

**UVP-Bericht**  
**zur Beschreibung der Umweltauswirkungen**  
**nach § 16 Abs. 1 UVPG**

**hier:**  
**Erneuerung der Straßenbahnbetriebsanlage der LVB**  
**Georg-Schumann-Straße zwischen Chausseehaus und**  
**Böhmestraße in einer Komplexbaumaßnahme in Leipzig**



**Stand 03.03.2025**

**Adrian Landschaftsplanung**

**Auftraggeber** Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH  
Georgiring 3  
04103 Leipzig

**Auftragnehmer:** Adrian Landschaftsplanung  
Denkmalsblick 12  
04277 Leipzig

**Geschäftsführerin:** Lucia Adrian

**Projektleitung** Lucia Adrian:

**Bearbeitung:** Lucia Adrian      Diplom-Geographin  
Dr. B.C. Meyer      Diplom-Geograph

**Bearbeitungszeitraum:**  
Endbericht / Stand: 03.03.2025

Leipzig, den 03.03.2025

L. Adrian

Titelfoto: Ruinöse Bausubstanz an der Georg-Schumann-Straße 32 in Leipzig

Foto: Adrian Landschaftsplanung; 28.07.2024

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Anlass zur UVP-Pflicht	9
3	Inhalte des UVP-Berichtes	10
3.1	Vorgaben gemäß § 16 UVPG	10
3.2	Beschreibung der Methoden, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben	11
3.3	Planungsunterlagen, Datenunterlagen	12
3.4	Untersuchungsrahmen	12
4	Merkmale des Vorhabens	13
4.1	Beschreibung des Vorhabens (Standort, Art, Größe, Ausgestaltung, Zweck)	15
4.2	Wirkfaktoren des Vorhabens	17
4.3	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten	17
5	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	18
5.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	18
5.2	Boden und Fläche	23
5.3	Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt	25
5.4	Wasser	27
5.5	Klima/ Luft	31
5.6	Landschaft/ Stadtbild	32
5.7	Kulturelles Erbe/ Sachgüter	32
5.8	Wechselwirkungen	35
6	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	35
7	Beschreibung der geprüften Varianten	37
8	Wahl der Vorzugsvariante	41
8.1	Wesentliche Merkmale der aktuellen Planung auf Grundlage der Variante 2a	44
9	Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens	45
9.1	Auswirkungen auf den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	45
9.2	Auswirkungen auf Boden und Fläche	48
9.3	Auswirkungen auf Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt	49
9.4	Auswirkungen auf Wasser	50
9.5	Auswirkungen auf Klima/ Luft	51

---

9.6	Auswirkungen auf Landschaft/ Stadtbild, kulturelles Erbe/ Sachgüter	51
9.7	Auswirkungen auf Schutzgebiete	52
9.8	Wechselwirkungen	52
9.9	Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien	52
10	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	53
10.1	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	53
10.2	Entsiegelungs- und Anpflanzungsmaßnahmen	54
11	Allgemein verständliche, nicht technische Zusammenfassung des UVP-Berichtes	54
12	Fazit	57
13	Verwendete Unterlagen	58
14.	Fotodokumentation	60



## 1 Einleitung

Das vorliegende Vorhaben ist eine **Komplexbaumaßnahme** der Stadt Leipzig und der Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH, sowie der betroffenen Ver- und Entsorgungsunternehmen. Es umfasst den grundhaften Ausbau bzw. die **Erneuerung des Straßenzuges Georg-Schumann-Straße und dessen Straßenbahnbetriebsanlagen, im Abschnitt Böhmestraße bis Knoten Delitzscher Straße/Eutritzscher Straße**. Vorhabenträger sowie Träger der Straßenbaulast ist die Stadt Leipzig und wird durch das Mobilitäts- und Tiefbauamt (MTA) vertreten. Der Träger für die **Infrastruktur der Straßenbahn** (Gleis, Fahrleitung, Bahnstrom, etc.) sind die **Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH**.

Gegenstand des vorliegenden Entwurfes sind die Planungsleistungen der LVB. Die Leistungen der Stadt Leipzig dienen nur der Information. Für die Leistungen der Stadt Leipzig wird ein separater Entwurf erstellt.

Die Georg-Schumann-Straße stellt eine wichtige Verbindung im Straßennetz der Stadt Leipzig dar. Sie beginnt am Knoten Delitzscher Straße / Eutritzscher Straße, an der Grenze der Stadtteile Zentrum Nord und Gohlis Süd. Weiterführend in Richtung Westen endet sie im Stadtteil Wahren und geht dort in die Hallesche Straße über.

Die Georg-Schumann-Straße wird von den Straßenbahnlinien 10 und 11/11E tagsüber jeweils im **10-Minuten-Takt** befahren. Zudem verkehren in den Nachtstunden die Nachtbuslinien N4 und N5 abschnittsweise über die Georg-Schumann-Straße.

Der auszubauende Streckenabschnitt im vorliegenden Entwurf beginnt westlich am Übergang der Straßenbahnhaltestelle „Georg-Schumann-Straße / Lützowstraße“ und endet am Knoten Delitzscher Straße / Eutritzscher Straße an dem Anschluss des Zweigleisabzweiges (ZA 032.02).

Weiterhin wird im Zuge des Bauvorhabens eine **neue behindertengerechte Haltestelle zwischen Ehrensteinstraße und Prellerstraße errichtet**. Hierdurch wird die Erschließungslücke zu den angrenzenden Wohngebieten beseitigt. Die Haltestelle soll zukünftig von den Straßenbahnlinien und ggf. Bussen, in beiden Richtungen angedient werden.

Im Rahmen des Nahverkehrsplans der Stadt Leipzig wurde der grundhafte Ausbau der Georg-Schumann-Straße in Teilabschnitten bis 2026 festgeschrieben. Vorwiegend soll hierbei die Attraktivität des ÖPNV gesteigert werden.

Weiterhin wird die Straßenbahnbetriebsanlage für den Einsatz von zukünftig 2,40 m breiten Straßenbahnfahrzeugen ausgebaut und die Errichtung von barrierefreien Haltestellen vorgesehen.

Im Zuge des Vorhabens wird nicht nur der Straßenquerschnitt der Georg-Schumann-Straße einschließlich der Gleisanlagen grundhaft erneuert, sondern zukünftig wird **überwiegend ein Straßenbahngleis separat auf einem begrünten Bahnkörper** geführt (Rasengleis). Die beidseitigen Radfahrstreifen bleiben erhalten, die Stellflächen werden neu geordnet und der **Straßenraum durch Pflanzungen von Bäumen aufgewertet**.

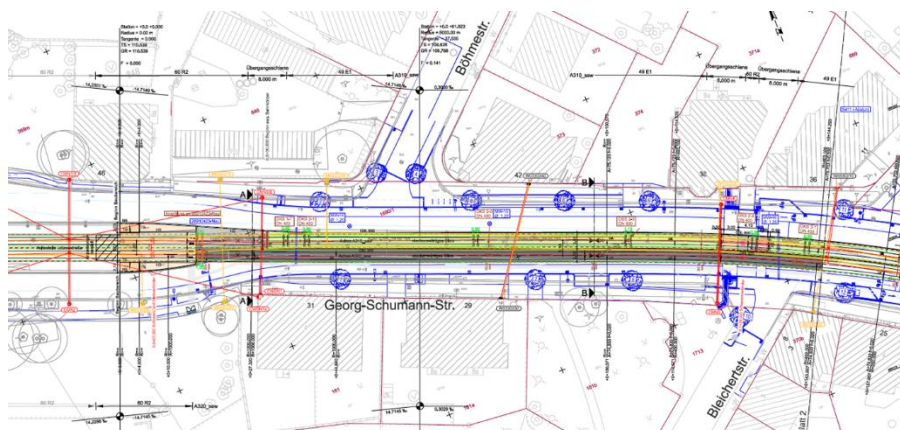
„Folgende Planungsziele werden mit dem Gesamtvorhaben verfolgt:

- grundhafter Ausbau zwischen Gebäuden bzw. Baukanten,
- Schaffung regelgerechter separater Radverkehrsanlagen,
- Erneuerung der Straßenbahngleise auf Fahrbahnniveau bzw. mit separatem Gleiskörper,
- Erhöhung der Verkehrsqualität und Reisegeschwindigkeit,
- barrierefreie und mit Bodenindikatoren ausgestattete Haltestellen, LSA und Querungen,
- Verkürzung der Haltestellenaufenthaltszeit und Fahrplansicherheit,
- Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer,
- Trennung der Verkehrsarten,
- klare Strukturierung des Straßenraums mit übersichtlicher Führung aller Verkehrsteilnehmer“  
[U1]

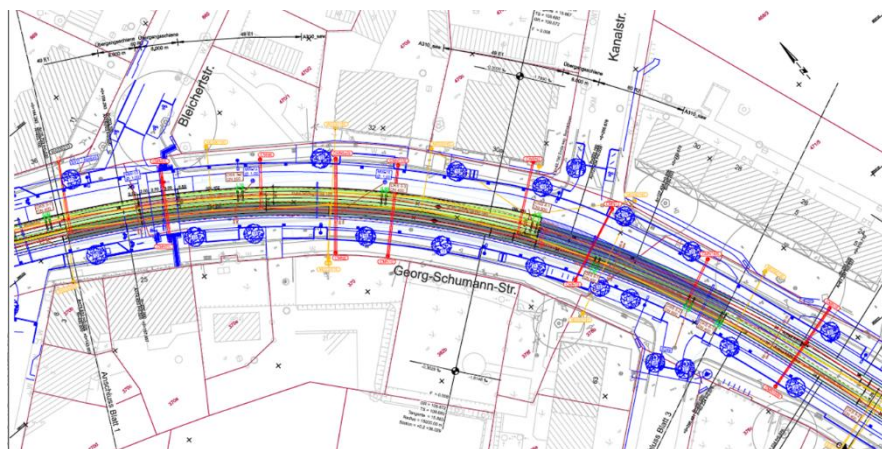


**Abb. 1: Lage des Plangebietes dieses UVP-Berichtes entlang der Georg-Schumann-Straße zum Gleisneubau der LVB. [U2]; Quelle: VCL Entwurfsplanung Stand 17.06.2024; 20240618\_90121\_VE01\_Übersichtslageplan.pdf)**

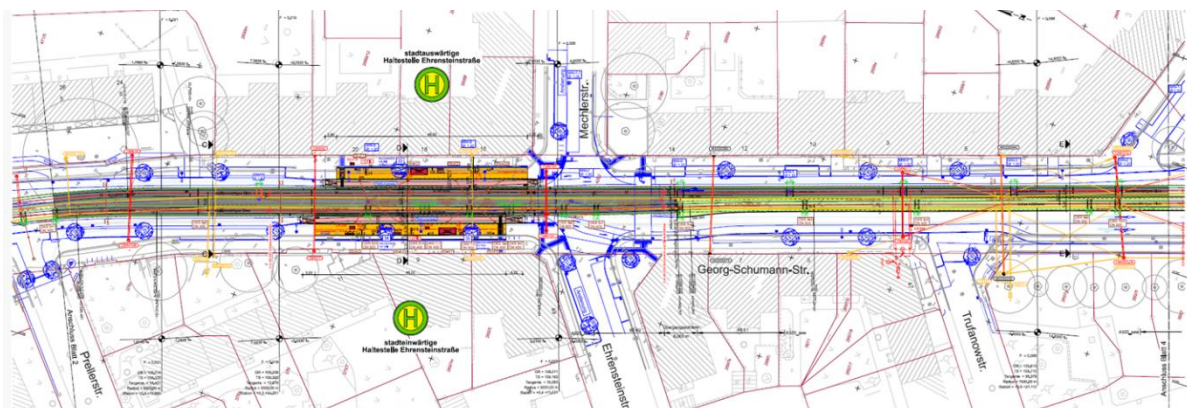
**Blatt 1**



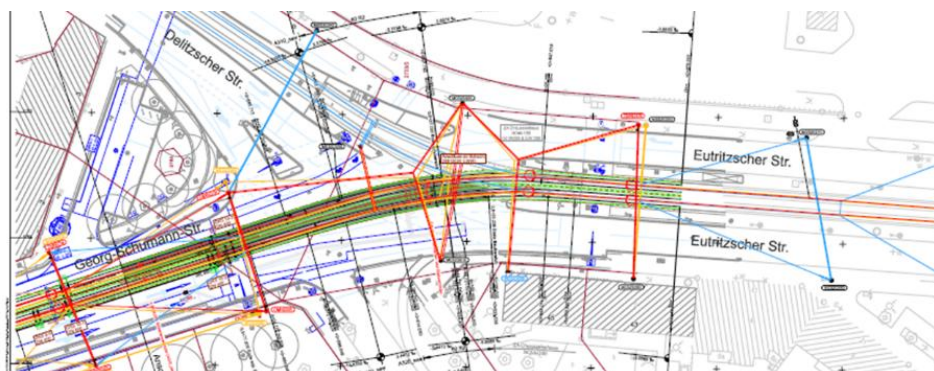
**Blatt 2**



**Blatt 3**



**Blatt 4**



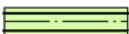



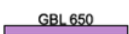
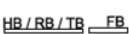
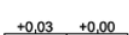






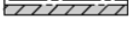











## Auszug

## Zeichen- erklärung

### Zeichenerklärung

	eingedecktes Querschwellengleis (bituminöser Deckenschluss/ hell abgestreut)
	eingedecktes Querschwellengleis (bituminöser Deckenschluss/ dunkel abgestreut)
	Rasengleis
	Gleiseindeckung Haltestellenbereich (Pflasterbauweise/ betongrau)
	Gehwegquerung / Haltestellenzuwegung
	Radwegquerung / Radfahrstreifen
	Gleisbord GBL 650
	Hochbord (HB) / Rundbord (RB) Tiefbord (TB) Flachbord (FB)
	Bordabsenkung
	Querneigung ( $q_{\min} = 2.50\%$ ) / Querneigungswechsel (Nulldurchgang)
	Haltestelle
	Haltestellenausstattung: Fahrgastunterstand (FGU), Sitzelement (Bank), Haltestellenschild (HS), Abfallbehälter (AB)
	Fahrkartenautomat (FKA), Dynamische Fahrgastinformation (DFI), Werbeträger (Werbetafel)
	Bahnsteigelement BL 650 kombi (weiß durchgefärbt) und Randbefestigung Gleis (Betondeckenschluss)
	Blindenleitsystem (BLS) mit Bodenindikatoren und Kontraststreifen
	40,0m; 0,75%; DN 150 Drainageleitung als Teilsickerrohr (TSR) mit Fließrichtungspfeil, Länge, Längsneigung, Dimension
	Anschlussleitung mit Fließrichtungspfeil
	Drainagekontrollschacht (DKS) / Drainagesammelschacht (DSS)
	Straßenablauf / Schienenentwässerungskästen mit Anschlussleitung
	Gleisentwässerungskette mit Anschlussleitung
	Wandbefestigung / Fahrleitungsmast vorhanden, Neubau, Demontage
	Fahrdraht vorhanden, Umbau, Neubau, Demontage
	Bahnstrom - Kabel- und Rückverteilerschrank, Gleisanschlusskasten, Kabelziehschacht

**Abb. 1b: Entwurfsplanung als Grundlage dieses UVP-Berichtes entlang der Georg-Schumann-Straße zum Gleisneubau der LVB sowie Zeichenerklärung [U2b]; Quelle: VCL Entwurfsplanung; Stand 19.02.2025; B\_05\_01\_0\_3\_1\_250219\_LagePI\_1.pdf bis B\_05\_01\_0\_3\_1\_250219\_LagePI\_4.pdf. Blaue Kreis-Symbole: Neu anzupflanzende Bäume**

Für das hier beschriebene Vorhaben wurden in [U1] beschrieben die folgenden vorausgegangenen Untersuchungen bzw. tangierenden Planungen beachtet:

- Flächennutzungsplan der Stadt Leipzig, Stand 2015
- Stadtentwicklungsplan Verkehr und öffentlicher Raum, STEP - Erste Fortschreibung
- Radverkehrsentwicklungsplan der Stadt Leipzig
- Integriertes Stadtentwicklungskonzept Leipzig 2030 – INSEK (VI-DS-04159-NF-01)

- Mobilitätsstrategie 2030 für Leipzig - Rahmenplan zur Umsetzung“
- (VII-DS-00547-NF-01),
- Nahverkehrsplan der Stadt Leipzig
- Lärmaktionsplan der Stadt Leipzig
- Luftreinhalteplan der Stadt Leipzig
- Vorplanung „Ausbau im Abschnitt Böhmestraße bis Delitzscher Straße (Chausseehaus)“
- Betrachtungen zu Unfallhäufung
- Sanierungsgebiet (SEP) Leipzig-Gohlis (RBV-1632/13)
- Aufwertungsgebiet Georg-Schumann-Straße, Stand 2018 (VI-DS 05859).

Im Rahmen einer ersten Stufe der Bürgerbeteiligung fand am 20.03.2018 im Magistralenmanagement Georg-Schumann-Straße ein Workshop statt, bei dem Vertreter vor Ort über die Planung und den aktuellen Stand informiert wurden. (Siehe Varianten in Kapitel 7).

Für das Vorhaben stellen die verkehrspolitischen Leitlinien im „Stadtentwicklungsplan Verkehr und öffentlicher Raum“ sowie die Inhalte des Fachkonzeptes Nachhaltige Mobilität im „Integrierten Stadtentwicklungskonzept (INSEK) Leipzig 2030“ eine wichtige planerische Grundlage dar.

Der vorliegende UVP-Bericht bezieht sich auf die Anlagen der LVB sowie deren Folgemaßnahmen. Die Gewerke der Stadt Leipzig (MTA) sind nur bedingt Gegenstand der UVP, werden jedoch mitbetrachtet, da eine gemeinsame und zusammenhängende Planung erfolgt und ein direktes Zusammenwirken der Eingriffe (bezüglich der Schutzgüter Menschen - insbesondere die menschliche Gesundheit, Boden und Fläche) vorliegt.

Gemäß § 28 Personenbeförderungsgesetz (PBefG) erfolgt für die Anlagen der LVB ein Planfeststellungsverfahren bei der Landesdirektion Sachsen als Genehmigungsbehörde.

## **2 Anlass zur UVP-Pflicht**

### **Rechtliche Grundlage**

Das Vorhaben unterliegt dem Anwendungsbereich des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. S. 4147) sowie dem Anwendungsbereich des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen (SächsUVPG) vom 25. Juni 2019. Gemäß § 5 UVPG ist durch die zuständige Behörde auf der Grundlage geeigneter Angaben des Vorhabensträgers sowie eigener Informationen festzustellen, ob nach den §§ 6 bis 14 für das Vorhaben eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht) besteht.

Gem. Abstimmung mit der Landesdirektion Sachsen im Jahr 2024 ist auf Grund der vorliegenden Ansprüche auf passiven Schallschutz, die durch den grundhaften Ausbau verursacht werden, eine Umweltverträglichkeitsprüfung vorgesehen. Gemäß § 9 (Pflicht bei Änderungsvorhaben) Abs. 3 Satz 2 i.V.m. § 7 Abs. 1 UVPG besteht eine UVP-Pflicht, wenn die Vorprüfung

ergibt, dass durch das Vorhaben erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen hervorgerufen werden können.

Die zum Vorhaben erstellte Schalltechnische Untersuchung [U4] stellt Immissionsüberschreitungen an Wohngebäuden fest, welche als erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit gelten.

Es wird festgestellt, dass der durch das Vorhaben bedingte, erhebliche, bauliche Eingriff in den Schienenweg zu einer wesentlichen Änderung im Sinne von § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV, bei gleichzeitiger Überschreitung des jeweiligen Immissionsgrenzwertes an 47 Gebäuden mit 139 Außenbereichen (Balkone) zu prüfen ist/ und dies zu einer wesentlichen Änderung bei 7 Gebäuden führt [U4]. Aufgrund dieser Betroffenheit und in Abstimmung mit der Landesdirektion Sachsen ist die Erarbeitung eines UVP-Berichtes nach § 16 i. V. m. Anlage 4 UVPG erforderlich.

### **3 Inhalte des UVP-Berichtes**

#### **3.1 Vorgaben gemäß § 16 UVPG**

Gemäß § 16 UVPG muss der UVP-Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen zumindest die folgenden Angaben enthalten:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Gemäß § 16 Abs. 3 muss der UVP-Bericht ebenfalls die in Anlage 4 genannten weiteren Aspekte enthalten, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind.

### **3.2 Beschreibung der Methoden, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Zur Einschätzung und Bewertung der vorhabendbedingten Auswirkungen werden grundsätzlich die folgenden Gesetze und Richtlinien berücksichtigt:

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-G)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen (SächsUVP-G)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG)
- Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Sächsisches Wasserhaushaltsgesetz (SächsWHG)
- Sächsisches Wassergesetz (SächsWG)
- Sächsische Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG)
- Bundesimmissionschutzgesetz (BimSchG)/ 12. BimSchV (Störfall-Verordnung) / 16. BimSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)
- Bundesbodenschutzgesetz (BbodSchG)
- Bundesbodenschutzverordnung (BbodSchV)

Zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens werden die unmittelbaren und mittelbaren Umweltauswirkungen betrachtet. Diese beziehen sich auf die folgenden Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVP-G:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt
- Fläche und Boden, Wasser, Klima/ Luft, Landschaft/ Stadtbild
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Für die umweltfachliche Einschätzung und Bewertung der vorhabensbedingten erheblichen Umweltauswirkungen bestehen keine Schwierigkeiten und Unsicherheiten (z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse). Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Erneuerung/ Sanierung von bestehenden Verkehrsanlagen und -flächen, insbesondere des ÖPNV.

### **3.3 Planungsunterlagen, Datenunterlagen**

Grundlage für die Erstellung des UVP-Berichtes sind folgende Unterlagen, die zum Planfeststellungsverfahren erstellt wurden:

- [U1] VCL GmbH (19.02.2025) Entwurfsplanung Georg-Schumann-Straße von Chausseehaus bis Böhmestraße P-Nr. 90121 (Erläuterungsbericht A\_01\_0\_3\_1\_231201\_ErlBericht.pdf), 32 S.
- [U2] VCL GmbH (17.06.2024): Übersichtslageplan, Georg-Schumann-Straße von Chausseehaus bis Böhmestraße P-Nr. 90121; Arbeitsstand 1:1.000 ohne Unterlagennummer. 20240618\_90121\_VE01\_Übersichtslageplan.pdf;
- [U2b] VCL GmbH (19.02.2025): Georg-Schumann-Straße von Chausseehaus bis Böhmestraße P-Nr. 90121 Entwurfsplanung, Lagepläne 1:250; B\_05\_01\_0\_3\_1\_250219\_LagePl\_1.pdf bis B\_05\_01\_0\_3\_1\_250219\_LagePl\_4.pdf
- [U3] IKP (Stand 09.08.2023) Baugrunduntersuchungen. Bauvorhaben Georg-Schumann-Straße, Ausbau im Abschnitt Böhmestraße bis Delitzscher Straße (Chausseehaus); 90 S. 19 Anlagen.
- [U4] BHI (Stand 18.09.2024) Schalltechnische Untersuchung: Ausbau Georg-Schumann-Straße. Böhmestraße bis Chausseehaus (Dehlitzscher Straße – 50 S. C\_17\_01\_0\_3\_2\_240918\_Schallgutachten.pdf
- [U4a] BHI (Stand 1.12.2023) Lageplan der Lärmschutzmaßnahmen. – Unterlage B-07-01/02
- [U4b] Anlage 5 aus [U4]: Tabelle Gesamtschall. Datei: GL\_U17\_5\_LDS\_Gesamtschall.xlsx

Des Weiteren wurden die unter Kapitel 13 aufgelisteten Informationen der Quellen zur Erstellung des UVP-Berichtes herangezogen.

