

Landeshauptstadt Dresden  
Geschäftsbereich Stadtentwicklung  
Straßen- und Tiefbauamt

**Wehlener Straße / Alttolkewitz /  
Österreichischer Straße  
zwischen Schlömilchstraße und  
Leubener Straße**

---

**Erläuterungsbericht**

- Feststellungsentwurf Dezember 2016 -
- 1. Tektur -
- März 2019

# INHALTSVERZEICHNIS

Seite

<b>0</b>	<b>Vorbemerkungen .....</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>Darstellung des Vorhabens .....</b>	<b>8</b>
1.1	Planerische Beschreibung .....	8
1.2	Straßenbauliche Beschreibung .....	10
1.3	Streckengestaltung .....	11
<b>2</b>	<b>Begründung des Vorhabens .....</b>	<b>13</b>
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren .....	13
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung .....	13
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan) .....	13
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens .....	13
2.4.1	Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung .....	13
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse .....	14
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit .....	15
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....	16
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses .....	17
<b>3</b>	<b>Varianten und Variantenvergleich .....</b>	<b>21</b>
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	21
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten .....	21
3.2.1	Variantenübersicht .....	21
3.2.2	Variante 1 .....	24
3.2.3	Variante 2 .....	28
3.2.4	Alternativ-Varianten Querschnitt Wehlener Straße im Abschnitt zwischen Tolkewitzer Straße und Alttolkewitz .....	29
3.2.5	Alternativ-Varianten Haltestellen .....	30
3.3	Beurteilung der Varianten .....	31
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkungen .....	31
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung .....	32
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung .....	32
3.3.4	Umweltverträglichkeit .....	33
3.3.4.1	Darstellung der Umweltauswirkungen .....	33
3.3.4.2	Vermeidung und Ausgleichbarkeit von Umweltauswirkungen .....	34
3.3.4.3	Variantenvergleich Variante 1 und Variante 2 - Haltestellengestaltung .....	34
3.3.4.4	Variantenvergleich Umleitungsstrecken .....	35
3.3.5	Wirtschaftlichkeit .....	40
3.4	Gewählte Linie .....	40
<b>4</b>	<b>Technische Gestaltung der Baumaßnahme .....</b>	<b>42</b>
4.1	Ausbaustandard .....	42
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale .....	42
4.1.1.1	Straßenbau .....	42
4.1.1.2	Gleisbau .....	42
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität .....	44
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit .....	45
4.2	Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung .....	45
4.3	Linienführung .....	45
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufes .....	45



4.3.2	Zwangspunkte.....	46
4.3.3	Linienführung im Lageplan.....	46
4.3.4	Linienführung im Höhenplan.....	46
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten.....	47
<b>4.4</b>	<b>Querschnittsgestaltung.....</b>	<b>47</b>
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung.....	47
4.4.2	Fahrbahnbefestigung.....	50
4.4.3	Böschungsgestaltung.....	55
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen.....	55
<b>4.5</b>	<b>Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten.....</b>	<b>55</b>
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten.....	55
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte.....	55
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten.....	57
<b>4.6</b>	<b>Besondere Anlagen - Fahrleitungsanlage.....</b>	<b>58</b>
<b>4.7</b>	<b>Ingenieurbauwerke.....</b>	<b>58</b>
<b>4.8</b>	<b>Lärmschutzanlagen.....</b>	<b>59</b>
<b>4.9</b>	<b>Öffentliche Verkehrsanlagen.....</b>	<b>59</b>
<b>4.10</b>	<b>Leitungen.....</b>	<b>62</b>
4.10.1	DREWAG Trinkwasser.....	62
4.10.2	DREWAG Eit.....	64
4.10.3	DREWAG Fm.....	65
4.10.4	DREWAG Gas.....	65
4.10.5	Stadtentwässerung Dresden GmbH - SEDD.....	67
4.10.6	Telekom.....	68
4.10.7	Öffentliche Beleuchtung.....	69
4.10.8	Lichtsignalanlagen.....	69
4.10.9	DVB AG.....	69
4.10.10	Vodafone Kabel Deutschland GmbH.....	71
<b>4.11</b>	<b>Baugrund / Erdarbeiten.....</b>	<b>71</b>
<b>4.12</b>	<b>Entwässerung.....</b>	<b>72</b>
<b>4.13</b>	<b>Straßenausstattung.....</b>	<b>73</b>
<b>5</b>	<b>Angaben zu den Umweltauswirkungen.....</b>	<b>75</b>
<b>5.1</b>	<b>Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....</b>	<b>75</b>
5.1.1	Bestand.....	75
5.1.2	Umweltauswirkungen.....	75
<b>5.2</b>	<b>Naturhaushalt.....</b>	<b>75</b>
5.2.1	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und des Wasserhaushaltes.....	75
<b>5.3</b>	<b>Landschaftsbild.....</b>	<b>76</b>
<b>5.4</b>	<b>Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....</b>	<b>76</b>
<b>5.5</b>	<b>Artenschutz.....</b>	<b>76</b>
<b>5.6</b>	<b>Natura 2000-Gebiete.....</b>	<b>78</b>
<b>5.7</b>	<b>Weitere Schutzgebiete.....</b>	<b>78</b>
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen.....</b>	<b>80</b>
<b>6.1</b>	<b>Lärmschutzmaßnahmen.....</b>	<b>80</b>
<b>6.2</b>	<b>Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....</b>	<b>82</b>
<b>6.3</b>	<b>Maßnahmen zum Gewässerschutz.....</b>	<b>82</b>
<b>6.4</b>	<b>Landschaftspflegerische Maßnahmen.....</b>	<b>83</b>
6.4.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	83
6.4.2	Schutzmaßnahmen.....	83
6.4.3	Ausgleichsmaßnahmen.....	87

6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete .....	88
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht .....	88
7	Kosten .....	89
8	Verfahren .....	90
9	Durchführung der Baumaßnahme.....	91

#### Anlagen

Anlage 1	Abkürzungsverzeichnis
Anlage 2	Übersichtsplan Verkehrsführung während der Bauzeit
Anlage 3	Prognose Dresden 2030
Anlage 4	Verkehrsplanerische Untersuchung – Verkehrsverlagerung während der Bauzeit

## 0 Vorbemerkungen

Im Ergebnis stattgegebener Forderungen privater Einwender und Träger öffentlicher Belange aus dem bisherigen Planfeststellungsverfahren der vorliegenden Maßnahme und weiterer Untersuchungen zur Verkehrsführung während der Bauzeit sind Änderungen in nachfolgend aufgeführten Unterlagen erforderlich.

Außerdem wurden die geänderte Grenze des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Elbe und zwischenzeitlich erfolgte Leitungsverlegungen im Knotenpunktsbereich Wehlener Str. / Tolkewitzer Straße in die Planunterlagen eingearbeitet.

- Mastverschiebung Fahrleitungsmast Nr. 59 am Haus Nummer 11, Entfall vorübergehender Erwerb für Mastumbau Flurstück 3, Gemarkung Tolkewitz
  - o Unterlage 5 Blatt 3; Lageplan
  - o Unterlage 10.1 Blatt 3; Grunderwerbsplan und Unterlage 10.2 Grunderwerbsverzeichnis Seite 3
  - o Unterlage 16.1.2 Blatt 4; koordinierter Leitungsplan
  - o Unterlage 16.3 Blatt 3; Bespannungsplan Fahrleitung
- Entfall Kombi-Mast Fahrleitung / Öffentliche Beleuchtung 73/37 auf nördlicher Seite in Höhe Haus Nummer 29 wegen vorhandener Fm-Trasse, Verschiebung Fahrleitungsmast 74 auf gegenüberliegender Seite und Kombination mit Öffentlicher Beleuchtung 37
  - o Unterlage 5 Blatt 4; Lageplan
  - o Unterlage 10.2 Blatt 4; Grunderwerbsplan
  - o Unterlage 16.1.2 Blatt 5; koordinierter Leitungsplan
- Verschiebung Ausstattung für stadtwärtige Haltestelle H.-Seidel-Straße
  - o Unterlage 5 Blatt 5; Lageplan
  - o Unterlage 16.5 Blatt 4; Haltestellenlageplan
- Entfall Muldenrinne vor Haus Nummer 37
  - o Unterlage 5 Blatt 6; Lageplan
- Einordnung einer Zufahrt Österreicher Straße 34
  - o Unterlage 5 Blatt 6; Lageplan
- Erweiterung vorübergehender Erwerb Flurstück 20, Gemarkung Tolkewitz für Rückbau Wandbefestigung Fahrleitung am Haus Nummer 22
  - o Unterlage 10.1 Blatt 4; Grunderwerbsplan und Unterlage 10.2 Grunderwerbsverzeichnis Seite 3
- Ergänzung Flächenangabe für die vorübergehende Inanspruchnahme Flurstück 24, Gemarkung Tolkewitz für Umbau eines vorhandenen Fahrleitungs- und Beleuchtungsmastes im Grunderwerbsplan
  - o Unterlage 10.1 Blatt 3; Grunderwerbsplan
- Korrektur der Flächenangabe für die vorübergehende Inanspruchnahme auf dem Flurstück 18/1, Gemarkung Tolkewitz im Grunderwerbsverzeichnis
  - o Unterlage 10.2 Grunderwerbsverzeichnis Seite 4
- Einbau eines temporären Doppelgleisbogens in der Relation Leubener Straße / Österreicher Straße Ost zur bauzeitlichen Erschließung des Stadtteiles Laubegast mit der Straßenbahn
  - o Unterlage 5 Blatt 6; Lageplan
  - o Unterlage 10.1 Blatt 6; Grunderwerbsplan und Unterlage 10.2 Grunderwerbsverzeichnis Seite 8 und 9
  - o Unterlage 11.1 Regelungsverzeichnis, Seite 16, 18, 19, 23, 34, 36
  - o Unterlage 11.2 Blatt 6; Lageplan zum Regelungsverzeichnis und Unterlage 11.3 Blatt 8,



