bis zur Spreesohle verfüllt. Auch das neue Bauwerk wird nach Erstellung umschließend durch lageweise Verfüllung und Verdichtung mit geeignetem Bodenmaterial mindestens bis Oberkante Bauwerk umschlossen. Die für die Baugrubenumschließung gesetzten Spundwände können nicht gezogen werden, da bei diesem Vorgang eine Schädigung des Ersatzneubaus, auf Grund des Verbundes zwischen Unterwasserbetonsohle und Spundwand, nicht ausgeschlossen werden kann. Dementsprechend soll eine Unterwasserabtrennung der Spundwände auf Höhe der Oberkante der Ersatzneubaudecke erfolgen, der Rest der Spundwände muss im Boden verbleiben.</p> <p>Zur Vermeidung einer Kolkbildung wird bei der Wiederherstellung der Spreesohle oberhalb der aufgefüllten Bereiche eine 50cm Deckschicht aus Wasserbausteinen nach DIN EN 13383 angeordnet.</p> <p>Im Bereich der Stirnseiten muss zur Abdichtung gegenüber Wasser- und Bodendrücken mit einem Sonderverfahren („Injektionsblock“) gearbeitet werden. Hierzu werden spezielle abdichtende Mittel dauerhaft in den Boden injiziert. Die Entscheidung, welches Produkt bzw. Verfahren verwendet werden soll, steht derzeit noch aus.</p>

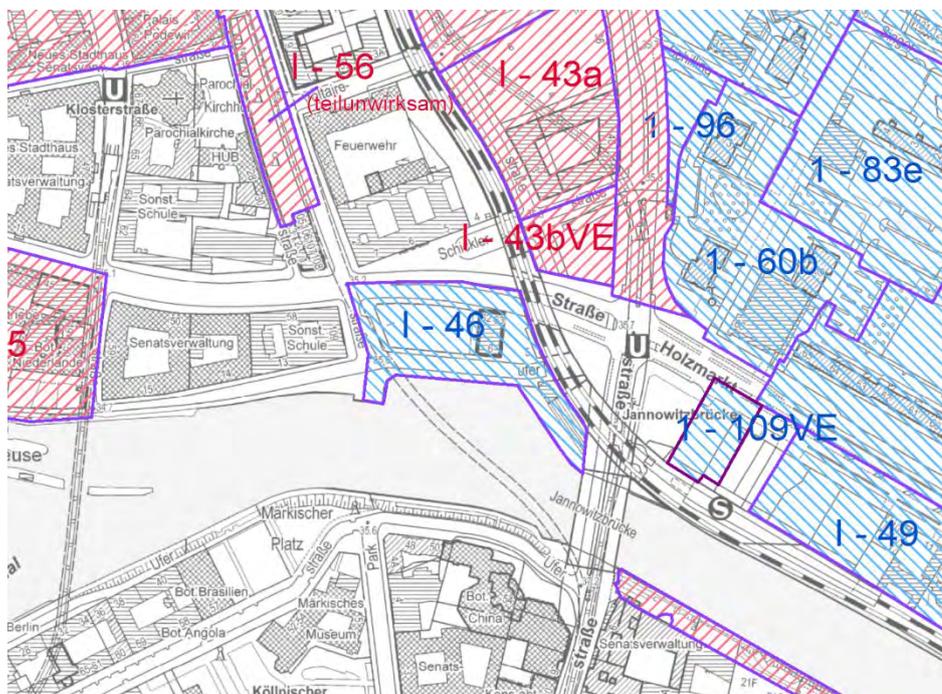
Kriterien	Erläuterungen zu Art und Umfang des Vorhabens
	<p><b>Wasser</b></p> <p><u>Grundwasser</u>            Das geplante Vorhaben hat keine dauerhafte Grundwasserentnahme oder -absenkung zur Folge. Auch während der Bauphase sind keine Wasserhaltungsmaßnahmen zur Absenkung des Grundwassers vorgesehen. Durch das Setzen von Spundwänden und Gründungspfählen können grundwasserführende Schichten durchstoßen werden. Ein Baugrundgutachten ist derzeit in Erstellung.</p> <p><u>Oberflächengewässer</u>            Die Bauarbeiten erfolgen in zwei Bauabschnitten in offener Bauweise im Gewässerkörper der Spree, mit jeweils halbseitiger Baugrubenumschließung und damit verbundener Sperrung der Spree. Die Breite der gespundeten Baugruben beträgt zwischen 8,5 m und 13 m. Vor Beginn der Abbrucharbeiten werden zur Sicherung des Abbruchbereichs Fangedämme bzw. Spundwände gesetzt. Infolge des Unterwasserabbruchs und -aushubs kommt es zu Wasserspiegelschwankungen innerhalb der Spundwände. Für das Ausgleichen von Wasserspiegeldifferenzen innerhalb der Baugrube kann nach Absprache mit den zuständigen Behörden, Spreewasser verwendet werden. Nach Herstellung der Unterwasserbetonsohle werden die Baugruben gelentzt, d.h. das Wasser wird aus der Baugrube wieder in die Spree eingeleitet. Eine weitere dauerhafte Inanspruchnahme bzw. Nutzung der Oberflächengewässer findet nicht statt.</p>

