



BERLINER VERKEHRSBETRIEBE (BVG)

Bereich Infrastruktur

Bautechnische Anlagen Straßenbahn

Straßenbahnneubaustrecke
Hauptbahnhof – U-Bahnhof Turmstraße
Planfeststellung

Anlage 08

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Erläuterungsbericht

~~1. Änderung~~

2. Änderung

BPR

Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner
Beratende Ingenieure mbB
Ein Unternehmen der BPRGruppe

Auftraggeber:

Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)

Bereich Infrastruktur

Bautechnische Anlagen Straßenbahn

Auftragnehmer:

BPR Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner

Beratende Ingenieure mbB

Döhrbruch 103, 30539 Hannover

Telefon 0511 / 860 55-0

Bearbeitet:

Alexandra Zaddach

Anja Kolipost

Dr. Andreas Werner

Hannover, ~~Oktober 2017~~ ~~01. August 2019~~ 10. Februar 2020

Darstellung der 1. Änderungen:

- Ergänzten Texte blau, entfallende Texte blau durchgestrichen
- Ergänzten Abbildungen blau umrandet

Änderungsverzeichnis:

Seite 2	Änderung des Datums
Seite 31a	Ergänzung der Baumbestands-tabelle um die im Bereich des geplanten Gleichrichterwerks betroffenen Gehölze
Seite 33-35a:	Abgleich der Tabellen 2 und 3 mit Anpassung der in Tab. 3 dargestellten Brusthöhen-durchmesser an die in Tab. 2 ermittelten Stammumfänge
Seite 41:	Hinweis auf Gartendenkmal „Kleiner Tiergarten“ und weitere Denkmale im Umfeld des Vorhabens
Seite 47-52	Korrektur der Tab. 8 wg. der geringfügig vergrößerten Versiegelung und der vergrößerten Anzahl betroffener Bäume
Seite 55:	Korrektur der Zahlen in Text und Tabelle wegen der Vergrößerung der neuversiegelten Flächen
Seite 56	Korrektur der Anzahl zu entfernender Bäume
Seite 57	Korrektur der Anzahl zu entfernender Gehölze und neuversiegelnder Fläche
Seite 61	Korrektur der Tab. 11 wg. Vergrößerung der Fläche betroffener Biotope
Seite 65	Korrektur der Tab. 11 wg. Berücksichtigung von Bäumen im Bereich Gleichrichterwerk
Seite 65a	Ergänzung der Tab. 11 um den in der Paulstraße zu pflanzenden Baum und korrigierte Bewertung des Zustands nach dem Eingriff
Seite 68	Korrektur der Tab. 12 (Bilanzierung des Eingriffs) wg. des in der Paulstraße zu pflanzenden Baums und der Berücksichtigung der am Gleichrichterwerk betroffenen Bäume und Flächen
Seite 69	Textkorrektur wg. des in der Paulstraße zu pflanzenden Baums und der Berücksichtigung der Gehölze und Flächen am Gleichrichterwerk
Seite 70	Ergänzter Hinweis auf den in der Paulstraße zu pflanzenden Baum

Darstellung der 2. Änderungen:

- Ergänzte Texte lila, entfallende Texte lila durchgestrichen

Änderungsverzeichnis:

- | | |
|---------------|---|
| Seite 25-31a: | Korrektur der Tab. 2 auf Grundlage aktualisierter Bestandserfassungen und neuer Planungen |
| Seite 32-34: | Anpassung der Angaben zur Baum-Strukturkartierung an Tab. 2 |
| Seite 49-52: | Korrektur der Tab. 8 wg. aktualisierter Bestandserfassungen und neuer Planungen |
| Seite 56-57: | Textkorrektur wg. aktualisierter Bestandserfassungen und neuer Planungen |
| Seite 65a: | Korrektur der Tab. 11 wg. zusätzlich zu pflanzender Bäume |
| Seite 68-69: | Korrektur der Tab. 12 und des Textes (Eingriffsbilanzierung) wg. aktualisierter Bestandserfassungen und neuer Planungen |
| Seite 70: | Textergänzung um Hinweis auf zusätzlich zu pflanzende Bäume |
| Seite 70-71: | Korrektur des Textes und der Tab. 13 wg. aktualisierter Eingriffsbilanzierung |
| Seite 74: | Textkorrektur wg. aktualisierter Eingriffsbilanzierung |

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkung	4
1. Darstellung des Vorhabens	6
1.1 Beschreibung des Vorhabens.....	6
1.2 Zielsetzung und Bedarf.....	11
1.3 Grundsätzliche Lösungsalternativen und Dimensionierungsvarianten.....	12
2. Abgrenzung des Betrachtungsraumes	15
3. Bestandsaufnahme und -bewertung	16
3.1 Schutzgut „Boden“	16
3.2 Schutzgut „Wasser“	17
3.3 Schutzgut „Klima“	18
3.4 Schutzgut „Arten und Lebensgemeinschaften“	20
3.5 Schutzgut „Landschaftsbild/Erholung“	41
4. Tabellarische Bewertung des Zustands vor Durchführung des Eingriffs	43
5. Prognose des Zustands nach dem Eingriff	53
5.1 Schutzgut „Boden“	55
5.2 Schutzgut „Wasser“	55
5.3 Schutzgut „Klima/Luftqualität“	56
5.4 Schutzgut „Arten und Lebensgemeinschaften“	56
5.5 Schutzgut „Landschaftsbild/Erholung-/Ortsbild“	57
6. Bewertung des prognostizierten Zustands nach Durchführung des Eingriffs.....	58
7. Vermeidung und Minimierung.....	66
8. Bilanzierung	68
9. Kompensationsmaßnahmenplanung.....	70
9.1 Ermittlung der Ausgleichsmaßnahmen	70
9.2 Feststellung, ob ein Eingriff kompensiert ist	70
9.3 Ermittlung der erforderlichen Umfangs an monetärer Kompensation	71
10. Unterhaltung der Kompensationsflächen und Erfolgskontrolle	71
11. Abwägung	72
12. Fazit	73
13. Literaturverzeichnis	75

Vorbemerkung

Die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Abteilung VII – Verkehr plant, zur Stärkung des ÖPNV in der westlichen Berliner Innenstadt zwischen dem Hauptbahnhof und dem U-Bahnhof Turmstraße eine neue Straßenbahnverbindung zu errichten.

Im Rahmen einer Voruntersuchung und Vorplanung für diesen Straßenbahnneubau wurden zwei Varianten untersucht (BPR 2014). Als Vorzugsvariante wurde eine Trassenführung über Invalidenstraße, Alt-Moabit, Rathenower Straße und Turmstraße herausgearbeitet (Abb. 1).

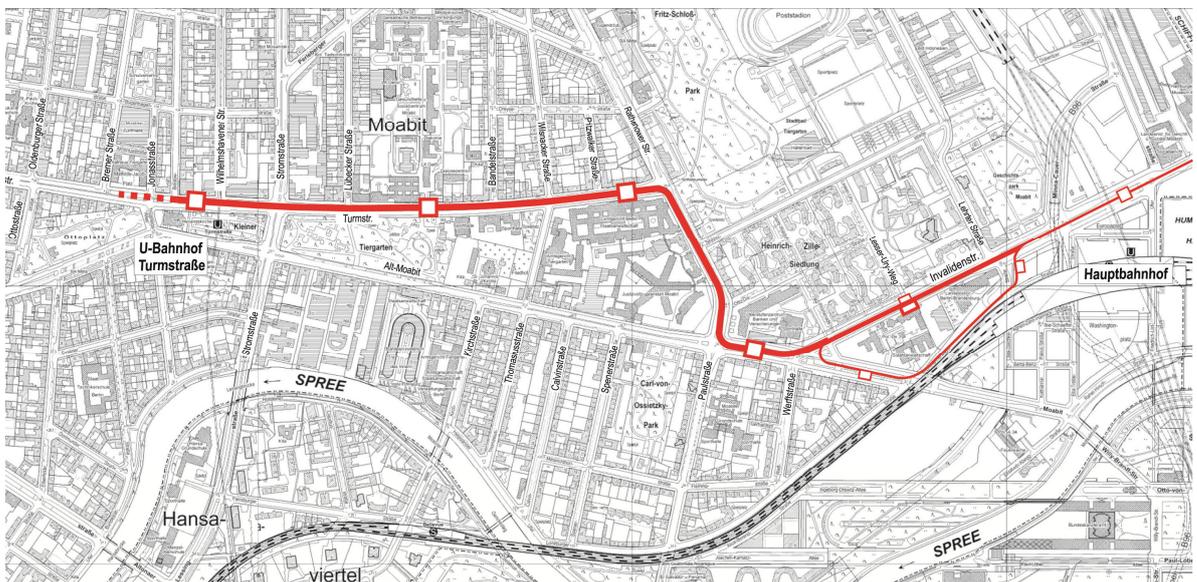


Abb. 1: Übersichtsdarstellung der Trassenvariante Turmstraße

Für die geplante Baumaßnahme ist ein Planfeststellungsverfahren erforderlich. Die Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung wird auf Grundlage einer Einzel-fallprüfung ermittelt. Für das vorliegende Vorhaben wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung voraussichtlich nicht erforderlich.

Es handelt sich um ein Vorhaben, das gemäß § 16 (1) Berliner Naturschutzgesetz (NatSchG Bln) als Eingriff im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu werten ist. Vom Verursacher dieses Eingriffs sind daher die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für

Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Bei einem Eingriff, der auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, hat der Planungsträger diese erforderlichen Angaben im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen. Seine Methodik orientiert sich an dem „Verfahren zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Berlin“ (SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT 2011).

Die Ausarbeitung soll auch Angaben zu den zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes "Natura 2000" notwendigen Maßnahmen und zu vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen enthalten, sofern diese Vorschriften für das Vorhaben von Belang sind.

Diese Angaben finden sich in einem separaten Artenschutzbeitrag.



Abb. 3: Einer der Eingänge zum U-Bahnhof Turmstraße am Endpunkt der geplanten Straßenbahnverlängerung.

Die Nutzungen entsprechen dem großstädtischen Flair: Wohnungen und Ladengeschäfte, dazu Verwaltungsgebäude. Entsprechend seiner verkehrsgünstigen Lage und großen Nähe zum Regierungsviertel erlebt das Viertel einen Aufschwung, der sich in einer Vielzahl von großen und kleinen Bauprojekten manifestiert.

Typisch für Moabit und fast als Wahrzeichen zu betrachten: das Landgericht und die JVA Moabit am östlichen Ende der Turmstraße.

Zwischen Turmstraße und Alt-Moabit befindet sich der Kleine Tiergarten, eine großstädtische Parkanlage, die unter der Nr. 09040275 als Gartendenkmal registriert ist.

- Zukünftiger Zustand

Innerhalb des Straßenzugs Invalidenstraße, Alt-Moabit, Rathenower Straße und Turmstraße soll eine leistungsfähige Straßenbahnverbindung geschaffen werden.

Es handelt sich um eine barrierearme Niederflurstraßenbahn, die auch von in ihrer Mobilität eingeschränkten Personen gut genutzt werden kann (Abb. 4).



Abb. 4: Straßenbahn in der Invalidenstraße.

Die geplante Straßenbahn beginnt in der Invalidenstraße auf Höhe der Clara-Jaschke-Straße/Lehrter Straße in Verlängerung des vorhandenen, in die Clara-Jaschke-Straße abbiegenden Straßenbahngleises der Wendeanlage. Das neue Gleis führt mit einem straßenbündigen Bahnkörper parallel zu dem vorhandenen Gleis der Wendeanlage in Richtung Westen.

Nach etwa 300 m erreicht die Straßenbahn die neue Haltestelle Lesser-Ury-Weg. Die Haltestelle wird als Seitenbahnsteig mit einer Länge von etwa 46 m errichtet.

Nach weiteren etwa 100 m quert die neue Straßenbahn das nördliche Gleis der bestehenden Wendeanlage. Ab hier wird auch das nördliche Gleis verlängert. Die Stra-

Benbahn verläuft weiter in Mittellage mit straßenbündigem Bahnkörper durch die Invalidenstraße und schwenkt dann am Knoten mit der Werftstraße in nordwestliche Richtung in die Straße Alt-Moabit.

Direkt zu Beginn der Straße Alt-Moabit wird die Haltestelle Alt-Moabit mit einem Mittelbahnsteig eingerichtet (Länge 62 m).

Nach der Haltestelle schwenkt die Straßenbahn in die Rathenower Straße. Sie verläuft weiterhin in der Mitte der Straße. Der vorhandene kleine Parkplatz wird auf einer Länge von etwa 100 m als Trasse für das südliche Gleis (Grüngleis) genutzt. Das nördliche Gleis wird straßenbündig ausgeführt. Nach Ende des Parkplatzes verlaufen beide Gleise in Mittellage straßenbündig in der Fahrbahn der Rathenower Straße.

Anschließend verschwenken beide Gleise Richtung Westen in die Turmstraße. Am östlichen Ende der Turmstraße wird die Haltestelle Rathenower Straße/Turmstraße mit einem Bahnsteig in Mittellage eingerichtet (Länge 62 m).

Die Turmstraße verfügt über einen breiten, von Gehölzen bestehenden Grünstreifen. Innerhalb dieses Grünstreifens werden die beiden Gleise als Grüngleis in Mittellage angeordnet. Die Bäume werden entfernt. Nach Möglichkeit werden Rasengleise angeordnet.

Östlich des Knotens Turmstraße/Lübecker Straße wird die Haltestelle Lübecker Straße mit einem Mittelbahnsteig angelegt (Länge 62 m).

Bereits östlich der Haltestelle endet das Grüngleis. In der Folge verläuft die Straßenbahn auf einem straßenbündigen Bahnkörper weiter in westliche Richtung.

Zwischen Wilhelmshavener Straße und Bredowstraße wird mit einem Mittelbahnsteig die Haltestelle U-Bahnhof Turmstraße eingerichtet (Länge 62 m).

Ab dieser Haltestelle nutzt die Straßenbahn einen eigenen, nicht straßenbündigen Bahnkörper. Westlich der Haltestelle wird die Kehranlage eingerichtet, die dem Gleiswechsel der Straßenbahnen dient.

Östlich der Bremer Straße endet die geplante Straßenbahnverlängerung Hauptbahnhof – U-Bahnhof Turmstraße.

Sie weist eine Gesamtlänge von etwa 2.256 m auf und verfügt über fünf Haltestellen. Die Gleise werden auf einer Länge von 1.917 m straßenbündig verlegt, 1.062 m wer-

den als Grünleis ausgeführt, 1.059 m mit einem besonderen Bahnkörper.

Die Straßenbahn wird über eine Oberleitung mit Strom versorgt. Dazu werden Fahrleitungsmasten errichtet.

Für die Versorgung mit Bahnstrom wird südlich der Straße Alt-Moabit auf einem Grundstück der BVG ein Unterwerk errichtet. Von diesem Unterwerk wird eine etwa 180 m lange Kabeltrasse (14 Leerrohre DN 110) unterirdisch bis zur Einspeisestelle an der Straßenbahnstrecke geführt. Dabei wird auf einer Länge von etwa 50 m der Kleine Tiergarten im Bereich einer wassergebundenen Decke neben einem Weg durchschnitten.

Im Zuge der Planung wurden folgende Varianten für die Trassenführung vom neuen Gleichrichtewerk GW107 Alt-Moabit zum Speisepunkt an der Haltestelle U-Bahnhof Turmstraße untersucht:

Variante 1: Kürzeste Trassenführung durch die Grünanlage Kleiner Tiergarten, neben dem vorhandenen befestigten Weg.

Variante 2: Ebenfalls durch die Grünanlage, aber an dem westlichen Ende, entlang des Fußweges vor dem Grundstück der Heilandskirche.

Variante 3: Im Gehwegbereich entlang der Straße Alt-Moabit und der Stromstraße.

Variante 4: Verlegung des Bahnstromkabels im vorhandenen U-Bahntunnel.

Variante 4 hat sich als nicht genehmigungsfähig herausgestellt, da von der Technischen Aufsichtsbehörde eine strikte Trennung zwischen den Systemen U-Bahn und Straßenbahn gefordert wird. Wartungsarbeiten dürfen nur durch U-Bahnpersonal durchgeführt werden und nicht vom Wartungspersonal der Straßenbahn. Da bei einem Störfall in der U-Bahn alle Kabel im Tunnel abgeschaltet werden müssen, wäre auch der Straßenbahnbetrieb unterbrochen, der eigentlich als Ersatzbetrieb fungieren muss.

Variante 3 mit einer Führung über die Stromstraße erfordert eine deutlich längere Kabellänge. Bei dauerhaftem Betrieb wäre dadurch 30% größere Stromverluste im Vergleich zur Variante 1 zu erwarten.

Variante 2 hat einen etwas längeren Trassenweg als Variante 1 und quert den Kleinen Tiergarten ebenfalls. Sie bietet also keinen Vorteil gegenüber der Variante 1.

Nach Abwägung der vorgenannten Kriterien und in Abstimmung mit dem Bezirk wurde die Variante 1 mit der kürzesten Trassenlänge gewählt. Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass die Beeinträchtigung der Grünanlage, z.B. durch den Einsatz von kleinem Gerät und Handarbeit so gering wie möglich gehalten wird.

Eine weitere Zuleitung erfolgt im Bereich Alt-Moabit. Hier werden die Leerrohre auf einer Länge von etwa 65 m zwischen den Bäumen des Mittelstreifens verlegt.

Durch die Integration einer Straßenbahn in den vorhandenen Straßenquerschnitt ergeben sich Veränderungen für die anderen beteiligten Verkehrsteilnehmer:

Die bereits vorhandenen Verkehrsanlagen für den motorisierten Individualverkehr bleiben weitgehend erhalten. Durch straßenbündige Bahnkörper werden die Verkehrsabläufe für Kfz jedoch eingeschränkt. Die vorhandenen Geh- und Radwege bleiben erhalten.

Die vorhandenen Grünstreifen werden z.T. als Gleistrassen genutzt. Der Gehölzbestand muss entfernt werden. Straßenbäume am Rand der Straßen bleiben weitgehend erhalten.

Die an die Verkehrs- und Nebenanlagen grenzenden Grundstücke werden durch die Planung nicht tangiert. Grunderwerb von Dritten ist nicht erforderlich.

Lagepläne und charakteristische Straßenquerschnitte befinden sich in den Anlagen zur technischen Planung.

1.2 Zielsetzung und Bedarf

Die neue Straßenbahnverbindung zwischen Hauptbahnhof und U-Bahnhof Turmstraße ist Teil des Stadtentwicklungsplans Verkehr (SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG 2011). Mit ihrer Hilfe soll das ÖPNV-Angebot verbessert und der motorisierte Individualverkehr reduziert werden.

Gemäß der durchgeführten Analyse (BPR & INTRAPLAN 2014) wurde für eine derartige Straßenbahnverbindung ein Potenzial von etwa 10.000 Fahrgästen ermittelt (Abb. 5).