### **3.4 Untersuchungsrahmen**

Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb des bebauten Stadtgebietes der Stadt Leipzig in den Stadtteilen Gohlis-Süd und Zentrum-Nord.

Der Untersuchungsraum ist der Wirkraum der projektbedingten bau-, anlage- und betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter.

Vorliegend sind die Belange des Schallschutzes für die Abgrenzung des Untersuchungsraums wesentlich, der Beurteilungsraum wird daher aus dem Schallgutachten [U4] abgeleitet und berücksichtigt die betroffene angrenzende Wohnbebauung.

Für die übrigen Schutzgüter wird auf Grund der Vorbelastung durch die vorhandene Verkehrsstrasse und der innerstädtischen Lage ein Untersuchungsraum bis 20 m beidseitig des Vorhabens betrachtet.

Der Untersuchungsraum umfasst die Länge der Baustrecke: ca. 630 m (vgl. Lageplan [U2]) zzgl. 20 m vor Baubeginn sowie 20 m nach Bauende – d.h. ca. 670 m. Nach [U4] beträgt die



Gesamtbaulänge 730 m. Der Untersuchungsraum wird aufgeweitet, sofern erkennbar ist, dass die projektbedingten Wirkungen darüber hinaus reichen.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich im Zuge der Georg-Schumann-Straße zwischen Böhmestraße und Delitzscher Straße. Die **nördliche Planungsgrenze** liegt dabei am stadtauswärtigen **Haltestellenbeginn der „Georg-Schumann-Straße / Lützow Straße“**. Die **südliche Planungsgrenze liegt am Knotenpunkt der Georg-Schumann-Straße mit der Delitzscher Straße /Eutritzscher Straße, außerhalb des zweigleisigen Abzweiges** (ZA 032.02).

Die Verkehrswege im Planungsbereich haben neben der Erschließungsfunktion der unmittelbar anliegenden Stadtteile Zentrum-Nord und Gohlis-Süd auch eine Verbindungsfunktion zu den daran angrenzenden Stadtteilen sowie darüber hinaus.

Insbesondere der Georg-Schumann-Straße kommt durch die Gleistrasse mit den Straßenbahnlinien 10 und 11/11E eine hohe Bedeutung im innerstädtischen ÖPNV-Netz der LVB zu.

## 4 Merkmale des Vorhabens

Gemäß § 16 UVPG muss der UVP-Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen zumindest die folgenden Angaben enthalten:

-eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,

### „Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

Entsprechend des integrierten Stadtentwicklungskonzepts (INSEK) „Leipzig 2030“ ist die Georg-Schumann-Straße als Schwerpunktraum Magistrale ausgewiesen. In den Magistralen soll eine Steigerung der Qualität des öffentlichen Raumes erreicht werden.

Wesentliches Ziel des Ausbauvorhabens ist die Umsetzung des Verkehrskonzeptes der Stadt Leipzig und der Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit und der Attraktivität des Verkehrsraumes. Außerdem soll ein in der Gesamtheit leistungsfähiges Verkehrssystem des Individualverkehrs mit dem ÖPNV entstehen. Dazu kann u.a. die Realisierung einer effizienten Linienführung im Bau- und Planungsabschnitt beitragen.

Im Planungsgebiet verkehren die Straßenbahnlinien 10 und 11/11E. Die nächstgelegenen ÖPNV-Haltestellen im Linienverlauf der Straßenbahn sind „Georg-Schumann-Straße / Lützowstraße“ und „Chausseehaus“ in der Eutritzscher Straße. Der Haltestellenabstand ist mit über 700 m sehr groß. Daher wird an der **Ehrensteinstraße eine zusätzliche Haltestelle eingerichtet**.

Im Ergebnis des Ausbaues der Georg-Schumann-Straße soll so die Nutzung des ÖPNV deutlich gesteigert werden.

Die Nutzerfreundlichkeit, Barrierefreiheit und Aufenthaltsqualität der Verkehrsanlage sowie die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer wird mit der geplanten Baumaßnahme erhöht. Mit diesem Neubau einer barrierefreien Haltestelle für die Straßenbahn (und Schienenersatzverkehr) und der damit verbundenen Steigerung der Attraktivität des ÖPNV werden die raumordnerischen Entwicklungsziele der LVB erfüllt.“ [U1]

### „Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch das vorliegende Vorhaben soll bzw. wird der Zugang und die Inanspruchnahme des ÖPNV gesteigert sowie eine Verbesserung der Bedienung durch den ÖPNV erreicht werden.

Das subjektive Empfinden des Fahrgastes für Sauberkeit, Sicherheit und Informationsbedarf, wird durch die Errichtung moderner und barrierefreier Haltestellenanlagen für die Straßenbahn erhöht.

Die Haltestellen werden mit vollständiger Beschilderung (u. a. Haltestellenname, Linienbezeichnung), umfassenden Fahrplan- und Tarifinformationen sowie zusätzlichen Informationen für die Fahrgäste (dynamische Fahrgastinformation) ausgestattet.

Um die Erreichbarkeit/Zugänglichkeit insbesondere für Behinderte, Kinder, mobilitätseingeschränkte und alte Menschen zu verbessern, werden jeweils an den Zu- und Abgängen zur Haltestelle Rampen angeordnet. Durch die Reduzierung des Niveauunterschiedes zwischen Bahnsteig und Fahrzeugfußboden wird ein Maximum an Komfort und Sicherheit beim Aus- und Ausstieg geboten.

Die schädlichen Umwelteinwirkungen der bereits vorhandenen Verkehrsflüsse bestehen in Immissionsbelastungen durch Lärm [Straßenbahn und Kfz-Verkehr] und Luftschadstoffe [nur Kfz-Verkehr]. Diese hohen Belastungen (infolge des generell hohen Verkehrsaufkommens) werden durch Behinderungen des Verkehrsflusses und durch Staus weiter erhöht.

Zu den Zielen des Vorhabens gehört die Verbesserung des Verkehrsablaufes. Damit geht die Absenkung der Immissionsbelastungen einher. Die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie Erholungs- und Freizeitfunktionen können sich verbessern, sodass insgesamt die Lebensqualität der Menschen steigen kann.

Ein hoher Anteil der Lärmbelastung für die Anwohner und das gesamte Umfeld geht vom Straßenbahnverkehr sowie auch vom MIV/SV aus. Der Einsatz moderner und breiter Niederflurstraßenbahnen mit technisch ausgereiften Fahrwerks-, Brems- und Federungsanlagen bewirkt einen geräuscharmen und verschleißmindernden Fahrbetrieb. Dadurch wird die Lärmbelastung verringert. Voraussetzung für den Einsatz dieser neuen Generation von Straßenbahnwagen ist zum einen die Aufweitung des Gleisachsabstandes auf ein erforderliches Maß von mindestens 2,80 m und der grundlegende Ausbau, um die Befahrung mit 2,40 m breiten Fahrzeugen gewährleisten zu können. Weiterhin wird durch die vorgesehene Körperschallmindernde und streutromisolierende Bauweise der Gleisanlagen die Lärmbelastung für Anwohner und Umwelt verringert.

**Der besondere Bahnkörper soll als Rasengleis mit hochliegendem Rasen ausgebildet werden. Der Rasen erzeugt eine Lärminderung, sowie wirkt er sich positiv auf das Mikroklima aus.** Durch die erhöhte Verdunstung hat das Rasengleis ungefähr denselben Effekt wie ein Spaziergang durch den Wald oder den Park – dort ist es immer ein wenig kühler, denn dort ist die Luftfeuchtigkeit höher. Auch auf die Luft hat das Rasengleis Einfluss, denn Feinstaub und CO<sub>2</sub> werden gebunden. Ein weiterer Vorteil des Rasengleises zeigt sich, wenn es regnet. Normalerweise läuft das Regenwasser direkt in die Kanalisation ab. Rasen allerdings nimmt ca. 70 % des herabfallenden Regens auf, speichert einen Teil und gibt den Rest nach und nach ab. Das ist nicht nur gut für die Kanalisation. Auch für die Gleise bringt der

Rasen Vorteile. Bei Hitze dehnen sich die Gleise nach außen aus und ziehen sich wieder nach innen zusammen, wenn es abkühlt.“ [U1]

## **4.1 Beschreibung des Vorhabens (Standort, Art, Größe, Ausgestaltung, Zweck)**

### **“Straßenbauliche Beschreibung**

#### **Heutiger Zustand**

Die Länge des Planungsabschnittes bzw. der vorhandenen Straßenbahnverkehrsanlage beträgt ca. 630 m.

Die bestehende Gleistrasse im Planungsbereich liegt zunächst in einem geraden Streckenabschnitt aus nordwestlicher Richtung, welcher zwischen den Einmündungen Bleichertstraße und Prellerstraße nach Südosten abknickt und bis zum Knotenpunkt Delitzscher Straße/Eutritzscher Straße geradlinig verläuft. Die Bestandsgradienten weist im Streckenverlauf zwei Tiefpunkte auf, zum einen in Höhe des Flurstückes 374 zum anderen im Bereich des Knotenpunktes Ehrenstein-/Mechlerstraße. Der dazwischenliegende Hochpunkt befindet sich in Höhe der Gebäude Nr. 32/30a. Die Längsneigungswerte bewegen sich im Bereich zwischen den Einmündungen Böhmestraße und Trufanowstraße weitgehend unter 0,5 %.

Der Querschnitt wird im Bestand primär durch die Mittellage der Straßenbahngleise definiert. Im Planungsabschnitt sind durchgängig zweigleisige und straßenbündige Gleisanlagen vorhanden. Dem MIV steht ein Fahrstreifen je Fahrtrichtung zur Verfügung. Mit Ausnahme kurzer Teilbereiche am Bauanfang und am Bauende fährt der Kfz-Verkehr auf den Straßenbahngleisen.

Der vorhandene Gleismittenabstand (GMA) variiert im Streckenverlauf mehrfach. An der Haltestelle „Georg-Schumann-Straße / Lützowstraße“ liegt der GMA bei 2,80 m. Im weiteren Verlauf in Richtung Chausseehaus verringert er sich auf 2,56 m. Für den Anschluss an die vorhandenen Gleisanlagen im Bereich Chausseehaus erfolgt die Aufweitung auf den entsprechenden GMA. Eine Befahrung mit zukünftig 2,40 m breiten Straßenbahnfahrzeugen ist somit durchgängig nicht möglich.

Die vorhandenen Gleisanlagen sind teilweise stark verschlissen. Sowohl das stadtauswärtige Gleis als auch das stadteinwärtige Gleis sind [nach U1, S.5] mit Langsamfahrprognosen (Aktivierung: Juni 2022) belegt.

Der Oberbau besteht aus wechselnden Bauformen mit verschiedenen Eindeckungen.

Folgende Bauformen liegen im Planungsabschnitt vor:

- Großverbundplatten (ca. 425 m) / Baujahr 1989
- Rahmengleis mit Spurstangen auf Betontragplatte mit bituminösen Unterguss (ca. 360 m) Baujahre 1989/2000
- Eingedeckte Holzquerschwellen (ca. 440 m) / Baujahr 1989

Am Bauanfang befindet sich die Haltestelle „Georg-Schumann-Straße / Lützowstraße“ als Inselhaltestelle, welche bereits barrierefrei mit einem Auftritt von 0,22 m über Schienenoberkante ausgebaut ist.

Für die Oberflächenentwässerung sind Schienen- und Gleisentwässerungsanlagen vorhanden.“ [U1]

Die folgende Abbildung 2 zeigt die Lage des Vorhabens.



**Abbildung 2: Lage des Vorhabens** (Quelle: digitaler Stadtplan der Stadt Leipzig)

### **„Zukünftiger Zustand**

Die aus der Komplexbaumaßnahme hervorgehenden Gleis- und Straßenplanungen stehen in direktem Zusammenhang und werden in diesem Kontext erläutert.

Durch die Umgestaltung der Verkehrsanlage in der Georg-Schumann-Straße ist ein grundlegender Ausbau der Gleis- und Straßenanlage sowie der Seitenräume erforderlich. Dies bedingt auch den kompletten (Ersatz-)Neubau der Straßen- und Gleisentwässerungsanlagen, der Straßenbeleuchtung, der Bahnstromanlagen, der Fahrleitungen und der Kommunikationsanlagen.

Die neue Linienführung der Gleistrasse orientiert sich in Lage und Höhe im Wesentlichen an der Bestandslage (Mittellage Straßenquerschnitt). Der geplante Gleismittenabstand wird im Planabschnitt für die perspektivische Nutzung von 2,40 m breiten Straßenbahnfahrzeugen ausgebildet.

Ausgehend von der vorhandenen Haltestellenanlage „Georg-Schumann-Straße/ Lützowstraße“ erfolgt die Einordnung eines halbseitigen separaten Bahnkörpers für das stadtauswärtige Gleis zwischen Bauanfang und Kanalstraße. Im weiteren stadteinwärtigen Verlauf wird ein halbseitiger separater Bahnkörper zwischen Ehrensteinstraße und Bauende

eingeordnet. Der jeweils andere Gleisbereich wird als straßenbündiges Gleis befahrbar für den MIV ausgebildet.

Die Herstellung der separaten Bahnkörper erfolgt als Rasengleis. Die straßenbündigen Gleisabschnitte werden in der Standardbauweise (LVB) „eingedecktes Querschwellengleis“ hergestellt. Westlich und am Einmündungsbereich der Bleichertstraße werden Querungsstellen vorgesehen. Diese werden mit Hilfe von LSA/FSA gesichert.

Die neu zu errichtender Haltestelle „Ehrensteinstraße“ wird barrierefrei und in Form von beidseitigen, gegenüberliegenden Haltestellenkaps mit angehobener Radfahrbahn angelegt. Die Kaps werden mit Rampen und einer Länge von jeweils 46,00 m ausgebildet.

Zur Tiefenentwässerung werden Drainagen, vorrangig mittig der separaten Bahnkörper (Rasengleis), angeordnet.“ [U1]

## **4.2 Wirkfaktoren des Vorhabens**

Die Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren des Vorhabens werden in drei Gruppen unterschieden:

- Baubedingt sind zeitlich begrenzte Wirkfaktoren auf die Schutzgüter, welche während der Bauphase auftreten
- Anlagebedingt sind die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen, welche von den baulichen Anlagen ausgehen; die Veränderungen sind hierbei dauerhaft
- Betriebsbedingt sind Wirkfaktoren, deren Auftreten ursächlich mit dem Betrieb der Anlage zusammenhängen

## **4.3 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten**

Die Realisierung des Vorhabens ist abschnittsweise in den Jahren 2026 und 2027 vorgesehen und beginnt mit dem Ausbau durch die Leipziger Wasserwerke (KWL), woraufhin sich der Ausbau der MTA- und LVB-Anlagen anschließt.

Das Vorhaben wird in gemeinsamer Abstimmung zwischen der Stadt Leipzig, der LVB sowie der KWL geplant. Durch die Stadt Leipzig erfolgt im Rahmen des Vorhabens der Ausbau der Radverkehrsanlagen, Gehwege und Fahrbahnen. Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit und des Schutzgutes Fläche und Boden kommt es mit den städtischen Anlagen zu einem direkten Zusammenwirken. Gemäß der Summenpegel der Straßen- und Schienengeräuschen werden bereits heute die Grenzwerte überschritten. Mithilfe der baulichen Eingriffe der LVB werden die Summenpegel verbessert. Jedoch liegen diese nach dem Ausbau ebenfalls über den Grenzwerten, sodass sich aus den LVB-Maßnahmen Ansprüche auf passive Schallschutzmaßnahmen ableiten.



## 5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Gemäß § 16 UVPG muss der UVP-Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen zumindest die folgenden Angaben enthalten:

- eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.

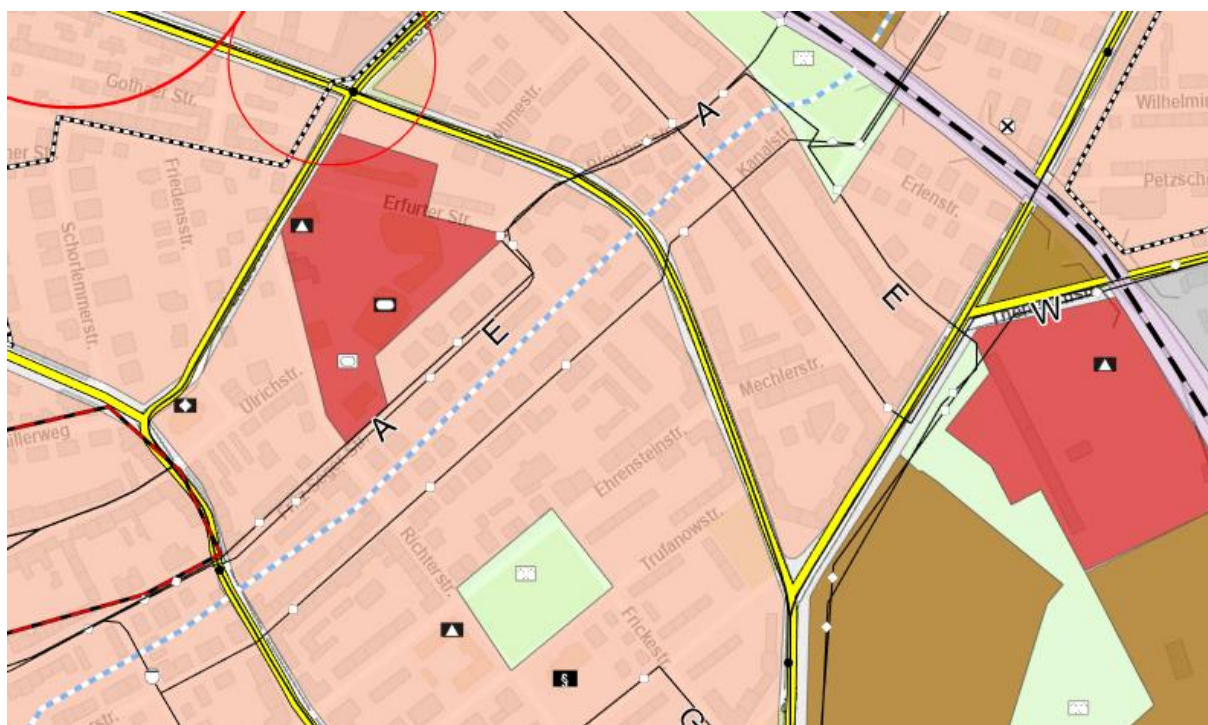
Im Folgenden werden deshalb die Bestandssituation und bestehende Nutzungen der natürlichen Ressourcen aufgezeigt, die den derzeitigen Zustand der Schutzgüter Mensch (insbesondere der menschlichen Gesundheit), Fläche, Boden, Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt, Wasser, Klima/Luft, Landschaft/Stadtbild, Kulturgüter/kulturelles Erbe, sowie Wechselwirkungen im betrachteten Stadtraum der Georg-Schumann-Straße darstellen.

Die Bewertung des aktuellen Zustandes erfolgt nach einer dreistufigen Skala mit der Einteilung in „hoch“ (wesentliche, ggfls. erheblich), „mittel“ (bestehende), „gering“ (gute).

### 5.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

#### Flächennutzungen und -funktionen im Wohnumfeld

Die Georg-Schumann-Straße gilt als Verkehrsverbindung mit wichtiger Funktion im Leipziger Nordwesten.



**Abb. 3: Karte Flächennutzungsplan der Stadt Leipzig Bereich Georg-Schumann-Straße** (Quelle: digitaler Stadtplan der Stadt Leipzig, Flächennutzungsplan)

Der Flächennutzungsplan (Abbildung 3) differenziert folgende Bauflächen entlang der Georg-Schumann-Straße:

- Beidseitig zwischen der Einmündung von der Eutritzscher Straße bis Kreuzung Lützowstraße durchgehend **Wohnbauflächen** sowie südlich der Haltestelle Georg-Schumann-/ Lützowstraße Flächen für den Gemeinbedarf (Schulstandorte; Sportliche Einrichtungen). Die Kreuzungsumgebung ist als Versorgungszentrum (D-Standort) klassifiziert.
- Die Georg-Schumann-Straße gehört zu den Flächen für den überörtlichen Verkehr und die örtlichen Hauptverkehrszüge (im Straßennetz)
- Nördlich der Kanalstraße verläuft der verrohrte Abschnitt der Nördlichen Rietzschke.

### **Freizeit- und Erholungsnutzung**

Der Wohnbereich an der Georg-Schumann-Straße zwischen Eutritzscher Straße ist dichtbebauet mit sehr wenigen Straßenbäumen und randlichen Grünstrukturen. Die nächsten siedlungsnahen Erholungsbereiche liegen nördlich über Kanalstraße in ca. 200 m Entfernung im Bereich Auerbachplatz sowie an der Trufanowstraße in ebenfalls ca. 200 m Entfernung.

Innerhalb des Untersuchungsraumes gibt es kleinere parkähnliche Grünflächen, die der Erholung dienen können (u.a. vor Georg-Schumann-Straße 1-3; 11-17). Weiter kommen z.T. begrünte Brachflächen im Bereich Georg-Schumann-Straße 21 und 27 vor.

Der Stadtbereich im Untersuchungsraum ist insgesamt als **Defizitraum** in Bezug auf Freizeit- und Erholung sowie für öffentliche Grünflächen einzuschätzen.

### **Lufthygiene**

Die Luftqualität hat eine wesentliche Bedeutung für das Wohlbefinden und die Gesundheit des Menschen. Der Untersuchungsraum befindet sich in einem erheblich verdichteten, urbanen Siedlungsgebiet mit einer sehr hohen Verkehrsdichte auf der Georg-Schumann-Straße. Die heutige KFZ-Verkehrsbelegung beträgt nach Verkehrsmengenkarte 2023 an Werktagen ca. 18.400 KFZ /24 h. Dies zeigt eine hohe luft-hygienische Belastung im Bestand an.

#### Feinstaubbelastung Partikel PM10

Der gesetzliche Grenzwert für das Jahresmittel der Konzentration wird an allen Messstationen in Leipzig sicher eingehalten. Probleme bereitet teilweise die Einhaltung des Grenzwertes für das Tagesmittel der Konzentration in Höhe von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter. Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren sind überwiegend auf meteorologische Einflüsse zurückzuführen. Gesetzlich erlaubt ist eine Überschreitung an maximal 35 Tagen im Jahr. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt eine Begrenzung auf drei Tage im Jahr. (Quelle: <https://www.leipzig.de/umwelt-und-verkehr/luft-und-laerm/luftreinhaltung/luftschadstoffe-und-grenzwerte/feinstaub>).