- koordinierter Leitungsplan zum Regelungsverzeichnis
  - Unterlage 16.1.2 Blatt 8; koordinierter Leitungsplan
  - Unterlage 16.3 Blatt 6; Spannungsplan Fahrleitungsanlage
- erfolgte Leitungsverlegung im Knotenpunktsbereich Wehlener Straße / Österreichischer Straße (Auswechslung Altstädter Abfangkanal, Umverlegung TW DN800 in diesem Zusammenhang); geänderte Konzeption der TW-Hauptversorgungsleitung DN800 im Knotenpunktsbereich
  - Unterlage 16.1.2 Blatt 2; koordinierter Leitungsplan
  - Unterlage 11.1 Regelungsverzeichnis, Seite 20 und 38
  - Unterlage 11.3 Blatt 2, koordinierter Leitungsplan zum Regelungsverzeichnis
  - Unterlage 18.3.7 Blatt 2.2 Lageplan Kanalplanung SEDD
  - Unterlage 18.3.7 Blatt 3.2 Längsschnitt Kanalplanung SEDD
- veränderter Leitungsführung vor Haus Nummer 37
  - Unterlage 16.1.2 Blatt 8; koordinierter Leitungsplan
- geänderte Grenze des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Elbe
  - Unterlage 5.1 Blatt 1, 2, 4 und 7
  - Unterlage 9 Blatt 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 und 11 LBP – Maßnahmenplan
  - Unterlage 19.2 Blatt 1, 2, 3, 4, 5, 7 LBP- Bestands- und Konfliktplan
- Unterlagen 18.3.5; 18.3.6; 18.3.8 und 18.3.9; überarbeitete Antragsunterlagen für wasserrechtliche Tatbestände im Überschwemmungsgebiet, zusätzliche Nachweise
- Ergänzung Konfliktpunkt und Vermeidungsmaßnahme „potentielle Beeinträchtigung der aquatischen Fauna (insbesondere Bachschmerle) während der Bauzeit am Gewässer Niedersiedlitzer Flutgraben“
  - Unterlagen 9 Blatt 3 und 7; LBP – Maßnahmenplan
  - Unterlagen 19.2 Blatt 3 und 7; LBP- Bestands- und Konfliktplan
  - Unterlage 19.1; LBP - Erläuterungsbericht
- Unterlage 19.3; Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung, Karte 1 – fehlte in bisheriger Unterlage
- Unterlage 19.4; Vorprüfung zur FFH- und SPA-Verträglichkeit, Karte 1 und 2 – fehlten in bisheriger Unterlage

Für die Verkehrsführung während der Bauzeit ist ein zusätzlicher Übersichtslageplan mit Darstellung des Schienenersatzverkehrs und der geänderten Straßenbahnführung am Knotenpunkt Österreichischer Straße / Leubener Straße als Unterlage 16.7 in der 1. Tektur des Feststellungsentwurfes enthalten.

Die Unterlage 17 wurde um die Summenpegelbetrachtungen für die Emittenten Straßenbahn und Kraftfahrzeuge für die Ausbaustrecke (Unterlage 17.4) und die bauzeitliche Umleitungsstrecke (Unterlage 17.5) erweitert.

Als Unterlage 18.5 wurde der Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie neu beigelegt und als Unterlage 19.6 der UVP-Bericht.

Im Erläuterungsbericht sind im Wesentlichen ein Variantenvergleich zur Verkehrsführung während der Bauzeit, der zusätzliche Doppelgleisbogen Leubener Straße / Österreichischer Straße Ost und Aussagen zu den zusätzlichen Immissionstechnischen Untersuchung (Unterlage 17.4 und 17.5) ergänzt.

Für die Erschließung des Ortsteiles Laubegast mit der Straßenbahn über die Leubener Straße wird bauzeitlich ein temporärer Doppelgleisbogen in der Relation Leubener Straße / Österreichischer Straße Ost vorgesehen. Für die Verkehrsführung während der Bauzeit wird an diesem Knoten dann eine Baustel-

len-Lichtsignalanlage errichtet. Teile der vorhandenen Lichtsignalanlage auf der Südwestseite des Knotenpunktes müssen zurückgebaut werden, ebenso sind Anpassungen für die Gewährleistung der Hüllkurve der Straßenbahn notwendig. Anlagen der Versorgungsunternehmen müssen gesichert bzw. abschnittsweise umverlegt werden. Zum Abschluss der Gesamtmaßnahme wird mit dem Ausbau der neuen Gleistrasse in der Österreicher Straße der temporäre Doppelgleisbogen wieder zurückgebaut und die ursprüngliche Geometrie des Knotenpunktes wieder hergestellt.



## **1 Darstellung des Vorhabens**

### **1.1 Planerische Beschreibung**

Die Sanierung der Verkehrsanlage soll im Rahmen der Hochwasserschadensbeseitigung 2013 erfolgen.

Durch das Hochwasser 2013 wurden weite Gebiete im Stadtbereich Dresden und im Umland überschwemmt. Die Wehlener Straße im Bereich Rittershausstraße – Alttolkewitz und die Österreicher Straße waren zum Großteil betroffen.

Die Schadstellen treten über die gesamte Länge relativ gleichmäßig verteilt auf. Es ist daher eine grundlegende Erneuerung der Fahrbahn, einschließlich Nebenanlagen, und der zweigleisigen Straßenbahntrasse des Verkehrszuges Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreicher Straße auf der ganzen Länge vorgesehen, verbunden mit dem barrierefreien Ausbau der im Abschnitt befindlichen Haltestellen „Wasserwerk Tolkewitz“, „Alttolkewitz“ und „Hermann-Seidel-Straße“.

Der Baubeginn befindet sich ca. 40m östlich der Einmündung Schlömilchstraße in die Wehlener Straße, hier erfolgt der Anschluss an den Abschnitt „Schandauer Straße / Wehlener Straße zwischen Lauensteiner Straße und Schlömilchstraße“.

Der grundlegende Ausbau der Fahrbahn und der Nebenanlagen endet vor dem Knotenpunkt Österreicher Straße/ Leubener Straße/ Altlaubegast. Die Gleistrasse wird über den Knotenpunkt hinaus bis an die Einfahrt der Haltestelle „Leubener Straße“ ausgebaut. Ebenso wird der Abzweig in die Leubener Straße erneuert.

Planungsgrundlage ist die mit Stadtratsbeschluss zu V0139/14 vom 26.02.2015 bestätigte Vorplanung.

Vorhabensträger ist die Landeshauptstadt Dresden, vertreten durch das Straßen- und Tiefbauamt.

Die Finanzierung soll im Wesentlichen über Fördermittel zur Hochwasserschadensbeseitigung für Schäden aus dem Hochwasser im Juni 2013 erfolgen.

Die Ausbauplanung ist im vorhandenen Straßenraum und nach dem aktuellen Stand der Technik durchzuführen, Eingriffe in Privatgrundstücke sind möglichst zu vermeiden.