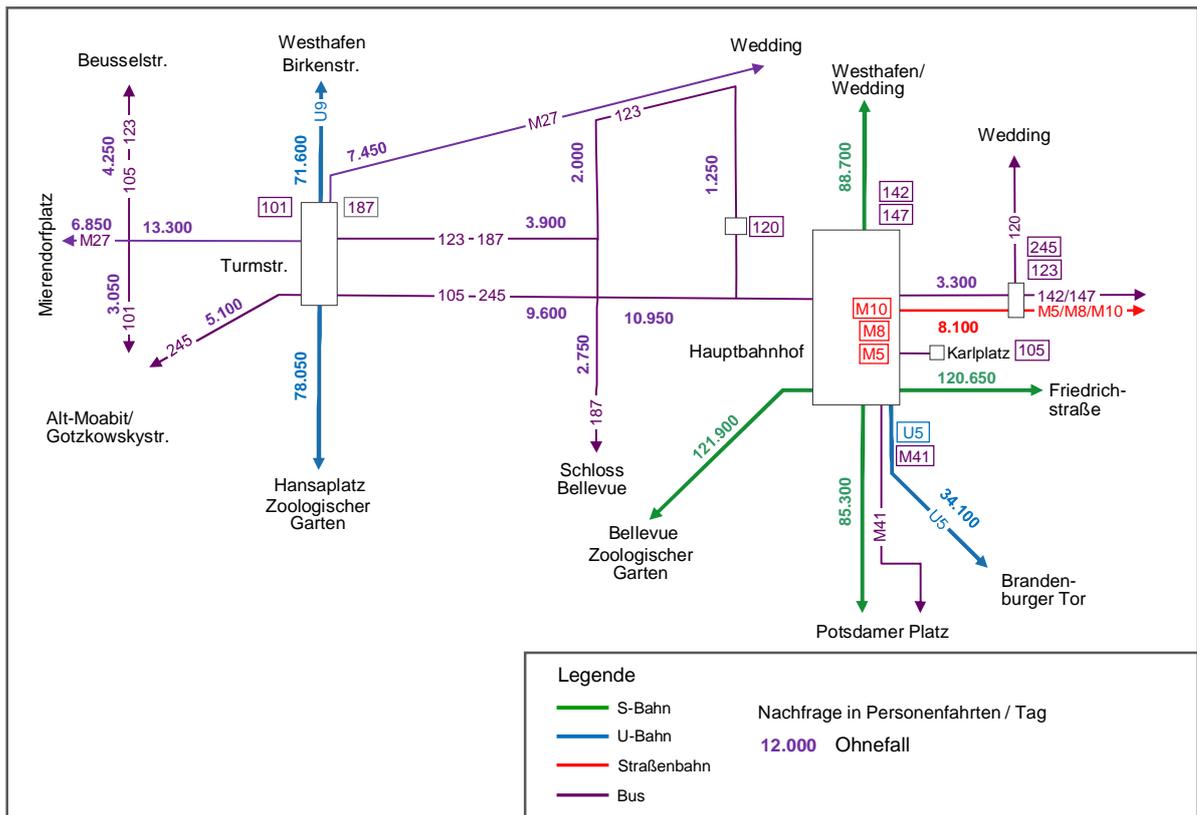


Abb. 5: Nachfrage je Streckenabschnitt im Untersuchungskernraum der Straßenbahnneubaustrecke Hauptbahnhof – U-Bahn Turmstraße (Quelle: BPR & INTRAPLAN 2014a).

1.3 Grundsätzliche Lösungsalternativen und Dimensionierungsvarianten

Im Rahmen einer Voruntersuchung und zwei Vorplanungen wurden zwei Trassenvarianten untersucht (Abb. 6):

- Variante 1: Trassenführung über Invalidenstraße und Alt-Moabit
- Variante 2: Trassenführung über Invalidenstraße, Alt-Moabit, Rathenower Straße und Turmstraße

Im Zuge einer umfangreichen Variantenanalyse, die neben verkehrlichen und betrieblichen auch Umwelt- und wirtschaftliche Aspekte berücksichtigte, wurde Variante 2 als Vorzugsvariante ausgewählt. Sie ist Gegenstand der vorliegenden Planung.

Ausschlaggebend für diese Entscheidung waren die städtebaulichen und verkehrlichen Ziele des Bezirks, die eine Reduktion der motorisierten Individualverkehrs und einer Verbesserung der Aufenthaltsqualität vorsehen. Die Nachteile der umwegigen Führung wurden in Kauf genommen.

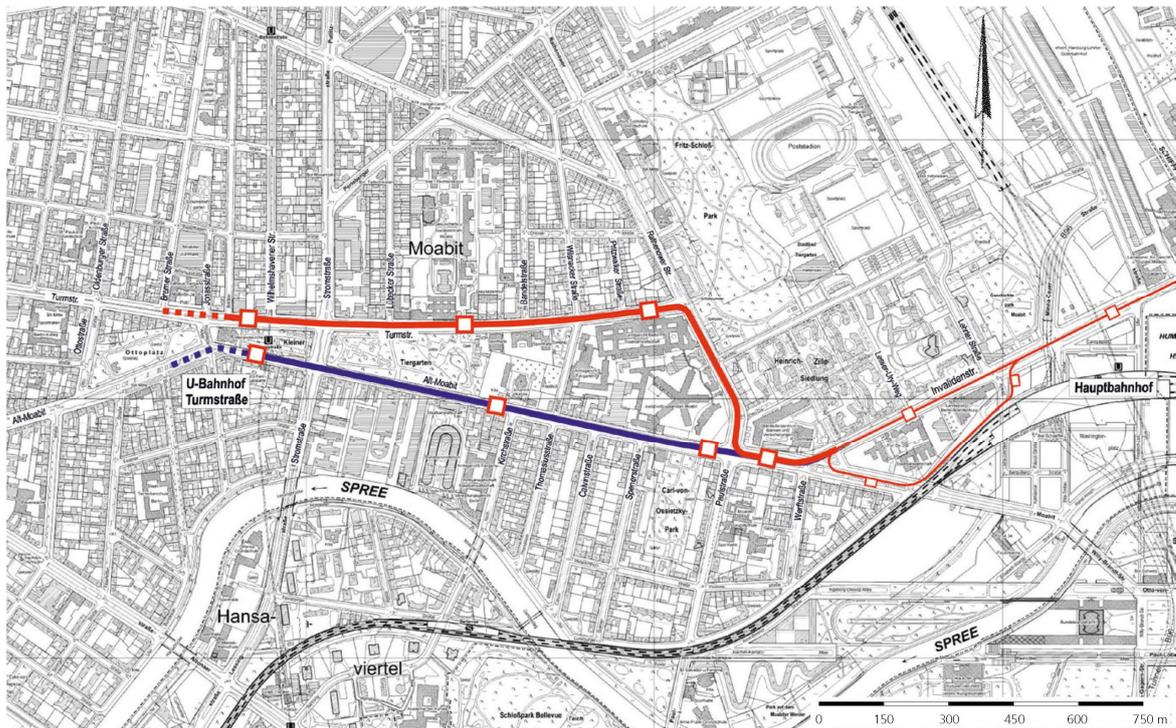


Abb. 6: Darstellung der beiden im Vorfeld untersuchten Varianten Quelle: BPR & INTRAPLAN 2014b).

Im nächsten Schritt wurde aus einer Vielzahl von Endpunktvarianten die unter Berücksichtigung aller betrachteten Gesichtspunkte vorteilhafteste ausgewählt (Abb. 7). Als Vorzugsvariante wurde eine Kehranlage in Mittellage der Turmstraße westlich des Aufzugs zum U-Bahnhof ausgewählt (Variante 1c, vgl. Abb. 3).

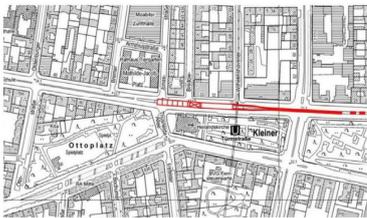
Haltestelle und Kehranlage in der Turmstraße



Endpunktvariante 1a

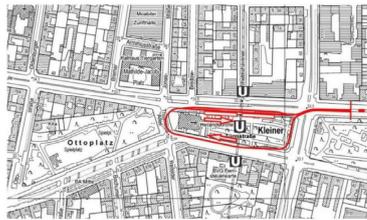


Endpunktvariante 1b

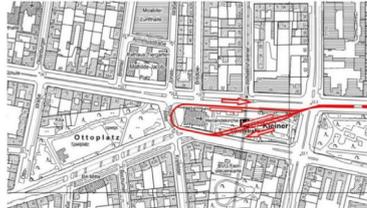


Endpunktvariante 1c

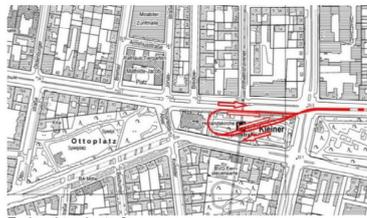
Haltestelle und Wende/Kehranlage im
Kleinen Tiergarten



Endpunktvariante 2a

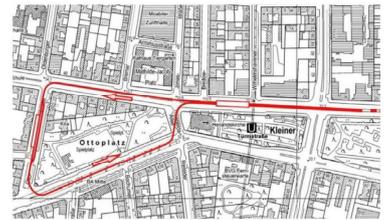


Endpunktvariante 2b

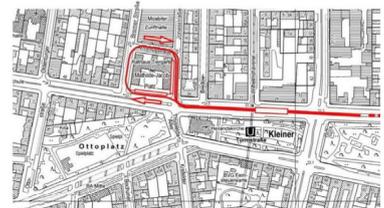


Endpunktvariante 2c

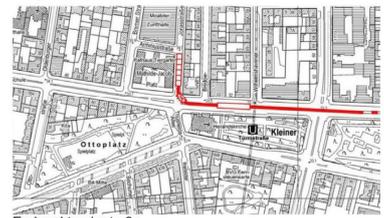
Haltestelle und Wende/Kehranlage in der
Ottostraße oder am Rathaus



Endpunktvariante 3a



Endpunktvariante 3b



Endpunktvariante 3c

Abb. 7: Darstellung der Endpunktvarianten für die Vorzugsvariante Quelle: BPR & INTRAPLAN 2014b).

2. Abgrenzung des Betrachtungsraumes

Das geplante Bauvorhaben umfasst den gesamten Straßenraum des Straßenzugs Invalidenstraße – Alt-Moabit – Rathenower Straße – Turmstraße zwischen Hauptbahnhof und U-Bahnhof Turmstraße einschließlich der Nebenanlagen und der neu zu gestaltenden Knotenpunkte mit den querenden Straßen.

Die Länge des neu geplanten Straßenabschnitts beträgt etwa 2,2 km.

Der im Rahmen der Untersuchungen betrachtete Korridor zwischen Hauptbahnhof und U-Bahnhof Turmstraße besitzt eine Größe von etwa 8,3 ha.

Eine kartografische Darstellung befindet sich im Anhang.

Die Flächen außerhalb des Verkehrsraums werden nur verbal abgehandelt, in den Plänen und der tabellarischen Bewertung werden sie aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht berücksichtigt.

3. Bestandsaufnahme und -bewertung

Die Bestandsaufnahme basiert sowohl auf Erfassungen, die während der Vegetationsperiode 2016 durchgeführt wurden, als auch auf Daten aus dem Umweltatlas Berlin (SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN 2017). Sie gliedert sich in Hinblick auf die biotischen und abiotischen Schutzgüter des Naturhaushaltes (Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/Luft) und das Landschafts-/Ortsbild.

Die durch das Vorhaben zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen werden in Hinblick auf Art, Umfang und Dauer ermittelt und bewertet. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen werden qualitativ und quantitativ bewertet. Es wird beurteilt, ob die Auswirkungen als erheblich und nachhaltig einzustufen sind. Aus diesen Bewertungen werden Vermeidungs-, Minimierungs-, Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen abgeleitet.

3.1 Schutzgut „Boden“

Bestand

Durch das geplante Vorhaben werden bereits versiegelte sowie nicht versiegelte Flächen des Straßenseitenraums betroffen.

Die angetroffene Bodengesellschaft wird als Lockersyrosem + Humusregosol + Pararendzina beschrieben (SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN: 2015), die sich auf einem Ausgangsmaterial von Aufschüttungen von Sanden und Bauschutt entwickelt hat. Ihr Wert in Hinblick auf ihre Lebensraumfunktion für naturnahe und seltene Pflanzengesellschaften wird als gering angegeben, der Grad ihrer Naturnähe als sehr gering. Die Bodengesellschaft ist verbreitet bis sehr häufig.

Über Vorbelastungen in Form von Altablagerungen liegen keine konkreten Kenntnisse vor.

Bewertung

Das Schutzgut Boden wird anhand des Wertträgers

- Natürliche Funktionen des Bodens und Archivfunktion für die Naturgeschichte bewertet.

Die Umweltatlaskarte weist den betroffenen Böden grundsätzlich eine geringe Schutzwürdigkeit zu (SENATSV ERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN 2015).

Eine Ausnahme stellen die Böden des Kleinen Tiergartens und einer inzwischen bebauten Grünfläche zwischen Invalidenstraße und Rathenower Straße dar, denen eine hohe Schutzwürdigkeit zugewiesen wird.

Die Karte „Lebensraumfunktionen für naturnahe/seltene Pflanzengesellschaften“ weist allen betroffenen Böden diesbezüglich einen geringen Wert zu. In Hinblick auf die „Archivfunktion des Bodens“ kommt den Böden des Tiergartens und der überbauten Grünfläche zwischen Invaliden- und Rathenower Straße eine mittlere Bedeutung, den übrigen Flächen eine geringe Bedeutung zu.

In der Synopse ist somit den im Bereich der verkehrsanlagen betroffenen Böden in Hinblick auf ihre Bedeutung für Lebensraum- und Archivfunktion eine geringe Bedeutung zuzuweisen.

Die Flächen des Großen Tiergarten und der bebauten Grünfläche zwischen Invaliden- und Rathenower Straße sind mit 4 Punkten, die unversiegelten Restflächen mit 2 und die voll versiegelten Flächen mit 0 Punkten zu bewerten.

3.2 Schutzgut „Wasser“

Bestand

Das Plangebiet ist ein dicht besiedelter Innenstadtbereich Berlins ohne Oberflächenwasser. Nahezu sämtliches Regenwasser wird über Schächte und Kanäle abgeführt. Lediglich im Bereich unversiegelter Flächen (Großer Tiergarten) kommt es in größerem Maße zur Versickerung von Oberflächenwasser.

Bewertung

Wertträger für das Schutzgut Wasser sind:

- Abflussbildung und Wasserhaushalt
- Gewässerstrukturgüte
- Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Aus diesem Grund ist der diesbezügliche Wertträger nicht zu berücksichtigen.

In Hinblick auf den Wasserhaushalt werden die Parameter Oberflächenabfluss und Versickerung ausgewertet.

Mit Ausnahme der Grünflächen des Kleinen Tiergartens ist nahezu das gesamte Plangebiet befestigt und versiegelt. Ein Großteil des Oberflächenwassers wird gesammelt und abgeführt. Der Gesamtabfluss macht 50-70% aus, in Teilbereichen sogar mehr als 70%. Mit einer Punktzahl von 3 bzw. 0 Punkten ist seine Bedeutung in Hinblick auf die Abflussbildung und den Wasserhaushalt als mittel bzw. gering zu bewerten.

Der Kleine Tiergarten weist eine Versickerung von etwa 270 mm auf (Verdunstung 310 mm). Der Oberflächenabfluss liegt bei 0%. Seine Bedeutung für den Wasserhaushalt ist mit 10 Punkten als sehr hoch einzustufen.

Im gesamten Untersuchungsgebiet – mit Ausnahme des Kleinen Tiergartens – liegt Mischkanalisation vor, d.h. Regen- und Schmutzwasser werden nicht getrennt abgeleitet, sondern gemeinsam dem Klärwerk zugeführt. Da 50-70% des Jahresniederschlags in die Kanalisation eingeleitet werden, wird die Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss als hoch bewertet (2 Punkte). Der Kleine Tiergarten ist nicht an die Kanalisation angeschlossen. Die von ihm ausgehende Gewässerbelastung ist als gering zu bewerten (6 Punkte).

3.3 Schutzgut „Klima“

Berlin befindet sich in der gemäßigten Klimazone im Übergangsbereich von maritimem zu kontinentalem Klima. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 9-10 °C, die jährliche Niederschlagsmenge etwa 600 mm. Der Wind weht am häufigsten aus Nordwest und Südwest, bei Hochdruckwetterlagen oft auch aus Richtung Osten (DEUTSCHER WETTERDIENST 2017).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Innenstadt von Berlin nördlich des Tiergartens und ist noch der Innenstadt von Berlin zuzurechnen. Diese zeichnet sich durch ein ausgeprägtes „Stadtklima“ aus. Die dichte Bebauung und der hohe Versiegelungsgrad führen zu einer Aufheizung der Oberflächen und zu einer hohen nächtlichen Abstrahlung.

Klimatische Funktion

Das Untersuchungsgebiet wird vorrangig von Wohnbau- und Verkehrsflächen eingenommen. Der Versiegelungsgrad ist hoch. Unversiegelte Brachen, die als Kaltluftentstehungsgebiete fungieren, sind nicht vorhanden.

Luftqualität

Durch die zunehmende Industrialisierung, die fortschreitende Motorisierung und den darauf zurückzuführenden ansteigenden Energieverbrauch ist die Atmosphäre mit einer großen Anzahl von Schadstoffen belastet.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine lokal oder regional bedeutsamen Emittenten. Die lufthygienische Belastung entspricht der durchschnittlichen Innenstadtbelastung.

Der Kleine Tiergarten und die Gehölze des Straßenseitenraums besitzen lufthygienische Ausgleichsfunktion.

Bewertung

Das Schutzgut Klima wird anhand der Wertträger

- Vorhandensein von Kaltluftbahnen und Kaltluftabflüssen für den Luftaustausch
- Stadtklimatische Funktion

bewertet.

Unversiegelte Freiflächen besitzen grundsätzlich eine hohe Bedeutung für die Kaltluftentstehung. Die im Umweltatlas enthaltene Karte „Planungshinweise Stadtklima“ weist den betroffenen Grünflächen daher höchste Schutzwürdigkeit in Hinblick auf ihre klimatische Funktion zu.

Den Flächen des Kleinen Tiergartens wird jedoch keine Funktion als Kaltluftwirkungsbereich in Siedlungsräumen bzw. ein überdurchschnittlich hoher Kaltluft-

volumenstrom in Grünflächen zugewiesen. Den Grünflächen des Fritz-Schloß-Parks dagegen wird ein überdurchschnittlich hoher Kaltluftvolumenstrom attestiert.

Der Straßenraum wird als erhöht belastet kategorisiert. Die thermische Situation für die angrenzende Wohnbebauung wird als weniger günstig bis ungünstig (JVA Moabit) eingeschätzt.

Flächen mit einer überregionalen Funktion als Kaltluftbahnen und –schneisen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Die stadtklimatische Funktion der angrenzenden Siedlungsräume wird als schlecht bis mittel - schlecht eingeschätzt (0 bzw. 2 Punkte).

Die Funktion der Freiflächen (Kleiner Tiergarten, Fritz-Schloß-Park), die nur geringen Einfluss auf die angrenzenden Siedlungsgebiete besitzen und keine bedeutende Frischluftproduktion aufweisen, wird als mittel (4 Punkte) eingestuft.

3.4 Schutzgut „Arten und Lebensgemeinschaften“

Bestand

Das Untersuchungsgebiet wird geprägt von breiten Verkehrsflächen mit angrenzenden Wohnbauflächen. Im Bereich der Nebenanlagen der Verkehrsflächen und der unversiegelten Randbereiche der Wohnbebauung finden sich zahlreiche Gehölze.

Die Auswahl an naturnahen Biotopelementen ist aufgrund der Lage des Untersuchungsgebiets im großstädtischen Innenstadtbereich jedoch gering:

- 05160 (GZ) Zierrasen/Scherrasen:

In den Mittelstreifen der Invaliden- und Turmstraße sowie im östlichen Mittelstreifen von Alt-Moabit finden sich regelmäßig gemähte artenarme Zierrasen, in die einzelne Bäume locker eingestreut sind (GZAG: 051622).

- 07150 (BE) Solitärbäume:

In den Nebenanlagen und im Mittelstreifen findet sich eine Vielzahl von Straßenbäumen, die wertvolle Funktionen als Lebensraum und in Hinblick auf Ortsbild und Immissionsschutz erfüllen.

Dem Untertyp 07153 (BEG: einschichtige und kleine Baumgruppen) werden die

Gehölzgruppen im Bereich des breiten Mittelstreifens in der Straße Alt-Moabit zugeordnet.