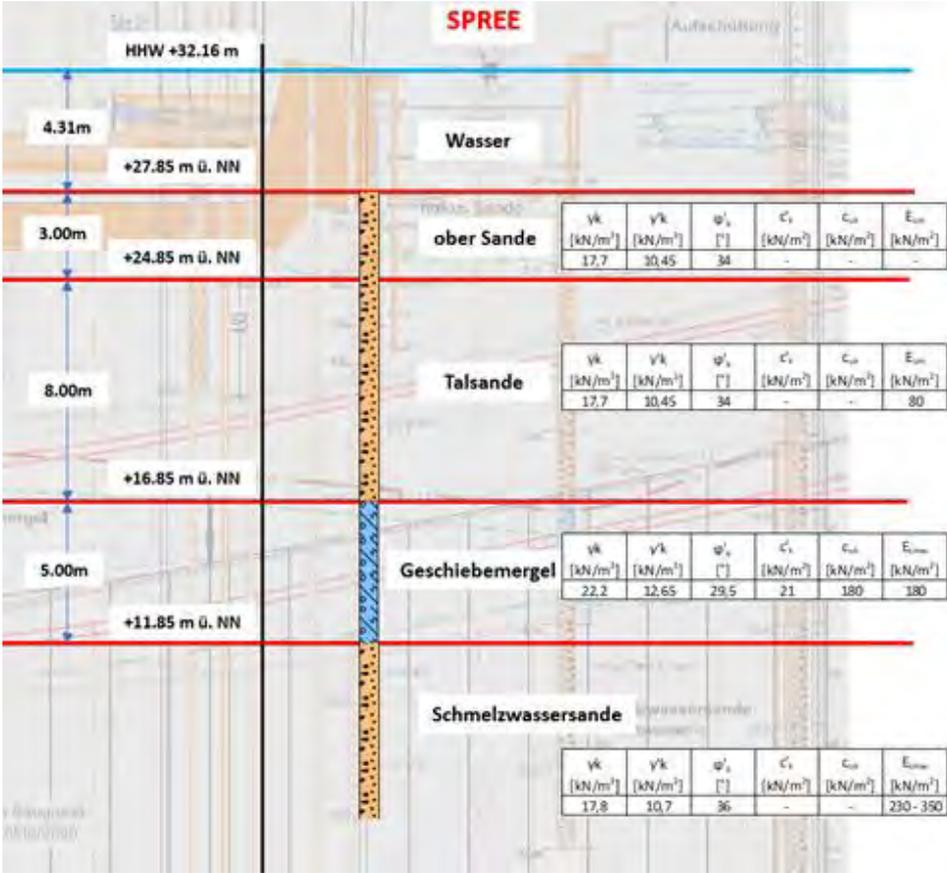
Kriterien	Erläuterungen zu Art und Umfang des Vorhabens
	<p><b>Natur und Landschaft</b></p> <p>Die Biotoptypen im Bereich des Vorhabens werden ausschließlich temporär beansprucht. Neben der Spree als Fließgewässer sind größtenteils als Verkehrsflächen kategorisierte Bereiche betroffen. Die nördliche Baustelleneinrichtungsfläche am Rolandufer und der Bereich der Zufahrtstraße parallel zur Jannowitzbrücke sind als Grünflächen eingetragen. Auf diesen Flächen müssen für die Baufeldfreimachung mehrere Gehölze entfernt werden. Die betroffenen Biotoptypen werden nach dem Ende der Baumaßnahme vollständig wiederhergestellt.</p>  <p>Abbildung 6: Geplante Zentrale BE-Fläche am Rolandufer, derzeit Grünfläche</p> <p><b>Biologische Vielfalt</b></p> <p>Das Vorhaben hat aufgrund der lokal sehr begrenzten Ausdehnung in stark urbanisierter Umgebung keine Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.</p>
<p><b>1.4 Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Absatz 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes</b></p>	<p>Die Abfälle, die mit der Errichtung und dem Betrieb des Tunnels anfallen (v.a. Abfälle aus dem Abbruch des alten Bauwerks) werden gesammelt, nach Erfordernis fachgerecht zwischengelagert und entsprechend dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrWG) ordnungsgemäß entsorgt, sofern eine Verwertung ausgeschlossen ist.</p>

Kriterien	Erläuterungen zu Art und Umfang des Vorhabens																								
	<p>Es wird derzeit von folgenden Abfallmengen ausgegangen:</p> <table border="1" data-bbox="483 365 1042 779"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>ME</th> <th>Einheit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Beton</td> <td>32149,40</td> <td>m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Aushub Ufer</td> <td>2114,01</td> <td>m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Holz</td> <td>25,23</td> <td>to</td> </tr> <tr> <td>Schotter unter Schienen</td> <td>620,00</td> <td>to</td> </tr> <tr> <td>Mauerwerk Ufer</td> <td>1923,74</td> <td>m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Baustahl</td> <td>1677,25</td> <td>to</td> </tr> <tr> <td>Schienen</td> <td>28,41</td> <td>to</td> </tr> </tbody> </table>	Material	ME	Einheit	Beton	32149,40	m <sup>3</sup>	Aushub Ufer	2114,01	m <sup>3</sup>	Holz	25,23	to	Schotter unter Schienen	620,00	to	Mauerwerk Ufer	1923,74	m <sup>3</sup>	Baustahl	1677,25	to	Schienen	28,41	to
Material	ME	Einheit																							
Beton	32149,40	m <sup>3</sup>																							
Aushub Ufer	2114,01	m <sup>3</sup>																							
Holz	25,23	to																							
Schotter unter Schienen	620,00	to																							
Mauerwerk Ufer	1923,74	m <sup>3</sup>																							
Baustahl	1677,25	to																							
Schienen	28,41	to																							
<p><b>1.5 Umweltverschmutzung und Belästigungen</b></p>	<p>Es handelt sich bei dem Vorhaben um ein unterirdisches Tunnelbauwerk. Durch dieses Vorhaben kommt es zu keiner dauerhaften Umweltverschmutzung oder Belästigung der Anwohner im Umfeld.</p> <p>Ausschließlich baubedingt wird es temporär zu erhöhtem Verkehrsaufkommen und Verschmutzungen durch Bautätigkeiten kommen (siehe nachfolgende Ausführungen). Vor allem im Hinblick auf die Vorbelastungen durch den Schiffsverkehr auf der Spree, die in unmittelbarer Nähe verlaufende Straßauer Straße, die Jannowitzbrücke sowie die Stadtbahntrasse sind die zusätzlichen temporären Beeinträchtigungen als gering zu bewerten.</p> <p><b>Luftverunreinigungen / Luftschadstoffe</b></p> <p>Temporär kann es durch den Einsatz von Großgeräten und durch Abbrucharbeiten zu erhöhten Emissionen von Staub und Abgasen während des Baubetriebs kommen. Das Ausmaß der Beeinträchtigungen ist räumlich und zeitlich begrenzt.</p> <p><b>Lärmemissionen</b></p> <p>Während der Bauphase kann es zu Überschreitungen der Schallimmissionswerte (in Abhängigkeit zum Arbeitsablauf und zum Abstand zur Schallquelle) kommen, v.a. durch Baulärm während der Abbrucharbeiten. Davon betroffen sind v.a. Büro- und Geschäftsgebäude am Rolandufer (Sozialverband Deutschland, Best-Sabel-Hochschule), einzelne gastronomische Einrichtungen sowie auf der südlichen Seite die Chinesische Botschaft. Die Vorbelastung in diesem Bereich ist laut Lärmkarte L_DEN (Tag-Abend-Nacht-Index) Straßenverkehr 2017 (UMWELTATLAS BERLIN) mit ~ 55 bis 75 db(A) hoch. Wirksame Vermeidungsmaßnahmen wie das lärmreduzierende Einpressen der Spundwände sind vorgesehen.</p>																								