Rechtsgrundlage für die Aufstellung eines Luftreinhalteplans ist § 47 Absatz 1 und 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit der 39. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 - 39. BImSchV). (Quelle <https://www.leipzig.de/umwelt-und-verkehr/luft-und-laerm/luftreinhaltung/luftreinhalteplan-der-stadt-leipzig>)

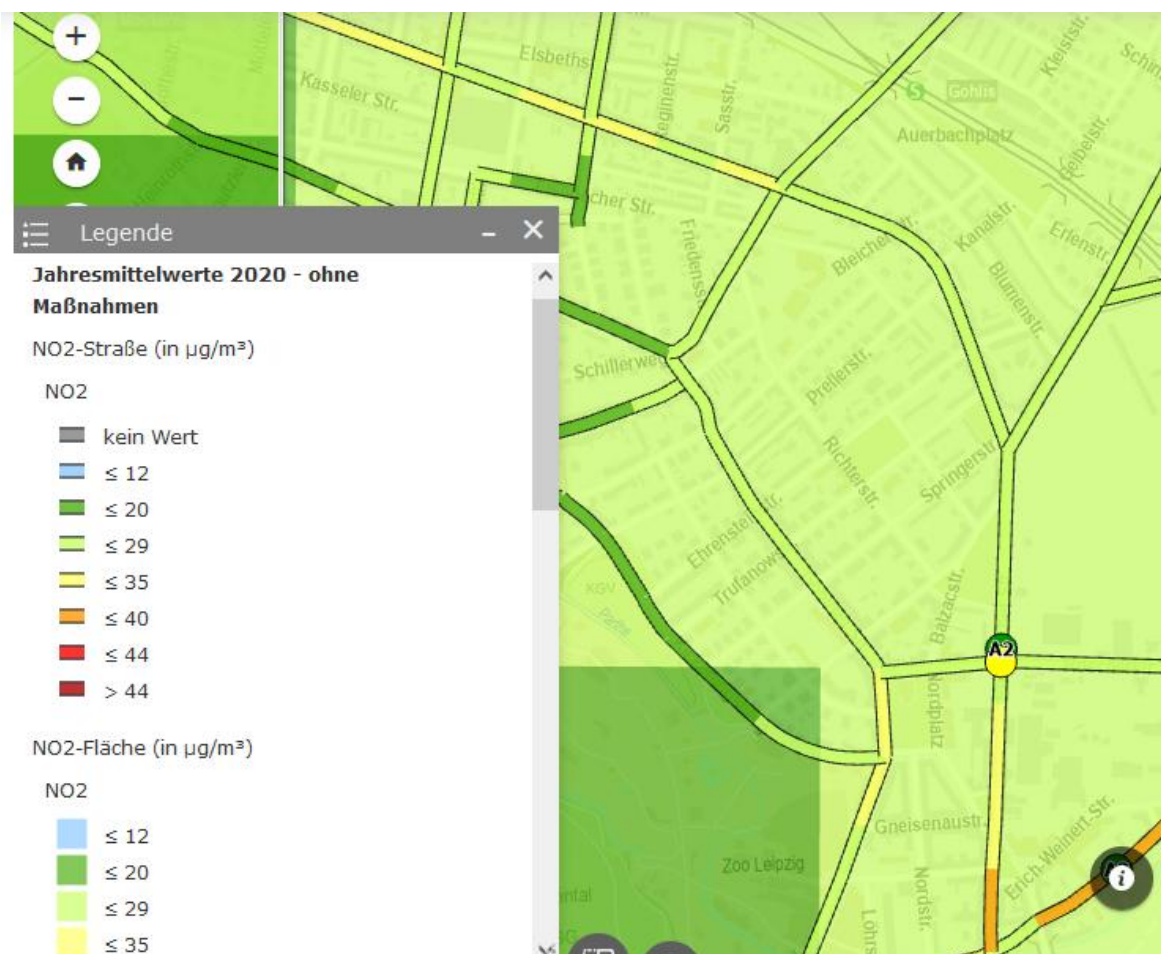
In der Stadt Leipzig erfolgt die messtechnische Überwachung der Luftqualität an den Messstationen. Die Luftschadstoffbelastung wird rechnerisch ermittelt (vgl. Homepage Stadt Leipzig, 2024). Dies hat den Vorteil, dass Aussagen zur Luftbelastung an Orten möglich ist, an denen keine Messung erfolgt. Diesbezüglich wurde der Belastungswert PM10 für Feinstaub ermittelt. Seit dem Jahr 2020 ist die Zahl der PM10 Überschreitungstag auf unter 10 Überschreitungstage/pro Jahr gesunken. Die modellierten Jahresmittelwerte der PM10-Zusatzbelastung (Prognose-Planfall AB 2020; Rasterquadrat) beträgt im Bereich Georg-Schumannstraße 20 - 24  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Im Straßenraum der Georg-Schumann-Straße selber wurden 24 bis 28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  modelliert.

**Auch wenn die Grenzwerte nicht überschritten werden ist eine deutliche Belastung durch PM10 insbesondere im Straßenraum gegeben.**

#### Stickoxidbelastung (NO<sub>2</sub>)

Gemäß der 39. BImSchV (§ 3) beträgt der zum Schutz der menschlichen Gesundheit über eine volle Stunde gemittelte Immissionsgrenzwert für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , bei 18 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr. Der über ein Kalenderjahr ermittelte Immissionsgrenzwert für NO<sub>2</sub> beträgt ca. 29  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Angaben zu Grenzwertüberschreitungen für NO<sub>2</sub> im Untersuchungsraum liegen nicht vor. Im Jahr 2020 betrug der Jahresmittelwert für NO<sub>2</sub> im hier relevanten Abschnitt der Georg-Schumann-Straße zwischen 29 und 35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .





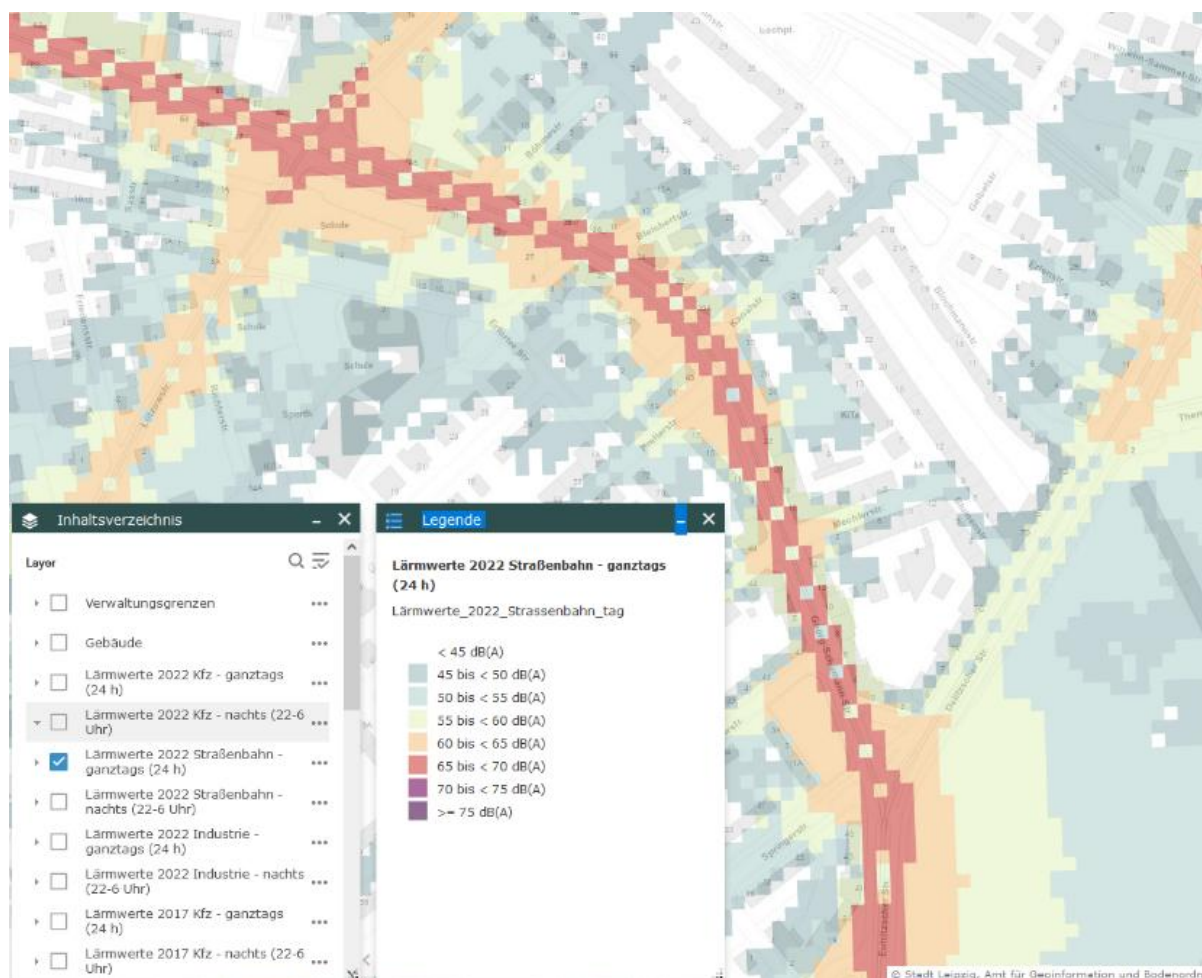
**Abb. 4: Karte der Jahresmittelwerte NO<sub>2</sub>- Straße und Fläche.**

Quelle: <https://www.leipzig.de/umwelt-und-verkehr/luft-und-laerm/luftreinhaltung/modellierung-der-luft-schadstoffbelastung>

## Lärmbelastung

Die Georg-Schumann-Straße ist im Hauptverkehrsnetz der Stadt Leipzig durch Lärmimmissionen derzeit belastet. Durch eine schadhafte Fahrbahndecke und Schlaglöcher und eine Verkehrsmenge 2023 von 18.400 KFZ sowie 900 Schwerverkehr/LKW (SV/24 h) (Daten aus Verkehrsmengenkarten 2023) wird diese Lärmbelastung weiter verstärkt.

Nach der Lärmkartierung der Stadt Leipzig im Jahr 2022 liegen die durch den Kfz-Verkehr verursachten Beurteilungspegel an den der Straßenseite zugewandten Fassaden tags zwischen 70,1 und 75 dB(A) (stellenweise Pegel von 76 dB(A) tags) und nachts zwischen 60,1 und 65 dB(A). Laut der Lärmkartierung werden ähnliche Lärmwerte durch den Schienenverkehr erzeugt (vgl. Lärmkartierung Leipzig 2022) – Siehe Abbildung 5.



**Abb. 5: Lärmwerte 2022 Straßenbahn – ganztags 24 h**

Quelle: Lärmkartierung Stadt Leipzig 2022 – Auszug.

Sowohl durch den Kfz-, als auch durch den Schienenverkehr werden somit die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten (s. Tabelle 1). Der Bereich der Georg-Schumann-Straße zwischen Eutritzscher Straße und Böhmestraße ist in der 2. Fortschreibung (Stufe 3, Anlage 2: Umsetzungsstand der bisherigen Lärmaktionspläne) nach Tab. 23 mit Stand vom 31.05.2022 als weitere Lärmschutzmaßnahme klassifiziert – und als noch nicht umgesetzt markiert.

Weiter wurde seitens der BHI [U4] ein schalltechnisches Gutachten erstellt, welches die Summenpegel der Straße und Schiene für den Nullfall, d.h. ohne Ausbau der Maßnahme, als Immissionsprognose für das Jahr 2040, betrachtet. In den Ergebnissen wird von Immissionspegeln [L<sub>res</sub>] zwischen 40,4 und 73,8 dB(A) tags sowie 33,9 bis 65,3 dB(A) nachts entlang der Georg-Schumann-Straße im Abschnitt zwischen der Eutritzscher Straße und der Böhmestraße ausgegangen (vgl. Schalltechnische Untersuchung 2024 [U4, hier Anlage 5]).

Damit werden die Grenzwerte der Lärmvorsorge der 16. BImSchV für Wohngebiete im Untersuchungsraum überschritten (Tabelle 1).

	Tag	Nacht
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen (SO)	57 dB(A)	47 dB(A)
in reinen Wohngebieten (WR) und allgemeinen Wohngebieten (WA) und Kleinsiedlungsgebieten (WS)	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kern- (MK), Dorf- (MD) und Mischgebieten (MI)	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)

**Tabelle 1:** Grenzwerte der Lärmvorsorge der 16. BImSchV für die verschiedenen Gebietsnutzungen für Ausweisungen der der Flächennutzungsplanung (Auszug aus dem Schalltechnischen Gutachten [U4])

Es liegt demnach eine wesentliche Belastung durch Verkehrslärm für den Ist-Zustand vor.

**Bestehende Belastung des Schutzgutes Menschen, insbesondere seiner Gesundheit:**

- Wesentliche bestehende Emissionen von Lärm durch Straßenverkehr und Straßenbahn
- bestehende Belastungen durch Schadstoffe (PM10, NOx) durch bestehende Verkehrsfunktionen (ohne Straßenbahn)
- Defizite für Erholungseignung und Freizeitnutzung des Stadtraumes
- bestehende Erschütterung durch Befahrung von Schlaglöchern/ unebenen Schachtabdeckungen in Straße und durch Straßenbahn

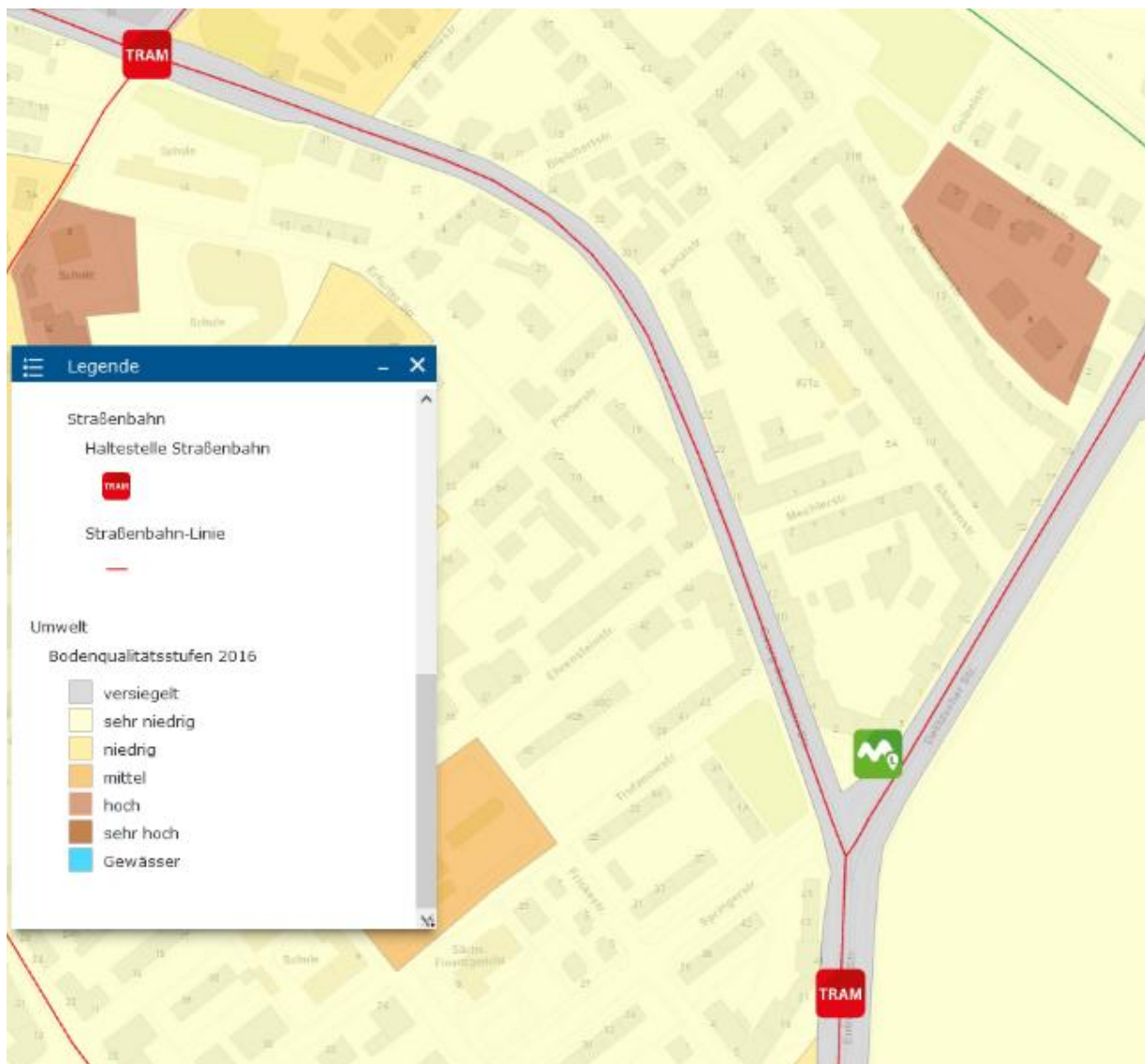
## 5.2 Boden und Fläche

Die Georg-Schumann-Straße im Untersuchungsraum verläuft eben auf einer Höhe zwischen 109,2 m NHN und 110,4 m NHN (vgl. Baugrunduntersuchung Georg-Schumannstraße Ausbau im Abschnitt Böhmestraße bis Delitzscher Straße (Chausseehaus) [U3]).

Der Boden im Planungsraum ist insbesondere entlang der Georg-Schumann-Straße sehr stark anthropogen geprägt. Die digitale Bodenkarte von Sachsen (IDA 1:50.000, Zugriff 04.06.2024) verzeichnet Böden aus anthropogenen Sedimenten in Siedlungs-, Industrie und Bergbaugebieten als Bodeninformation für den bebauten Stadtraum.

Die Karte der Bodengüte von Leipzig (Abb. 6) stuft zur Konkretisierung der Ziele des Bodenschutzkonzeptes mit dem Erhalt natürlicher Böden insbesondere die schützenswerten und seltenen Böden ein. Ein Ziel ist die Lenkung der Flächeninanspruchnahme auf weniger sensible Böden und bereits versiegelte Areale.

Entlang der Georg-Schumann-Straße sind überwiegend versiegelte Böden zu finden, die angrenzenden Siedlungsflächen entlang der Straße werden überwiegend mit sehr niedriger Bodenqualität eingestuft.



**Abb. 6: Bodengütekarte der Stadt Leipzig mit Bodenqualitätsstufen 2016**  
(Quelle: Homepage Stadt Leipzig Zugriff 04.09.2024)

Die Böden im Untersuchungsraum sind vollständig anthropogen überprägt. Natürlich gewachsene Böden stehen nicht an. Der größte Anteil der Flächen ist versiegelt, wodurch die Bodenfunktionen nachhaltig beeinträchtigt sind. Die Bodenfunktionen (Filter- und Pufferkapazität, Wasserspeichervermögen sowie Lebensraumfunktion) sind für den Naturhaushalt demnach als sehr gering einzuschätzen. Lediglich die Grünflächen (Verkehrsbegleitgrün, teils mit Baumbestand, sonstige Hecken bzw. Ruderalflächen) sind von mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt (die biotische Lebensraumfunktion betreffend).

Der Oberbau der Georg-Schumann-Straße besteht aus wechselnden Bauformen mit verschiedenen Eindeckungen.

Folgende Bauformen liegen im Planungsabschnitt vor [U3]:



- Großverbundplatten (ca. 425 m) / Baujahr 1989
- Rahmengleis mit Spurstangen auf Betontragplatte mit bituminösen Unterguss (ca. 360 m) Baujahre 1989/2000
- Eingedeckte Holzquerschwellen (ca. 440 m) / Baujahr 1989

Informationen zu **Altlasten** (e.g. nach SALKA) liegen nach U3 vor.

„die Flurstücke 4292 und 4294 der Gemarkung Leipzig sind in SALKA unter Altlastenkennziffer (AKZ) 65062865 als ehemalige Tankstelle registriert. Inwieweit unterirdische Anlagen vorhanden sind, ist unbekannt. Falls der Bereich im Zuge der Baumaßnahme tangiert wird, ist das Vorhandensein der Tanks zu prüfen und im Fall des Vorhandenseins zu öffnen, zu bergen und zu entsorgen.“

Andere Flurstücke 1690/7, 1711, 1713/1, 665 der Gemarkung Gohlis, sowie 708, 706 der Gemarkung Eutritzsch und 4191, 3193, 4695 der Gemarkung Leipzig sind nicht im SALKA registriert.“

#### **Bestehende Belastungen der Schutzgüter Boden und Fläche:**

- Flächendeckend gestörte natürliche Bodenfunktionen auch in ihrer Empfindlichkeit durch anthropogene Überprägung, Bebauung, Versiegelung und Bodenverdichtung
- Vorbelastungen durch Immissionen aus Verkehr und urbanen Beeinflussungen
- bekannte Altlast im Bereich einer ehemaligen Tankstelle.

### **5.3 Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt**

#### **Biotoptypen**

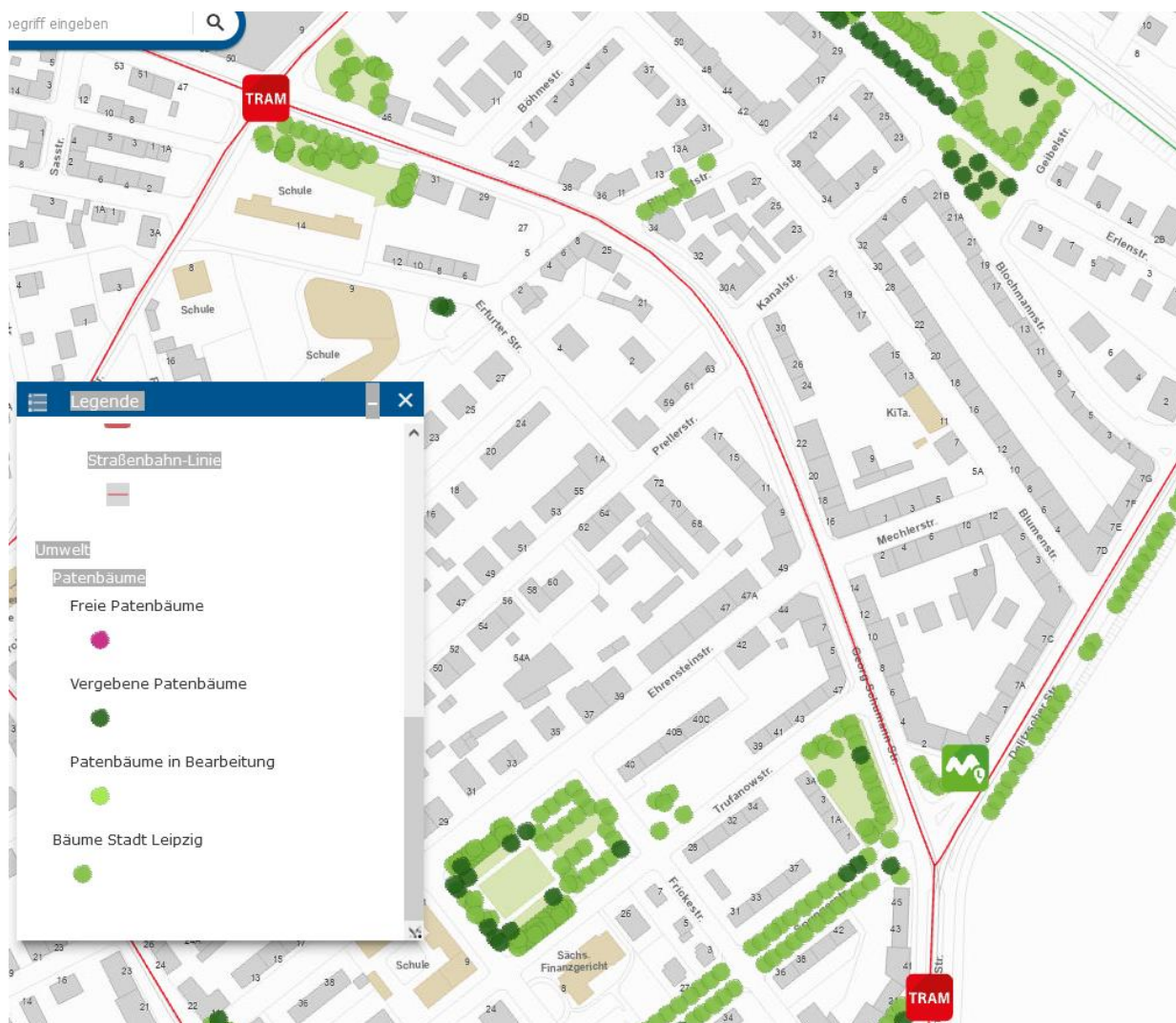
Die im Eingriffsbereich anzutreffenden Biotoptypen sind aufgrund der Lage des Bauvorhabens im weitestgehend versiegelten urbanen Siedlungsbereich anthropogen wesentlich vorbelastet und folglich als relativ naturfern zu beschreiben. Die Eignung des Untersuchungsraumes als Lebensraum für Tiere ist gering.