- 10101 (PFB) Parkanlagen, Grünanlagen:

Dieser Biotoptyp ist im Bereich des Kleinen Tiergartens zwischen Alt-Moabit und Turmstraße anzutreffen. Es handelt sich um weitgehend unversiegelte Grundflächen mit einem hohen Anteil an Bäumen, Hecken, halbruderalen Gras- und Staudenfluren und Scherrasen. Die Scherrasen werden in Abhängigkeit von der Pflegeintensität wenigen Gräsern (Rispengras, Weidelgras) und Kräutern (Weißklee, Löwenzahn, Gänseblümchen) dominiert. In den nur extensiv genutzten Randstreifen hat sich an vielen Stellen ein halbruderales Gras- und Hochstaudenflur entwickelt. Kennzeichnende krautige Pflanzenarten sind: Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weidelgras (*Lolium perenne*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Vogelwicke (*Vicia cracca*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolatum*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigjos*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Flohknöterich (*Rumex persicaria*), Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Flatterbinse (*Juncus effusus*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Melde (*Atriplex patula*), Goldrute (*Solidago canadensis*).

Die Parkanlage wird von einem dichten Wegenetz durchzogen. Die meisten Wege verfügen über befestigte Oberflächen, Teilbereiche weisen wassergebundene Decken auf.

- 10160 (PE): Vegetationsfreie, unversiegelte Fläche:

Die meisten der Baumscheiben, in den die Straßenbäume wachsen, sind zwar unversiegelt, aber in der Regel sehr klein und vegetationsfrei.

- 10270 (PH): Gärtnerisch gestaltete Freifläche:

Es handelt sich um Baumscheiben und –streifen an den Verkehrsflächen, die von Bodendeckern eingenommen werden.

- 12221 (OSBG): Geschlossene Blockbebauung (allseitig umschlossene Hinterhöfe):

Nahezu zu 100% versiegelte Grundstücke mit einem nur unwesentlichen Anteil an Grün.

- 12330 (OGA): Gemeinbedarfsfläche (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser):

Es handelt sich um locker bebaute Grundstücke mit einem vergleichsweise hohen Anteil an Grün (Bäume, Hecken, halbruderale Gras- und Staudenfluren, Scherrasen).

- 12610 (OVS): Straßen

Als Verkehrsfläche wurden alle vollversiegelten Verkehrsflächen erfasst. Dazu zählen neben Straßen auch Geh- und Radwege sowie Parkplätze.

Die vorhandenen Verkehrsanlagen sind relativ breit und weisen in ihren Nebenanlagen einen umfangreichen Gehölzbestand auf. Im Bereich der Seitenstreifen und Baumscheiben befinden sich Bodendecker und Scherrasen (PH).

Eine kartographische Darstellung der betroffenen Biotope befindet sich im Anhang.

Bewertung der angetroffenen Biotope

Die Bewertung der Biotope erfolgt in Anlehnung an das Verfahren zur Bewertung und Bilanzierung von Eigriffen im Land Berlin“ (SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT 2011).

Dabei werden für jeden Biotoptyp die Einzelkriterien

- Hemerobiegrad
- Vorkommen gefährdeter Arten,
- Seltenheit bzw. Gefährdung des Biotoptyps,
- Vielfalt von Pflanzen- und Tierarten,
- Dauer der Wiederherstellung der Pflanzengemeinschaft
- Risiko/Ungewissheit der technischen Wiederherstellbarkeit der abiotischen Standortbedingungen und die
- Lage im Biotopverbund

ermittelt und bewertet. Aus den Ergebnissen der Einzelbewertung wird eine synoptische Gesamtbewertung erstellt. Die im Bereich der Verkehrsanlagen vorhandenen Einzelbäume werden nicht durch einen Flächenansatz, sondern durch Ermittlung eines Punktwerts pro Baum bewertet (Tab. 1).

Tab. 1: Bewertung der angetroffenen Biotope (SENATSVERWALTUNG FÜR STADT-ENTWICKLUNG UND UMWELT 2011).

Nr.	Biotoptyp	Kürzel	Biotopwert
05160	Zierrasen/Scherrasen	GZ	2
051622	Artenarmer Scherrasen mit locker eingestreuten Gehölzen	GZAG	7
07150	Solitärbäume (geschützt gemäß Baumschutzverordnung)	BE	individueller Punktwert
07153	Einschichtige oder kleine Baumgruppen	BEG	12
10101	Parkanlagen, Grünanlagen	PFB	9
10160	Vegetationsfreie, unversiegelte Fläche	PE	1
10270	Gärtnerisch gestaltete Freifläche	PH	3
12221	Geschlossene Blockbebauung	OSBG	0
12330	Gemeinbedarfsfläche	OGA	0
12610	Straßen	OVS	0

Pflanzen

Im Rahmen der Erfassungen wurden keine gefährdeten Pflanzenarten angetroffen.

Bei den betroffenen Straßenbäumen handelt es sich vorrangig um Ahorne und Linden (Tab. 2).

Tab. 2: Darstellung der durch die geplante Baumaßnahme betroffenen Straßenbäume (BSS: geschützt gemäß Berliner Baumschutzsatzung) geschützt sind alle Bäume mit einem Stammumfang von mindesten 80 cm).

Nr.	Nr. des Baumkatasters	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Kronendurchmesser [m]	Höhe [m]	BSS	wird gero-det
			Invalidenstraße von Osten					
1		5087	Linde (Tilia spec.)	50	4	6		
2		5088	Linde (Tilia spec.)	50	4	6		
3		5089	Linde (Tilia spec.)	50	4	6		
4		5090	Linde (Tilia spec.)	50	4	6		
5		5091	Linde (Tilia spec.)	50	4	6		
6		5092	Linde (Tilia spec.)	50	4	6		
7		o.Nr.	Linde (Tilia spec.)	50	4	6		
8		o.Nr.	Linde (Tilia spec.)	50	4	6		
9		o.Nr.	Linde (Tilia spec.)	50	4	6		
10		5095	Linde (Tilia spec.)	40	5	3		
11		5094	Linde (Tilia spec.)	40	5	3		
12		5093	Linde (Tilia spec.)	40	5	3		
13		5072	Linde (Tilia spec.)	50	6	3		
14		5011	Linde (Tilia spec.)	50	6	3		
15		o.Nr.	Roskastanie (Aesculus hippocastanum)	220	12	10	x	
16		5013	Roskastanie (Aesculus hippocastanum)	190	10	10	x	
17		o.Nr.	Roskastanie (Aesculus hippocastanum)	190	10	10	x	
18		o.Nr.	Roskastanie (Aesculus hippocastanum)	190	10	10	x	
19		5016	Ahorn (Acer spec.)	125	7	8	x	
20		5017	Ahorn (Acer spec.)	140	6	8	x	
21		5018	Ahorn (Acer spec.)	70	4	6		
22		5019	Ahorn (Acer spec.)	95	6	7	x	
23		5020	Ahorn (Acer spec.)	80	6	7	x	
24		o.Nr.	Ahorn (Acer spec.)	70	7	7		
25		o.Nr.	Platane (Platanus acerifolia)	250	12	10	x	
26		5024	Roskastanie (Aesculus hippocastanum)	185	10	9	x	
27		o.Nr.	Platane (Platanus acerifolia)	220	10	9	x	
28		5031	Ahorn (Acer spec.)	80	7	8	x	
29		5032	Ahorn (Acer spec.)	230	10	12	x	
30		5033	Ahorn (Acer spec.)	65	6	7		
31		5034	Ahorn (Acer spec.)	55	4	5		
32		5035	Roskastanie (Aesculus hippocastanum)	185	14	12	x	
33		5036	Roskastanie (Aesculus hippocastanum)	230	14	12	x	x
34		5058	Platane (Platanus acerifolia)	190	16	10	x	
35		5057	Roskastanie (Aesculus hippocastanum)	155	6	8	x	
36		o.Nr.	Roskastanie (Aesculus hippocastanum)	215	10	10	x	
37		5055	Roskastanie (Aesculus hippocastanum)	90	6	7	x	

Nr.	Nr. des Baumkastasters	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Kronendurchmesser [m]	Höhe [m]	BSS	wird gerodet
38		5054	Götterbaum (<i>Ailanthus altissimus</i>)	85	6	7	x	
39		5053	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	185	14	12	x	
40		5052	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	120	7	9	x	
41		5051	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	170	16	14	x	
42		o.Nr.	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	250	12	14	x	
43		5048	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	95	7	7	x	x
44		5046	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	155	10	9	x	
45		5045	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	95	6	7	x	
46		o.Nr.	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	95	6	7	x	
47		5043	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	170	8	10	x	
48		5042	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	110	8	11	x	
49		5041	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	185	10	12	x	
50		5038	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	90	6	7	x	x
51		5037	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	170	12	10	x	
			Alt-Moabit von Südosten					
52	5/16	39	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	182	14	17	x	
53	5/15	38	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	50	5	8,5		
54	5ggü/36	261	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	210	8	16	x	
54a	5ggü/35	260	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	122	8	12	x	
54b	5ggü/33	258	Holländische Linde (<i>Tilia intermedia</i>)	149	9	13	x	
54c	5ggü/31	256	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	277	14	22	x	
54d	5ggü/29	254	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	95	6	6,5	x	
54e	5ggü/30	255	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	166	12	9	x	
54f	5ggü/32	257	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	158	9	11	x	
54g	5ggü/34	259	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	154	11	14	x	
54h	5ggü/37	262	Holländische Linde (<i>Tilia intermedia</i>)	105	8	12	x	
55	5ggü/38	263	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	151	7	8	x	x
56	5ggü/39	o.Nr.	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	160	10	9	x	
57	5ggü/40	o.Nr.	Holländische Linde (<i>Tilia intermedia</i>)	162	9	11	x	x
58	129/1	200	Krim-Linde (<i>Tilia euchlora</i>)	157	11	12	x	
59	21/3	45	Holländische Line (<i>Tilia intermedia</i>)	155	13	16	x	
60	2/1	1	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	65	6	11		
61	9/1	o.Nr.	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	97	7	15	x	
62	9/2	o.Nr.	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	124	9	9	x	
63	125ggü/1	o.Nr.	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	91	9	9	x	x
64	124ggü/2	o.Nr.	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	110	10	9	x	x
65	124ggü/1	o.Nr.	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	103	7	7	x	x
66	123ggü/1	o.Nr.	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	55	6	5		x
67	123ggü/2	o.Nr.	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	72	6	6,5		x
68	122ggü/1	271	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	84	7	8	x	x

Nr.	Nr. des Baumkaltasters	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Kronendurchmesser [m]	Höhe [m]	BSS	wird gerodet
69	127/3	o.Nr.	Robine (<i>Robinia pseudacacia</i>)	134	10	18	x	
70	127/2	198	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	83	7,5	10	x	
71	127/1	o.Nr.	Robine (<i>Robinia pseudacacia</i>)	145	10	11	x	
72	126/1	196	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	106	8	10	x	
73	124/2	195	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	116	9	13	x	
74	124/1	194	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	60	6	10		
75	123/1	193	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	148	9	16	x	
76	36/1	o.Nr.	Ginkgo (<i>Ginkgo biloba</i>)	97	8	12	x	
77	1/2	2	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	132	10	13	x	
78	1/1	o.Nr.	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	62	6	9		x
79	12/1	51	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	87	6	8,5	x	
80	12/2	53	Zierkirsche (<i>Prunus hillieri</i>)	26	2	8		x
81	12/3	o.Nr.	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	89	7	9	x	x
82	12/4	55	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	84	7	9	x	x
			Rathenower Straße von Süden					
83	5/1	1	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	110	9	15	x	
84	5/2	2	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	40	5	7		
85	5/3	3	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	110	10	11	x	
86	5/4	o.Nr.	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	65	7	7		
87	5/5	5	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	105	10	14	x	
88	5/6	6	Holländische Linde (<i>Tilia intermedia</i>)	130	6	10	x	
89	5/7	7	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	50	6	7		
90	6/1	8	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	9	11	x	
91	6/2	149	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	10	11	x	
92	6/3	9	Holländische Linde (<i>Tilia intermedia</i>)	100	9	17	x	
93	7/1	141	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	60	8	8		
94	7/2	o.Nr.	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	105	12	12	x	
95	8/1	11	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	9	11	x	
96	8/2	12	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	55	7	6,5		
97	5/1M	o.Nr.	Rot-Eiche (<i>Quercus rubra</i>)	55	6	7		x
98	5/2M	132	Rot-Eiche (<i>Quercus rubra</i>)	47	4	9		x
99	5/3M	o.Nr.	Rot-Eiche (<i>Quercus rubra</i>)	75	8	9		x
100	5/4M	o.Nr.	Sumpf-Eiche (<i>Quercus palustris</i>)	95	11	11	x	x
101	81/9	129	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	36	3	7,5		
102	81/10	128	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	75	8	8		
103	81/8	127	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	60	8	8		
104	81/7	126	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	60	7	9		
105	81/6	o.Nr.	Pyramiden-Hainbuche (<i>Carp. bet. 'Fastigiata'</i>)	24	2	5		
106	81/5	o.Nr.	Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>)	200	16	18	x	
107	81/4	124	Turkestan-Ulme (<i>Ulmus pumila 'Arborea'</i>)	170	19	19	x	

Nr.	Nr. des Baumkastasters	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Kronendurchmesser [m]	Höhe [m]	BSS	wird gerodet
108	81/3	123	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	47	7	10		
109	81/2	122	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	65	9	10		
110	81/1	121	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	90	10	10	x	
111	80/1	120	Turkestan-Ulme (Ulmus pumila 'Arborea')	230	20	27	x	
112	9/1	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	26	3	5,5		
113	9/2	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	50	6,5	6		
114	9/3	15	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	60	6,5	9		
115	10/1	16	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	50	7	8		
116	10/2	17	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	50	5,5	8		
117	10/3	18	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	60	7	9		
118	10/4	19	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	40	4	5,5		
119	11/1	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	65	8	11		
120	11/2M	137	Rot-Eiche (Quercus robur)	60	9	6,5		
121	11/1M	136	Rot-Eiche (Quercus robur)	70	7	12		
122	79a/7	119	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	60	8	11		
123	79a/6	118	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	60	9	9		
124	79a/5	o.Nr.	Pyramiden-Hainbuche (Carp. bet. 'Fastigiata')	24	2	5		
125	79a/4	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	35	4,5	6,5		
126	79a/3	115	Turkestan-Ulme (Ulmus pumila 'Arborea')	160	15	18	x	
127	79a/2	o.Nr.	Turkestan-Ulme (Ulmus pumila 'Arborea')	200	17	22	x	
128	79a/1	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	47	5,5	9		
129	77/2	112	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	42	5	8,5		
130	77/1	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	42	5	8,5		
			Turmstraße von Osten bis Pritzwalker					
131	1/1	1	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	90	12	12	x	
132	1/2	2	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	60	8	8		
133	2/1	190	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	27	3,5	8		
134	3/1	3	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	80	10	9,5	x	
135	4/1	4	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	60	9	8		
136	5/1	5	Silber-Linde (Tilia tomentosa)	24	5	4,5		
137	1ggü/1	207	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	28	3,5	6		x
138	1ggü/2	142	Turkestan-Ulme (Ulmus pumila)	140	15	18	x	x
139	3ggü/2		Zierkirsche (Prunus serratula)	25	2	5		x
140	3ggü/1	366	Zierkirsche (Prunus serratula)	25	2	6		x
141	4ggü/1	367	Zierkirsche (Prunus serratula)	25	2	6		x
142	4ggü/2	213	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	27	4	6,5		x
143	4ggü/3	214	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	29	4	6,5		x
144	5ggü/2	215	Zierkirsche (Prunus serratula)	24	2	5		x
145	5ggü/1	376	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	28	4	6		x
146	5ggü/3	216	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	29	4	7		x

Nr.	Nr. des Baumkastasters	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Kronendurchmesser [m]	Höhe [m]	BSS	wird gerodet
147	5ggü/4	287	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	25	3	6,5		x
148	91/12	141	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	40	6	7		
149	91/11	140	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	65	9	9,5		
150	91/10	139	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	85	9	11	x	
151	91/9	138	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	75	9	10		
152	91/8	o.Nr.	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	90	11	14	x	
153	91/7	136	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	70	10	11		
154	91/6	135	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	60	9	10		
155	6/1	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	30	5	6,5		
156	6/2	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	70	8	8,5		
157	7/1	7	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	60	8,5	10		
158	8/1	9	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	75	8	12		
159	8/2	192	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	30	4	6,5		
160	9/1	9	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	65	9	8		
			Turmstr. von Pritzwalker bis Wilsnacker					
161	6ggü/1	217	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	27	3,5	5,5		x
162	6ggü/2	369	Zierkirsche (Prunus serratula)	25	2	6		x
163	6ggü/3	o.Nr.	Zypresse (Cupressocyparis leylandii)	25	2	6		x
164	7ggü/1		Zierkirsche (Prunus serratula)	25	2	6		x
165	7ggü/2		Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	27	3	5,5		x
166	8ggü/1	362	Vogelkirsche (Prunus avium)	24	2	5		x
167	8ggü/2	143	Winter-Linde (Tilia cordata)	75	9	13		x
168	91/4	133	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	75	10	11		
169	91/3	132	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	55	8	9,5		
170	91/2	131	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	65	9	9,5		
171	91/1	130	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	40	4,5	8		
172	88/2	129	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	70	9	11		
173	88/1	206	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	27	4,5	7		x
			Turmstraße Wilsnacker bis Bandel					
174	10/1	10	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	45	6	6,5		
175	12/1	11	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	85	10	15	x	
176	14/1	112	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	85	10	13	x	
177	15/1	13	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	60	8	10		
178	10ggü/2	358	Zierkirsche (Prunus maackii)	24	2	7		x
179	11ggü/1	359	Zierkirsche (Prunus hillieri 'Spire')	24	2	7		x
180	12ggü/1	1272	Roskastanie (Aesculus hippocastanum)	100	9,6	11	x	x
181	12ggü/2	360	Zierkirsche (Prunus maackii)	24	2	7		x
182	13ggü/1	361	Zierkirsche (Prunus hillieri 'Spire')	24	2	7		x
183	14ggü/2	333	Zypresse (Cupressocyparis leylandii)	25	2	7		x
184	15ggü/1	334	Zierkirsche (Prunus hillieri 'Spire')	25	2	7		x

Nr.	Nr. des Baumkatalogs	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Kronendurchmesser [m]	Höhe [m]	BSS	wird gerodet
185	86A/6	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	80	9	13	x	x
186	86A/5	127	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	60	7,5	11		x
187	86A/4	126	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	105	12	16	x	
188	86A/3	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	55	5	6		
189	86A/2	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	65	8	9		
190	86A/1	123	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	65	9	9		
			Turmstraße von Bandel bis Lübecker					
191	16/1	14	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	65	10	12		
192	17/1	o.Nr.	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	85	9	13	x	
193	19/1	17	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	100	10	15	x	
194	20/1	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	60	8,5	8,5		
195	21/1	19	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	43	4	7		
196	21/2	o.Nr.	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	75	8,5	11		
197	22/2	22	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	90	12	14	x	
198	22/3	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	80	9	11	x	
199	22/4	24	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	65	8	10		
199a	22/5	0.Nr.	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	50	7	7,5		
200	22/6	26	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	105	12	16	x	
201	22/7	27	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	75	8	11		
202	22/8	28	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	75	9	11		
203	23/1	29	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	90	9	11	x	
204	23/2	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	110	11	14	x	
205	17ggü/1	336	Zierkirsche (Prunus hillieri 'Spire')	25	2	7		x
206	18ggü/1	233	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	29	4	7		x
207	18ggü/2	339	Zypresse (Cupressocyparis leylandii)	25	2	7		x
208	19ggü/2	19/2	Götterbaum (Ailanthus altissima)	125	11	12	x	x
209	20ggü/2	343	Zypresse (Cupressocyparis leylandii)	25	2	7		x
210	21ggü/3	21/2	Silber-Ahorn (Acer saccharinum)	110	13	18	x	x
211	22ggü/2	348	Zypresse (Cupressocyparis leylandii)	25	2	7		x
212	22ggü/3	o.Nr.	Turkestan-Ulme (Ulmus pumila 'arborea')	150	15	20	x	x
212a	-	o.Nr.	Zierkirsche (Prunus hillieri 'Spire')	29	2	5		x
213	22ggü/6	22/10	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	105	10	15	x	x
213a	-	352	Zierkirsche (Prunus hillieri 'Spire')	27	2	5		x
214	22ggü/9	o.Nr.	Zypresse (Cupressocyparis leylandii)	25	2	7		x
214a	-	354	Zierkirsche (Prunus hillieri 'Spire')	30	2	7		x
215	22ggü/12	22/13	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	85	9	10	x	x
215a	-	356	Zierkirsche (Prunus hillieri 'Spire')	27	2	7		x
215 b	-	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	100	9	15	x	x

