

Zweckverband Verkehrsverbund Mittelsachsen
Am Rathaus 2, 09111 Chemnitz

Chemnitzer Modell, Stufe 4
Ausbau Chemnitz – Limbach-Oberfrohna
Planfeststellungsabschnitt 1

FESTSTELLUNGSENTWURF

1. Tektur

- Unterlage 19.1.1 -
Landschaftspflegerischer Begleitplan

<p>Vorhabenträger: Zweckverband Verkehrsverbund Mittelsachsen</p> <p>Chemnitz, den 07.10.2024</p> <p>gez. Ronny Grabner</p> <p>i.A. Ronny Grabner Geschäftsbereichsleiter Verkehr / Infrastruktur</p>	<p>Maßnahmeträger: Chemnitzer Verkehrs-AG</p> <p>Chemnitz, den 07.10.2024</p> <p>gez. David Joram gez. Holger Auerbach</p> <p>ppa. David Joram Holger Auerbach Geschäftsbereichsleiter Betriebsleiter BOStrab Technischer Service</p>

Inhalt

1	Projektbeschreibung	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Methodische Vorgehensweise	3
1.3	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	4
2	Charakterisierung von Natur und Landschaft	5
2.1	Beschreibung des Vorhabensgebietes	5
2.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere	7
2.3	Schutzgut Boden	12
2.4	Schutzgut Wasser	14
2.5	Schutzgut Klima / Luft	17
2.6	Schutzgut Mensch (Wohnen, Erholung)	18
2.7	Landschafts- bzw. Siedlungsbild	20
2.8	Schutzgebiete	21
3	Konfliktschwerpunkte	24
3.1	Beschreibung des Bauvorhabens	24
3.1.1	Potenzielle projektbedingte Beeinträchtigungen	25
3.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	26
3.3	Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	28
3.3.1	Anlage und Betrieb	28
3.3.2	Beeinträchtigungen während der Bauphase	32
3.3.3	Artenschutz	33
3.3.4	Hinweise Fachbeitrag WRRL - Anlage und Betrieb	34
3.3.5	Hinweise Fachbeitrag WRRL - Beeinträchtigungen während der Bauphase	36
4	Maßnahmen zur Minimierung bzw. zur Kompensation des Eingriffs	38
4.1	Schutzmaßnahmen	38
4.2	Vermeidungsmaßnahmen	39
4.3	Vermeidungsmaßnahmen für den Artenschutz	40
4.4	CEF-Maßnahmen	41
4.5	FCS-Maßnahmen	41
4.6	Ausgleichsmaßnahmen	41
4.7	Gestaltungsmaßnahmen	45
5	Eingriffsbilanzierung	47
5.1	Bewertung der Biotoptypen	47
5.1.1	Biotoptypwerte (Bestand)	47
5.1.2	Biotoptypwerte (Planung)	48
5.1.3	Bilanzierung	50
5.1.4	Abschlussbilanz zu Eingriff und Kompensationsmaßnahmen	55
6	Gegenüberstellung von Projektwirkung und Maßnahmen - Zusammenfassung	56
7	Anlagen	59
7.1	Baumbestand	59
7.2	Bilanzierung der Fällungen	75

8 Quellen

79

Kartenteil

Unterlage 19.1.2 - Bestands- und Konfliktplan, Blatt 1-8, Maßstab 1:500

Unterlage 9.1 - Maßnahmenübersichtsplan, Blatt 1, Maßstab 1:5.000

Unterlage 9.2 - Maßnahmenplan, Blatt 1-8, Maßstab 1:500

Unterlage 9.3 - Maßnahmenblätter

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Biotoptypliste Bestand (BTLNK 2005)	8
Tabelle 2	ohne Flächenveränderung	28
Tabelle 3	Vollversiegelung von bisher un- oder teilversiegelten Flächen	29
Tabelle 4	Entsiegelungen	29
Tabelle 5	Eingriff und Entsiegelung im Gewässerrandbereich	29
Tabelle 6	weitere Flächenveränderungen	29
Tabelle 7	Brückenbauwerke	30
Tabelle 8	Verlust und Veränderung von Vegetationsflächen	30
Tabelle 9	Entsiegelungen und anschließende Begrünung	44
Tabelle 10	Wiederherstellung von Grünflächen	46
Tabelle 11:	Bewertung für Biotoptypen	47
Tabelle 12:	Biotoptypliste Bestand mit Biotopwert	47
Tabelle 13:	Biotoptypliste Planung mit Biotopwert	48
Tabelle 14	Ausgangswert und Wertminderung	52

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Bauvorhabens im Stadtgebiet	4
Abbildung 2:	Altlastenverdachtsflächen im Umkreis der Maßnahme	13
Abbildung 3:	Denkmalschutz	22

1 Projektbeschreibung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Zuge der Verknüpfung des Eisenbahn- und Straßenbahnnetzes in der Region Chemnitz nach dem Chemnitzer Modell soll in der Ausbaustufe 4 die Verbindung von Chemnitz nach Limbach-Oberfrohna geplant und umgesetzt werden. In Abstimmung mit der Landesdirektion Sachsen und der Stadtverwaltung Chemnitz wurde vereinbart, dass Planfeststellung, Bauarbeiten und Inbetriebnahme abschnittsweise erfolgen.

Die Gesamtstrecke ist in fünf Abschnitte unterteilt. Diese heißen offiziell "Planfeststellungsabschnitte". Der erste Planfeststellungsabschnitt 1 (PFA 1) beinhaltet den Bereich der zukünftigen neuen Straßenbahntrasse im Stadtzentrum von Chemnitz. Er schließt an zwei vorhandene Straßenbahntrassen an.

Die erste Anbindung erfolgt am Falkeplatz inklusive des Anpassungsbereiches Bahnhofstraße und der Einmündung Annaberger Straße. Vom Falkeplatz führt die Trasse über die Theaterstraße bis zur Einmündung Hartmannstraße, weiter in der Hartmannstraße bis zum Knotenpunkt Leipziger Straße. Die zweite Anbindung der neuen Trasse erfolgt an die vorhandene Straßenbahntrasse in der Brückenstraße an der Haltestelle „Freie Presse“ und der Kreuzung der Brückenstraße mit der Straße der Nationen in Höhe der Brückenstraße. Von dort geht es weiter über die Brückenstraße in die Theaterstraße und anschließend ebenfalls bis zur Hartmannstraße.

Ziel der Umsetzung des ersten Planfeststellungsabschnittes (PFA 1) ist die Restrukturierung des gesamten innerstädtischen Verkehrsraumes entlang der neuen Straßenbahntrasse. Dabei sollen die verschiedenen Verkehrsmittel Straßenbahn, der ÖPNV, der Fußgänger- und Radverkehr sowie der motorisierte Individualverkehr (MIV) integriert werden. Der Fokus liegt dabei auf der Verkehrsplanung für die Straßenbahn, den ÖPNV (Bus) sowie für Radfahrer und Fußgänger. Die bisherige Bevorzugung des MIV wird gegenüber den Nutzungsansprüchen der anderen Verkehrsteilnehmer auf den zur sicheren und leistungsfähigen Abwicklung notwendigen Umfang reduziert.

Des Weiteren sollen im Zuge der Verkehrsplanung neue straßennahe Freiräume geschaffen und der Verkehrsraum mit umfangreicher Begrünung gestaltet werden.

Durch den Neubau der Straßenbahntrassen in den genannten Bereichen und die damit verbundenen Flächenbeanspruchungen von Vegetationsflächen stellt die Baumaßnahme einen nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 9 Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) auszugleichenden Eingriff dar. Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) ist der Fachplan für den Bereich Landschaftspflege / Naturschutz im Rahmen des Bauvorhabens.

Ziel der Planung ist es, den Umfang des geplanten Eingriffs abzuschätzen, d.h. die zu erwartenden Beeinträchtigungen der geplanten Baumaßnahme auf das Naturraumpotenzial zu definieren, zu quantifizieren und die daraus abzuleitenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festzulegen. Darüber hinaus werden Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen erarbeitet.

In die vorliegende Unterlage wurden die Ergebnisse des Artenschutzfachbeitrags (Unterlage 19.2) aufgenommen.

1.2 Methodische Vorgehensweise

Das Vorhaben Chemnitzer Modell Stufe 4, Ausbau Chemnitz – Limbach-Oberfrohna, Planfeststellungsabschnitt 1 ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 9 Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) verbunden.

Nach § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe "Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich

Projektbeschreibung

beeinträchtigen können". Nach § 17 Abs. 4 BNatSchG hat der Eingriffsverursacher Angaben über Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie über die zum Ausgleich des Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu machen, die eine Beurteilung des Eingriffs, der Ausgleichsmaßnahmen und des Endzustandes erlauben.

Demnach hat der Planungsträger bei eingriffsrelevanten Maßnahmen die Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes, die auftreten können, fachgerecht zu ermitteln, zu vermeiden, zu minimieren und/oder auszugleichen. Dies wird in dem vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte dargestellt.

1.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum zum Bauvorhaben Chemnitzer Modell Stufe 4, Ausbau Chemnitz – Limbach-Oberfrohna, Planfeststellungsabschnitt 1 befindet sich überwiegend im Zentrum der Stadt Chemnitz. Nördlich der Hartmannstraße ragt er in den Stadtteil Schlosschemnitz und südlich in den Stadtteil Kaßberg.

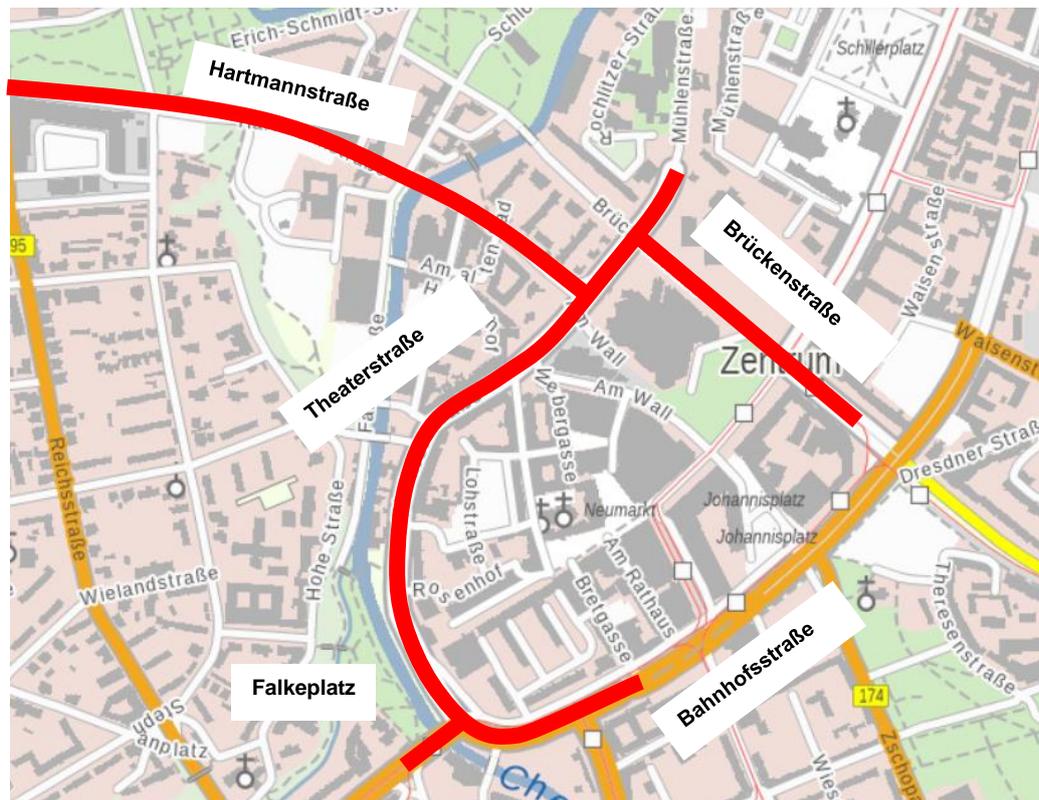


Abbildung 1: Lage des Bauvorhabens im Stadtgebiet

(Quelle: Geoportal Sachsenatlas 14.11.2022)

Der Untersuchungsraum des LBP wird durch den Straßen- und Bahnkörper zuzüglich eines beidseitigen Bandes von ca. 20 m gebildet. Seine Gesamtgröße beträgt 26,7 ha.

Die Streckenlänge des Bauvorhabens beträgt insgesamt ca. 2,6 km.

Charakterisierung von Natur und Landschaft

2 Charakterisierung von Natur und Landschaft

Die Methodik der Bewertung von Natur und Landschaft orientiert sich weitgehend an den Anforderungen an eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) mit der Unterteilung in Schutzgüter.

2.1 Beschreibung des Vorhabensgebietes

Das Plangebiet erstreckt sich über mehrere Straßenzüge. Die Beschreibung des Untersuchungsgebietes erfolgt deshalb abschnittsweise. Entlang der Straßen, auf den städtischen Grünflächen und in den angrenzenden privaten Grundstücken gibt es Baumbestand und verschiedene Gehölzstrukturen. Straßenbäume, Anlagenbäume und Bäume auf Privatgrundstücken sind in den Plänen der Unterlage 19.2 dargestellt und im Nahbereich der Baugrenze mit Nummern versehen. In der Anlage (Kap.6) dieser Unterlage befindet sich eine Baumliste mit allen Bestandsbäumen und Angaben zu Baumart und Größe.

- Abschnitt Falkeplatz inklusive Bahnhofstraße

Der Falkeplatz befindet sich westlich des Stadtzentrums. Er ist kein Platz im herkömmlichen Sinne, sondern eine Kreuzung bzw. ein weiterführender Straßenzug mit angrenzenden Wege- und Platzflächen. Auf ihn münden die Bahnhofstraße, die Theaterstraße, die Zwickauer Straße, die Stollberger Straße und die Schadestraße. Auf dem Falkeplatz befindet sich eine Straßenbahnhaltestelle. Der Platz, in seiner heutigen Gestalt, entstand durch die Überbauung der Chemnitz (Fluss) und des bis dahin offenen Mühlgraben mit einem breiten Brückenbauwerk. Die Chemnitz (Fluss) fließt von Süden kommend in Richtung Norden unter dem Falkeplatz hindurch. Die Ufer des Flusses sind verbaut. Südwestlich des Platzes steht an der Chemnitz (Fluss) das Gebäude der Deutschen Bank. Das Gebäude ist mit seinem wuchtigen Erscheinungsbild in seiner konkav gewölbten Form besonders prägend für den Falkeplatz. Südwestlich daran schließt sich an der Kreuzung der Stollberger Straße mit der Zwickauer Straße das Museum Gunzenhauser (Kunstsammlungen Chemnitz) an. Nordwestlich des Platzes befindet sich eine Wohnbebauung aus mehrstöckigen Plattenbauten. Auf dem Falkeplatz gibt es Hochbeete mit Sträuchern und niedrig wachsenden Bäumen. Nördlich des Falkeplatzes erstreckt sich am westlichen Ufer der Chemnitz (Fluss) die Grünanlage des Parks am Falkeplatz. In diesem Bereich des Flusses stehen an beiden Ufern oberhalb der Mauern und Böschungen Bäume. Östlich des Falkeplatzes befindet sich am nördlichen Ufer der Moritzpark und am südlichen Ufer der Auepark. Die Bahnhofstraße schließt sich östlich an. Es handelt sich um eine mehrspurige Straße mit breitem Querschnitt. In der Bahnhofsstraße fährt die Straßenbahn über ein Rasengleis. Südlich der Bahnhofsstraße steht bis zur Kreuzung mit der Annaberger Straße eine Baumreihe. Die meisten Bäume sind zwischen 20-25 Jahre alt und damit eher jungen Alters. Nördlich der Bahnhofsstraße gibt es einen Baumbestand, der sich östlich der Zufahrt zum Rosenhof erstreckt. Dieser Baumbestand ist etwas älter und hat einen höheren Wert.

- Abschnitt Theaterstraße

Die Theaterstraße ist Teil des Zentrumsrings. Sie ist in mehrere Abschnitte mit unterschiedlichen Erscheinungsbildern unterteilt.

Der nördliche Abschnitt der Theaterstraße zwischen Brückenstraße und Hartmannstraße wird durch eine große mehrspurige Straße geprägt. Dabei werden beide Fahrtrichtungen durch einen breiten, jedoch weitgehend ungestalteten Mittelstreifen voneinander getrennt. Die Bebauung ist in diesem Bereich stark zurückgesetzt. Die Seitenräume und die Gehwege entlang der Straße sind großzügig dimensioniert. Nordwestlich befinden sich vor einem großen Wohnblock und der vorgelagerten Grünfläche mehrere kleinere Gebäude mit Gewerbe. Vor dem mittleren Gebäude stehen zwei große Laubbäume. Drei weitere Bäume stehen an der Kreuzung Hartmannstraße/Theaterstraße. Im Nordosten der Kreuzung schließt sich an die Theaterstraße das Ensemble aus den stadtbildprägenden Gebäuden der Stadthalle, dem Carlowitz Congresscenter Chemnitz und dem Dorint Congresshotel Chemnitz an. Vor diesen Gebäuden befindet sich

Charakterisierung von Natur und Landschaft

unter einem Baumhain aus Platanen ein Parkplatz und die neugestalteten Freianlagen des Carlowitz Congresscenters Chemnitz.

Die Theaterstraße ist südlich der Hartmannstraße bis zur Kaßbergauffahrt in ihrem Erscheinungsbild zweigeteilt. Der Charakter des Straßenraums zwischen Hartmannstraße und Innerer Klosterstraße ähnelt sehr dem nördlichen Abschnitt der Theaterstraße. Es gibt zahlreiche Fahrstreifen und großflächige Sperrflächen in der Fahrbahnmitte der Straße. Im Nordwesten schließt sich direkt an die Fahrbahn ein breiter Grünstreifen mit mehreren Bäumen an. Unter den Bäumen erstrecken sich Rasenflächen und Strauchpflanzungen. Dahinter verläuft ein breiter Gehweg. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite erstreckt sich im Südwesten entlang der Fahrbahn ein ebenfalls breiter Gehweg. Auf dieser Straßenseite liegen die breiten Zufahrten zu dem Parkhaus Rathauspassagen und zur Tiefgarage Galerie Roter Turm. Im Bereich der Inneren Klosterstraße und der Webergasse reicht die Fußgängerzone der Innenstadt von Süden kommend bis an die Theaterstraße. Der Kreuzungsbereich der Theaterstraße mit der Webergasse und der Inneren Klosterstraße ist als Platzfläche hochwertig gestaltet. Hier stehen eine Baumgruppe und weitere Einzelbäume, mehrere Sitzgelegenheiten und eine Skulptur mit Pinguinen. Es gibt in diesem Bereich eine wichtige Wegebeziehung von der Inneren Klosterstraße über die Theaterstraße hinweg in Richtung SchmidtBank-Passage. In der Theaterstraße westlich der Inneren Klosterstraße reduzieren sich die Fahrstreifen. Hier wird der Straßenraum durch Blockrandbebauung mit gewerblicher Nutzung in den Erdgeschossen gefasst. Der Gehweg vor den Gebäuden ist deutlich schmaler. In diesem Abschnitt befinden sich die Zu- und Ausfahrt der Tiefgarage der Volksbank. In der Mitte der Straße gibt es einen breiten Streifen, der die beiden Fahrbahnen voneinander trennt. In dem Streifen sind Schrägstellplätze angeordnet. Zwischen den Stellplätzen liegen mit Bäumen bestandene Grünflächen. Im Bestand vorhanden ist außerdem eine Busspur auf einem außer Betrieb befindlichen Straßenbahngleis aus den 1980er Jahren.

Südlich der Kaßbergauffahrt verändert sich das städtebauliche Gesamtbild der Theaterstraße. Auf der Ostseite der Theaterstraße setzt sich eine Blockrandbebauung bis zur Einmündung Rosenhof fort. Westlich der Theaterstraße fließt die Chemnitz. Auf der Westseite der Theaterstraße stehen nur zwei Gebäude, die gegenwärtig nicht bzw. nur in geringem Umfang genutzt werden. Zwischen diesen beiden Gebäuden erstrecken sich brachliegende private Grünflächen, Höfe und Parkplätze. In der Fahrbahnmitte sind auch in diesem Abschnitt Pkw-Stellplätze angeordnet, die beide Fahrbahnen trennen. Südlich der Einmündung Rosenhof schließen sich östlich der Theaterstraße ein 15-geschossiges Wohngebäude sowie das Parkhaus Rosenhof an. Der Straßenraum wird in diesem Bereich südlich der Kaßbergauffahrt durch deutlich kleinere Seitenräume geprägt. Der westliche Seitenraum ist zwischen Rosenhof und Falkeplatz als gemeinsamer Geh- und Radweg ausgewiesen. Im östlichen Seitenraum befindet sich südlich der Einmündung Rosenhof ein Privatparkplatz. Beidseitig der Chemnitz (Fluss) erstreckt sich eine große attraktive Grünanlage bis nach Süden zur Zwickauer Straße. Südlich der Kreuzung der Kaßbergauffahrt mit der Theaterstraße gibt es eine kleine Grünfläche. Entlang des westlichen Gehweges stehen zwischen den Gebäuden Baumgruppen und Hecken. In der Theaterstraße stehen südlich der Kaßbergauffahrt keine Straßenbäume. Südlich des Parkhauses Rosenhof stehen östlich der Theaterstraße auf einer privaten Grünfläche mehrere große alte Bäume.

- **Abschnitt Brückenstraße**

Der Straßenraum der Brückenstraße wird durch die Gebäude der Stadthalle und dem Dorint Kongresshotel Chemnitz im Süden sowie durch das SIB-Gebäude mit dem Karl-Marx-Monument auf der Nordseite geprägt. Auf der Nordseite ist die Bebauung insbesondere stark zurückgesetzt. Vor dem Gebäuderiegel erstreckt sich eine großzügige Grünanlage, die zusammen mit den Gebäuden und dem Karl-Marx-Monument nach Denkmalschutz als Sachgesamtheit geschützt ist. Im westlichen Abschnitt schließt sich südlich der Brückenstraße der Stadhallenpark an. Aufgrund der Straßenbreite und der Markierung von Sperrflächen in der Mitte der Straße entsteht der Eindruck einer überdimensionierten Fahrbahn. Im Norden der Brückenstraße verläuft ein sehr breiter Gehweg. Im direkten Straßenraum gibt es keine Bäume. Ein großer Baum steht in Rücklage des Gehweges neben dem Karl-Marx-Monument. Ein weiterer Baum steht südlich der Brückenstraße vor der Stadthalle. Weitere Bäume stehen im Stadhallenpark und in der

Charakterisierung von Natur und Landschaft

Grünanlage vor dem SIB-Gebäude. Die Brückenstraße ist im betrachteten Abschnitt zwischen der Straße der Nationen und der Theaterstraße Teil des Chemnitzer Zentrumsrings.

- **Abschnitt Hartmannstraße**

Die Hartmannstraße ist in ihrem westlichen Abschnitt zwischen der Leipziger Straße bis zum Fluss Chemnitz durch einen Wechsel von Bebauung und Grünflächen gekennzeichnet. An der Leipziger Straße steht auf der Südseite der Hartmannstraße die markante Silhouette der ERMAFA-Passage und ein Wohngebäude. Daran schließen sich in Richtung Osten ein Parkplatz, eine Grünfläche und der Parkplatz vor dem Hartmannplatz an. In diesem Bereich wird derzeit die neue Oberschule Hartmannstraße gebaut. Östlich davon steht ein weiteres Wohngebäude. Gegenüber der ERMAFA-Passage erstreckt sich nördlich der Hartmannstraße bis zur Bergstraße der Konkordia Park. Östlich der Bergstraße ragt der Schloßteichpark von Norden bis an die Hartmannstraße. Dieser Bereich gehört zur denkmalrechtlich geschützten Sachgesamtheit Schloßteichpark. Zwischen dem Schloßteichpark und der Promenadenstraße steht ein mehrgeschossiges Wohngebäude und die Polizeidirektion. Östlich der Promenadenstraße befindet sich das berufliche Schulzentrum für Technik II. Die Gebäude der Polizeidirektion und des Schulzentrums sind denkmalgeschützt. Die Hartmannstraße überquert östlich der Kreuzung mit der Fabrikstraße und der Schlossstraße die Chemnitz (Fluss). Die Ufer sind verbaut. Östlich der Brücke über den Fluss steht südlich der Hartmannstraße etwas zurückgesetzt das Kongress- und Veranstaltungszentrum LUXOR Chemnitz. Vor dem LUXOR gibt es einen gestalteten Platz. Danach schließt sich zwischen der Straße an der Markthalle und der Theaterstraße eine Blockbebauung an. Nördlich der Hartmannstraße steht zwischen Fluss, der Brückenstraße und der Theaterstraße eine Reihenbebauung aus Neubauten in Plattenbauweise mit großzügigen privaten Grünflächen.

Der Straßenraum weitet sich östlich der Chemnitz (Fluss) auf. Ab der Kreuzung mit der Straße Am alten Bad wird die Fahrbahn wesentlich breiter und es gibt in der Straßenmitte eine Markierung von Sperrflächen.

Entlang der Hartmannstraße gibt es in einzelnen Abschnitten einen Straßenbaumbestand. So steht vor der Polizeidirektion und vor der SchmidtBank-Passage jeweils eine Baumreihe. Auf den privaten Grünflächen zwischen der Chemnitz (Fluss) und der Theaterstraße stehen einzelne große, wertvolle Bäume. Besonders wertvoll ist der alte Baumbestand im Schloßteichpark. Auf den Grünflächen des Konkordiaparkes stehen vor allem jüngere Laubbäume.

- **Befestigungen der Verkehrsflächen aller Straßen**

Der Verkehrsraum ist mit verschiedenen Materialien befestigt. Es gibt Abschnitte mit Natursteingroßpflaster und Asphaltfahrbahn. Die Gehwege bestehen aus Pflaster- bzw. Betonplattenbelägen, es gibt Abschnitte aus Granitkrustenplatten und Natursteinpflaster. Kleinere Bereiche der Wegeflächen und Parkplätze sind mit wassergebundenen Wegedecken und Schotterbelag befestigt. In der Theaterstraße gibt es Parkplätze, die mit Rasengitter befestigt sind. Der Straßenraum und die Wegeflächen sind überwiegend vollversiegelt.

2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand - Biotoptypen

Die im Untersuchungsraum gegebene Biotopstruktur wird im Wesentlichen als Bestand der realen Vegetation in der Unterlage 19.2, Blatt 1-8 „Bestands- und Konfliktplan“ dargestellt.

Die Erfassung erfolgte durch eigene Kartierungen im Zeitraum von Oktober 2022 bis November 2022 und im Mai 2023 und durch den Abgleich mit Luftbildern und Vermessungsunterlagen. Die flächendeckende

Charakterisierung von Natur und Landschaft

Biotoptkartierung wurde im Maßstab 1:500 auf Grundlage der Vermessung sowie der digitalen Stadtkarte durchgeführt.

Das Untersuchungsgebiet wird vorrangig durch seinen Bebauungscharakter und die vorhandenen Nutzungen geprägt.

Die Hauptgruppen der Biotoptypen, die im Untersuchungsraum auftreten sind:

- Biotoptypen der Wohnbebauung und gemischten Bauflächen,
- Biotoptypen der Verkehrsanlagen und -flächen,
- Biotoptypen der Grünflächen und Erholungsanlagen,
- Kleingehölze, Gebüsche und
- Biotoptypen der Fließgewässer und gewässerbegleitenden Vegetation.

Folgende Biotope kommen im Untersuchungsraum vor:

Tabelle 1: Biotoptypenliste Bestand (BTLNK 2005)

Biotoptypcode Zifferncode nach der Biotoptypenliste (BTLNK 2005) in Abgleich mit Handlungsempfehlung	Bezeichnung Bezeichnung nach Biotoptypenliste
21 FLIESSGEWÄSSER	
21400 02	Fluss, naturfern ausgebauter Flussabschnitt
24 GEWÄSSERBEGLEITENDE VEGETATION	
24700	Uferrasen
6 BAUMGRUPPEN, HECKEN UND GEBÜSCHE	
64	Einzelbaum, Baumgruppe
91 WOHNGEBIET	
91100	Städtisch geprägt
92 MISCHGEBIET	
92100	Städtisches Mischgebiet
94 GRÜN- UND FREIFLÄCHEN	
94100	Parkanlage
94700	Abstandsgrün (gebäudenahe Strauchpflanzungen und Hecken, Bodendeckerpflanzungen)
94700	Abstandsgrün (öffentliche Grünanlage)
94800	Garten

Charakterisierung von Natur und Landschaft

Biotopcode Ziffern- code nach der Bio- typenliste (BTLNK 2005) in Abgleich mit Handlungsempfehlung	Bezeichnung Bezeichnung nach Biotoptypenliste
--	intensiv gepflegte Rasenflächen (an Straße angrenzend)
95 VERKEHRSFLÄCHEN	
95100	Straße, versiegelt
95100	Weg, versiegelt
--	Weg, teilversiegelt
95220	Platz, versiegelt
95230	Platz, teilversiegelt
95210	Parkplatz, versiegelt
95230	Parkplatz, teilversiegelt
--	Schottergleis
--	Rasengleis
--	Verkehrsbegleitgrün
96 ANTHROPOGEN GENUTZTE SONDERFLÄCHEN	
96100	Bauflächen, Baustellen

Bedeutung der Biotoptypen

Die Bedeutung der Biotoptypen wird hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktion für die Pflanzen- und Tierwelt und die damit unmittelbar zusammenhängenden wichtigsten Biotopfunktionen für den Siedlungsbereich dargestellt. Angelehnt an die Methodik der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ erfolgt die Zuordnung der Wertstufen zu den Biotopen unter Berücksichtigung der Bedeutung für potenzielle Artenvorkommen, des Natürlichkeitsgrades und der Ersetzbarkeit der Biotope. Es werden im Planungsgebiet vier Wertstufen unterschieden.