Es liegen Vorgärten, Straßenbäume, Ruderalflächen/Trümmergrundstücke, Rasenflächen, Hecken und weitere angelegte Biotoptypen (insbesondere Verkehrsflächen) vor.

#### **Pflanzen**

Gemäß § 3 der Baumschutzsatzung der Stadt Leipzig (vom 16.10.1992) befinden sich geschützte Bäume randlich außerhalb des Baubereiches. Diese Bäume sollen alle erhalten werden. Weiter beschränkt sich die floristische Artenvielfalt im Eingriffsbereich auf:

- mit Sukzessionsaufwuchs bewachsene Baulücken/Trümmergrundstücke
- Straßennebenflächen
- Hinterhöfe und Vorgärten der Siedlungsrandbebauung
- Grünflächen entlang der Straße



**Abb. 7: Bäume Stadt Leipzig** (Quelle: Stadtplan Leipzig; Zugriff 15.09.2024)

Die vorhandenen Biotoptypen entlang der Georg-Schumann-Straße weisen einige Stadtbäume auf gestörten Boden-Standorten aus. Im Stadtplan der Stadt Leipzig sind Bestandsbäume verzeichnet vor Hausnummer 1-3A und Hausnummer Nr. 2 (Kegel-Linden und Stadt-Linden, ca. 1995 gepflanzt).

Jeglicher Alleecharakter (wesentlich für Stadtbild inkl. Aufenthaltsqualität und Attraktivität des Straßenzugs sowie auch mit Bedeutung als Lebensstätten für Tiere und auch mit einer hohen Funktion für das Stadtklima (Staubfilterung, Verschattung, Kühlung) fehlt.

Randlich steht an der Straßenecke zur Bleichertstraße / Georg-Schumann-Straße eine große ca. 1900 gepflanzte Platane (in der Bleichertstraße folgen 5 weitere Platanen). An der Straßenecke Springerstraße / Georg-Schumann-Straße steht eine 1908 gepflanzte Linde. Diese Altbäume haben wesentliche Bedeutung für das Stadtbild, in ökologischer Hinsicht und für das Stadtklima.

Die Gehölze auf Brachflächen sind zumeist jünger als 25 Jahre alt (z.B. gegenüber Hausnummer 30A).

Bei den straßennahen unversiegelten und begrünten Flächen im Eingriffsbereich handelt es sich hauptsächlich um Abstandsflächen vor Gebäuden, daher wird ihnen nur eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen zugewiesen. Für den Untersuchungsraum liegen keine Nachweise geschützter floristischer Arten vor. Nach iDA Sachen: Thema Biototypen und Landnutzungskartierung (BTNLK) liegen flächendeckend Nutzungen der Wohngebiete vor.

Vertiefende Untersuchungen zur Thematik liegen nicht vor und werden gutachterlich nicht als erforderlich angesehen.

### **Tiere**

Das Vorkommen von Tieren im Untersuchungsraum wurde auf Basis einer Ortsbesichtigung überschlägig abgeschätzt. Demnach beschränkt sich das Vorkommen von Vögeln auf Grund der innerstädtischen Lage auf störungsunempfindliche Arten, wie z.B. die ubiquitären Vogelarten: Blaumeise, Kohlmeise, Haussperling, Amsel oder Elster. Ein Vorkommen besonders artenschutzrelevanter Tierarten wird nicht erwartet.

Vertiefende Untersuchungen zur Thematik liegen nicht vor und werden gutachterlich nicht als erforderlich angesehen.

### **Schutzgebiete**

Im Untersuchungsraum und in der näheren Umgebung befinden sich keine Schutzgebiete

### **Bestehende Belastung des Schutzgutes Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt:**

- Stark gestörte Stadtnatur mit geringer Wertigkeit und Empfindlichkeit durch anthropogene Überprägung, Bebauung, Versiegelung und Bodenverdichtung
- Hohe Vorbelastungen durch Immissionen aus Verkehr und urbanen Beeinflussungen
- Genereller Defizitraum in Bezug auf Straßenbäume.

## **5.4 Wasser**

### **Abwasser**

Ein wesentliches Aufkommen von Abwasser ist durch den Neubau der Gleistrasse im normalen Betrieb nicht zu erwarten.

### **Regenwasserableitung bzw. -versickerung/Begegnung einer mgl. Überflutungsgefahr durch Starkniederschläge**

Mit der Starkregengefährdungskarte der Stadt Leipzig liegt eine gute Informationsgrundlage zur Lokalisierung der Flächen mit Überflutungsgefahr durch Niederschläge vor.

Das in Abb. 8 dargestellte Szenario "extrem" geht von einem Niederschlag in Höhe von 80 Millimetern oder Litern pro Quadratmeter in einer Stunde aus. Dieses Szenario bildet einen Starkregen ab, der das bis jetzt extremste dokumentierte Regenereignis in Leipzig widerspiegelt. Mit einem solchen Niederschlag ist statistisch gesehen einmal in 100 Jahren zu rechnen.

"Die Gefährdungsklassen orientieren sich an den maximalen Überschwemmungstiefen, die im ComputermodeLL berechnet wurden. Die Gefährdungsklasse "extrem" bedeutet, dass für

diesen Standort Wasserstände von 50 bis 75 Zentimetern berechnet wurden. Die Gefährdungsklasse "gering" wurde in allen restlichen Gebieten angesetzt, berechneter Wasserstand kleiner 10 Zentimetern, denn auch hier ist nicht auszuschließen, dass es bei Starkregen zu Überflutungen kommt".

"Das Kanalnetz wurde in den Berechnungen nicht berücksichtigt. Um das Kanalnetz zu berücksichtigen, muss eine so genannte gekoppelte Berechnung durchgeführt werden."

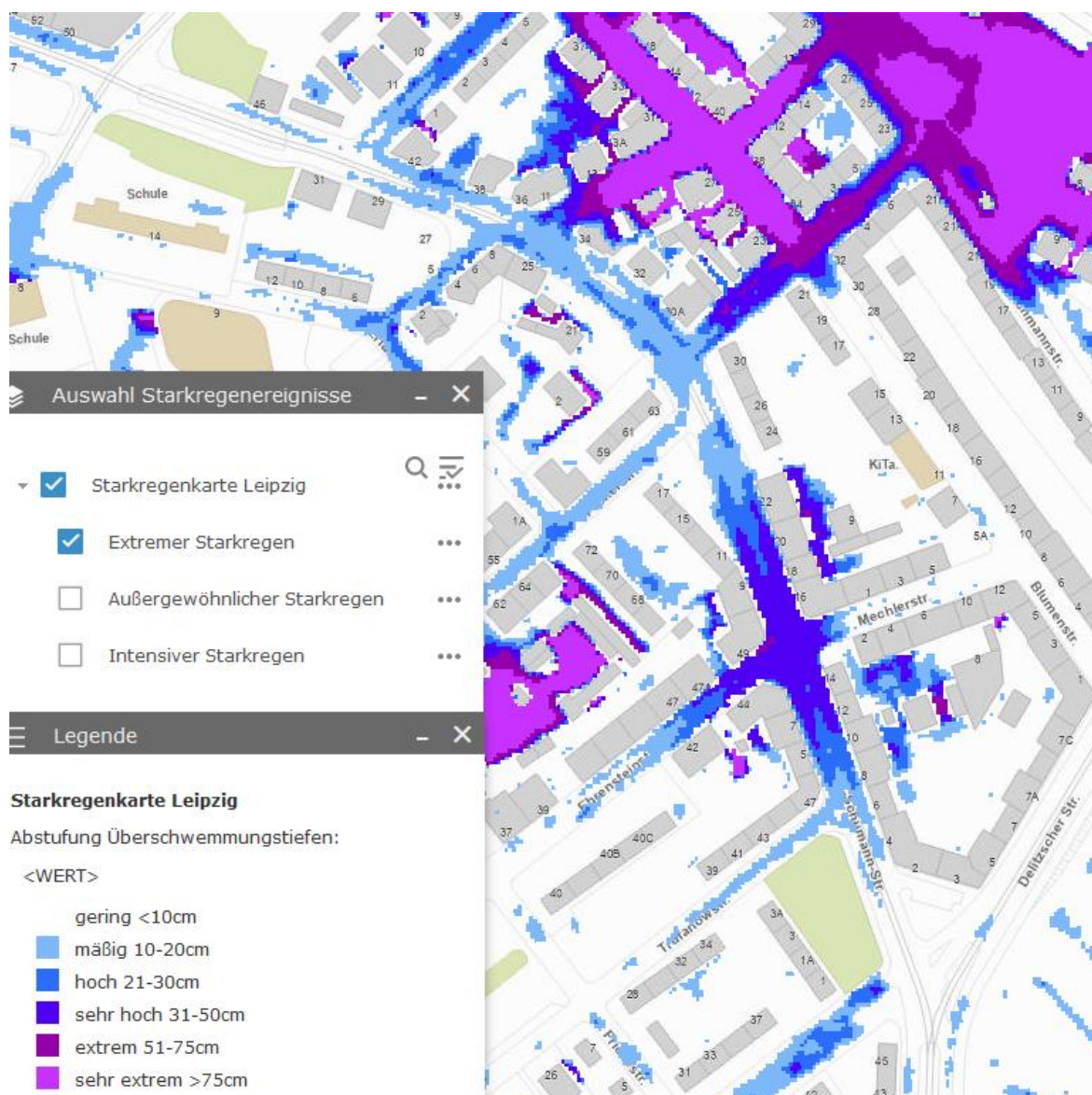
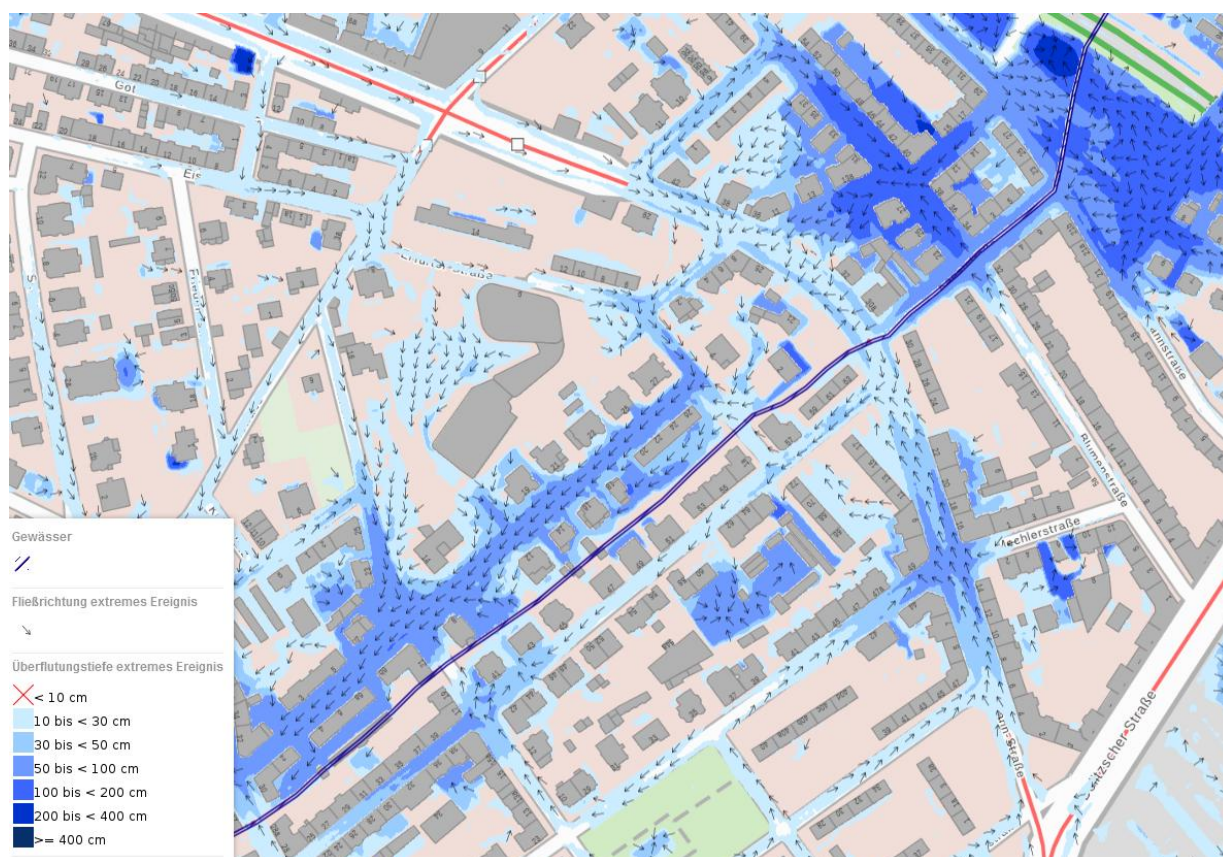


Abb. 8 Ausschnitt aus der "Starkregen-Gefahrenkarte Leipzig" (Maßstab 1:2.500)





**Abb. 8 b: Ausschnitt aus der "Hinweiskarte Starkregengefahren mit Fließrichtungen"**  
Hier Überflutungstiefe extremes Ereignis (Quelle: IDA Sachsen, 16.10.2024)

Entlang der Georg-Schumann-Straße ist im Abschnitt im Haltestellenbereich der geplanten **Haltestelle Ehrensteinstraße**, „Mechlerstraße“ und Trufanowstraße nach der Starkregen-Gefahrenkarte (modellierte) Überflutungstiefen für das Szenario "extrem" in Teilbereichen mit Tiefen zwischen mäßig (10 – 21 cm) und sehr hoch (31 - 50 cm) zu erwarten (Abb.8).

Nach IDA Sachsen ist im Kreuzungsbereich Mechlerstraße / Georg-Schumann-Straße eine Überschwemmungstiefe bis zu 100 cm für ein Extremes Ereignis zu erwarten.

### Bauweise in der Straße und Wasserhaushalt

Die derzeit bereits vorhandene Gleisstrecke auf der Georg-Schumann-Straße wird aktuell über die Kanalisation entwässert. Das nächst liegende Gewässer ist die verrohrte und somit unterirdisch geführte Nördliche Rietzschke. Nach [U1]: In Höhe der Kanalstraße wird die Georg-Schumann-Straße durch die überwölbte Nördliche Rietzschke gequert. Die Nördliche Rietzschke ist ein Gewässer 2. Ordnung und fließt von Wiederitzsch über Eutritzsch am Zoo (in Höhe der Prellerstraße) in die Parthe. Die Überwölbung beginnt im Arthur-Bretschneider-Park mit Unterquerung der Gottschallstraße und führt bis zur Einmündung in die Parthe. Das Bauwerk ist ca. 135 Jahre alt, im Ergebnis einer Bauwerksprüfung im Jahr 2020 wurden abschnittsweise Schäden festgestellt, die eine Sanierung erfordern.

Im Zuge der von der LVB initiierten Bauwerkserkundung im Juni 2023 wurde versucht, die Höhenlage und die Aufbauart der Wölbleitung zu ermitteln. Bei den Suchschachtungen wurde über der Wölbleitung Beton in einer Tiefe von 50 bis 60 cm angetroffen. Da der Oberbau bzw. der Aufbau der Gleistrasse bis zu 1,0 m Tiefe reicht, muss sichergestellt werden, dass die Tragfähigkeit der überbauten Wölbleitung, auch im Bauzustand gewährleistet wird.

Für die weiteren Erkundungen ist abgestimmt, dass durch das Amt für Stadtgrün und Gewässer (ASG) ein stufenweises Erkundungsprogramm erstellt wird. Dieses liegt noch nicht vor.

### **Oberflächengewässer**

Oberflächengewässer weist der Untersuchungsraum nicht auf.

### **Grundwasser**

Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb des Grundwasserkörpers „Großraum Leipzig“ (SAL-GW-052). Laut dem Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen ist dieser in einem schlechten chemischen Zustand. Der Stoff, welcher die Umweltqualitätsnorm überschreitet, ist Sulfat (vgl. LfULG, 2022a).

Der Tiefe des Grundwasserflurabstandes ist im Baubereich bei ca. >2-5 m unter Gelände zu erwarten; im Kreuzungsbereich zur Eutritzscher Straße bei >5-10 m unter Gelände (siehe IDA Sachsen: Grundwasserflurabstand 2016 in Meter unter Gelände). Vgl. auch [U3].

### **Überschwemmungsgebiete**

Der Untersuchungsraum befindet sich in keinem gemäß 72 Abs. 2 Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503) festgesetzten Überschwemmungsgebiet. Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete sind ebenfalls nicht betroffen

### **Baugrund**

Die detaillierte Baugrunduntersuchung [U3] zeigt in Anlage 15 (Lagepläne mit Flächenzuordnung inklusive lageplanerischer Darstellung der Ergebnisse der Schadstoffuntersuchen) für die meisten Bereiche entlang der Georg-Schumann-Straße ungebundene Konstruktionschichten und Auffüllungen, Asphalt, Beton. Es sind ausreichende Informationen über die Verwertung und Verwendungsfähigkeiten der Materialien des Baugrundes vorhanden.

### **Schutzgebiete**

Im Untersuchungsraum und in der näheren Umgebung befinden sich keine Schutzgebiete nach Wasserrecht.

### **Bestehende Belastungen des Schutzgutes Wasser und des Wasserhaushaltes**

- Sehr geringe Versickerungsmöglichkeit und somit sehr geringe Grundwasserneubildungsrate bedingt durch Versiegelung
- bestehende Belastungen des großräumigen Grundwasserkörpers (chemischer Zustand)
- keine Festlegungen oder Restriktionen des Hochwasserschutzes
- bestehende Problembereiche bei Starkregen

## 5.5 Klima/ Luft

Das Plangebiet gehört zur Leipziger Tieflandbucht, deren Klima kontinental geprägt ist mit trockenen, warmen Sommern und kalten Wintern. Im Sommer überwiegen Winde aus Nord-west, im Winter aus südwestlicher Richtung.

Die Stadtklimaanalyse Leipzig (Abb. 9) verzeichnet städtisch überbauten Flächen - hier Verkehrsflächen entlang der Georg-Schumann-Straße

Im Umfeld der Georg-Schumann-Straße handelt es sich überwiegend um Siedlungsräume der Bebauung mit **mittlerer thermischer Situation**.

Die Georg-Schumann-Straße selber wird – bedingt durch das generelle Fehlen von Alleebäumen - nach der Bewertung der Thermischen Situation für Verkehrswege und Plätze - in weiten Abschnitten **ungünstig** eingestuft.

Die **neue Haltestelle Ehrensteinstraße** liegt in einem Bereich mit **ungünstiger eingestufter Thermischer Situation** im Straßenraum.

Die beiden Grünflächen südlich der Haltestelle Georg-Schumann-Straße / Lützowstraße sind mit einer mittleren thermischen Funktionalität für Frei- und Grünflächen eingestuft.

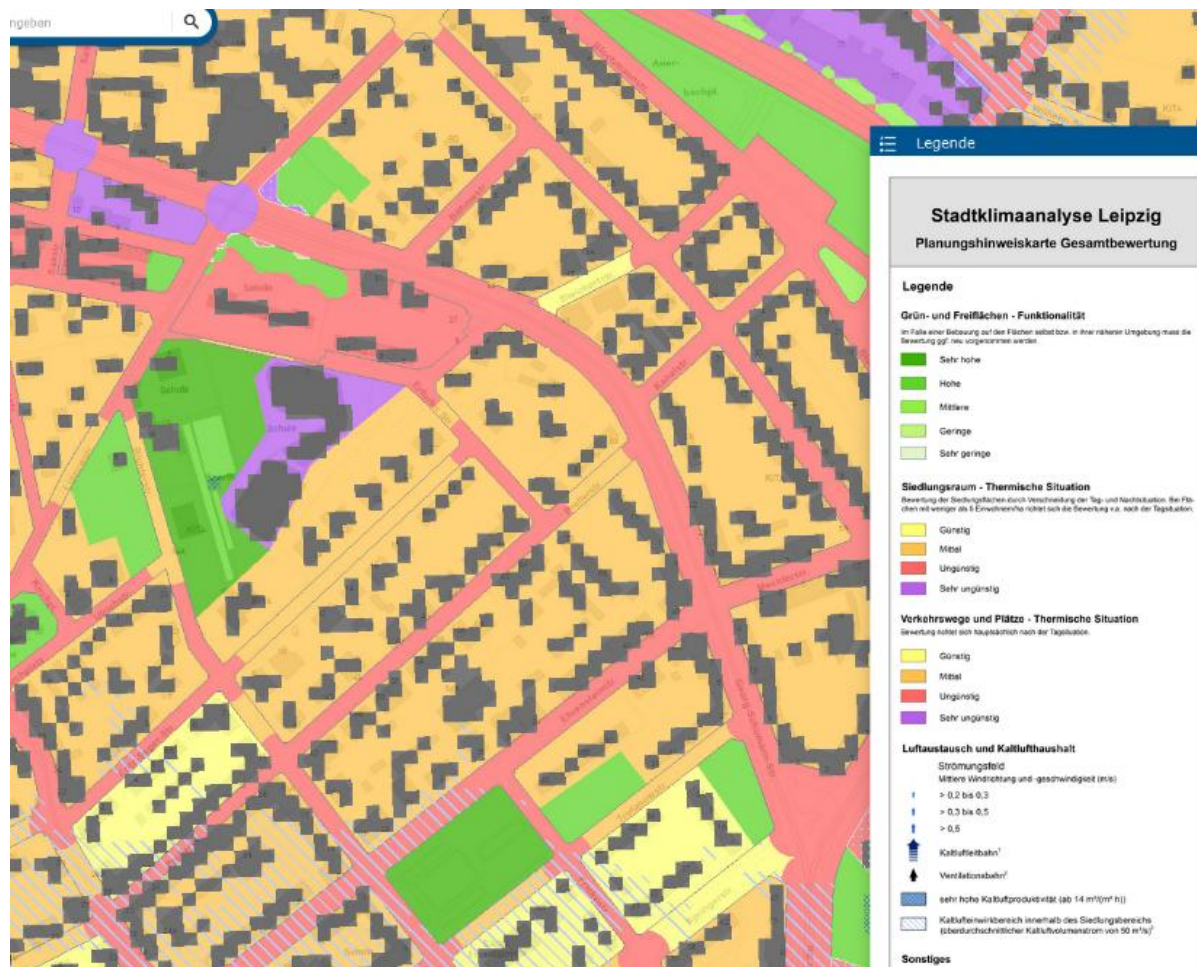


Abb. 9: Ausschnitt aus Stadtklimaanalyse Leipzig. Planungshinweiskarte Gesamtbewertung (Quelle: Stadt Leipzig. Zugriff 15.09.2024).



Eine Vorbelastung mit **Luftschadstoffen** ist insbesondere durch den Kfz-Verkehr entlang der Straßenzüge und insbesondere entlang der Georg-Schumann-Straße vorhanden – siehe Kapitel 5.1 Schutzgut Mensch.

#### **Bestehende Belastung des Schutzgutes Klima:**

- ungünstige thermische Situation für Verkehrswege und Plätze u.a. durch Aufheizungseffekte durch hohe Versiegelung
- Mittlere Thermische Situation im Siedlungsraum

## **5.6 Landschaft/ Stadtbild**

Das Stadtbild des Untersuchungsraums und seiner näheren Umgebung ist im Wesentlichen durch urbane Siedlungsbebauung (Wohnbauflächen), stark befahrene Verkehrswege sowie Verkehrsknotenpunkte (Straßenbahnen, Busse, PKW, LKW), naturferne Anlagen wie Parkplätze, sowie wenige begrünte und bepflanzte Flächen, Brachflächen und einzelne Bäume geprägt.