Nr.	Nr. des Baumkastasters	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Kronendurchmesser [m]	Höhe [m]	BSS	wird gerodet
216	23ggü/2	246	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	25	4	6		x
217	86/1	122	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	60	8	9		
218	85B/5	121	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	95	10	11	x	
219	85B/4	o.Nr.	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	85	9	10	x	
220	85B/3	119	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	50	6,5	8		
221	85B/2	118	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	80	10	10	x	
222	85B/1	117	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	80	10	9	x	
223	85A/18	116	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	85	12	12	x	
224	85A/17	115	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	90	8	12	x	
225	85A/16	114	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	85	12	9	x	
226	85A/15	113	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	75	11	13		
227	85A/14	112	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	90	13	11	x	
228	85A/13	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	95	12	11	x	
229	85A/12	110	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	75	11	10		
230	85A/11	109	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	60	10	12		
231	85A/10	108	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	65	9	9,5		
			Turmstraße Lübecker bis Strom					
232	24/1	31	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	105	11	0,85	x	
233	25/1	32	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	65	8	8,5		
234	26/1	33	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	70	8	7,5		
235	26/2	34	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	75	9	9,5		
236	27/1	35	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	85	12	10	x	
237	27/2	193	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	30	4,5	5,5		
238	24ggü/1	247	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	28	4	6,5		x
239	24ggü/2	161	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	100	10	12	x	x
240	25ggü/1	248	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	26	4	6,5		x
241	26ggü/1	249	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	27	4	6,5		x
242	26ggü/2	163	Sand-Birke (Betula pendula)	60	7	7		x
243	26ggü/3	250	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	29	3,5	5,5		x
244	85A/8	106	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	50	7	7,5		
245	85A/7	o.Nr.	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	55	9	8,5		
246	85A/6	205	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	30	4,5	6,5		
247	85A/5	204	Spitz-Ahorn (Acer platanoides 'Columnare')	30	5	7		
248	85A/4	104	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	95	11	13	x	
249	85A/3	103	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	85	11	13	x	
250	85A/2	107	Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus)	100	11	12	x	
251	85A/1	o.Nr.	Spitz-Ahorn (Acer platanoides)	85	10	12	x	
			Turmstraße Strom bis Wilhelmhavener					
252	85/9	100	Winter-Linde (Tilia cordata)	95	9	10	x	
253	85/8	99	Winter-Linde (Tilia cordata)	115	10	13	x	

Nr.	Nr. des Baumkatalogs	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Kronendurchmesser [m]	Höhe [m]	BSS	wird gerodet
			Turmstraße Wilhelmshavener bis Bredow					
254		164	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	155	12	12	x	x
255		165	Birke (<i>Betula spec.</i>)	45	3	6		x
256		168	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	280	18	15	x	x
257		169	Birke (<i>Betula spec.</i>)	60/75/45	9	12	x	x
258		98	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	155	14	13	x	x
259		203	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	40	6	7		x
260		97	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	140	12	12	x	
261		96	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	110	9	11	x	
262		95	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	95	8	11	x	
263		94	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	90	8	11	x	
264		70	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	190	15	14	x	x
			Turmstraße Bredow bis Bremer					
265	34/1	194	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i> 'Columnare')	30	5,5	5		
266	34/2	195	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i> 'Columnare')	32	5	6,5		
267	35/3	3573	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	80	10	11	x	
268	35/4	o.Nr.	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	160	11	12	x	
269	35/5	46	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	155	11	14	x	
270	35/6	47	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	95	9	11	x	
271	35/9	50	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	105	9	16	x	
272	35/12	o.Nr.	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	130	11	17	x	
273		170	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	185	13	13	x	x
274		172	Birke (<i>Betulus spec.</i>)	110	12	8	x	x
275		173	Birke (<i>Betulus spec.</i>)	95	8	7	x	x
276	35ggü/1	174	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	120	11	11	x	x
277	35ggü/3	175	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	120	11	11		x
278	25ggü/4	253	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i> 'Columnare')	27	4	5,5	x	x
279	35ggü/6	84/1	Turkestan-Ulme (<i>Ulmus pumila</i> 'Arborea')	155	16	18	x	
279 a	35ggü/7	322	Zierkirsche (<i>Prunus hillieri</i> 'Spire')	25	2	5		x
280	35aggü/2	257	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i> 'Columnare')	26	4	6,5		
281	36ggü/1	o.Nr.	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	28	2	5,5		
282	84/3	93	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	50	6	6		
283	84/2	92	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	11	12	x	
284	84/1	91	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	100	11	12	x	
285	83/1	90	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	110	12	15	x	
286	82/1	89	Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>)	65	10	12		
287	81/1	88	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	75	8	11		
288	80/2	87	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	90	12	14	x	

Nr.	Nr. des Baumkaltasters	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Kronendurchmesser [m]	Höhe [m]	BSS	wird gerodet
			Gleichrichterwerk Alt-Moabit					
289		o.Nr.	Birke (<i>Betula pendula</i>)	80	7	-	x	
290		o.Nr.	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	95	8	-	x	
291		o.Nr.	Pappel (<i>Populus spec.</i>)	95	10	-	x	
292		o.Nr.	Pappel (<i>populus spec.</i>)	80	8	-	x	
293		o.Nr.	Pappel (<i>Populus spec.</i>)	80	8	-	x	
294		o.Nr.	Pappel (<i>Populu sspec.</i>)	80	8	-	x	
295		o.Nr.	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	65	8	-		
296		o.Nr.	Maulbeere (<i>Morus spec.</i>)	30	5	-		x
297		o.Nr.	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	110	14	-	x	
298		o.Nr.	Robinie (<i>Robinia pseudacacia</i>)	2x95	9	-	x	
299	85ggü/4-109	o.Nr.	Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)	110	7	11	x	
300	85ggü/3-108	o.Nr.	Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)	114	6	13	x	
301	85ggü/2-107	o.Nr.	Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)	95	8	10	x	
302	85ggü/1-106	o.Nr.	Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)	91	8	8,5	x	
Summe							147 159 151	84 85 52

Baum-Strukturkartierung

Im Rahmen der Strukturkartierung wurden alle Bäume innerhalb des Untersuchungsgebiets der „Straßenbahn Hauptbahnhof – U-Bhf. Turmstraße“ auf Habitateignung für Fledermäuse und Brutvögel (insbesondere Höhlenbrüter) hin untersucht. Bei insgesamt 52 Bäumen wurden potenziell als Habitate geeignete Strukturen (potenzielle Nutzung durch Fledermäuse oder Höhlenbrüter bzw. Krähenvögel oder Ringeltauben) erfasst (Tab. 3). Eine kartografische Darstellung befindet sich bei ÖKOPLAN 2016.

Bei den begutachteten Bäumen handelt es sich um vitale bis leicht abgängige Bäume mit Asthöhlen und z.T. abgestorbenen Ästen, Hohlstämmen sowie Rissen und Nischen in der Rinde, welche als Fledermausquartier oder Höhlenbrüter-Nistplatz potentiell geeignet sind. Außerdem wurden bei elf Bäumen ältere sowie aktuell genutzte Horste und Vogelnester festgestellt, welche potentiell auch zukünftig von Elstern, Krähen oder Ringeltauben genutzt werden können.

In vier der untersuchten Bäume konnten Strukturen mit einer potentiellen Eignung als Winterquartier für Fledermäuse erfasst werden. Hierbei handelt es sich vor allem um sehr weit reichende Hohlstämmen oder tiefe Asthöhlen. Des Weiteren konnte in einigen Bäumen eine potenzielle Nutzung als Zwischenquartier oder Wochenstube in vorhandenen Spalten, Rissen und Asthöhlen nicht ausgeschlossen werden. Die Tiefe der untersuchten Strukturen, wie Ausfauhöhlen, Spalten oder Hohlstämmen konnte bei der Begutachtung jedoch nicht genauer ermittelt werden.

Von den insgesamt 52 erfassten Gehölzen werden ~~fünf~~ drei im Rahmen der geplanten Maßnahme gerodet (Nr. B09, ~~B17, B27~~, B28, B43).

Tab. 3: Liste der Habitatbäume im Untersuchungsgebiet (BHD: Brusthöhendurchmesser, Exposition N:Nord, S: Süden, O: Osten, W: Westen; n.e.: im LBP nicht erfasst, weil außerhalb des Straßenraums) (Quelle: ÖKOPLAN 2016). Die zu rodenden Bäume sind grau hinterlegt.

Baum Nr.	Nr. im LBP	Baumart	BHD in cm	Spalten / Risse	Rindentaschen	Ausfauhöhlen Asthöhlen	Höhle am Stammfuß	Hohlstamm /-ast	Anteil Totholz	Nistkasten / Horst	Spechthöhlen			Höhe der Strukturen			pot. Eignung für Alt- holzkäfer	pot. Eignung für Fle- dermäuse	pot. Eignung für Höh- lenbrüter	Bemerkung
											Klein (< 5 cm)	Mittel (5-8 cm)	Groß (> 8 cm)	< 5 m	5-10 m	> 10 m				
B01	34	Kastanie	40 60			x							x			-	x	x	Kastanie mit einer ca. 15 cm tiefen Ausfauhöhle und Bohrlöchern im Stamm	
B02	39	Kastanie	55 60				x									-	x		Kastanie mit einer mindestens 20 cm tiefen Stammfußhöhle	
B03	44	Kastanie	45 50			x							x	x		-	x	x	Kastanie mit mindestens 15 cm tiefer Asthöhle	
B04	45	Ahorn	45 30			x							x			-	x	x	Ahorn mit zwei Ausfauhöhlen	
B05	46	Kastanie	45 30			x							x			-	x	x	Kastanie mit zwei großen, aber wenig tiefen Asthöhlen	
B06	47	Kastanie	60 55													-	x		Kastanie mit einer großen, aber wenig tiefen Asthöhle	
B07	52	Linde	60	x		x		x					x			-	x	x	Linde mit Hohlstamm und 0,5 m großen Öffnung in diesen, Tiefe nicht einsehbar	
B08	54	Linde	55 65			x							x			-	x	x	Linde mit zwei Asthöhlen, Tiefe nicht einsehbar	
B09	57	Linde	40 50			x										-		x	Linde mit Asthöhle mit maximal 5 cm Tiefe	
B10	58	Linde	50			x							x			-		x	Linde mit zwei Asthöhlen von maximal 5 cm Tiefe	
B11	75	Linde	45							x					x	-			Linde mit Horst	
B12	111	Ulme	90 75	x									x						Ulme mit 1 m hohen Spalt und braunem Saftfluss	
B13	127	Ulme	90 65							x					x				Ulme mit Horst	

Baum Nr.	Nr. im LBP	Baumart	BHD in cm	Spalten / Risse	Rindentaschen	Ausfauhöhlen Asthöhlen	Höhle am Stammfuß	Hohlstamm /-ast	Anteil Totholz	Nistkasten / Horst	Spechthöhlen			Höhe der Strukturen			pot. Eignung für Alt- holzkäfer	pot. Eignung für Fle- dermäuse	pot. Eignung für Höh- lenbrüter	Bemerkung
											Klein (< 5 cm)	Mittel (5-8 cm)	Groß (> 8 cm)	< 5 m	5-10 m	> 10 m				
B14	n.e.	Ahorn	25			x							x					x	Ahorn mit einer Asthöhle, Tiefe nicht einsehbar, Eignung für Höhlenbrüter fraglich	
B15	n.e.	Hainbuche	40	x									x					x	Hainbuche mit einem Riss, Tiefe nicht einsehbar	
B16	229	Ahorn	30 35			x							x					x	Ahorn mit Asthöhle, Tiefe nicht einsehbar	
B17	215	Ahorn	35 30			x							x					x x	Ahorn mit einer Ausfauhöhle	
B18	n.e.	Linde	50		x													x	Linde mit Rindentasche	
B19	244	Ahorn	25 20			x								x				x	Ahorn mit Asthöhle, Tiefe nicht einsehbar	
B20	245	Ahorn	45 20			x							x					x	Ahorn mit Ausfauhöhle	
B21	251	Linde	30			x								x				x	Linde mit zwei Asthöhlen, Tiefe nicht einsehbar	
B22	n.e.	Eiche	100					x					x	x				x	Eiche mit Hohlstamm bis zu 7 m hoch	
B23	n.e.	Ahorn	40			x								x				x	Ahorn mit zwei Asthöhlen, Tiefe nicht einsehbar	
B24	n.e.	Ahorn	40			x							x					x	Ahorn mit zwei Asthöhlen mit nicht einsehbarer Tiefe nach unten	
B25	n.e.	Ahorn	45			x					x		x					x	Ahorn mit zwei Asthöhlen und einer mutmaßlichen Spechthöhle	
B26	n.e.	Ahorn	55			x								x				x	Ahorn mit einer Asthöhle	
B27	250	Ulme	60 90			x				x				x				x	Ulme mit Ausfauhöhle von nicht einsehbarer Tiefe und Horst	
B28	264	Linde	70 60			x							x					x	Linde mit zwei Asthöhlen	
B29	284	Ahorn	40 30			x							x					x	Ahorn mit einer Asthöhle, Tiefe nicht einsehbar	
B30	279	Ulme	60 50							x			x						Ulme mit Taubennest	

Baum Nr.	Nr. im LBP	Baumart	BHD in cm	Spalten / Risse	Rindentaschen	Ausfauhöhlen Asthöhlen	Höhle am Stammfuß	Hohlstamm /-ast	Anteil Totholz	Nistkasten / Horst	Spechthöhlen			Höhe der Strukturen			pot. Eignung für Alt- holzkäfer	pot. Eignung für Fie- dermäuse	pot. Eignung für Höh- lenbrüter	Bemerkung
											Klein (< 5 cm)	Mittel (5-8 cm)	Groß (> 8 cm)	< 5 m	5-10 m	> 10 m				
B31	272	Kastanie	50 40			x								x				x	Kastanie mit einer Asthöhle	
B32	n.e.	Kastanie	65			x												x	Kastanie mit einer Ausfauhöhle, Eignung als Winterquartier für Fledermäuse fraglich	
B33	n.e.	Kastanie	50			x							x					x	Kastanie mit einer Asthöhle	
B34	267	Kastanie	60 25							x					x				Kastanie mit Horst	
B35	194	Ahorn	30 20							x					x				Ahorn mit Horst	
B36	193	Ahorn	35 30			x							x					x	Ahorn mit einer Asthöhle, Tiefe nicht einsehbar	
B37	131	Ahorn	35 30			x							x					x	Ahorn mit etwa 15 cm großen und 5 cm tiefen Asthöhlen	
B38	106	Ulme	60 65							x					x				Ulme mit Horst	
B39	90	Ahorn	30 25			x				x			x					x	Ahorn mit Horst	
B40	n.e.	Gleditschie	50							x					x				Gleditschie mit Horst	
B41	n.e.	Robinie	40							x					x				Robinie mit Horst	
B42	62	Linde	40							x					x				Linde mit Horst	
B43	33	Kastanie	60 75			x		x					x					x	Kastanie mit 5 m hoher Asthöhle von 20 cm Breite und nicht einsehbarer Tiefe, Hohlstamm	
B44	32	Kastanie	60	x									x					x	Kastanie mit einer etwa 10 cm tiefen Spalte	
B45	n.e.	Ahorn	ca. 60			x								X					Kastanie mit einer etwa 20x20 cm großen Ausfauhöhle, welche sich nach oben und unten fortsetzt	

Tab. 3: Liste der Habitatbäume im Untersuchungsgebiet (BHD: Brusthöhendurchmesser, Exposition N:Nord, S: Süden, O: Osten, W: Westen; n.e.: im LBP nicht erfasst, weil außerhalb des Straßenraums) (Quelle: ÖKOPLAN 2016). Die zu rodenden Bäume sind grau hinterlegt.

Baum Nr.	Nr. im LBP	Baumart	BHD in cm	Spalten / Risse	Rindentaschen	Ausfaulhöhlen Asthöhlen	Höhle am Stammfuß	Hohlstamm /-ast	Anteil Totholz	Nistkasten / Horst	Spechthöhlen			Höhe der Strukturen			pot. Eignung für Alt- holzkäfer	pot. Eignung für Fle- dermäuse	pot. Eignung für Höh- lenbrüter	Bemerkung
											Klein (< 5 cm)	Mittel (5-8 cm)	Groß (> 8 cm)	< 5 m	5-10 m	> 10 m				
B46	27	Platane	55 70	x																Platane mit einem 50 cm langen und 30 cm breiten Spalt sowie Bohrlöchern im Stamm
B47	26	Kastanie	70			x							x							Kastanie mit einer ca. 5 cm tiefen Asthöhle
B48	n.e.	Linde	80					x						X				x		Linde mit Hohlstamm und zwei 1 m großen Eingängen in diesen
B49	n.e.	Linde	80			x				x			x					x	x	Linde mit Asthöhle (Tiefe nicht einsehbar) und Horst
B50	16	Kastanie	50 60	x		x							x					x	x	Kastanie mit ca. 10 cm tiefen Spalt und Ausfaulhöhle
B51	n.e.	Linde	70			x		x					x					x		Linde mit einem sehr weit nach oben reichenden Hohlstamm und Ausfaulloch
B52	n.e.	Kastanie	60	x		x							x	x				x	x	Kastanie mit zwei Astlöchern und Spalten

Fledermäuse

Bei den Detektorbegehungen wurden im Untersuchungsgebiet vier Arten von Fledermäusen festgestellt (Tab. 4).

Tab. 4: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten (RL-D/B: Gefährdungsstatus auf Grundlage der „Roten Liste Deutschland/Berlin“ (MEINIG et al. 2009; KLAWITTER et al. 2005): 0: ausgestorben oder verschollen; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; §§: gemäß Bundesartenschutzverordnung streng geschützt (Quelle: ÖKOPLAN 2016).

Deutscher Name	Lateinischer Name	RL-D/B	Schutzstatus
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V/3	§§
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-/3	§§
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G/3	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-/3	§§

Auf der Grundlage aller erfassten Daten (Sichtbeobachtungen, Detektoruntersuchungen) wurden im Untersuchungsgebiet Quartiere/ Quartierverdachtsflächen, Flugstraßen und Jagdhabitats abgegrenzt.

Sommer-, Balz- und Zwischenquartiere

Bei den Ergebnissen einer Detektoruntersuchung muss berücksichtigt werden, dass mittels einer stichprobenhaften Bestandsaufnahme nicht alle Quartiere nachzuweisen sind, da Fledermäuse zu häufigen Quartierwechseln neigen. Darüber hinaus sind die Quartiere von leise rufenden Arten wie den Langohren nur schwer nachweisbar.

Im Rahmen der Untersuchungen wurden nur zwei Fledermausquartiere in Nachbarschaft zum Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Diese befinden sich in den Häusern Invalidenstraße 55b / Lehrter Str. 74 und werden von Zwergfledermäusen bewohnt.

Flugstraßen

Flugstraßen sind Verbindungen zwischen den Quartieren und verschiedenen Jagdgebieten einer oder mehrerer Fledermausarten. Dabei orientieren sich Fledermäuse vorzugsweise an linearen Strukturen wie Baumreihen, Wegen, Waldrändern oder Gewässern und absolvieren einen meist zielgerichteten Flug.

Einige Male wurden Große Abendsegler und Breitflügelfledermäuse in direktem Flug über das Untersuchungsgebiet beobachtet. Diese Flüge fanden im freien Luftraum in großer Höhe statt und ließen keine Rückschlüsse auf distinkte Flugstraßen erkennen.

Jagdhabitats

Jagdaktivitäten wurden im eigentlichen Untersuchungsgebiet keine festgestellt. In unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich fünf Jagdgebiete (Tab. 5). Keines der Gebiete besitzt für Fledermäuse eine besondere Bedeutung.

Tab. 5: Jagdgebiete der Fledermäuse (Br: Breitflügelfledermaus, Ab: Großer Abendsegler, Rh: Flughautfledermaus, Zw: Zwergfledermaus).