- Biotoptypen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung

Der Untersuchungsraum weist einige wertvolle Gehölzbestände auf. Dazu gehören etwa die Altbäume im Schlossteichpark an der Hartmannstraße, die zur denkmalrechtlich geschützten Sachgesamtheit Schlossteichpark gehören. Auf den Grünflächen entlang der Hartmannstraße östlich der Chemnitz und nördlich der Straße stehen ebenfalls wertvolle ältere Bäume. Weitere wertvolle Bäume und Gehölzbestände erstrecken sich östlich der südlichen Theaterstraße entlang des Ufers der Chemnitz.

- Biotoptypen mit mittlerer bis nachrangiger Bedeutung

An die Wohnanlagen anschließende Grünflächen der Hartmannstraße, der Theaterstraße sowie die Park- und Grünanlagen, wie z. B. der Konkordiapark und die privaten Grünflächen nordöstlich des Falkeplatzes

Charakterisierung von Natur und Landschaft

bzw. südlich des Parkhauses Rosenhof weisen zum Teil einen hohen Laubholzanteil auf. Sie sind in ihrer Bedeutung als mittel einzuschätzen.

- Biotoptypen mit geringer Bedeutung

Intensiv gepflegte Grünflächen vor Gebäuden mit Zierrasenflächen und Grünanlagen mit monotoner standortfremder Bepflanzung sind als Vegetationsstandorte aufgrund ihrer meist intensiven Pflege nur von geringem Wert, können andererseits aber als Lebensraum für einige Tierarten, so z. B. für Vogelarten (z. B. Amsel) eine Rolle spielen. Die Straßenbegleitgrünflächen und intensiv begrünte Grünflächen, die direkt an die stark befahrenen Straßen angrenzen und die Rasengleise in der Bahnhofstraße sind als Lebensraum für Tiere und Pflanzen ebenfalls von geringer Bedeutung. Gleiches gilt für Flächen, die mit invasiven Arten bewachsen sind (hier Einzelflächen entlang des Uferassens an der Chemnitz), da sie andere Arten verdrängen.

- Biotoptypen mit sehr geringer Bedeutung

Sehr geringe bzw. eine negative Bedeutung für Pflanzen und Tiere haben Straßen und andere hochveriegelte Flächen (z. B. Parkplätze). Sie bieten meist keinen Lebensraum und stellen Barrieren für Ausbreitungs- bzw. Austauschbewegungen von Tierarten dar.

Bestand - Fauna

Die Grundlagen für die nachfolgenden Ausführungen sind dem Artenschutzfachbeitrag zum Chemnitzer Modell Stufe 4, Ausbau Chemnitz – Limbach-Oberfrohna -PFA 1 (s. Unterlage 19.2) entnommen.

- Höhlen und Spaltenbäume

Die Erfassung von Höhlen- bzw. Spaltenbäumen erfolgte am 11.01.2022, außerhalb der Vegetationsperiode. Es wurden dabei alle für Fledermäuse (Baumhöhlen- und Spaltenbewohner) bzw. Brutvögel (Höhlen- und Halbhöhlenbrüter) relevanten Strukturen aufgenommen. Es wurden zwei Höhlen- bzw. Spaltenbäume außerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt. Eine Nachkartierung erfolgte im Juni 2023. Bei den zusätzlich kartierten Bäumen wurden keine Spalten und Höhlen festgestellt.

Im Gebiet selbst fehlen durch eine regelmäßige Pflege der Stadt geeignete Bäume mit Quartierstrukturen für Brutvögel (Höhlenbrüter und Halbhöhlenbrüter) oder Fledermäuse (Höhlen- und Spaltenbewohner).

- Avifauna

Die Dokumentation von Brutvögeln erfolgte an neun Begehungen in dem Zeitraum vom 31.03. bis zum 19.08.2021. Acht Begehungen wurden mit Beginn des Sonnenaufgangs gestartet.

Es konnten insgesamt 22 Vogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden, von denen vier Arten sicher und neun Arten mit hoher Wahrscheinlichkeit im Gebiet brüten. Das dicht bebaute Stadtzentrum bietet vor allem an Gebäuden lebenden Arten potenzielle Nistmöglichkeiten. Höhlenbrüter nutzen Mauerspalten an Gebäuden als Nistplatz. Zudem wurden Arten festgestellt, die frei in Bäumen bzw. Gebüsch brüten.

Am 31.03.2021 erfolgte zudem eine Gebäudekontrolle des Wohnhauses Hartmannstraße 17, welches abgerissen werden soll. Dabei wurde die Fassade des Gebäudes mittels Sichtkontrolle auf Nistplätze sowie der Dachboden und die Nebengebäude auf Hinweise einer regelmäßigen Präsenz von Brutvögeln untersucht.

Im Dachboden sowie in den Nebengebäuden Hartmannstraße 17 konnten keine Hinweise auf Präsenz von Brutvögeln gefunden werden. Dennoch stellen Spalten, Risse oder Hohlräume an der Fassade und im Dachboden potenziell geeignete Nistplätze für Brutvögel dar.

Charakterisierung von Natur und Landschaft

Das Untersuchungsgebiet hat als Lebensraum für Brutvögel eine mittlere Bedeutung.

- Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermausaktivität erfolgte an fünf Begehungen in dem Zeitraum vom 07.05. bis zum 27.08.2021 des Untersuchungsgebietes mittels Bat-Detektoren in Nächten mit geeigneter Witterung.

Es wurden fünf Fledermausarten nachgewiesen. Außerdem nutzen Langohren (Gattung *Plecotus*) das Untersuchungsgebiet. Es konnten keine Quartiere festgestellt werden, da entsprechende Strukturen fehlen. Insgesamt kann die Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet als gering eingestuft werden. Die Straßen des Gebietes haben möglicherweise Bedeutung als Verbindungskorridor zwischen Quartier- und Jagdgebiet. Lineare Strukturen wie Hecken, Baumreihen und die Straßen selbst dienen vermutlich zur Orientierung sowie als Jagdhabitat.

Am 31.03.2021 wurde eine Gebäudekontrolle des Wohnhauses Hartmannstraße 17 durchgeführt, welches abgerissen werden soll. Dabei wurde der Dachbereich der Außenfassade mittels Sichtkontrolle nach potenziellen Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse untersucht. Des Weiteren wurden der Dachboden sowie die Nebengebäude durch Ausleuchten von Spalten und Hohlräumen zwischen den Deckenbauteilen auf Hinweise einer regelmäßigen Präsenz von Fledermäusen geprüft. Am 07.05.2021, 20.05.2021 und 15.06.2021 erfolgten am Gebäude Hartmannstraße 17 zudem Ausflugskontrollen mittels Bat-Detektor, um Hinweise auf mögliche Quartiere zu bekommen.

Im Dachboden sowie in den Nebengebäuden Hartmannstraße 17 konnten keine Hinweise auf Präsenz von Fledermäusen gefunden werden. Dennoch stellen Spalten, Risse oder Hohlräume an der Fassade und im Dachboden potenziell geeignete Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse dar.

Die Straßen im Untersuchungsgebiet bieten keine Strukturen, welche Quartierpotenzial aufweisen könnten. Sie werden aber möglicherweise als Verbindung zwischen Quartier- und Jagdgebiet genutzt. Für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten, wie beispielsweise den Abendsegler, fehlen geeignete Höhlen- und Spaltenbäume. Lineare Strukturen wie Hecken, Baumreihen und die Straßen selbst dienen vermutlich zur Orientierung sowie als Jagdhabitat. Es ist zudem davon auszugehen, dass vor allem über den Wasserflächen der Chemnitz ein großes Nahrungsangebot in Form von verschiedenen Insekten für unterschiedliche Fledermausarten vorhanden ist. Insgesamt kann die Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung als gering eingestuft werden.

- Fischotter

Entlang der Chemnitz konnte unterhalb der Verkehrsbrücke Hartmannstraße eine Kotmarkierung des Fischotters festgestellt werden, welche auf eine aktuelle Nutzung des Gewässers als Lebensraum schließen lässt. Aus dem Jahr 2021 liegt der Unteren Naturschutzbehörde ein Nachweis des Fischotters im Bereich der Brücke Falkeplatz vor.

Da nicht regelmäßig Markierungsspuren des Fischotters entlang der Chemnitz (Fluss) gefunden wurden, nutzt die Art den Wasserlauf vermutlich als Durchwanderungsgebiet. Fischottervorkommen sind südlich des Gebietes sowie aus dem Kappelbach bekannt.

- Hinweise Unterlage 18.3 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Der geplante Ausbau berührt an zwei Punkten die Chemnitz, ein Gewässer I. Ordnung und damit ein berichtspflichtiges Gewässer nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Aus diesem Grund wurde ein eigenständiger Fachbeitrag WRRL erstellt (Unterlage 18.3), in dessen Rahmen auch die vorhandene Fischzönose betrachtet wurde. Der Schutz von Fischen (siehe dazu Unterlage 18.3, Anlage 1, Maßnahme 3) steht indirekt in Zusammenhang mit dem Fischotter, der auf das Nahrungsangebot durch Fische angewiesen ist. Der ökologische Zustand der Chemnitz wird in Bezug zur Fischfauna als mäßig bewertet.

Charakterisierung von Natur und Landschaft

Bewertung

Ziel ist es, wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotope) als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Tier- und Pflanzenarten müssen insoweit erfasst werden, dass die rechtlichen Vorgaben des BNatSchG in Verbindung mit dem SächsNatSchG zur Bewältigung der Eingriffsregelung, des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes bearbeitet werden können. Im Rahmen der Planung erfolgte deshalb die Erfassung bzw. Prüfung relevanter Tierarten im Untersuchungsraum und die Erstellung eines Artenschutzfachbeitrags (Unterlage 19.2). Um Beeinträchtigungen auf Vögel und Fledermäuse auszuschließen, müssen im Nahbereich des Vorhabens Gehölze gepflanzt werden. Es sind zahlreiche Baumneupflanzungen im direkten Straßenraum vorgesehen, um negativen Auswirkungen zu vermeiden.

Weitere Hinweise zur wassergebundenen Fauna und erforderliche Maßnahmen erfolgten über die Unterlage 18.3 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie.

2.3 Schutzgut Boden

Bestand

Die folgenden Informationen sind dem Ergebnisbericht der Baugrund- und Abfalluntersuchung zum Vorhaben Chemnitzer Modell, Stufe 4, Ausbau Chemnitz – Limbach-Oberfrohna, Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1 entnommen.

Regionalgeologisch liegt der Untersuchungsraum im Werdau-Hainichener-Trog (Erzgebirgisches Becken). Morphologisch liegt das Baufeld in den pleistozänen bis rezenten Talauen der Chemnitz (Fluss) und des Pleißenbaches.

Der tiefere Untergrund im Baufeld besteht aus Sandstein, Schluffstein, Konglomerat, sowie Porphyrtuff. Infolge von Verwitterungseinflüssen sind diese klastischen Sedimente oberflächennah stark aufgelockert. Sie werden laut Gutachten als Böden im Sinne von Lockergestein bezeichnet. Mit zunehmender Tiefe nimmt der Verwitterungsgrad von zersetzt bzw. vollständig verwittert über stark, mäßig bis schwach verwittert ab, so dass die Schichten des Rotliegenden in ein Festgestein übergehen.

Anhand der vorliegenden Erkundungsergebnisse des Baugrundgutachtens werden die als Grundgebirge bezeichneten Schichten des Rotliegenden durch unterschiedlich mächtige, horizontal und vertikal absetzige pleistozäne bis holozäne Talauensedimente (Terrassen-/Fluss-/Bachschotter, Aue-/Terrassenlehm, Schwemmsand, etc.) überlagert. Dabei können der Auelehm und der Schwemmsand auch lokal linsenförmig im Fluss- bzw. Bachschotter eingebettet auftreten. Lokal begrenzt, insbesondere im Bereich Hartmannstraße/Leipziger Straße, treten auch Reste einer pleistozänen Lößlehmdecke auf.

Vorbelastungen

Das Vorhaben wird auf bereits derzeit als Verkehrsraum genutzten Flächen umgesetzt. Da sich das geplante Vorhaben auf überbautes und anthropogen überformtes Gebiet beschränkt, sind die natürlichen Bodenformen durch menschliche Einflüsse in ihrer ursprünglichen Form bereits verändert. Dieser Boden ist bereits anthropogen beeinflusst, d. h. der natürliche Bodenzustand wurde in der Vergangenheit durch eine intensive Nutzung geprägt und vielfach verdichtet. In Teilbereichen ist er sogar stark verdichtet und weist eine sehr geringe Wertigkeit auf. Die Regenerationsfähigkeit des Bodens in diesem Bereich wird durch das Vorhaben selbst nicht weiter verschlechtert.

Laut Baugrundgutachten stehen infolge der im Jahre 1945 überwiegend zerstörten Bebauung, der teils umfangreichen Baumaßnahmen der letzten Jahrzehnte, sowie der hinterfüllten Bauwerke, zuoberst meist unterschiedlich mächtige, in der Zusammensetzung stark schwankende, anthropogene Auffüllungen mit Bauschutt, sowie Mauer- bzw. Fundamentreste an. Die oberen Bodenschichten werden im Bereich der

Charakterisierung von Natur und Landschaft

Straße durch die Konstruktionsschichten des ungebundenen und gebundenen Straßenoberbaus abgedeckt, während außerhalb der Verkehrsflächen meist ein geringmächtiger Mutterboden ansteht.

Im Untersuchungsraum des Vorhabens sind mehrere Altlastenverdachtsflächen und Altlastenstandort gemäß SALKA (Sächsisches Altlastenkataster) vorhanden. Diese wurden im Baugrundgutachten geprüft und je nach Lage und Betroffenheit vertieft untersucht.

Folgenden Flächen befinden sich im Untersuchungsraum:

- Altablagerung „Ehemaliger Klostermühlgraben“ (Altlastenkennziffer/AKZ 61140078)
- Altstandort „Chemische Reinigung“ (AKZ 61240076)
- Altstandort „Ehemalige Industriewäscherei“ (AKZ 61240821)
- Altstandort „Ehemalige Minol-Tankstelle Bergstraße“ (AKZ 61240171)
- Nebenfläche „ehemalige Minol-Tankstelle Bergstraße“ (AKZ 61240211)
- ehemalige ERMAFA (AKZ 61240093)
- ehemalige Maschinenbaufabrik vormals R. Hartmann (AKZ 61240739)

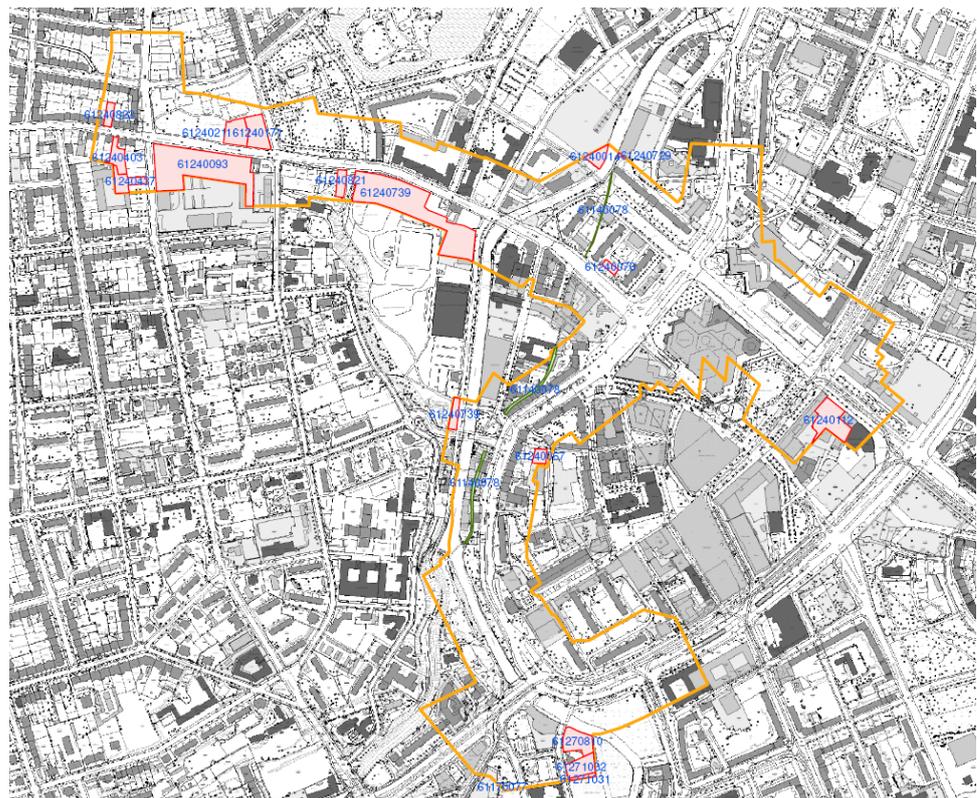


Abbildung 2: Altlastenverdachtsflächen im Umkreis der Maßnahme

Charakterisierung von Natur und Landschaft

Bewertung

In den bebauten Gebieten sind die natürlichen Bodenformen durch menschliche Einflüsse (gartenbauliche Tätigkeiten, Ablagerungen aus Schutt etc.) in ihrer ursprünglichen Form verändert und vielfach verdichtet. Sie haben für die lebende Bodenwelt nur noch untergeordnete Bedeutung. Die unverdichteten Böden und unversiegelten Böden in größeren Grünflächen haben eine höhere Wertigkeit. Die Böden im Bereich von Altlasten haben eine sehr geringe Wertigkeit.

Die SALKA-Flächen im Untersuchungsgebiet sind aktuell saniert, teilsaniert oder ersterfasst. Für den Bereich der ehemaligen Minol-Tankstelle (AKZ 61240171), die Nebenfläche „ehemalige Minol-Tankstelle Bergstraße“ (AKZ 61240211) und die ehemalige Maschinenbaufabrik vormals R. Hartmann (AKZ 61240739) wurden Einzelproben entnommen und Abfalluntersuchungen ausgeführt. Alle anderen Flächen liegen außerhalb der Baumaßnahme oder werden nur tangiert. Für diese sind keine Auswirkungen in Bezug zum Baubereich des Vorhabens zu erwarten.

Im Ergebnis der Baugrunduntersuchung wurden abfallrechtliche Belange untersucht und Vorgaben zum Umgang mit Stoffen gemacht. Grundsätzlich ist laut Gutachten eine bautechnische Verwertung der Aushubmassen vor Ort nicht bzw. nur sehr eingeschränkt möglich. Deshalb ist eine Beseitigung dieser Massen durch zugelassene Entsorgungs- bzw. Verwertungsunternehmen erforderlich.

Aufgrund der Neuordnung des Verkehrsraumes werden Teilabschnitte mit bisher unversiegelten Flächen in Verkehrsflächen umgewandelt. Durch die Versiegelung von Boden werden die Bodenfunktionen nachhaltig beeinträchtigt und die Wasserretentionsfunktion geht verloren. Andere bisher versiegelte Flächen werden in Teilbereichen jedoch entsiegelt und begrünt und in den oberen Bodenschichten mit Oberboden wiederhergestellt.

2.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser – Bestand

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen wurden Untersuchungen zum Grundwasser bzw. Oberflächenwasser durchgeführt. Nach den vorliegenden Erkundungsergebnissen ist nicht mit Grundwasser höher als 1,50 m unter der Oberkante Planum zu rechnen. Die Stelle mit dem höchsten Grundwasserstand mit 1,50 m unter der Geländeoberkante wurde in der Hartmannstraße ermittelt (A/RKS 122 \ 1,50 m u. OKG). Bei allen anderen Untersuchungen wurden tiefere Grundwasserstände ermittelt.

Bei den im Rahmen des Baugrundgutachtens in den Aufschlüssen angetroffenen Wasserhorizonten handelt es sich fast ausschließlich um Talgrundwasser, welches sich innerhalb der Chemnitz- bzw. Pleißenbach-/Gablenzbachtalaue ausgebildet hat.

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung beschreibt flächenhaft das Rückhaltevermögen (Schutzpotential) gegenüber einer Grundwassergefährdung durch das Eindringen von Schadstoffen von der Erdoberfläche durch den Boden und den tieferen Bereich der ungesättigten Zone bis zum Erreichen der Grundwasser Oberfläche aus Sicht der geologisch-hydrogeologischen Naturraumausstattung. Für die meisten Flächen des Untersuchungsraumes besteht eine sehr geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung. Lediglich ein Bereich in der Hartmannstraße zwischen der Chemnitz (Fluss) und der Promenadenstraße, ein Bereich in der Theaterstraße zwischen der Zufahrt Getreidemarkt und dem Parkhaus Rosenhof, die Flächen südlich der Brücke Falkeplatz und die Flächen östlich der Kreuzung der Bahnhofstraße mit der Annaberger Straße haben eine geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung.

Entsprechend hydrogeologischer Übersichtskarte des Sächsischen Staatsministeriums für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft ist für das Untersuchungsgebiet eine mittleres Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung festzustellen.

Laut Unterlage 18.3 (Fachbeitrag WRRL) wird der chemische Zustand aufgrund der Arsenbelastung als schlecht bewertet. Neben der Belastung durch Arsen werden im Steckbrief des Grundwasserkörpers auch anthropogene Belastungen benannt, die das Grundwasser mit Schadstoffen verschmutzen.

Charakterisierung von Natur und Landschaft

Vorbelastungen

Im Baubereich des Vorhabens sind mehrere Altlastenverdachtsflächen gemäß SALKA (Sächsisches Altlastenkataster) vorhanden (s. Kapitel 2.3 Schutzgut Boden).

Laut Baugrundgutachten ist die Trasse im Sinne einer Abfallverwertung als hydrogeologisch ungünstig zu bezeichnen.

Grundwasser - Bewertung

Das Retentionsvermögen (Wasserrückhaltung und Grundwasserneubildung) ist anhand der Bewertungskriterien Versiegelungsgrad, Flächennutzung, Bodenart, Hangneigung – für die westlichen Bereiche der Hartmannstraße als mittel zu bewerten. Hier gibt es einen größeren Anteil an Grünflächen. Für die anderen Straßenzüge ist das Retentionsvermögen aufgrund des größeren Anteils an versiegelten Flächen als gering zu bewerten.

Bezüglich des Wasserhaushaltes lassen sich vor allem Empfindlichkeiten gegen Versiegelung und Verdichtung und die damit einhergehende Erhöhung des Oberflächenabflusses und Verringerung der Grundwasserneubildung feststellen.

Aufgrund der erheblichen Vorbelastung des natürlichen Wasserhaushaltes (verminderte Grundwasserneubildung, gestörter Oberflächenabfluss, fehlender Retentionsraum) ist von einer Unempfindlichkeit gegenüber weiteren Versiegelungen und Verdichtungen auszugehen.

Überschüttungen, Abgrabungen und Umlagerungen haben nur geringe Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, da sich dadurch der Oberflächenabfluss und die Versickerungsrate nicht wesentlich ändern.

Eine Überbauung hat folgende Auswirkungen:

- verringerte Verdunstung
- erheblich verringerte Speisung des Grundwassers
- erheblich erhöhter Abfluss

Bau- und anlagenbedingt erfolgen zwar Eingriffe in die grundwasserführenden Bodenschichten, diese Eingriffe sind aber entsprechend den Ausführungen der Unterlage 18.3 Fachbeitrag WRRL nicht in der Lage, eine Verschlechterung des chemischen Zustandes des betroffenen Grundwasserkörpers zu verursachen.

Ein zusätzlicher Schadstoffeintrag durch die Baumaßnahme ist dennoch unter Einhaltung der Maßnahmen der Anlage 1 der Unterlage 18.3 auszuschließen.

Im Rahmen der weiteren Planung ist laut Baugrundgutachten zu prüfen, ob für einzelne, in das Grundwasser eintauchende Baumaßnahmen am Konkordia- und Schlossteichpark im Bereich von der ehemaligen Konkordiastraße bis zum heutigen Polizeipräsidium zumindest bauzeitliche Wasserhaltungen notwendig werden. Dabei müssen eventuell, in Absprache mit der Umweltbehörde der Stadt Chemnitz und dem Entsorger (ESC), gezielte labortechnische Nachuntersuchungen von Wasserproben ausgeführt werden.

Oberflächenwasser – Bestand

Als Fließgewässer kommt im Plangebiet die Chemnitz vor, die an der Hartmannstraße und am Falkeplatz gequert wird. Die Chemnitz fließt im Stadtgebiet von Süd nach Nord und ist ein Gewässer I. Ordnung. Der Pleißenbach verläuft von West nach Ost und fließt unterhalb der Leipziger Straße und östlich davon bis zum Schlossteich verrohrt. Er ist ein Gewässer II. Ordnung und fließt ab Schlossteich wieder offen. Der Pleißenbach mündet später nördlich des Plangebietes und südlich der Müllerstraße in die Chemnitz.

Charakterisierung von Natur und Landschaft

Der Gablenzbach verläuft von Südosten kommend verrohrt unter der Brückenstraße. Er ist ebenfalls ein Gewässer II. Ordnung und mündet in die Chemnitz.

Innerhalb des Stadtgebietes wird die Chemnitz u.a. vom oberirdisch verlaufenden Kappelbach und Pleißbach als auch vom unterirdisch verlaufenden Gablenzbach gespeist.

Das nächste Stillgewässer ist der Schlossteich. Er liegt außerhalb des Plangebietes nördlich der Hartmannstraße in einer Entfernung von ca. 120-140 m.

Im Untersuchungsgebiet kommen festgesetzte Überschwemmungsgebiete und festgesetzte überschwemmungsgefährdete Gebiete vor. Diese sind in Kap. 2.8 unter „Schutzgebiete“ aufgelistet.

Oberflächenwasser - Bewertung

Für das Vorhaben wurde ein Fachbeitrag WRRL erstellt (Unterlage 18.3), um das Vorhaben hinsichtlich seiner Vereinbarkeit mit den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie zu prüfen. Die nachfolgende Bewertung ist der genannten Unterlage entnommen. Für weiteres wird auf die Unterlage und die nachfolgenden Kapitel 3.3 und 4.8 verwiesen.

Die Chemnitz ist ein berichtspflichtiges Gewässer. Nachfolgend sind einige Komponenten des ökologischen Zustands der aktuellen Gewässerbeschaffenheit aufgeführt:

Der ökologische Zustand der Chemnitz wird als unbefriedigend im Bestand gewertet. Der chemische Zustand wird als nicht gut bewertet.

Der ökologische Zustand der Gewässerflora und -fauna wird ebenso als unbefriedigend bewertet. Die Morphologie und der Wasserhaushalt sind sehr stark bis stark verändert.

Die Chemnitz ist ein erheblich verändertes Gewässer. Anthropogene Eingriffe, Nutzungen und Veränderungen sind nicht mehr vollständig reversibel. Noch vorhandene Entwicklungspotenziale sind eingeschränkt und der natürliche ökologische Funktionsumfang ist nicht mehr vollständig wiederherzustellen.

Zusätzliche Schadstoffeinträge sind durch die Baumaßnahme unter Einhaltung von Schutzmaßnahmen auszuschließen.

Der Gablenzbach ist ebenfalls ein berichtspflichtiges Gewässer. Nachfolgend sind einige Komponenten des ökologischen Zustands der aktuellen Gewässerbeschaffenheit aufgeführt:

Der ökologische Zustand des Gablenzbaches wird als unbefriedigend im Bestand gewertet. Der chemische Zustand wird als nicht gut bewertet. Die Bewertung der Gewässerflora ist nicht anwendbar, da es sich um ein verrohrt Fließgewässer handelt. Der ökologische Zustand der Gewässerfauna wird als mäßig bis unbefriedigend bewertet. Die Morphologie ist vollständig verändert und der Wasserhaushalt ist stark verändert.

Auch für den Gablenzbach ist abschließend festzustellen, dass der Oberflächenwasserkörper (OWK) sowohl im chemischen als auch im ökologischen Zustand weit vom Referenzzustand entfernt ist. Der OWK Gablenzbach ist wie die Chemnitz ein erheblich verändertes Gewässer. Auch hier sind die anthropogenen Eingriffe, Nutzungen und Veränderungen nicht mehr vollständig reversibel. Die noch vorhandenen Entwicklungspotenziale sind eingeschränkt und der natürliche ökologische Funktionsumfang ist nicht mehr vollständig wiederherzustellen. Ausschlaggebend ist bei der Einstufung des Gewässers auch die Tatsache, dass die letzten 3,3 km des Gewässers vollständig verrohrt sind.

Charakterisierung von Natur und Landschaft

2.5 Schutzgut Klima / Luft

Bestand

In Bezug auf die lokalklimatischen Verhältnisse ist das Plangebiet laut Planungshinweiskarte Stadtklima im Wesentlichen geprägt von drei verschiedenen Arten von Gebieten mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen (Klimatopen). Diese Klimatope befinden sich miteinander in Wechselwirkung. Es handelt sich dabei um die Klimatope Innenstadtklima, Stadtklima und um die Bereiche der innerstädtischen Grünflächen. Der gesamte Planungsbereich weist eine hohe Verkehrsbelastung auf, welche sich negativ auf die lokalklimatischen Bedingungen im Planungsgebiet auswirkt.

Die Innenstadtklimatope erstrecken sich östlich der Chemnitz (Fluss) beidseitig der Hartmannstraße, im Bereich der Stadthalle und innerhalb des Zentrumringes entlang der Theaterstraße. Sie sind gekennzeichnet durch intensive Wärmeinseleffekte, geringe Feuchte, starke Windfeldstörungen, problematischen Luftaustausch sowie relativ hohe Luftschadstoffbelastungen.

Die Stadtklimatope erstrecken sich laut Planungshinweiskarte Stadtklima westlich der Chemnitz (Fluss) beidseitig der Hartmannstraße bis zum Schloßteichpark, südlich der ERMAFA-Passage an der Hartmannstraße, nördlich der Brückenstraße und südwestlich des Falkeplatzes. Sie sind gekennzeichnet durch einen hohen Versiegelungsgrad, eine starke Aufheizung am Tag und schwacher Abkühlung im Nachtzeitraum, der Ausbildung von Wärmeinseleffekten, geringen Feuchten und relativ hohen Schadstoffbelastungen.