Kriterien	Erläuterungen zu Art und Umfang des Vorhabens
	<p><b>Erschütterungen</b></p> <p>Nennenswerte Erschütterungen sind nur während der Bauarbeiten zu erwarten, v.a. durch Abbrucharbeiten und das Einpressen der Spundwände.</p> <p><b>Elektromagnetische Felder</b></p> <p>Es entstehen niederfrequente elektrische und magnetische Felder durch den Bahnbetrieb, diese werden jedoch durch den Untergrund und das Tunnelbauwerk abgeschirmt.</p>
<p><b>1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind</b></p>	<p><u>Temporär:</u> Generell kann es beim Betrieb von Baugeräten zu Unfällen und zum Austritt von Betriebsflüssigkeiten kommen, die dann in den Boden oder in das Gewässer gelangen können. Da die Baudurchführung nach den anerkannten Regeln der Technik durchgeführt wird, ist dieses Risiko als gering einzustufen. Während der Bauphase besteht ein gewisses Risiko gegenüber Hochwasserereignissen. Die Anfälligkeit ist abhängig vom Baufortschritt sowie von Ausmaß und Dauer eines möglichen Hochwasserereignisses.</p> <p><u>Dauerhaft:</u> Der Bau und Betrieb des Bahntunnels wird nach den anerkannten Regeln der Technik durchgeführt. Durch den laufenden Betrieb entstehen keine umweltschädigenden Auswirkungen.</p> <p>Unter Berücksichtigung der vorgesehenen technischen Maßnahmen besteht kein erhöhtes Unfallrisiko durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens.</p> <p><u>Störfallbetriebe:</u> Das Vattenfall Heizkraftwerk Mitte liegt in ca. 300 m Entfernung Luftlinie östlich des Baubereichs.</p>
<p><b>1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft</b></p>	<p>Es handelt sich bei dem Vorhaben um ein unterirdisches Tunnelbauwerk, das nach aktuellem Stand der Technik errichtet wird. Eine Verunreinigung von Grundwasser oder Luft ist auszuschließen.</p>

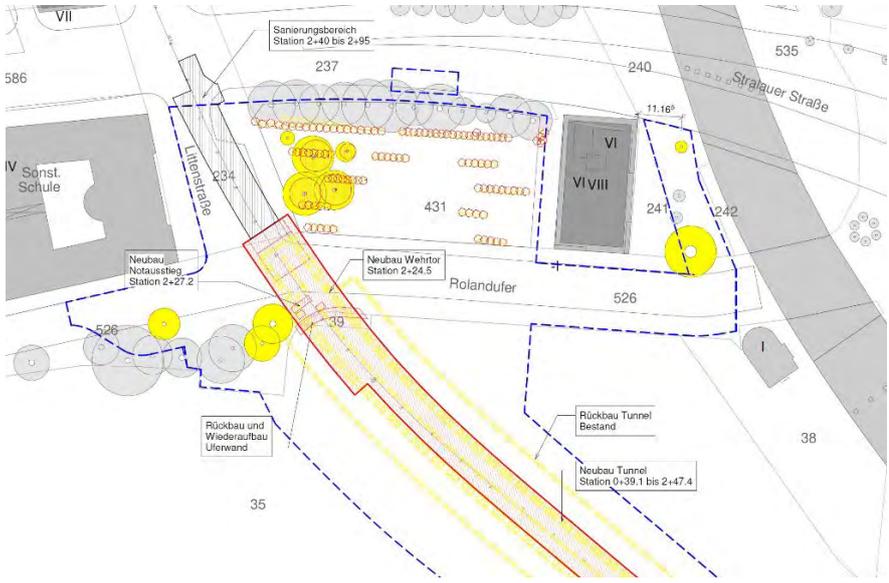
### 3 Standort des Vorhabens

Kriterien	Betroffenheit (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit zu besorgen?)
<p><b>2.1</b></p> <p>bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung</p>	<p><b>Flächennutzungsplan</b></p> <p>Die Baustellenflächen sind laut aktuellem Flächennutzungsplan (FNP) Wasserflächen (Spree) sowie nördlich und südlich gewässerbegleitende Grünflächen. Daran weiter angrenzend befinden sich nördlich und südlich gemischte Bauflächen sowie östlich die Bahnflächen der Stadtbahn. Aus dem Flächennutzungsplan Berlin sind keine planungsrelevanten Angaben zum Eingriffsbereich abzuleiten.</p> <p><b>Bebauungsplan</b></p> <p>Auf der Seite des Rolandufers liegen Bauflächen im Bereich des Bebauungsplans I – 46 (Gelände zw. Stralauer Straße, Bahnanlage, Spree und Littenstr.)</p>  <p>Abbildung 7: Ausschnitt aus der Übersichtskarte Geltungsbereiche Bebauungspläne, (FIS-Broker)</p>
<p><b>2.2</b> Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt,</p>	<p><b>Grundwasser</b></p> <p>Vom Vorhaben sind keine Wasserschutzgebiete betroffen. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet befindet sich in einer Entfernung von ca. 5,5 km flussaufwärts ab dem Treptower Park.</p> <p>Der Eingriff in den Boden im Rahmen der Abbrucharbeiten stellt voraussichtlich keine Gefährdung der Wasserqualität dar. Im Rahmen von Baugrunduntersuchungen ist jedoch noch festzustellen, ob es durch die Baumaßnahmen zu einer Mobilisierung von Altlasten oder Schadstoffen im Untergrund kommen kann.</p>