Nr.	Jagdgebiet	Arten	Bedeutung	Beschreibung
1	Mathilde Jacobs Platz	Ab, Zw	gering	Jagd entlang der Bäume im Vorhof zwischen Gebäudeflügeln
2	Kleiner Tiergarten (Ost)	Br, Ab, Zw	gering	Jagd über Wiesen und entlang der Bäume
3	Kleiner Tiergarten (West)	Br, Ab, Zw	gering	Jagd über Wiesen und entlang der Bäume
4	Sportpark	Br, Zw	gering	Jagd über Wiesen und entlang der Bäume
5	Penny Markt	Br	gering	Jagd um Straßenlaternen
6	Invalidenstraße	Zw, Rh	gering	Jagd entlang der Bäume und um Straßenlaternen

Bewertung

Die Fledermauserfassung erbrachte im Untersuchungsgebiet den Nachweis von vier Arten, die alle nach der Roten Liste Berlins als gefährdet gelten. Hierbei konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes weder Jagdhabitats noch Quartiere festgestellt werden. Das Untersuchungsgebiet wird nur überflogen, jedoch von keiner der nachgewiesenen Arten direkt genutzt. Es gibt keine Gehölzstrukturen, die als Jagdhabitats geeignet sind. Auch bedeutende Flugstraßen wurden nicht festgestellt.

Somit kann für das Untersuchungsgebiet nur eine geringe Bedeutung für die Fledermausfauna konstatiert werden.

Vögel

Im Rahmen der Untersuchungen wurden 18 Vogelarten mit 153 Revierpaaren nachgewiesen (Tab. 6).

Das nachgewiesene Artenspektrum setzt sich fast ausschließlich aus allgemein häufigen, ungefährdeten Brutvogelarten zusammen. Einzig der Star (*Sturnus vulgaris*) wird auf der bundesweiten Roten Liste nach GRÜNEBERG et al. (2015) als gefährdete Art (RL 3) geführt. Die übrigen Arten sind sowohl auf bundes- als auch landesweiter Ebene

ungefährdet. Daneben wird der Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) auf der landesweiten (WITT & STEIOF 2013) und bundesweiten (GRÜNEBERG et al. 2015) Vorwarnliste geführt. Der Haussperling (*Passer domesticus*) wird ebenfalls auf der Vorwarnliste der BRD nach GRÜNEBERG et al. (2015) geführt. Arten der Vorwarnliste sind in ihren Beständen zwar im Rückgang begriffen, eine Gefährdung wird derzeit jedoch noch nicht angenommen.

Alle wildlebenden Brutvögel sind besonders geschützt.

Tab. 6: Liste der nachgewiesenen Vogelarten (RL-D/B: Gefährdungsstatus auf Grundlage der „Roten Liste Berlin/Deutschland“ (GRÜNEBERG et al. 2015; WITT & STEIOF 2013): 0: ausgestorben oder verschollen; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; BN: Brutnachweis; BB: Brutverdacht (Quelle: ÖKOPLAN 2016).

Deutscher Name	Lateinischer Name	RL-D/B	BN	BV
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-/-		12
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-/-		1
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-/-	1	5
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-/-	4	7
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	-/-	4	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-/-		2
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-/-		1
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V/V		1
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-/-	10	4
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-/-	2	6
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V/-	59	1
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-/-		3
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-/-		2
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3/-	10	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-/-		3
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-/-		3
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-/-		11
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-/-		1
Summe	18	3/1		

Ökologische Ansprüche

Hinsichtlich der ökologischen Ansprüche lässt sich für das im Untersuchungsraum festgestellte Brutvogelspektrum ableiten, dass ausschließlich Arten festgestellt wurden, die einerseits eine Bindung an Gehölze aufweisen und andererseits der Gilde von Höhlen- und Nischenbrütern an oder in Gebäuden angehören. Zu den an Gehölze gebundenen Arten gehören wiederum einerseits Arten, die eine Bindung an ältere Baumbestände aufweisen. Wichtigste Habitatrequisiten stellen für diese Vögel ältere Baumbestände dar. Dazu gehören Blaumeise, Gartenbaumläufer, Grauschnäpper, Kleiber, Kohlmeise, Nebelkrähe und Star. Andererseits wurden Gildenvertreter der Ge-

büsche und sonstigen Gehölzstrukturen nachgewiesen. Zu den Vertretern dieser Gilde gehören Amsel, Grünfink, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel und Zaunkönig. Entsprechend der strukturellen Ausstattung des Untersuchungsraums, treten diese Arten nahezu gleichmäßig flächig mit einer leichten Konzentration in den Parkbereichen des Kleinen Tiergarten und des Fritz-Schloss-Park auf. Neben dem dort vorhandenen, im Vergleich zum ansonsten relativ geringen Angebot von Altbaumbeständen im Untersuchungsraum, wirken zahlreich ausgebrachte Nistkästen in diesen Bereichen begünstigend auf die lokal höhere Besiedlung. Zu den mit Gebäuden assoziierten Brutvogelarten gehören Hausrotschwanz, Haussperling und Mauersegler. Mauersegler wurden mit einem Koloniestandort im Bereich des Amtsgerichts Tiergarten verortet. Hausrotschwänze wurden ebenfalls konzentriert um den Bereich dieses Gebäudes festgestellt. Haussperlinge wurden entsprechend des strukturellen Angebots innerhalb des ausgewiesenen Untersuchungsraumes insbesondere entlang der Turmstraße regelmäßig und häufig in den Gebäudefassaden dokumentiert. Zusätzlich konnten auch nicht obligat Gebäude bewohnende Arten, wie Blaumeise und Star, in den Häuserfassaden festgestellt werden.

Bewertung

Der Untersuchungsraum weist mit insgesamt 18 festgestellten Brutvogelarten eine vergleichsweise geringe Artenanzahl auf. Das nachgewiesene Artenspektrum setzt sich im Wesentlichen aus häufigen, ungefährdeten, weit verbreiteten und charakteristischen Brutvögeln der Siedlungsbiotope zusammen. Der überwiegende Anteil des nachgewiesenen Artenspektrums wird durch häufige Brutvögel der Gehölze und Gebäude bewohnende Arten geprägt. Aufgrund der Homogenität des Untersuchungsraums, konnte eine nahezu gleichmäßige, flächige Verteilung der Niststandorte festgestellt werden.

Insbesondere der Haussperling profitiert von der strukturellen Ausstattung des Untersuchungsraums und dem Nistplatzangebot in den Gebäudefassaden. Daneben nutzen nicht obligate Höhlen- und Nischenbrüter an Gebäuden, wie die Blaumeise und der Star, ebenfalls regelmäßig die anthropogenen Niststandorte. Einzig der Star wird auf der bundesweiten Roten Liste nach GRÜNEBERG et al. (2015) als gefährdete Art (RL 3) geführt. Mit insgesamt 10 nachgewiesenen Brutpaaren weist die Art eine leicht erhöhte Besiedlungsdichte im Untersuchungsraum auf.

Dennoch ist die festgestellte Brutvogelgemeinschaft als typisch und durchaus

durchschnittlich für den betrachteten Landschaftsausschnitt zu bewerten. Für den Untersuchungsraum ist daher keine erhöhte Bedeutung für die Brutvogelfauna ableitbar. Da der Untersuchungsraum überwiegend stark versiegelt und permanent anthropogenen Störreizen ausgesetzt ist, ist eine Funktion als essentielles Nahrungshabitat ebenfalls nicht gegeben.

Untersucht wurde das avifaunistische Artenspektrum innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes. Hier sind jedoch nicht alle Flächen gleichermaßen von den eingriffsbedingten Auswirkungen betroffen. Der Eingriff selbst ist im Wesentlichen auf die Bereiche direkt im Straßenraum beschränkt, daher ist ein direkter Lebensraumverlust nur für wenige Brutpaare ungefährdeter Arten gegeben. Grundsätzlich handelt es sich bei dem Untersuchungsgebiet um ein Gebiet mit starker Vorbelastung, da generell eine hohe Störkulisse durch Erschütterung, Licht- und Lärmemission vorzufinden ist. Das vorgefundene Artenspektrum ist jedoch bereits an diese Störreize adaptiert. Auch das Kollisionsrisiko durch die geplante Straßenbahn kann als untergeordnet betrachtet werden.

Schutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine geschützten Biotop-, Natur- oder Landschaftsschutzgebiete.

3.5 Schutzgut „Landschaftsbild/Erholung“

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Berliner Innenstadtbereich zwischen dem Hauptbahnhof und dem U-Bahnhof Turmstraße in Moabit. Es handelt sich um eine typische großstädtische Agglomeration von Wohnbauflächen, Ladengeschäften, Dienstleistungsgebäuden, Verkehrsflächen mit Nebenanlagen und Bäumen sowie Grünanlagen.

Insbesondere der Kleine Tiergarten besitzt aufgrund seiner großen räumlichen Nähe zur angrenzenden Wohnbebauung trotz der Vorbelastung durch verkehrsbedingte Immissionen (Schall, Abgase) eine große Bedeutung für die wohnraumnahe Erholung (Kinderspielplatz, Hunde ausführen). [Er ist zudem als Gartendenkmal ausgewiesen.](#)

Im Umfeld des Vorhabens befinden sich ferner die folgenden Denkmale:

- [Baudenkmal „Untersuchungshaftanstalt Moabit“](#)
- [Baudenkmal „Kriminalgericht Moabit“ mit mehreren Gebäuden](#)
- [Baudenkmal „Kaserne des 4. Garderegiments zu Fuß & Wohnhaus für unverheiratete Offiziere“ \(Wohnhaus Rathenower Str. 9 & 10\)](#)
- [Baudenkmal Mietshaus Turmstr. 4](#)
- [Baudenkmal „Anne-Frank-Grundschule“](#)
- [Gesamtanlage „Krankenhaus Moabit“ mit mehreren Baudenkmalen](#)
- [Baudenkmal „Postamt NW 21 und Fernsprechamt 2“ \(Turmstr. 23\)](#)

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild/Erholung erfolgt auf Grundlage von sechs Wertträgern:

- Erkennbarkeit des Stadtraums
- Anteil landschaftstypischer und/oder gestalterisch wertvoller Elemente sowie Nutzungs- und Strukturvielfalt
- Visuelle Ungestörtheit
- Freiflächenversorgung
- Innere und äußere Erschließung/Verbindungsfunktion
- Freiheit von akustischen und/oder geruchlichen Beeinträchtigungen

Wegen der angrenzenden Grünanlagen „Kleiner Tiergarten“ und „Fritz-Schloß-Park“ sowie der auch über die Grenzen Berlins hinaus bekannten Justizvollzugsanstalt Moabit wird dem Untersuchungsgebiet in Hinblick auf das Kriterium Erkennbarkeit des Stadtraums als „mittel“ eingestuft (3 Punkte).

Auch in Hinblick auf den Anteil landschaftstypischer und/oder gestalterisch wertvoller Elemente sowie Nutzungs- und Strukturvielfalt wird das Untersuchungsgebiet wegen der angrenzenden Parkanlagen als „mittel“ eingestuft (2 Punkte).

Die visuelle Ungestörtheit des Untersuchungsgebiets ist als gering zu bewerten (0 Punkte). Identitätsstiftenden Sichtbeziehungen sind nicht vorhanden.

Die Freiflächenversorgung des Gebiets ist gemäß Umweltatlas Berlin (SENATSV ERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN 2017) als „mittel“ zu bewerten (2 Punkte).

Die innere und äußere Erschließung/Verbindungsfunktion des Untersuchungsgebiets als „sehr hoch“ zu bewerten (6 Punkte). Die vorhandenen Freiflächen sind gut erschlossen.

Gemäß Strategischer Lärmkarte liegt die Lärmbelastung an den Fassaden im Bereich der Turmstraße bei 68 dB(A) (Tags-Abends-Nachts). Das ist deutlich mehr als der für „ruhige“ Gebiete geforderte Höchstpegel von 55 dB(A). Aufgrund der geringen Größe des Kleinen Tiergartens kommt es zu einer keiner bedeuten den Abschirmung dieses hohen Schallpegels, so dass dem Untersuchungsgebiet nur eine geringe Freiheit von akustischen und/oder geruchlichen Beeinträchtigungen (0 Punkte) attestiert werden kann.

4. Tabellarische Bewertung des Zustands vor Durchführung des Eingriffs

Die erhobenen Daten des Ist-Zustandes wurden für jedes Bewertungskriterium getrennt ordinal bewertet (Tab. 7).

Tab. 7: Darstellung und Begründung der ordinalen Werteinstufen für die Situation vor dem Eingriff.

Abiotische Komponenten des Naturhaushalts		
Wertträger	Ordinale Werteinstufung	Begründung
Natürliche Funktionen und Archivfunktion für die Naturgeschichte	<u>hoch</u> – die Bodenfunktionen im Bereich des Kleinen Tiergartens	Die Böden im Bereich des Kleinen Tiergartens sind weitgehend unversiegelt. Sie stellen den aktuellen Stand der Bodenentwicklung dar. Ferner besitzen sie als kleine grüne Insel in der Großstadt eine bedeutende Lebensraumfunktion. Diese Böden werden durch die Maßnahme nicht betroffen. Die Querung des Kleinen Tiergartens erfolgt im Bereich von asphaltierten Flächen und Wegen mit wassergebundener Decke.
	<u>gering</u> – die Bodenfunktionen im Bereich der unversiegelten Flächen im Straßenraum	Die noch unversiegelten Restflächen sind anthropogen überprägt und reflektieren nicht den Stand der natürlichen Bodenentstehung. Sie besitzen daher nur eine geringe Lebensraumfunktion.
	<u>sehr gering</u> – die Bodenfunktionen im Bereich der versiegelten Oberflächen im Straßenraum	Die betroffenen Verkehrsflächen sind voll versiegelt.
Abflussbildung und Wasserhaushalt	<u>hoch</u> – die Abflussbildung im Bereich des Kleinen Tiergartens	Der Kleine Tiergarten weist einen Gesamtabfluss von etwa 100-150 mm auf, das entspricht 24% des Niederschlags. Er wird nur durch die Verlegung von Leerrohren für die Stromversorgung betroffen. Der Wasserhaushalt wird durch diese Maßnahme nicht beeinflusst.
	<u>mittel</u> – die Abflussbildung im Bereich der unversiegelten Flächen im Straßenraum	Auf den unversiegelten Flächen im Straßenraum können mindestens 40% des Jahresniederschlags versickern.
	<u>gering</u> – die Abflussbildung im Bereich der Verkehrsanlagen	Die weitgehend versiegelten Verkehrsflächen weisen sehr hohe Abflüsse (250 – >400 mm) auf, das entspricht 50-70%.
Gewässerstrukturgüte	Es werden keine Oberflächengewässer betroffen.	entfällt

Tab. 7 (Fortsetzung)

Abiotische Komponenten des Naturhaushalts		
Wertträger	Ordinale Werteinstufung	Begründung
Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss	<u>gering</u> – die Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss im Bereich des Kleinen Tiergartens	Der Kleine Tiergarten ist nicht an die Kanalisation angeschlossen. Er wird nur durch die Verlegung von Leerrohren für die Stromversorgung betroffen. Der Oberflächenabfluss wird durch diese Maßnahme nicht beeinflusst.
	<u>mittel</u> – die Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss im Bereich der unversiegelten Flächen im Straßenraum	Die unversiegelten Flächen im Straßenraum sind nicht an die Kanalisation angeschlossen. Oberflächlich abfließendes Regenwasser gelangt jedoch in die Kanalisation..
	<u>sehr hoch</u> – die Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss im Bereich der Verkehrsanlagen	Die Verkehrsflächen sind an die Mischkanalisation angeschlossen und der Anteil des Oberflächenabflusses am Gesamtniederschlag liegt bei 50-70%.
Vorhandensein von Kaltluftleitbahnen und Kaltluftabflüssen für den Luftaustausch	<u>nicht vorhanden</u>	Das Untersuchungsgebiet weist keine Kaltluftbahnen oder Kaltluftabflüsse für den Luftaustausch auf.
Stadtklimatische Funktion	<u>mittel</u> - die stadtklimatische Funktion des Kleinen Tiergartens	Der Kleine Tiergarten besitzt nur geringen Einfluss auf die angrenzenden Siedlungsgebiete und ist kein bedeutender Frischluftproduzent. Er wird nur durch die Verlegung von Leerrohren für die Stromversorgung betroffen. Seine stadtklimatische Funktion wird durch diese Maßnahme nicht beeinflusst.
	<u>mittel</u> - die stadtklimatische Funktion der unversiegelten Flächen im Straßenraum	Die unversiegelten Flächen im Straßenraum besitzen nur geringen Einfluss auf die angrenzenden Siedlungsgebiete und sind keine bedeutenden Frischluftproduzenten.
	<u>schlecht</u> – Verkehrsflächen	Die verkehrsbedingte Belastung im Hauptstraßennetz wird als mäßig belastet eingestuft.

Tab. 7 (Fortsetzung)

Biotische Komponenten des Naturhaushalts		
Wertträger	Ordinale Werteinstufung	Begründung
Biototypenbewertung	<u>Biotope</u> – hoch	Die wertvollste Fläche stellt zweifellos der Kleine Tiergarten dar. Er befindet sich außerhalb des unmittelbar betroffenen Bereichs und wird lediglich durch die Verlegung von Leerrohren für die Stromversorgung betroffen. Diese werden im Bereich von asphaltierten Flächen und Wegen mit wassergebundener Decke verlegt. Im betroffenen Straßenraum befinden sich neben den versiegelten Verkehrs- und Nebenanlagen Bäume in Baumscheiben und auf Baumstreifen.
	<u>Biotope</u> – mittel bis gering	Im betroffenen Straßenraum befinden sich neben den versiegelten Verkehrs- und Nebenanlagen Bäume in Baumscheiben und auf Baumstreifen. Die Verlegung der Leerrohre für die Stromversorgung erfolgt im Bereich von asphaltierten Flächen und Wegen mit wassergebundener Decke.
	<u>Bäume</u>	Der Wert der gemäß Baumschutzverordnung geschützten Bäume im Verkehrsraum wurde auf Grundlage des Stammumfangs und des betroffenen Biototyps individuell ermittelt.
Biotopverbund	<u>nicht vorhanden</u>	Die Fläche besitzt keinen Bedeutung für den Biotopverbund
Landschaftsbild/Erholung		
Erkennbarkeit des Stadtraums	<u>mittel</u>	Die Einstufung wird wegen der angrenzenden Grünanlagen „Kleiner Tiergarten“ und „Fritz-Schloß-Park“ sowie der auch über die Grenzen Berlins hinaus bekannten Justizvollzugsanstalt Moabit vorgenommen.
Anteil landschaftstypischer und/oder gestalterisch wertvoller Elemente sowie Nutzungs- und Strukturvielfalt	<u>mittel</u>	Wegen der angrenzenden Parkanlagen wird das Gebiet in Hinblick auf den Anteil landschaftstypischer und/oder gestalterisch wertvoller Elemente sowie Nutzungs- und Strukturvielfalt als „mittel“ bewertet.

Tab. 7 (Fortsetzung)

Landschaftsbild/Erholung		
Wertträger	Ordinale Werteinstufung	Begründung
Visuelle Ungestörtheit	<u>gering</u>	Das Gebiet verfügt über keine identitätsstiftenden Sichtbeziehungen, von visueller Ungestörtheit kann nicht die Rede sein.
Freiflächenversorgung	<u>mittel</u>	Wegen der angrenzenden Parkanlagen wird die Freiflächenversorgung des Gebiets als „mittel“ bewertet.
Innere und äußere Erschließungs-/Verbindungsfunktion	<u>sehr hoch</u>	Die vorhandenen Parkanlagen sind gut erschlossen.
Freiheit von akustischen und/oder geruchlichen Beeinträchtigungen	<u>gering</u>	Die akustische Belastung beeinträchtigt die aktuelle Nutzung der Freifläche, in der eine Lärmbelastung von > 55 dB(A) vorliegt.