Innerstädtische Grünflächen sind der Schloßteichpark, der Konkordiapark, der Stadthallenpark und die Grünflächen im Bereich Brückenstraße von der Mühlenstraße bis zur Straße der Nationen. Sie sind meist mit Rasenflächen und einem Baumbestand begrünt und weisen je nach Bewuchs mehr oder weniger stark gedämpfte Tagesgänge der Klimaelemente auf. Durch die relativ starke nächtliche Abkühlung (geringe Wärmespeicherung, Verdunstung) und die damit verbundene Kaltluft- und Frischluftproduktion wirken sie thermisch ausgleichend auf die bebaute und meist überwärmte Umgebung, allerdings ohne relevante Fernwirkung.

Bewertung

Die im Planungsbereich als Innenstadtklima charakterisierten Bereiche gelten aus stadtplanerischer Sicht als sanierungsbedürftig. Hier sollten unter stadtklimatischen Gesichtspunkten folgende gegensteuernde Maßnahmen erfolgen:

- Verringerung des Versiegelungsgrades bzw. Entsiegelung,
- Erhöhung des Vegetationsanteils bzw. Intensivierung der Begrünung,
- Begrünung von Straßenräumen und
- Verringerung des Emissionsaufkommens, insbesondere der Verkehrsemissionen durch Verkehrsberuhigung und Förderung des ÖPNV.

Die Bereiche des Innenstadtklimas besitzen aufgrund der bestehenden Belastungen eine erhebliche klimatische-lufthygienische Empfindlichkeit gegen eine Nutzungsintensivierung.

Bedingt durch die beschriebenen höheren Temperaturen im Bereich der Innenstadtklimatope sind alle Lebewesen einem höheren Klimastress ausgesetzt. Aufgrund des hohen Bebauungsgrads können vorhandene Grünflächen nur begrenzte ausgleichende Wirkung ausüben. Vorhandene Altbäume tragen jedoch zur Verbesserung des Lokalklimas bedeutend bei. Alle Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet fördern die Frischluftproduktion und verringern die Amplitude zwischen Maximal- und Minimaltemperatur.

Eine Neuversiegelung von Flächen sowie Gehölzentnahmen wirken sich negativ auf das Stadtklima und somit auf die Lebensqualität der Menschen aus. Dies zeigt, dass insbesondere im Bereich der

Charakterisierung von Natur und Landschaft

Theaterstraße, der Brückenstraße und des Falkeplatzes alle verfügbaren Möglichkeiten ausgeschöpft werden müssen, um die Wärmebelastung und Luftschadstoffbelastung zu minimieren.

Im Rahmen der Planung wird der Straßenraum deshalb wiederbegrünt mit Straßenbaumpflanzungen. Flächen werden entsiegelt und mit Ansaat wiederbegrünt und Rasengleise werden für die neu geplante Straßenbahntrasse umgesetzt.

Ziel des Bauvorhabens ist eine Änderung der Verkehrsabwicklung mit wesentlichen Verbesserungen für den ÖPNV. Dieses Ziel wird sich auch auf die Verbesserung der Luftqualität auswirken.

2.6 Schutzgut Mensch (Wohnen, Erholung)

Bestand

Das Schutzgut „Mensch und menschliche Gesundheit“ bezieht sich auf das Leben, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen, soweit dies von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst wird. Im Mittelpunkt dieser Betrachtung steht die Lebensqualität des Menschen. Eine zentrale Rolle spielen dabei die verschiedenen Flächennutzungen mit ihrer jeweiligen Funktion für das Wohnumfeld der ansässigen Bevölkerung sowie die Erfassung erholungsrelevanter Strukturen als auch die Lärmbelastung und die Luftqualität.

Die an den genannten Straßenzügen angrenzende Flächen sind überwiegend nach dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan als gemischte Bauflächen dargestellt. Lediglich im Bereich der ERMAFA-Passage an der Hartmannstraße ist laut aktuell rechtskräftigem Flächennutzungsplan als Sondergebiet dargestellt. Entlang der Mühlenstraße sind insgesamt 0,15 km Strecke als Wohnbaufläche dargestellt.

Es liegen aktuell drei rechtskräftige Bebauungspläne vor, die an den betreffenden Straßenraum angrenzen:

Im Bebauungsplan „Getreidemarkt“ mit der Nr. 94/03 sind die zur Theaterstraße gewandten Flächen als urbanes Gebiet festgesetzt. An der Kreuzung Hartmannstraße / Theaterstraße ist der B-Plan Nr. 98/45 „Hartmannstrasse / Theaterstraße“ als gemischte Baufläche festgesetzt. Die ERMAFA-Passage an der Hartmannstraße ist im B-Plan „Ermafa-Karree“ mit der Nr. 98/02 als Sondergebiet festgesetzt.

Für die restlichen Bereiche liegen keine rechtskräftigen Bebauungspläne vor.

Die Wohn- und Mischbebauung kommt überwiegend in Form von einer offenen Blockbebauung vor. Zwischen der Brückenstraße und der Hartmannstraße steht eine Reihenbebauung aus Neubauten in Plattenbauweise. Vereinzelt stehen Einzelgebäude entlang der Straßenzüge, wie zum Beispiel südlich der Hartmannstraße.

Entlang der Straßen befinden sich aktuell überwiegend mehrstöckige Gebäude mit unterschiedlichen Nutzungen. Es kommen u. a. reine Wohngebäude, Gebäude mit einer gemischten Nutzung aus Gewerbe und Wohnungen, reines Gewerbe sowie Schulen und auch Verwaltungsgebäude vor. Teilweise kommt entlang der Straßenzüge eine Mischnutzung aus Kleingewerbe und Einzelhandel vor. Dies ist z. B. an der Theaterstraße zwischen Bierbrücke und ehemaligem Sporthochhaus sowie am Beginn der Hartmannstraße der Fall. In der Regel befinden sich die Wohnungen über der gewerblichen Nutzung.

Im Untersuchungsraum kommen folgende Gebäude und Nutzungen vor:

Hartmannstraße:

- ERMAFA-Passage (Kreuzung Reichsstraße/Hartmannstraße)
- Polizeidirektion (Hartmannstraße Nr.: 24)
- neue Oberschule am Richard-Hartmann-Platz

Charakterisierung von Natur und Landschaft

- zwischen Schloßstraße und Promenadenstraße erstreckt sich als Bildungseinrichtung das Berufsschulzentrum (BSZ) für Technik II
- Kongress- und Veranstaltungszentrum LUXOR (Hartmannstraße 11)
- Kleingewerbe, Einzelhandel und Gastronomie
- alte Hartmannhalle

Brückenstraße

- Verwaltungsgebäude mit Niederlassung des Staatsbetriebes Sächsisches Immobilien- und Baumanagement (Hausnr.: 12) und des Landesamtes für Steuern und Finanzen (Hausnr. 10)
- Dorint Kongresshotel Chemnitz (Hausnr.: 19)
- SMAC (Staatliches Museum für Archäologie Chemnitz)
- Kleingewerbe, Einzelhandel und Gastronomie

Theaterstraße

- Stadthalle Chemnitz (Hausnr.: 3)
- Parkhaus Rathaus-Passage mit Supermarkt ALDI Nord (Hausnr.: 7)
- Tiefgarage Volksbank Chemnitz (Hausnr. 13)
- Parkhaus Rosenhof (Hausnr.: 45)
- Kleingewerbe, Einzelhandel und Gastronomie

Falkeplatz

- Deutschen Bank (Hausnr.: 2)

Größere zusammenhängende Grünanlagen im Plangebiet sind der Konkordiapark zwischen Leipziger Straße und Hartmannstraße, der Schlossteichpark nördlich der Hartmannstraße, der Stadthallenpark, die Grünflächen rund um das Karl-Marx-Monument sowie der Park am Falkeplatz und der davon östlich gelegene Moritzpark. An Kreuzungsbereichen und entlang der Straßenzüge gibt es noch weitere kleinere öffentliche und private Grünflächen.

Der Konkordiapark an der Hartmannstraße ist eine Freizeitanlage, in der es viele verschiedene Sportanlagen gibt.

Bewertung

Die Beurteilung des Schutzgutes Mensch erfolgt über die Wert- und Funktionselemente der Wohn- und Wohnumfeldfunktion (mit innerörtlichen Freiflächen) und der Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur. Hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Schutzgut Mensch haben die Park- und Grünanlagen eine hohe Bedeutung für die Erholung.

Für die Lebensqualität im Untersuchungsraum haben die Geschäfte und Gastronomie entlang der Straßenzüge eine Bedeutung.

Charakterisierung von Natur und Landschaft

Durch das Vorhaben wird es insbesondere baubedingt zu Beeinträchtigungen durch Lärm kommen. Die baubedingten Lärmemissionen sind als vorübergehend zu betrachten, während betriebsbedingte Lärmemissionen dauerhaft auftreten.

Das Bauvorhaben wird im gesamten Bereich als „Neubau“ im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV eingestuft. Für die betriebsbedingten Schallimmissionen wurde deshalb im Rahmen des Bauvorhabens ein Lärmschutzgutachten erstellt (Unterlage 17.04 17.1.1 Untersuchungen zu betriebsbedingten Schallimmissionen). Weiterhin wurde ein Gutachten zum Gesamtlärm erstellt (Unterlage 17.1.2). Die Ergebnisse dazu werden im Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.3 UVP-Bericht) näher beschrieben.

Gleichzeitig hat die neue Verbindung des Chemnitzer Modells – Stufe 4 positive Auswirkungen auf die Verbindungsstruktur. Demzufolge wird die Qualität von Wohnen, Leben und Arbeiten in den angebundnen Stadtteilen in Chemnitz aufgewertet.

Durch den Ausbau der Verkehrsflächen des Umweltverbundes (z.B. Straßenbahn, Radweg, Gehweg) soll der motorisierte Individualverkehr sowie der Busverkehr verringert werden. Dies hat langfristig eine Entlastung der Straßen zur Folge. Die geringere Belastung durch den Kfz- und Busverkehr führt zur Abnahme der Luftschadstoffe Stickstoffdioxid und Feinstaub. Mit der Minderung der Luftschadstoffe geht eine Verbesserung der Wohnqualität und der menschlichen Gesundheit sowie des Wohlbefindens einher.

2.7 Landschafts- bzw. Siedlungsbild

Bestand

Das Landschafts- bzw. Siedlungsbild des Plangebiets ist stark durch Verkehrsflächen (Straßen, Wege und Parkplatzflächen) überprägt und somit vorbelastet. Insbesondere die Theaterstraße, die Brückenstraße und der Falkeplatz weisen breite Straßenzüge mit vollversiegelten Verkehrsflächen auf. An die Straßenzüge schließen sich Misch- und Wohnbebauung sowie Gewerbeflächen und Grünflächen an. Für den größten Teil des Plangebietes ist vor allem eine Wohn- und Mischbebauung bestehend aus offenen Blockstrukturen prägend. Im Plangebiet gibt es ältere Gebäude, die vor 1945 gebaut wurden. Es sind aber auch viele Gebäude in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts entstanden. Dies trifft zum Beispiel auf die Brückenstraße zu. Besonders jung sind Struktur und Bausubstanz im Zentrum der Stadt am Innenstadtring. Hier entstanden teilweise erst nach 1990 Stadtviertel mit einer zentralen Funktion. Im Plangebiet sind dies die Bereiche der Webergasse und der Inneren Klosterstraße und das Gebäude der Schmidtbankpassage.

Entlang des Bauvorhabens befinden sich zudem Sachgesamtheiten und Einzeldenkmäler nach Denkmalschutz. Diese werden in Kap. 2.8 genannt.

In Bezug auf das Landschafts- bzw. Siedlungsbild haben im Stadtzentrum die Bereiche zwischen der Straße der Nationen und der Brückenstraße mit dem Stadthallenpark eine hohe Wertigkeit. Hier gibt es intensiv gestaltete Grün- und Freiflächen mit einem Springbrunnen und Skulpturen. Besonders stadtbildprägend sind dort das Hochhaus des Dorint Kongresshotels Chemnitz, die Stadthalle sowie das Karl-Marx-Monument. An der Theaterstraße hat der Kreuzungsbereich Theaterstraße/Webergasse mit dem gestalteten Platzflächen am Zugang zur Inneren Klosterstraße und zur Webergasse eine hohe Wertigkeit. Am Falkeplatz haben die Chemnitz (Fluss) zusammen mit dem Park am Falkeplatz und dem Pfortensteg einen mittleren Wert. Der Abschnitt der Hartmannstraße zwischen der Bergstraße und Theaterstraße hat auch eine mittlere Wertigkeit für das Landschafts- bzw. Siedlungsbild. Hier gibt es die angrenzende Grünfläche des Schloßteichparks.

Da es relativ wenige Straßenbäume entlang der Straßen gibt, hat der Straßenbaumbestand im gesamten Plangebiet nur einen mittleren Wert für das Landschafts- bzw. Siedlungsbild.

Charakterisierung von Natur und Landschaft

Bewertung

Mit der Planung wird sich die Stadtgestalt wandeln und entwickeln, sei es durch veränderte Straßenquerschnitte oder die Straßenbahntrasse an sich. Gleichzeitig ergibt sich die Möglichkeit den städtischen Raum aufzuwerten durch Begrünungen mittels Rasengleisen, Straßenbaumpflanzungen und straßenbegleitenden Grünflächen. Die Anzahl der neuen Bäume soll sich mit der Planung im Vgl. zum Bestand erhöhen.

2.8 Schutzgebiete

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Im Untersuchungsraum gibt es keine Schutzgebiete nach Naturschutzrecht. Folgende Schutzgebiete kommen im weiteren Umfeld vor:

- Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Ebersdorfer Wald-Glösbachtal“ (c56), Abstand zum Bauvorhaben $\geq 3,3$ km nordöstlich
- FFH-Gebiet „Chemnitztal“ (EU-Nr.: 5042-301) Abstand zum Bauvorhaben $\geq 3,8$ km nördlich
- Flächennaturdenkmal (FND) „Alte Lehmgrube Altendorf“ (c15), Abstand ca. 2,3 km westlich und FND „Buchenbestand am Bethanien-Krankenhaus“ (c49), Abstand ca. 2,5 km östlich

Eine direkte und indirekte Beeinträchtigung der Schutzgebiete und ihrer Erhaltungsziele kann aufgrund der Entfernung und der dazwischenliegenden bebauten Flächen und Verkehrswege ausgeschlossen werden.

Schutzgebiete nach Wasserschutzrecht

Folgende Schutzgebiete gemäß Sächsischem Wassergesetz (SächsWG) kommen im Untersuchungsgebiet vor:

- Festgesetztes Überschwemmungsgebiet „Chemnitz“ für ein hundertjähriges Hochwasserereignis (HQ100); Gebietsnummer: U-5411024 (§ 72, Abs. 2 Nr. 2, SächsWG)
- Festgesetztes Überschwemmungsgebiet „Pleißebach“ für ein hundertjähriges Hochwasserereignis (HQ100); Gebietsnummer U-5412046 (§ 72, Abs. 2 Nr. 2, SächsWG)
- Festgesetztes Überschwemmungsgebiet „Kappelbach“ für ein hundertjähriges Hochwasserereignis (HQ100); Gebietsnummer U-5411024 (§ 72, Abs. 2 Nr. 2, SächsWG)
- Festgesetztes überschwemmungsgefährdetes Gebiet „Chemnitz“ Gebietsnummer: F-5411001 (§ 75, Abs. 1 Nr. 1 und 2, SächsWG)
- Festgesetztes überschwemmungsgefährdetes Gebiet „Kappelbach“, Gebietsnummer: F-5412004 (§ 75, Abs. 1 Nr. 1 und 2, SächsWG)

Im Untersuchungsraum sind keine ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebiete vorhanden.

Charakterisierung von Natur und Landschaft

Kulturdenkmale und Schutzgebiete nach Denkmalschutzrecht

Im Untersuchungsraum befindet sich am linken Ufer des Chemnitzflusses (in Flussrichtung) das Denkmalschutzgebiet Chemnitz-Kaßberg. Das Gebiet beinhaltet eine Bebauung aus dem 19. und 20. Jahrhundert und erstreckt sich in nördlicher Richtung bis zur Hartmannstraße mit Weiterführung der Limbacher Straße. Im Westen ragt es bis an die Horst-Menzel-Straße und über die Weststraße bis an die Kochstraße. Im Süden reicht das Denkmalschutzgebiet bis an die Ahornstraße, nördlich des Kappelbaches. Die östliche Grenze bildet der Chemnitzfluss entlang der Theaterstraße.

Sachgesamtheiten, Garten- und Einzeldenkmale:

Entlang des Bauvorhabens befinden sich zudem folgende Sachgesamtheiten:

- Sachgesamtheit Schloßteichpark (=Gartendenkmal) mit mehreren Einzeldenkmalen, wie der Parkanlage mit einem großen Teich und Insel mit Brunnen, Schlossteichstraße, Schloss Chemnitz, nördlich an die Hartmannstraße angrenzend
- im Stadtzentrum: Stadthallenareal, Stadthalle, Hotelhochhaus und Verwaltungsgebäude mit Karl-Marx-Monument an der Brückenstraße, Theaterstraße 3 sowie Brückenstraße 10-14; Lobgedichte (Plastisches Ensemble mit verschiedenen Einzeldenkmalen), Brückenstraße 4-8

Des Weiteren befinden sich entlang der Baustrecke sowie innerhalb der genannten Sachgesamtheiten verschiedene Garten- und Einzeldenkmale.

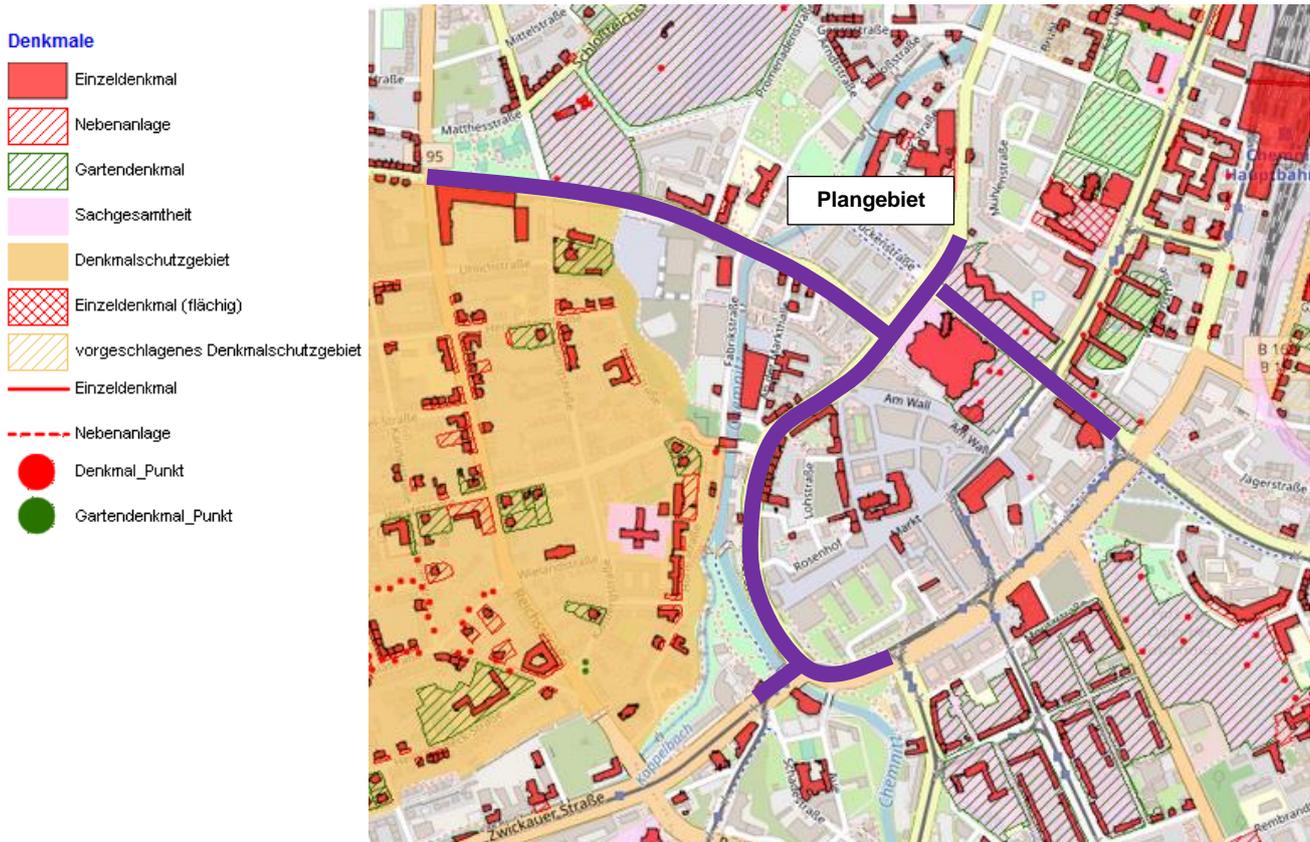


Abbildung 3: Denkmalschutz
(Denkmalkarte Sachsen: 14.11.2022)

Charakterisierung von Natur und Landschaft

Kulturdenkmälern sind aufgrund ihrer Unverrückbarkeit punktuelle Bereiche mit hoher Bedeutung und hoher Empfindlichkeit gegenüber Zerstörung oder Beeinträchtigung.

Entlang der Straßen gibt es Bereiche, die denkmalrechtlich geschützt sind. Dazu gehören die Sachgesamtheit Schloßteichpark in der Hartmannstraße, die Sachgesamtheit Stadthalle, Hotelhochhaus und Verwaltungsgebäude mit Karl-Marx-Monument in der Brückenstraße und die Sachgesamtheit Lobgedichte in der südöstlichen Brückenstraße. In diese denkmalgeschützten Grün- und Freiflächen wird an den Rändern eingegriffen, so dass es durch die Straßenraumverbreiterung zum Verlust oder zur kleinräumigen Veränderung von Teilflächen dieser denkmalgeschützten Bereiche kommt.

Die stärkste Betroffenheit besteht durch den Abbruch des Gebäudes der Hartmannstraße Nr. 17, das nach Denkmalschutzrecht geschützt ist. Die Planung im Bereich der Sachgesamtheit Schloßteichpark (=Gartendenkmal) in der Hartmannstraße und im Bereich der Lobgedichte in der Brückenstraße wurde in Abstimmung mit der Stadt Chemnitz angepasst, so dass die Eingriffe gering gehalten werden.

3 Konfliktschwerpunkte

3.1 Beschreibung des Bauvorhabens

Die vorliegende Planungsunterlage umfasst die Aufstellung des Vorentwurfs zum Bauvorhaben „Chemnitzer Modell, Stufe 4 – Ausbau Chemnitz – Limbach-Oberfrohna, Planfeststellungsabschnitt 1 von Falkeplatz / Brückenstraße bis Hartmannstraße Ecke Leipziger Straße“ als erster Abschnitt der zukünftigen Gesamtstrecke Chemnitz – Limbach-Oberfrohna im Zentrum von Chemnitz.

Der vorgenannte Planungsabschnitt ist Bestandteil des Gesamtvorhabens „Chemnitzer Modell“, einem der wichtigsten ÖPNV-Projekte in Sachsen, welches mit Netzergänzungen ein integriertes Verkehrssystem zur Verknüpfung der Stadt Chemnitz und der Region zum Ziel hat.

Die geplante Gleistrasse im Planfeststellungsabschnitt 1 (PFA 1) wird sowohl von Straßenbahnfahrzeugen der Chemnitzer Verkehrs-AG (CVAG) als auch von Fahrzeugen der City-Bahn Chemnitz befahren.

Mit dem Vorhaben werden realisiert:

- Neubau der Verkehrsanlagen (Straßen- und Gleisanlagen, Radverkehrsanlagen und Gehwege),
- Anbindung an vorhandene Gleisanlagen in der Brückenstraße, Zwickauer Straße/ Stollberger Straße, Annaberger Straße
- Gleisbogenerneuerung in der Annaberger Straße (im Auftrag der CVAG),
- Neubau der drei Teilbauwerke über die Chemnitz (Fluss) am Falkeplatz,
- Neubau eines ergänzten Teilbauwerkes über die Chemnitz (Fluss) auf der Hartmannstraße,
- Neu- und Ausbau von Haltestellen, Ausführung nach den „Regelbauweisen zum barrierefreien Bauen im öffentlichen Verkehrsraum und an Haltestellen“, Gesamtlänge der Haltestellen in der Regel 90 m,
- Neubau eines Bypasses als drittes Gleis nördlich der vorhandenen Gleisanlagen am Falkeplatz im Zuge der Bahnhofstraße/Theaterstraße,
- planerische Berücksichtigung der zukünftigen Auffahrt (Straßenbahntrasse) zum Kaßberg und der Fortführung der Gleistrasse in der Leipziger Straße (Anschluss an den Planfeststellungsabschnitt 2, PFA 2) im Knotenpunkt Hartmannstraße/Leipziger Straße
- Planung einer temporären Endstelle am Bauende Leipziger Straße mit einfachem Gleiswechsel und einem temporären Endpunktcontainer,
- Herstellung der Fahrleitungsanlagen, der Bahnstromanlagen, der Signal- und Steuerungstechnik einschl. der Weichensteuerung und -heizung, der öffentlichen und Haltestellenbeleuchtung,
- Um- und Neubau von unterirdischen Versorgungsanlagen in Folge des Vorhabens und als Eigenleistung der Ver- und Entsorgungsunternehmen und
- Neugestaltung von begrüntem Straßennebenflächen und straßenbegleitenden Grünflächen / Freianlagen unter Berücksichtigung angrenzender Planungs- und Bauvorhaben (z. B. Luxor, Dorint Hotel, Oberschule Hartmannstraße, Freianlagenplanung Brückenstraße).

Die Medienneuerlegungen, der barrierefreie Ausbau des Straßenraumes und die Verbreiterung des Verkehrsraumes aufgrund der Einordnung einer neuen Straßenbahntrasse mit entsprechenden Haltestellenbereichen bedingen, dass der Straßenraum verändert und in Teilbereichen verbreitert wird. Entlang der Trasse kommt es teilweise zu einem Verlust von gebäudenahen und von städtischen Grünflächen und zu zahlreichen Baumfällungen. Mit den Baumfällungen einher geht ein Verlust an ökologischen und klimatischen Funktionen für Pflanzen, Tiere und Menschen.

Baumfällungen sind jedoch nicht zu vermeiden. Im Zuge des Vorhabens sind deshalb als Ausgleich straßennah entlang aller betroffener Straßen Straßen- und Anlagenbaum-Neupflanzungen vorgesehen. Mit

Kompensationsmaßnahmen

der Umsetzung der Baumpflanzungen erfolgt eine deutliche Erhöhung der Anzahl an Bäumen in den betreffenden Straßenabschnitten im Vgl. zum Bestand. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass Neupflanzungen eine gleichwertige Qualität der Funktionen erst nach zwei Jahrzehnten wieder erbringen. Da Baumneupflanzungen ein erhöhtes Risiko des Absterbens bergen – insbesondere im überhitzten städtischen Raum – sind in der Ausführungsplanung stadtklimaresistente Baumarten zu wählen.

Es kommt zu Eingriffen in den Boden und zu Flächenveränderungen.

Durch das Bauvorhaben kommt es zu Flächenversiegelungen von straßennahen Grünflächen. Dem gegenüber steht die Anlage neuer straßennaher Grünflächen und die Anlage von Rasengleis auf bisher versiegelten Verkehrsflächen. Im Ergebnis führt dies dazu, dass mit Umsetzung der Planung die Grünflächen inklusive Rasengleis einen größeren Anteil einnehmen als im Bestand und die Bilanz insgesamt positiv ausfällt.

Für eine detaillierte Darstellung der Flächenveränderungen wird auf die Bilanzierung unter Punkt 4-9 5 verwiesen.

Mit der Planung kommt es außerdem zu Eingriffen im Bereich der Brückenbauwerke in die Chemnitz. An der Hartmannstraße kommt es zu einer Verbreiterung des Gesamtbrückenbauwerkes durch den Neubau eines zu ergänzenden Teilbauwerkes. Es kommt dabei zu einer zusätzlichen Überbauung der Chemnitz durch das Teilbauwerk mit ca. 210 m² Fläche.

Gleichzeitig erfolgt an der Brücke Falkeplatz mit der Planung eine Verbesserung der Situation, da die Brückenbreite im Vergleich zum Bestand beidseits des Brückenbauwerkes reduziert wird. Insgesamt erfolgt eine Reduzierung der überbauten Fläche der Chemnitz um ca. 250 m².

3.1.1 Potenzielle projektbedingte Beeinträchtigungen

Mit dem Bauvorhaben und den damit verbundenen Tätigkeiten im Planungsraum sind Auswirkungen auf Umwelt und Natur verbunden, die zu nachhaltigen Belastungen führen können. Die potenziellen Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme können generell unterschieden werden in

- baubedingte Auswirkungen
- anlagebedingte Auswirkungen und
- betriebsbedingte Auswirkungen.

Potenzielle baubedingte Auswirkungen

Hierzu zählen alle auf die Bauzeit beschränkten Umweltauswirkungen, z. B. durch Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen sowie durch den Baubetrieb:

- vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Baugerät und damit Gefährdung von im Baufeld befindlichen bzw. baufeldnahen Vegetationsbeständen (Bäume, Großsträucher etc.)
- Fällung von Straßen- und Anlagenbäumen im Zuge des Vorhabens: neben Fällungen durch die geplante Straßenquerschnittsanpassung mit Gleisen werden auch Fällungen für die Verlegung von Leitungen erforderlich
- Bodenverdichtungen durch schweres Baugerät, Zerstörungen des Bodenlebens in den oberflächennahen Bodenschichten, Zerstörung oder Beschädigung der Vegetationsbestände im Arbeitsradius von Baumaschinen und Bodenbewegungen (Abtrag, Umlagerungen)
- Gefährdung des Grundwassers bzw. Wasserhaushaltes durch Betriebsstoffe der Baufahrzeuge
- Veränderungen des Grundwasserregimes durch temporäre Wasserhaltung
- Lärm, Erschütterungen und Abgasbelastung der Baumaschinen und Transportfahrzeuge und durch die baubedingte geänderte Verkehrsführung während der Bauzeit

Kompensationsmaßnahmen

Die Auswirkungen des Baubetriebes sind zwar zeitlich auf die Bauphase beschränkt, es kann jedoch bei Bauarbeiten zu erheblichen Belastungen von Natur und Landschaft sowie der Menschen kommen.