Kriterien	Betroffenheit (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit zu besorgen?)
<p><b>des Gebiets und seines Untergrunds (Qualitätskriterien)</b></p>	<p>Durch das Vorhaben selbst werden keine gefährlichen, giftigen oder wassergefährdenden Stoffe erzeugt oder freigesetzt. Der Bau und Betrieb der Anlage wird nach den anerkannten Regeln der Technik durchgeführt und überwacht, sodass keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind.</p> <p>Durch das Setzen von Spundwänden und Gründungspfählen können grundwasserführende Schichten durchstoßen werden. Ein Baugrundgutachten ist derzeit in Erstellung. Im Rahmen der Entwurfsplanung wurde mit Annahmen wie in Abb. 8 gearbeitet:</p>  <p>Abbildung 8: Baugrundprofil und Bodenkennwerte, Annahmen für die Entwurfsplanung</p> <p>Da keine Grundwasserhaltungsmaßnahmen vorgesehen sind, sind mengenmäßig keine negativen Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserhaushalt zu erwarten.</p> <p><b>Oberflächengewässer</b></p> <p>Eine Betroffenheit der Spree entsteht im Wesentlichen durch die jeweils halbseitige Errichtung der offenen Baugruben im Flussbett über eine geplante Bauzeit von insgesamt knapp 5 Jahren. Im von der Baumaßnahme betroffenen Bereich ist die Spree in die Gewässerstrukturklasse 7 („vollständig verändert“) kategorisiert (Gesamtbewertung Wasserrahmenrichtlinie, UMWELTATLAS BERLIN). Die Durchgängigkeit der Spree ist durch die jeweils halbseitige Sperrung</p>

Kriterien	Betroffenheit (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit zu besorgen?)
	<p>auch während der Bauphase gewährleistet. Die Uferbereiche sollen nach Beendigung der Baumaßnahmen im Originalzustand wiederhergestellt werden. Eine besondere Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff besteht daher nicht.</p> <p>Durch die offene Bauweise und den Unterwasserabbruch kann es temporär, trotz des Einsatzes von Spundwänden und Fangedämmen, zu Einträgen von Sedimentpartikeln, Schwebstoffen oder Betriebsflüssigkeiten durch Tropfverluste der Baumaschinen in die Spree kommen.</p> <p>Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz von Fangedämmen und Spundwänden</li> <li>• Wasserdichte Umschließung der Baugrube durch Spundwände</li> <li>• Einsatz von Absetzbecken beim Einleiten von Baugrubenwasser in die Spree</li> <li>• Betrieb der Baufahrzeuge und Maschinen mit biologisch abbaubaren Schmier- und Hydraulikölen, regelmäßige fachgerechte Wartung</li> </ul> <p><b>Boden</b></p> <p>Das Projektgelände befindet sich im Berliner Urstromtal und damit im Bereich des Hauptabflussweges des Schmelzwassers aus der Weichselzeit. Es kann angenommen werden, dass mehr als 70 m mächtige Sandschichten und z.T. Kiese mit unterschiedlichen Kornfraktionen mit stellenweisen Ablagerungen aus Großgeschiebe (Steine/Blöcke) vorliegen. Im Bereich der Spreeniederungen und des Spreekanals können lokal Faulschlämme, Sande und Schluffe mit organischen Bestandteilen vorhanden sein. Ein Bodengutachten ist zurzeit in der Erstellung. Die vom Planer gewählten Vorgaben entsprechen den abgestimmten "Annahmen zum Baugrund".</p> <p>Der Eingriff in den Boden beschränkt sich nahezu vollständig auf den Bereich des alten Bauwerks. Es ist von einer hohen anthropogenen Störung der Böden im Baufeld durch das alte Bauwerk auszugehen, mit geringem Wert als Lebensraumfunktion. Zur Verfüllung der Baugrube nach dem Abbruch sowie zum Anfüllen des späteren neuen Bauwerks wird externer Boden eingebracht. Im Bereich der Stirnseiten sind Bodeninjektionen zur Abdichtung gegenüber Wasser- und Bodendrücken vorgesehen. Sofern auf Materialien mit Umweltverträglichkeitszertifizierung zurückgegriffen wird, sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.</p> <p>Die Baustelleneinrichtungsflächen befinden sich am Rolandufer auf einer Grünfläche. Die Fläche wird temporär versiegelt und nach dem Ende der Baumaßnahme wiederhergestellt.</p> <p>Aufgrund der ausschließlich temporären Versiegelung der Baustelleneinrichtungsfläche sowie den Ersatz des alten Bauwerkes an nahezu gleicher Stelle, sind durch Bau und Betrieb des Tunnels keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.</p>