Das Planungsgebiet befindet sich im Südosten Dresdens, in den Stadtteilen Tolkewitz und Laubegast, zugehörig zu den Ortsamtsbereichen Blasewitz bzw. Leuben.

Die Wehlener Straße, Alttolkewitz, Österreicher Straße sind innerörtliche angebaute Hauptverkehrsstraßen mit regionaler Verbindungsfunktion und nach der „Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen RAST 06“ in die Kategorie HS III einzustufen.

Der Verkehrszug ist eine wichtige Verkehrsverbindung direkt ins Stadtzentrum. Die Wehlener Straße, Alttolkewitz und die Österreicher Straße sind Bestandteil des Dresdner Straßenhauptnetzes und als Hauptverkehrsstraßen eingestuft. Quellen und Ziele liegen einerseits im direkten Stadtzentrum und andererseits in den an die Wehlener Straße, Alttolkewitz und Österreicher Straße angrenzenden Quartieren. Eine zusätzliche Erschließungsfunktion besitzen die Österreicher Straße und Alttolkewitz aufgrund der entlang der Straßen befindlichen Gewerbe- und Einzelhandelseinrichtungen.

Der ÖPNV stellt im Bereich der gesamten Strecke ebenfalls eine wichtige Nutzung dar. Im Straßenraum fahren zwei Straßenbahnlinien (Linien 4 und 6) der DVB AG jeweils im 10-Minuten-Takt. Des Weiteren verkehrt im Zuge der Österreicher Straße zwischen Salzburger Straße und Bauende die Buslinie 86.



Für Radfahrer gibt es im Bestand keine separaten Radverkehrsanlagen, abschnittsweise sind die Gehwege für Radfahrer freigegeben. Die Nutzung der Wehlener Straße, Alttolkewitz und Österreicher Straße durch Fußgänger ist sehr von der angrenzenden Bebauung abhängig. In den verdichteten Geschäftsbereichen der Österreicher Straße ist ein relativ hohes Fußgängeraufkommen sowohl im Längs- als auch im Querverkehr zu verzeichnen.

Ebenso besitzt im Wesentlichen dieser Bereich des Planungsabschnittes -Österreicher Straße zwischen Tauernstraße und Leubener Straße- eine Bedeutung für den ruhenden Verkehr aufgrund des Parkraumbedarfes für Kunden und Anlieferung der dort befindlichen Geschäfte.

Entlang der Wehlener Straße bis zum Knotenpunkt mit der Tolkewitzer Straße sind auf beiden Seiten Straßenbäume vorhanden, die teilweise sehr nah am Fahrbahnrand stehen. Ein geschlossener Grünstreifen im Baumbereich ist nicht vorhanden.

Im Zuge des Ausbaus der Wehlener Straße ist geplant, die komplette Fahrbahn einschließlich der Nebenanlagen sowie den zweigleisigen Bahnkörper grundhaft zu erneuern, außerdem sind umfangreiche Leitungsverlegungen erforderlich. Ein Erhalt der Straßenbäume ist daher nicht möglich. Zielstellung der Planung ist es, in Abhängigkeit des Leitungsbestandes und der Maststandorte neue straßenbegleitende Pflanzungen so einzuordnen, dass der Alleecharakter des Straßenzuges in diesem Abschnitt erhalten bleibt bzw. wieder hergestellt wird.

Im Planungsabschnitt zwischen Bau-km ca. 0+660 bis ca. 0+865 befindet sich die Wehlener Straße bzw. Alttolkewitz im Landschaftsschutzgebiet und im Vogelschutzgebiet (SPA). Beide Schutzgebiete grenzen auf der nördlichen Seite bereits ab der Tolkewitzer Straße bzw. ab Wasserwerk Tolkewitz an die Straße an.

Des Weiteren grenzt ab Bau-km ca. 0+450 bis ca. 0+865 auf der nördlichen Seite das Fauna-Flora-Habitat (FFH-Gebiet) der Elbwiesen bis an den vorhandenen Bord unmittelbar an die Fahrbahn der Wehlener Straße und Alttolkewitz an mit zahlreichen höhlenreichen Einzelbäumen. Ebenso befinden sich in diesem Areal besonders geschützte Biotope.

Der Verkehrszug Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreicher Straße befindet sich ab ca. 100m westlich des Knotenpunktes Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße - mit Ausnahme eines ca. 150 m langen Abschnittes östlich des Ortskernes Alttolkewitz- auf der gesamten Länge im Überschwemmungsgebiet der Elbe. Der Abschnitt der Wehlener Straße zwischen Marienberger Straße und Alttolkewitz (Bereich Niedersedlitzer Flutgraben) liegt zusätzlich im Überschwemmungsgebiet des Lockwitzbaches.

Der gesamte Verkehrszug befindet sich in der Trinkwasserschutzzone IIIA. Im Bereich ab Einmündung Tolkewitzer Straße bis Marienberger Straße grenzt auf der nördlichen Seite die Trinkwasserschutzzone II an die Verkehrsanlage (Wasserwerk).

Im Planungsbereich befindet sich im Zuge der Straße Alttolkewitz die Brücke über den Niedersedlitzer Flutgraben.

Die Erneuerung der Fahrbahnen und Gleise des gesamten Verkehrszuges kann aufgrund der geringen zur Verfügung stehenden Breiten des vorhandenen Verkehrsraumes nur unter Vollsperrung erfolgen. Um die Länge der Umleitungsstrecke und damit die Verlustzeiten für den ÖPNV zu reduzieren und eine bessere Gebieterschließung gewährleisten zu können, erfolgt die Führung während der Bauzeit für das Vorhaben teilweise über eine provisorische Umleitungsstrecke (vgl. Punkt 9). Dieses Provisorium soll auf einer Länge von ca. 650m südlich der Wehlener Straße in der Relation der Schulze-Delitzsch-

Straße und der Steirischen Straße im Bereich der Flutrinne des Niedersedlitzer Flutgrabens errichtet werden. Zwischen den beiden genannten Straßen wird auf einer Länge von ca. 350m eine 2-spurige Fahrbahn mit einer Breite von 6,50m angelegt. Die Umleitungsstrecke soll über die gesamte Bauzeit von ca. 18 Monaten genutzt werden und wird nach Abschluss der Baumaßnahme vollständig zurückgebaut.

Das Provisorium befindet sich im Überschwemmungsgebiet der Elbe und des Lockwitzbaches und in der Trinkwasserschutzzone IIIB.

Weitere Ausführungen zur Umleitungsstrecke können der Unterlage 18 – Wassertechnische Untersuchungen – entnommen werden.

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Gesamtausbaulänge des Verkehrszuges beträgt 1825 m zuzüglich des doppelgleisigen Abzweiges in die Leubener Straße und die sich daraus ergebenden Anschlusslängen in die Leubener Straße und die Österreicher Straße bis zur Haltestelle „Leubener Straße“.

Die Planung ist grundsätzlich im vorhandenen Straßenraum durchzuführen. Dabei stehen zwischen den angrenzenden Gebäuden bzw. Grundstückseinfriedungen oder Gebietsgrenzen Breiten des öffentlichen Verkehrsraumes zwischen 15 und 19 m zur Verfügung, in Engstellen (z.B. Alttolkewitz auf gesamter Länge) teilweise nur i.M. 11m.

Der Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße wird geometrisch nicht wesentlich verändert. Die Ausbaugrenze in der Tolkewitzer Straße liegt hinter der Fußgängerfurt, in der Salbachstraße wird die Gehwegüberfahrt in die Bellingrathstraße mit erneuert.

Die jeweils in die Wehlener Straße und die Österreicher Straße einmündenden Straßen werden bis an die Enden der Bordausrundungen grundhaft ausgebaut.

Die Planung des Bahnkörpers erfolgt unter Berücksichtigung der in Dresden perspektivisch eingesetzten Straßenbahnen mit einer Wagenkastenbreite von 2,65m.

Der zweigleisige Bahnkörper wird in Mittellage in der Bauform Feste Fahrbahn neu hergestellt. Dabei soll der Gleisachsabstand von derzeit 2,55m auf 3,00m in der Geraden (zzgl Bogenzuschläge im Abschnitt Alttolkewitz) aufgeweitet werden.

Auf der gesamten Strecke, insbesondere im Bereich Alttolkewitz, wird mit der neuen Trassierung der Gleise die Profilverfreiheit zwischen sich begegnenden Straßenbahnen mit 2,65m Wagenkastenbreite bzw. Straßenbahnen und LKW bzw. Bussen hergestellt.