Potenzielle anlagebedingte Auswirkungen

Hierunter fallen alle durch das Bauvorhaben dauerhaft verursachten Veränderungen in Natur und Landschaft. Sie sind zeitlich unbegrenzt und greifen in das örtliche Wirkungsgefüge ein:

- Flächeninanspruchnahme und Flächenversiegelung
- Beanspruchung der Vorgärten
- Zerschneidungseffekte, Trenn- und Barrierewirkungen (durch Trassenkörper, Verkehrsaufkommen)
- dauerhafte Umgestaltung und Veränderung des Landschafts-/ Stadtbildes
- Veränderungen des Grundwasserregimes durch bestimmte Bauteile (Mastgründungen, unterirdische Bauwerke etc.)
- Veränderung der Fließgewässer durch Brückenbauwerke

Potenzielle betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Hierzu zählen alle Umweltauswirkungen, die durch Betrieb und Unterhaltung der Straßenbahntrasse sowie der Straßen hervorgerufen werden:

- Lärmemissionen
- verkehrsbedingte Schadstoffemissionen (Schmierstoff- und Betriebsmittelverluste, Schienenschmierreinrichtungen, Abrieb etc.)
- Straßenunterhaltung (Tausalzeinsatz)

3.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffs im Sinne des Vermeidungsgebotes vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Nachfolgende Aspekte führten zu einer Optimierung des Vorhabens und zu einer Reduzierung des Eingriffsumfanges, womit der Vermeidungs- und Verminderungsgrundsatz der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung frühzeitig in der Planungsphase Berücksichtigung fand.

Trassenverlauf

Eine allgemeine Vermeidungsmaßnahme ist die Optimierung der Trassenführung. Im Rahmen der Vorplanung wurden mehrere Varianten entwickelt und es erfolgte die Bewertung der Varianten. Als Bewertungskriterium wurde auch die Umweltverträglichkeit mit einbezogen. Die über den Variantenvergleich gewählte Linie entspricht der Trasse mit den geringsten Umweltbeeinträchtigungen. Die nun zur Feststellung eingereichte Planung weist einen gesonderten Gleiskörper auf, was zwar einen vergleichsweise hohen Eingriff durch eine breitere Trasse bedingt, jedoch ist mit dem gesonderten Gleiskörper das Stau-potenzial für die Straßenbahn aufgrund des separaten Gleisbettes als gering zu werten. Da das Vorhaben auf Bestandsstraßen bzw. Bestandstrassen erfolgt, ist die zusätzliche Bodenversiegelung durch die Inanspruchnahme von Verkehrswegen begrenzt. Mit einem gesonderten Bahnkörper ergibt sich zudem die Umsetzung von Rasengleis, was bei straßengebundenen Gleisen nicht möglich ist. Im Zuge der Entwurfplanung erfolgten weitere Anpassungen der Verkehrsführung, sodass es beispielsweise im Bereich der Zufahrt Bierbrücke zu einem reduzierten Straßenquerschnitt kommt und die angrenzenden Grünflächen vergrößert werden.

Vermeidung von Baumfällungen

Für den Bereich der Schlossteichanlage wurde der Trassenverlauf so angepasst, dass Baumfällungen in der denkmalgeschützten Grünanlage reduziert werden konnten. Es gab zudem in Teilabschnitten eine Anpassung der Beleuchtungsplanung, um wertvolle Bäume in den Randbereichen erhalten zu können.

Kompensationsmaßnahmen

Im Bereich der Lobgedichte in der Brückenstraße erfolgte eine veränderte Führung des Radweges, um einen Eingriff in die hier stehende Lindenallee soweit als möglich zu reduzieren. Zur Vermeidung bzw. Verminderung von Schäden an Bäumen und Gehölzen wurden Schutzmaßnahmen in die Planung aufgenommen (s. Kap. 4 Schutzmaßnahmen S1 und S2).

Gewässerrandstreifen

Im Bereich der Theaterstraße ist ein kleinräumiger Eingriff in den Uferrandbereich der Chemnitz durch die Straßenverbreiterung erforderlich. Im 5 m-Abstand ab Böschungsoberkante wird eine Fläche von ca. 10 m² innerhalb des Uferrandbereiches versiegelt. Dafür wird etwas weiter südlich eine Fläche von ca. 20 m² innerhalb des Gewässerrandstreifens entsiegelt.

Einbau von Rasengleisen

Auf allen Straßenabschnitten ist die gesonderte Führung der Bahn mit Rasengleis vorgesehen. Dadurch wird die Wasserdurchlässigkeit erhöht und die Lärmemissionen etwas verringert. Zudem hat Rasengleis positive Auswirkungen auf das Stadtklima und bewirkt ein attraktiveres Stadtbild.

Einordnung von Baumstandorten in die Haltestellen und Vergrößerung der Baumgruben

Die Haltestellenausstattung soll so erfolgen, dass sich die Aufenthaltsqualität der wartenden Fahrgäste verbessert. Dazu gehören u.a. Baumstandorte im Haltestellenbereich. Die Baumgruben für die Baumneupflanzungen in den Haltestellen werden vergrößert hergestellt durch Unterflur-Baumroste. Mit Unterflurrosten ergibt sich die Möglichkeit auch in zwingend zu versiegelnden Bereichen, wie den Haltestellenbereichen, Baumpflanzungen umzusetzen. Im Straßenbereich werden ebenfalls vergrößerte Baumgruben angelegt. Die Schaffung eines maximalen Wurzelraumes für die neuen Bäume wird in der Ausführungsplanung planerisch umgesetzt.

Brückengestaltung

Im Artenschutzfachbeitrag wurde außerdem auf die Gestaltung des geplanten linksufrigen Parkweges an der Brücke Falkeplatz hingewiesen, damit dieser auch durch den Fischotter genutzt werden kann. Der geplante Parkweg unter der Brücke am Falkeplatz sollte nicht beleuchtet werden, der Höhenunterschied zwischen Gewässer und Weg nicht zu groß und die Kante abgeschrägt sein. **Damit der Parkweg als Berme vom Fischotter genutzt werden kann, ist dieser zwischen 0,05 bis 0,15 m über der Mittelwasserlinie anzuordnen.** Ein Geländer soll einen Durchschlupf des Fischotters ermöglichen oder es sollte auf ein Geländer verzichtet werden, damit der Weg als Querungshilfe durch den Fischotter genutzt werden könnte.

Im Bereich der Brücke Hartmannstraße liegen im Normalabfluss der Chemnitz die rechten und linken Sohlbereiche teilweise trocken. Dieser Umstand kann auch zukünftig weiterhin für die Wanderbewegungen des Fischotters genutzt werden. Hier kann aus Gründen des Hochwasserschutzes keine Berme integriert werden.

Vermeidungsmaßnahmen

Gefährdungspotenzial ergibt sich innerhalb der Baumaßnahme wesentlich aus:

- dem Baustellenbereich, Erd- und Gründungsarbeiten;
- der Verwendung von auswasch- oder auslaugbaren wassergefährdenden Baustoffen;
- dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

Diese Gefährdungen können durch entsprechenden sorgfältigen und schonenden Umgang minimiert werden bzw. kann durch geeignete Schutzmaßnahmen einer Gefährdung entgegengewirkt werden, entsprechend den Ausführungen in Kap. 4.

Kompensationsmaßnahmen

Hinweis: Weitere Vermeidungsmaßnahmen ergeben sich auf Grund der Betroffenheit des Artenschutzes und durch die Wasserrahmenrichtlinie. Diese Vermeidungsmaßnahmen sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.2) und dem Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 18.3) entnommen.

3.3 Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Die Verkehrsbaumaßnahme „Chemnitzer Modell Stufe 4, Ausbau Chemnitz – Limbach-Oberfrohna, Planfeststellungsabschnitt 1“ wird auch bei Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte mit Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden sein. Nachfolgend werden die verbleibenden Konflikte beschrieben. Die räumliche Zuordnung ist dem Bestands- und Konfliktplan Unterlage 19.1, Blatt 1-8 zu entnehmen. Die verbalen Ausführungen werden im Zuge der Eingriffsbilanzierung (Kapitel 4.3 5) mit Punktwerten gemäß dem Modell der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ untersetzt.

3.3.1 Anlage und Betrieb

Konflikttyp 1: Flächenversiegelung

K1 - dauerhafter Verlust aller Bodenfunktionen

Die Versiegelung, d. h. die Überdeckung der Bodenoberfläche mit undurchlässigen Materialien, verhindert natürliche Austauschprozesse zwischen Boden, Wasser und Luft, erhöht den oberflächennahen Abfluss und hat somit Auswirkungen auf Bodenlebewesen, Wasserhaushalt und Vegetation. Ein Ausgleich der verloren gegangenen Funktionen kann nur durch Entsiegelung bewirkt werden.

Die Baumaßnahmen werden zu einem Großteil im bestehenden Straßenraum durchgeführt. Im Bereich der Hartmannstraße, der Theaterstraße und am Falkeplatz kommt es jedoch zur Überbauung von Grünflächen durch die Verbreiterung des Straßenraumes. In der Brückenstraße werden kleinere Grünflächen und teilversiegelte Flächen versiegelt. Dabei geht die Bodenfunktion verloren und es kommt zur Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate.

Bei der Versiegelung von gestalteten Abstandsgrünflächen, Straßenbegleitgrün, Rasenflächen und gebäudenahen Grünflächen kommt es neben dem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen zur Erhöhung der Wärmebelastung (Verlust von Vegetationsflächen mit klimatisch und lufthygienischer Ausgleichsfunktion).

Gleichzeitig erfolgt die Entsiegelung von vollversiegelten und teilversiegelten Flächen.

Tabelle 2 ohne Flächenveränderung

Im Bestand und Planung gleiche Biotopfläche:	Fläche in m ²
Verkehrsbegleitgrün	Ca. 5.470
Parkanlage	Ca. 2.060
Wege, Flächen teilversiegelt	Ca. 900
Straße, vollversiegelt	Ca. 82.600
Rasengleis	Ca. 810

Kompensationsmaßnahmen

Tabelle 3 Vollversiegelung von bisher un- oder teilversiegelten Flächen

Biotoptyp im Bestand	Biotoptyp in der Planung	Fläche in m ²
teilversiegelten Flächen (Rasengitterflächen, Schotterweg, offene Baumscheiben der Neupflanzungen)	Straße, Wegefläche, vollversiegelt	Ca. 700
Rasenflächen, gebäudenahe Grünflächen (intensiv gepflegt), Straßenbegleitgrün	Straße, Wegefläche, vollversiegelt	Ca. 4550
Uferrasen	Straße, Wegefläche, vollversiegelt	Ca. 11
gestalteten Abstandsgrünflächen (Gehölzflächen, Sträucher, Grün- und Parkanlagen)	Straße, Wegefläche, vollversiegelt	Ca. 1.905
Rasengleis	Straße, Wegefläche, vollversiegelt	Ca. 170
Gesamt		Ca. 7.336

Tabelle 4 Entsiegelungen

Biotoptyp im Bestand	Biotoptyp in der Planung	Fläche in m ²
Straße, Weg, vollversiegelt	Rasengleis	Ca. 8.930
Straße, Weg, vollversiegelt	Abstandsgrün	Ca. 810
Straße, Weg, vollversiegelt	Verkehrsbegleitgrün	Ca. 9.155
Straße, Weg, vollversiegelt	Teilversiegelte Fläche	Ca. 655
Gesamt		Ca.19.550

Tabelle 5 Eingriff und Entsiegelung im Gewässerrandbereich

Versiegelung von Uferrandbereich (im Bestand Rasenfläche)	Fläche in m ²
	Ca. 11

Entsiegelung im Uferrandbereich (im Bestand versiegelte Wegefläche)	Fläche in m ²
	Ca. 22

Tabelle 6 weitere Flächenveränderungen

Biotoptyp im Bestand	Biotoptyp in der Planung	Fläche in m ²
Parkanlage	Rasengleis	Ca. 320
Verkehrsbegleitgrün	Rasengleis	Ca. 550
Teilversiegelte Fläche	Rasengleis	Ca. 680
Parkanlage	Schottergleis	Ca. 530
Abstandsgrün	Verkehrsbegleitgrün	Ca. 630

Kompensationsmaßnahmen

Biotoptyp im Bestand	Biotoptyp in der Planung	Fläche in m ²
Teilversiegelte Fläche	Verkehrsbegleitgrün	Ca. 400
Verkehrsbegleitgrün	Teilversiegelte Fläche	Ca. 15

Mit der Planung kommt es außerdem zu Eingriffen im Bereich der Brückenbauwerke in die Chemnitz. An der Hartmannstraße kommt es zu einer Verbreiterung des Gesamtbrückenbauwerkes durch den Neubau eines zu ergänzenden Teilbauwerkes. Es kommt dabei zu einer zusätzlichen Überbauung der Chemnitz durch das Teilbauwerk mit ca. 210 m² Fläche.

Gleichzeitig erfolgt an der Brücke Falkeplatz mit der Planung eine Verbesserung der Situation, da die Brückenbreite im Vergleich zum Bestand beidseits des Brückenbauwerkes reduziert wird. Insgesamt erfolgt eine Reduzierung der überbauten Fläche der Chemnitz um ca. 250 m².

Tabelle 7 Brückenbauwerke

Überbauung des Fließgewässerkörpers der Chemnitz durch ein zu ergänzendes Teilbauwerk an der Brücke Hartmannstraße:	Fläche in m ²
	Ca. 210
Reduzierung der Überbauung des Fließgewässerkörpers der Chemnitz durch Verschmälerung des Brückenquerschnitts an der Brücke Falkeplatz:	Fläche in m ²
	Ca. 250

Konflikttyp 2: Verlust / Funktionsverlust von Vegetationsstrukturen

K 2.1 - Verlust bestehender Vegetationsbestände / Funktionsminderung von Vegetationsstrukturen

Mit der Realisierung des Bauvorhabens kommt es zum Verlust als auch zur Umgestaltung bzw. Veränderung von Vegetationsflächen. Dies erfolgt nicht nur durch die Teilversiegelung oder Versiegelung von Grünflächen, sondern auch durch die Umgestaltung in Rasengleis oder in Folge der Umwandlung von Abstandsrün in Verkehrsbegleitgrün.

Nachfolgend ist die Veränderung aller Flächen dargestellt, die im Bestand den Vegetationsstrukturen zuzuordnen sind.

Tabelle 8 Verlust und Veränderung von Vegetationsflächen

Biotoptyp im Bestand	Biotoptyp in der Planung	Fläche in m ²
Parkanlage	Rasengleis	Ca. 320
Verkehrsbegleitgrün	Rasengleis	Ca. 550
Parkanlage	Schottergleis	Ca. 530
Abstandsgrün	Verkehrsbegleitgrün	Ca. 630
Verkehrsbegleitgrün	Teilversiegelte Fläche	Ca. 15
Rasenflächen, gebäudenaher Grünflächen (intensiv gepflegt), Straßenbegleitgrün	Straße, Wegefläche, vollversiegelt	Ca. 4550

Kompensationsmaßnahmen

Biotoyp im Bestand	Biotoyp in der Planung	Fläche in m ²
gestalteten Abstandsgrünflächen (Gehölzflächen, Sträucher, Grün- und Parkanlagen)	Straße, Wegefläche, vollversiegelt	Ca. 1.905
Gesamt		Ca. 8500

K 2.2 Verlust von Bäumen / Gehölzen (Symbol im Plan)

Durch die Umgestaltung des Verkehrsraumes müssen insgesamt 79 Bäume gefällt werden – ein Baum ist bereits abgestorben. Die Fällungen erfolgen aufgrund der Veränderung des Straßenquerschnitts als auch aufgrund von Leitungsarbeiten im an den Straßenraum angrenzenden Raum.

Von den zu fällenden Bäumen befinden sich 39 Exemplare als Straßenbäume oder Bäume auf Grünflächen in der Verwaltung des Grünflächenamtes der Stadt Chemnitz. Ein Baum war zur Bestandsaufnahme im Jahr 2022 bereits tot. Ein Baum war in seiner Vitalität stark eingeschränkt. 40 Stück stocken auf Privatgrund.

Konflikttyp 3: Beeinträchtigung des Stadt- bzw. Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion

K 3.1 Verlust von stadtbildprägenden (Straßen-) Bäumen

Neben ihrer Lebensraumfunktion besitzen Bäume auch einen Wert in Bezug auf ihre stadtbildprägende Funktion. Einige Bäume entlang der Hartmannstraße und der Theaterstraße sind wichtige optische Elemente im urban überprägten Straßenraum. Der Verlust durch den Wegfall der zu fällenden Bäume wird demzufolge als hoch bewertet.

Es gilt §1 der Satzung zum Schutz des Baumbestandes im Gebiet der Stadt Chemnitz - darin wird der Begriff „geschützte Bäume“ im Sinne definiert. Es handelt sich dabei um alle Bäume im Stadtgebiet außerhalb des Waldes im Sinne des SächsWaldG mit einem Stammumfang von mind. 50 cm in 1 m Höhe über dem Erdboden und um alle mehrstämmigen Bäume, deren Summe der Stammumfänge 50 cm und mehr beträgt als auch Großsträucher ab 3 m Höhe.

K 3.2 Verlust von Teilen öffentlicher Grünanlagen und gebäudenahen Grünflächen

In der Hartmannstraße erstreckt sich im Westen auf den nördlich angrenzenden Flächen der Konkordiapark als öffentliche Grünfläche. Hier kommt es durch die neugeplante Straßenbahntrasse und Verkehrsflächen zu einem größeren Verlust von Grünflächen, die als Rasen und Blühwiesen gestaltet sind. Es gibt kleinere Eingriffe in Randbereiche des Schlossteichparks, der als Sachgesamtheit unter Denkmalschutz (s. Kap. 2) steht.

Der an den Straßenraum angrenzende Bereich entlang der Straßen um das Plangebiet ist vor allem in der Hartmannstraße und der Theaterstraße geprägt durch gebäudenahen Grünflächen mit Großgrün. Diese gehen in Teilbereichen durch die geplante Überbauung mit Verkehrsflächen als auch durch erforderliche Leitungsarbeiten verloren.

K 3.3 Beeinträchtigung des Stadtbildes durch Verbreiterung des Straßenkörpers

Auch in Bereichen, in denen keine Vorgärten betroffen sind, verursacht der Bau der Verkehrsanlagen Veränderungen der räumlichen Dimension im Straßenraum. Das Lichtraumprofil der Straße wird verändert. Es kommt zu einem Abbruch des Gebäudes in der Hartmannstraße Nr. 17.

K 3.4 Beeinträchtigung von Kulturgütern

Entlang der Straßen im Planungsraum gibt es Bereiche, die denkmalrechtlich geschützt sind. Dazu gehören die Sachgesamtheit Schloßteichpark in der Hartmannstraße, die Sachgesamtheit Stadthalle, Hotelhochhaus und Verwaltungsgebäude mit Karl-Marx-Monument in der Brückenstraße und die Sachgesamtheit Lobgedichte in der südöstlichen Brückenstraße. In diese denkmalgeschützten Grün- und Freiflächen

Kompensationsmaßnahmen

wird an den Rändern eingegriffen, so dass es durch die Verbreiterung bzw. Anpassung der Verkehrsanlagen zum Verlust oder zur kleinteiligen Veränderung von Teilflächen dieser denkmalgeschützten Bereiche kommt. Zwischen die Lindenbaumreihe an den Lobgedichten wird ein Radweg unter Nutzung einer Wurzelbrücke für die Bestandsbäume angelegt. Die stärkste Betroffenheit besteht durch den Abbruch des Gebäudes der Hartmannstraße Nr. 17, das denkmalrechtlich geschützt ist. Die Planung im Bereich der Sachgesamtheit Schloßteichpark (=Gartendenkmal) in der Hartmannstraße und im Bereich der Lobgedichte in der Brückenstraße wurde angepasst, so dass die Eingriffe gering gehalten werden.

3.3.2 Beeinträchtigungen während der Bauphase

Konflikttyp 4: Gefährdung und Beeinträchtigung im Baubetrieb

K 4.1 Beeinträchtigung von Gehölzen durch Beschädigung von Wurzeln

Neben dem Totalverlust durch Fällungen kommt es zu dauerhaften Beeinträchtigungen von Bestandsbäumen im bzw. in unmittelbarer Nähe zum Baubereich. Wurzeln können abgerissen oder abgetrennt werden, was sich auf den Gesamtzustand negativ auswirkt. Der Wurzelraum wird durch Leitungsneu- und -umverlegungen verkleinert. Oberflächenbefestigungen einschließlich darunter liegender Tragschichten bei Gehwegen und Einfahrten verdichten den Wurzelraum und verhindern den Bodenluftaustausch sowie das Wasserdargebot für die Bäume.

K 4.2 Beeinträchtigung von Einzelbäumen durch Schnittmaßnahmen

Der Kronenbereich einiger Bäume kann auf Grund der Errichtung der Fahrleitungstrasse und der Masten durch Asthochbinden oder Kronenrückschnittmaßnahmen betroffen sein. Als Folge von Beschädigungen im Wurzelbereich können Kronenrückschnittmaßnahmen ebenfalls notwendig werden.

K 4.3 Beeinträchtigung empfindlicher Nutzungsstrukturen durch Baulärm und Abgase

Während der Bauphase ist mit erhöhten Lärm- und Abgasbelästigungen (Baustellenverkehr, Baumaschinen) zu rechnen. Deshalb wird die Aufenthaltsqualität vorübergehend eingeschränkt. Baulärm wird aufgrund seines unregelmäßigen Auftretens als relativ starke Belastung empfunden. Dies betrifft insbesondere die Theaterstraße, da dieser Straßenzug die überwiegende Wohnbebauung im Vgl. mit den anderen Straßenzügen aufweist.

K 4.4 Gefährdung des Grundwassers bzw. Wasserhaushaltes

Das Grundwasser ist im Untersuchungsraum gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen schlecht geschützt. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung wird für die meisten Bereiche als sehr gering bis gering angegeben. Es steht zudem mit den Oberflächengewässern in Verbindung, so dass bei Bauarbeiten an den Brückenbauwerken und im Uferbereich die Gefahr der Verunreinigung von Fließgewässern und der indirekten Verunreinigung des Grundwassers besteht. Bei den Erd- und Gründungsarbeiten als auch Abrissarbeiten an den Brücken(teil)bauwerken kann es zu Gefährdungen durch mögliche Verschmutzung des Grundwassers und des Fließgewässers der Chemnitz mit wassergefährdenden Bau- und Betriebsstoffen kommen.

Insbesondere bei Aushubarbeiten im Bereich von Abgrabungen ist für das Grundwasser eine potenzielle Gefährdung gegeben.

Kompensationsmaßnahmen

3.3.3 Artenschutz

Konflikttyp 5: Konflikte mit dem Artenschutz

Das Vorhaben verläuft überwiegend bestandsorientiert, d.h. im vorhandenen Straßenkörper. Aufgrund der mit dem Bauvorhaben verbundenen Verbreiterung der Trasse ergeben sich jedoch Eingriffe in randlich angrenzende Biotope. Davon sind Straßen- und Anlagenbäume, gebäudenahen Grünflächen, als auch ein Gebäudeabriss betroffen. Die zu fällenden Bäume wurden auf Höhlen und Spaltenräume untersucht. Bei den Kartierungen wurde ein zu fällender Baum mit Spalten erfasst. Durch den Abriss des Gebäudes Hartmannstraße 17 kommt es außerdem zum Verlust von potenziellen Nistmöglichkeiten in vorhandenen Hohlräumen und Spalten.

Aufgrund der mit der Planung verbundenen Eingriffe in die Chemnitz (Fluss) durch den Neubau der Teilbauwerke der Brücken über die Chemnitz (Fluss) am Falkeplatz und den Neubau eines Teilbauwerkes über die Chemnitz (Fluss) auf der Hartmannstraße wurde außerdem die Art Fischotter auf Vorkommen geprüft.

Die Belange des Artenschutzes wurden im Zuge eines Artenschutzfachbeitrages (s. Unterlage 19.2) geprüft. Weitere Hinweise in Bezug zur Gewässerfauna finden sich im Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (s. Unterlage 18.3).

Avifauna

Durch den Bau neuer Straßenbahntrassen im Stadtzentrum von Chemnitz und die damit verbundenen Eingriffe sowie Strukturveränderungen im Untersuchungsgebiet, könnte es zu Veränderungen bzw. Zerstörung von Lebensräumen von Brutvögeln kommen. Zudem könnten Brutvögel während der Bauzeit durch Baulärm gestört werden. Durch den Abriss des Gebäudes Hartmannstraße 17 kommt es außerdem zum Verlust von potenziellen Nistmöglichkeiten in vorhandenen Hohlräumen und Spalten. Weiterhin besteht die Gefahr der Tötung von nicht flüggen Jungtieren.

Fledermäuse

Durch den Bau neuer Straßenbahntrassen im Stadtzentrum von Chemnitz und die damit verbundenen Eingriffe sowie Strukturveränderungen im Untersuchungsgebiet könnte es zur Veränderung bzw. Zerstörung von Jagdgebieten sowie wichtigen Flugstraßen für Fledermäuse kommen. Durch den Abriss des Gebäudes Hartmannstraße 17 kommt es außerdem zum Verlust von potenziellen Quartiermöglichkeiten für gebäudebewohnende Fledermausarten.

Fischotter

Im Rahmen des Vorhabens kommt es zu Bauarbeiten an der Brücke Falkeplatz und der Brücke Hartmannstraße. Da der Fischotter die Chemnitz als Durchwanderungsgebiet nutzt, sind Störungen des Fischotters möglich.

K 5.1 potenzieller Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Entsprechend Artenschutzgutachten (Unterlage 19.2) wurden keine Bäume mit Höhlungen oder Spalten (Habitatbäume) erfasst, die im Rahmen des Bauvorhabens zu fällen sind. Es wurde lediglich ein zu fällender Baum erfasst, der eine lose Rinde aufweist. Dieser wurde jedoch nicht als potentieller Habitatbaum erfasst. Es handelt sich um eine Robinie mittleren Alters in der Hartmannstraße.

Es kommt jedoch zum Abbruch eines Gebäudes. Im Dachboden sowie in den Nebengebäuden konnten keine Hinweise auf Präsenz von Brutvögeln oder Fledermäusen gefunden werden. Dennoch stellen Spalten, Risse oder Hohlräume an der Fassade und im Dachboden potenziell geeignete Nistplätze für Brutvögel bzw. potenziell geeignete Quartierplätze für Fledermäuse dar.

Kompensationsmaßnahmen

K 5.2 potenzieller Verlust und Störung von Individuen durch Fällarbeiten, Baustelleneinrichtungen sowie Baufeldfreimachung (bei allen Baumfällungen im Sommerhalbjahr)

Bei Fäll- und Rodungsarbeiten außerhalb der Schutzzeiten kann es zur erheblichen Störung oder zur Tötung von besonders und streng geschützten Vogel- und Fledermausarten kommen.

K 5.3 Veränderungen bzw. Zerstörung von Durchwanderungsgebieten des Fischotters

Bei baubedingten Eingriffen in den Uferbereich der Chemnitz bzw. an Brückenbauwerken könnte es zu Veränderungen von Durchwanderungsgebieten und zu Störungen des Fischotters kommen.

Des Weiteren kann es baubedingt zu einer Verunreinigung des Gewässers führen, was sich wiederum auf die vorhandene Fischpopulation auswirken kann und damit auch auf den Fischotter.

Um Beeinträchtigungen auf die untersuchten Tierarten/-gruppen auszuschließen, müssen Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden (s. Kap. 4).

3.3.4 Hinweise Fachbeitrag WRRL - Anlage und Betrieb

Die nachfolgenden Ausführungen sind nachrichtlich dem Fachbeitrag WRRL (Unterlage 18.3) entnommen, da sie das Schutzgut Wasser betreffen. Für weitere Ausführungen wird auf die Unterlage 18.3 verwiesen.

Die beiden Brückenbauwerke haben aufgrund der unterschiedlichen baulichen Ausprägungen verschiedene anlagebedingte Wirkungen. Während bei der Brücke Falkeplatz eine Verbesserung der Gesamtsituation zu erwarten ist hinsichtlich der überbauten Gewässerstrecke, ergeben sich bei der Brücke Hartmannstraße aufgrund der Erweiterung ~~potentielle Verschlechterungen~~ eine Zunahme der überbauten Gewässerstrecke gegenüber der Bestandssituation.

Das vorhandene Brückenbauwerk am Falkeplatz wird aufgrund der festgestellten Schäden und Mängel, der zu geringen Leistungsfähigkeit im Hochwasserfall und zur besseren Fassung der Verkehrs- und Leistungsströme vollständig zurückgebaut. Von der Konstruktion werden die Widerlager mit Fundamenten verbleiben. ... Maßgebend für die geplanten Abmessungen der Brückenkonstruktion ist u.a. auch der prognostizierte Hochwasserstand HQ 100. Als maßgebender Wasserstand ergibt sich für das hundertjährige Hochwasserereignis HQ 100 eine Höhe von ~~296,86~~ 297,04 mNHN. Dieser Wert liegt deutlich niedriger als die geplante Bauwerksunterkante bei rund 297,35 mNHN und führt somit nicht zum Aufstau im Hochwasserfall.

Auf Grund der gewählten Konstruktion ist es möglich die Gesamtfläche der Brücke zu verringern und somit zur Offenlegung der Chemnitz beizutragen. Es entfallen auf der Oberstromseite rund 71,5 m² und auf der Unterstromseite ca. 175 m² der derzeit vorhanden Brückenflächen.

Die Bestandsbrücke am Falkeplatz besteht insgesamt aus 3 in unterschiedlichen Zeiträumen errichteten Bauwerken. Neben der stark variierenden Ausbildung der Bauwerke insbesondere im Bereich der Gewässersohle ist die vorherrschende Verdunklung des Gewässers aufgrund der Gesamtbreite (rund 56 m) der Bauwerke als Einschränkung der Durchwanderbarkeit für Fische zu betrachten. Durch den geplanten Ersatzneubau ergeben sich bezüglich der Verdunkelung und der damit verbundenen Beeinträchtigung der Durchgängigkeit folgende Verbesserungen:

- Reduzierung der Gesamtbreite des Bauwerkes auf rund 45 m
- Verbesserung der lichten Höhe über der Mittelwasserrinne (Bestand ca. 3,75 m – Planung mind. 4,40 m)

An der linken Uferseite wird der bereits bis zum Bauwerk herangeführte ~~Rad- und Gehweg~~ Parkweg ergänzt und unter dem Bauwerk hindurchgeführt. Die Mindestbreite des Weges beträgt 3,00 m.