Kriterien	Betroffenheit (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit zu besorgen?)
	<p><u>Altlasten</u></p> <p>Ein Bodengutachten/Baugrundgutachten ist zurzeit in der Erstellung, daher sind dazu momentan keine Einschätzungen möglich. Sollten im Rahmen der Baugrunduntersuchungen Altlasten, belastete Böden, Schlämme o.ä. vorgefunden werden, ist das weitere Vorgehen mit den zuständigen Behörden abzustimmen.</p> <p><b>Biotoptypen</b></p> <p>Die Biotoptypen im Bereich des Vorhabens werden ausschließlich temporär beansprucht. Neben der Spree als Fließgewässer sind größtenteils als Verkehrsflächen kategorisierte Bereiche betroffen. Die nördliche Baustelleneinrichtungsfläche am Rolandufer und der Bereich der Zufahrtstraße parallel zur Jannowitzbrücke sind als Grünflächen eingetragen. Die Biotoptypen werden nach Beendigung der Baumaßnahme vollständig wiederhergestellt.</p> <p><b>Pflanzen</b></p> <p>Für die Einrichtung der nördlichen BE-Flächen am Rolandufer müssen insgesamt zehn Bäume sowie die vorhandenen Hainbuchen-Hecken entfernt werden (Abb. 9). Bei den Bäumen handelt es sich um drei Platanen mittleren Alters, sowie zwei junge Trompetenbäume direkt auf der Grünfläche. Für die Zufahrtstraße entlang der Jannowitzbrücke muss eine Pyramideneiche (Kennzeichen 189700) und ein Götterbaum (Kennzeichen 189700), für den Wendekreis Rolandufer ein Berg-Ahorn (Kennzeichen 189700), ein Eschenahorn (Kennzeichen 189700) und eine Stieleiche (Kennzeichen 189700) gefällt werden. Die betroffenen Bäume unterliegen keinem besonderen Schutzstatus. Die an das Baufeld angrenzenden, verbleibenden Gehölze werden durch Baumschutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 / RAS-LP 4 (Stammschutz/Wurzelschutz/Schutzzaun) geschützt. Auf der Südseite der Baustelle am Märkischen Ufer müssen keine Bäume gefällt werden, lediglich zur Jannowitzbrücke hin befinden sich einzelne Büsche, die teilweise weichen müssen. Die Grünfläche am Rolandufer wird als BE-Fläche nur temporär während der Baumaßnahme versiegelt, anschließend wieder entsiegelt und als Grünfläche wiederhergestellt. Nach Wiederherstellung der Fläche können die entnommenen Gehölze 1:1 wieder nachgepflanzt werden (ggf. Abstimmung dazu mit der Behörde).</p>

Kriterien	Betroffenheit (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit zu besorgen?)
	 <p>Abbildung 9: Zu entfernende Gehölze (gelb hinterlegt) auf der BE-Fläche am nördlichen Rolandufer</p> <p><b>Fauna</b></p> <p>Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Fauna sind generell auszuschließen. Baubedingt kann es zu temporären Beeinträchtigungen von Individuen kommen. Das Baufeld befindet sich in einem Spreeabschnitt mit hoher Vorbelastung durch die Passagierschiffahrt (Anlege- und Wendepunkt der Weißen Flotte) mit entsprechend hoher und regelmäßiger Lärmbelastung, Sedimentaufwirbelung und Wasserbewegung. Von einer besonderen Empfindlichkeit oder Schutzwürdigkeit des Baufeldbereichs ist daher nicht auszugehen.</p> <p><u>Fische, Muscheln, Wirbellose:</u> Während der Bauphase werden durch die Baugruben potentielle Lebensräume von Fischen und Wirbellosen zerstört, durch zusätzliche Sedimenteinträge kann es zu Beeinträchtigungen des Lebensraums kommen. Als Bewertungsgrundlage des betroffenen Artenspektrums dient die Erfassung der Fischfauna der Berliner Gewässer aus dem Jahr 2013 (UMWELT-ATLAS BERLIN). Die der Baumaßnahme nächstgelegenen Erfassungspunkte mit vergleichbaren Lebensraumbedingungen (monoton ausgebautes Flussbett mit größtenteils lotrechten und fest verputzten Uferwänden) liegen flussabwärts ca. 5,5 km („Berlin-Spandauer Schifffahrtskanal“) und 7,2 km („Stadtspre“) entfernt. Aufgrund der weitestgehend vergleichbaren Bedingungen und der Mobilität der Fische ist von einem vergleichbaren Artenspektrum im Bereich des Baufeldes auszugehen. Demzufolge ist das Vorkommen folgender Fischarten möglich:</p>