Es existieren einige ruinöse Gebäude an der Georg-Schumannstraße im Baubereich. In einigen Bereichen besteht eine offene Bebauung mit bepflanzten Vorgärten und Nebenflächen – hier insbesondere an der Georg-Schumann-Straße 24-30, 9-17 sowie 1-3A.

In anderen Straßenabschnitten liegt eine geschlossene Randbebauung zur Georg-Schumann-Straße vor, hier insbesondere an den Nummern 2-22, 5-7 und 25 sowie in einigen einmündenden Nebenstraßen.

Einzelstehende Stadthäuser befinden sich in der Georg-Schumann-Straße 30A-46 sowie Nr. 29-31 und 21. Die Hausnummern der Georg-Schumann-Straße 27, 23 und 19 sind nicht bebaute Brachflächen.

#### **Bestehende Belastung des Schutzgutes Landschaft/Stadtbild:**

- Ungliederter Straßenkörper/Straßenraum und fehlende Strukturen der Gestaltung des öffentlichen Raumes im Umfeld
- Fehlende Alleebäume

## **5.7 Kulturelles Erbe/ Sachgüter**

### **Denkmale**

Die Karte der Denkmale von Sachsen (vgl. Abb. 10) zeigt einige Einzeldenkmale im Plangebiet.

Im Untersuchungsraum befindet sich kein Denkmalschutzgebiet. Entlang der Ausbautrassen und an den unmittelbar einmündenden Straßen befinden sich Gebäude, Bauwerke und weitere Denkmale, die als Kulturdenkmale ausgewiesen sind:

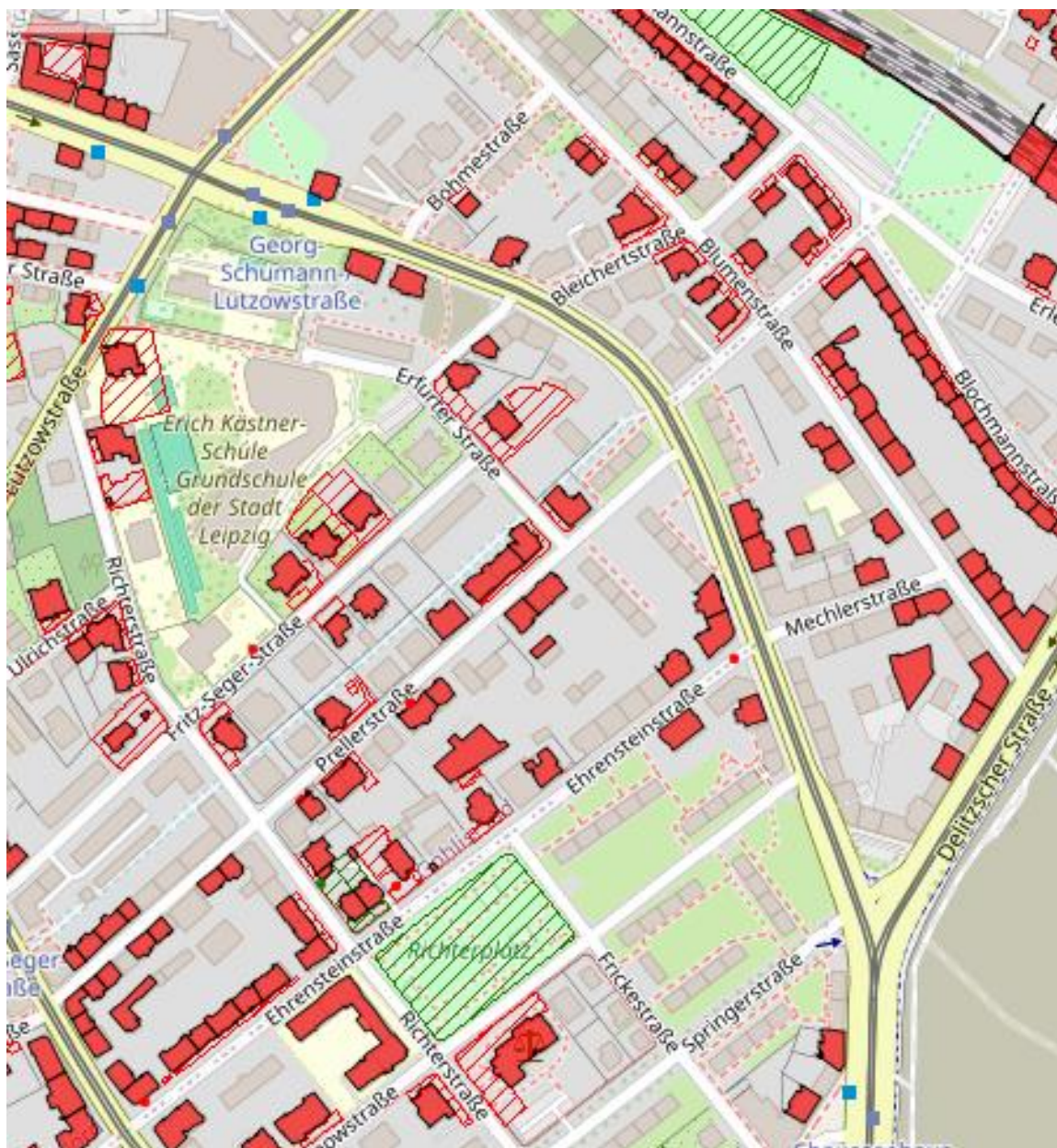
- Georg-Schumann-Straße 38, 22, 20
- Georg-Schumann-Straße 7, 9, 29, 31

In den einmündenden Nebenstraßen der Georg-Schumann-Straße folgende Denkmale (i.d.R. Gebäude):

- Böhmestraße 1
- Bleichertstraße 4
- Ehrensteinstraße 47A, 49, 42
- Eutritzscher Straße 41

### **Schutzgebiete**

Im Untersuchungsraum (20 m) befinden sich neben den in Abbildung 10 dargestellten Einzel-Denkmalen keine weiteren Schutzgebiete nach Denkmalschutzrecht.

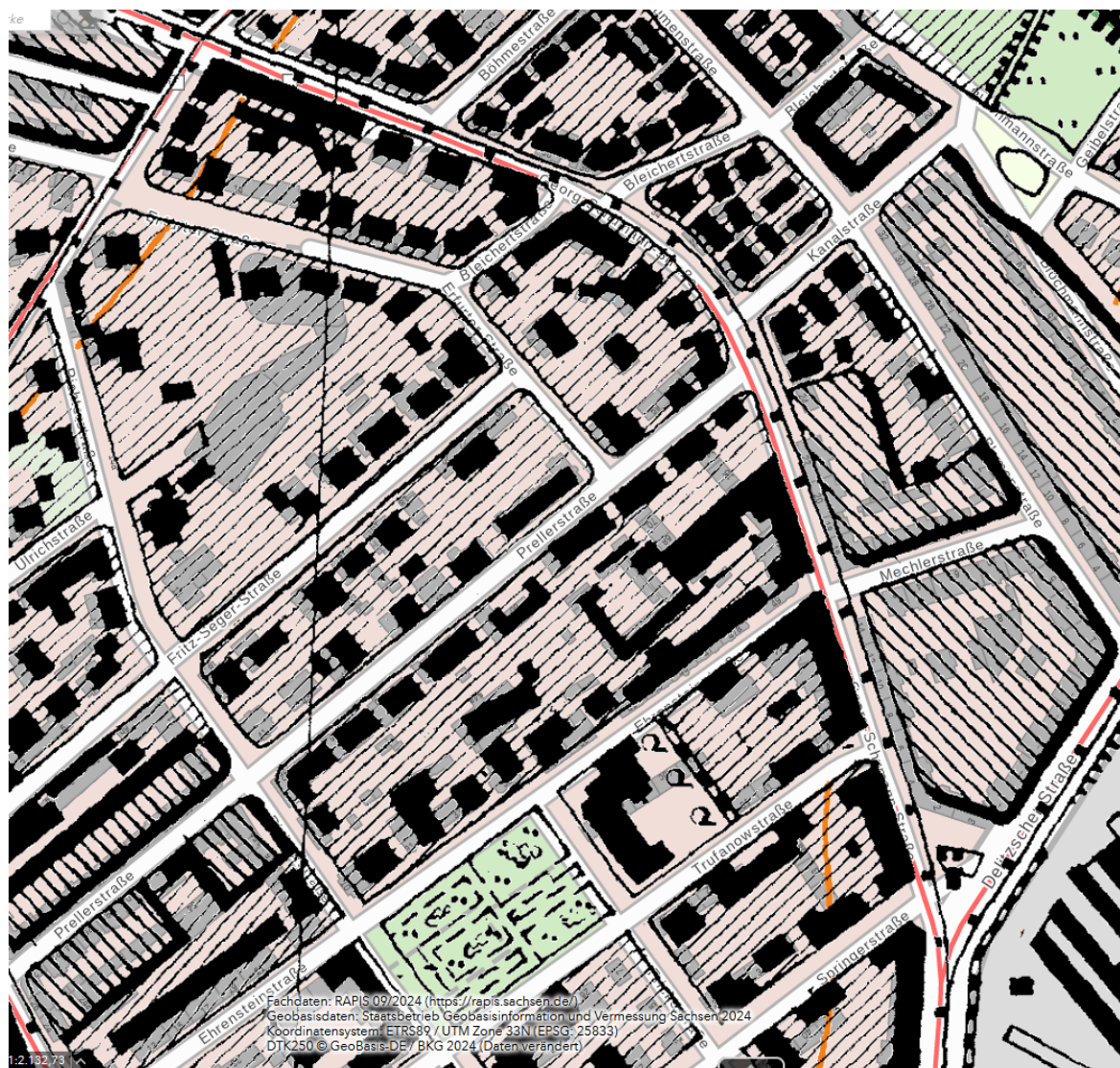


**Abb.10: Ausschnitt aus der Karte der Denkmale von Sachsen – Gesamtbaubereich Gleisbau der LVB** (Quelle: [denkmalsliste.denkmalspflege.sachsen.de](https://denkmalsliste.denkmalspflege.sachsen.de); Abruf 14.09.2024)



**Kulturdenkmale** sind in Sachsen durch das Sächsische Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG) vom 04.03.1993, zuletzt geändert am 21.05.2021, geschützt. Nach den Bestimmungen dieses Gesetzes können Kulturdenkmale alle von Menschen geschaffenen Sachen, Sachgesamtheiten, Teile oder Spuren von Sachen sein, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen, städtebaulichen oder landschaftsgestaltenden Bedeutung im öffentlichen Interesse liegt.

Die Lage potentieller Kulturdenkmale geht auch aus der historischen topographischen Karte (MTBL25 - Messtischblatt vor 1945) hervor (Abb. 11).



**Abb. 11: MTBL25 - Messtischblatt vor 1945 von Leipzig (Quelle: RAPIS, Zugriff 14.09.2024)**

#### **Bestehende Belastung des Schutzgutes Kulturelles Erbe:**

- mäßiger Erhaltungszustand einiger Baudenkmale
- einige wahrscheinlich kriegsbedingte Baulücken
- Belastung durch Verkehrslärm

## 5.8 Wechselwirkungen

Projektbedingte Wirkungen auf ein Schutzgut können Folge- und Wechselwirkungen auf andere Schutzgüter nach sich ziehen. So besteht beispielsweise zwischen dem Schutzgut Klima/Luft und dem Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, aber auch dem Schutzgut Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt eine funktionale und strukturelle Beziehung.

Sofern Wechselwirkungen durch das Vorhaben eintreten, werden diese im Rahmen der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose beschrieben (vgl. Kapitel 9).

## 6 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

### Nullvariante

Mit der Beibehaltung der Nullvariante — d.h. dem Verzicht auf die grundhafte Erneuerung der Gleise, dem Verzicht auf den barrierefreien Neubau der Haltestelle ist keine Veränderung an Haltestellen, Zugänglichkeiten etc. und auch keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme sowie kein Eingriff in die bestehenden meist versiegelten Straßenbereiche verbunden.

Folgende **Belastungen bleiben bestehen**:

Schutzgut **Menschen, insbesondere seiner Gesundheit**:

- Wesentliche bestehende Emissionen von Lärm durch KFZ und Straßenbahn
- bestehende Belastungen durch Schadstoffe (PM10, NOx) durch bestehende Verkehrsfunktionen (KFZ)
- Defizite für Erholungseignung und Freizeitnutzung des Stadtraumes
- bestehende Erschütterung durch Befahrung von Schlaglöchern/ unebenen Schachtabdeckungen in Straße und durch Straßenbahn

### Lärmbelastung

Ein Vergleich der Immissionsprognosen ohne und mit Ausbau der Straßenbahnanlage für das Prognosejahr 2040 der schalltechnischen Untersuchung der BHI vom 18.09.2024 [U4] ergab, dass an den meisten betrachteten Immissionsorten für den Nullfall (Verzicht auf das Vorhaben) ohne den Ausbau der Straßenbahnanlage die Prognosebeurteilungspegel etwas höher wären als mit dem geplanten Ausbau der Straßenbahnanlage. Die verkehrsbedingte (ÖPNV, MIV) Lärmbelastung, welche bereits durch Überschreitungen der Grenzwerte der Lärmvorsorge der 16. BImSchV für Wohngebiete im Untersuchungsraum vorliegt, verbliebe weiterhin auf dem aktuellen grenzüberschreitenden Niveau (vgl. Kapitel 5.1). Es würden keine passiven Lärmvorsorgemaßnahmen (Schallschutz) umgesetzt werden.

Im Nullfall würde auch keine neue barrierefreie Haltestelle Ehrensteinstraße errichtet werden.

#### Schutzgüter **Boden und Fläche:**

- Flächendeckend gestörte natürliche Bodenfunktionen auch in ihrer Empfindlichkeit durch anthropogene Überprägung, Bebauung, Versiegelung und Bodenverdichtung
- Vorbelastungen durch Immissionen aus Verkehr und urbanen Beeinflussungen
- Altlast im Bereich einer ehemaligen Tankstelle.

Im Nullfall (Verzicht auf das Vorhaben/den Ausbau der Straßenbahnanlage) würde die positive Maßnahme der Anlage eines Rasengleises und die damit verbundene Teilentsiegelung auf ca. 1090 m<sup>2</sup> Fläche nicht umgesetzt werden.

#### Schutzgut **Pflanzen, Tieren, Biologischer Vielfalt:**

- Stark gestörte Stadtnatur mit geringer Wertigkeit und Empfindlichkeit durch anthropogene Überprägung, Bebauung, Versiegelung und Bodenverdichtung
- Hohe Vorbelastungen durch Immissionen aus Verkehr und urbanen Beeinflussungen
- Genereller Defizitraum in Bezug auf Straßenbäume.

Im Nullfall des Verzichtes auf das Komplexbauvorhaben würde die positive Maßnahme der Anpflanzung von 46 Bäumen im randlichen Straßenraum, die auch neue Lebensräume für Tiere bieten, nicht umgesetzt werden.

#### Schutzgut **Wasser und des Wasserhaushaltes**

- Sehr geringe Versickerungsmöglichkeit und somit sehr geringe Grundwasserneubildungsrate bedingt durch Versiegelung
- bestehende Belastungen des großräumigen Grundwasserkörpers (chemischer Zustand)
- keine Festlegungen oder Restriktionen des Hochwasserschutzes
- bestehende Problembereiche bei Starkregen

Im Nullfall (Verzicht auf das Vorhaben/den Ausbau der Straßenbahnanlage) würde die positive Maßnahme der Anlage eines Rasengleises und die damit verbundene verbesserte Versickerung auf ca. 1090 m<sup>2</sup> Fläche nicht umgesetzt werden.

#### Schutzgut **Klima:**

- ungünstige thermische Situation für Verkehrswege und Plätze u.a. durch Aufheizungseffekte durch hohe Versiegelung
- Mittlere Thermische Situation im Siedlungsraum

Im Nullfall des Verzichtes auf das Komplexbauvorhaben würde die positive Maßnahme der Anpflanzung von 46 Bäumen im randlichen Straßenraum, die das Lokalklima positiv beeinflussen (Frischluftproduktion und CO<sub>2</sub>-Bindung, kühlende Effekte durch Transpiration und Schatten), nicht umgesetzt werden.



Schutzgut **Landschaft/Stadtbild:**

- Ungliederter Straßenkörper und fehlende Strukturen der Gestaltung des öffentlichen Raumes
- Fehlende Alleebäume

Im Nullfall des Verzichtes auf das Komplexbauvorhaben käme es zu keiner stadtgestalterischen Aufwertung des Straßenraumes im Zuge des Vorhabens durch den Ausbau der Verkehrsanlagen und insbesondere die Neuanpflanzung von Alleebäumen im randlichen Straßenraum.

Schutzgut **Kulturelles Erbe**

- mäßiger Erhaltungszustand einiger Baudenkmale
- einige wahrscheinlich kriegsbedingte Baulücken
- Belastung durch Verkehrslärm

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe würde im Nullfall kein Initial für mögliche Investitionen in Baudenkmale in bisher vernachlässigten Baublöcken gegeben werden.

## **7 Beschreibung der geprüften Varianten**

Gemäß § 16 UVPG muss der UVP-Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen zumindest die folgenden Angaben enthalten:

- eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Vorplanung wurden 2 Hauptvarianten untersucht. Die untersuchten Varianten unterscheiden sich vorrangig hinsichtlich der Separierung der Straßenbahngleise und der damit verbundenen Auswirkungen auf den Seitenraum sowie hinsichtlich der baulichen Ausbildung der neu geplanten Haltestelle an der Ehrensteinstraße.

Diese beiden Hauptvarianten der Vorplanung wurden im Rahmen einer digitalen Bürgerveranstaltung am 23. November 2020 der Öffentlichkeit mit dem Ziel vorgestellt, die Hinweise und Anregungen der Bürger für eine Variantenentscheidung aufzunehmen. Die Hinweise wurden geprüft und flossen soweit möglich in die Überarbeitung der Planung ein, so dass die Ratsversammlung auf der Grundlage einer von der Stadtverwaltung zu erstellender Vorlage mit einer angepassten Variante 2a die Variantenentscheidung treffen konnte. Die Vorplanung wurde am 15.9.22 in der Ratsversammlung bestätigt.

Die **Vorzugsvariante 2a** stellt eine Kompromisslösung aus den unterschiedlichen Forderungen hinsichtlich Straßenbahnverkehr (Vorzug seitens LVB wäre ein vollständiger Gleiskörper), Kurzzeit-Stellflächen, Gleiskörpergestaltung, Radverkehrsanforderungen und Baumpflanzungen dar.

## **Beschreibung der untersuchten Varianten**

### „Variantenübersicht

Unter Beachtung der bereits beschriebenen Zielstellung des Vorhabens wurden vier Varianten untersucht, welche prinzipiell in verschiedenem Umfang die Separierung von Motorisierten Individualverkehr (MIV) und Straßenbahn vorsehen.

Die Varianten unterscheiden sich grundlegend im Grad der Separierung von MIV und Straßenbahn. Variante 1 sieht einen kompletten separaten Gleiskörper für stadtein- und stadtauswärtiges Gleis vor. In den Varianten 2 (2a, 2b, 2c) wird eine einseitige Separierung, jeweils richtungsweise ab der neuen Haltestelle „Ehrensteinstraße“ untersucht. Die Untersuchung der Variante 2b stellt den Verzicht auf den stadteinwärtigen Bahnkörper dar.

Alle Varianten beinhalten gleichermaßen die Einordnung einer neuen Haltestelle nördlich der Einmündung der Ehrensteinstraße. Hier verläuft die Georg-Schumann-Straße noch in einer Geraden bevor sie in Höhe Kanalstraße/Prellerstraße in westliche Richtung schwenkt. Die Haltepunkte der beiden Fahrtrichtungen liegen sich genau gegenüber und werden in Seitenlage angeordnet.

Weiterhin wurden Untervarianten mit Einordnung eines Linksabbiegestreifens in die Ehrensteinstraße untersucht.

Die Verknüpfungspunkte der Hauptverkehrsstraße mit den Erschließungsstraßen der umgebenden Wohnquartiere werden entsprechend der derzeitigen Situation in allen Varianten beibehalten.

Die Gleisplanung und die Straßenplanung stehen in direktem Zusammenhang und wurden von den Fachplanern in enger Abstimmung erarbeitet. Der Variantenentscheid ist aus der Gesamtbetrachtung aus diesen hervorgegangen.

Aufgrund der Komplexität der untersuchten und geplanten Varianten hinsichtlich der Straßenverkehrsanlagen wird versucht auf eine detaillierte Beschreibung in diesem Bericht zu verzichten und es soll vorrangig auf die maßgebenden Punkte zu den Straßenbahnbetriebsanlagen eingegangen werden.

Die Planung der Gleisanlagen erfolgt entsprechend des künftigen Einsatzes von 2,40 m breiten Straßenbahnfahrzeugen. Der Gleisplanung liegt als Entwurfsgeschwindigkeit 50 km/h zugrunde. Aufgrund der geänderten Linienführung der Gleistrasse und den Neubau der Haltestelle „Ehrensteinstraße“ muss die vorhandene Fahrleitung umgebaut bzw. angepasst werden.

### **Variante 1**

Der Querschnitt teilt sich wie folgt auf:

- separater Bahnkörper als Rasengleis für beide Fahrtrichtungen in 6,20 m Breite
- beidseitige Fahrbahn in 5,10 m Breite, aufgeteilt in MIV-Fahrstreifen (3,25 m) und Radfahrstreifen (1,85 m)
- Fahrstreifen in der Knotenpunktzufahrt Delitzscher Straße/Eutritzscher Straße in jeweils 3,00 m Breite
- vereinzelte Längsparkstände in 2,50 m Breite (abschnittsweise - bei ausreichender Flächenverfügbarkeit)

- beidseitige Gehwege in mindestens 2,50 m Breite

Ausgehend von der vorhandenen Haltestellenanlage „Georg-Schumannstraße/ Lützowstraße“ erfolgt die Einordnung des separaten Bahnkörpers mit einer Breite von 6,20 m in der Straßenmitte. Die Gleistrasse folgt dabei dem Straßenverlauf in einem langgestreckten Gleisbogen mit  $R = 300 \text{ m} / 190 \text{ m} / 350 \text{ m}$  in Richtung Stadtzentrum. Vor dem Knoten Georg-Schumann-Straße/Ehrensteinstraße/Mechlerstraße schließt sich ein geradliniger Gleisabschnitt an, welcher bis zum Anschluss an den zweigleisigen Abzweig Eutritzscher Straße/Delitzscher Straße/Georg-Schumann-Straße verläuft. Der Gleismittenabstand beträgt im gesamten Streckenabschnitt 2,80 m. Die Straßenachse entspricht der Gleismittelachse. Die Querschnittselemente Fahrstreifen, Radfahrstreifen, ggf. Park-/Pflanzstreifen und Gehweg folgen beidseits des Randes des separaten Bahnkörpers.