Kompensationsmaßnahmen

~~Die Durchführung des Weges~~ *Integration des Parkweges* unterhalb des Brückenbauwerkes und unterstromig fortführend entlang des Fließgewässers ist aus gewässerökologischer Sicht *zunächst* kritisch zu bewerten, da ~~dadurch~~ *durch diese Nutzung* erhebliche Nachteile erwachsen können. Brückenbauwerke sind im Allgemeinen *sind* Engstellen im Gewässer, *die eine eigendynamische Entwicklung beschränken*. Mit dem ~~Weg~~ *der Integration des Parkweges* unterhalb des Brückenbauwerkes wird der ohnehin schon geringe Entwicklungsspielraum des Gewässers zusätzlich verringert. Da ein Wegfallen des ~~Parkw~~Weges auf den Freibord *jedoch* keine maßgeblichen Verbesserungen herbeiführt und die barrierefreie Verbindung zwischen den Grünanlagen Entwicklungsbestandteil der Grünflächenplanung ist, bleibt die Umsetzung des ~~Weges~~ *Selbigen* Planungsbestandteil. Der Ersatzneubau mit Wegeführung unterhalb des Brückenbauwerkes wirkt sich nicht nachteilig auf die Überflutungssituation vor Ort aus. Der Weg kann ohne Absturzsicherung umgesetzt werden, sodass er zudem als Berme fungieren kann und eine landseitige Durchquerung ermöglicht.

Um der gewässerökologischen Zielstellung nicht entgegenzuwirken, sind der ~~Parkw~~Weg und die erforderlichen Anschlussbereiche so in das Gewässer zu integrieren, dass sich zumindest in Teilbereichen naturnahe Strukturen ausbilden können. *Die Übergangsbereiche zum Gewässer sind daher rau und unregelmäßig zu gestalten und mit natürlichen Materialien umzusetzen.*

Darüber hinaus sind die vorhandenen Sohlbefestigungen zu entfernen, sodass die Entwicklung eines natürlichen Geschiebehaushaltes gefördert wird.

Entsprechend der Nachforderungen der unteren Wasser- und Bodenschutzbehörde ist zudem das Erfordernis einer Mittelwasserrinne mit Darstellung des MQs und MNQs in die Betrachtung aufzunehmen. Hierzu fand am 19.07.2023 eine Abstimmung mit den zuständigen Stellen (LTV, LDS, LfULG, Stadt Chemnitz) bezüglich der Gestaltung der Sohle statt. Dabei wurden folgende Randbedingungen festgelegt, die bei der Ausplanung zu berücksichtigen sind.

- *Herstellen der Durchgängigkeit unter Berücksichtigung Q30, MNQ, Q330*
- *Prüfung der Durchgängigkeit oberhalb Brücke im bereits hergestellten Teilbereich unter Berücksichtigung Q30*
- *Leitfischart Atlantischer Lachs*
- *Mäandrierende Längsgestaltung*
- *Berücksichtigung des Hochwasserfalls*
- *Ökologische Aufwertung des unterhalb der Brücke gelegenen Gewässerabschnittes Im Rahmen der Vorplanung wurden die abgestimmten Randbedingungen in die Planung integriert. Neben dem Bereich der Brücke Falkeplatz ist nun auch der unterhalb der Brücke gelegene Teilabschnitt der Chemnitz entlang des fortzuführenden Parkweges zu beplanen.*

Für die Erweiterung der Brücke Hartmannstraße liegt eine 2D-HN-Modellierung vor. Auf der Grundlage dieser konnte ermittelt werden, dass sich die Brückenerweiterung nicht auf die Überflutungssituation vor Ort auswirkt. Für das untersuchte Szenario HQ100 würde sowohl im Ist als auch im Plan-Zustand ein Einstau der gesamten Brücke stattfinden. Zu einem Überströmen der Brücke kommt es dabei nicht.

~~Die Erweiterung der Brücke Hartmannstraße erfolgt als Anschluss an das Bestandsbauwerk. Es ist eine Verbreiterung der Brücke zwischen ca. 10 m und 12 m geplant. Die Verbreiterung bedingt eine zusätzliche Verdunkelung des Fließgewässers, die aufgrund der lichten Höhe des Bauwerkes noch tolerabel ist. Aufgrund der Ausprägung des Bauwerkes kann davon ausgegangen werden, dass die Verdunkelung nicht zu einer Einschränkung der Durchwanderbarkeit führt und Barrierewirkungen ausgeschlossen werden können.~~

~~Da der Abfluss bei HQ100 im Bereich der Brücke Hartmannstraße ohne Freibord und mit Einstauung unter Überflutung der Seitenbereiche analog zum Bestand erfolgen würde, wurde in Abstimmung zwischen unterer Wasserbehörde und unterer Naturschutzbehörde der Stadt Chemnitz auf eine weitere Einengung des Abflussquerschnittes durch die Anlage einer Berme verzichtet, um die Hochwassergefahr im städtischen Raum nicht zu erhöhen.~~

Kompensationsmaßnahmen

Weil der Abfluss beim HQ100 im Bereich Brücke Hartmannstraße ohne Freibord und mit Einstauung (unter Überflutung der Seitenbereiche analog dem Bestand) erfolgt, wird eine weitere Einengung des Abflussquerschnittes diese Probleme zusätzlich verschärfen. Unter dieser Prämisse wurde die von der Unteren Naturschutzbehörde geforderte Otterberme kritisch geprüft und unter Abwägung der Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Belange verworfen.

Im Normalabfluss der Chemnitz liegen die rechten und linken Sohlbereiche teilweise trocken. Dieser Umstand wird für die Wanderungsbewegungen des Fischotters genutzt.

Eine Verbesserung oder Verschlechterung von Uferstrukturen und der angrenzenden landseitigen Flächen kann aufgrund des stark anthropogen überprägten Bestandes und der extrem eingeschränkten Entwicklungsmöglichkeiten gewässerober- und unterseitig bei beiden Brückenbauwerken ausgeschlossen werden. Durch die sehr nah an das Gewässer heranreichende nicht rückbaufähige, teilweise dem Denkmalschutz unterliegende Bebauung besteht nur die Möglichkeit den Status Quo zu erhalten.

Entwässerungskonzeption

Das anfallende Oberflächenwasser auf den Verkehrsflächen wird in die Regen- und Mischwasserkanalisation abgeleitet. Eine direkte Einleitung in Oberflächenwasserkörper erfolgt nicht.

Im Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie wurde die seit 2020 vorliegende Machbarkeitsstudie zur Offenlegung und zur ökologischen Verbesserung des Gablenzbaches erläutert. *Da durch die geplanten Gleisanlagen keine Verschlechterung der Bestandssituation des Gablenzbaches eintritt und der Planungskorridor der Verkehrsanlagen nicht maßgeblich mit dem Planungskorridor einer möglichen Offenlegung zusammenfällt, wird die Offenlegung des Gablenzbaches im Rahmen dieses Vorhabens nicht weiter berücksichtigt.*

3.3.5 Hinweise Fachbeitrag WRRL - Beeinträchtigungen während der Bauphase

Die nachfolgenden Ausführungen sind nachrichtlich der genannten Unterlage entnommen, da sie das Schutzgut Wasser betreffen. Für weitere Ausführungen wird auf den Fachbeitrag Unterlage 18.3 verwiesen.

Sowohl bei dem geplanten Ersatzneubau der Brücke Falkeplatz als auch bei der Erweiterung der Brücke Hartmannstraße erfolgen Eingriffe ins Gewässer der Chemnitz und die vorhandenen Uferbereiche.

Zur Errichtung des Teilbauwerkes sowie im Rahmen des Rückbaus der drei Teilbauwerke am Falkeplatz besteht die Notwendigkeit eine Wasserhaltung zu errichten, die zu einer temporären Verengung des Fließgewässerquerschnittes führt und ggf. die Durchwanderbarkeit des Gewässerabschnittes einschränkt.

Bei der Errichtung und dem Rückbau der Wasserhaltung kann es zudem zur Mobilisierung von Feinsedimenten kommen. Zudem besteht das Risiko, dass bei dem geplanten Rückbau Abbruchmaterialien in das Gewässer gelangen und dieses verunreinigen.

Des Weiteren erfolgt der Einsatz von Kraft- und Schmierstoffen (Baumaschinen) sowie der Einsatz von Beton- und Zementstoffen, die bei unsachgemäßer Nutzung ebenfalls zu einer Verunreinigung des Gewässers führen können und sich damit auf die vorhandene Fischpopulation auswirken können und im schwerwiegendsten Fall letale Effekte auf die vorhandene Fischpopulation sowie diverse im Gewässer befindliche Entwicklungsstadien der benthischen wirbellosen Fauna haben.

Beide Brückenbauwerke sowie der überwiegende Teil der angrenzenden Flächen liegen innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes „Chemnitz“ (U-5411024).

Durch das Arbeiten im Gewässer und in gewässernahen Bereichen besteht baubedingt immer ein erhöhtes Hochwasserrisiko, da aufgrund der Querschnittsverengung bereits kleine Hochwässer wirksam werden können.

Die Betroffenheit ist dabei nicht punktuell - also auf die Baustelle beschränkt - sondern wirkt auch flussabwärts in nicht unerheblichen Maß.

Kompensationsmaßnahmen

Um den Vorgaben der WRRL zu entsprechen und damit keine schadhaften Umweltauswirkungen bei der Umsetzung der Brückenbauwerke erfolgen, müssen geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung umgesetzt werden.

Unterlage 18.3 benennt hierzu folgende Baubedingte Maßnahmen:

- Fischereifachliche Begleitung vor und während der Bauumsetzung (Umweltbaubegleitung)
- Maßnahmen zum Grund- und Oberflächenwasserschutz, sowie zum Schutz des Überschwemmungsgebiet „Chemnitz“ (U-5411024)
- Maßnahmen zum Schutz von Fischen (bauzeitlich) und zum Erhalt / zur Wiederherstellung der ichthyologischen Durchwanderbarkeit

4 Maßnahmen zur Minimierung bzw. zur Kompensation des Eingriffs

Das Ziel der landschaftspflegerischen Begleitplanung ist die Regeneration des Landschaftsraumes nach Beendigung der Baumaßnahme. Zum Erreichen dieses Zieles sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich, die sich an folgenden Grundsätzen orientieren:

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Vermeidungsmaßnahmen)
- Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.

Auf die Möglichkeit der Vermeidung wurde bereits in Kapitel 0 hingewiesen.

Die Maßnahmen zur Kompensation der Beeinträchtigungen lassen sich wie folgt einteilen:

S = Schutzmaßnahme

V = Vermeidungsmaßnahme

A = Ausgleichsmaßnahme

E = Ersatzmaßnahme

G = Gestaltungsmaßnahme

CEF = vorgezogene Maßnahme für die dauerhafte ökologische Funktion (Artenschutz)

FCS = Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (Artenschutz)

Die Kürzel werden sowohl im Text als auch auf den Karten der Unterlage 9.2 Maßnahmenplan soweit möglich zur Beschreibung des Maßnahmentyps verwendet.

4.1 Schutzmaßnahmen

Für die Vermeidung bau- und betriebsbedingter Auswirkungen sind mehrere Schutzmaßnahmen vorgesehen:

S 1 Maßnahmen zum Schutz der Bestandsbäume während der Bautätigkeit

Die Stämme von Bestandsbäumen sind im Baubetrieb durch Verletzungen durch Baufahrzeuge gefährdet. Bäume und Gehölze, die im Zuge der Planung erhalten bleiben, sind nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS-LP 4) und der DIN 18920 vor den Baumaßnahmen zu schützen. Dies betrifft alle zu erhaltenden Bäume innerhalb des Baufeldes sowie im Nahbereich (bis ca. 2,50 m Abstand) der Baumaßnahme.

Um den Stamm und den Wurzelbereich gegen Verletzungen durch Baufahrzeuge oder das Überfahren und den Missbrauch als Lagerfläche zu schützen, sind die Bäume als auch die Flächen zwischen und hinter diesen Bäumen durch ortsfeste Schutzzäune einzugrenzen und als Bautabuzonen auszuweisen. Vegetationsschutzzäune sind soweit möglich in einem Schutzabstand Kronentraufe zzgl. 1,5 m anbringen. Zur Gleis-, Gehweg- bzw. Straßenseite besteht nur begrenzt die Möglichkeit den Schutzzaun in diesem Abstand anzubringen. Die angrenzende Nutzung und der Bauraum ab Abbruchkante sind zu beachten. Ist es aus Platzgründen nicht möglich einen Schutzzaun in genannter Entfernung zum Baum anzubringen, so ist mindestens eine Stammummantelung anzubringen und der anstehende Boden (bzw. anstehende Wurzelraum) durch ein Vlies mit Kiesabdeckung zu schützen.

Lassen sich durch Abgrabungen Wurzelverluste nicht vermeiden, müssen Maßnahmen zum Schutz vor Austrocknung ergriffen werden.

Kompensationsmaßnahmen

- Baumartenspezifischer Rückschnitt bei unvermeidbarer Inanspruchnahme des Wurzelraumes,
- Anbringen von Wurzelschutzvorhängen
- Anzeige von beschädigten Wurzeln oder Wurzeln im Bauraum bei der ökologischen Baubegleitung (V1)
- Während der Bauphase müssen die zu erhaltenden Bäume witterungsabhängig und unter Beachtung örtlicher Gegebenheiten gewässert werden.

Sobald Eingriffe in Wurzelbereiche von Bäumen erforderlich sind, d.h. unterhalb der Kronentraufe, müssen wurzelschonende Bauweisen angewendet werden (bei Tiefbauarbeiten und Medienverlegungen, bei Demontagen von Masten und der Entfernung der Fundamente). Die Freilegung der Wurzelräume erfolgt innerhalb des Kronentraufbereiches in wurzelschonender Weise mit Saugbagger oder per Handschachtung. Die Handschachtung betrifft in Abstimmung mit der Abteilung Grünplanung und Abteilung Denkmalschutz der Stadt Chemnitz in jedem Fall alle Linden im Bereich des Radweges im Bereich der Sachgemtheit Lobgedichte nahe der Haltestelle Brückenstraße.

Werden Fahrleitungsmasten im Kronenbereich neu gesetzt, ist nach Bedarf eine Wurzelschürfe vorab durchzuführen. Dies betrifft Baum Nr. 0156/09 in der Brückenstraße, die Bäume Nr. 0028/529 und 0028/533 und 0028/553 in der Hartmannstr./Schlossteichpark. Bei den drei letztgenannten Bäumen ist bei Bedarf ein Asthochbinden erforderlich für das Setzen der Fahrleitungsmasten. Nur wenn dies nicht möglich ist, sind Kronenzuschnitte zulässig.

In der Straße der Nationen erfolgt die Verspannung der Fahrleitung entsprechend des Bestandes – hier erfolgt damit kein Eingriff in den Wurzelbereich der Bestandsbäume, ein Asthochbinden (nach Bedarf Kronenrückschnitt) ist jedoch möglich.

Kronenschonende Maßnahmen sind umzusetzen. D.h. ein Hochbinden von Ästen und im Bedarfsfall ein Zuschnitt der Kronen erfolgt nur soweit als nötig. Arbeiten im Rahmen von Mastsetzungen und der Verspannung sind so umzusetzen, dass die Bäume insbesondere deren Kronen keinen Schaden durch die Bauarbeiten nehmen.

Bei Bäumen in der Nähe von Baugruben und Leitungsgräben mit freigelegten Wurzeln ist zum Wurzelschutz ein Wurzelschutzvorhang für eine leichtere Wiederbewurzelung und als Schutz vor Austrocknung anzubringen.

Die Maßnahme ist durch eine ökologische Baubegleitung (V 1) zu begleiten / zu überwachen.

S 2 Maßnahmen zum dauerhaften Schutz der Bestandsbäume

Bäume im Randbereich sind entsprechend ihrer Vitalität zu erhalten und durch gezielte Standortverbesserungsmaßnahmen (Bodenverbesserung durch Bodenaustausch bis in ca. 20 cm Tiefe unter Schonung der vorhandenen Wurzeln, punktuell tieferes Einbringen von Nährstoffgaben sowie Belüftungslöchern, wasser- und luftdurchlässige Baumscheibenbefestigungen) zu unterstützen. Erfolgen Leitungsarbeiten im Nahbereich zum Kronentraufbereich von Bestandsbäumen, so sind im Rahmen der Tiefbauarbeiten Wurzelschutzmatten zu verlegen.

4.2 Vermeidungsmaßnahmen

V 1 – ökologische Baubegleitung

Im Bereich der gesamten Baumaßnahme dient eine ökologische Baubegleitung während der gesamten Bauphase/Bauzeit der Einhaltung der festgesetzten Schutz-, Vermeidungs- und Artenschutzmaßnahmen, die im hier vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan beschrieben werden. Dies beinhaltet die Kontrolle der fachgerechten Ausführung festgelegter Baumschutzmaßnahmen und die artspezifisch einzuhaltenden Maßnahmen VAS 2.1 bis 2.4 für die Baufeldfreimachung und die Baumaßnahme.

Kompensationsmaßnahmen

Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist außerdem auf den ordnungsgemäßen Umgang mit Schadstoffen sowie mit Betriebsstoffen für die Baumaschinen (auslaufende Öle, Schmier- und Treibstoffe) im Bauablauf zu achten. Dies dient dem Schutz von Boden und Grundwasser. Gleichzeitig werden damit Folgeschäden für Tiere und Pflanzen vermieden.

Es wird darauf hingewiesen, dass über die Unterlage 18.3 Fachbeitrag WRRL eine eigenständige Umweltbaubegleitung aufgeführt wird (sogenannte „fischereifachliche Begleitung“). Die fischereifachliche Begleitung stellt dabei im Zusammenwirken mit der technischen Fachplanung und ausführenden Bauunternehmen sicher, dass alle erforderlichen Maßnahmen zum Fischschutz und Schutz des Gewässers während der Planung und Ausführungen eingehalten und umgesetzt werden.

4.3 Vermeidungsmaßnahmen für den Artenschutz

Aus dem Artenschutzfachbeitrag (U19.2) gehen folgende Maßnahmen für den Artenschutz hervor:

V_{AS} 2.1 – Baufeldfreimachung / Baumfällarbeiten außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln (entspricht V1 des Artenschutzfachbeitrags)

Um die Zerstörung von Nestern, Eiern sowie die Tötung von Jungvögeln zu vermeiden, muss die Baufeldfreimachung im gesamten Baubereich außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten erfolgen (i. d. R. nicht zwischen 1. März und 30. September, s. a. § 39 (5) 2. BNatSchG). Dabei mitabgedeckt ist die Wochenstubenzeit der Fledermäuse. In dieser Zeit finden häufige Quartierwechsel statt, teils tägliche Wechsel (z. B. bei der Mopsfledermaus).

Müssen im Rahmen der Bauausführung noch weitere Bäume gefällt werden, so muss unabhängig davon, ob die Fällung innerhalb des Schutzzeitraumes gemäß § 39 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG erfolgen, eine ökologische Fällbegleitung stattfinden.

V_{AS} 2.2 – Gebäudeabriss Hartmannstraße 17 außerhalb der Brutzeit von Vögeln und Aktivitätszeit von Fledermäusen (entspricht V2 des Artenschutzfachbeitrags)

Der Gebäudeabriss Hartmannstraße 17 ist außerhalb der Brutzeit von Vögeln, also zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar, durchzuführen. Um die Gefahr der Tötung von Fledermäusen zu verringern, sollte der Abriss zudem außerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen, also zwischen Ende November und Mitte/Ende März, stattfinden.

V_{AS} 2.3 – Kontrolle des Gebäudes Hartmannstraße 17 vor Abriss auf Brutvögel und Fledermäuse **Fledermäusen** (entspricht V3 des Artenschutzfachbeitrags)

Das Gebäude muss direkt vor dem Abriss auf Vorkommen von Brutvögeln bzw. Fledermäusen untersucht werden.

V_{AS} 2.4 – Arbeiten an Brückenbauwerken tagsüber (entspricht V4 des Artenschutzfachbeitrags)

Arbeiten an Brückenbauwerken sind möglichst tagsüber durchzuführen, da Fischotter nachtaktiv sind und somit die Gefahr der Störung durch die Baumaßnahmen verringert wird.

Weitere Maßnahmen, die den Eingriff im Bereich der Chemnitz betreffen und damit auch Schutzmaßnahmen für das Schutzgut Wasser und indirekte Vermeidungsmaßnahmen für den Fischotter darstellen – etwa die Verringerung der Mobilisierung von Feinsediment oder Schutzmaßnahmen für die

Kompensationsmaßnahmen

Fischpopulation - , werden im Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 18.3) benannt. Diese sind nachrichtlich hier aufgeführt:

- **M1** - Fischereifachliche Begleitung vor und während der Baumsetzung
- **M2** - Maßnahmen zum Grund- und Oberflächenwasserschutz sowie zum Schutz des Überschwemmungsgebietes „Chemnitz“
- **M3** - Maßnahmen zum Schutz von Fischen und zum Erhalt / zur Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit

Für detailliertere Informationen wird auf die Unterlage 18.3 verwiesen - es erfolgt hierzu keine eigene Maßnahmenbeschreibung innerhalb des Landschaftspflegerischen Begleitplans als auch keine Darstellung in den zugehörigen Plänen der Unterlage 9.2.

4.4 CEF-Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) dienen dem Ausgleich von Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG) und zum Ausgleich der Störung wild lebender geschützter Tiere (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG):

CEF 1 - Schaffung von Ersatzquartieren für Brutvögel

Da es durch den Abriss des Wohnhauses Hartmannstraße 17 zum Verlust von potenziellen Nistmöglichkeiten kommt, sollen nach Möglichkeit an Gebäuden im Umfeld folgende Ersatznistkästen montiert werden:

- ~~1~~ 1 Stk. Nistkasten für Sperlinge (drei Brutabteile)
- 4 Stk. Nischenbrüterkästen mit Montagewinkeln
- ~~6~~ 9 Stk. Mauerseglernistkästen mit Montagewinkel

CEF 2 - Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse

Da es durch den Abriss des Wohnhauses Hartmannstraße 17 zum Verlust von potenziellen Quartiermöglichkeiten kommt, sollen nach Möglichkeit an Gebäuden im Umfeld folgende Ersatzquartiere montiert werden:

- 4 Stk. Fledermaus Fassadenflachkästen mit Rückwand
- 2 Stk. Fledermaus-Winterquartiere

4.5 FCS-Maßnahmen

FCS 1 - Baum- bzw. Gebüschpflanzungen

Außerhalb von Störungszonen sollen entsprechend der wegfallenden Gehölze Pflanzungen von Bäumen und Gebüsch vorgenommen werden. Dabei soll die Anzahl der zu pflanzenden Bäume bzw. die Fläche der zu pflanzenden Gebüsche mit mindestens 1:2 der wegfallenden Gehölze berechnet werden.

Durch die Umgestaltung des Verkehrsraumes müssen insgesamt 79 Bäume gefällt werden. Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme A 1 Baumneupflanzungen werden ~~266~~ 270 neue Bäume im angrenzenden straßenbegleitenden und privaten Grünflächen eingeordnet. Das entspricht einem Verhältnis von Baumfällungen zu Neupflanzungen von ca. 1:3. Die Maßgabe des Artenschutzfachbeitrages (Maßnahme FCS 1) wird damit in jedem Fall erfüllt.

4.6 Ausgleichsmaßnahmen

Die zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft notwendigen Maßnahmen sollten immer in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem verursachten Eingriff stehen. Dies bedeutet, dass

Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmen vorgesehen werden, die möglichst an demselben Ort und in entsprechend notwendigem Umfang den erfolgten Eingriff ausgleichen können.

Bei Eingriffen im Stadtgebiet von Chemnitz werden die Eingriffe in die Natur und den Landschaftshaushalt nach dem Modell „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ bewertet und bilanziert. Für die Bilanzierung von Baumfällungen wurde die Gehölzschutzsatzung der Stadt Chemnitz angewandt.

A 1 Baumpflanzungen im Straßenraum

Als Ausgleich für 79 Stück Baumfällungen (ein Baum ist bereits abgestorben, ein weiterer stark eingeschränkt in seiner Vitalität) werden insgesamt ~~266~~ 270 Stück Straßen- und Anlagenbäume gepflanzt. Es werden Bäume in der Hartmannstraße, in der Brückenstraße, in der Theaterstraße und im Bereich Falkeplatz gepflanzt.

Für die unterschiedlichen Straßenabschnitte sowie unter Beachtung der angrenzenden Nutzungen und Bebauungsstrukturen kommen verschiedene Baumarten mit unterschiedlichen Wuchsformen und –höhen zur Auswahl. Im Nahbereich der Gleise sind hochgewachsene stadtklimaresistente Bäume mit hochzustender Krone zu wählen. Der Kronenansatz muss bei einer ausgebildeten Krone oberhalb der Fahrleitungsanlage für die Straßenbahn liegen bzw. muss in diese Höhe während des Baumwachstums entwickelt werden. In Bereichen mit weniger Platz für die Kronenentwicklung sind schmalwüchsige Sorten zu verwenden, z. B. in der Hartmannstraße vor der ERMAFA-Passage.

Weitere Baumpflanzungen sind angrenzend auf öffentlichen und privaten Grünstreifen entlang des Straßenverlaufs geplant.

Die genaue Arten- bzw. Sortenauswahl ist im Zuge der Ausführungsplanung mit dem Grünflächenamt der Stadt Chemnitz abzustimmen, um neue Erkenntnisse zur Eignung von Stadtbäumen in Bezug auf den Klimawandel und auftretenden Baumkrankheiten einzubringen.

Nach aktuellem Stand sind folgende Arten zu empfehlen:

- Acer x freemanii 'Autumn Blaze' - B 10 bis 12 m, H 10 bis 15m
- Acer platanoides 'Allershausen' - B bis 10 m, H 15 bis 20 m
- Acer platanoides 'Cleveland' - B bis 7 bis 9 m, H 10 bis 15 m
- Acer platanoides 'Columnare' - B 2 bis 7 m, H bis 10 m
- Acer platanoides 'Olmsted' - B 2 bis 3 m, H 10 bis 12 m
- Alnus x spaethii – B 8 bis 10 m, H 12 bis 15 m
- Fraxinus angustifolia – H bis 25 m
- Ginkgo biloba 'Fastigiata Blagon' - B 4 bis 6 m, H 15 bis 20 m
- Gleditsia triacanthos 'Sunburst' - B 6 bis 7m, H 8 bis 12m
- Liquidambar styraciflua - B 6 bis 12 m , H 10 bis 20 m
- Ostrya carpinifolia - B 8 bis 12 m, H 10 bis 15 m
- Quercus coccinea - B 9 bis 12 m , H 15 bis 18 m

bei wenig Platz für Kronenausbildung:

- Carpinus betulus "Lucas" - H 8 bis 10 m, B 2 bis 3 m
- Quercus robur 'Fastigiata Koster' - H 15 bis 20m, B 3 bis 5 m

Bei der Wahl der Art und Sorte ist der jeweilige Standort (Anlagenbaum bzw. rückwärtige Lage, Straßenbaum mit oder ohne Zwangspunkte zur Gleislage/Fahrleitung, Platzbedarf etc.) zu berücksichtigen.

Kompensationsmaßnahmen

Die Bäume werden bei Standorten mit Platz für die Pflanzung in einer Baumgrube (z. B. bei offener Baumscheibe oder in einer Grünfläche) mit einer Mindestqualität: Hochstamm, 3xv., mit Ballen, STU 18/20 gepflanzt. Bei einer Pflanzung in einer Baumgrube mit weniger Platz (z. B. bei geschlossener Baumscheibe oder schmaler Baumgrube) ist die Mindestqualität: Hochstamm, 3xv., mit Ballen, STU 16/18 zu verwenden. In Ausnahmefällen können kleinere Qualitäten verwendet werden. Jeder Baumstandort erhält eine Baumgrubengröße mit einem Volumen von mind. 12 m³. Im Bereich der Haltestellen sollen Unterflur-Baumroste für die Baumgruben eingebaut werden. Dies ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu prüfen. Die Baumscheibenabdeckung erfolgt je nach Standort im Bereich der Haltestellen/mit Unterflursystem mit gepflasterter Decke, auf offenen Baumscheiben im Wegebereich mit wassergebundener Decke oder Rostabdeckung oder im Bereich von Grünstreifen im offenen Boden mit Rasenüberdeckung.

In der Brückenstraße sollen entsprechend dem Gestaltungskonzept des Landschaftsarchitekturbüros lohrer.hochrein Bäume im südwestlichen Wegebereich angrenzend an die Trasse in mobile Pflanzkübel gepflanzt werden.

Unter Beachtung der stadtgestalterischen Aspekte, notwendigen Zufahrten, Straßenbeleuchtung, Fahrleitungen, der unterirdischen Leitungsführung und einzuhaltender Abstände zu Gleisen und Fahrbahnrand werden insgesamt **266 270 Bäume** im Straßenbereich und angrenzenden straßenbegleitenden und privaten Grünflächen eingeordnet.

Bäume erfüllen viele Funktionen:

- Lebensraumfunktion (Schutzgut Arten und Biotope)
- Stadtbild / Erholung - Aufenthaltsqualität einer Stadtstraße
- Verbesserung des Boden- und Wasserpotenzials (Baumgrubenvolumen mind. 12 m³)

Bei Neupflanzungen ist zu berücksichtigen, dass eine gleichwertige Qualität der Funktionen erst nach zwei Jahrzehnten wieder erreicht wird im Vergleich zu Bestandsbäumen mittleren Alters. Entsprechend werden Umrechnungsfaktoren je nach Stammumfang von zu fällenden Bäumen in der Gehölzschutzsatzung der Stadt Chemnitz angewendet. Die Auflistung der Fällungen erfolgt in Kap. 7.2. Nach Gehölzschutzsatzung der Stadt Chemnitz ist je nach Größe des Stammumfangs eines zu fällenden Baumes eine festgelegte Anzahl an Ersatzpflanzungen mit einer entsprechenden Qualität erforderlich.