Die im Planungsabschnitt befindlichen 3 Haltestellen werden als Kap-Haltestellen barrierefrei und bedarfsgerecht konzipiert. In den Haltestellen erfolgt eine entsprechende Aufweitung des Gleisachsabstandes.

Die Wehlener Straße und die Österreicher Straße sind Bestandteil des Schwerlast-bzw. Großraumtransportstreckennetzes. Für die Wehlener Straße westlich des KP mit der Tolkewitzer Straße kann die Tolkewitzer Straße als Alternativstrecke genutzt werden.

Die im Planungsbereich vorhandenen signaltechnischen Anlagen - Knotenpunkts-Lichtsignalanlage (KP-LSA) am Knotenpunkt Wehlener Straße/ Tolkewitzer Straße/ Salbachstraße; Fußgänger-LSA Donathstraße/ Hermann-Seidel-Straße/ Tauernstraße im Zuge der Österreicher Straße - werden mit der Maßnahme den geplanten geometrischen Gegebenheiten angepasst und erneuert.

Des Weiteren erfolgt die Erneuerung der Fahrleitungsanlage der DVB AG und der Öffentlichen Beleuchtung im Zuge des Vorhabens.



Gemäß der Prognose 2030 der Stadt Dresden werden für das Jahr 2030 folgende Verkehrsbelastungen (DTV Mo-Fr) und Schwerverkehrsanteile (SV) für den Planungsabschnitt prognostiziert:

- Wehlener Straße zwischen Schlömilchstraße und Tolkewitzer Straße 8.750 Kfz/24h; 3% SV
- Wehlener Straße ab Tolkewitzer Straße bis Marienberger Straße 17.150 Kfz/24h; 3% SV
- Wehlener Straße ab Marienberger Straße / Alttolkewitz /  
Österreicher Straße bis Donathstraße 17.650 Kfz/24h; 3% SV
- Österreicher Straße zwischen Donathstraße und Salzburger Straße 15.450 Kfz/24h; 3% SV
- Österreicher Straße zwischen Salzburger Straße und Leubener Straße 14.600 Kfz/24h; 3% SV

Auf dem Planungsabschnitt verkehren derzeit und perspektivisch zwei Straßenbahnlinien; in der Hauptverkehrszeit montags bis freitags jeweils im 10-Minuten-Takt, sonnabends im 10-Minuten-Takt (Linie 4) bzw. im 15-Minuten-Takt (Linie 6), an Sonn- und Feiertagen im 15-Minuten-Takt. Im Zuge der Österreicher Straße zwischen Salzburger Straße und Bauende fährt eine Buslinie montags bis freitags in der Hauptverkehrszeit im 20-Minuten-Takt, sonnabends sowie sonn- und feiertags halbstündlich.

### 1.3 Streckengestaltung

Der Verkehrszug Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreicher Straße in seiner gesamten Länge ist durch eine häufig wechselnde Streckengestaltung hinsichtlich der Nebenanlagen und Randbebauung bzw. Nutzung charakterisiert.

Ab Bauanfang in Höhe Schlömilchstraße grenzt auf der Nordseite auf einer Länge von ca. 200m der denkmalgeschützte Friedhof Tolkewitz an die Verkehrsanlage. Daran anschließend und auf der Südseite ab Bauanfang bis zur Tolkewitzer Straße ist der angrenzende Raum von kleineren Grundstücken mit zurückgesetzter Wohnbebauung gekennzeichnet. Es sind beidseitig Gehwege vorhanden.

Zwischen Tolkewitzer Straße/ Salbachstraße und Marienberger Straße beginnt auf der nördlichen Seite unmittelbar nach den Anlagen des Wasserwerkes Tolkewitz das FFH-Gebiet mit ausgeprägtem Straßenbegleitgrün. Auf der südlichen Seite befinden sich einige höher gelegene Mehrfamilienhäuser. Die Gehwegrücklage ist mit einer ca. 2m hohen Stützmauer gesichert, die Zugänge erfolgen über Treppenaufgänge. Auf dieser Seite befindet sich ein straßenbegleitender Gehweg welcher für Radfahrer freigegeben ist. Auf der Nordseite endet der straßenbegleitende Gehweg hinter dem Wasserwerk und verläuft ab dort abgesetzt hinter dem Pflanzstreifen. Dieser Weg ist als Gehweg ausgeschildert, weist allerdings nur eine Breite von ca. 1-1,5m auf und ist unbefestigt und nicht beleuchtet.

Der Abschnitt zwischen Marienberger Straße und Alttolkewitz ist anbaufrei. Er befindet sich im Überschwemmungsgebiet der Elbe und im Landschaftsschutz- und Vogelschutzgebiet. Auf der nördlichen Seite grenzt unmittelbar an die Verkehrsanlage das FFH-Gebiet der Elbwiesen mit besonders geschützten Biotopen und der Fortsetzung des Pflanzstreifens mit großen Bestandsbäumen am Fahrbahnrand an. Ein straßenbegleitender Gehweg ist nur auf der südlichen Seite vorhanden, dieser ist bis zum Bauwerk über den Niedersedlitzer Flutgraben für Radfahrer freigegeben. Auf der Nordseite verläuft weiter der unbefestigte, schmale Gehweg ab Wasserwerk abgesetzt hinter dem Pflanzstreifen.

Der sich anschließende Bereich Alttolkewitz kennzeichnet mit seinem dörflich kleinstädtischen Charakter den alten Dorfkern von Alttolkewitz. Zahlreiche Gebäude sind denkmalgeschützt. Aufgrund der geringen Querschnittsbreite zwischen den Gebäuden bzw. Grundstückseinfriedungen sind auch die Gehwege sehr schmal.

Ab dem Ende des Ortskernes Alttolkewitz ist die Österreicher Straße bis zur Einmündung „Zur Bleiche“



vorwiegend gekennzeichnet durch eine lockere, abgesetzte Bebauung mit Mischnutzung durch Wohnen und Gewerbe.

Zwischen „Zur Bleiche“ und dem Edmund-Leistner-Weg befindet sich das Ortsteilzentrum Laubegast mit zahlreichen Einzelhandelseinrichtungen in den dicht angrenzenden, teilweise denkmalgeschützten Gebäuden.

Der Charakter der Verkehrsanlage wird durch den Umbau nicht verändert. Die Planung erfolgt im Wesentlichen im vorhandenen Straßenraum. Lediglich im anbaufreien Bereich zwischen Marienberger Straße und Alttolkewitz ist eine geringfügige Verbreiterung in südliche Richtung erforderlich.

Grundsätzlich wird die neue Gleislage in der Ausbauplanung mittig eingeordnet. Derzeit bestehende mehrfache Lagewechsel der Gleise im Straßenraum werden beseitigt.

Ziel ist es, über den gesamten Verkehrszug möglichst stetig mit gleichbleibendem Querschnitt auszubauen.

## **2 Begründung des Vorhabens**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren**

Die Sanierung der Verkehrsanlage erfolgt im Rahmen der Hochwasserschadensbeseitigung infolge des Juni-Hochwassers 2013.

Der Gesamtplanungsabschnitt mit einer Länge von ca. 1885m ist hinsichtlich der Schadensanmeldung in 3 Teilabschnitte untergliedert.

Die Hochwasserschadensbeseitigungsmaßnahme beginnt in der Wehlener Straße ab Rittershausstraße. Der erste Abschnitt von Bauanfang bis Alttolkewitz beinhaltet zusätzlich einen Anpassungsbereich zwischen Baubeginn und Rittershausstraße als Lückenschluss zwischen der Anschlussplanung Wehlener Straße und Beginn der Hochwasserbeseitigungsmaßnahme.

Im Jahr 2014 wurde für den Gesamtabschnitt eine Vorplanung erarbeitet, welche mit Stadtratsbeschluss zu V0139/14 vom 26.02.2015 bestätigt wurde.

Im Juni 2015 wurde der Vorentwurf abgeschlossen und der entsprechende Fördermittelantrag bei der Landesdirektion Sachsen eingereicht.

### **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Das Vorhaben ist einzelfallprüfungspflichtig.

Die Prüfung der UVP-Pflicht zum Vorhaben „Wehlener Straße/ Alttolkewitz/ Österreicher Straße“ in Dresden führte zu dem Ergebnis, dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich ist.

Der UVP-Bericht ist als Unterlage 19.6 Bestandteil der vorliegenden Tektur zum Feststellungsentwurf.

### **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)**

Für das Vorhaben wurden eine Artenschutzprüfung und eine Vorprüfung zur Fauna-Flora-Habitat (FFH) - und Vogelschutzgebiets(special protectet areas, SPA) - Verträglichkeit durchgeführt.