### **Variante 2a**

Der Querschnitt teilt sich wie folgt auf:

- halbseitiger separater Bahnkörper als Rasengleis für die stadtauswärtige Fahrtrichtung von Kanalstraße bis Bauanfang und für die stadteinwärtige Fahrtrichtung ab dem Knotenpunkt mit
- Ehrenstein-/Mechlerstraße bis zum Bauende in jeweils 3,40 m Breite.
- beidseitige Fahrbahn in 5,10 m Breite, aufgeteilt in Fahrstreifen (3,25 m) und Radfahrstreifen (1,85 m)
- gemeinsame Nutzung des Fahrstreifens durch MIV und Straßenbahn in stadtauswärtiger Fahrtrichtung vom Bauende bis zur Kanalstraße und in stadteinwärtiger Fahrtrichtung vom Bauanfang bis einschließlich des Knotenpunktes Ehrenstein-/Mechlerstraße
- Fahrstreifen in der Knotenpunktzufahrt Delitzscher Straße/Eutritzscher Straße in jeweils 3,00 m Breite
- kombinierter Park- und Pflanzstreifen mit Längsparkständen in 2,50 m Breite und Neupflanzung von Straßenbäumen im Raster von zwei Parkständen ( $2 \times 6,7 \text{ m} + 2 \times 1,5 \text{ m} = 16,4 \text{ m}$ )
- beidseitige Gehwege in mindestens 2,50 m Breite

Die Gleistrassierung folgt dem Straßenverlauf in einem langgestreckten Gleisbogen mit  $R = 275 \text{ m} / 210 \text{ m} / 200 \text{ m}$  vom Bauanfang in Richtung Stadtzentrum, an den sich ein geradliniger Gleisabschnitt anschließt. Zur Einordnung der Haltestelle an der „Ehrensteinstraße“ wird der Gleismittenabstand vor der Haltestelle auf 4,10 m vergrößert und nach dem Knoten Ehrensteinstraße wieder auf 3,10 m reduziert. Ausgehend von der vorhandenen Haltestellenanlage „Georg-Schumann-Straße/Lützowstraße“ erfolgt die Einordnung eines halbseitigen Bahnkörpers für das stadtauswärtige Gleis zwischen Bauanfang und Kanalstraße.

Im stadteinwärtigen Verlauf wird ein halbseitiger Bahnkörper für das stadteinwärtige Gleis zwischen Ehrensteinstraße und Bauende eingeordnet. Der jeweils andere Gleisbereich wird als straßenbündiges Gleis befahrbar für den MIV angeordnet. Für die Einordnung des halbseitigen Bahnkörpers muss der Gleismittenabstand auf 3,10 m vergrößert werden.

### **Variante 2b**

Der Querschnitt teilt sich wie folgt auf:

- halbseitiger separater Bahnkörper als Rasengleis für die stadtauswärtige Fahrtrichtung von Kanalstraße bis Bauanfang in 3,40 m Breite
- beidseitige Fahrbahn in 5,10 m Breite, aufgeteilt in Fahrstreifen (3,25 m) und Radfahrstreifen (1,85 m)
- gemeinsame Nutzung des Fahrstreifens durch MIV und Straßenbahn in stadtauswärtiger Fahrtrichtung vom Bauende bis zur Kanalstraße und in stadteinwärtiger Fahrtrichtung vom Bauanfang bis zum Bauende
- Fahrstreifen in der Knotenpunktzufahrt Delitzscher Straße/Eutritzscher Straße in jeweils 3,25 m Breite
- kombinierter Park- und Pflanzstreifen mit Längsparkständen in 2,50 m Breite und Neupflanzung von Straßenbäumen im Raster von zwei Parkständen (2x 6,7 m + 2x 1,5 m = 16,4 m) - beidseitige Gehwege in mindestens 2,50 m Breite.

Die Gleistrassierung entspricht über die gesamte Länge des Planungsabschnittes der Trassierung der Variante 2a. Haltestelle und Knoten Ehrensteinstraße entsprechen ebenfalls der Darstellung in Variante 2a.

### **Variante 2c**

Der Querschnitt teilt sich wie folgt auf:

- halbseitiger separater Bahnkörper als Rasengleis für die stadtauswärtige Fahrtrichtung von Mechlerstraße bis Bauanfang und für die stadteinwärtige Fahrtrichtung ab der Einmündung Prellerstraße bis zum Bauende in jeweils 3,40 m Breite (ausgenommen: Bereich der Haltestelle und nördliche Haltestellenzufahrt hier vollständige Separierung)
- beidseitige Fahrbahn in 5,10 m Breite, aufgeteilt in Fahrstreifen (3,25 m) und Radfahrstreifen (1,85 m)
- gemeinsame Nutzung des Fahrstreifens durch MIV und Straßenbahn in stadtauswärtiger Fahrtrichtung vom Bauende bis zur Mechlerstraße und in stadteinwärtiger Fahrtrichtung vom Bauanfang bis zur Prellerstraße
- Fahrstreifen in der Knotenpunktzufahrt Delitzscher Straße/Eutritzscher Straße in jeweils 3,00 m Breite
- kombinierter Park- und Pflanzstreifen mit Längsparkständen in 2,50 m Breite und Neupflanzung von Straßenbäumen im Raster von zwei Parkständen (2x 6,7 m + 2x 1,5 m = 16,4 m)
- beidseitige Gehwege in mindestens 2,50 m Breite

Variante 2c wurde auf Grundlage von Variante 2a entwickelt mit dem Ziel, auch im Abschnitt von der Kanalstraße bis zur Ehrensteinstraße/Mechlerstraße Straßenbahn und MIV zu separieren.

In diesem Zusammenhang muss der geplante Haltepunkt „Ehrensteinstraße“ mit einer anderen Haltestellenform ausgebildet werden. Dazu war die Änderung der Gleistrassierung (ca. Bleichertstraße Ost) erforderlich. Es kommen Kaps mit angehobener Kfz-Fahrbahn zum

Einsatz, sodass der GMA im Haltestellenbereich 2,80 m beträgt. In den übrigen Abschnitten beträgt der GMA 3,10 m. Der halbseitige Bahnkörper ist 3,40 m breit.“ [U1]

Außerdem wurden Untervarianten untersucht, die für den vorliegenden UVP-Bericht keine Bedeutung haben (siehe Unterlage [U1]).

## 8 Wahl der Vorzugsvariante

Unterlage 1 [U1] stellt dar:

### „Variantenvergleich

#### Raumstrukturelle Wirkung

Zu den raumordnerischen Entwicklungszielen der Verkehrskonzeption der Stadt Leipzig zählen u. a. die Steigerung der Attraktivität des ÖPNV und der stadtbahngerechte Umbau von Straßenräumen. Durch den Neubau der Haltestelle „Ehrensteinstraße“ entsteht ein zusätzlicher Zugangspunkt zum ÖPNV, auch für mobilitätseingeschränkte Menschen. Außerdem stellt die neue Haltestelle die Anbindung des Wohngebietes an den ÖPNV sicher. Somit entstehen kurze Zugangswege für die ÖPNV-Teilnehmer. Die Haltestellenform der Kaps mit angehobener Radfahrbahn wird bzgl. der Zugänglichkeit und der Möglichkeiten der stadtplanerischen Gestaltung höherwertiger eingeschätzt.

Betroffenheiten hinsichtlich der Themenbereiche Siedlungsentwicklung, Vorrang und Vorbehaltsgebiete, Land- und Forstwirtschaft entstehen im Zusammenhang mit diesem Vorhaben nicht.

Betroffenheiten von Eigentumsverhältnissen entstehen durch alle vier untersuchten Varianten (einschließlich der Deckblattdarstellungen) in unterschiedlichem Maße. Es ergeben sich **zumeist geringfügige Eingriffe in die angrenzenden privaten Flurstücke. Größere Betroffenheiten** entstehen am Flurstück 470/1 (unbebaute Ecke an der Bleichertstraße, stadtauswärts) bei allen Varianten in ähnlichem Maß (ca. 50 m<sup>2</sup>) und an **Flurstück 471/5 (Grünfläche vor dem Wohnblock Nr. 24-30)** - hier besonders bei den **Varianten 2a** und 2b (ca. 85 m<sup>2</sup>).

In Variante 2c wird außerdem ein breiterer Streifen der Grünfläche südlich der Trufanowstraße, stadteinwärts (Flurstücke 2697/g, 2697/f, 3667 und 2697/5) beansprucht. Insbesondere soll hier die geschotterte Vorfläche des Hauses Nr. 30a (stadtauswärts, Ecke Kanalstraße) erwähnt werden. Die Hinterkante des Gehweges rückt hier in allen Varianten zumindest bis an die Stufe der Eingangstür heran. Flächenmäßig beläuft sich der Eingriff je nach Variante auf 12 bis 16 m<sup>2</sup>.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Variante 1 mit 119 m<sup>2</sup> die geringste Inanspruchnahme verursacht. Mit den Varianten 2 wird deutlich mehr Fläche beansprucht: bei **Variante 2a ca. 65 % mehr (195 m<sup>2</sup>)**; bei Variante 2b ca. 50 % mehr (181 m<sup>2</sup>) und bei Variante 2c ca. 75 % mehr (204 m<sup>2</sup>). Die Deckblattdarstellungen unterscheiden sich nicht bzw. nur unwesentlich. Eingriffe in bauliche Strukturen, wie Gebäude oder Einfriedungen können vermieden werden.

### Verkehrliche Beurteilung

Die hier untersuchten Varianten zum Ausbau der Georg-Schumann-Straße zwischen Böhmestraße und Chausseehaus unterscheiden sich hinsichtlich ihrer verkehrlichen Wirkungen im Planungsbereich in der Hauptsache bzgl. der Qualität des Verkehrsablaufes und bzgl. der Anforderung, den Belangen des ruhenden Verkehrs gerecht zu werden.

Die Variante 1 sieht eine vollständige Separierung der Gleistrasse vor. Im gesamten Planungsabschnitt von der Ausfahrt aus der Haltestelleninsel „Georg-Schumann-Straße/Lützowstraße“ bis zur Fußgängerfurt an der Delitzscher Straße wird ein kompletter (für beide Richtungsgleise) besonderer Bahnkörper vorgesehen. Die Straßenbahn kann den gesamten Streckenabschnitt behinderungsfrei befahren. Auch der MIV kann – mit Ausnahme der Haltestelle – vom Straßenbahnbetrieb unbeeinflusst verkehren. An der Haltestelle erfolgt die Freihaltung der zum Fahrgastwechsel erforderlichen Fahrbahnfläche (Zeitinsel) gekoppelt mit der Signalsteuerung des Knotenpunktes der Georg-Schumann-Straße mit der Ehrensteinstraße/Mechlerstraße, so dass keine zusätzlichen Behinderungen entstehen.

Inhalt der **Varianten 2 ist die teilweise Separierung der Gleistrassen mittels eines halbseitigen besonderen Bahnkörpers**. Dies erfolgt in den **Varianten 2a und 2c jeweils richtungsweise ab der neuen Haltestelle „Ehrensteinstraße“**. Damit können gegenseitige Behinderungen von ÖPNV und MIV in den besonders staugefährdeten Bereichen (Knotenpunktzufahrten) vermieden werden. In den Bereichen der neu eingeordneten Haltestelle „Ehrensteinstraße“ und des Knotenpunktes Georg-Schumann-Straße/Ehrensteinstraße/Mechlerstraße wird es zur gegenseitigen Beeinflussung von ÖPNV und MIV kommen. Negative Auswirkungen können durch eine entsprechend angepasste Signalsteuerung minimiert werden. Dies kann bei Variante 2c aufgrund der getrennten Verkehrsbereiche von ÖPNV und MIV in der Haltestelle etwas effektiver gelingen. Die Deckblattdarstellungen zu den Varianten 2a und 2c – mit Linksabbiegestreifen in die Ehrensteinstraße – können negative Auswirkungen auf den Verkehrsfluss infolge wartepflichtiger Linksabbieger reduzieren. Dies konnte allerdings mittels der überschlägigen Leistungsfähigkeitsberechnung nicht nachgewiesen werden, so dass keine zu den Grundvarianten differente Bewertung erfolgt.

In Variante 2b wird auf den Bahnkörper des stadteinwärtigen Gleises verzichtet. Südlich der Ehrensteinstraße wird der MIV in beiden Fahrtrichtungen im Gleisbereich geführt werden. Bedingt durch den zusätzlichen Fahrstreifen (ab der Trufanowstraße) in der Knotenpunktzufahrt zur Eutritzscher Straße wird das Potential bzgl. möglicher Behinderungen als geringer eingeschätzt.

Hinsichtlich der Erreichung eines möglichst harmonischen Verkehrsablaufes ist Variante 1 in der Bewertung am höchsten einzustufen, gefolgt von den Varianten 2c, 2a und 2b (in dieser Reihenfolge). Die Deckblattdarstellungen mit Linksabbieger werden gegenüber der jeweils zugehörigen Grundvariante weniger hoch eingeordnet.

Größere Differenzen ergeben sich bzgl. der Anforderung, den Belangen des ruhenden Verkehrs gerecht zu werden. Mit keiner der untersuchten Varianten und Deckblattdarstellungen wird eine ausgeglichene Parkflächenbilanz erreicht. **Derzeit stehen im Zuge der Georg-Schumann-Straße etwa 82 Stellplätze im öffentlichen Raum zur Verfügung**. Mit Variante 1 werden künftig lediglich 7 Stellplätze vorhanden sein. Die Varianten 2 sind hier wesentlich



höher zu bewerten. Es kann gegenüber Variante 1 die 5- bis 8-fache Anzahl an Stellplätzen eingeordnet werden (bis zu 54 Stück in Variante 2b).

Die Bewertung der Varianten bzgl. der Thematik „Parken“ erfolgt in absteigende Reihenfolge: 2b, 2a-Deckblatt Längsparker, 2a, 2a-Deckblatt Querungshilfe, 2a-Deckblatt Linksabbieger, 2c, 2c-Deckblatt Linksabbieger und an letzter Stelle folgt Variante 1.“ [U1]

### Ausführungen zur Umweltverträglichkeit im Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung [U1]

„Als innerstädtisches Ausbauvorhaben ist diese Maßnahme eng an den bestehenden Verkehrsraum gebunden. Die zusätzliche Versiegelung von derzeitigen Grünflächen betrifft folgende Flurstücke: 470/1 und 471/5 (stadtauswärts) und 2697/g bis 2697/5 (stadteinwärts). Insgesamt sind zwischen 100 m<sup>2</sup> (Variante 1) und 163 m<sup>2</sup> (Variante 2c) betroffen. Gegenüber der gesamten Größe der Verkehrsfläche von ca. 15.500 m<sup>2</sup> ist die Versiegelung mit dem Anteil von ca. einem Prozent sehr gering.

Das geringste Maß an zusätzlicher Versiegelung entsteht durch Variante 1. In aufsteigender Reihe folgen die Varianten 2b und 2a und zuletzt Variante 2c. Die Deckblattdarstellungen entsprechen der jeweiligen Grundvariante.

Ein weiteres besonderes Ziel der Verkehrswegeplanung der Stadt Leipzig ist die Erhaltung bzw. Schaffung von „Stadtgrün“. Straßenbäume sind derzeit in diesem Ausbauabschnitt der Georg-Schumann-Straße nicht vorhanden. **Also sind keine Rodungen erforderlich.** Je nach Variante erfolgt die **Einordnung von kombinierten Park- und Pflanzstreifen in den Querschnitt** mehr oder weniger umfangreich. Außerdem entstehen durch die „**Baumscheiben**“ (**unbefestigte Bereiche von mindestens 2,0 x 3,0 m um jeden Stamm**) zusätzliche unbefestigte Flächen, deren ökologische Wirksamkeit als positiv eingeschätzt werden kann. Die **meisten Neupflanzungen sind in den Varianten 2a und 2b** (einschließlich Deckblättern) möglich: 60 bis 63 Stück. Variante 2c (einschließlich Deckblatt) ermöglicht mit 43 Neupflanzungen in etwa zwei Drittel dieser Anzahl. Variante 1 ermöglicht nur ein Drittel (22 Stück) dieser Anzahl.

Auch die Ausführung des Bahnkörpers als Rasengleis ist hinsichtlich der Umweltauswirkung als positiv zu bewerten. Neben der bereits beschriebenen Verringerung der Schallimmission bringt ein **Rasengleis positive Auswirkungen bzgl. eines gesundes Mikroklimas und der Verzögerung der Ableitung des Oberflächenwassers in die Kanalisation mit sich.** Diese Effekte treten bei Variante 1 bedingt durch die mit ca. 3.300 m<sup>2</sup> größte Rasengleisfläche am deutlichsten in Erscheinung. Auch Variante 2c (einschließlich Deckblatt Linksabbieger) weist mit 2.200 m<sup>2</sup> eine verhältnismäßig große Rasengleisfläche auf. Deutlich kleiner sind diese Flächen bei Variante 2a und den entsprechenden Deckblattdarstellungen. Die Rasengleisflächen weisen nur etwa 35 bis 40 % der Flächengröße von Variante 1 auf **bei 2a (einschließlich Deckblatt Querungshilfe) 1.350 m<sup>2</sup> und** bei den Deckblättern Linksabbieger und Linksabbieger mit Längsparkern 1.150 m<sup>2</sup>. Variante 2b weist mit 850 m<sup>2</sup> (ein Viertel gegenüber Variante 1) die geringste Rasengleisfläche auf.

Die höchste Wertigkeit hinsichtlich der Umweltverträglichkeit hat das Kriterium der Neupflanzung von Straßenbäumen, gefolgt von den Kriterien Rasengleis und Versiegelung von Grünflächen. Die zusammenfassende Bewertung ergibt folgende (absteigende) Reihenfolge der Varianten: 2c und 2c-Deckblatt Linksabbieger 2a – 2a-Deckblatt Querungshilfe – 1-2b.“ [U1]

### „Fazit:

Aus der vergleichenden Betrachtung der **entscheidungsrelevanten Merkmale** geht die **Variante 2a als am besten zu bewertende Lösung** hervor.

Mit dieser Lösung wird ein ausgewogener Kompromiss zwischen den verschiedenen Nutzungsarten realisiert. Hinsichtlich der entscheidenden Belange wird Variante 2a vergleichsweise hoch bewertet. In den staugefährdeten Bereichen werden ÖPNV und MIV separiert. Dem Aspekt der gestalterischen Aufwertung wird die Variante gerecht. Die Aufteilung und Gliederung des Straßenraumes wird sowohl der verkehrlichen Funktion der Straße gerecht als auch dem Anspruch ein angenehmes Umfeld für Fortbewegung und Aufenthalt in den Seitenräumen bieten.

Dem Nutzungsanspruch des Parkens wird die Variante gut gerecht. Auch die Bewertung der Umweltverträglichkeit ist sehr gut“ [U1]

**Die Vorplanung wurde am 15.9.22 in der Ratsversammlung der Stadt Leipzig bestätigt.**

## 8.1 Wesentliche Merkmale der aktuellen Planung auf Grundlage der Variante 2a

Die im Folgenden aufgeführten Effekte sind die der aktuellen Planung auf Grundlage der Variante 2a (Vorzugsvariante).

### Negative Effekte der aktuellen Planung auf die Schutzgüter (nur Ausbau der Straßenbahnanlage/Anteil Eingriff der LVB):

#### *Alle Schutzgüter*

- temporäre Beeinträchtigung (baubedingt) durch Lärm, Erschütterung, Staub, Emissionen

#### *Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit; ggf. Tiere*

- abschnittsweise höhere Beeinträchtigung (anlagebedingt) durch Lärm

### Positive Effekte der aktuellen Planung auf die Schutzgüter (nur Ausbau der Straßenbahnanlage/Anteil der LVB):

Durch das Vorhaben der LVB (Ausbau der Straßenbahnanlage) findet keine Versiegelung und keine Baumfällung statt.

#### *Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit*

- Steigerung der Attraktivität der Nutzung des ÖPNV und Erhöhung des Komforts durch Barrierefreiheit und den Einsatz breiterer Straßenbahnwagen

#### *Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit; ggf. Tiere*

- Lärmverminderung durch Rasengleise, körperschallmindernde Gleisbauweise und neuen Bodenbelag (Verringerung der Beurteilungspegel um bis zu 3,5 dB(A) [U4])

#### *Boden und Fläche; Wasser; Klima/Luft*

- Entsiegelung von ca. 1090 m<sup>2</sup> Flächen durch Anlage von Rasengleisen mit Wahrnehmung von Bodenfunktionen, Versickerung und lokalklimatisch positiver Wirkung

Positive Auswirkungen sind im Zuge des Komplexbauvorhabens insbesondere für die Schutzgüter Menschen; Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt; Klima/ Luft sowie Landschaft/ Stadtbild durch die Anpflanzung von insgesamt 46 Alleebäumen im Straßenraum zu erwarten. Durch die Baumpflanzungen wird eine stadtgestalterische Aufwertung des Straßenraumes und somit auch Steigerung der Aufenthaltsqualität erreicht.

Außerdem werden zwar ca. 195 m<sup>2</sup> Flächen im Bereich privater Grünflächen, Ruderalflächen und intensiv gepflegter Rasen/Vorgärten versiegelt, aber es findet im Gegenzug eine größere Entsiegelung für Baumscheiben (276 m<sup>2</sup>) statt.

## **9 Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens**

Gemäß § 16 UVPG muss der UVP-Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen zumindest die folgenden Angaben enthalten:

-eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

### **9.1 Auswirkungen auf den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

#### **Baubedingte Lärm- und Schadstoffbelastung, Staubentwicklung und Erschütterungen**

Die Beeinträchtigungen während der Bauausführung gilt es auf die Tagzeit zu begrenzen. Der Einsatz geräuscharmer Baumaschinen ist vorzuziehen, um die geltenden Lärmschutzvorschriften gemäß 32. BImSchV und der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) einzuhalten.

Beeinträchtigungen durch bauzeitliche Erschütterungen in den Wohngebäuden sowie Baustaubimmissionen sind nicht auszuschließen und müssen auf die Tagzeit begrenzt bleiben.

Während der Baudurchführung werden die einzelnen Bauabschnitte der Georg-Schumann-Straße für den Durchgangsverkehr gesperrt. Bei Straßenbahnvollsperrung verkehrt Schienenersatzverkehr. Unter Berücksichtigung der auf der Georg-Schumann-Straße bestehenden hohen Vorbelastungen durch den Verkehr ist lediglich von temporären und nicht erheblichen baubedingten Auswirkungen auf den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit auszugehen.

#### **Bau- und anlagebedingter Grunderwerb**

Durch das Vorhaben kommt es zum Eingriff in privates Eigentum. Für den Ausbau der Georg-Schumann-Straße ist Grunderwerb von etwa 195 m<sup>2</sup> Fläche zu tätigen.

Der Eingriff in das Eigentum privater Personen, welcher in Form von Grunderwerb vom Vorhaben ausgeht, stellt eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch bzw. menschliche Gesundheit dar. Durch den verhältnismäßig geringen Umfang jedoch und die potenzielle zukünftige Einigung mit dem Eigentümer, ist dieser Eingriff als nicht erheblich eingestuft.

### **Anlage- und betriebsbedingte Lärm- und Schadstoffbelastung**

Aufgrund der hohen Vorbelastung des Untersuchungsraumes und seinem näheren Umfeld (vgl. Kapitel 5.1) wird durch die anlagebedingte Förderung des ÖPNV und des Radverkehrs, eine Minderung des MIV und so eine Emissions- und Lärminderung angestrebt.

So sollen die Sanierung der Asphaltdecke und der Umbau von Großverbundplatten, der Aufhebung des Rahmengleises mit Spurstangen auf Betontragplatte sowie der eingedeckten Holzquerschwellen in lärmreduzierende Gleisanlagen und erneuerten Straßenbelag zur Verringerung der Schallemissionen aus den Fahrgeräuschen beitragen und eine zügigere Verkehrsabwicklung gewährleisten.

Durch die Aufweitung des Gleismittelabstand sollen breitere Straßenbahnwagen (2,40 m) eingesetzt werden können. Die neue Haltestelle Ehrensteinstraße soll als barrierefreie Haltestellen gebaut werden.

Die generell (abnehmenden) Trends für PM10 und NOX bleiben unverändert durch die Baumaßnahme.

Bestehende Erschütterungen durch Befahrung von Schlaglöchern / unebenen Schachtabdeckungen in der Straße werde durch Neubau und Ausbau von Straße und Straßenbahn verringert.