Im Stadtraum werden in der Regel jedoch nur Pflanzqualitäten mit STU 16-20 cm gepflanzt. Es erfolgte deshalb eine Umrechnung des errechneten Ersatzes auf die genannte Qualität, siehe dazu auch Kap. 67.2.

Beim Vergleich der Stückzahl an Fällungen und der Stückzahl an Neupflanzungen ergibt sich ein Mehrwert im Verhältnis von 1:3 - es werden 79 Bäume gefällt (davon ist ein Baum bereits abgestorben) und **266 270** Bäume werden gepflanzt. Die Maßgabe des Artenschutzfachbeitrages (Maßnahme FCS 1) wird damit in jedem Fall erfüllt. Im Artenschutzfachbeitrag wurde festgelegt, dass wegfallende Gehölze durch Pflanzungen von Bäumen und Gebüsch mit einem Verhältnis von mindestens 1:2 erfolgen sollen.

Mit der vorgenannten Bilanzierung nach Gehölzschutzsatzung und Umrechnung auf die Qualität STU 16-20 cm wird der berechnete Ausgleichsbedarf jedoch nicht gänzlich ausgeglichen – nach der Berechnung besteht ein Bedarf an 308 Bäumen. **266 270** Bäume werden gepflanzt. Weitere Baumpflanzungen sind jedoch aufgrund der städtischen Lage mit zahlreichen unterirdischen Leitungsverläufen (etwa Abwasser, Trinkwasser, Fernwärme, Beleuchtungskabel etc.) und oberirdischen Einbauten (Lichtsignalanlagen, Lichtmast, Oberleitungsmast, Gebäudefront, Fahrleitungsverspannung, Gleisbord, Fahrbahnrand) und den dazu einzuhaltenden Mindestabständen nicht möglich.

Zu berücksichtigen ist des Weiteren, dass stadtgestalterische Aspekte bei der Einordnung der Neupflanzungen in Abstimmung mit dem Grünflächenamt der Stadt Chemnitz berücksichtigt wurden. Es erfolgte die Einordnung der Baumneustandorte in Reihe bzw. in gleichen Fluchten oder mit Alleecharakter. Auf der nördlichen Seite der Brückenstraße im Bereich des Karl-Marx-Monumentes sollen in Abstimmung mit

Kompensationsmaßnahmen

der Stadt Chemnitz aus Gründen der Denkmalpflege und Stadtgestaltung keine Baumneupflanzungen erfolgen bzw. die Stadtgestalt ohne Veränderungen verbleiben. Im südlichen Bereich der Brückenstraße ist der hier unterirdisch verrohrt verlaufende Gablenzbach ein Zwangspunkt, der eine Pflanzung von Bäumen in diesem Bereich größtenteils verhindert.

Unter Berücksichtigung der genannten Zwangspunkte und der Ausgleichsmaßnahmen A2 bzw. der insgesamt sehr positiven Bilanz in Bezug zu Flächenveränderungen mit einem hohen Anteil an zu entsiegelnder, zu begrünender Fläche, wird der Ausgleich an Baumpflanzungen im Rahmen der Maßnahme A1 als ausreichend erachtet.

Durch das Umweltamt der Stadt Chemnitz wurde mit Stellungnahme zum 30.01.2024 nichtsdestotrotz nachgefordert, in Form einer flächenhaften Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung nachzuweisen, dass die im Rahmen der Planung zu pflanzenden 270 Stück Bäume für die erforderlichen Fällungen als Ausgleich ausreichen. Die Bilanzierung wurde deshalb ergänzt.

Die Bilanzierung wurde dahingehend mit Überarbeitung im Rahmen der Offenlage ergänzt (entsprechend Ausführungen in Kap.5).

A 2 Neu- / Umgestaltung von Grünflächen durch Rasenansaat (Entsiegelung)

Flächen des Straßenraums, die nicht als Verkehrsflächen benötigt werden, werden im Rahmen des Vorhabens in allen Straßenzügen entsiegelt und als Straßenbegleitgrün oder Grünfläche neu angelegt.

Zusätzlich werden bisher versiegelte bzw. bebaute, an den Straßenraum angrenzende Flächen entsiegelt. Im Bereich der Hartmannstraße wird ein Parkplatz vor dem Richard-Hartmann-Platz entsiegelt und zurückgebaut, ebenso das Gebäude Hartmannstraße Nr. 17. Ein Parkplatz an der Theaterstraße in der Nähe der Chemnitz wird ebenfalls zurückgebaut und entsiegelt und als Grünfläche wiederhergestellt. Im Bereich der Bierbrücke wird die Grünfläche zu Lasten von Straßenfläche vergrößert.

Im Maßnahmenplan sind alle Flächen, die entsiegelt werden und anschließend mit Ansaat begrünt werden als solche markiert.

Die Gesamtfläche aller bisher teil- und vollversiegelter Flächen, die in Grünfläche (Verkehrsbegleitgrün, Abstandsrün) umgewandelt wird, beträgt ca. 10.670 m².

Tabelle 9 Entsiegelungen und anschließende Begrünung

Biotoptyp im Bestand	Biotoptyp in der Planung	Fläche in m ²
Straße, Weg, vollversiegelt im Uferrandbereich	Rasen	Ca. 22
Straße, Weg, vollversiegelt	Abstandsgrün	Ca. 810
Straße, Weg, vollversiegelt	Verkehrsbegleitgrün	Ca. 9.435
Teilversiegelte Fläche	Verkehrsbegleitgrün	Ca. 400
Gesamt		Ca.10.667

A 3 Anlage von Rasengleis

Entlang der gesamten Trasse ist für mehrere zusammenhängende Abschnitte geplant, die Schienen als Rasengleis zu verlegen. Aufgrund der Bauweise des Rasengleises, bei der die Gleise auf einer Tragschicht und einer Frostschuttschicht eingebaut werden, hat die Vegetationsschicht eine Verbindung zum anstehenden Boden. Das anfallende Niederschlagswasser wird vom Rasengleis bis in die unteren Bodenschichten auf das Planum geleitet. Nur überschüssiges Niederschlagswasser wird dann nach dem

Kompensationsmaßnahmen

Versickern über eine Drainageleitung gesammelt und abgeleitet. Auf diese Weise wird die Ableitung des Wassers in die Kanalisation deutlich verringert und dafür gesorgt, dass ein Teil des Wassers vor Ort verbleibt und dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt wird. Das Rasengleis hat positive Auswirkungen auf das Stadtbild, den Lärmschutz und verbessert geringfügig das Bodengefüge und das Lokalklima im Vgl. zu versiegelter Fläche.

Die Gesamtfläche aller bisher teil- und vollversiegelter Flächen die in Rasengleis umgewandelt wird, beträgt ca. 9.610 m².

Biotoptyp im Bestand	Biotoptyp in der Planung	Fläche in m ²
Straße, Weg, vollversiegelt	Rasengleis	Ca. 8.930
Teilversiegelte Fläche	Rasengleis	Ca. 680
Gesamt		Ca. 9.610

Eine Fläche von ca. 810 m², die im Bestand bereits als Rasengleis ausgebildet ist, verbleibt als solche. Diese wird nicht im Rahmen dieser Maßnahme A2 angerechnet.

4.7 Gestaltungsmaßnahmen

G 1 Neugestaltung von Grünflächen in der Brückenstraße

Für die Brückenstraße liegt ein Gestaltungskonzept des Landschaftsarchitekturbüros lohrer.hochrein vor, das angepasst umgesetzt werden soll.

Auf der südlichen Straßenseite der Brückenstraße wurden mobile Pflanzkübel in die Planung aufgenommen. Bei dieser Konstruktion soll die Bepflanzung mit Bäumen, niedrig wachsenden Sträuchern und Stauden oder Ansaat so umgesetzt werden, dass die Pflanzfläche erhöht zur Boden-OK liegt. So wird ein größeres Volumen an Erdreich/Substrat geschaffen, als etwa bei herkömmlichen Pflanzflächen. Gleichzeitig wird in diesem Bereich eine stadtgestaltende, sich in den Straßenzug einfügende Bepflanzung ermöglicht, obwohl in diesem Bereich in relativ geringem Abstand zur Geländeoberkante der Gablenzbach unterirdisch verläuft. Die Oberkante des Gewölbes des Gablenzbaches liegt hier bei nur ca. - 0,7m GOK.

Für die Bepflanzung sind Pflanzenarten zu wählen, die sich dem Gesamtbild an der Brückenstraße anpassen und die keine tiefen Wurzeln bilden. Zur Bepflanzung eignen sich hier auch mehrstämmige, kleinwüchsige Bäume in Kombination mit Sträuchern und Stauden.

G 2 Grünflächengestaltung mit denkmalpflegerischem Bezug

Die Grünflächen mit denkmalpflegerischem Bezug werden mit Information der unteren Denkmalschutzbehörde entsprechend dem Bestand zum Bauende wiederhergestellt. Die Rekonstruktion der Flächen beschränkt sich auf den Bereich innerhalb der Baufeldgrenzen (Planfeststellungsgrenzen).

Betroffen sind folgende Kulturgüter:

- Sachgesamtheit Schloßteichpark in der Hartmannstraße
- Sachgesamtheit Lobgedichte in der Brückenstraße
- Sachgesamtheit Stadthalle, Hotelhochhaus und Verwaltungsgebäude mit Karl-Marx-Monument in der Brückenstraße

Kompensationsmaßnahmen

G 3 Wiederherstellung von beanspruchten Grünflächen (Rasen, Straßenbegleitgrün)

In Randbereichen des Bauvorhabens kommt es zu bauzeitlichen Beanspruchungen von Grünflächen. Diese werden nach Beendigung der Baumaßnahme in Anlehnung an den Bestand wieder begrünt (zumeist Rasenflächen). Dazu gehören bauzeitlich durch Straßenbauarbeiten in Anspruch genommene Flächen als auch solche Flächen, die durch Tiefbauarbeiten mit der Komplexmaßnahme verbundenen Leitungslegung im angrenzenden Straßenraum stattfinden. Es wird von ungefähr nachfolgenden maximalen Flächengrößen ausgegangen, die wiederherzustellen sind:

Tabelle 10 Wiederherstellung von Grünflächen

nach Bauarbeiten wiederherzustellende Grünflächen	Fläche in m ²
Grünfläche Parkanlage	Ca. 2.060
Verkehrsbegleitgrün	Ca. 5.470

G(AS) 4 Gestaltung Parkweg Brücke Falkeplatz

Der bereits bis zum Bauwerk (Brücke Falkeplatz) herangeführte Parkweg wird ergänzt und unter dem Bauwerk hindurchgeführt. *„Mit der Integration des Parkweges unterhalb des Brückenbauwerkes wird der ohnehin schon geringe Entwicklungsspielraum des Gewässers zusätzlich verringert. Da ein Wegfallen des Parkweges auf den Freibord keine maßgeblichen Verbesserungen herbeiführt und die barrierefreie Verbindung zwischen den Grünanlagen bereits Jahrzehnte langer Entwicklungsbestandteil der Grünflächenplanung ist, bleibt die Umsetzung des Selbigen Planungsbestandteil.“* (Vgl. Fachbeitrag WRRL Unterlage 18.3).

Die gewässerökologischen Aspekte zur Gestaltung des Parkweges und des Anschlussbereiches des Gewässers wurden in der Unterlage 18.3 benannt (siehe Unterlage 18.3, Kapitel 3.5.2). Die Ausführungsbeschreibung des Weges erfolgt mit dem Fachbeitrag WRRL aufgrund des Schutzgutes Wasser (Berücksichtigung der Durchgängigkeit, der Gestaltung des Fließgewässers und der gewässerökologischen Zielstellung) und unter Berücksichtigung der Grünflächen- und Stadtplanung.

Da der Fischotter in der Chemnitz (Durchwanderungsgebiet) vorkommt, wurden im Artenschutzfachbeitrag zusätzliche Gestaltungsprämissen für die fischottergerechte Ausführung des Parkweges unter der Brücke am Falkeplatz benannt. Die Zuordnung erfolgte deshalb im Maßnahmenverzeichnis als Gestaltungsmaßnahme.

Unter der Brücke am Falkeplatz kann der geplante linksufrige Parkweg als Querungshilfe durch den Fischotter genutzt werden – dazu sind folgende zusätzlich zum Fachbeitrag WRRL benannten Gestaltungsaspekte bei der Ausführungsplanung zu berücksichtigen:

- Keine direkte Beleuchtung unter der Brücke
- Geringer Höhenunterschied zwischen Gewässer und Weg (in der Planung s. Fachbeitrag WRRL vorgesehen)
- abgeschrägte Kante des Weges zum Gewässer (in der Planung s. Fachbeitrag WRRL ist ein Übergang als Anschlussböschung aus Wasserbausteinen vorgesehen – die Wegekante ist zusätzlich abzuschrägen)
- Damit der Parkweg als Berme vom Fischotter genutzt werden kann, ist dieser zwischen 0,05 bis 0,15 m über der Mittelwasserlinie anzuordnen.
- auf ein Geländer ist möglichst zu verzichten. Falls dies dennoch erforderlich wird, muss das Geländer ein fischotter- bzw. kleintiergerechtes Durchschlüpfen ermöglichen (in der Planung s. Fachbeitrag WRRL ist keine Absturzsicherung vorgesehen)

5 Eingriffsbilanzierung

5.1 Bewertung der Biotoptypen

Als Grundlage zur Bemessung des Biotopwertes wurde die Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen genutzt. Die Kartierung der Biotope erfolgte mit dem Zifferncode nach den CIR-Kartiereinheiten der Biotoplandnutzungskartierung (BTLNK 2005). Die Bedeutung der Biotoptypen wird anhand der Kriterien Natürlichkeit, Seltenheit / Gefährdung und zeitliche Wiederherstellbarkeit klassifiziert. Entsprechend einer festgelegten 5-stufigen Skala erfolgt eine Biotopwertfestsetzung nach den Bedeutungsklassen der Biotope.

Tabelle 11: Bewertung für Biotoptypen

Ordinale Bedeutungsklassen (5-stufige Skala)	Biotopwerte
geringe Bedeutung	0 - 6
nachrangige Bedeutung	7 - 12
mittlere Bedeutung	13 - 18
hohe Bedeutung	19 - 24
sehr hohe Bedeutung	25 - 30

5.1.1 Biotoptypwerte (Bestand)

Als Ausgangszustand werden folgende betroffene Biotoptypen zu Grunde gelegt:

Tabelle 12: Biotoptypenliste Bestand mit Biotopwert

Biotopcode Zifferncode nach der Biotoptypenliste (BTLNK 2005) in Abgleich mit Handlungsempfehlung	Bezeichnung Bezeichnung nach Biotoptypenliste	Biotopwert Nach ermittelten Wertstufen 1-30
21 FLIESSGEWÄSSER		
21400 02	Naturferner Flussabschnitt	10
24 GEWÄSSERBEGLEITENDE VEGETATION		
24700	Uferrasen (stellenweise Knöterichbewuchs möglich)	3
94 GRÜN- UND FREIFLÄCHEN		
94100	Parkanlage	15
94700	Abstandsgrün (gebäudenahe Strauchpflanzungen und Hecken, Bodendeckerpflanzen)	10
94700	Abstandsgrün	10

Bilanzierung

Biotopcode Ziffern-code nach der Biotoptypenliste (BTLNK 2005) in Abgleich mit Handlungsempfehlung	Bezeichnung Bezeichnung nach Biotoptypenliste	Biotopwert Nach ermittelten Wertstufen 1-30
	(öffentliche Grünanlage)	
--	intensiv gepflegte Rasenflächen (an Straße angrenzend)	7
95 VERKEHRSFLÄCHEN		
95100	Straße, versiegelt	0
95100	Weg, versiegelt	0
--	Weg, teilversiegelt	2
95230	Platz, teilversiegelt	2
95220	Platz, versiegelt	0
95230	Parkplatz, teilversiegelt	2
95210	Parkplatz, versiegelt	0
--	Schottergleis	2
--	Verkehrsbegleitgrün	7
--	Rasengleis	3

5.1.2 Biotoptypwerte (Planung)

Nachfolgend sind die durch die Umsetzung der Planung entstehenden Biotoptypen inklusive des zugelegten Planungswertes noch einmal tabellarisch aufgeführt.

Tabelle 13: Biotoptypenliste Planung mit Biotopwert

Biotopcode Ziffern-code nach der Biotoptypenliste (BTLNK 2005) in Abgleich mit Handlungsempfehlung	Bezeichnung Bezeichnung nach Biotoptypenliste	Biotopwert Nach ermittelten Wertstufen 1-30
21 FLIESSGEWÄSSER		
21400 02	Naturferner Flussabschnitt	10
24 GEWÄSSERBEGLEITENDE VEGETATION		
24700	Uferrasen	8
94 GRÜN- UND FREIFLÄCHEN		
94100	Parkanlage	11-15
94700	Abstandsgrün	8

Bilanzierung

Biotopcode Ziffern- code nach der Bio- typenliste (BTLNK 2005) in Abgleich mit Handlungsempfehlung	Bezeichnung Bezeichnung nach Biotoptypenliste	Biotopwert Nach ermittelten Wertstufen 1-30
	(gebäudenaher Strauchpflanzungen und Hecken, Bodendeckerpflanzungen)	
--	intensiv gepflegte Rasenflächen (an Straße angrenzend)	5
95 VERKEHRSFLÄCHEN		
95100	Straße, versiegelt	0
95100	Weg, versiegelt	0
--	Weg, teilversiegelt	2
95230	Platz, teilversiegelt	2
95220	Platz, versiegelt	0
95230	Parkplatz, teilversiegelt	2
95210	Parkplatz, versiegelt	0
--	Schottergleis	2
--	Verkehrsbegleitgrün	5
--	Rasengleis	3

5.1.3 Bilanzierung

Demnach ergibt sich folgende Bilanzierung:

Ausgangswert und Wertminderung der Biotope

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Code	Biotoptyp (Vor Eingriff) Aufwertung / Abwertung	Ausgangswert (AW) entspricht dem Biotopwert (BW)	Code	Biotoptyp (nach Eingriff)	Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW) (Sp. 6-3)	Fläche (F) in m²	Wert Bestand WE (Sp. 3 x8)	Wert Planung WE (Sp. 6 x8)	WE Wertminderung WEMind. (Sp. 7 x8)	Ausgleichbarkeit	WE Ausgleichsbedarf (WE Mind. A)
	Wiederherstellung von Flächen						Summe	70.982	70.982	0		0
--	Verkehrsbe- gleit- grün, in- tensiv ge- pfligte Rasen- flächen straßen- nah	7	--	Ver- kehrsbe- gleit- grün, in- tensiv ge- pfligte Rasen- flächen straßen- nah	7	0	5468	38.276	38.276	0	A	0
94100	Parkan- lage	15	94100	Parkan- lage	15	0	2060	30.900	30.900	0	A	0
--	Weg, Fläche teilver- siegelt	2	--	Weg, Fläche teilver- siegelt	2	0	903	1.806	1.806	0	A	0

	ohne Flächenver- änderung						Summe	2.424	2.424	0		0
95100	Straße, Weg, ver- siegelt	0	95100	Straße, Weg, versie- gelt	0	0	81.802	0	0	0	A	0
--	Rasengleis	3	--	Rasengleis	3	0	808	2.424	2.424	0	A	0

Bilanzierung

	Veränderung von Flächen						Summe	80.210	93.899	13.689		13.689
94100	Parkanlage	15	--	Rasengleis	3	-12	321	4.815	963	-3.852	A	-3.852
--	Verkehrsbegleitgrün, intensiv gepflegte Rasenflächen straßen nah	7	--	Rasengleis	3	0	551	3.857	1.653	-2.204	A	-2.204
--	Weg, Fläche teilversiegelt	2	--	Rasengleis	3	1	682	1.364	2.046	682	A	682
95100	Straße, Weg, versiegelt	0	--	Rasengleis	3	3	8.927	0	26.781	26.781	A	26.781
94100	Parkanlage	15	--	Schottergleis, teilversiegelt	2	-13	534	8.010	1.068	-6.942	A	-6.942
94700	Abstandsgrün	10	--	Verkehrsbegleitgrün, intensiv gepflegte Rasenflächen straßen nah	5	-5	629	6.290	3.145	-3.145	A	-3.145
--	Weg, Fläche teilversiegelt	2	--	Verkehrsbegleitgrün, intensiv gepflegte Rasenflächen straßen nah	5	3	400	800	2000	1200	A	1200
95100	Straße, Weg, versiegelt	0	24 700	Uferrasen	8	8	22	0	176	176	A	176
--	Weg, Fläche teilversiegelt	2	95100	Straße, Weg, versiegelt	0	-2	699	1.398	0	-1.398	A	-1.398
21 400 02	Naturferner Flussabschnitt	10	95100	Überbauung durch Brückenbauwerk	0	-10	211	2.110	0	-2.110	A	-2.110

Bilanzierung

95100	Straße vollversiegelt (Überbauung durch Brückenbauwerk)	0	21 400 02	Naturferner Flussabschnitt	10	10	247	0	2.470	2.470	A	2.470
95100	Straße, Weg, versiegelt	0	94700	Abstandsgrün	8	8	810	0	6.480	6480	A	6.480
--	Verkehrsbegleitgrün, intensiv gepflegte Rasenflächen straßen-nah	7	--	Weg, Fläche teilversiegelt	2	-5	15	105	30	-75	A	-75
95100	Straße, Weg, versiegelt	0	--	Verkehrsbegleitgrün, intensiv gepflegte Rasenflächen straßen-nah	5	5	9155	0	45.775	45.775	A	45.775
95100	Straße, Weg, versiegelt	0	--	Weg, Fläche teilversiegelt	2	2	656	0	1.312	1.312	A	1.312
--	Verkehrsbegleitgrün, intensiv gepflegte Rasenflächen straßen-nah	7	95100	Straße, Weg, versiegelt	0	-7	4.553	31.871	0	-31.871	A	-31.871
24700	Uferrasen (stellenweise Knöterichbewuchs möglich)	3	95100	Straße, Weg, versiegelt	0	-3	11	33	0	-33	A	-33
94700	Abstandsgrün	10	95100	Straße, Weg, versiegelt	0	-10	1.905	19.050	0	-19.050	A	-19.050
--	Rasengleis	3	95100	Straße, Weg, versiegelt	0	-3	169	507	0	-507	A	-507

Tabelle 14 Ausgangswert und Wertminderung

Zusammenfassend ergibt sich für das Bauvorhaben nach aktuellem Stand folgende Bilanz:

Gesamtbilanz 13.689 WE

Die Bilanz fällt damit positiv aus. Dies liegt an folgenden Faktoren:

- innerhalb der Straßenräume werden soweit möglich besondere Bahnkörper mit Rasengleis auf überwiegend versiegelten Flächen umgesetzt. Rasengleis weist einen aus Umweltsicht höheren Biotopwert aus (Biotopwert 3), als versiegelte Flächen (Biotopwert 0)
- Viele Teilflächen innerhalb des neu geordneten Straßenraumes, die im Bestand versiegelt oder teilversiegelt sind und für die in der Planung kein Bedarf zur Nutzung als Verkehrsfläche besteht, werden als Verkehrsbegleitgrün/Rasenfläche oder Abstandsgrün geplant. Damit ergibt sich für diese Flächen eine Aufwertung vom Biotopwert 0 (versiegelte Fläche) bzw. 2 (teilversiegelte Fläche) auf den Biotopwert 3 (bei Rasenflächen/Verkehrsbegleitgrün) oder 10 (bei Abstandsgrün). Insgesamt erfolgt eine hohe Entsiegelungsrate.
- In die Planung wurden straßennahe Flächen einbezogen die zusätzlich entsiegelt werden (z.B. Parkplatzfläche an der Theaterstraße/ nahe der Chemnitz, Gestaltung am Richard-Hartmann-Platz auf einer bisher als Stellplatz genutzten Fläche, Erweiterung der Grünfläche im Bereich der Bierbrücke/Kaßbergauffahrt).
- Flächeneingriffe in bereits versiegelte Flächen wirken sich nicht nachteilig auf die Umwelt aus. Der Biotopwert bleibt gleich (Biotopwert bleibt bei 0) oder verbessert sich bei einer Flächenumgestaltung.
- Einige Flächeneingriffe werden als gleicher Biototyp wiederhergestellt, d.h. es ergibt sich für diese Bereiche keine Verminderung (oder Erhöhung) des Biotopwertes

Die Baumfällungen [bzw. der erforderliche Ersatz](#) wurden separat [nach Gehölzschutzsatzung der Stadt Chemnitz](#) bilanziert (s. dazu Ausführungen unter Kap. ~~4.9.5~~ [7.2](#)).

[Durch das Umweltamt der Stadt Chemnitz wurde mit Stellungnahme zum 30.01.2024 nachgefordert, in Form einer flächenhaften Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung nachzuweisen, dass die im Rahmen der Planung zu pflanzenden 270 Stück Bäume für die erforderlichen Fällungen als Ausgleich ausreichen. Die Bilanzierung wurde deshalb ergänzt.](#)

Code	Biotoptyp (Vor Eingriff) Aufwertung / Abwertung	Ausgangswert (AW) entspricht dem Biotopwert (BW)	Code	Biotoptyp (nach Eingriff)	Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW) (Sp. 6-3)	Gesamte Kronenfläche (aller Baumfällungen)	Wert Bestand WE (Sp. 3 x8)	durchschnittliche Kronenfläche der Neupflanzungen*	Wert Bestand WE (Sp. 6 x10)	Ausgleichbarkeit	WE Ausgleichsbedarf (WEMind. A)
64	Einzelbaum, Solitär zu fällen, 79 Stück	23	64	Neupflanzungen, 270 Stück	22	-1	5.219	120.048	5.299	116.573	A	-3.475
							*Ansatz durchschnittliche Kronenfläche bei Neupflanzungen mit Kronendurchmesser 5 m angenommen (Mittelwert zwischen 2 m Kronendurchmesser bei schmalen Neupflanzungen und 8 m Kronendurchmessern bei Entwicklung der Kronen im mittleren Alter)					

Für die 79 Stück Fällungen wurde ein flächenhafter Ansatz anhand der tatsächlichen Kronenflächen und der Biotopwert 23 Wertpunkte nach Handlungsempfehlung Sachsen angenommen. Die 270 Stück Bauneupflanzungen mit Biotopwert 22 Wertpunkte nach Handlungsempfehlung mit einer durchschnittlich angenommenen Kronenfläche der Neupflanzungen wurden dem gegenüber gestellt. Das Ergebnis ist geringfügig negativ. Das Ergebnis ist jedoch mit der bisherigen bereits aufgestellten Flächenbilanz zu den anderen Flächen zu verrechnen. Da hier ein hoher Überschuss besteht, verbleibt auch in der Gesamtverrechnung ein positives Ergebnis. Es wurde damit nachgewiesen, dass die Fällungen im Rahmen der Maßnahmen innerhalb des Bauraumes kompensiert werden können.

Wertpunkte Bestand (Gesamt mit Baumfällungen)	Wertpunkte Planung (Gesamt mit Bauneupflanzungen)	Differenz
273.664 WE	283.878 WE	10.214 WE
100%	104 %	

Zusammenfassend ergibt sich damit eine korrigierte Bilanz:

Gesamtbilanz 10.214 WE

5.1.4 Abschlussbilanz zu Eingriff und Kompensationsmaßnahmen

Eingriffe durch das geplante Vorhaben werden durch eine angepasste Straßenraumgestaltung/-planung und die Ausgleichsmaßnahmen A1 (Baumneupflanzungen im Straßenraum), A2 (Neu- und Umgestaltung von Grünflächen) und A3 (Anlage von Rasengleis) innerhalb der Baugrenze ausgeglichen. Bauzeitlich beanspruchte Flächen werden wieder hergestellt (Maßnahme G3).

Die durch die Planung zwischen Falkeplatz, Theaterstraße, Brückenstraße und Hartmannstraße verursachten flächenhaften Eingriffe werden somit gänzlich kompensiert. Es besteht ein positiver Überschuss von +13.689 Werteinheiten mit der ermittelten Bilanzierung. Dies entspricht einer Werterhöhung um ~~20~~ 9 % im Vergleich zum Bestand. Unter Berücksichtigung einer flächenhaften Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der Baumfällungen und Ersatzpflanzungen ist das Ergebnis leicht verändert:

Es besteht ein Überschuss an +10.214 Werteinheiten und einer Werterhöhung von 4 %.

Baumfällungen wurden separat bilanziert, um einen adäquaten Ersatz an erforderlichen Baumneupflanzungen für die Baumfällungen ermitteln zu können. ~~Um Doppelungen zu vermeiden, wurden die Baumfällungen in der oben genannten tabellarischen Bilanzierung entsprechend nicht aufgeführt.~~

Der Ausgleichsbedarf für den Eingriff bzw. die Fällung von Bäumen wurde mittels Gehölzschutzsatzung der Stadt Chemnitz und mittels Umrechnungsfaktoren bilanziert. Nach Gehölzschutzsatzung der Stadt Chemnitz ist je nach Größe des Stammumfangs eines zu fällenden Baumes eine festgelegte Anzahl an Ersatzpflanzungen mit einer entsprechenden Qualität erforderlich. Da die Neupflanzungen im Straßenraum mit einer Qualität STU 18/20 oder 16/18 gepflanzt werden müssen, wurden die nach Gehölzschutzsatzung aufgeführten Ersatzqualitäten mit einem Umrechnungsfaktor auf die gewählte Pflanzklasse STU 16/18 bzw. STU 18/20 umgerechnet. Mit der Berechnung ergibt sich ein Ausgleichsbedarf an 308 Bäumen für 79 Fällungen. Mit der Planung werden mit der Ausgleichsmaßnahme A1 insgesamt ~~266~~ 270 Bäume neu gepflanzt.

Beim Vergleich der Stückzahl an Fällungen und der Stückzahl an Neupflanzungen ergibt sich ein Mehrwert im Verhältnis von 1:3. Die Maßgabe des Artenschutzfachbeitrages (Maßnahme FCS 1), dass Neupflanzungen in einem Verhältnis von mindestens 1:2 erfolgen sollen, wird damit in jedem Fall erfüllt.