Nach einer Darstellung und Begründung der ordinalen Werteinstufung der verschiedenen Komponenten des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes erfolgt eine Bewertung des Zustands vor dem Eingriff auf Grundlage von Wertpunkten (Tab. 8).

Tab. 8: Bewertung des Zustands vor dem Eingriff.

Abiotische Komponenten des Naturhaushalts					
Wertträger	Wertstufen	Größe [in 1000 m ²]	Wertpunkte	Zwischensumme	Gesamtsumme
Natürliche Funktionen und Archivfunktion für die Naturgeschichte	gering	6,6	2	13,2	13,2
	sehr gering	77,7	0	0	0
Abflussbildung und Wasserhaushalt	mittel	6,6	3	19,8	19,8
	gering	77,7	0	0	0
Gewässerstrukturgüte	entfällt				
Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss	mittel	6,6	4	26,4	26,4
	hoch	77,7	0	0	0
Vorhandensein von Kaltluftleitbahnen und Kaltluftabflüssen für den Luftaustausch	nicht vorhanden	84,3	0	0	0
Stadtklimatische Funktion	mittel	6,6	4	26,4	26,4
	schlecht	77,7	0	0	0
Summe der abiotischen Komponenten				85,8	86
Biotische Komponenten des Naturhaushalts					
Bestandsprägende Biotoptypen (Code Nr.)			Wertpunkte	Größe [in 1000 m ²]	Summe
Zierrasen/Scherrasen (Biotoptyp 05160)			2	0,2365	0,4730
Artenarmer Scherrasen mit Gehölzen (Biotoptyp 051622)			7	2,9470 3,2090	20,6290 22,4630
Einschichtige kleine Baumgruppe (Biotoptyp 07153)			12	2,4337	29,2044
Vegetationsfreie, unversiegelte Fläche (Biotoptyp 10160)			1	0,9237	0,9237
Gärtnerisch gestaltete Freifläche (Biotoptyp 10270)			3	0,0620	0,1860
Straße (Biotoptyp 10270)			0	77,7391	0
Summe Biotoptypen				84,3420 84,6040	51 53

Tab. 8 (Fortsetzung)

Ermittlung des Punktwerts der Bäume im Straßenraum, die der Berliner Baumschutzverordnung unterliegen						
Nr.	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Bio-topwert	Punkt wert	wird gero-det
Invalidenstraße von Osten						
15	o.Nr.	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	220	1	0,5	
16	5013	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	190	1	0,5	
17	o.Nr.	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	190	1	0,5	
18	o.Nr.	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	190	1	0,5	
19	5016	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	125	1	0,5	
20	5017	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	140	1	0,5	
22	5019	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	95	1	0,5	
23	5020	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	80	1	0,5	
25	o.Nr.	Platane (<i>Platanus acerifolia</i>)	250	1	0,5	
26	5024	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	185	1	0,5	
27	o.Nr.	Platane (<i>Platanus acerifolia</i>)	220	1	0,5	
28	5031	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	80	1	0,5	
29	5032	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	230	1	0,5	
32	5035	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	185	1	0,5	
33	5036	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	230	1	0,5	x
34	5058	Platane (<i>Platanus acerifolia</i>)	190	1	0,5	
35	5057	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	155	1	0,5	
36	o.Nr.	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	215	1	0,5	
37	5055	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	90	1	0,5	
38	5054	Götterbaum (<i>Ailanthus altissimus</i>)	85	1	0,5	
39	5053	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	185	1	0,5	
40	5052	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	120	1	0,5	
41	5051	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	170	1	0,5	
42	o.Nr.	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	250	1	0,5	
43	5048	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	95	1	0,5	x
44	5046	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	155	1	0,5	
45	5045	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	95	1	0,5	
46	o.Nr.	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	95	1	0,5	
47	5043	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	170	1	0,5	
48	5042	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	110	1	0,5	
49	5041	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	185	1	0,5	
50	5038	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	90	1	0,5	x
51	5037	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	170	1	0,5	
Alt-Moabit von Südosten						
52	39	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	182	1	0,5	
54	261	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	210	7	1	
54a	260	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	122	7	1	
54b	258	Holländische Linde (<i>Tilia intermedia</i>)	149	7	1	
54c	256	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	277	7	2	
54d	254	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	95	7	1	

Nr.	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Biotopwert	Punkt wert	wird gero-det
54e	255	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	166	7	1	
54f	257	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	158	7	1	
54g	259	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	154	7	1	
54h	262	Holländische Linde (<i>Tilia intermedia</i>)	105	7	1	
55	263	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	151	7	1	*
56	o.Nr.	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	160	7	1	
57	o.Nr.	Holländische Linde (<i>Tilia intermedia</i>)	162	7	1	*
58	200	Krim-Linde (<i>Tilia euchlora</i>)	157	1	0,5	
59	45	Holländische Line (<i>Tilia intermedia</i>)	155	1	0,5	
61	o.Nr.	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	97	1	0,5	
62	o.Nr.	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	124	1	0,5	
63	o.Nr.	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	91	12	1	x
64	o.Nr	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	110	12	1	x
65	o.Nr	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	103	12	1	x
68	271	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	84	12	1	x
69	o.Nr.	Robine (<i>Robinia pseudacacia</i>)	134	1	0,5	
70	198	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	83	1	0,5	
71	o.Nr.	Robine (<i>Robinia pseudacacia</i>)	145	1	0,5	
72	196	Winter-Line (<i>Tilia cordata</i>)	106	1	0,5	
73	195	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	116	1	0,5	
75	193	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	148	1	0,5	
76	o.Nr.	Ginkgo (<i>Ginkgo biloba</i>)	97	1	0,5	
77	2	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	132	1	0,5	
79	51	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	87	1	0,5	
81	o.Nr.	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	89	1	0,5	x
82	55	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	84	1	0,5	x
		Rathenower Straße von Süden				
83	1	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	110	1	0,5	
85	3	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	110	1	0,5	
87	5	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	105	1	0,5	
88	6	Holländische Linde (<i>Tilia intermedia</i>)	130	1	0,5	
90	8	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	1	0,5	
91	149	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	1	0,5	
92	9	Holländische Linde (<i>Tilia intermedia</i>)	100	1	0,5	
94	o.Nr.	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	105	1	0,5	
95	11	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	1	0,5	
100	o.Nr.	Sumpf-Eiche (<i>Quercus palustris</i>)	95	1	0,5	x
106	o.Nr.	Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>)	200	1	0,5	
107	124	Turkestan-Ulme (<i>Ulmus pumila 'Arborea'</i>)	170	1	0,5	
110	121	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	90	1	0,5	
111	120	Turkestan-Ulme (<i>Ulmus pumila 'Arborea'</i>)	230	1	0,5	
126	115	Turkestan-Ulme (<i>Ulmus pumila 'Arborea'</i>)	160	1	0,5	
127	o.Nr.	Turkestan-Ulme (<i>Ulmus pumila 'Arborea'</i>)	200	1	0,5	

Nr.	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Biotopwert	Punkt wert	wird gero-det	
		Turmstraße von Osten bis Pritzwalker					
131	1	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	90	1	0,5		
134	3	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	80	1	0,5		
138	142	Turkestan-Ulme (<i>Ulmus pumila</i>)	140	7	1	x	
150	139	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	85	1	0,5		
152	o.Nr.	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	90	1	0,5		
		Turmstraße Wilsnacker bis Bandel					
175	11	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	85	1	0,5		
176	112	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	85	1	0,5		
180	1272	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	100	7	1	x	
185	o.Nr.	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	7	0,5	x	
187	126	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	105	1	0,5		
		Turmstraße von Bandel bis Lübecker					
192	o.Nr.	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	85	1	0,5		
193	17	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	100	1	0,5		
197	22	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	90	1	0,5		
198	o.Nr.	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	1	0,5		
200	26	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	105	1	0,5		
203	29	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	90	1	0,5		
204	o.Nr.	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	110	1	0,5		
208	19. Feb	Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>)	125	7	1	x	
210	21. Feb	Silber-Ahorn (<i>Acer saccharinum</i>)	110	7	1	x	
212	o.Nr.	Turkestan-Ulme (<i>Ulmus pumila</i> 'arborea')	150	7	1	x	
213	22. Okt	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	105	7	0,5	x	
215	22/13	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	85	9	0,5	x	
215b	o.Nr.	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	100	9	0,5	x	
218	121	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	95	1	0,5		
219	o.Nr.	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	85	1	0,5		
221	118	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	1	0,5		
222	117	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	1	0,5		
223	116	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	85	1	0,5		
224	115	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	90	1	0,5		
225	114	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	85	1	0,5		
227	112	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	90	1	0,5		
228	o.Nr.	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	95	1	0,5		
		Turmstraße Lübecker bis Strom					
232	31	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	105	1	0,5		
236	35	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	85	1	0,5		
239	161	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	100	7	0,5	x	
248	104	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	95	1	0,5		
249	103	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	85	1	0,5		
250	107	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	100	1	0,5		
251	o.Nr.	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	85	1	0,5		

Nr.	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Bio-topwert	Punkt wert	wird gero-det	
		Turmstraße Strom bis Wilhelmhavener					
252	100	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	95	1	0,5		
253	99	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	115	1	0,5		
		Turmstraße Wilhelmshavener bis Bredow					
254	164	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	155	7	1	x	
256	168	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	280	7	2	x	
257	169	Birke (<i>Betula spec.</i>)	60/75/45	7	1	x	
258	98	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	155	1	0,5	x	
260	97	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	140	1	0,5		
261	96	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	110	1	0,5		
262	95	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	95	1	0,5		
263	94	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	90	1	0,5		
264	70	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	190	1	0,5	x	
		Turmstraße Bredow bis Bremer					
267	3573	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	80	1	0,5		
268	o.Nr.	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	160	1	0,5		
269	46	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	155	1	0,5		
270	47	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	95	1	0,5		
271	50	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	105	1	0,5		
272	o.Nr.	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	130	1	0,5		
273	170	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	185	7	1	x	
274	172	Birke (<i>Betulus spec.</i>)	110	7	1	x	
275	173	Birke (<i>Betulus spec.</i>)	95	7	0,5	x	
276	174	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	120	7	1	x	
278	253	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i> 'Columnare')	27	7	1	x	
279	84/1	Turkestan-Ulme (<i>Ulmus pumila</i> 'Arborea')	155	7	1		
283	92	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	1	0,5		
284	91	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	100	1	0,5		
285	90	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	110	1	0,5		
288	87	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	90	1	0,5		
289		Birke (<i>Betula pendula</i>)	80	7	1		
290		Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	95	7	1		
291		Pappel (<i>Populus spec.</i>)	95	7	1		
292		Pappel (<i>populus spec.</i>)	80	7	1		
293		Pappel (<i>Populus spec.</i>)	80	7	1		
294		Pappel (<i>Populu sspec.</i>)	80	7	1		
297		Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	110	7	1		
298		Robinie (<i>Robinia pseudacacia</i>)	2x95	7	1		
299	85ggü/4-109	Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)	110	1	0,5		
300	85ggü/3-108	Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)	114	1	0,5		

Nr.	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Biotopwert	Punktwert	wird gero-det
301	85ggü/2-107	Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)	95	1	0,5	
302	85ggü/1-106	Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)	91	1	0,5	
Summe geschützte Einzelbäume			146 159 148	-	91 101 93	32 22
Summe der biotischen Komponenten			51 + 91 53 + 101	93	142 154 146	

Tab. 8 (Fortsetzung)

Landschaftsbild/Erholung					
Wertträger	Bewertungsstufen	Flächen-größe (in 1.000 m ²)	Wert-punkte	Zwi-schen-summe	Ge-samt-summe
Erkennbarkeit des Stadtraums	mittel	84,3	3	252,9	252,9
Anteil landschaftstypischer und/oder gestalterisch wertvoller Elemente sowie Nutzungs- und Strukturvielfalt	mittel	84,3	2	168,6	168,6
Visuelle Ungestört-heit	gering	84,3	0	0	0
Freiflächenversor-gung	mittel	84,3	2	168,6	168,6
Innere und äußere Erschlie-Bung/Verbindungsfu nktion	sehr hoch	84,3	6	505,8	505,8
Freiheit von akusti-schen/und/oder ge-ruchlichen Beein-trächtigungen	gering	84,3	0	0	0
Summe Landschaftsbild/Erholung				1.095,9	1.096
Gesamtsumme Vor-Eingriffs-Zustand Abiotik					86
Gesamtsumme Vor-Eingriffs-Zustand Biotik					142 154 146
Gesamtsumme Vor-Eingriffs-Zustand Landschaftsbild					1.096
Gesamtsumme Vor-Eingriffs-Zustand					1.324 1.336 1.328

5. Prognose des Zustands nach dem Eingriff

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um den Neubau einer zweigleisigen Straßenbahn einschließlich der erforderlichen Infrastruktur (Gleise, Haltestellen, Fahrleitung, Maste, Signaleinrichtungen, Unterwerke) zwischen dem Hauptbahnhof und dem U-Bahnhof Turmstraße. Die Straßenbahn wird in Mittellage im Bereich der vorhandenen Straßen errichtet. Dadurch werden auch Anpassungen im Bereich der Verkehrs- und Nebenanlagen erforderlich. Außerdem werden auf Höhe des Kleinen Tiergartens zwischen dem Unterwerk und Straßenbahnstrecke Leerrohre für die Stromversorgung verlegt.

Baubedingte Wirkungen

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um den Neubau von Gleisanlagen einschließlich der erforderlichen Infrastruktur. Der Neubau erfolgt von den bestehenden Straßen aus. Baustreifen und Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb des eigentlichen Baufeldes sind nicht geplant, so dass in diesem Sinne nicht mit temporären baubedingten Beeinträchtigungen von angrenzenden Biotopen zu rechnen ist.

Im Bereich des Kleinen Tiergartens werden ausschließlich baubedingte Wirkungen zu erwarten sein. Nach Verlegung der Leerrohre wird der Leitungsgraben verfüllt und die Oberflächen (Asphalt, wassergebundene Decke) werden wiederhergestellt.

Auch die Leitungsverlegung im Bereich Alt-Moabit wird nur zu temporären Beeinträchtigungen führen. Die Rasenfläche wird nach Abschluss der Verlegearbeiten wiederhergestellt.

Nicht vermeidbare baubedingte und daher temporäre Wirkungen auf die Schutzgüter sind:

- Emissionen (Lärm, Schmutz, Abgase) durch den Baustellenbetrieb,
- Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb, der evtl. zu Verkehrsverlagerungen und damit zu einer verkehrsbedingten Steigerung von Emissionen an anderen Orten führt.

Anlagebedingte Wirkungen

Für das geplante Vorhaben sind in Hinblick auf die betroffenen Funktionen der Schutzgüter anlagebedingt die folgenden Wirkungen konkret zu erwarten:

- Überbauung und Beseitigung von Biotopen (Gehölze, Baumscheiben, Baumstreifen,
- Versiegelung von Boden.

Aufgrund dieser Primärwirkungen ergeben sich Folgewirkungen auf andere Funktionen. Durch die Beseitigung von Biotopstrukturen werden die Lebensräume von Tieren und Pflanzen verkleinert. Die bioklimatische Ausgleichswirkung von Gehölzen geht verloren und die Bedeutung der Landschaft in Hinblick auf ihre Landschaftserlebnisfunktion wird reduziert. Infolge der Neuversiegelung von Oberflächen gehen nicht nur die biotische Ertragsfunktion des Bodens sowie seine Funktion in Hinblick auf Grundwasserschutz und -neubildung, sondern sämtliche Bodenfunktionen verloren.

Zerschneidungswirkungen sind aufgrund der Vorbelastungen nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Betrieb der Straßenbahn ist mit Emissionen zu rechnen. Es handelt sich einerseits um Lärmemissionen, andererseits um stoffliche Emissionen (Stäube, Schleifreste) und Erschütterung.

Die neue Straßenbahn wird weitgehend im Bereich vorhandener Straßen errichtet. Mit ihrer Einführung soll die Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs verbessert und langfristig die Belastung durch den motorisierten Individualverkehr (Luftschadstoffe, Lärm) reduziert werden.

Im Zuge der Planungen wird sichergestellt, dass die Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV für die umliegende Bebauung nicht erheblich überschritten werden. Aufgrund der Vorbelastungen ist nicht mit zusätzlichen Lärmbeeinträchtigungen der Fauna zu rechnen.

Die zu erwartenden Schallpegel und erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen werden im Rahmen eines Schallgutachtens detailliert untersucht und dargestellt.

Die betriebsbedingten stofflichen Immissionen wirken direkt oder indirekt auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden, Grund- und Oberflächenwasser sowie Luft.

Ferner sind betriebsbedingt Aufastungen von Straßenbäumen nicht zu vermeiden.

Schutzgutbezogen sind die folgenden Wirkungen zu erwarten:

5.1 Schutzgut "Boden"

Durch Arbeitsstreifen und Baulager kommt es zu temporären Beeinträchtigungen von Boden. Beeinträchtigungen durch den Eintrag von Kraft- oder Schmierstoffen oder durch Verdichtung sollen durch Schutzmaßnahmen vermieden werden.

Anlagebedingt werden durch die Inanspruchnahme von bisher unversiegelten Mittelstreifen und Innenhofflächen ~~4.646,5~~ **4.720,5** m² versiegelt. Dieser Neuversiegelung stehen 5.270,8 m² entsiegelte Flächen (vorrangig im Bereich des neu geschaffenen Rasengleises) gegenüber.

Neuversiegelung und Entsiegelung halten sich nahezu die Waage. Insgesamt kommt es durch den geplanten Straßenbahnneubau zu einer Entsiegelung von ~~624,3~~ **550,3** m² (Tab. 9).

Tab. 9: Neuversiegelung von Boden / Veränderung der Nutzung im Zuge der geplanten Straßenbahnbaumaßnahme.

Nutzung	Größe vorher [m ²]	Größe nachher [m ²]	Differenz [m ²]
Baumscheiben	923,7	703,8	-219,9
Rasen mit Bäumen (Invalidenstraße)	428,4	428,4	0
Rasen mit Bäumen (Gleichrichterwerk)	262,0	188,0	-74,00
Baumstreifen (Alt-Moabit)	2.433,7	525,7	-1.908,0
Rasen/Rasengleis (Alt-Moabit)	0	443,6	+443,6
Rasen/Rasengleis (Rathenower Str.)	0	725,1	+725,1
Rasen/Rasengleis (Turmstraße)	236,5	4.071,0	+3.834,5
Rasen mit Bäumen (Turmstraße)	2.518,6	0	-2.518,6
Gärtnerisch gestaltete Fläche	62,0	329,6	+267,6
Versiegelte Oberfläche	77.739,1	77.114,8 77.188,8	-624,3 -550,3
Summe	84.342,0 84.604,0	84.342,0 84.604,0	0

Betriebsbedingt ist nicht mit einer Erhöhung der Immissionen zu rechnen. Langfristig soll es durch die Straßenbahn zu einer Entlastung von Immissionen durch den Kfz-Verkehr kommen. Diese Entlastung ist jedoch nicht quantifizierbar.

5.2 Schutzgut "Wasser"

Im Zuge der Baumaßnahme werden grundsätzlich keine Eingriffe in das Grundwasser erforderlich. Durch die Masten der Fahrleitung, deren Fundamente bis in das Grundwasser reichen können, sind weder Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität noch

Aufstau oder Ablenkung von Grundwasserströmen zu erwarten.

Beeinträchtigungen durch den Eintrag von Kraft- oder Schmierstoffen sollen durch Schutzmaßnahmen vermieden werden.

Anlagebedingt kommt es durch die Entsiegelung von 624,3 m² zu einer leichten Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate und zu einem geminderten Oberflächenabfluss.

Betriebsbedingt ist nicht mit einer Zunahme von Immissionen zu rechnen. Ziel der Planung ist eine Reduktion der Belastungen durch den Kfz-Verkehr.

5.3 Schutzgut "Klima/Luftqualität"

Die baubedingten Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge stellen eine temporäre Beeinträchtigung der Luftqualität dar

Die anlagebedingte Entfernung von Gehölzen oder Überbauung von Flächen führt zu einem Verlust ihrer klimatischen oder lufthygienischen Ausgleichsfunktionen. Es gehen ~~78~~ ~~85~~ 52 Bäume (davon ~~31~~ ~~32~~ 22 geschützt gemäß der Berliner Baumschutzverordnung) verloren.