Kriterien	Betroffenheit (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit zu besorgen?)																																		
	<table border="1" data-bbox="483 376 1406 1285"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 376 1042 459">Artnamen</th> <th data-bbox="1042 376 1406 459">Gefährdungsgrad nach Rote Liste Berlin (2013)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 459 1042 510">Stint (<i>Osmerus eperlanus</i>)</td> <td data-bbox="1042 459 1406 510">Vorwarnliste</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 510 1042 562">Gründling (<i>Gobio gobio</i>)</td> <td data-bbox="1042 510 1406 562">Vorwarnliste</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 562 1042 613">Aland (<i>Leuciscus idus</i>)</td> <td data-bbox="1042 562 1406 613">Ungefährdet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 613 1042 665">Barsch (<i>Perca fluviatilis</i>)</td> <td data-bbox="1042 613 1406 665">Ungefährdet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 665 1042 716">Blei (<i>Abramis brama</i>)</td> <td data-bbox="1042 665 1406 716">Ungefährdet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 716 1042 768">Dreistachliger Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)</td> <td data-bbox="1042 716 1406 768">Ungefährdet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 768 1042 819">Giebel (<i>Carassius gibelio</i>)</td> <td data-bbox="1042 768 1406 819">Ungefährdet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 819 1042 871">Güster (<i>Abramis bjoerkna</i>)</td> <td data-bbox="1042 819 1406 871">Ungefährdet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 871 1042 922">Hecht (<i>Esox lucius</i>)</td> <td data-bbox="1042 871 1406 922">Ungefährdet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 922 1042 974">Kaulbarsch (<i>Gymnocephalus cernua</i>)</td> <td data-bbox="1042 922 1406 974">Ungefährdet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 974 1042 1025">Plötze (<i>Rutilus rutilus</i>)</td> <td data-bbox="1042 974 1406 1025">Ungefährdet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1025 1042 1077">Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)</td> <td data-bbox="1042 1025 1406 1077">Ungefährdet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1077 1042 1128">Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)</td> <td data-bbox="1042 1077 1406 1128">Ungefährdet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1128 1042 1180">Ukelei (<i>Alburnus alburnus</i>)</td> <td data-bbox="1042 1128 1406 1180">Ungefährdet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1180 1042 1232">Zander (<i>Sander lucioperca</i>)</td> <td data-bbox="1042 1180 1406 1232">Ungefährdet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1232 1042 1285">Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)</td> <td data-bbox="1042 1232 1406 1285">Nicht bewertet</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="483 1344 1433 1601">Aus den Erhebungen wird ersichtlich, dass bis auf zwei Arten, die auf der Vorwarnliste stehen (Stint, Gründling), ausschließlich ungefährdete Arten im betroffenen Bereich vorkommen dürften. Vorkommen geschützter Muschelarten im Umfeld der Baumaßnahme sind nicht bekannt. Bei einem Einsatz von entsprechenden Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen auf das Vorkommen von Fischen ausgeschlossen werden. Dazu zählen z.B.:</p> <ul data-bbox="531 1630 1433 1818" style="list-style-type: none"> <li>• Vergrämungsmaßnahmen vor Beginn der Spundungen</li> <li>• Abfischen der umschlossenen Baugruben und Umsetzen eingeschlossener Tiere</li> <li>• Lärmreduzierendes Einpressen der Spundwände</li> <li>• Einsatz von Absetzbecken beim Einleiten von Wasser in die Spree</li> </ul> <p data-bbox="483 1881 1433 1986"><u>Reptilien/Amphibien:</u> Ein Vorkommen von Reptilien und Amphibien direkt am und im Gewässer der Spree im Umfeld der Baumaßnahme ist aufgrund der sehr geringen Habitataignung (starke Verbauung der Uferbereiche, senkrechte, ver-</p>	Artnamen	Gefährdungsgrad nach Rote Liste Berlin (2013)	Stint ( <i>Osmerus eperlanus</i> )	Vorwarnliste	Gründling ( <i>Gobio gobio</i> )	Vorwarnliste	Aland ( <i>Leuciscus idus</i> )	Ungefährdet	Barsch ( <i>Perca fluviatilis</i> )	Ungefährdet	Blei ( <i>Abramis brama</i> )	Ungefährdet	Dreistachliger Stichling ( <i>Gasterosteus aculeatus</i> )	Ungefährdet	Giebel ( <i>Carassius gibelio</i> )	Ungefährdet	Güster ( <i>Abramis bjoerkna</i> )	Ungefährdet	Hecht ( <i>Esox lucius</i> )	Ungefährdet	Kaulbarsch ( <i>Gymnocephalus cernua</i> )	Ungefährdet	Plötze ( <i>Rutilus rutilus</i> )	Ungefährdet	Rapfen ( <i>Aspius aspius</i> )	Ungefährdet	Rotfeder ( <i>Scardinius erythrophthalmus</i> )	Ungefährdet	Ukelei ( <i>Alburnus alburnus</i> )	Ungefährdet	Zander ( <i>Sander lucioperca</i> )	Ungefährdet	Aal ( <i>Anguilla anguilla</i> )	Nicht bewertet
Artnamen	Gefährdungsgrad nach Rote Liste Berlin (2013)																																		
Stint ( <i>Osmerus eperlanus</i> )	Vorwarnliste																																		
Gründling ( <i>Gobio gobio</i> )	Vorwarnliste																																		
Aland ( <i>Leuciscus idus</i> )	Ungefährdet																																		
Barsch ( <i>Perca fluviatilis</i> )	Ungefährdet																																		
Blei ( <i>Abramis brama</i> )	Ungefährdet																																		
Dreistachliger Stichling ( <i>Gasterosteus aculeatus</i> )	Ungefährdet																																		
Giebel ( <i>Carassius gibelio</i> )	Ungefährdet																																		
Güster ( <i>Abramis bjoerkna</i> )	Ungefährdet																																		
Hecht ( <i>Esox lucius</i> )	Ungefährdet																																		
Kaulbarsch ( <i>Gymnocephalus cernua</i> )	Ungefährdet																																		
Plötze ( <i>Rutilus rutilus</i> )	Ungefährdet																																		
Rapfen ( <i>Aspius aspius</i> )	Ungefährdet																																		
Rotfeder ( <i>Scardinius erythrophthalmus</i> )	Ungefährdet																																		
Ukelei ( <i>Alburnus alburnus</i> )	Ungefährdet																																		
Zander ( <i>Sander lucioperca</i> )	Ungefährdet																																		
Aal ( <i>Anguilla anguilla</i> )	Nicht bewertet																																		

Kriterien	Betroffenheit (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit zu besorgen?)
	<p>fugte Ufermauern, keine Ausstiegsmöglichkeiten, starker Schiffsverkehr) unwahrscheinlich. Eine erhebliche Beeinträchtigung für diese Tiergruppe durch die Baumaßnahme besteht somit nicht.</p> <p><u>Säugetiere:</u> Im näheren Umfeld des Baubereichs liegen Nachweise für ein Vorkommen von Fischotter und Biber vor (Mitteilung SENSTADTUM per Mail). Der Spreeabschnitt dürfte als Wanderungshabitat für beide Tierarten dienen. Baue von Biber und Fischotter sind im näheren Umfeld nicht bekannt und aufgrund der starken Verbauung der Uferbereiche kaum möglich. Um eine Zerschneidung des Lebensraums für die Tiere zu vermeiden und Wanderungen im Gewässer auch während des Baubetriebs weiter zu ermöglichen, ist die ständige Durchgängigkeit der Spree zu gewährleisten. Dies ist durch die Unterteilung in zwei Bauabschnitte ohnehin vorgesehen. Um ein Hineinfallen von Tieren in die Baugruben zu verhindern, sollten die Spundwände in ausreichender Höhe über den Wasserspiegel hinausragen. Durch die Bauaktivität ist zudem mit einer Vergrämungswirkung auf die Tiere zu rechnen. Unter Beachtung der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Wandermöglichkeit durch die Baumaßnahme nicht zu erwarten.</p> <p><u>Brutvögel:</u></p> <p>Durch den Baubetrieb, Baulärm, Einsatz von Großgerät etc. kann es im Umfeld der Baumaßnahme temporär zu Störungen von Nahrungs- und Wanderungshabitaten einzelner Individuen kommen. Davon betroffen sind stadtypische und störungstolerante Arten der Siedlungsgebiete. Diese Arten können selbstständig in ungestörte Bereiche ausweichen, eine erhebliche Beeinträchtigung liegt nicht vor.</p> <p>Für die Einrichtung der BE-Flächen am Nordufer sind Gehölzentnahmen vorgesehen. Bei einer Vor-Ort-Kontrolle der betroffenen Gehölze wurden keine Nester, Baumhöhlen o.ä. in den Gehölzen festgestellt. Im weiteren Umfeld befinden sich in der Baumgruppe vor der Chinesischen Botschaft zwei Baumnester, sowie in einer Platane am Schiffsanleger ein Baumnest im Kronenbereich der Bäume. Vermutlich handelt es sich dabei um Krähen- oder Taubennester. Diese Arten sind häufig anzutreffen und zudem flexibel in der Nistplatzwahl. Die potenziell betroffenen Arten können zur Anlage ihrer Nester auch auf die vorhandenen Gehölzbestände im Umfeld ausweichen.</p> <p>Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehölzeinschlag im Winterhalbjahr in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar</li> </ul> <p>Unter Berücksichtigung dieser Vorgabe sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf typische, störungstolerante Vogelarten der Siedlungsgebiete zu erwarten.</p>