~~Die nach Gehölzschutzsatzung und Umrechnungsfaktor berechnete Stückzahl von 308 Bäumen kann im Planungsraum jedoch nicht erfüllt werden.~~ Unter Berücksichtigung der besonderen Schwierigkeiten bei der Realisierung von Baumpflanzungen in einem städtisch verdichteten Raum (oder- und unterirdische Einbauten und erforderliche Mindestabstände) als auch der stadtgestalterischen Aspekte und unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahme A2 mit einer insgesamt sehr hohen Entsiegelungsrate und der insgesamt sehr positiven Bilanz in Bezug zu Flächenveränderungen (~~Wertsteigerung um 20 %~~), wird der Ausgleich an Baumpflanzungen im Rahmen der Maßnahme A1 als ausreichend erachtet.

~~Aufgrund der Nachforderung des Umweltamtes der Stadt Chemnitz mit Stellungnahme vom 30.01.2024 wurden die Fällungen und Ersatzpflanzungen zusätzlich flächenhaft in Form einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung dargestellt, um nachzuweisen, ob die geplante Stückzahl an Baumneupflanzungen auch aus naturschutzfachlicher Sicht ausreichend ist. Dies erfolgte in Kap. 5.3 unter Berücksichtigung der Gesamtwertpunkte.~~

Die Auflistung der Fällungen und die ~~Bilanzierung der Baumfällungen~~ Umrechnung in eine Ersatzstückzahl anhand der Gehölzschutzsatzung ist in Kapitel ~~6-7.2~~ 7.2 aufgeführt.

Innerhalb des Planungsraumes werden Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt, die den Eingriff kompensieren. Mit der positiven Bilanz sind keine weiteren externen Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

6 Gegenüberstellung von Projektwirkung und Maßnahmen - Zusammenfassung

Das Ziel der landschaftspflegerischen Begleitplanung ist die Regeneration des Landschaftsraumes nach Beendigung der Baumaßnahme. Zur Erreichung dieses Zieles sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich, die sich an folgenden Grundsätzen orientieren:

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Vermeidungsmaßnahmen)
- Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.

Durch eine angepasste Planung sind einige Eingriffsminimierungen in der Entwurfsplanung bereits enthalten. So wurde in der Variantenvorauswahl der Variante der Vorzug gegeben, die auch aus Umweltsicht am besten abschnitt. Bei der gewählten Linie wird ein großer Streckenabschnitt mit Rasengleis umgesetzt. Flächen, die nicht für den Straßenraum benötigt werden, werden als Straßenbegleitgrün oder Abstandsgrün gestaltet.

Bei der Entwurfsplanung wurde außerdem berücksichtigt, dass mit der gewählten Linie der Eingriff in Kultur- und Sachgüter so geringfügig als möglich erfolgt. Zahlreiche straßennahe Baumneupflanzungen wurden außerdem in die Planung aufgenommen.

Der Eingriff durch den Planfeststellungsabschnitt 1 lässt sich fünf Konfliktschwerpunkten zuordnen.

1. Konfliktschwerpunkt - Versiegelung

Dieser ergibt sich im Wesentlichen aus der Versiegelung durch den Trassenneubau und die damit verbundene Verbreiterung der Verkehrsflächen. Den Hauptkonflikt bilden hier die Beeinträchtigungen

- des Bodengefüges (mittlere Bedeutung) und
- des Wasserpotentials (mittlere Bedeutung)
- Erhöhung der Wärmebelastung durch Versiegelung

Der Ausgleich erfolgt durch die Entsiegelung von nicht mehr benötigten Verkehrsflächen und die Anlage von Grünflächen im Zuge der **Ausgleichsmaßnahme A2**, wodurch die o.g. beeinträchtigten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes ersetzt werden können. Mit der **Ausgleichsmaßnahme A3** - Einbau von Rasengleis wird die Wasserdurchlässigkeit innerhalb des Verkehrsraumes erhöht.

2. Konfliktschwerpunkt – Verlust von Vegetation

Der zweite Konfliktschwerpunkt resultiert aus dem Verlust bestehender Vegetationsbestände durch Versiegelung mit geringer Bedeutung für den Arten und Biotopschutz (Verkehrsbegleitgrün als intensiv gepflegte Rasen und Bodendeckerpflanzungen). Des Weiteren ist die Fällung von zahlreichen Straßenbäumen notwendig.

Zum Ausgleich (**Maßnahme A1**) werden hierfür insgesamt ~~266~~ 270 Bäume auf angrenzenden Straßenebenenflächen neu gepflanzt. Der Ausgleich der Vegetationsbestände erfolgt außerdem mit der Maßnahme **A2 – Neu- / Umgestaltung von Grünflächen durch Rasenansaat (Entsiegelung)**.

3. Konfliktschwerpunkt – Beeinträchtigung des Stadt- und Landschaftsbildes

Durch die Baumaßnahme erfolgt die Veränderung des Straßenraums und der Eingriff in die Stadtgestalt. Straßen- und Anlagenbäume werden gefällt und es gehen Teilflächen von öffentlichen Grünanlagen und gebäudenahen Grünflächen verloren. Mit der Verbreiterung des Straßenkörpers wird das Stadtbild

Zusammenfassung

verändert. Straßennah befinden sich zahlreiche Denkmäler – mit der Baumaßnahme besteht die Gefahr der Beeinträchtigung dieser.

Als Kompensation für diese Eingriffe werden mit der **Maßnahme A1** zahlreiche straßennahe Baumneupflanzungen umgesetzt, womit die Verbreiterung des Straßenraumes optisch reduziert wird und außerdem ein Ausgleich für die Fällungen erfolgt. Desweiteren werden zahlreiche Teilflächen im Straßenraum als straßenbegleitende Grünflächen mit Rasenansaat gestaltet (Maßnahme A2). So wird auch mit dieser Maßnahme der Eingriff in den Straßenraum und die Verbreiterung des Straßenraumes optisch minimiert. Gleiches wird durch die Umsetzung von Rasengleis (**Maßnahme A3**) in allen Straßenzügen erreicht. Weitere Maßnahmen die sich auf diesen Konfliktpunkt beziehen sind die **Gestaltungsmaßnahmen G1, G2 und G3**. Mit der Maßnahme G1 werden Freiräume in der Brückenstraße neugestaltet. Mit der Maßnahme G3 werden bauzeitlich beanspruchte Flächen wiederhergestellt und mit der Maßnahme G2 erfolgt die Freiflächengestaltung bzw. -wiederherstellung mit denkmalpflegerischem Bezug entlang von Denkmälern in der Brücken- und Hartmannstraße.

4. Konfliktschwerpunkt – Gefährdung und Beeinträchtigung im Baubetrieb

Eine wesentliche Problematik resultiert aus der räumlichen Nähe des Baumbestandes in der Rücklage, welcher durch das Baugeschehen und die Verbreiterung temporär gefährdet ist. Es kann zu baubedingten Beschädigungen an Wurzeln kommen. Auch durch Schnittmaßnahmen im Kronenbereich sind Beeinträchtigungen möglich. Die beschriebenen umfangreichen **Schutzmaßnahmen S1 und S2** sind zum Erhalt dieser Bäume notwendig und müssen bis zum Ende der Baumaßnahme fachkundig begleitet und durchgeführt werden.

Weitere bauzeitliche Beeinträchtigungen erfolgen durch Baulärm und Abgase. Lärmbelastungen sind temporär befristet auf die Baustellenphase. Durch Bauarbeiten und Baustelleneinrichtung besteht grundsätzlich die Gefährdung des Wasserhaushaltes durch Verdichtungen oder den unsachgemäßen Gebrauch von Betriebsstoffen, insbesondere im Nahbereich der Chemnitz. Bauzeitlich in Anspruch genommene Grünflächen werden mit der **Maßnahme G3** wiederhergestellt und die Einhaltung von festgelegten Schutzmaßnahmen wird über eine ökologische Baubegleitung kontrolliert (**Maßnahme V1**). Weitere Maßnahmen erfolgen über den Fachbeitrag WRRL (Unterlage 18.3) mit den Maßnahmen **M1** (Fischereifachliche Begleitung vor und während der Baumsetzung), **M2** (Maßnahmen zum Grund- und Oberflächenwasserschutz sowie zum Schutz des Überschwemmungsgebietes „Chemnitz“) und **M3** (Maßnahmen zum Schutz von Fischen und zum Erhalt / zur Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit).

5. Konfliktschwerpunkt – Konflikte mit dem Artenschutz

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände müssen folgende Maßnahmen vor Beginn der Baumaßnahme bzw. baubegleitend durchgeführt werden:

VAS 2.1 – Baufeldfreimachung / Baumfällarbeiten außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln

Baumfällungen erfolgen außerhalb des Schutzzeitraums (1. März und 30. September). Bei unvorhergesehenen, erforderliche Fällungen innerhalb des Schutzzeitraumes ist dies bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Müssen im Rahmen der Bauausführung weitere Bäume gefällt werden, so muss unabhängig davon, ob die Fällungen innerhalb des Schutzzeitraumes gemäß § 39 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG erfolgen, für diese Bäume eine ökologische Fällbegleitung stattfinden.

VAS 2.2 – Gebäudeabriss Hartmannstraße 17 außerhalb der Brutzeit von Vögeln und Aktivitätszeit von Fledermäusen

Der Gebäudeabriss Hartmannstraße 17 ist außerhalb der Brutzeit von Vögeln, also zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar, durchzuführen. Um die Gefahr der Tötung von Fledermäusen zu

Zusammenfassung

verringern, sollte der Abriss zudem außerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen, also zwischen Ende November und Mitte/Ende März, stattfinden.

V_{AS} 2.3 – Kontrolle des Gebäudes Hartmannstraße 17 vor Abriss auf Brutvögel und Fledermäuse Fledermäusen

Das Gebäude muss direkt vor dem Abriss auf Vorkommen von Brutvögeln bzw. Fledermäusen untersucht werden.

V_{AS} 2.4 – Arbeiten an Brückenbauwerken tagsüber

Arbeiten an Brückenbauwerken sind möglichst tagsüber durchzuführen, da Fischotter nachtaktiv sind und somit die Gefahr der Störung durch die Baumaßnahmen verringert wird.

Weitere Maßnahmen, die sich indirekt auf den Schutz des Fischotters auswirken, erfolgen über den Fachbeitrag WRRL (Unterlage 18.3) mit den Maßnahmen **M1** (Fischereifachliche Begleitung vor und während der Bauumsetzung), **M2** (Maßnahmen zum Grund- und Oberflächenwasserschutz sowie zum Schutz des Überschwemmungsgebietes „Chemnitz“) und **M3** (Maßnahmen zum Schutz von Fischen und zum Erhalt / zur Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit).

Im Artenschutzfachbeitrag wurden außerdem zusätzliche Gestaltungsprämissen für die fischottergerechte Ausführung des Parkweges unter der Brücke am Falkeplatz benannt (**G(AS) 4**).

Nach Umsetzung aller beschriebenen Maßnahmen verbleiben keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft im Sinne der Naturschutzgesetzgebung.

Hinweis: Auf Grund der Komplexität der Baumaßnahme mit wertvollen zu erhaltender Gehölzbeständen sowie Unsicherheiten bei der Neueinordnung von Baumstandorten im Zusammenhang mit Leitungs- und Kanalbauarbeiten ist das Vorhaben durch eine ökologische Baubegleitung zu betreuen. In diesem Zusammenhang empfiehlt sich die Vereinbarung der Aufstellung einer Nachbilanzierung. Diese soll eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanz nach Fertigstellung der Baumaßnahme im Vergleich mit den planfestgestellten Baumfällungen enthalten.

7 Anlagen

7.1 Baumbestand

 farbig markierte Bäume werden baubedingt gefällt

Bäume auf Privatgrund bzw. ohne Nummer im Baumkataster

Quelle: eigene Erhebungen

Aufnahmedatum: 12.07.2022, 07.09.2022, 10.11.2022 und 17.05.2023

Nr.	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Artnamen deutsch	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Anmerkungen
P001	Acer x freemanii	Freemans Ahorn	10,00		110	
P002	Robinia pseudoacacia	Gemeine Robinie				
P003	Acer negundo	Eschen-Ahorn	15,40		279	Fällung Fernwärmetrasse
P004	Tilia cordata	Winter-Linde	10,00	16,00	156	Fällung Fernwärmetrasse
P005a	Tilia cordata	Winter-Linde	12,00	16,00	162	
P005b	Fraxinus excelsior	Esche	10,9	13,00	108	
P006a	Tilia cordata	Winter-Linde	6,70	13,00	108	
P006b	Acer saccharinum	Silber-Ahorn	8,80	13,00	108	
P007a	Quercus rubra	Rot-Eiche	11,50		193	
P007b	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	8,70	16,00	120	
P008	Aesculus hippocastanum	Ross-Kastanie	11,20		161	
P009a	Tilia cordata	Winter-Linde	7,60	15,00	150	Fällung Fernwärmetrasse
P009b	Aesculus hippocastanum	Ross-Kastanie	8,40	15,00	150	Fällung Fernwärmetrasse
P009c	Quercus rubra	Rot-Eiche	9,00-14,00	17,00	161	Einseitige Krone Fällung Fernwärmetrasse
P010	Betula pendula	Birke	8,00		110	
P011	Betula pendula	Birke	8,00		79	
P012	Betula pendula	Birke	6,00		94	
P013	Prunus domestica subsp. syriaca	Mirabelle	4,00		38	3-stämmig
P014	Prunus domestica subsp. syriaca	Mirabelle	7,00		44	
P015	Quercus rubra	Rot-Eiche	18,00		251	
P016	Quercus rubra	Rot-Eiche	15,00		188	
P017	Gleditsia triacanthos	Amerikanische Gleditschie	14,90		132	
P018	Betula pendula	Birke	11,90		113	
P019	Betula pendula	Birke	12,00		70	
P020	Magnolia macrophylla	Großblättrige Magnolie	10,30		67	baubedingte Fällung
P021	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	13,30		80	
P022	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	12,50		94	
P023	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	17,90		119	
P024	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	16,20		134	
P025	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	7,10		48	

P026	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	7,00		37	
P027	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	12,70		65	
P028	Salix caprea	Weide	10,40		36	baubedingte Fällung
P029	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	7,40		49	baubedingte Fällung
P030	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	7,40		53	baubedingte Fällung
P031	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	7,20		66	baubedingte Fällung
P032	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	7,80		36	baubedingte Fällung
P033	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	7,60		36	baubedingte Fällung
P034	Sambucus nigra	Holunder	7,40		38	baubedingte Fällung
P035	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	8,80		60	baubedingte Fällung
P036	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	9,00		61	baubedingte Fällung
P037	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	9,30		51	baubedingte Fällung
P038	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	11,10		62	baubedingte Fällung
P039	Sambucus nigra	Holunder	5,4 und 8,3		12	baubedingte Fällung 2 stämmig
P040	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	10,80		89	baubedingte Fällung
P041	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	8,70		77	baubedingte Fällung
P042	Aesculus hippocastanum	Ross-Kastanie	9,50		63	baubedingte Fällung
P043	Aesculus hippocastanum	Ross-Kastanie	7,90		36	baubedingte Fällung
P044	Aesculus hippocastanum	Ross-Kastanie	9,90		60	baubedingte Fällung
P045	Aesculus hippocastanum	Ross-Kastanie	1,10		57	baubedingte Fällung
P046	Betula pendula	Birke	9,30		90	
P047	Aesculus hippocastanum	Ross-Kastanie	10,10		71	baubedingte Fällung
P048	Platanus x hispanica	Platane	5,90		44	
P049	Platanus x hispanica	Platane	6,10		53	
P050	Platanus x hispanica	Platane	12,80		163	
P051	Platanus x hispanica	Platane	10,40		112	
P052	Platanus x hispanica	Platane	8,70		84	
P053	Platanus x hispanica	Platane	9,70		95	
P054	Platanus x hispanica	Platane	11,50		135	
P055	Platanus x hispanica	Platane	9,60		70	
P056	Platanus x hispanica	Platane	11,00		105	
P057	Platanus x hispanica	Platane	10,50		109	
P058	Platanus x hispanica	Platane	12,00		157	
P059	Platanus x hispanica	Platane	14,00		132	
P060	Platanus x hispanica	Platane	12,70		116	
P061	Platanus x hispanica	Platane	15,20		135	
P062	Tilia cordata	Winter-Linde	10,00		204	
P063	Aesculus hippocastanum	Gemeine Rosskastanie	11,00		148	
P064	Malus floribunda	Zier-Apfel	13,00		2x107	
P065	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	10,00		119	
P066	Picea abies	Gemeine Fichte	6,00		94	
P067	Sorbus intermedia	Schwedische Mehl- beere	9,00		148	
P068	Quercus robur	Stiel-Eiche	6,00		57	
P069	Tilia cordata	Winter-Linde	8,00		94	
P070	Tilia cordata	Winter-Linde	8,00	14,00	125	
P100	Acer saccharinum	Silber- Ahorn	25,30		287	
P101	Sorbus aucuparia		7,00		40	
P102	Corylus colurna		18,00		170	
P103	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	2,10		26	baubedingte Fällung
P104	Robinia pseudoacacia	Gemeine Robinie	18,60		252	baubedingte Fällung

P105	Acer saccharinum	Silber- Ahorn	23,10		211	
P106	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	2,20		24	baubedingte Fällung
P107	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	11,70		112	
P108	Robinia pseudoacacia	Gemeine Robinie	18,80		187	baubedingte Fällung
P109	Robinia pseudoacacia	Gemeine Robinie	18,70		152	baubedingte Fällung
P110	Tilia cordata	Winter-Linde	19,80	15,00	139	
P111	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	16,00		126	
P112	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	16,00		126	baubedingte Fällung
P113a	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	7,10		43	baubedingte Fällung
P113b	Sorbus aucuparia	Vogelbeere	3,00		42	baubedingte Fällung
P113c	Quercus petraea	Trauben-Eiche	5,50		51	baubedingte Fällung
P114	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	9,90		92	baubedingte Fällung
P115	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	8,60		87	baubedingte Fällung
P116	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	6,60		47	baubedingte Fällung
P117	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	6,90		79	baubedingte Fällung
P118	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	7,90		71	baubedingte Fällung
P119	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	7,30		83	baubedingte Fällung

Grünanlagenbäume Neue Schloßteichanlage, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronen-durchmesser in m	Baum-höhe in m	Stamm-umfang in cm	Pflanz-jahr	Bemerkungen
0028/	477	Tilia x euchlora, Krim-Linde	10	19	135	1936	
0028/	478	Tilia x euchlora, Krim-Linde	8	13	110	1936	baubedingte Fällung
0028/	480	Tilia x euchlora, Krim-Linde	10	16	101	1936	baubedingte Fällung
0028/	482	Tilia x euchlora, Krim-Linde	9	16	119	1936	baubedingte Fällung
0028/	525	Tilia x euchlora, Krim-Linde	8	21	110	1936	
0028/	526	Quercus robur, Stiel-Eiche	13	27	179	1936	
0028/	527	Quercus robur, Stiel-Eiche	12	23	179	1936	
0028/	528	Quercus robur, Stiel-Eiche	8	23	129	1936	
0028/	529	Acer platanoides, Spitz-Ahorn	8	20	148	1936	
0028/	530	Tilia x euchlora, Krim-Linde	8	22	135	1936	
0028/	531	Tilia x euchlora, Krim-Linde	8	22	116	1936	
0028/	532	Robinia pseudoacacia, Gemeine Robinie	8	21	79	1936	
0028/	533	Fagus sylvatica 'Laciniata', Schlitzblättrige Buche	16	24	261	1910	
0028/	534	Fagus sylvatica 'Laciniata', Schlitzblättrige Buche	15	26	251	1910	
0028/	535	Tilia x euchlora, Krim-Linde	9	21	104	1936	
0028/	536	Tilia x euchlora, Krim-Linde	9	21	132	1936	
0028/	539	Robinia pseudoacacia, Gemeine Robinie	2	11	47	2000	
0028/	540	Tilia x euchlora, Krim-Linde	2	8	38	2003	
0028/	541	Tilia x euchlora, Krim-Linde	5	20	141	1936	

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
0028/	542	Tilia x euchlora, Krim-Linde	4	19	135	1936	
0028/	543	Tilia x euchlora, Krim-Linde	4	19	126	1936	
0028/	544	Tilia x euchlora, Krim-Linde	5	20	141	1936	
0028/	545	Tilia x euchlora, Krim-Linde	4	20	123	1936	
0028/	546	Fagus sylvatica 'Laciniata', Schlitzblättrige Buche	7	22	251	1910	
0028/	547	Tilia x euchlora, Krim-Linde	5	19	126	1936	
0028/	548	Tilia x euchlora, Krim-Linde	5	19	141	1936	
0028/	549	Tilia x euchlora, Krim-Linde	4	17	141	1936	
0028/	550	Acer platanoides, Spitz-Ahorn	5	18	135	1936	
0028/	551	Tilia x euchlora, Krim-Linde	5	20	138	1936	
0028/	552	Acer platanoides, Spitz-Ahorn	4	14	138	1936	
0028/	553	Tilia x vulgaris, Holländische Linde	5	19	100	1936	

Grünanlagenbäume Promenadenstr./Schulweg, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
0032/	45	Ulmus laevis, Flatter-Ulme	10	18	111	1940	
0032/	46	Acer platanoides, Spitz-Ahorn	17	17	245	1910	
0032/	47	Ulmus laevis, Flatter-Ulme	14	18	273	1880	
0032/	48	Fraxinus excelsior, Gemeine Esche	5	12	75	1980	Fällung Fernwärmetrasse
0032/	49	Acer palmatum, Fächer-Ahorn	5	7	264	1950	Fällung Fernwärmetrasse
0032/	50	Acer palmatum, Fächer-Ahorn	5	7	330	1950	Fällung Fernwärmetrasse

Grünanlagenbäume Kaßbergauffahrt gegenüber dem Eisgarten, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
0080/	1	Acer platanoides, Spitz-Ahorn	9	14	158	1930	
0080/	2	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	13	18	283	1950	
0080/	3	Ginkgo biloba, Ginkgobaum	3	15	75	2000	
0080/	4	Liriodendron tulipifera, Tulpenbaum	9	20	170	1950	
0080/	5	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	9	15	314	1990	
0080/	6	Acer platanoides, Spitz-Ahorn	5	15	80	1995	

0080/	7	Acer platanoides, Spitz-Ahorn	4	12	60	1999	
0080/	5/A	Quercus robur, Stiel-Eiche	4	15	60	1979	
0081/	1	Robinia pseudoacacia, Gemeine Robinie	8	12	75	1978	baubedingte Fällung
0081/	2	Robinia pseudoacacia, Gemeine Robinie	15	18	305	1972	baubedingte Fällung
0081/	3	Robinia pseudoacacia, Gemeine Robinie	8	18	93	1971	
0081/	4	Robinia pseudoacacia, Gemeine Robinie	8	20	94	1971	Baubedingte Fällung
0081/	10	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	15	20	141	1952	

Grünanlagenbäume Mühlenstraße zwischen Stadtbad und Kaufhalle, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
0085/	1	Acer negundo, Eschen-Ahorn	10	15	236	1970	
0085/	5	Fraxinus ornus, Blumen-Esche	6	12	160	1970	
0085/	8	Malus species, Apfel	6	4	60		

Grünanlagenbäume Park am Falkeplatz, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
0090/	68	Tilia cordata, Winter-Linde	8	13	97	1972	
0090/	95	Tilia cordata, Winter-Linde	9	17	125	1970	
0090/	96	Tilia cordata, Winter-Linde	10	16	110	1970	
0090/	97	Sorbus intermedia, Schwedische Mehlbeere	6	13	110	1985	
0090/	98	Sorbus intermedia, Schwedische Mehlbeere	5	13	110	1985	
0090/	99	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	12	15	170	1940	
0090/	100	Sorbus intermedia, Schwedische Mehlbeere	6	13	113	1985	
0090/	101	Sorbus intermedia, Schwedische Mehlbeere	6	13	110	1985	
0090/	102	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	10	12	100	1975	
0090/	103	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	9	15	140	1975	baubedingte Fällung
0090/	104	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	13	17	140	1955	
0090/	105	Sorbus aucuparia, Gemeine Eberesche	4	11	57	1990	baubedingte Fällung
0090/	106	Sorbus aucuparia, Gemeine Eberesche	5	12	60	1990	baubedingte Fällung

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
0090/	107	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	10	13	140	1955	
0090/	108	Sorbus aucuparia, Gemeine Eberesche	6	12	94	1990	baubedingte Fällung
0090/	109	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	9	12	115	1970	
0090/	110	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	10	14	150	1955	
0090/	111	Tilia x vulgaris, Holländische Linde	11	12	110	1970	
0090/	112	Sorbus aucuparia, Gemeine Eberesche	5	11	66	1990	baubedingte Fällung
0090/	113	Tilia x euchlora, Krim-Linde	10	13	110	1970	
0090/	114	Salix alba 'Tristis', Trauer-Weide	12	14	223	1960	
0090/	115	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	12	12	141	1960	
0090/	116	Populus x canadensis, Kanadische-Hybrid-Pappel	12	21	221	1950	
0090/	117	Salix alba 'Tristis', Trauer-Weide	14	13	210	1960	
0090/	118	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	11	10	102	1975	
0090/	67/E	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	6	9	70	1979	

Grünanlagenbäume Park am Falkeplatz mit eigener Nummerierung

Im Bereich Theaterstraße/ Grünfläche zur Chemnitz (Fluss) erfolgten Neupflanzungen, die im Baumkataster der Stadt Chemnitz (Vgl OpenDataPortal Stadt Chemnitz) zum Stand 05/2023 noch nicht aufgelistet sind. Es erfolgte für die vorliegende Unterlage eine eigene Neummerierung entsprechend nachfolgender Tabelle – die Bäume wurden in den zugehörigen Bestandsplan U19.1.2 eingetragen.