Betriebsbedingt ist nicht mit einer Zunahme von Verkehrsimmissionen zu rechnen. Ziel der Planung ist eine Reduktion der Luftschadstoffimmissionen durch den Kfz-Verkehr. Im Rahmen der Nutzen-Kosten-Analyse für das Vorhaben wurde die Reduktion der Immissionen durch eine Verringerung des motorisierten Individualverkehrs nachgewiesen (SENATSV ERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT 2014).

5.4 Schutzgut "Arten und Lebensgemeinschaften"

Die Maßnahme wird innerhalb des Straßenraums durchgeführt. Es werden keine Flächen innerhalb der angrenzenden Grünanlagen in Anspruch genommen.

Durch nicht zu vermeidende Tiefbauarbeiten im Wurzelbereich können baubedingt Bäume im Nahbereich des Vorhabens betroffen sein. Diesbezügliche Beeinträchtigungen können daher nicht immer vollständig vermieden werden. Durch Schutzmaßnahmen und eine behutsame Bauausführung (ggf. Handschachtung) sollen jedoch erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Gehölze vermieden werden.

Erhebliche baubedingte Störungen der Fauna sind aufgrund der Vorbelastungen des Gebietes nicht zu erwarten.

Anlagebedingt sind durch die geplante Maßnahme im Straßenraum vorrangig zwei Formen von unmittelbaren Beeinträchtigungen zu erwarten. Es werden

- ~~84~~ ~~85~~ 52 Gehölze beseitigt (davon ~~32~~ 22 geschützt gemäß Berliner Baumschutzverordnung,
- ~~4.426,5~~ 4.720,5 m² Biotope neuversiegelt bzw. überplant (vgl. Tab. 9). Dabei kommt es auch zu Beeinträchtigungen von sieben als „Habitatbäumen“ erfassten Gehölzen mit Spalten oder Höhlen, die potenzielle Lebensräume von Vögeln oder Fledermäusen darstellen.

Die Beeinträchtigungen sind erheblich und nachhaltig.

Betriebsbedingt werden zur Aufrechterhaltung des erforderlichen Lichtraumprofils u.U. Eingriffe in die verbleibenden Straßenbäume erforderlich.

5.5 Schutzgut „Landschaftsbild/Erholung-/Ortsbild“

Durch die Einrichtung der Baustelle und den Baustellenbetrieb kommt es temporär zu Beeinträchtigungen des Landschafts-/Ortsbildes.

Die anlagebedingte Entfernung von ~~84~~ ~~85~~ 52 Straßenbäumen und von ~~4.426,6~~ 4.720,5 m² Gehölzfläche verbunden mit der Umgestaltung des kompletten Straßenraums durch den Bau der Straßenbahn mit Fahrleitung und Masten stellt eine bedeutende Veränderung des Ortsbildes dar. Die Urbanität und Erkennbarkeit der betroffenen Straßenzüge wird verstärkt.

Betriebsbedingt sind Aufastungen der Straßenbäume zu erwarten.

6. Bewertung des prognostizierten Zustands nach Durchführung des Eingriffs

Analog zu Tab. 7 wird die ordinale Werteinstufung der einzelnen abiotischen und biotischen Komponenten des Naturhaushalts sowie des Landschaftsbilds nach dem Eingriff dargestellt und begründet (Tab. 10).

Tab. 10: Darstellung und Begründung der ordinalen Werteinstufungen für die Situation nach dem Eingriff.

Abiotische Komponenten des Naturhaushalts		
Wertträger	Ordinale Werteinstufung	Begründung
Natürliche Funktionen und Archivfunktion für die Naturgeschichte	<u>hoch</u> – die Bodenfunktionen im Bereich des Kleines Tiergartens	Die Böden im Bereich der angrenzenden Grünanlagen behalten ihren hohen Wert.
	<u>gering</u> – die Bodenfunktionen im Bereich der unversiegelten Flächen des Straßenraums	Die Größe der unversiegelten Flächen wird durch die Maßnahme in geringem Umfang erhöht. Der Wert dieser Flächen bleibt unverändert gering.
	<u>sehr gering</u> – die Bodenfunktionen im Bereich der versiegelten Oberflächen im Straßenraum	Die Größe der voll versiegelten Verkehrsflächen wird durch die geplante Maßnahme geringfügig reduziert. Der Wert dieser Flächen bleibt unverändert sehr gering.
Abflussbildung und Wasserhaushalt	<u>hoch</u> – die Abflussbildung im Bereich des Kleines Tiergartens	Die Abflussbildung im Bereich des Kleinen Tiergartens bleibt unverändert gering.
	<u>mittel</u> – die Abflussbildung im Bereich der unversiegelten Flächen des Straßenraums	Die Größe der unversiegelten Flächen im Straßenraum nimmt geringfügig ab. Ihre Abflussbildung bleibt mittel.
	<u>gering</u> – die Abflussbildung im Bereich der Verkehrsanlagen	Die Abflussbildung im Bereich der etwas vergrößerten versiegelten Flächen bleibt unverändert hoch.
Gewässerstrukturgüte	Es werden keine Oberflächengewässer betroffen	entfällt
Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss	<u>gering</u> – die Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss im Kleinen Tiergarten	Der Kleine Tiergarten ist nicht an die Kanalisation angeschlossen. Er wird durch die Planung nicht nachhaltig betroffen.
	<u>mittel</u> – die Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss im Bereich der unversiegelten Flächen im Straßenraum	Der Anteil der nicht an die Kanalisation angeschlossen Flächen im Straßenraum wird geringfügig reduziert.

Tab. 10 (Fortsetzung)

Abiotische Komponenten des Naturhaushalts		
Wertträger	Ordinale Werteinstufung	Begründung
	<u>sehr hoch</u> – die Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss im Bereich der Verkehrsanlagen	Die versiegelte Fläche wird geringfügig vergrößert. Die Gewässerbelastung durch Abflüsse bleibt unverändert sehr hoch.
Vorhandensein von Kaltluftleitbahnen und Kaltluftabflüssen für den Luftaustausch	<u>nicht vorhanden</u>	Das Untersuchungsgebiet weist unverändert keine Kaltluftbahnen oder Kaltluftabflüsse für den Luftaustausch auf.
Stadtklimatische Funktion	<u>mittel</u> - die stadtklimatische Funktion des Kleinen Tiergartens	Der Kleine Tiergarten besitzt nur geringen Einfluss auf die angrenzenden Siedlungsgebiete und ist kein bedeutender Frischluftproduzent. Seine stadtklimatischen Funktionen werden durch die Planungen nicht nachhaltig betroffen.
	<u>mittel</u> - die stadtklimatische Funktion der unversiegelten Flächen im Straßenraum	Die unversiegelten Flächen im Straßenraum besitzen nur geringen Einfluss auf die angrenzenden Siedlungsgebiete und sind keine bedeutenden Frischluftproduzenten. Ihr Anteil sinkt geringfügig.
	<u>schlecht</u> – Verkehrsflächen	Die verkehrsbedingte Belastung im Hauptstraßennetz wird als mäßig belastet eingestuft. Der Anteil dieser Flächen steigt geringfügig an.
Biotische Komponenten des Naturhaushalts		
Biotoptypenbewertung	<u>Biotope:</u> Wertvolle Biotope werden nicht betroffen	Die Qualität der Biotoptypen im Verkehrsraum wird durch die Maßnahme nicht verändert. Im Zuge der Maßnahme kommt es durch Neuversiegelung jedoch zu einer Reduktion der Biotopfläche.
	<u>Bäume:</u> Durch den Flächeninanspruchnahme der Straßenbahn sinkt die Anzahl der Gehölze im Straßenraum	Durch Gehölzrodungen reduziert sich der individuell ermittelte Gesamtwert der Gehölze im Straßenraum.
Biotopverbund	<u>nicht vorhanden</u>	Das durch die Maßnahme betroffene Gebiet besitzt unverändert keine Bedeutung für den Biotopverbund.

Tab. 10 (Fortsetzung)

Landschaftsbild/Erholung		
Wertträger	Ordinale Werteinstufung	Begründung
Erkennbarkeit des Stadtraums	<u>mittel</u>	Die Erkennbarkeit des Stadtraums wird die Planung nicht verändert.
Anteil landschaftstypischer und/oder gestalterisch wertvoller Elemente sowie Nutzungs- und Strukturvielfalt	<u>mittel</u>	Der Anteil landschaftstypischer und/oder gestalterisch wertvoller Elemente sowie die Nutzungs- und Strukturvielfalt werden nicht wesentlich verändert.
Visuelle Ungestörtheit	<u>gering</u>	Die visuelle Ungestörtheit bleibt weiterhin gering.
Freiflächenversorgung	<u>mittel</u>	Die Freiflächenversorgung bleibt unverändert.
Innere und äußere Erschließungs-/Verbindungsfunktion	<u>sehr hoch</u>	Die Freiflächenversorgung des Gebiets bleibt unverändert sehr hoch.
Freiheit von akustischen und/oder geruchlichen Beeinträchtigungen	<u>gering</u>	Durch die Planung soll die Beeinträchtigung durch den MIV reduziert werden. Es ist jedoch nicht klar, ob es zu einer maßgeblichen Reduktion der akustischen Belastung innerhalb der Freiflächen unter die Grenze 55 dB(A) kommen wird.

Nach der Darstellung und Begründung der ordinalen Werteinstufung der verschiedenen Komponenten des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes erfolgt eine Bewertung des Zustands nach dem Eingriff auf Grundlage von Wertpunkten (Tab. 11).

Tab. 11: Bewertung des Zustands nach dem Eingriff.

Abiotische Komponenten des Naturhaushalts					
Wertträger	Wertstufen	Größe [in 1000 m ²]	Wertpunkte	Zwischensumme	Gesamtsumme
Natürliche Funktionen und Archivfunktion für die Naturgeschichte	gering	7,2	2	14,4	14,4
	sehr gering	77,1	0	0	0
Abflussbildung und Wasserhaushalt	mittel	7,2	3	21,6	21,6
	gering	77,1	0	0	0
Gewässerstrukturgüte	entfällt				
Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss	mittel	77,1	4	28,8	28,8
	hoch	77,1	0	0	0
Vorhandensein von Kaltluftleitbahnen und Kaltluftabflüssen für den Luftaustausch	nicht vorhanden	84,3	0	0	0
Stadtklimatische Funktion	mittel	7,2	4	28,8	28,8
	schlecht	77,1	0	0	0
Summe der abiotischen Komponenten				93,6	94
Biotische Komponenten des Naturhaushalts					
Bestandsprägende Biototypen (Code Nr.)	Wertpunkte	Größe [in 1000 m ²]	Summe		
Zierrasen/Scherrasen (Biototyp 05160)	2	5,2397	10,4794		
Artenarmer Scherrasen mit Gehölzen (Biototyp 051622)	7	0,4284 0,6164	2,9988 4,3148		
Einschichtige kleine Baumgruppe (Biototyp 07153)	12	0,5257	6,3084		
Vegetationsfreie, unversiegelte Fläche (Biototyp 10160)	1	0,7038	0,7038		
Gärtnerisch gestaltete Freifläche (Biototyp 10270)	3	0,3296	0,9888		
Straße (Biototyp 10270)	0	77,1148	0		
Summe Biototypen		84,3420 84,5300	21 23		

Tab. 11 (Fortsetzung)

Durch den Eingriff nicht beeinträchtigte geschützte Einzelbäume								
Nr.	Nr. des Baumkatasters	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Biotopwert	Punktwert	wird gero-det	
			Invalidenstraße von Osten					
15		o.Nr.	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	220	1	0,5		
16		5013	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	190	1	0,5		
17		o.Nr.	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	190	1	0,5		
18		o.Nr.	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	190	1	0,5		
19		5016	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	125	1	0,5		
20		5017	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	140	1	0,5		
22		5019	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	95	1	0,5		
23		5020	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	80	1	0,5		
25		o.Nr.	Platane (<i>Platanus acerifolia</i>)	250	1	0,5		
26		5024	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	185	1	0,5		
27		o.Nr.	Platane (<i>Platanus acerifolia</i>)	220	1	0,5		
28		5031	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	80	1	0,5		
29		5032	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	230	1	0,5		
32		5035	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	185	1	0,5		
34		5058	Platane (<i>Platanus acerifolia</i>)	190	1	0,5		
35		5057	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	155	1	0,5		
36		o.Nr.	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	215	1	0,5		
37		5055	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	90	1	0,5		
38		5054	Götterbaum (<i>Ailanthus altissimus</i>)	85	1	0,5		
39		5053	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	185	1	0,5		
40		5052	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	120	1	0,5		
41		5051	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	170	1	0,5		
42		o.Nr.	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	250	1	0,5		
44		5046	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	155	1	0,5		
45		5045	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	95	1	0,5		
46		o.Nr.	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	95	1	0,5		
47		5043	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	170	1	0,5		
48		5042	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	110	1	0,5		
49		5041	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	185	1	0,5		
51		5037	Rosskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	170	1	0,5		
			Alt-Moabit von Südosten					
52	5/16	39	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	182	1	0,5		
54	5ggü/36	261	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	210	7	1		
54a	5ggü/35	260	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	122	7	1		
54b	5ggü/33	258	Holländische Linde (<i>Tilia intermedia</i>)	149	7	1		
54c	5ggü/31	256	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	277	7	2		
54d	5ggü/29	254	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	95	7	1		
54e	5ggü/30	155	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	166	7	1		
54f	5ggü/32	257	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	158	7	1		

Nr.	Nr. des Baumkaltasters	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Biotopwert	Punktwert	wird gero-det
54g	5ggü/34	259	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	154	7	1	
54h	5ggü/37	262	Holländische Linde (<i>Tilia intermedia</i>)	105	7	1	
56	5ggü/39	o.Nr.	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	160	7	1	
58	129/1	200	Krim-Linde (<i>Tilia euchlora</i>)	157	1	0,5	
59	21/3	45	Holländische Line (<i>Tilia intermedia</i>)	155	1	0,5	
61	9/1	o.Nr.	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	97	1	0,5	
62	9/2	o.Nr.	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	124	1	0,5	
69	127/3	o.Nr.	Robine (<i>Robinia pseudacacia</i>)	134	1	0,5	
70	127/2	198	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	83	1	0,5	
71	127/1	o.Nr.	Robine (<i>Robinia pseudacacia</i>)	145	1	0,5	
72	126/1	196	Winter-Line (<i>Tilia cordata</i>)	106	1	0,5	
73	124/2	195	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	116	1	0,5	
75	123/1	193	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	148	1	0,5	
76	36/1	o.Nr.	Ginkgo (<i>Ginkgo biloba</i>)	97	1	0,5	
77	1/2	2	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	132	1	0,5	
79	12/1	51	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	87	1	0,5	
			Rathenower Straße von Süden				
83	5/1	1	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	110	1	0,5	
85	5/3	3	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	110	1	0,5	
87	5/5	5	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	105	1	0,5	
88	5/6	6	Holländische Linde (<i>Tilia intermedia</i>)	130	1	0,5	
90	6/1	8	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	1	0,5	
91	6/2	149	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	1	0,5	
92	6/3	9	Holländische Linde (<i>Tilia intermedia</i>)	100	1	0,5	
94	7/2	o.Nr.	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	105	1	0,5	
95	8/1	11	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	1	0,5	
106	81/5	o.Nr.	Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>)	200	1	0,5	
107	81/4	124	Turkestan-Ulme (<i>Ulmus pumila 'Arborea'</i>)	170	1	0,5	
110	81/1	121	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	90	1	0,5	
111	80/1	120	Turkestan-Ulme (<i>Ulmus pumila 'Arborea'</i>)	230	1	0,5	
126	79a/3	115	Turkestan-Ulme (<i>Ulmus pumila 'Arborea'</i>)	160	1	0,5	
127	79a/2	o.Nr.	Turkestan-Ulme (<i>Ulmus pumila 'Arborea'</i>)	200	1	0,5	
			Turmstraße von Osten bis Pritzwalker				
131	1/1	1	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	90	1	0,5	
134	3/1	3	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	80	1	0,5	
150	91/10	139	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	85	1	0,5	
152	91/8	o.Nr.	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	90	1	0,5	
			Turmstr. von Pritzwalker bis Wilsnacker				
175	12/1	11	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	85	1	0,5	
176	14/1	112	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	85	1	0,5	
187	86A/4	126	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	105	1	0,5	
			Turmstraße von Bandel bis Lübecker				
192	17/1	o.Nr.	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	85	1	0,5	

Nr.	Nr. des Baumkaltasters	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Biotopwert	Punktwert	wird gero-det
193	19/1	17	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	100	1	0,5	
197	22/2	22	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	90	1	0,5	
198	22/3	o.Nr.	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	1	0,5	
200	22/6	26	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	105	1	0,5	
203	23/1	29	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	90	1	0,5	
204	23/2	o.Nr.	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	110	1	0,5	
218	85B/5	121	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	95	1	0,5	
219	85B/4	o.Nr.	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	85	1	0,5	
221	85B/2	118	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	1	0,5	
222	85B/1	117	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	1	0,5	
223	85A/18	116	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	85	1	0,5	
224	85A/17	115	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	90	1	0,5	
225	85A/16	114	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	85	1	0,5	
227	85A/14	112	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	90	1	0,5	
228	85A/13	o.Nr.	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	95	1	0,5	
			Turmstraße Lübecker bis Strom				
232	24/1	31	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	105	1	0,5	
236	27/1	35	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	85	1	0,5	
248	85A/4	104	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	95	1	0,5	
249	85A/3	103	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	85	1	0,5	
250	85A/2	107	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	100	1	0,5	
251	85A/1	o.Nr.	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	85	1	0,5	
			Turmstraße Strom bis Wilhelmshavener				
252	85/9	100	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	95	1	0,5	
253	85/8	99	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	115	1	0,5	
			Turmstraße Wilhelmshavener bis Bredow				
260		97	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	140	1	0,5	
261		96	Ahorn (<i>Acer spec.</i>)	110	1	0,5	
262		95	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	95	1	0,5	
263		94	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	90	1	0,5	
			Turmstraße Bredow bis Bremer				
267	35/3	3573	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	80	1	0,5	
268	35/4	o.Nr.	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	160	1	0,5	
269	35/5	46	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	155	1	0,5	
270	35/6	47	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	95	1	0,5	
271	35/9	50	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	105	1	0,5	
272	35/12	o.Nr.	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	130	1	0,5	
279	35ggü/6	84/1	Turkestan-Ulme (<i>Ulmus pumila 'Arborea'</i>)	155	1	0,5	
283	84/2	92	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	80	1	0,5	
284	84/1	91	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	100	1	0,5	
285	83/1	90	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	110	1	0,5	
288	80/2	87	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	90	1	0,5	

Nr.	Nr. des Baumkatasters	Nr. des Lageplans	Art (Species)	Stammumfang [cm]	Biotopwert	Punkt wert	wird gero-det
			Gleichrichterwerk Alt-Moabit				
289		o.Nr.	Birke (Betula pendula)	80	7	1	
290		o.Nr.	Ahorn (Acer spec.)	95	7	1	
291		o.Nr.	Pappel (Populus spec.)	95	7	1	
292		o.Nr.	Pappel (populus spec.)	80	7	1	
293		o.Nr.	Pappel (Populus spec.)	80	7	1	
294		o.Nr.	Pappel (Populus spec.)	80	7	1	
297		o.Nr.	Ahorn (Acer spec.)	110	7	1	
298		o.Nr.	Robinie (Robinia pseudacacia)	2x95	7	1	
299	85ggü/4-109	o.Nr.	Sommer-Linde (Tilia platyphyllos)	110	1	0,5	
300	85ggü/3-108	o.Nr.	Sommer-Linde (Tilia platyphyllos)	114	1	0,5	
301	85ggü/2-107	o.Nr.	Sommer-Linde (Tilia platyphyllos)	95	1	0,5	
302	85ggü/1-106	o.Nr.	Sommer-Linde (Tilia platyphyllos)	91	1	0,5	
Summe nicht beeinträchtigte geschützte Einzelbäume						62 72	

Tab. 11 (Fortsetzung)

Neu geplante Bäume					
Anzahl	Stammumfang (cm)		Biotopwert	Wertpunkte	
015	20		10	0,5	
Summe Einzelbäume Planung				0,5 2,5	
Summe der biotischen Komponenten					
Summe Biotoptypen				21 23	
Summe durch den Eingriff nicht beeinträchtigte Einzelbäume				62 72	
Summe Einzelbäume Planung				0,5 2,5	
Summe				83 95,5 97,5	
Landschaftsbild/Erholung					
Wertträger	Bewertungsstufen	Flächen- größe (in 1.000 m ²)	Wert- punkte	Zwi- schen- summe	Gesamt- summe
Erkennbarkeit des Stadtraums	mittel	84,3	3	252,9	252,9
Anteil landschaftstypischer und/oder gestalterisch wertvoller Elemente sowie Nutzungs- und Strukturvielfalt	mittel	84,3	2	168,6	168,6
Visuelle Ungestörtheit	gering	84,3	0	0	0
Freiflächenversorgung	mittel	84,3	2	168,6	168,6
Innere und äußere Erschließung/Verbindungsfunktion	sehr hoch	84,3	6	505,8	505,8
Freiheit von akustischen und/oder geruchlichen Beeinträchtigungen	gering	84,3	0	0	0
Summe Landschaftsbild/Erholung				1.095,9	1.096
Gesamtsumme Nach-Eingriffs-Situation Abiotik					94
Gesamtsumme Nach-Eingriffs-Situation Biotik					83 96 98
Gesamtsumme Nach-Eingriffs-Situation Landschaft					1.096
Gesamtsumme Nach-Eingriffs-Situation					1.273 1.286 1.288

7. Vermeidung und Minimierung

Vermeidungsmaßnahmen genießen im Rahmen der Eingriffsregelung höchste Priorität.