Die Ergebnisse werden in der vorliegenden Planung berücksichtigt.

### **2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens**

#### **2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung**

Raumordnerische Entwicklungsziele haben im Rahmen dieses Vorhabens keine Bedeutung. Die Ausbauplanung orientiert sich im Rahmen der Hochwasserschadensbeseitigung am Bestand.

Gemäß Verkehrskonzept der Stadt Dresden sind die Wehlener Straße, Alttolkewitz und Österreicher Straße derzeit als Hauptverkehrsstraße klassifiziert. Damit besitzt der Verkehrszug eine wichtige Verbindungsfunktion und schließt vor allem die östlichen Stadtteile Tolkewitz, Laubegast und Leuben direkt ans Stadtzentrum an. Diese Funktion wird beibehalten.

Der Verkehrszug soll zur Beseitigung der bestehenden, unter Punkt 1.1 beschriebenen, Hochwasserschäden grundhaft ausgebaut werden. In diesem Zuge erfolgt in den Grenzen des vorhandenen Verkehrsraumes eine Neuordnung und sichere Gestaltung des Verkehrsraumes. Der Gleisbereich wird zukünftig prinzipiell vom Kfz-Verkehr mit genutzt.

#### **2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse**

Für die Wehlener Straße von Bauanfang bis zur Einmündung Tolkewitzer Straße werden in aktuellen Zählergebnissen für die einzelnen Streckenabschnitte folgende Verkehrsbelegungen ausgewiesen:

Wehlener Straße zwischen Schlömilchstraße und Tolkewitzer Straße:	7.800 Kfz/24h
Wehlener Straße / Alttolkewitz ab Tolkewitzer Straße bis Alttolkewitz:	17.200 Kfz/24h
Alttolkewitz / Österreicher Straße bis Salzburger Straße:	18.000 Kfz/24h
Österreicher Straße zwischen Salzburger Straße und Leubener Straße:	14.000 Kfz/24h

In der Verkehrsprognose 2030 der Stadt Dresden werden für den Verkehrszug Wehlener Straße, Alttolkewitz und Österreicher Straße Verkehrsbelastungen von 8.750 bis 17.650 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 3% angegeben. Dabei weist der Abschnitt Wehlener Straße zwischen Bauanfang und Tolkewitzer Straße die geringste Prognose mit 8.750 Kfz/24h und 3% Schwerverkehrsanteil auf. Im anschließenden Streckenabschnitt liegt die Verkehrsbelastung aufgrund der Einbindung der Tolkewitzer Straße und Salzburger Straße mit im Mittel 16.200 Kfz/24h ca. 46% darüber.

Die höchste Belegung im Planungsabschnitt wird für den Streckenabschnitt zwischen Marienberger Straße und Donathstraße mit ca. 17.650 Kfz/24h prognostiziert.

Auf dem Straßenzug Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreicher Straße zwischen Tolkewitzer Straße und Leubener Straße ergeben sich im Horizont 2030 gegenüber aktuellen Zählwerten keine signifikanten Änderungen der Verkehrsmenge. Auf der Salzburger Straße und Leubener Straße ist eine leichte Abnahme der Verkehrsmengen zu verzeichnen. Auf der Wehlener Straße westlich der Tolkewitzer Straße nimmt der Verkehr im Vergleich zum Bestand leicht zu, während die Belegung auf der Tolkewitzer Straße relativ konstant bleibt. Auf dem Verkehrszug verkehren derzeit und perspektivisch die Straßenbahnlinien 4 und 6 im 10-Minuten-Takt in den Hauptverkehrszeiten montags bis freitags, sonabends im 10-Minuten-Takt (Linie 4) bzw. im 15-Minuten-Takt (Linie 6) und an Sonn- und Feiertagen im 15-Minuten-Takt. Auf der Österreicher Straße ab Salzburger Straße bis Bauende fährt die Buslinie 86 montags bis freitags in der Hauptverkehrszeit im 20-Minuten-Takt, sonabends sowie sonn- und feiertags halbstündlich.

Das Fahrgastaufkommen der 3 Haltestellen im Planungsabschnitt wird von der DVB AG folgendermaßen angegeben:

Haltestelle „Wasserwerk“	1.500 Ein- und Aussteiger
Haltestelle „Alttolkewitz“	1.900 Ein- und Aussteiger
Haltestelle „H.-Seidel-Str.“	2.700 Ein- und Aussteiger

Der geplante Ausbau der Wehlener Straße, Alttolkewitz, Österreicher Straße erfolgt im Bestand, d.h. es werden keine geometrischen Veränderungen an den Knotenpunkten vorgenommen. Die vorhandenen Lichtsignalanlagen am Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße und die drei Fußgänger-LSA im Zuge der Österreicher Straße werden wieder errichtet.

Für die Knotenpunkte Österreicher Straße / Salzburger Straße / Liehrstraße und die Einmündung Wehlener Straße / Marienberger Straße wurde die Leistungsfähigkeit nach HBS (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) bewertet.

Die Einmündung Wehlener Straße / Marienberger Straße ist ohne LSA leistungsfähig mit einer Qualitätsstufe A.



Der Knotenpunkt Österreicher Straße / Salzburger Straße / Liehrstraße ist ohne LSA leistungsfähig. Lediglich für den Einzelstrom „Linksabbieger aus der Salzburger Straße“ wird für die Spitzenstunde der Prognose 2030 nur eine Qualitätsstufe C erreicht. Alle anderen Ströme erreichen die Qualitätsstufen A bzw. B. Für den Knotenpunkt insgesamt wird eine Qualitätsstufe C ausgewiesen.

Für den LSA-geregelten Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße werden bei einer Umlaufzeit von 90 s werden die Qualitätsstufen A bis D erreicht. Der höchste Sättigungsgrad liegt bei 0,766.

Im Zuge des Ausbaus der Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreicher Straße werden alle Haltestellen, Gehwege und Knotenpunkte barrierefrei ausgebaut.

Die Gehwege erhalten, bis auf punktuelle Engstellen, in der Regel eine Mindestbreite von 2,50m.

In Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Verkehrsraumbreite ist zwischen Bauanfang und dem Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße die Schaffung von beidseitigen 2m breiten Schutzstreifen für den Radverkehr möglich. Zwischen Tolkewitzer Straße und Alttolkewitz ist nur einseitig ein Schutzstreifen realisierbar (in stadwärtige Richtung), ab Alttolkewitz können aufgrund der angrenzenden Bebauung keine Anlagen für den Radverkehr eingeordnet werden.

#### **2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit**

Nach Auswertung der Unfalltypensteckkarten im Betrachtungszeitraum 2012 bis 2014 weist der Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße eine Unfallhäufung auf und stellt somit eine schwere Unfallhäufungsstelle (UHS) dar.

Im Dreijahreszeitraum 1. Januar 2012 bis 31. Dezember 2014 wurden an dieser UHS sieben Unfälle mit Personenschaden mit insgesamt fünf leicht verletzten Personen und zwei schwer verletzten Personen registriert. Auffällig ist dabei, dass sechs der sieben Unfälle mit Personenschaden allein im Jahr 2014 registriert wurden. In diesem Zeitraum erfolgte über den Knotenpunkt eine Umleitungsführung im Zuge der Baumaßnahme Schandauer Straße.

Mit der vorliegenden Planung im Rahmen der Hochwasserschadensbeseitigung erfolgt keine grundlegende geometrische Veränderung am Knotenpunkt, die Lichtsignalanlage wird wieder errichtet und den neuen verkehrlichen Bedingungen angepasst.

Ein weiterer Konfliktpunkt besteht am Knotenpunkt Österreicher Straße / Salzburger Straße / Liehrstraße. Die Notwendigkeit einer Knotenpunkts-LSA an dieser Stelle wurde im Planungsverlauf diskutiert. Aufgrund der beengten baulichen Gegebenheiten am Knotenpunkt müssten jedoch zur Gewährleistung der Schleppkurven der abbiegenden Fahrzeuge die erforderlichen Haltelinien mit ca. 10-15 m zu weit vom Knotenpunkt entfernt angeordnet werden. Damit werden zum einen die Übersichtlichkeit des Knotens und zum anderen die Leistungsfähigkeit der Lichtsignalanlage verschlechtert.