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Bemerkungen
0900/	X1	Prunus padus, Traubenkirsche	2,5	3	15	Neupflanzung Hochstamm
0900/	X2	Sorbus aucuparia - Eberesche	2,5	3	15	Neupflanzung Hochstamm
0900/	X3	Quercus spec. - Eiche	2,5	3	15	Neupflanzung Hochstamm
0900/	X4	Sorbus aucuparia - Eberesche	2,5	3	15	Neupflanzung Hochstamm
0900/	X5	Sorbus aucuparia - Eberesche	2,5	3	15	Neupflanzung Hochstamm
0900/	X6	Alnus glutinosa, Schwarz-Erle	2,5	3	15	Neupflanzung Hochstamm
0900/	X7	Sorbus aucuparia - Eberesche	2,5	3	15	Neupflanzung Hochstamm
0900/	X8	Sorbus aucuparia - Eberesche	2,5	3	15	Neupflanzung Hochstamm
0900/	X9	Quercus spec. - Eiche	2,5	3	15	Neupflanzung Hochstamm
0900/	X10	Alnus glutinosa, Schwarz-Erle, 5 Stück in Reihe	5x 2,5	5x 3	5x 15	Neupflanzung Hochstamm
0900/	X11	Alnus glutinosa, Schwarz-Erle	2,5	3	15	Neupflanzung Hochstamm

Straßen- und Grünanlagenbäume Innere Klosterstraße, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
0126/	1	Robinia pseudoacacia 'Monophylla Fastigi, Sorte der Robinie	5	8	45	2006	
0126/	2	Robinia pseudoacacia 'Monophylla Fastigi, Sorte der Robinie	5	8	45	2006	
0126/	3	Robinia pseudoacacia 'Monophylla Fastigi, Sorte der Robinie	5	8	45	2006	
0126/	4	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	5	10	70	2004	
0126/	5	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	5	10	70	2004	
0126/	6	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	5	10	70	2004	
0126/	7	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	5	10	70	2004	
0126/	8	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	5	10	70	2004	
0126/	9	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	5	10	70	2004	
0126/	10	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	5	10	70	2004	
0126/	11	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	5	10	70	2004	
0126/	12	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	5	10	70	2004	

Straßenbäume Theaterstraße zwischen Pfortensteg und Falkeplatz, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
0142/	100	Acer negundo, Eschen-Ahorn	14	14	153	1940	
0142/	200	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	12	17	162	1940	
0142/	300	Sorbus intermedia, Schwedische Mehlbeere	10	12	145	1940	
0142/	400	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	7	16	100	1975	
0142/	500	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	15	20	189	1940	
0142/	600	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	10	16	125	1970	
0142/	700	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	6	8	69	1990	
0142/	900	Tilia cordata, Winter-Linde	8	14	110	1975	

Grünanlagenbäume Stadthallenpark / Park Am Roten Turm, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-num-mer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronen-durchmes-ser in m	Baum-höhe in m	Stamm-umfang in cm	Pflanz-jahr	Bemerkungen
0152/	14	Pterocarya fraxinifolia, Kaukasische Flügelnuß	11	10	198	1974	
0152/	15	Cercidiphyllum japonicum, Katsurabaum	7	6	75	1974	
0152/	16	Acer negundo, Eschen-Ahorn	8	15	173	1937	
0152/	17	Liquidambar styraciflua, Amberbaum	3	5	41	1974	
0152/	18	Amelanchier lamarckii, Kupfer-Felsenbirne	6	8	47	2001	
0152/	19	Amelanchier lamarckii, Kupfer-Felsenbirne	5	8	50	2001	
0152/	21	Liriodendron tulipifera, Tulpenbaum	5	8	72	2001	
0152/	22	Liriodendron tulipifera, Tulpenbaum	5	8	75	2001	
0152/	23	Liriodendron tulipifera, Tulpenbaum	5	8	72	2001	
0152/	28	Acer rubrum, Rot-Ahorn	2	6	31	2001	
0152/	29	Prunus serrula, Tibet-Kirsche	4	4	75	1974	

Grünanlagenbäume Brückenstraße von Bahnhofstraße bis Straße der Nationen,
Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-num-mer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronen-durchmes-ser in m	Baum-höhe in m	Stamm-umfang in cm	Pflanz-jahr	Bemerkungen
0156/	6	Tilia x euchlora, Krim-Linde				1968	
0156/	7	Tilia cordata, Winter-Linde				1960	
0156/	8	Tilia cordata, Winter-Linde				1964	
0156/	9	Tilia x euchlora, Krim-Linde				1968	
0156/	10	Tilia x euchlora, Krim-Linde				1968	
0156/	11	Tilia x euchlora, Krim-Linde				1968	
0156/	12	Tilia x euchlora, Krim-Linde	6	13	110	1968	
0156/	13	Tilia x euchlora, Krim-Linde	6	8	94	1968	
0156/	14	Tilia x euchlora, Krim-Linde	5	7	72	1968	
0156/	15	Tilia x euchlora, Krim-Linde	7	13	107	1979	
0156/	16	Tilia x euchlora, Krim-Linde	6	12	95	1979	
0156/	17	Tilia x euchlora, Krim-Linde	5	12	72	1995	

Anlagen

Grünanlagenbäume Brückenstraße von Straße der Nationen bis Mühlenstraße, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronen-durchmesser in m	Baum-höhe in m	Stamm-umfang in cm	Pflanz-jahr	Bemerkungen
0157/	1	Ailanthus altissima, Götterbaum	6	10	126	1969	
0157/	2	Ailanthus altissima, Götterbaum	7	10	239	1969	
0157/	3	Ailanthus altissima, Götterbaum	6	10	361	1969	
0157/	4	Acer negundo, Eschen-Ahorn	8	15	126	1966	
0157/	6	Acer negundo, Eschen-Ahorn	8	15	126	1966	
0157/	7	Acer negundo, Eschen-Ahorn	8	15	116	1966	
0157/	9	Acer negundo, Eschen-Ahorn	8	15	116	1966	
0157/	13	Acer species, Ahorn	8	18	468	1966	
0157/	16	Pinus nigra, Schwarz-Kiefer	6	8	101	1978	
0157/	17	Aralia elata, Japanischer Angelicabaum	5	7	157	1978	
0157/	18	Koelreuteria paniculata, Blasen-esche	6	5	198	1978	

Grünanlagenbäume Konkordiapark, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronen-durchmesser in m	Baum-höhe in m	Stamm-umfang in cm	Pflanz-jahr	Bemerkungen
0633/	1	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	12	17	167	1942	
0633/	11	Acer platanoides, Spitz-Ahorn	4	8	72	2006	
0633/	15	Acer platanoides, Spitz-Ahorn	5	10	72	2006	
0633/	17	Acer platanoides, Spitz-Ahorn	4	7	50	2006	
0633/	21	Betula pendula, Sand-Birke	5	20	85	1974	
0633/	65	Acer platanoides, Spitz-Ahorn	3	8	44	2006	
0633/	67	Acer platanoides, Spitz-Ahorn	3	8	44	2006	
0633/	69	Acer platanoides, Spitz-Ahorn	3	8	50	2006	
0633/	72	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	2,5	7	41	2006	
0633/	77	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn	6	10	63	2006	
0633/	77/A	Prunus species, Kirsche	5	8	85	1975	

Grünanlagenbäume Hartmannstr./Chemnitzufer Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronen-durchmesser in m	Baum-höhe in m	Stamm-umfang in cm	Pflanz-jahr	Bemerkungen
0932/	1	Quercus rubra, Amerikanische Roteiche	12	16	167	1950	baubedingte Fällung
0932/	2	Quercus rubra, Amerikanische Roteiche	12	18	276	1950	baubedingte Fällung
0932/	3	Acer saccharinum, Silber-Ahorn	7	15	75	1990	baubedingte Fällung

0932/	4	Ailanthus altissima, Götterbaum	11	12	135	1970	baubedingte Fällung
0932/	8	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'*(ROpMo, Einblättrige Robinie)	3	5	25	2019	
0932/	9	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'*(ROpMo, Einblättrige Robinie)	4	5	26	2019	
0932/	10	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'*(ROpMo, Einblättrige Robinie)	3	5	21	2019	

Grünanlagenbäume Reichsstraße/ Zwischenbegrünung Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baumnummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
1067/	32	Sophora japonica, Schnurbaum	9	10	91	1988	
1067/	33	Prunus padus, Trauben-Kirsche	7	10	79	1996	
1067/	34	Prunus padus, Trauben-Kirsche	1,5	6	57	1996	
1067/	35	Prunus padus, Trauben-Kirsche	1	6	25	2011	

Grünanlagenbäume Am Wall, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baumnummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
1286/	1	Aesculus x carnea, Rotblühende Roßkastanie	3	7	35	2009	
1286/	2	Aesculus x carnea, Rotblühende Roßkastanie	2	6	31	2009	
1286/	3	Aesculus x carnea, Rotblühende Roßkastanie	2,5	7	31	2009	

Straßenbäume Fabrikstraße von Hartmannstraße bis Pfortensteg, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baumnummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
7014/	300	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	7	14	165	1910	
7015/	3700	Ulmus laevis, Flatter-Ulme	16	27	290	1910	

Straßenbäume Kaßbergstraße, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baumnummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
7035/	100	Tilia platyphyllos, Sommer-Linde	6	14	186	1935	
7036/	8600	Tilia vulgaris 'Pallida', Kaiserlinde	1,5	4	18	1998	

Straßenbäume Am alten Bad, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
7161/	100	Corylus colurna, Baum-Hasel	4,5	12	79	2000	

Straßenbäume Mühlenstraße von Brückenstraße bis Müllerstraße,
Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
7202/	201	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola' (ROpMo, Einblättrige Robinie)	4	6	28	2007	

Straßenbäume Straße der Nationen von Markt bis Müllerstraße,
Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
7203/	13000	Platanus acerifolia "Pyramidalis", schmalkronige Platane	5	7	50	2000	
7203/	13100	Platanus acerifolia "Pyramidalis", schmalkronige Platane	5	9	57	2000	
7203/	14100	Platanus acerifolia "Pyramidalis", schmalkronige Platane	5	9	94	2000	
7203/	14200	Platanus acerifolia "Pyramidalis", schmalkronige Platane	4	9	94	2000	
7203/	14300	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	3	7	35	2007	
7203/	14400	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	3	7	35	2007	
7204/	9114	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	3	7	35	2007	
7204/	9115	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	3	7	35	2007	
7204/	9116	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	3	7	35	2007	
7204/	9200	Platanus acerifolia "Pyramidalis", schmalkronige Platane	5	10	63	2000	
7204/	9300	Platanus acerifolia "Pyramidalis", schmalkronige Platane	5	10	69	2000	
7204/	9400	Platanus acerifolia "Pyramidalis", schmalkronige Platane	6	10	69	2000	

Straßenbäume Theaterstraße von Brückenstraße bis Falkeplatz, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
7214/	100	Quercus rubra, Amerikanische Roteiche	11	14	151	1980	
7214/	200	Quercus rubra, Amerikanische Roteiche	12	15	163	1965	
7214/	300	Fraxinus excelsior, Gemeine Esche	8	15	130	1960	
7214/	400	Fraxinus excelsior, Gemeine Esche	8	15	150	1952	

Objekt-Kennz.	Baum-num-mer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronen-durchmes-ser in m	Baum-höhe in m	Stamm-umfang in cm	Pflanz-jahr	Bemerkungen
7214/	500	Fraxinus excelsior, Gemeine Esche	8	15	120	1964	
7214/	600	Betula pendula, Sand-Birke	7	15	115	1966	baubedingte Fällung
7214/	700	Fraxinus excelsior, Gemeine Esche	9	15	120	1964	baubedingte Fällung
7214/	800	Fraxinus excelsior, Gemeine Esche	8	13	110	1980	
7214/	900	Quercus robur, Stiel-Eiche	6	12	94	1995	
7214/	1000	Quercus robur, Stiel-Eiche	7	12	104	1995	
7214/	1100	Quercus robur, Stiel-Eiche	8	9	85	1995	
7214/	1200	Ailanthus altissima, Götter-baum	12	14	170	1955	
7214/	1300	Ailanthus altissima, Götter-baum	12	18	200	1975	
7214/	1400	Ailanthus altissima, Götter-baum	11	14	170	1975	Fällung Fernwär-metrasse
7214/	1500	Ailanthus altissima, Götter-baum	9	14	150	1980	Fällung Fernwär-metrasse
7214/	1600	Carpinus betulus, Gemeine Hainbuche	8	15	110	1975	Fällung Fernwär-metrasse
7214/	1700	Pterocarya fraxinifolia, Kauka-sische Flügelnuß	7	11	101	1990	
7214/	1800	Tilia cordata, Winter-Linde		20	210	1925	
7214/	1800	Ginkgo biloba, Ginkgobaum	3	12	50	1999	
7214/	1900	Ginkgo biloba, Ginkgobaum	4	14	79	1992	
7214/	2000	Ginkgo biloba, Ginkgobaum	4	14	63	1992	

Straßenbäume Bahnhofstraße von Bahnhof bis Falkeplatz, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-num-mer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronen-durchmes-ser in m	Baum-höhe in m	Stamm-umfang in cm	Pflanz-jahr	Bemerkungen
7215/	5500	Acer platanoides 'Farlake's Green', Sorte vom Spitz-Ahorn	2,5	7	47	1999	
7215/	5600	Acer platanoides 'Farlake's Green', Sorte vom Spitz-Ahorn	2,5	7	47	1999	
7215/	5700	Acer platanoides 'Farlake's Green', Sorte vom Spitz-Ahorn	2,5	11	63	1999	
7215/	5800	Acer platanoides 'Farlake's Green', Sorte vom Spitz-Ahorn	2,5	11	63	1999	
7215/	5900	Acer platanoides 'Farlake's Green', Sorte vom Spitz-Ahorn	2,5	12	57	1999	
7215/	6000	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	9	13	151	1960	
7215/	6100	Acer platanoides 'Farlake's Green', Sorte vom Spitz-Ahorn	3	10	47	1999	
7215/	6200	Acer platanoides 'Farlake's Green', Sorte vom Spitz-Ahorn	2,5	11	50	1999	
7215/	6300	Acer platanoides 'Farlake's Green', Sorte vom Spitz-Ahorn	2,5	12	47	1999	
7215/	6400	Acer platanoides 'Farlake's Green', Sorte vom Spitz-Ahorn	2,5	10	47	1999	
7215/	6500	Tilia cordata, Winter-Linde	4	12	85	1985	

Straßenbäume Bahnhofstraße von Falkeplatz bis Bahnhof, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
7216/	6600	Fraxinus excelsior, Gemeine Esche	8	13	125	1960	
7216/	6700	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	7	12	135	1960	
7216/	6800	Fraxinus excelsior, Gemeine Esche	6	9	88	1970	
7216/	6900	Tilia cordata, Winter-Linde	8	13	110	1970	

Straßenbäume Brückenstraße von Bahnhofstraße bis Ende rechte Seite, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
7217/	2800	Tilia x vulgaris, Holländische Linde	11	16	150	1952	
7217/	2900	Tilia x euchlora, Krim-Linde	7	14	92	1968	
7217/	3000	Tilia x euchlora, Krim-Linde	7	15	110	1968	

Straßenbäume Brückenstraße von Ende bis Bahnhofstraße rechte Seite, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
7218/	6500	Tilia x euchlora, Krim-Linde	6	11	104	1968	
7218/	6600	Tilia platyphyllos, Sommer-Linde	6	8	101	1968	
7218/	6700	Tilia x euchlora, Krim-Linde	6	12	110	1968	
7218/	6900	Tilia cordata, Winter-Linde	7	13	101	1968	
7218/	7000	Tilia cordata, Winter-Linde	6	10	79	1968	

Straßenbäume Theaterstraße von Falkeplatz bis Brückenstraße rechte Seite, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
7223/	2100	Populus x canadensis, Kanadische-Hybrid-Pappel	11	32	304	1920	
7223/	2200	Populus x canadensis, Kanadische-Hybrid-Pappel	12	32	249	1920	
7223/	2300	Populus x canadensis, Kanadische-Hybrid-Pappel	11	28	330	1920	
7223/	2400	Tilia x euchlora, Krim-Linde	6	14	130	1930	
7223/	2500	Tilia x euchlora, Krim-Linde	10	17	158	1930	
7223/	2700	Prunus serrulata 'Kanzan', Japanische Zierkirsche	7	6	110	1997	baubedingte Fällung
7223/	2800	Ginkgo biloba, Ginkgobaum	1	4	16	2003	baubedingte Fällung
7223/	2900	Prunus serrulata 'Kanzan', Japanische Zierkirsche	4	5	38	1997	

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronen-durchmesser in m	Baum-höhe in m	Stamm-umfang in cm	Pflanz-jahr	Bemerkungen
7223/	3000	Quercus robur, Stiel-Eiche	3	13	97	1997	baubedingte Fällung
7223/	3100	Robinia pseudoacacia, Gemeine Robinie	8	13	148	1985	baubedingte Fällung
7223/	3200	Corylus colurna, Baum-Hasel	5	12	94	1985	baubedingte Fällung
7223/	3300	Acer pseudoplatanus, Berg-Ahorn		6	22	1997	baubedingte Fällung
7223/	3300	Acer platanoides 'Royal Red', Sorte vom Spitzahorn	3	8	72	2001	baubedingte Fällung
7223/	3400	Sorbus aria, Mehlbeere	7	12	126	1985	baubedingte Fällung
7223/	3600	Corylus colurna, Baum-Hasel	6	12	110	1985	baubedingte Fällung
7223/	3700	Prunus serrulata 'Kanzan', Japanische Zierkirsche	8	6	94	1997	baubedingte Fällung
7223/	3800	Prunus serrulata 'Kanzan', Japanische Zierkirsche	6	4	94	1997	baubedingte Fällung
7223/	3900	Prunus serrulata 'Kanzan', Japanische Zierkirsche		6	19	1997	baubedingte Fällung

Straßenbäume An der Markthalle von Bierbrücke bei Hartmannstraße, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronen-durchmesser in m	Baum-höhe in m	Stamm-umfang in cm	Pflanz-jahr	Bemerkungen
7757/	2800	Prunus padus, Trauben-Kirsche	2	10	47	1997	
7757/	2900	Prunus padus, Trauben-Kirsche	4	11	47	1997	
7757/	3000	Prunus padus, Trauben-Kirsche	5	12	63	1997	

Straßenbäume An der Markthalle, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronen-durchmesser in m	Baum-höhe in m	Stamm-umfang in cm	Pflanz-jahr	Bemerkungen
7805/	3100	Prunus padus, Trauben-Kirsche	5	12	60	1997	Fällung Fernwärmetrasse
7805/	3200	Prunus padus, Trauben-Kirsche	3	12	47	1997	
7805/	3300	Prunus padus, Trauben-Kirsche	2	9	57	1997	
7805/	3400	Prunus padus, Trauben-Kirsche	3	12	53	1997	

Straßenbäume Hartmannstraße von An der Markthalle bis Theaterstraße, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronen-durchmesser in m	Baum-höhe in m	Stamm-umfang in cm	Pflanz-jahr	Bemerkungen
7823/	200	Robinia pseudoacacia 'Monophylla Fastigi, Sorte der Robinie	6	14	94	1998	
7823/	300	Robinia pseudoacacia 'Monophylla Fastigi, Sorte der Robinie	4	14	94	1998	
7823/	400	Robinia pseudoacacia 'Monophylla Fastigi, Sorte der Robinie	3	7	24	1998	

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
7823/	500	Robinia pseudoacacia 'Monophylla Fastigi, Sorte der Robinie	3	10	79	1998	
7823/	600	Robinia pseudoacacia 'Monophylla Fastigi, Sorte der Robinie	4	14	104	1998	
7823/	700	Robinia pseudoacacia 'Monophylla Fastigi, Sorte der Robinie	6	12	88	1998	baubedingte Fällung
7823/	800	Robinia pseudoacacia 'Monophylla Fastigi, Sorte der Robinie	5	12	79	1998	
7823/	900	Robinia pseudoacacia 'Monophylla Fastigi, Sorte der Robinie	6	16	101	1998	baubedingte Fällung
7823/	1000	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'*(ROpMo, Einblättrige Robinie	3	5	18	2013	
7823/	1100	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'*(ROpMo, Einblättrige Robinie	3	5	18	2013	
7823/	1200	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'*(ROpMo, Einblättrige Robinie					Nicht mehr vorhanden
7823/	1300	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'*(ROpMo, Einblättrige Robinie	3	5	18	2013	
7823/	1400	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'*(ROpMo, Einblättrige Robinie	3	5	18	2013	
7823/	1500	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'*(ROpMo, Einblättrige Robinie	3	5	18	2013	
7823/	1600	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'*(ROpMo, Einblättrige Robinie	3	5	18	2013	
7823/	1700	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'*(ROpMo, Einblättrige Robinie	3	5	18	2013	
7823/	1800	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'*(ROpMo, Einblättrige Robinie	3	5	18	2013	baubedingte Fällung
7823/	1900	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'*(ROpMo, Einblättrige Robinie	3	5	18	2013	baubedingte Fällung

Straßenbäume Brückenstraße von Bahnhofstraße bis Straße der Nationen,
Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronendurchmesser in m	Baumhöhe in m	Stammumfang in cm	Pflanzjahr	Bemerkungen
0156/	18	Tilia x euchlora, Krim-Linde				1979	
0156/	19	Tilia x euchlora, Krim-Linde				1968	
0156/	20	Tilia x euchlora, Krim-Linde				1996	
0156/	21	Tilia x euchlora, Krim-Linde				1968	
0156/	22	Tilia x euchlora, Krim-Linde				1968	
0156/	23	Tilia x euchlora, Krim-Linde				1968	

Straßenbäume Bahnhofstraße von Falkeplatz bis Bahnhof linke Seite,
Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronen-durchmes-ser in m	Baum-höhe in m	Stamm-umfang in cm	Pflanz-jahr	Bemerkungen
7216/	7000	Tilia cordata, Winter-Linde	18		176	1960	Bahnhofstr. v. Falkeplatz b. Bahnhof Linke S.
7216/	7100	Tilia cordata, Winter-Linde	12		237	1960	Bahnhofstr. v. Falkeplatz b. Bahnhof Linke S.
7216/	7200	Quercus rubra, Amerikanische Roteiche	13		183	1950	Bahnhofstr. v. Falkeplatz b. Bahnhof Linke S.

Straßenbäume Brückenstraße von Ende bis Bahnhofstraße rechte Seite, Nummer gemäß Baumkataster

Objekt-Kennz.	Baum-nummer	Gattung Art (wissenschaftlich, deutsch)	Kronen-durchmes-ser in m	Baum-höhe in m	Stamm-umfang in cm	Pflanz-jahr	Bemerkungen
7218/	7100	Tilia x euchlora, Krim-Linde				2003	Brückenstr. v. Ende b. Bahnhofstr. Rechte S.
7218/	7200	Tilia cordata, Winter-Linde				1968	Brückenstr. v. Ende b. Bahnhofstr. Rechte S.
7218/	7300	Tilia cordata, Winter-Linde				1968	Brückenstr. v. Ende b. Bahnhofstr. Rechte S.
7218/	7400	Tilia cordata, Winter-Linde				1968	Brückenstr. v. Ende b. Bahnhofstr. Rechte S.
7218/	7500	Tilia cordata, Winter-Linde				1968	Brückenstr. v. Ende b. Bahnhofstr. Rechte S.
7218/	7600	Tilia cordata, Winter-Linde				1968	Brückenstr. v. Ende b. Bahnhofstr. Rechte S.

7.2 Bilanzierung der Fällungen nach Gehölzschutzsatzung und mit Umrechnungsfaktoren

Baumnr.	Baumart wissen.	Straßenzüge	Anmerkung	STU in m laut Vermessung	STU 30-50 cm (5xA)	STU 50-90 cm (5xB)	STU 90-150 cm (5xC)	STU 150-220 cm (5xD)	STU >220 cm (5xE)
0032/48	Fraxinus excelsior	Hartmannstraße	Fällung Fernwärmeleitung	0,75		5			
0032/49	Acer palmatum	Hartmannstraße	Fällung Fernwärmeleitung	2,64					5
0032/50	Acer palmatum	Hartmannstraße	Fällung Fernwärmeleitung	3,30					5
0090/112	Sorbus aucuparia	Theaterstraße	Stark eingeschränkte Vitalität, einfacher Ersatz	0,59		1			
0090/108	Sorbus aucuparia	Theaterstraße		0,85		5			
0090/106	Sorbus aucuparia	Theaterstraße	Tot – kein Ersatz						
0090/105	Sorbus aucuparia	Theaterstraße		0,57		5			
0090/103	Acer pseudoplatanus	Theaterstraße		1,61				5	
P003	Tilia cordata	Falkeplatz	Fällung Fernwärmeleitung	2,79					5
P004	Acer negundo	Falkeplatz	Fällung Fernwärmeleitung	1,56				5	
P009a	Tilia cordata	Falkeplatz	Fällung Fernwärmeleitung	1,50			5		
P009b	Aesculus hippocastanum	Falkeplatz	Fällung Fernwärmeleitung	1,50			5		
P009c	Quercus rubra	Falkeplatz	Fällung Fernwärmeleitung	1,61				5	
P020	Magnolia macrophylla	Theaterstraße		0,67		5			
P028	Salix caprea	Theaterstraße		0,36	5				
P029	Acer pseudoplatanus	Theaterstraße		0,49	5				
P030	Acer pseudoplatanus	Theaterstraße		0,53		5			

Baumnr.	Baumart wissen.	Straßenzüge	Anmerkung	STU in m laut Vermessung	STU 30-50 cm (5xA)	STU 50-90 cm (5xB)	STU 90-150 cm (5xC)	STU 150-220 cm (5xD)	STU >220 cm (5xE)
P031	Acer pseudoplatanus	Theaterstraße		0,66		5			
P032	Acer pseudoplatanus	Theaterstraße		0,36	5				
P033	Acer pseudoplatanus	Theaterstraße		0,36	5				
P034	Sambucus nigra	Theaterstraße		0,38	5				
P035	Acer platanoides	Theaterstraße		0,60		5			
P036	Acer platanoides	Theaterstraße		0,61		5			
P037	Acer platanoides	Theaterstraße		0,51		5			
P038	Acer platanoides	Theaterstraße		0,62		5			
P039	Sambucus nigra	Theaterstraße		1,20			5		
P040	Acer platanoides	Theaterstraße		0,89		5			
P041	Acer pseudoplatanus	Theaterstraße		0,77		5			
P042	Aesculus hippocastanum	Theaterstraße		0,63		5			
P043	Aesculus hippocastanum	Theaterstraße		0,36	5				
P044	Aesculus hippocastanum	Theaterstraße		0,60		5			
P045	Aesculus hippocastanum	Theaterstraße		0,57		5			
P047	Aesculus hippocastanum	Theaterstraße		0,71		5			
0081/1	Robinia pseudoacacia	Theaterstraße		0,75		5			
0081/2	Robinia pseudoacacia	Theaterstraße		3,05					5
0081/4	Robinia pseudoacacia	Theaterstraße		0,92			5		
7214/600	Betula pendula	Theaterstraße		1,15			5		
7214/700	Fraxinus excelsior	Theaterstraße		1,20			5		
7214/1400	Ailanthus altissima	Theaterstraße	Fällung Fernwärmeleitung	1,70				5	
7214/1500	Ailanthus altissima	Theaterstraße	Fällung Fernwärmeleitung	1,50			5		
7214/1600	Carpinus betulus	Theaterstraße	Fällung Fernwärmeleitung	1,10			5		
7223/2700	Prunus serrulata 'Kanzan'	Theaterstraße		1,28			5		
7223/2800	Ginkgo biloba,	Theaterstraße		0,45	5				
7223/3000	Quercus robur	Theaterstraße		1,21			5		
7223/3100	Robinia pseudoacacia,	Theaterstraße		1,36			5		

Baumnr.	Baumart wissen.	Straßenzüge	Anmerkung	STU in m laut Vermessung	STU 30-50 cm (5xA)	STU 50-90 cm (5xB)	STU 90-150 cm (5xC)	STU 150-220 cm (5xD)	STU >220 cm (5xE)
7223/3200	Corylus colurna,	Theaterstraße		0,96			5		
7223/3300	Acer platanoides 'Royal Red',	Theaterstraße		0,80		5			
7223/3400	Sorbus aria,	Theaterstraße		1,19			5		
7223/3600	Corylus colurna,	Theaterstraße		1,02			5		
7223/3700	Prunus serrulata 'Kanzan'	Theaterstraße		1,08			5		
7223/3800	Prunus serrulata 'Kanzan'	Theaterstraße		1,16			5		
7223/3900	Prunus serrulata 'Kanzan'	Theaterstraße		0,84		5			
P103	Acer platanoides	Hartmannstraße		0,26	5				
P104	Robinia pseudoacacia	Hartmannstraße		0,52		5			
P106	Acer platanoides	Hartmannstraße		0,24	5				
P108	Robinia pseudoacacia	Hartmannstraße		1,87				5	
P109	Robinia pseudoacacia	Hartmannstraße		1,52				5	
P112	Acer platanoides	Hartmannstraße		1,26			5		
P113	Acer platanoides	Hartmannstraße		0,43	5				
P114	Acer platanoides	Hartmannstraße		0,92			5		
P115	Acer pseudoplatanus	Hartmannstraße		0,87		5			
P116	Acer pseudoplatanus	Hartmannstraße		0,47	5				
P117	Acer pseudoplatanus	Hartmannstraße		0,79		5			
P118	Acer pseudoplatanus	Hartmannstraße		0,71		5			
P119	Acer pseudoplatanus	Hartmannstraße		0,83		5			
7805/3100	Prunus padus	Hartmannstraße	Fällung Fernwärmeleitung	0,6		5			
7823/900	Robinia pseudoacacia 'Monophylla Fastigi	Hartmannstraße		1,09			5		
7823/700	Robinia pseudoacacia 'Monophylla Fastigi	Hartmannstraße		0,85		5			
0932/1	Quercus rubra	Hartmannstraße		1,70				5	
0932/2	Quercus rubra	Hartmannstraße		2,88					5
0932/3	Acer saccharinum	Hartmannstraße		1,32			5		
0932/4	Ailanthus altissima	Hartmannstraße		1,99				5	
7823/1800	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola	Hartmannstraße		0,67		5			

Baumnr.	Baumart wissen.	Straßenzüge	Anmerkung	STU in m laut Vermessung	STU 30-50 cm (5xA)	STU 50-90 cm (5xB)	STU 90-150 cm (5xC)	STU 150-220 cm (5xD)	STU >220 cm (5xE)
7823/1900	Robinia pseudoacacia 'Unifoliola	Hartmannstraße		0,76		5			
0028/480	Tilia x euchlora	Hartmannstraße		1,01			5		
028/478	Tilia x euchlora	Hartmannstraße		1,12			5		
028/482	Tilia x euchlora	Hartmannstraße		1,31			5		
				Pflanzqualität	Heister bis 3m	Hst. STU 8-14cm	Hst. STU 14-20cm	Hst. STU 20-30cm	Hst. STU 30-50cm
				Summe	65	141	115	40	25
				Umrechnungsfaktor Stück Hochstamm STU 14-20cm	0,2	0,5	1	1,5	2
				Stück Hochstamm STU 14-20cm	13	70	115	60	50
				Summe Ersatz	308				

8 Quellen

Literaturangaben, sonstige Veröffentlichungen

- BAUER TIEFBAUPLANUNG GMBH (2023): Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie zum Vorhaben Chemnitzer Modell, Stufe 4, Ausbau Chemnitz – Limbach-Oberfrohna, Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1
- BUDER, W. & UHLEMANN, S. (2004): Biotoptypenliste für Sachsen, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.
- CDF SCHALLSCHUTZ (2023): Untersuchung zu betriebsbedingten Schallimmissionen zum Vorhaben Chemnitzer Modell, Stufe 4, Ausbau Chemnitz – Limbach-Oberfrohna, Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1.
- INGENIEURBÜRO ECKERT GMBH (2021): Ergebnisbericht Baugrund- und Abfalluntersuchung zum Vorhaben Chemnitzer Modell, Stufe 4, Ausbau Chemnitz – Limbach-Oberfrohna, Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1
- LfULG (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie): Atlas der Brutvögel Sachsens.
- LfULG (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) (1998): Biotopkartierung Sachsen (1. Durchgang 1991-1993, sowie 2. Durchgang, 1998).
- LfULG (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) (2003) : Biotoptypenliste Sachsen.
- LfULG (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) (2010): Biotoptypen Rote Liste Sachsens.
- MANNSFELD, K.; RICHTER, H. (1995): Naturräume in Sachsen
- SMI (Sächsisches Staatsministerium des Inneren) (2003): Landesentwicklungsplan Sachsen.
- STEFFENS, R.; R. KRETZSCHMAR U. S. RAU (1998): Atlas der Brutvögel Sachsens. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege.
- UMWELTPLANUNG MARCO EIGNER (2023): Artenschutzfachbeitrag zum Chemnitzer Modell Stufe 4, Ausbau Chemnitz – Limbach-Oberfrohna -PFA 1
- TU BERLIN/SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (Hrsg.): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen
- VCDB VerkehrsConsult Dresden-Berlin GmbH (2023): Erläuterungsbericht und Objektplanung Vorhaben Chemnitzer Modell, Stufe 4, Ausbau Chemnitz – Limbach-Oberfrohna, Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1

Internet:

- LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2023): Denkmalkarte Sachsen, online unter: https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmalkarte_Sachsen.aspx, Abruf Februar 2023
- LfULG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE): Potenzielle Natürliche Vegetation Sachsen mit Karte 1:200.000, Abruf 06/2021.
- LANDSCHAFTSFORSCHUNGSZENTRUM E.V. DRESDEN: Naturräume in Sachsen: URL: <https://ioer.maps.arcgis.com/apps/instant/sidebar/index.html?appid=d5e03e6b6ea64e588bd2fe92021604ff¢er=13.4804,50.9537&level=9&hiddenLayers=17ec1627304-layer-23,17ec1627307-layer-24,17ed3b5f720-layer-27,17ec16272ab-layer-5,17ed3b51e40-layer-26,17ed3b39ec0-layer-25,17ec16272fb-layer-21,17ec1627301-layer-22>, Zugriff im Februar 2023
- STADT CHEMNITZ: OPEN DATA PORTAL: <https://portal-chemnitz.opendata.arcgis.com/>, Zugriff im Januar und Mai 2023