Da es sich um ein Vorhaben von verhältnismäßig geringem räumlichen Umfang handelt, dessen Lage durch die bereits vorhandenen Straßenzüge weitgehend vorgegeben ist, ergeben sich grundsätzlich nur geringe Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen.

Die bedeutendste grundsätzliche Vermeidungsmaßnahme stellt die Wahl der richtigen Trassenvariante dar. Im Zuge der Vorplanung wurden Trassenvarianten entwickelt und in Hinblick auf die mit ihrer Realisierung zu erwartenden Wirkungen analysiert und bewertet. Unter Berücksichtigung der betrachteten Aspekte Verkehr, Städtebau, Umweltverträglichkeit, Eingriffe und Wirtschaftlichkeit ergab sich eine klare Präferenz für die hier betrachtete Variante, die daher als weiter zu verfolgende Vorzugsvariante ausgewählt wurde. Die Vorzugsvariante stellte jedoch in Hinblick auf ihre Umweltverträglichkeit nicht die optimale Lösung dar.

Eine Minimierung durch die flächenhafte Beschränkung des Eingriffs auf das verkehrstechnisch unbedingt erforderliche Maß erfolgt bereits aus finanziellen Überlegungen. Ebenso werden die Bauzeitenpläne eng gesetzt, um den Zeitraum der Beeinträchtigungen möglichst kurz zu halten.

Ferner kommen die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Reduktion von Beeinträchtigungen durchgeführt:

- Evtl. anfallender Oberboden wird einer umweltgerechten Weiterverwendung zugeführt.
- Die Baufahrzeuge und Maschinen werden mit biologisch abbaubaren Schmier- und Hydraulikölen betrieben.
- Die zu erhaltenden, an die Straße und ihre Nebenanlagen grenzenden Gehölze werden durch Baumschutzmaßnahmen in Anlehnung an DIN 18920 und RAS-LG 4 geschützt. Neben technischen Maßnahmen (Stammschutz durch Bohlenummantelung, ggf. Wurzelvorhänge) kommt hier vor allem einer sachgemäßen, d.h. behutsamen Bauausführung (ggf. Handschachtung) besondere Bedeutung zu.

Vor allem für die beiden Bäume im Kleinen Tiergarten, in deren Nähe die Stromverorgung für die Straßenbahn verlegt werden soll, die Bäume auf der südlichen

Seite der Turmstraße, zwischen denen Stellplätze für Kfz angelegt werden sollen, und denen Bäumen im Mittelstreifen von Alt-Moabit, zwischen denen die Leerrohre für die Bahnstromversorgung eingezogen werden sollen, wird eine besonders sorgfältige Ausführung der Schutzmaßnahmen erforderlich.

- Da Verdichtungen nur schwer ausgeglichen werden können, werden freizuhalten- de Flächen vor Baubeginn eingezäunt und auf diese Weise als Tabubereiche gekennzeichnet. Die Ablagerung von Baumaterialien und das Befahren der Flächen werden auf diese Weise wirksam verhindert.
- Die unbedingt erforderlichen Gehölzrodungen werden während der Vegetations- ruhe durchgeführt.
- Die zu rodenden Bäume werden auf Nester und Quartiere untersucht.

8. Bilanzierung

Durch eine Gegenüberstellung der Wertpunkte der einzelnen Komponenten des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes vor und nach dem Eingriff erfolgt die Bilanzierung des Eingriffs (Tab. 12).

Tab. 12: Bilanzierung des Eingriffs.

Abiotische Komponenten des Naturhaushalts			
Wertträger	Bewertung des Zustands vor und nach dem Eingriff	Wertpunkte	Eingriffsbilanz
Natürliche Funktionen und Archivfunktion für die Naturgeschichte	Vor-Eingriffs-Zustand	13,2	+1
	Nach-Eingriffs-Zustand	14,4	
Abflussbildung und Wasserhaushalt	Vor-Eingriffs-Zustand	19,8	+2
	Nach-Eingriffs-Zustand	21,6	
Gewässerstrukturgüte	Vor-Eingriffs-Zustand	-	±0
	Nach-Eingriffs-Zustand	-	
Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss	Vor-Eingriffs-Zustand	26,4	+2
	Nach-Eingriffs-Zustand	28,8	
Vorhandensein von Kaltluftleitbahnen und -abflüssen für den Luftaustausch	Vor-Eingriffs-Zustand	0	±0
	Nach-Eingriffs-Zustand	0	
Stadtklimatische Funktion	Vor-Eingriffs-Zustand	26,4	+2
	Nach-Eingriffs-Zustand	28,8	
Gesamtdifferenz abiotische Komponenten	Vor-Eingriffs-Zustand	85,8	+7 +8
	Nach-Eingriffs-Zustand	93,6	
Biotische Komponenten des Naturhaushalts			
Biotoptypenbewertung	Vor-Eingriffs-Zustand	142 154 146	-59 -58 -48
	Nach-Eingriffs-Zustand	83 96 98	
Biotopverbund	Vor-Eingriffs-Zustand	0	±0
	Nach-Eingriffs-Zustand	0	
Gesamtdifferenz biotische Komponenten	Vor-Eingriffs-Zustand	142 154 146	-59 -58 -48
	Nach-Eingriffs-Zustand	83 96 98	
Landschaftsbild/Erholung			
Erkennbarkeit des Stadtraums	Vor-Eingriffs-Zustand	252,9	±0
	Nach-Eingriffs-Zustand	252,9	
Anteil landschaftstypischer und/oder gestalterisch wertvoller Elemente	Vor-Eingriffs-Zustand	168,6	±0
	Nach-Eingriffs-Zustand	168,6	
Visuelle Ungestörtheit	Vor-Eingriffs-Zustand	0	±0
	Nach-Eingriffs-Zustand	0	
Freiflächenversorgung	Vor-Eingriffs-Zustand	168,6	±0
	Nach-Eingriffs-Zustand	168,6	
Innere und äußere Erschließungs-/Verbindungsfunktion	Vor-Eingriffs-Zustand	505,8	±0
	Nach-Eingriffs-Zustand	505,8	
Freiheit von akustischen und/oder geruchlichen Beeinträchtigungen	Vor-Eingriffs-Zustand	0	±0
	Nach-Eingriffs-Zustand	0	
Gesamtdifferenz Landschaftsbild/Erholung	Vor-Eingriffs-Zustand	1.096	±0
	Nach-Eingriffs-Zustand	1.096	
Gesamtdifferenz Landschaftsbild/Erholung			±0

Gesamtdifferenz aller Schutzgutkomplexe	Vor-Eingriffszustand	1.324	-51
		1.336	
	Nach-Eingriffszustand	1.273	-50
		1.286	
		1.328	
		1.288	-40

Das Untersuchungsgebiet weist nach Durchführung des Eingriffs einen Wert von ~~1.273~~ ~~1.286~~ 1.288 Wertpunkten auf. Gegenüber dem Bestandswert von ~~1.324~~ ~~1.336~~ 1.328 Punkten entspricht das einem Verlust von ~~51~~ ~~50~~ 40 Punkten, die durch Kompensationsmaßnahmen oder monetär ausgeglichen werden müssen.

Der Punktverlust entsteht vorrangig durch die Beseitigung von Bäumen und die Überbauung von Biotopen (Baumscheiben, mit Bäumen bestockter Mittelstreifen). In Hinblick auf die abiotischen Faktoren und den Aspekt Landschaftsbild/Erholung ist durch den geplanten Eingriff von keiner Verschlechterung der Situation auszugehen.

9. Kompensationsmaßnahmenplanung

9.1 Ermittlung der Ausgleichsmaßnahmen

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 14 ff. BNatSchG verpflichtet, die nach Durchführung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren.

Das Ausmaß der erforderlichen Kompensationsmaßnahme wird nach dem Verfahren zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Berlin (SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT 2011) ermittelt.

Durch die Maßnahme sollen gleichzeitig die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild/Erholung ausgeglichen werden. Dabei wird von einer wert- und flächengleichen Wiederherstellung der erheblich oder nachhaltig beeinträchtigten Biotoparten ausgegangen.

Durch die geplante Baumaßnahme im Straßenraum werden vorrangig Biotopfunktionen und die biotische Ertragsfunktion des Bodens beeinträchtigt. Bei den beeinträchtigten Biotopen handelt es sich um Baumscheiben und –streifen sowie Bäume.

Ein partieller Ausgleich erfolgt durch die Entsiegelung bisher versiegelter Verkehrsflächen, die anschließend mit Landschaftsrassen begrünt werden. **Außerdem wird am Beginn der Paulstraße (Lageplan 2) ein Baum gepflanzt. Zusätzlich werden östlich der Haltestelle Alt-Moabit / Rathenower Straße drei Bäume und östlich der Haltestelle Turmstraße ein Baum gepflanzt.** Dieser Ausgleich ist jedoch nicht geeignet, die zu erwartenden Beeinträchtigungen in vollem Umfang zu kompensieren.

Weitere Kompensationsmaßnahmen sind vor Ort nicht möglich. Insbesondere gibt es im betroffenen Straßenraum keine Möglichkeit, weitere Bäume zu pflanzen.

9.2 Feststellung, ob ein Eingriff kompensiert ist

Gemäß der durchgeführten Bilanzierung des Eingriffs (vgl. Tab. 12) verbleibt zwischen dem Wert des betroffenen Gebiets vor und nach dem Eingriff eine Differenz von insgesamt ~~51~~ **50** ~~40~~ Wertpunkten. Durch die vorgesehene Entsiegelung wird dieses Defizit nicht reduziert, da diese Form des Ausgleichs in der Bilanzierung bereits berücksichtigt wurde.

Das Defizit von ~~51~~ ~~50~~ 40 Wertpunkten verbleibt. Da weitere Ausgleichsmaßnahmen vor Ort nicht möglich sind, wird das Ausgleichsdefizit durch monetäre Kompensation ausgeglichen.

9.3 Ermittlung des erforderlichen Umfangs an monetärer Kompensation

Da die geplanten Ausgleichsmaßnahmen nicht ausreichen, den Kompensationsbedarf vollständig zu decken, wird der verbleibende Kompensationsbedarf in Höhe von ~~51~~ ~~50~~ 40 Wertpunkten monetarisiert.

Auf der Grundlage der Herstellungskosten von Biotopen sowie lagebezogener Zuschläge werden die Kosten pro Wertpunkt ermittelt. Die Berechnung eines durchschnittlichen Geldbetrags pro Wertpunkt berücksichtigt alle Biotoptypen und Maßnahmenkomplexe sowie die Planungs- und Pflegekosten sowie einen Zeitzuschlag.

Die durchschnittlichen Kosten für einen Wertpunkt liegen aufgrund dieses Ansatzes bei 1.218 €. Um den unterschiedlichen Anforderungen an Qualität und Aufwand bei der Herstellung von Kompensationsmaßnahmen in Berlin Rechnung zu tragen, wird abhängig von der Örtlichkeit (Innenstadt/Außenbereich) ein lagebezogener Zuschlag für die verschiedenen Flächenkategorien bestimmt.

Für den betroffenen Innenstadtbereich (Kategorie III) liegt dieser Zuschlag bei 450 €.

Durch die Multiplikation des ermittelten Wertpunktdefizits in Höhe von ~~51~~ ~~50~~ 40 Wertpunkten (vgl. Kap. 12) mit dem addierten Geldbetrag pro Wertpunkt und dem lagebezogenen Zuschlag ergibt sich die erforderliche monetäre Kompensation für die nicht durch Ausgleichsmaßnahmen abgedeckte Kompensation.

Sie liegt bei ~~85.068~~ 66.720 € (Tab. 13).

Tab. 13: Ermittlung der erforderlichen monetären Kompensation.

Geldbetrag pro Wertpunkt [€]	Lagebezogener Zuschlag [€]	Erforderliche Kompensation [Wertpunkte]	Monetäre Kompensation [€]
1.218	450	51 50 40	85.068 83.400 66.720

10. Unterhaltung der Kompensationsflächen und Erfolgskontrolle

Die eingesäten Flächen werden für ein Jahr im Rahmen der Fertigstellungspflege gepflegt. Anschließend erfolgt eine dreijährige Entwicklungspflege. Die Kosten für diese Pflege werden durch den Verursacher des Eingriffs getragen.

Eine Herstellungskontrolle erfolgt nach dem Ende der Fertigstellungspflege (nach einem Jahr).

11. Abwägung

Die mit dem geplanten Bauvorhaben verbundenen Beeinträchtigungen können durch die vorgesehenen Maßnahmen in vollem Umfang ausgeglichen werden.

Eine Abwägung zwischen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und konkurrierenden Belangen ist daher nicht erforderlich.

12. Fazit

Um den ÖPNV zu stärken, soll in Berlin die bestehende Straßenbahnlinie um ein weiteres Teilstück zwischen dem Hauptbahnhof und dem U-Bahnhof Turmstraße verlängert werden.

Die Länge des neuen Straßenbahnteilstücks beträgt etwa 2,2 km

Im Rahmen einer Variantenabwägung wurden in einem ersten Schritt zwei verschiedene Trassenführungen untersucht:

- Variante 1: Führung über Invalidenstraße und Alt-Moabit
- Variante 2: Führung über Invalidenstraße, Alt-Moabit, Rathenower Straße und Turmstraße

Nach einer umfangreichen Variantenanalyse, die neben verkehrlichen und betrieblichen auch Umwelt- und wirtschaftliche Aspekte berücksichtigte, wurde Variante 1 als Vorzugsvariante ausgewählt. Sie ist Gegenstand der vorliegenden Planung.

In einem zweiten Schritt wurden für diese Variante verschiedene Endpunktvarianten untersucht. Als Vorzugsvariante wurde eine Kehranlage in Mittellage der Turmstraße westlich des Aufzugs zum U-Bahnhof ausgewählt (Variante 1c).

Die Straßenbahn wird zweigleisig in Mittellage im Bereich der vorhandenen Fahrbahnen z.T. mit einem eigenen, z.T. mit einem straßenbündigen Gleiskörper verlegt. Neben den Gleisanlagen wird die erforderliche Infrastruktur (fünf Haltestellen mit Mittelbahnsteigen, Fahrleitungen, Maste, Signalanlagen, Unterwerke) errichtet.

Durch die Straßenbahn werden Flächen in Anspruch genommen, die bisher vom MIV (Fahrbahnen) bzw. dem Straßenbegleitgrün (Straßenbäume) eingenommen wurden.

Im Rahmen der naturschutzfachlichen Voruntersuchungen wurden in einem Untersuchungsgebiet zwischen Hauptbahnhof und U-Bahnhof Turmstraße folgende Erfassungen durchgeführt (ÖKOPLAN 2016):

- Biotoptypen (einschließlich gefährdeter Pflanzenarten)
- Habitatbäume
- Fledermäuse
- Brutvögel

Durch den Bau der Straßenbahn werden in erster Linie Straßenbäume und deren Baumscheiben bzw. –streifen betroffen.

Die Bestandsbewertung, die Bilanzierung und die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs erfolgten auf Grundlage des „Verfahrens zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Berlin (SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT 2011).

In Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen gilt:

- Durch die Überbauung von Biotopen werden Lebensräume von Tiere und Pflanzen beeinträchtigt.
- Durch die Überbauung und Versiegelung von Boden wird die biotische Bodenfunktion beeinträchtigt.
- Durch die Versiegelung von Boden wird ferner die Grundwasserschutzfunktion beeinträchtigt.
- Durch die Überbauung von lufthygienischen Ausgleichsflächen (Gehölze) wird deren Ausgleichsfunktion beeinträchtigt.
- Durch die Entfernung von Gehölzen wird das Landschafts-/Ortsbild beeinträchtigt.
- Durch den Baustellenbetrieb erfolgen temporäre Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung in den angrenzenden Parkanlagen.

Um das Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigungen zu reduzieren, werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung vorgeschlagen. Dazu zählt die Einrichtung von Rasengleisen.

Eine vollkommene Vermeidung von Beeinträchtigungen ist jedoch nicht möglich. Daher werden Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Durch die geplanten Entsiegelungen werden die Beeinträchtigungen des Bodens teilweise kompensiert.

Das Ausmaß dieser Maßnahmen reicht jedoch nicht aus, die Beeinträchtigungen in vollem Umfang zu kompensieren. Daher wird ein monetärer Ausgleich erforderlich.

Er beläuft sich für ein Ausgleichsdefizit in Höhe von ~~51~~ ~~50~~ 40 Wertpunkten bei einem anzusetzenden Wert von 1.668 € pro Wertpunkt auf ~~85.068~~ ~~83.400~~ 66.720 €.

13. Literaturverzeichnis

- BPR & INTRAPLAN: Verkehrs- und Infrastrukturplanung Straßenbahnnetzerweiterung Berlin - Grundlagenanalyse. Beauftragt von der Senatsverwaltung Stadtentwicklung und Umwelt, Abteilung VII – Verkehr. Berlin (2014a).
- BPR & INTRAPLAN: Verkehrs- und Infrastrukturplanung Straßenbahnnetzerweiterung Berlin – Vorplanung Trassenvariante Turmstraße. Beauftragt von der Senatsverwaltung Stadtentwicklung und Umwelt, Abteilung VII – Verkehr. Berlin (2014b).
- DEUTSCHER WETTERDIENST: Klimadaten von 78 Wetterstationen in Deutschland. www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/klimadatendeutschland.html (2017).
- DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG (Hg.): DIN 18920: Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Berlin (1973).
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN: Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS); Teil: Landschaftsgestaltung (RAS-LG); Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RAS-LG 4). Köln (1986).
- ÖKOPLAN: Faunistische Erfassungen zum Artenschutz zum Projekt Straßenbahnneubaustrecke vom Hauptbahnhof bis U-Bahnhof Turmstraße. Berlin (2016).
- SENATSVRWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG: Stadtentwicklungsplan Verkehr Berlin. Berlin (2011a).
- SENATSVRWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG: Verfahren zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Berlin. Berlin (2011b).
- SENATSVRWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN: Umweltatlas Berlin. Planungshinweise zum Bodenschutz. Berlin (2015).
- SENATSVRWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT: Nutzen-Kosten-Untersuchung für die Straßenbahnneubaustrecke Hauptbahnhof – U-Bahnhof Turmstraße. Berlin (2014).
- SENATSVRWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN: Umweltatlas Berlin. <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/>. Berlin (2017).