Aufgrund der mit dem Ausbau vorgesehenen Querschnittsausbildung im Zuge der Österreicher Straße wird die vorhandene Fahrbahnbreite auf ein Regelmaß von 7,20m reduziert, zzgl. Aufweitung für größeren Gleisachsabstand in der Haltestelle. Es wird davon ausgegangen, dass sich durch die dann nicht mehr gegebene Möglichkeit des derzeit häufig praktizierten 2spurigen Fahrens im Bereich des Knotenpunktes das Konfliktpotential verringert. Der Knotenpunkt wird nicht signalisiert.

Vorhandene Engstellen, in denen die Profilverfreiheit der Straßenbahnen mit 2,65m Wagenkastenbreite untereinander und zu entgegenkommenden LKW bzw. Bussen nicht gewährleistet ist, werden mit der neuen Trassierung der Gleise beseitigt.

Im Zuge des Ausbaus des gesamten Planungsabschnittes werden die vorhandenen Haltestellen, Gehwege und Knotenpunkte barrierefrei ausgebaut.

Mit der geplanten Trassierung und Querschnittsausbildung werden zahlreiche vorhandene Gehwegengstellen verbessert. Die Gehwege erhalten in der Regel eine Mindestbreite von 2,50m. Das ist eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Bestand und gewährleistet auch eine ausreichende Durchgangsbreite im Bereich der zahlreichen Maststandorte. Insbesondere im Bereich der Österreicher Straße wird die Aufenthaltsqualität für Fußgänger erhöht.

In stadtwärtiger Richtung werden zwischen Alttolkewitz und Bauanfang Schutzstreifen für den Radverkehr errichtet, in landwärtiger Richtung kann nur im Abschnitt von Bauanfang bis Haltestelle „Wasserwerk Tolkewitz“ ein Schutzstreifen eingeordnet werden.

## 2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Der geplante Ausbau des Verkehrszuges Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreicher erfolgt als Hochwasserschadensbeseitigungsmaßnahme im Bestand.

Es kann nicht mit einer Verbesserung bestehender Umweltbeeinträchtigungen gerechnet werden.

Für nicht vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft (34 Baumfällungen, ca. 790 m<sup>2</sup> Neuversiegelungen) ist im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung eine Eingriffs-, Ausgleichsbilanz mit Festlegung notwendiger Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erarbeitet worden. Es ist geplant, im Bereich zwischen Bauanfang und der Haltestelle „Wasserwerk“ in Abhängigkeit des Leitungsbestandes, der Maststandorte für Beleuchtung und Fahrleitung und der Grundstückszufahrten beidseitig 45 neue Straßenbäume zu pflanzen und damit den Alleecharakter beizubehalten. An der Österreicher Straße auf der Nordseite im Bereich der Haltestelle „Hermann-Seidel-Straße“ wird die vorhandene Baumreihe ergänzt (2 Stück).

Für die temporäre Umleitungsstrecke müssen 10 Bäume gefällt und ca. 363 m<sup>2</sup> Strauchfläche gerodet werden. Diese Verluste werden nach dem Rückbau der Baustraße an gleicher Stelle und in gleichem Umfang wiederhergestellt.

Zudem sind weitere externe Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen (sh. Pkt. 6.4).

In der Schalltechnischen Untersuchung des Feststellungsentwurfes (Unterlagen 7 und 17) wird geprüft, für welche Gebäude im Planungsabschnitt ein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen dem Grunde nach besteht (sh. Pkt 6.1).

Das nordwestlich des Bauwerkes über den Niedersedlitzer Flutgraben befindliche Steinkreuz kann in seiner Lage verbleiben und muss entsprechend bauzeitlich gesichert werden.

Das Vorhaben hat negative Auswirkungen, vor allem in den Bereichen Boden und Wasser sowie auf das Arten- und Biotoppotenzial.

Die Eingriffe in die genannten Schutzgüter können durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht vollständig verhindert werden. Es sind zusätzlich externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Die Gegenüberstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen führt zu dem Ergebnis, dass bei Einbeziehung der geplanten Maßnahmen und unter Berücksichtigung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen die Gesamtbetrachtung ergibt, dass sämtliche von dem Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen kompensiert werden.

In Bezug auf den Menschen und die menschliche Gesundheit sind keine dauerhaften negativen Lärmauswirkungen zu erwarten.

Nach Umsetzung aller geplanten Maßnahmen verbleiben keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter im Sinne des Umweltvorsorgegedankens.



## 2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Im Folgenden wird erläutert, ob und welche zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses für das Vorhaben „Wehlener Straße/ Alttolkewitz/ Österreicher Straße“ herangezogen werden, um Einvernehmen mit dem Naturschutzrecht und dem Wasserrecht herzustellen.

Durch das Vorhaben treten Verbotstatbestände des Naturschutzrechts und des Wasserrechts ein.

Dies betrifft:

1. Bautätigkeiten im Landschaftsschutzgebiet „Dresdner Elbwiesen und –altarme“. Folgende Verbotstatbestände gemäß Schutzverordnung vom 29. August 1996 treten während der 18-monatigen Bauzeit ein:
  - Teile des Dauergrünlands (Wiesenflächen) werden temporär als Verkehrsfläche genutzt - Verbot (2) 1.
  - Kraftfahrzeuge fahren außerhalb der derzeitigen öffentlichen Wege – Verbot (2) 3.
2. Fällung von Altbäumen, welche Lebensstätten geschützter Arten enthalten könnten.
3. Bestandsnaher Ausbau der Wehlener Straße, Alttolkewitz, Österreicher Straße im Überschwemmungsgebiet der Elbe und des Lockwitzbaches, einschließlich Errichtung baulicher Anlagen (Beleuchtungs- und Fahrleitungsmaste) und im Trinkwasserschutzgebiet IIIA
4. Errichtung und Rückbau einer temporären Umleitungsstrecke im Überschwemmungsgebiet der Elbe und des Lockwitzbaches und im Trinkwasserschutzgebiet IIIB
5. Baum- und Strauchpflanzungen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme im Überschwemmungsgebiet der Elbe und des Lockwitzbaches

Im Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 19.3) wurde gutachterlich eingeschätzt, dass es unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich ist, Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu überwinden:

- V 1 – Baumfällarbeiten außerhalb der Wochenstuben- und Winterruhezeit der Fledermäuse
- V 2 – Kontrolle auf Besatz mit Tieren vor der Fällung, bei Besatz Umsiedlung (Fledermäuse, Eremit)
- CEF 1 - Anbringung künstlicher Fledermausquartiere im räumlichen Zusammenhang

Auch bei einer sorgsamen und umsichtigen Durchführung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 ist es nicht völlig ausgeschlossen, dass bei Sägearbeiten Tiere (Fledermäuse) zu Schaden kommen (Tötungsverbot gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG). Müssen im Rahmen der Kontrollen der potenziellen Lebensstätten gemäß V2 Individuen umgesiedelt werden, um eine Tötung zu vermeiden, tritt für die Fledermäuse und den Eremiten der Verbotstatbestand des Fangens/ Entnehmens von wild lebenden Tieren (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) ein.

Für die Fledermäuse liegt das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, da die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies gewährleistet die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme CEF 1.

Im Rahmen der Begutachtung der zu fällenden Bäume für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurde keine offensichtliche Eignung der Gehölze als Brutbäume für den Eremiten festgestellt. Allerdings zeigt die Erfahrung, dass bei alten höhlenreichen Laubbäumen eine Besiedlung durch den Eremiten generell nicht sicher ausgeschlossen werden kann: Oftmals wurden erst bei gefälltten Bäumen im Inneren der Stämme die Larven gefunden, während sie von außen nicht zu sehen waren. Wird also



während der Fällarbeiten die Besiedlung einzelner Gehölze durch den Eremiten festgestellt, werden die Stammabschnitte umgesiedelt (Herstellung eines Totholzagerplatzes). Trotz der Umsiedlung der Tiere sowie besiedelten Stammabschnitte tritt eine Beschädigung/ Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ein, da bei einer Fällung der eigentliche Brutbaum/die Lebensstätte beschädigt wird. Außerdem geht der Standort der Lokalpopulation verloren, da der Aufbau eines Totholzagerplatzes an Ort und Stelle kaum möglich sein wird (Verbot gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG).

Zusammengefasst können folgende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für den Eremiten gemäß § 44 BNatSchG eintreten:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Verbot gem. Absatz (1) Punkt 1.),
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Verbot gem. Absatz (1) Punkt 2.),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Verbot gem. Absatz (1) Punkt 3.).

#### Befreiungen und Ausnahmen

Befreiungen (gem. § 67 BNatSchG) bzw. Ausnahmen (gem. § 45 (7) 5. BNatSchG) von den Verboten können durch die zuständigen Behörden gewährt werden, wenn dies aus zwingenden Gründen des öffentlichen Interesses geboten ist. Dies umfasst auch Gründe wirtschaftlicher oder sozialer Art.