Defizite für Erholungseignung und Freizeitnutzung des Stadtraumes werden durch Stadtbaumpflanzung und Straßenraumgestaltung gemindert. Die Erreichbarkeit für ÖPNV-Nutzer wird durch die Anlage der neuen barrierefreien Haltestelle Ehrensteinstraße deutlich verbessert. Einige Gefahrenstellen für Straßen überquerende Fußgänger verbleiben, da nicht alle Fußwegverbindungen in der Planung des MTA berücksichtigt werden. Die Anlage von Radfahrstreifen wird die Sicherheit für Radfahrer verbessern.

### **Schalltechnische Untersuchung [U4]**

In der schalltechnischen Untersuchung [U4] von 2024 für die betriebsbedingte Lärmemission wurde geprüft, inwieweit sich die geänderte Gleisanlage auf die Lärmpegel auswirken, ob die Gleisbaumaßnahme des Vorhabens wesentliche Änderungen öffentlicher Verkehrswege im Sinne der 16. BimSchV darstellen und ob dadurch Ansprüche auf Lärmschutz gegen den Bau- lastträger entstehen.

Durch den Ausbau der Verkehrsanlagen entstehen Achsverschiebungen, Verbreiterungen der Verkehrsflächen und es kommt zur Neugestaltung der Georg-Schumann-Straße sowie einiger Einmündungen von Nebenstraßen in diese sowie zu zahlreichen Baumneupflanzungen im Straßenraum. Es wird die neue barrierefreie Straßenbahnhaltestelle Ehrensteinstraße errichtet.

Diese Eingriffe sind hinsichtlich der Kriterien der wesentlichen Änderung im Sinne von § 1 Absatz 2 der 16. BimSchV zu beurteilen. Die Untersuchungen erfolgten entsprechend den in [U4] aufgeführten gesetzlichen Vorgaben. Den Untersuchungen wurde das prognostizierte Verkehrsaufkommen für das Prognosejahr 2040 zu Grunde gelegt. Im Vergleich der Immissionsprognose 2040 ohne und mit Ausbau der Gleisbaumaßnahme zeigt sich, dass das Vorhaben abschnittsweise als wesentliche Änderung eines Verkehrsweges zu bewerten ist.

Es werden sich [nach U4] an angrenzenden Gebäuden der neuen Haltestelle Ehrensteinstraße an den Immissionspunkten Nr. 15 - 17 sowie Nr. 26 - 29 - alle an der Georg-Schumann-Straße - fassaden- und etagenabhängig in der Nacht um 0,1 dB(A) – 0,4dB(A) erhöhen UND auf über 60 dB(A) in der Nacht weiter ansteigen. Somit werden die Beurteilungspegel nach der 16. BImSchV überschritten.

Die Immissionsprognose ergab, dass vor den betroffenen Häusern im Bauabschnitt die Grenzwerte der Lärmvorsorge für allgemeine Wohngebiete zwischen 60 dB(A) und 63dB(A) liegen. Die Pegelüberschreitungen werden bis zu 13,7 dB(A) in der Nacht betragen.

Aufgrund der ermittelten Immissionsgrenzwertüberschreitungen besteht ein Anspruch auf **passive Schallschutzmaßnahmen** an den folgenden 7 Gebäuden Georg-Schumann-Straße 28, 26, 24, 22, 20, 18 und 16 ([U4]), Kapitel 6). Ein Anspruch auf passiven Schallschutz durch passive Maßnahmen ist stets im Einzelfall zu überprüfen und gegebenenfalls zu dimensionieren. In der schalltechnischen Untersuchung [U4] wird lediglich festgestellt, ob ein Anspruch auf passiven Schallschutz „dem Grunde nach“ besteht.

#### **Schalltechnische Untersuchung (Summenpegel):**

Aufgrund des Zusammenwirkens der städtischen und LVB-Maßnahmen an der Verkehrsanlage wurden die Summenpegel für die Bewertung der grundrechtlichen Relevanz untersucht. Dafür wurden auf Basis der bestehenden örtlichen Gegebenheiten und den Prognosewerten 2040 die Summenpegel aus den Straßen- und Schienengeräuschen berechnet.

Für das Vorhaben zeigen die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung der BHI von 2024 [U4], dass an 46 Gebäuden Überschreitungen der Grenzwerte von 60 dB(A) nachts und/oder 70 dB(A) tags auftreten (vgl. Schalltechnische Untersuchung – [U 4b]: Anlage 5, 2024).

Bei der Betrachtung des Prognosenullfalls (Summenpegel ohne Ausbau) treten Überschreitungen der Grenzwerte für Wohngebiete auf.

Die schalltechnische Untersuchung beschränkte sich auf die Feststellung, ob und an welcher Hausseite und in welchem Geschoss der Immissionsgrenzwert mit oder ohne aktiven Lärmschutz überschritten wird.

In der schalltechnischen Untersuchung wurde geprüft, ob das Verkehrsbauvorhaben in der Georg-Schumann-Straße von Böhmestraße bis Chausseehaus (Delitzscher Straße) eine Neubaumaßnahme und/ oder eine wesentliche Änderung eines öffentlichen Verkehrsweges im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung darstellt und ob dadurch Ansprüche auf Lärmschutz gegen den Baulastträger erwachsen. Die Prüfung umfasste 47 Wohngebäude mit 139 Außenbereichen (Balkone).

Im Ergebnis der Immissionsprognosen für das Jahr 2040 wurde ermittelt, dass die Gleisbaumaßnahme punktuell als wesentliche Änderung eines Verkehrsweges zu bewerten ist (siehe [U4] – Anlage 2).

An 7 Immissionsorten entlang der Georg-Schumann-Straße werden fassaden- und etagenbezogen in der Nacht die Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV überschritten, so dass ein Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach besteht. Die detaillierte Aufstellung der

fassaden- und geschossgenauen Einzelpunktberechnungen befindet sich in der Unterlage [U4] – Anlage 3.

Aufgrund der innerstädtischen und verdichteten Lage der Gebäude entlang der Georg-Schumann-Straße bzw. am Lichtsignalgesteuerten Knotenpunkt Georg-Schumann-Straße/ Ehrensteinstraße/ Mechlerstraße können nach dem Lärmschutzgutachten keine aktiven Schallschutzmaßnahmen realisiert werden.

Es werden deshalb passive Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen, wenn keine ausreichende Schalldämmung an den Umfassungsbauteilen der Gebäude (Fenster, Wand, Dach) der Anspruchsberechtigten vorliegt.

Bei Umsetzung der passiven Lärmschutzmaßnahmen „dem Grund nach“ sind keine verbleibenden zusätzlichen erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

## 9.2 Auswirkungen auf Boden und Fläche

Da es sich bei dem Bauvorhaben um einen, sehr überwiegend auf der Bestandstrasse stattfindenden, Umbau der Gleisanlagen und der Fahrbahn, des Baus einer neuen Haltestelle, und der neugestalteten Anbindung von Nebenstraßen und Nebenflächen handelt, beschränkt sich der bau- und anlagebedingte Eingriff überwiegend auf bereits teil- oder vollversiegelte Flächen. Baubedingt werden versiegelte oder vorbelastete Flächen temporär beansprucht.

Durch das **Komplexbauvorhaben** kommt es zur Neuversiegelung von insgesamt 195 m<sup>2</sup> bisher nicht versiegelter randlicher Grünflächen. Gleichzeitig werden für die Anlage von 46 Bäumen/Baumscheiben 276 m<sup>2</sup> versiegelter Straßenraum entsiegelt und auf 1089 m<sup>2</sup> Rasengleis auf vollversiegelter Straße entsiegelt.

Es verbleibt eine sehr deutlich positive Bilanz durch Entsiegelung und damit verbunden eine Verbesserung des Bodens (im Bereich der Baumscheiben) und generell des mit dem Boden verbundenen Wasserhaushaltes (Versickerung und Mikroklima).

**Durch die Neuversiegelung kommt es zu einer Flächenumwandlung und dem dauerhaften Verlust von Boden und der zu beachtenden Bodenfunktionen (Lebensraum, Stoffkreisläufe, Stofftransport, Filter, Puffer etc.), welche durch die Entsiegelungsmaßnahmen vollumfänglich ausgeglichen wird.**

Im Zuge der Planung wurde für das Vorhaben eine Baugrunduntersuchung [U3] erstellt.

Hinsichtlich der baubedingt als Abfall eingestuften anfallenden Bodenmaterialien liegen die folgenden Ergebnisse vor [U3]:

- Der beprobte Asphalt ist überwiegend (mit Ausnahme der Probe 72860) ohne Einschränkung verwertungsfähig und kann gemäß RuVA-StB 01/05 in die Verwertungsklasse A eingeordnet werden.
- Die Untersuchungsergebnisse der Schadstoffuntersuchungen für gebundene Konstruktionsschichten (Beton) wurden nach der Ersatzbaustoffverordnung ermittelt, welches das Material als Wiederverwertbar (bis RC-3) einschätzt. Für das Material entsprechend der Probenbezeichnung FB15-2 (Probennummer 729905; > RC-3),



die als nicht gefährlich [nach Abfallrahmenrichtlinie] einzustufen ist, ist eine Deposition erforderlich.

- Die zahlreichen Untersuchungen zu ungebundenen Konstruktionsschichten und Auffüllungen in [U3] sind die in Tab. 9 (sowie Anhängen) gemachten Ausführungen zu Materialwert nach ErsatzbaustoffV zu beachten. Ausbaumaterial mit einem Einstufungskriterium > BM-F3 darf nicht wiederverwendet werden.

Sollten im Zuge der Baumaßnahme bisher unbekannte Materialien aufgefunden werden, so besteht nach den geltenden Gesetzen und Verordnungen die Verpflichtung zu einer umweltanalytischen Beprobung/ Untersuchung. Eine ggf. erforderliche Entsorgung erfolgt auf dem vorgeschriebenen Weg und mit allen erforderlichen Nachweisen.

Zusammenfassend betrachtet sind mit dem Vorhaben, aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (versiegelter, bebauter Straßenraum), bau- und anlagebedingt keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Boden und Fläche zu prognostizieren.

**Belastung des Schutzgutes Fläche und Boden durch das Vorhaben:  
gering, bzw. entlastend.**

Im Straßenbereich der Georg-Schumann-Straße ist eine in SALKA verzeichnete Altlast im Bereich einer ehemaligen Tankstelle verzeichnet. Diese Problematik wird im Rahmen der Bauphase gelöst / geklärt. Deshalb kann diese bestehende Vorbelastung als gering eingestuft werden.

### **9.3 Auswirkungen auf Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt**

Der Vorhabensraum umfasst für das Schutzgut Tiere/Pflanzen / biologische Vielfalt eine stark gestörte Stadtnatur, die in ihrer Empfindlichkeit durch anthropogene Überprägung, Bebauung, Versiegelung und Bodenverdichtung eine geringe aktuelle Wertigkeit hat.

Es sind keine wesentlichen negative Veränderungen der Grünstrukturen in ihrer Gesamtheit zu erwarten, da die Versiegelung in Bereich privater Grünflächen, Ruderalflächen und intensiv gepflegter Rasen/Vorgärten von 195 m<sup>2</sup> durch die Entsiegelung für Baumscheiben von 276 m<sup>2</sup> und durch die Pflanzung von 46 Bäumen der Anlage eines Rasengleises mit 1089 m<sup>2</sup> vollständig ausgeglichen wird.

Temporär sind Beeinträchtigungen wie Lärm, Erschütterungen oder visuelle Wirkungen für die im Untersuchungsraum und Umgebung lebenden ubiquitären Vogelarten (z.B. Blaumeise, Kohlmeise, Haussperling, Amsel) zu erwarten, welche als nicht wesentlich eingeschätzt werden.

Das Ökologische Risiko durch Eingriffe in die Stadtnatur wird deshalb als gering bewertet.

Hohe Vorbelastungen durch Immissionen aus Verkehr und urbanen Beeinflussungen liegen vor. Durch die Anlage von Rasengleisen, körperschallmindernde Gleisbauweise und die Errichtung eines neuen Bodenbelags wird die Lärmbelastung auch für das Schutzgut Tiere gemindert. Eine Verbesserung der Situation durch Rasengleis und Baumpflanzungen lässt eine Einstufung des ökologischen Risikos in diesem Zusammenhang als gering zu.

Die Georg-Schumann-Straße ist ein genereller Defizitraum in Bezug auf Straßenbäume. Durch die **Anpflanzung von Alleebäumen** ist eine **sehr deutliche Verbesserung und Minderung des Defizits** zu erwarten. Deshalb wird das ökologische Risiko des Vorhabens für dieses Kriterium als **gering** eingestuft.

### Artenschutz

Aufgrund der ausschließlich urbanen Lage des Vorhabens und den beschriebenen hohen Vorbelastungen haben viele Wirkfaktoren sehr geringe bzw. keine zusätzlichen Reichweiten. Sie sind hier i.d.R. vernachlässigbar.

Gegenüber Lebensraumverlust – Rasenfläche/intensiv genutzter Vorgarten sind die meisten Arten unempfindlich, da sie euryök sind und in benachbarte Lebensräume ausweichen können.

Es ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen zu erwarten.

Unter den genannten Gesichtspunkten verursacht das Vorhaben keine bau-, anlage- und betriebsbedingten, artenschutzrechtlichen Auswirkungen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass keine vorhabenbedingten verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung für das Schutzgut Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt zu erwarten sind. Positive Auswirkungen werden durch die Anpflanzung von insgesamt 46 Straßenbäumen erwartet.

## 9.4 Auswirkungen auf Wasser

Erhebliche bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser über das bestehende Maß hinaus, können ausgeschlossen werden, da - mit Ausnahme der verrohrten Nördlichen Rietzschke - im Untersuchungsraum keine Oberflächengewässer vorhanden sind und bei den Aufschlussarbeiten kein Grund- bzw. Schichtenwasser erkundet wurde [U3].

Durch Versiegelung zuvor unversiegelter Fläche kann es zur Reduzierung der Grundwasserneubildung und der Erhöhung der Verdunstung des Oberflächenabflusses auf 195 m<sup>2</sup> vormaligen Grünfläche kommen. Aufgrund der anlagebedingten Entsiegelung für Baumscheiben (276 m<sup>2</sup>), der Anlage von Rasengleis mit 1089 m<sup>2</sup> und Pflanzung von 46 Bäumen ist das Vorhaben als ein indirekter positiver Eingriff für das Grundwasser einzustufen, da die Versickerung insgesamt erhöht wird. Ein direkter Eingriff in Grund- und Oberflächenwasser ist hingegen nicht gegeben, da der Grundwasserspiegel mit ca. 3,3 m bis 5,0 m unter GOK unterhalb der zu erwarteten Bautiefen angetroffen wurde [U3].

Sollten größere Gründungstiefen für Maststandorte notwendig werden ist der Grundwasserspiegel zu beachten.

Die potentiell zu berücksichtigenden Bemessungen der Ableitung von Regenwasser nach Extremereignissen sind zu beachten.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass keine vorhabenbedingten verbleibenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser zu erwarten sind. Positiv ist insbesondere die Anlage von Rasengleisen zu bewerten.

## 9.5 Auswirkungen auf Klima/ Luft

Baubedingt kommt es im Zuge der Ausführung der Bauarbeiten zu einer temporären erhöhten Staubemission.

Anlagebedingt kann von keinen erheblichen negativen Umweltauswirkungen ausgegangen werden, da die Baumaßnahme auf überwiegend bereits versiegeltem Bestand stattfindet.

Anlagebedingt kommt es im Zuge der Baumaßnahme zu einem Flächenzuwachs von unversiegelten Vegetationsflächen (Baumscheiben, Rasengleise abzüglich Neuversiegelung auf 195 m²) im Umfange von netto 1270 m² begrünter Flächen sowie zu einer Neupflanzung von 46 Bäumen

Es ist folglich von einer mittelfristig erheblichen mikroklimatischen Verbesserung auszugehen - hier insbesondere in Form der Verbesserung der heute ungünstigen zu einer mittleren thermischen Situation für Verkehrswege und Plätze zu erwarten, auch durch den geplanten Baumaufwuchs.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen von dem Bauvorhaben sind aufgrund der Art und des Umfangs des Bauvorhabens sowie den örtlichen Gegebenheiten nicht zu erwarten. Die klimatische Situation im Untersuchungsraum und seiner Umgebung wird durch das Bauvorhaben aufgrund der Vorbelastung auch im Siedlungsraum der umliegenden Bebauung nicht beeinträchtigt. Die Anlage von Rasengleisen und die Anpflanzung von Bäumen im Straßenraum ist als positiv für das Lokalklima und die lokale Luftqualität zu bewerten.

## 9.6 Auswirkungen auf Landschaft/ Stadtbild, kulturelles Erbe/ Sachgüter

Durch die Umgestaltung der Georg-Schumann-Straße entstehen visuelle Veränderungen.

So führt die Neuanlage einer barrierefreien Haltestelle, die Anlage der Radfahrsteifen, der Umbau der Gleisanlage und der Fahrbahn, die Neupflanzung zahlreicher Bäume und die abschnittsweise Anlage von Rasengleisen, sowie auch andere technische Erneuerungen und Anpassungen (z.B.: Neuanlage von Gehwegnasen an der Einmündung von Nebenstraßen, die Veränderung der Lage und Anzahl der Stellplätze, Radbügel etc.) zu einer deutlichen stadtgestalterischen Aufwertung des Straßenraumes.

Insgesamt kommt es zur Neupflanzung von Alleeebäumen entlang der Georg-Schumann-Straße und im Bereich der Einmündung von Nebenstraßen. Aufgrund des Erscheinungsbildes und der Größe werden diese neuen Bäume das Stadtbild langfristig positiv prägen.

Verbleibende erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft/Stadtbild sind nicht zu erwarten.

Für das Schutzgut **Kulturelles Erbe** ist der aktuell mäßige Erhaltungszustand einiger Gebäude/ Baudenkmale zu beachten.

Einige wahrscheinlich kriegsbedingte Baulücken und brachliegende Grundstücke können bei geminderten Belastungen durch Verkehrslärm und einer verbesserten attraktiven Straßenraumgestaltung als Wohnbauflächen reaktiviert werden.

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe ist die hier untersuchte Maßnahme gegebenenfalls als Initial für Investitionen in Baudenkmale in bisher vernachlässigten Baublöcken zu bewerten.

## **9.7 Auswirkungen auf Schutzgebiete**

Im Untersuchungsraum bestehen keine ausgewiesenen Schutzgebiete nach Naturschutz-, Boden- oder Wasserrecht. Somit können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

## **9.8 Wechselwirkungen**

Belastungen der Schutzgüter durch Wechselwirkungen bedingt durch das Vorhaben sind nicht ersichtlich.

## **9.9 Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien**

Die Durchführung des Vorhabens nach aktuellen Verkehrsrichtlinien und Vorschriften hat eine generelle Risikoverringerung zur Folge. Um das Risiko von Unfällen zu minimieren bzw. zu vermeiden, sind während der Bauausführung die geltenden Sicherheitsnormen auf Baustellen einzuhalten.

Eine Überprüfung des Kampfmittelbelastungskatasters der Stadt Leipzig [U3, dort Anlage 17] ergab, dass sich die Baustandorte des Vorhabens in einem Geländeteil befinden, in dem eine Kampfmittelbelastung nicht ausgeschlossen werden kann. Es handelt sich um ein Bombenabwurfgebiet, wobei konkrete Lagerorte von Kampfmitteln oder anderen militärischen Gegenständen nicht vorliegen.

Bauvorbereitend wurde deshalb eine Baugrundsondierung [U3, dort Anlage 18] durch die Firma Geotech GmbH durchgeführt, welche 46 exakt definierte Bohransatzpunkte (0,5 m \* 0,5 m) des Baugrundgutachtens [U3] untersuchte und diese für weitere Arbeiten durch Ausschluss des Verdachtes auf Kampfmittel freigab.

Entsprechende Untersuchungen werden für erdeingreifende Tätigkeiten im Rahmen der Baumaßnahme empfohlen.

Eine hohe ökologische Empfindlichkeit des Planungsgebietes besteht hinsichtlich Nutzungs- und Schutzkriterien nicht. So kann eine Beeinträchtigung dieser durch das Vorhaben (bau-, anlage- oder betriebsbedingt) ausgeschlossen werden.

## 10 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

### 10.1 Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen

#### **Straßenbautechnische Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen, insbesondere Schallschutz:**

Betriebsbedingt sollen durch Herstellung einer regelgerechten Fahrbahnoberfläche und einer lärmindernden Gleisbauweise die bestehenden Schallemissionen aus den Fahrgeräuschen verringert werden.

„Der besondere Bahnkörper soll als Rasengleis mit hochliegendem Rasen ausgebildet werden. Der Rasen erzeugt eine Lärminderung, sowie wirkt er sich positiv auf das Mikroklima aus. Durch die erhöhte Verdunstung hat das Rasengleis ungefähr denselben Effekt wie ein Spaziergang durch den Wald oder den Park – dort ist es immer ein wenig kühler, denn dort ist die Luftfeuchtigkeit höher. Auch auf die Luft hat das Rasengleis Einfluss, denn Feinstaub und CO<sub>2</sub> werden gebunden. Ein weiterer Vorteil des Rasengleises zeigt sich, wenn es regnet. Normalerweise läuft das Regenwasser direkt in die Kanalisation ab. Rasen allerdings nimmt ca. 70 % des herabfallenden Regens auf, speichert einen Teil und gibt den Rest nach und nach ab. Das ist nicht nur gut für die Kanalisation. Auch für die Gleise bringt der Rasen Vorteile. Bei Hitze dehnen sich die Gleise nach außen aus und ziehen sich wieder nach innen zusammen, wenn es abkühlt.“ [U1]

Die Immissionsprognose für das Jahr 2040 erfolgte auf Grundlage der von der LVB erstellten Verkehrsprognosen der Linien 10 und 11 mit Stand vom September 2023 und auf dem vorliegenden Gleisentwurf. Die Berechnungen der zu erwartenden Lärmbelastungen in dem Untersuchungsraum erfolgten auf Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und ergaben, dass an 7 Immissionsorten entlang der Georg-Schumann-Straße werden fassaden- und etagenbezogen in der Nacht die Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV überschritten, so dass ein Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach besteht.

Aufgrund der innerstädtischen und verdichteten Lage der Gebäude entlang der Georg-Schumann-Straße bzw. am lichtsignalgesteuerten Knotenpunkt Georg-Schumann-Straße/ Ehrensteinstraße/ Mechlerstraße können keine aktiven Schallschutzmaßnahmen realisiert werden.

Folgend wird gemäß § 41 (2) BImSchG auf passiven Lärmschutz in Form insbesondere Fenster mit einem ausreichenden Schalldämmwert (Schallschutzfenster) zurückgegriffen erforderlich. Da Fenster nur im geschlossenen Zustand ihre volle Schalldämmwirkung erreichen, ist bei Schlaf- und Kinderzimmern für eine ausreichende Belüftung auch bei geschlossenem Fenster zu sorgen. Dies ist durch den Einbau zusätzlicher, schallgedämmter Lüftungseinrichtungen möglich.

Ob ein tatsächlicher Anspruch auf passive Schutzmaßnahmen besteht, ist im Einzelfall nach dem Verfahren der 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutz-Maßnahmenverordnung – 24. BImSchV) festzulegen. Im Falle von verbleibenden Grenzwertüberschreitungen in Außenwohnbereichen erfolgt eine Entschädigung (vgl. Schalltechnische Untersuchung – [U4], Kapitel 6.1).



Es sind für 7 Gebäude passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich (vgl. Schalltechnische Untersuchung – [U4], Kapitel 6).

Weitere konkrete Vermeidungsmaßnahmen wurden noch nicht formuliert und sind im vorliegenden Fall bzw. für die übrigen Schutzgüter nach derzeitigem Kenntnisstand auch nur bauzeitlich erforderlich (z.B. Schutz von Bestandsbäumen im Bereich der Baustelle im Stamm- und Kronenbereich sowie ggf. im Wurzelbereich).