Kriterien	Betroffenheit (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit zu besorgen?)
	<p><b>Landschaftsbild</b></p> <p>Da das alte unterirdische Tunnelbauwerk an nahezu gleicher Stelle durch ein neues Bauwerk ersetzt wird, kommt es zu keiner dauerhaften Änderung des Landschaftsbildes. Die Ufermauern werden nach Fertigstellung des Tunnels in optisch identischen Zustand wiederhergestellt.</p>  <p>Abbildung 10: Blick auf das Baufeld vom südlichen Märkischen Ufer Richtung Norden</p> <p><b>Klima / Luft</b></p> <p>Von baubedingten Beeinträchtigungen durch Abgase der Baufahrzeuge und Baustäube ist auszugehen. Diese bewirken jedoch keine wesentliche Änderung der Luftqualitätsparameter im Raum, da sie nur vorübergehend und nur während der Bauphase auftreten. Beim Einsatz moderner Baufahrzeuge und -geräte, die den aktuellen Abgasvorschriften entsprechen, werden schädliche Emissionen vermindert. Betriebsbedingt sind keine negativen Auswirkungen auf die Luftqualität zu erwarten. Es ist im Gegenteil mit positiven Effekten zu rechnen, da durch die Nutzung des Waisentunnels oberirdische Transporte von Waggons auf der Straße entfallen.</p>
<b>2.3 Schutzkriterien</b>	
<b>2.3.1 Natura 2000-Gebiete</b>	Liegt nicht vor.
<b>2.3.2 Naturschutzgebiete</b>	Liegt nicht vor.

Kriterien	Betroffenheit (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit zu besorgen?)
2.3.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente	Liegt nicht vor.
2.3.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete	Liegt nicht vor.
2.3.5 Naturdenkmäler	<p>Nordöstlich des geplanten Vorhabensgebiets befinden sich an der Anlegestelle Jannowitzbrücke zwei alte Ahornblättrige Platanen. Diese sind mit den Nummern 1-105/B-1 und 1-105/B-2 als Naturdenkmale kategorisiert.</p> <p>Die Bäume sind von den Bauarbeiten nicht betroffen.</p>
2.3.6 Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen	Liegt nicht vor.
2.3.7 gesetzlich geschützte Biotope	Liegt nicht vor.
2.3.8 Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete	Liegt nicht vor.
2.3.9 Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind, sind durch das Vorhaben betroffen. Berlin gilt als Überschreitungsgebiet für NO <sub>2</sub> .
2.3.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	Liegt nicht vor.
2.3.11 In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind	<p>Die als Ensemble unter Denkmalschutz stehenden Bereiche der Ufermauer auf der Nordseite müssen bauzeitlich geordnet zurückgebaut werden. Ziel der Maßnahme ist die Wiederherstellung der Ufermauer unter Verwendung der Originalsubstanz (gilt für die Natursteinverblendung) und damit die Wiederherstellung eines optisch identischen Zustandes nach Beendigung der Maßnahme. Die Unterkonstruktion wird dabei entsprechend modifiziert, damit eine Trennung des Tunnelneubaus von der Ufermauer erzielt wird.</p>

## 4 Merkmale möglicher Auswirkungen

Die nachfolgende Matrix dient dazu, einen Überblick über die näher zu behandelnden Punkte bei der Einschätzung zu geben. Die Betrachtung erfolgt schutzgutbezogen.

In Spalte 2 der Tabelle werden die möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen übersichtlich beschrieben. In Spalte 3 wird entsprechend der quantitativen, qualitativen und zeitlichen Tragweite der jeweiligen Auswirkung differenziert in

- + = erheblich
- = unerheblich

Kriterien	Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes	Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt unter Verwendung der Kriterien Ausmaß, grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität
<b>Boden</b>	<p>Eine Bodeninanspruchnahme erfolgt ausschließlich temporär während der Bauzeit im Bereich der Arbeitsflächen. Das alte Tunnelbauwerk wird durch ein neues ersetzt – es findet somit kein Eingriff in zusätzliche, bisher ungestörte Bodenstrukturen statt. Die Spreesohle wird wiederhergestellt. Zum Verfüllen bzw. Anfüllen des neuen Bauwerks wird Bodenmaterial mit Umweltverträglichkeitszertifizierung verwendet.</p> <p>Im Zuge der Baugrund- und Bodengutachten ist zu ermitteln, ob Altlasten oder andere gefährliche Stoffe im Untergrund vorhanden sind und mobilisiert werden könnten. Ggf. müssen dann zusätzliche entsprechende Maßnahmen getroffen werden.</p> <p>Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind insgesamt nicht zu erwarten.</p>	<p>( - )</p> <p>geringes Konfliktpotenzial (geringe Umwelterheblichkeit)</p>
<b>Wasser</b>	<p><u>Grundwasser:</u> Maßnahmen zur Absenkung des Grundwassers sind nicht vorgesehen. Durch das Setzen von Spundwänden und Gründungspfählen</p>	<p>( - )</p> <p>geringes Konfliktpotenzial (geringe Umwelterheblichkeit)</p>