Bei § 45 ist eine Ausnahme an die Bedingung geknüpft, dass

- zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert.

#### Befreiungen gem. § 67 BNatSchG

Der Altelbarm steht als Teil des LSG „Dresdner Elbwiesen und –altarme“ gemäß § 26 BNatSchG unter Schutz, ergänzt durch nähere Bestimmungen in der Schutzgebietsverordnung vom 29. August 1996 der Landeshauptstadt Dresden. Da es durch die Errichtung und den Betrieb der temporären Umleitungsstrecke zur Verletzung einiger Verbotstatbestände kommen kann, beantragt der Vorhabenträger die Befreiung von den Verboten gemäß § 8 der Schutzgebietsverordnung in Verbindung mit § 67 BNatSchG.

##### – Fachliche Voraussetzung für die Erteilung der Befreiung

- Es ist geplant, alle temporär genutzten Flächen nach Beendigung der Baumaßnahme (ca. 18 Monate Bauzeit) wieder in ihren Ursprungszustand zurückzuführen. Die Flächen sind durch standortgerechte Wiesenansaat wieder zu begrünen. Alle gefälltten Bäume sowie entfernten Strauchflächen sollen an gleicher Stelle gleichartig ersetzt werden. Eine dauerhafte Beeinträchtigung des Schutzzwecks der LSG-Ausweisung wird durch die temporäre Umleitungsstrecke nicht hervorgerufen.

Der Antrag ist als separates Dokument in Anlage 8.2 zur Unterlage 19.1 enthalten.



Ausnahme gem. § 45 BNatSchG - Alternativenprüfung und zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die Vermeidung von Baumfällungen mit potenziellen Lebensstätten ist in der Planung berücksichtigt. So wurde der Straßenentwurf der Wehlener Straße im Bereich des Altelbarms derart angepasst, dass alle Bäume als wichtige Leitstruktur für Fledermäuse sowie Altbäume mit einem Brusthöhendurchmesser von mehr als 60 cm als potenzielle Brutbäume für den Eremiten erhalten werden können.

Eine Alternative zur Straßensanierung an sich (Null-Variante) steht nicht zur Disposition, da die Straße nur so auch zukünftig nutzbar bleiben kann.

Somit sind die übrigen Fällungen unvermeidbar. Entlang der Wehlener Straße bis zum Knotenpunkt mit der Tolkewitzer Straße sind auf beiden Seiten Straßenbäume vorhanden, die teilweise sehr nah am Fahrbahnrand stehen und zwischen Bord und Stamm einen sehr geringen Abstand besitzen. Teilweise wurden Borde nach oben gedrückt, andere mussten bereits ganz entfernt werden. Vereinzelt befinden sich die Wurzelanläufe im Schnittgerinne der Fahrbahn. Keiner dieser Bäume ist momentan als potenzielle Lebensstätte kartiert. Dennoch werden vorsorglich die Ausnahmevoraussetzungen diskutiert, da eine Besiedlung nicht zu gänzlich unmöglich ist (s.o.).

Im Zuge des Ausbaus der Wehlener Straße ist geplant, die komplette Fahrbahn einschließlich der Gehwege sowie den zweigleisigen Bahnkörper grundhaft zu erneuern, außerdem sind umfangreiche Leitungsverlegungen erforderlich. Ein Erhalt der Straßenbäume im Abschnitt der Wehlener Straße zwischen dem Bauanfang und der Tolkewitzer Straße ist daher nicht möglich. Zielstellung der Planung ist es, in Abhängigkeit des Leitungsbestandes und der Maststandorte neue straßenbegleitende Pflanzungen so einzuordnen, dass der Alleecharakter des Straßenzuges in diesem Abschnitt erhalten bleibt bzw. wieder hergestellt wird.

Zulassung von Maßnahmen im Überschwemmungsgebiet gemäß § 78 WHG und Befreiung von Verboten und Beschränkungen in Trinkwasserschutzgebieten gemäß § 52 Abs. 1 WHG und § 46 SächsWG

Für die unter Punkt 3-5 aufgeführten wasserrechtlichen Verbotstatbestände sind die entsprechenden Antragsunterlagen auf Zulassung bzw. Befreiung in der Unterlage 18.3 des Feststellungsentwurfes enthalten.

In Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Dresden wird vom Vorhabensträger eingeschätzt, dass die Zulassungsvoraussetzungen nach § 78 sowohl für den bestandsnahen Ausbau des Verkehrszuges als auch für die temporäre Umleitungsstrecke gegeben sind.

Die vorgesehenen Maßnahmen widersprechen nicht den Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete gemäß WHG. Es sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Überschwemmungsgebiet zu erwarten. Ebenso wird der Hochwasserabfluss im Elbaltarm durch die temporäre, provisorische Fahrbahn nicht wesentlich beeinträchtigt. Eine frühzeitigere Überflutung angrenzender Bebauung infolge des Dammes bei Hochwasser kann ausgeschlossen werden. Es besteht keine zusätzliche Gefährdung von An-, Unter- und Oberliegern.

Durch die geplanten Pflanzungen werden die Abflussverhältnisse im Elbaltarm bis zum HQ100 nicht nachteilig beeinträchtigt und die allgemeinen Ziele der Hochwasservorsorge werden nicht verletzt. Es sind keine nachteiligen Auswirkungen auf An-, Unter- und Oberlieger zu erwarten.

Um den Schutzanforderungen der Trinkwasserschutzgebiete gerecht zu werden, wird die Verkehrsanlage gemäß den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiSt-Wag) geplant und ausgeführt. Insbesondere für die temporäre Umleitungsstrecke bedeutet das, das anfallende Straßenoberflächenwasser über Borde zu sammeln und aus dem Elbaltarm zu pumpen.

Für die bauausführenden Firmen wird in den Verdingungsunterlagen des Vorhabens die Einhaltung der



„Maßnahmen bei Baustelleneinrichtungen und Baudurchführung gemäß RiStWag“ verbindlich festgeschrieben. Damit wird das Gefährdungspotenzial so niedrig wie möglich gehalten.

### Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

- Mit dem Ausbau der Wehlener Straße/ Alttolkewitz/ Österreicher Straße sollen die Schäden, welche durch die Überschwemmung des Hochwassers von 2013 gleichmäßig verteilt über den Straßenzug auftreten, beseitigt werden. Es ist daher eine grundhafte Erneuerung der Fahrbahn, einschließlich Nebenanlagen, und der zweigleisigen Straßenbahntrasse auf der ganzen Länge vorgesehen.
- Da im Bereich Alttolkewitz aufgrund der geringen zur Verfügung stehenden Querschnittsbreiten - i.M. 11m- nur unter Vollsperrung des Durchgangsverkehres (bei Gewährleistung des Anliegerverkehrs) gebaut werden kann, ist für diesen mittleren Abschnitt des Gesamtvorhabens zwingend eine Umleitungsstrecke erforderlich. Mit der geplanten temporären Fahrbahn durch den Niedersedlitzer Flutgraben wird eine bessere Gebieterschließung während der Bauzeit für Anwohner, Ver- und Entsorgungsfahrzeuge und ÖPNV gewährleistet.
- Die im Abschnitt befindlichen Haltestellen „Wasserwerk Tolkewitz“, „Alttolkewitz“ und „Hermann-Seidel-Straße“, Gehwege und Knotenpunkte werden barrierefrei ausgebaut.
- Außerdem ist in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Verkehrsraumbreite zwischen dem Bauanfang und dem Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße die Neuschaffung von beidseitigen 2m breiten Schutzstreifen für den Radverkehr möglich. Zwischen Tolkewitzer Straße und Alttolkewitz ist nur einseitig ein Schutzstreifen realisierbar (in stadtwärtige Richtung). Dies führt zu einer stärkeren Gleichberechtigung der schwächeren Verkehrsteilnehmer und stärkt den Umweltverbund aus ÖPNV, Rad- und Fußverkehr.
- Die grundhafte Sanierung ist auch geboten, da der Verkehrszug eine wichtige Verkehrsverbindung direkt ins Stadtzentrum darstellt. Die Wehlener Straße, Alttolkewitz und die Österreicher Straße sind Bestandteil des Dresdner Straßenhauptnetzes und als Hauptverkehrsstraßen eingestuft. Quellen und Ziele liegen einerseits im direkten Stadtzentrum und andererseits in den an die Wehlener Straße, Alttolkewitz und Österreicher Straße angrenzenden Quartieren. Eine zusätzliche Erschließungsfunktion besitzen die Österreicher Straße und Alttolkewitz aufgrund der entlang der Straßen befindlichen Gewerbe- und Einzelhandelseinrichtungen.
- Im Ausbaubereich befinden sich Anlagen der DREWAG-Trinkwasser, DREWAG-Gas, DREWAG-Elt/ FM, Stadtentwässerung Dresden, DVB AG-Bahnstrom, Telekom, Vodafone Kabel Deutschland, STA-Lichtsignalanlagen sowie Anlagen der Stadtbeleuchtung. Diese müssen ebenfalls erneuert werden. Einen Schwerpunkt der Schadensbeseitigung bilden dabei zustandsbedingt die Auswechslung einer Trinkwasserhauptleitung DN 700 sowie Kanalsanierungen der Stadtentwässerung.
- Der Straßenausbau stellt demnach neben der Verkehrsanbindung der östlichen Stadtteile Leuben und Laubegast an die Dresdner Innenstadt durch MIV, Radverkehr sowie ÖPNV die Versorgung der Bevölkerung mit allen notwendigen unterirdischen Medien sicher.