## **10.2 Entsiegelungs- und Anpflanzungsmaßnahmen**

Bei Umsetzung der Vorzugsvariante 2a des Straßenbahnausbauvorhabens der LVB findet eine Entsiegelung von ca. 1090 m<sup>2</sup> Flächen auf vollversiegelter Straße durch Anlage von Rasengleisen mit Wahrnehmung von Bodenfunktionen, Versickerung und lokalklimatisch positiver Wirkung statt.

Positive Auswirkungen sind im Zuge des Komplexbauvorhabens insbesondere für die Schutzgüter Menschen; Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt; Klima/ Luft sowie Landschaft/ Stadtbild durch die Anpflanzung von insgesamt 46 Alleebäumen im Straßenraum zu erwarten. Durch die Baumpflanzungen wird eine stadtgestalterische Aufwertung des Straßenraumes und somit auch Steigerung der Aufenthaltsqualität erreicht.

Außerdem werden zwar ca. 195 m<sup>2</sup> Flächen im Bereich privater Grünflächen, Ruderalflächen und intensiv gepflegter Rasen/Vorgärten versiegelt, aber es findet im Gegenzug eine größere Entsiegelung für Baumscheiben (276 m<sup>2</sup>) statt.

## **11 Allgemein verständliche, nicht technische Zusammenfassung des UVP-Berichtes**

Gemäß § 16 UVPG muss der UVP-Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen zumindest die folgenden Angaben enthalten:

- eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Der vorliegende UVP-Bericht beschreibt zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit sämtliche gemäß § 16 UVPG notwendigen Aspekte des Vorhabens zur Umgestaltung der Georg-Schumann-Straße auf etwa 630 m Länge mit Fokus auf die Erneuerung der Straßenbahnbetriebsanlagen der LVB.

Das Vorhaben findet weitestgehend in der Bestandstrasse statt, wodurch sich keine wesentliche Änderung der Flächennutzung ergibt. Auch die Verkehrsführung bleibt weitestgehend erhalten.

Zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens werden die unmittelbaren und mittelbaren Umweltauswirkungen betrachtet. Diese beziehen sich auf die folgenden Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt
- Boden und Fläche, Wasser, Klima/ Luft, Landschaft/ Stadtbild

- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Mit dem Umbau der Georg-Schumann-Straße sollen die folgenden baulichen Defizite behoben werden:

- Erneuerung der stark verschlissenen Gleisanlagen
- Anlage einer neuen Barrierefreien Haltestelle
- Umbau der vorhandenen Großverbundplatten durch lärmreduzierende Gleisbauweise
- Aufweitung des Gleismittenabstandes für den Einsatz breiterer Fahrzeuge (2,40m)
- Sanierung der schadhaften Asphaltdecke
- Schaffung von separaten Radverkehrsanlagen
- Neugestaltung und Attraktivitätssteigerung des Stadtraumes.

Generelles Ziel der Baumaßnahme ist die Steigerung der Attraktivität der Nutzung des Rades und des ÖPNV. Dadurch wird eine Senkung des Anteils des MIV erwartet, wodurch die bestehenden Beeinträchtigungen (Feinstaub- und Lärmbelastung) der Schutzgüter Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt, Klima/ Luft, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit verringert werden. Durch Rasengleise, die körperschallmindernde Gleisbauweise und die Errichtung eines neuen Bodenbelags wird die Lärmbelastung für Mensch und Tier gemindert. Des Weiteren wird die Steigerung der Aufenthaltsqualität durch die Pflanzung von Bäumen auf zuvor versiegelter Fläche angestrebt.

### **Auswirkungen auf den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Die geltenden Lärmschutzvorschriften gemäß 32. BimSchV und der AVV Baulärm werden eingehalten. Gemäß dem Stand der Technik werden geräuscharme Baumaschinen verwendet und nach lärmschutztechnischen Gesichtspunkten eingesetzt. Somit kann die temporäre baubedingte Lärmbelastung vermindert werden.

Die Sanierung des Straßenbelags und der Umbau der Großverbundplatten in lärmreduzierende Gleisanlagen lassen zukünftig eine zügige Verkehrsabwicklung zu und vermindern insbesondere durch die Anlage von Rasengleis auf ca. 1090 m<sup>2</sup> bislang versiegelten Flächen die Lärmemissionen durch den Schienen- und Straßenverkehr.

Im Hinblick auf die Zunahme der Fahrgäste des ÖPNV könnten durch die Aufweitung des Gleismittelabstand 2,40 m breite Straßenbahnwagen eingesetzt werden. Durch den zusätzlichen Neubau einer barrierefreien Haltestelle wird die Nutzung des ÖPNV weiter gefördert. Auch durch die Anlage von Radverkehrsanlagen wird die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel attraktiver, was wiederum die Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr weiter senken könnte.

Im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung [U4], Immissionsprognose 2040 für die betriebsbedingte Lärmemission, wurde ermittelt, dass durch den Ausbau der Straßenbahnanlage an 7 angrenzenden Gebäuden entlang der Georg-Schumann-Straße fassaden- und etagenbezogen in der Nacht die Immissionsgrenzwerte nach der 16. BimSchV überschritten werden. Es besteht dem Grunde nach Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen. Es werden deshalb passive Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen, wenn keine ausreichende Schalldämmung an den Umfassungsbauteilen der Gebäude (Fenster, Wand, Dach) der Anspruchsberechtigten vorliegt. Durch passiven Lärmschutz werden diese Ansprüche realisiert.

Es sind bei Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen keine durch den Ausbau der Straßenbahnanlage oder das Komplexbauvorhaben ausgelösten erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltwirkungen für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit zu erwarten.

### **Auswirkung auf Boden und Fläche**

Da das Bauvorhaben überwiegend in der Bestandstrasse im starkversiegelten Stadtraum stattfindet, kommt es in den meisten Eingriffsbereichen bau- und anlagebedingt zu keiner zusätzlichen Neuversiegelung. Baubedingt werden bereits versiegelte und vorbelastete Flächen temporär in Anspruch genommen. Die nötigen anlagebedingten dauerhaften Neuversiegelungen werden im Gegenzug durch Entsiegelung und die Neupflanzung von Bäumen mehr als ausgeglichen.

Die Neuversiegelung im Rahmen des Komplexbauvorhabens von ca. 195 m<sup>2</sup> wird mit der Entsiegelung von 1089 m<sup>2</sup> bislang vollversiegelter Straßenflächen durch die Anlage von Rasengleisen sowie durch die Neupflanzung von 46 Bäumen auf zusätzlich 276 m<sup>2</sup> zuvor versiegelter Fläche ausgeglichen.

Es sind keine erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltwirkungen für das Schutzgut Boden und Fläche zu erwarten.

### **Auswirkungen auf Wasser**

Im Untersuchungsraum stehen keine Oberflächengewässer an. Bei der Baugrunduntersuchung wurde kein oberflächennahes Grundwasser erkundet. Aufgrund der anlagebedingten Neuversiegelung (s. Auswirkungen Boden und Fläche) könnte es zur Reduzierung der Grundwasserneubildung und der Erhöhung der Verdunstung des Oberflächenabflusses kommen; durch die Anlage von Rasengleis und Baumscheiben wird dieser Eingriff aber mehr als ausgeglichen.

Es sind keine erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltwirkungen für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

### **Auswirkung auf Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt**

Aufgrund der Vorbelastung des Untersuchungsraumes durch Beeinträchtigungen wie Lärm, Erschütterungen oder visuelle Wirkungen sowie dem Vorhandensein von Ausweichflächen für die im Untersuchungsraum vorkommenden ubiquitären Vogelarten (z.B. Blaumeise, Kohlmeise, Haussperling, Amsel, Elster), ist die baubedingte Beeinträchtigung als nicht erheblich einzuschätzen.

Es sind keine erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltwirkungen für das Schutzgut Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt zu erwarten.

Mit der Anpflanzung von 46 Straßenbäumen werden neue Lebensräume geschaffen.

### **Auswirkungen auf Landschaft/ Stadtbild, kulturelles Erbe/ Sachgüter**

Durch die Umgestaltung der Georg-Schumann-Straße im Vorhabenabschnitt entstehen visuelle Veränderungen. So führen die Umgestaltung der Haltestellen, die Anlage des Radfahrstreifens, der Umbau der Gleisanlage und der Fahrbahn sowie die Neupflanzung von Bäumen sowie andere technische Erneuerungen/ Anpassungen (z.B.: Neuanlage von

Gehwegnasen, Veränderung der Stellplätze) langfristig zu einer deutlichen stadtgestalterischen Aufwertung des Straßenraumes.

Es sind keine erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltwirkungen für das Schutzgut Landschaft/ Stadtbild, kulturelles Erbe/ Sachgüter zu erwarten.

### **Auswirkungen auf Schutzgebiete**

Im Untersuchungsraum sind keine Schutzgebiete vorhanden. Entfernt liegenden Schutzgebiete stehen in keinem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Vorhaben. Eine Beeinträchtigung ist auszuschließen.

Es sind keine erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltwirkungen für Schutzgebiete zu erwarten.

### **Geplante Maßnahmen**

Es sind Landschaftspflegerische Maßnahmen in Form von insgesamt 46 Straßenbaumpflanzungen und Entsiegelungsmaßnahmen für Baumscheiben und Grüngleis geplant. Eine Erforderlichkeit artenschutzrechtlicher Maßnahmen ist nicht ersichtlich. Der Eingriffsraum liegt im städtebaulichen Innenbereich. Die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist nicht notwendig.

Dem Grunde nach wurde ein Anspruch auf Schallschutz an 7 Gebäuden der Georg-Schumann-Straße festgestellt. Ob ein tatsächlicher Anspruch auf passive Schutzmaßnahmen besteht, ist im Einzelfall nach dem Verfahren der 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) festzulegen. Im Falle eines tatsächlichen Anspruchs, sind passive Lärmschutzmaßnahmen in Form von lärmindernden Straßendeckschichten, Lärmschutzfenstern und Schalldämmlüftern zur Vermeidung von gesundheitsgefährdenden Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten gemäß 24. BImSchV umzusetzen.

## **12 Fazit**

Gemäß § 16 Abs. 3 muss der UVP-Bericht ebenfalls die in Anlage 4 genannten weiteren Aspekte enthalten, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind.

Die LVB und die Stadt Leipzig modernisieren die Verkehrsanlagen der Georg-Schumann-Straße zwischen der Böhmestraße und Eutritzscher Straße auf ca. 630 m.

Ziel des Vorhabens ist es, den Gleismittenabstand für 2,40 m breite Fahrzeuge aufzuweiten und eine neue Haltestelle (Ehrensteinstraße) barrierefrei anzulegen. Durch verbesserte Zugangsbedingungen und regelgerechte Sicherheitsabstände wird die Reisegeschwindigkeit des ÖPNV und somit die Nutzung erhöht. Weiter wird die Strecke neu trassiert, sodass die Straßenquerschnitte in den zu bauenden Bereichen verbessert werden. Durch die Schaffung von Radverkehrsanlagen wird die Nutzung umweltfreundlicher Alternativen weiter gefördert.

Nach Umsetzung von Entsiegelungsmaßnahmen, Rasengleisanlage und 46 Baumpflanzungen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

An 7 Gebäuden sind Lärmvorsorgemaßnahmen dem Grunde nach erforderlich. Aktive Lärmschutzmaßnahmen können aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht umgesetzt werden, wodurch dem Grunde nach für die betroffenen Gebäude ein Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen besteht.

Nach Entwicklung, Umsetzung eines Maßnahmenkonzepts sowie dessen Verankerung im Planfeststellungsverfahren verbleiben keine erheblichen, nachhaltigen Umweltwirkungen.

## **13      Verwendete Unterlagen**

[U1] VCL GmbH (19.02.2025) Entwurfsplanung Georg-Schumann-Straße von Chausseehaus bis Böhmestraße P-Nr. 90121 (Erläuterungsbericht A\_01\_0\_3\_1\_231201\_ErlBericht.pdf), 32 S.

[U2] VCL GmbH (17.06.2024): Übersichtslageplan, Georg-Schumann-Straße von Chausseehaus bis Böhmestraße P-Nr. 90121; Arbeitsstand 1:1.000 ohne Unterlagennummer. 20240618\_90121\_VE01\_Übersichtslageplan.pdf;

[U2b] VCL GmbH (19.02.2025): Georg-Schumann-Straße von Chausseehaus bis Böhmestraße P-Nr. 90121 Entwurfsplanung, Lagepläne 1:250; B\_05\_01\_0\_3\_1\_250219\_LagePI\_1.pdf bis B\_05\_01\_0\_3\_1\_250219\_LagePI\_4.pdf

[U3] IKP (09.08.2023): Baugrunduntersuchungen. Bauvorhaben Georg-Schumann-Straße, Ausbau im Abschnitt Böhmestraße bis Delitzscher Straße (Chausseehaus); 90 S. 19 Anlagen.

[U4] BHI (Stand 18.09.2024): Schalltechnische Untersuchung: Ausbau Georg-Schumann-Straße. Böhmestraße bis Chausseehaus (Delitzscher Straße – 50 S.

[U4a] BHI (Stand 1.12.2023) Lageplan der Lärmschutzmaßnahmen. – Unterlage B-07-01/02

[U4b] BHI (Stand unbekannt) - Tabelle Gesamtschall. GL\_U17\_5\_LDS\_Gesamtschall.xlsx

### **Sonstige Quellen:**

#### **Emails/Telefonate/Video:**

- Abstimmungsberatung zur Umweltverträglichkeitsprüfung am 19.08.2024 Teilnehmer: LVB: Wolfgang Frank; Adrian Landschaftsplanung: Adrian, Meyer
- Mails: von Herr Frank vom 20.08.2024, 27.09.2024, 30.09.2024, 29.11.2024 sowie vom 27.02.2025 (auch telefonische Abstimmung am 28.11. 2024 sowie 29.11.2024);

**Geländebegehungen** am 23.09.2024; 28.07.2024;

**Fotos:** Adrian Landschaftsplanung (vom 23.09.2024)

**Internetquellen:**

**RAPIS Raumplanungsinformationssystem Sachsen:**

- Luftbild 28.05.2023;
- Flurstücke (INSPIRE),
- SPA, FFH, Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete,
- Messtischblatt vor 1945

**Interaktiver Stadtplan der Stadt Leipzig:**

- Stadtgrundkarte,
- Lärmkartierung 2022- Straßenbahn; tags/nachts; KFZ; tags/nachts
- Baumstandorte,
- Starkregengefahrenkarte,
- Karte der Bodengüte/Bodenqualitätsstufen 2016,
- Gesetzlich geschützte Biotope; Naturdenkmale

**Stadt Leipzig. Flächennutzungsplan der Stadt Leipzig, Stand 4/2020**

**Stadt Leipzig. Verkehrsmengenkarten KFZ, LKW, Rad [2023]**

**Stadt Leipzig. PM10-NO2 Prognose Planfall 2020 (Kartenserie- Karten 33-36); Bearbeitungsstand 20.07.2018**

**IDA (interdisziplinäre Daten und Auswertungen): Umwelt, Sachsen:**

- Grundwasserflurabstand
- Hydroisohypsen 2016
- Überschwemmungsgebiete nach SächsWG, Extremhochwasser
- Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete,
- Bodenkarte des Freistaates Sachsen 1:50.000 (BK50)
- Geologische Karte des Freistaates Sachsen 1:50.000
- Hinweiskarte Starkregengefahren mit Fließrichtungen

**Geoserver Sachsenatlas**

- Wald, Waldfunktionen, Revierzuordnung

**Stadt Leipzig (2019) Stadtklimaanalyse**

- Klimaanalysekarte (Tag/Nacht)
- Planungshinweiskarte,

**Baumschutzsatzung der Stadt Leipzig (letzte Änderung veröffentlicht im Leipziger Amtsblatt am 05.03.2022)**

**Karte der Denkmale von Sachsen ([denkmalsliste.denkmalspflege.sachsen.de](http://denkmalsliste.denkmalspflege.sachsen.de))**



## **14. Fotodokumentation**

(Fotos: Adrian Landschaftsplanung 18.07.2024/23.09.2024)



Foto. 01: Grünanlage vor der Georg-Schumann-Straße 1-3a mit breiter Grünanlage.  
Blick Richtung Südwest



Foto. 02: Trufanowstraße 47-39 von Ecke an der Georg-Schumann-Straße. Blick Richtung West





Foto. 03: Kreuzungsbereich Ehrensteinstraße Georg-Schumann-Straße. Blick Richtung Nordwest



Foto. 04: Ruinöses Haus Georg-Schumann-Straße 26, Ecke Mechlerstraße an stadtauswärtigen neuen Haltestelle Ehrensteinstraße Blick Richtung Nord





Foto. 05: Bereich stadteinwärtige neue Haltestelle Ehrensteinstraße an der Georg-Schumann-Straße 6 und Eckhaus Ehrensteinstraße 49. Blick Richtung Nordwest



Foto. 06: Straßenbereich Georg-Schumann-Straße 16-20 - Lage der stadtauswärtigen neuen Haltestelle Ehrensteinstraße Blick Richtung Nord





Foto. 07: Georg-Schumann-Straße 11-17 (links) mit Grünbereich am Eingang Prellerstraße (rechts Prellerstraße Nr. 52) Blick Richtung Nord



Foto. 08 Georg-Schumann-Straße 11-17 (links) mit Grünbereich und Großbäumen (rechts Nr. 52) Blick Richtung West





Foto. 09 Georg-Schumann-Straße.24-30; intensiv gepflegte Rasenfläche mit Platane (bleibt erhalten in Wohnbebauung. Blick Richtung Nord



Foto. 10: Prellerstraße 53-59 / Ecke Georg-Schumann-Straße. Blick Richtung West





Foto. 11: Georg-Schumann-Straße 30 A und Straßenverlauf Richtung Northwest. Ecke Kanalstraße



Foto. 12: Sukzessionsfläche u.a. mit Robinienaufwuchs gegenüber Georg-Schumann-Straße 30 a –  
Bereich Verlauf verrohrter Nördlicher Rietzschke. Blick West.





Foto. 13: Bebauung Georg-Schumann-Straße 25 / Bleichertstraße 8. Blick Richtung Nordwest



Foto. 14: Georg-Schumann-Straße zwischen Kanalstraße und Dehlitzscher Straße. Blick Richtung Süd.  
Zentraler Blick auf altes Gasometer an der Roscherstraße





Foto.15: Georg-Schumann-Straße 27 (Brachfläche), und 29 Ruine) von Straßenecke Bleichertstraße;  
Blick Richtung West

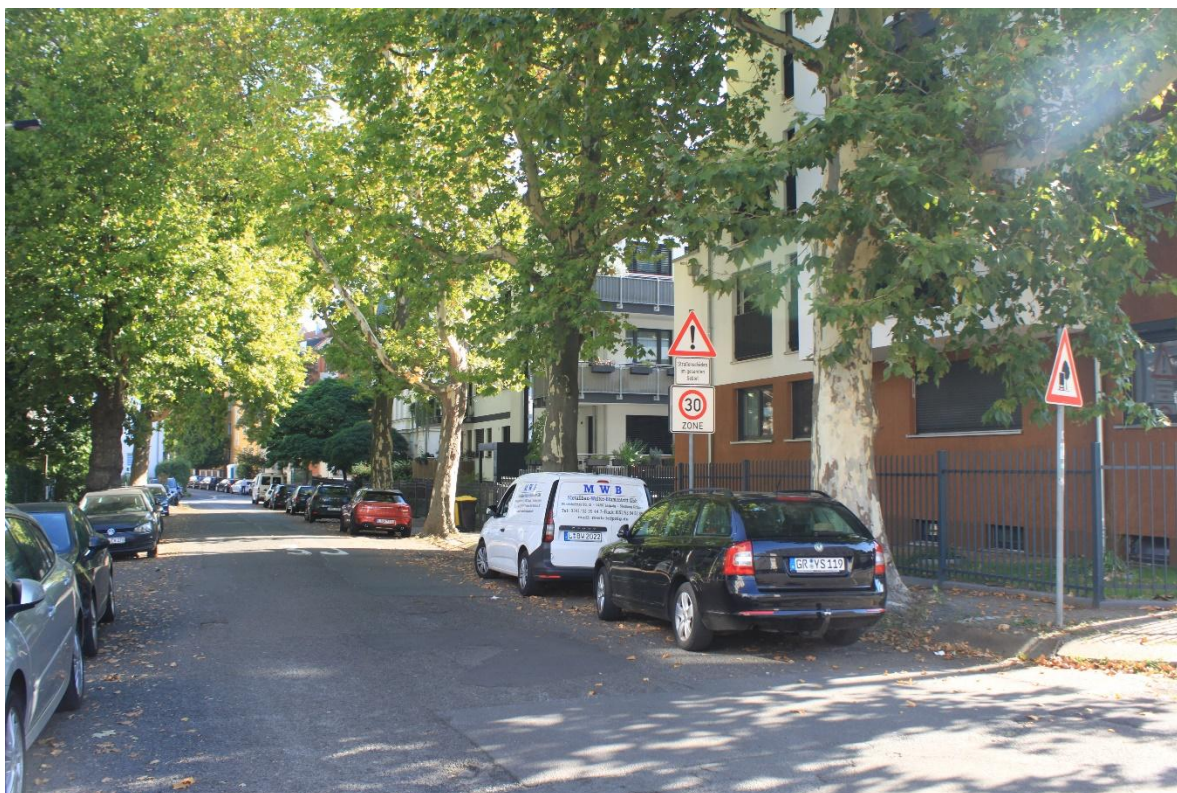


Foto.16: Georg-Schumann-Straße / Bleichertstraße Blick in Richtung Ost in die Bleichertstraße.





Foto.17: Blick in Richtung Nord von der Georg-Schumann-Straße auf Böhmestraße 11



Foto.18: Blick in Richtung Nord von der Garagenhof Ecke Georg-Schumann-Straße / Böhmestraße





Foto. 19: Bestehende Straßenbahnhalte Georg-Schumann-Straße / Lützowstraße. Blick Richtung Südwest von Böhmestraße. Hintergrund links: Schulgebäude



Foto. 20: Ruinöser nicht barrierefreier Gehweg Georg-Schumann-Straße / Ecke Bleicherstraße. Blick Richtung Südost





Foto. 21: Ruinöser nicht barrierefreier Gehweg im Bereich Georg-Schumann-Straße 8-12.  
Blick Richtung Süd



Foto. 22: Kreuzungsbereich Georg-Schumann-Straße / Eutritzscher Straße. Blick Richtung Süd auf  
Wohngebäude Eutritzscher Straße 45-41





Foto. 23: Kreuzungsbereich Georg-Schumann-Straße / Eutritzscher Straße. Blick Richtung West auf Wohngebäude Eutritzscher Straße 45-41 und Einfahrt und Baumbestand Springerstraße



Foto.24: Kreuzungsbereich Georg-Schumann-Straße / Eutritzscher Straße. Blick Richtung in Georg-Schumann-Straße. Rechts Georg-Schumann-Straße 2-4





Foto.25: Kreuzungsbereich Georg-Schumann-Straße / Eutritzscher Straße. Blick Richtung Nordost auf Rasengleise der Linie 16 in der Delitzscher Straße



Foto. 26: Kreuzungsbereich Georg-Schumann-Straße / Eutritzscher Straße. Blick Richtung West auf Wohngebäude an Eutritzscher Straße 41-43





Foto.27: Kreuzungsbereich Georg-Schumann-Straße 2-4 / Delitzscher Straße 3-5. Blick Richtung Nordost auf Wohngebäude



Foto. 28: Kreuzungsbereich Georg-Schumann-Straße / Eutritzscher Straße. Blick Richtung Nord in die Georg-Schumann-Straße