Kriterien	Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes	Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt unter Verwendung der Kriterien Ausmaß, grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität
	<p>können grundwasserführende Schichten durchstoßen werden. Eine Baugrunduntersuchung steht derzeit noch aus. Dauerhafte Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht zu erwarten.</p> <p><u>Oberflächenwasser:</u> Durch das Bauvorhaben entstehen keine dauerhaften negativen Auswirkungen auf das Oberflächengewässer. Temporär kann es durch den Baubetrieb zu Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge, Sedimente etc. kommen. Eine besondere Schwere besteht aufgrund der Vorbelastung, der starken Verbauung und des Einsatzes von Verminderungsmaßnahmen (Spundwände, Fangedämme) nicht. Erhebliche negative Auswirkungen auf das Oberflächengewässer sind daher nicht zu erwarten.</p>	
<b>Luft / Klima</b>	<p>Bauarbeiten und Baustellenverkehr finden ausschließlich temporär statt sind nicht in der Lage, kleinklimatische Veränderungen hervorzurufen.</p> <p>Betriebsbedingt entstehen keine Schadstoffe. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Mikroklima zu erwarten.</p>	<p>( - )</p> <p>geringes Konfliktpotenzial (geringe Umwelterheblichkeit)</p>
<b>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b>	<p>Der Eingriff in die vorhandenen Biotoptypen erfolgt ausschließlich temporär, die Flächen werden nach dem Ende der Baumaßnahme wiederhergestellt. Erheblich negative Auswirkungen auf Biotoptypen sind nicht zu erwarten.</p> <p>Durch das Bauvorhaben kommt es zu keiner erheblichen negativen Beeinträchtigung geschützter, gefährdeter oder weiterer planungsrelevanter Tierarten.</p>	<p>( - )</p> <p>geringes Konfliktpotenzial (geringe Umwelterheblichkeit)</p>

Kriterien	Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes	Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt unter Verwendung der Kriterien Ausmaß, grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität
	<p>Durch das Vorhaben müssen mehrere Gehölze entfernt werden. Die betroffenen Bäume unterliegen keinem besonderen Schutzstatus. Nach Beendigung der Baumaßnahme können die Flächen wiederbepflanzt werden.</p>	
<p><b>Landschaft</b></p>	<p>Der Baubereich (inkl. Spreesohle, Uferverblendung) wird nach dem Ende der Baumaßnahme vollständig wiederhergestellt.</p> <p>Erhebliche negative Auswirkungen sind somit auszuschließen.</p>	<p>( - )</p> <p>geringes Konfliktpotenzial (geringe Umwelterheblichkeit)</p>
<p><b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b></p>	<p>Die als Ensemble unter Denkmalschutz stehenden Bereiche der Ufermauer auf der Nordseite werden bauzeitlich geordnet zurückgebaut und nach Beendigung der Baumaßnahmen unter Verwendung der Originalsubstanz im optisch identischen Zustand wiederhergestellt.</p> <p>Dauerhafte erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.</p>	<p>( - )</p> <p>geringes Konfliktpotenzial (geringe Umwelterheblichkeit)</p>
<p><b>Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit</b></p>	<p>Das Vorhaben dient der Stärkung des ÖPNV bzw. des Umweltverbunds.</p> <p>Beim Vorhaben handelt es sich um ein unterirdisches Tunnelbauwerk. Bezogen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit kann es allenfalls zu temporären Beeinträchtigungen während der Bauphase kommen.</p>	<p>( - )</p> <p>geringes Konfliktpotenzial (geringe Umwelterheblichkeit)</p>

<b>Kriterien</b>	<b>Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes</b>	<b>Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt unter Verwendung der Kriterien Ausmaß, grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität</b>
	<p>Eine Empfindlichkeit gegenüber Lärm- und Staubimmissionen besteht temporär für die umliegenden Gebäude mit überwiegend Büro- und Geschäftsnutzung. Es besteht eine deutliche Vorbelastung, durch den vorhandenen Schiffsverkehr auf der Spree sowie die Stadtbahntrasse.</p> <p>Die ausschließlich temporären Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeit führen daher zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit.</p>	

## **5            Fazit**

Die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles nach § 5 (1) UVPG in Verbindung mit § 9 UVPG zum Vorhaben "Ersatzneubau des Überführungstunnels U8 nach U5/U2 (Waisentunnel) im Bereich der Spreequerung" der BVG PROJEKT GmbH, kommt zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass keine „erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen“ im Sinne des UVPG erkennbar sind.

**Aus gutachterlicher Sicht ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung für das Vorhaben "Ersatzneubau des Waisentunnels" nicht erforderlich.**

**6 Zusammenfassung (durch zuständige Behörde)****Gesamteinschätzung erheblicher Umweltauswirkungen:****Ergebnis der Vorprüfung:**

- Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist erforderlich
- Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich

## 7 Literatur- und Quellenverzeichnis

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT – BMU:

Leitfaden zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht von Projekten, Endfassung vom 14. August 2003.

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG) - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert 12.12.2019 (BGBl. I S. 2513)

SENATSWERWALTUNG FÜR UMWELT, MOBILITÄT, VERBRAUCHER- UND KLIMASCHUTZ, ABT. KLIMASCHUTZ, NATURSCHUTZ UND STADTGRÜN, REF. NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPLANUNG UND FORSTWESEN

Schriftliche Mitteilung zum Vorkommen Biber und Fischotter, per Mail am 13.01.2022

UMWELTATLAS BERLIN

Abgerufen im Januar 2022 von <http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp>

- Strat. Lärmkarte L\_DEN (Tag-Abend-Nacht-Index) Straßenverkehr 2017 (Umweltatlas)
- FNP (Flächennutzungsplan Berlin), aktuelle Arbeitskarte
- Bebauungspläne, vorhabenbezogene Bebauungspläne (Geltungsbereiche)
- Gewässerstrukturgüte - Gesamtbewertung (WRRL) (Umweltatlas)
- Fischfauna 2013 (Umweltatlas)