Der Straßenausbau in der vorliegenden Variante ist aus sozialen und wirtschaftlichen Gründen notwendig.



### **3 Varianten und Variantenvergleich**

#### **3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Der Ausbaubereich des Verkehrszuges Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreicher Straße befindet sich im Stadtgebiet Dresden in den Stadtteilen Tolkewitz und Laubegast.

Es handelt sich bei dem Planungsgebiet um teilweise bebautes und versiegeltes Gebiet im Stadtbereich.

Der Planungsabschnitt zwischen Tolkewitzer Straße und Alttolkewitz befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Dresdner Elbwiesen und –altarme“ sowie im Vogelschutzgebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (landesinterne Nummer 26). Nördlich grenzen in diesem Bereich das FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (landesinterne Nummer 034E) sowie Flächen mit besonders geschützten Biotopen unmittelbar an die Verkehrsanlage an.

Der Verkehrszug befindet sich ab ca. 100m westlich des Knotenpunktes Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße - mit Ausnahme eines ca. 150 m langen Abschnittes östlich des Ortskernes Alttolkewitz- auf der gesamten Länge im Überschwemmungsgebiet der Elbe. Der Abschnitt der Wehlener Straße zwischen Marienberger Straße und Alttolkewitz (Bereich Niedersedlitzer Flutgraben) liegt zusätzlich im Überschwemmungsgebiet des Lockwitzbaches.

Die Abschnitte Alttolkewitz und Österreicher Straße bis Bauende sind gekennzeichnet durch abschnittsweise straßennahe Geschäfts- und Wohnbebauung.

Im gesamten Ausbaubereich -insbesondere im Ortskern Alttolkewitz und im Stadtteilzentrum Laubegast- befinden sich zahlreiche denkmalgeschützte Gebäude.

#### **3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten**

##### **3.2.1 Variantenübersicht**

Grundsatz für das Verkehrsbauvorhaben Wehlener Straße / Alttolkewitz / Östreicher Straße im Rahmen der Hochwasserbeseitigungsmaßnahmen ist die Ausbauplanung im Bestand, d.h. Grunderwerb für die Maßnahme soll möglichst vermieden werden.

In den Grenzen des bestehenden öffentlichen Verkehrsraumes wird eine Verkehrsanlage mit einer einheitlichen Streckencharakteristik geplant, welche für alle Verkehrsteilnehmer einen sicheren und begreifbaren Verkehrsablauf gewährleistet.

Auf der Grundlage der zur Verfügung stehenden Gesamtbreite wurden im Zuge der Voruntersuchung für die einzelnen Streckenabschnitte an 15 ausgewählten Stationen anhand von Systemschnitten verschiedene, nachfolgend aufgeführte Varianten der Querschnittsaufteilung untersucht.

- Mischverkehr MIV / ÖPNV mit Einordnung separater Radverkehrsanlagen beidseitig bzw. einseitig
- Mischverkehr MIV / ÖPNV mit Einordnung von Schutzstreifen für den Radverkehr
- Einordnung separater MIV-Spuren einseitig und beidseitig
- Ausbildung der Haltestellen als Kap-Haltestellen mit angehobener Radfahrbahn; als herkömmliche Kap-Haltestelle; Haltestelle mit angehobener Fahrbahn und Busbucht (H.-Seidel-Str. landwärts)

Anhand dieser Querschnitte wurde verdeutlicht, dass alle Varianten, in denen eine Trennung zwischen MIV und ÖPNV erfolgt, nur mit erheblichen Eingriffen in die anliegenden Grundstücke auf der gesamten Planungsstrecke zu realisieren wären.

Ebenso wurde herausgearbeitet, dass aufgrund der geringen zur Verfügung stehenden Gesamtquerschnittsbreiten ab dem Ortskern Alttolkewitz auch bei einem Mischverkehr MIV / ÖPNV die Einordnung separater Radverkehrsanlagen nicht realisierbar ist.

Für die weitere Planung wurde übereinstimmend mit allen fachlich Beteiligten die Festlegung getroffen, auf dem gesamten Streckenabschnitt als Vorzugsvariante eine Grundrisslösung weiter zu untersuchen, in welcher der MIV und die Straßenbahn im Mischverkehr geführt werden - so wie es überwiegend auch im Bestand bereits erfolgt.

Ebenso wird aufgrund des geringen zur Verfügung stehenden Straßenraumes ab dem Ortskern Alttolkewitz der Radverkehr in beiden Richtungen auf der Fahrbahn geführt. Der Abstand der äußeren Schiene zum Bord beträgt dabei für die gewählten Regelmaße -außerhalb der Haltestellen- ca. 1,35m, im unmittelbaren Ortskernbereich Alttolkewitz ca. 1,15m.

Hinsichtlich der Einordnung der Haltestellen im Planungsabschnitt wurde vorerst von dem Grundsatz ausgegangen, diese im Wesentlichen an ihren bisherigen Standorten zu belassen.

Im weiteren Planungsverlauf erwies sich in den Variantendiskussionen für die Haltestellen „Alttolkewitz“ und „H.-Seidel-Straße“ eine versetzte Anordnung der Bahnsteige als günstiger. Da bei einem Haltestellenversatz der Gleisachsabstand nur auf 3,80m aufgeweitet werden muss, ergeben sich dadurch größere Breiten für die Nebenanlagen nicht nur im unmittelbaren Haltestellenbereich sondern auch in den anschließenden Verziehungsbereichen, welche den Warteflächen und Gehwegen zugutekommen.

Die Haltestelle „H.-Seidel-Straße“ wurde zudem näher an den Geschäftsbereich des Laubegaster Ortsteilzentrums herangerückt, der stadtwärtige Bahnsteig wird unmittelbar vor den Geschäften östlich der Einmündung „Zur Bleiche“ angeordnet. Mit dieser Haltestellenlage werden stadtgestalterische Aspekte besser berücksichtigt und gleichzeitig der Abstand zur nächsten Haltestelle „Alttolkewitz“ optimiert. Die Erreichbarkeit der Haltestelle für die Fahrgäste aus dem südlichen Einzugsgebiet ist über die Salzburger Straße und die Tauernstraße gegeben.

Die in der Vorplanung vorgesehene Anordnung des stadtwärtigen Bahnsteiges „Alttolkewitz“ unmittelbar westlich der Einmündung Niederpoyritzer Straße wurde jedoch im Verlauf der Vorentwurfsbearbeitung aufgrund der ungünstigen baulichen Gegebenheiten (Verkürzung auf 37m wegen Zuwegung Müllstellplatz Haus Nummer 1e, geringe Bahnsteigbreiten im Bereich des Flurstückes 131/2) nochmals verändert. Die Haltestelle wurde auf die westliche Seite der Einmündung Donathstraße –und damit in die derzeitige Lage- verschoben. Es ergibt sich eine Überlappung beider Bahnsteige von ca.35m, der Gleisachsabstand wird im Bereich der Haltestelle mit 4,10m geplant. Die Gehwege erhalten eine Breite von  $\geq 2,50\text{m}$ .

Unter Berücksichtigung der genannten Grundsätze wurde für den gesamten Planungsabschnitt eine Grundvariante erarbeitet, welche noch einmal explizit im Bereich der Haltestellen jeweils in 2 Varianten untersucht wurde:

- Variante 1 Ausbildung der Bahnsteige als herkömmliche Kap-Haltestelle,
- Variante 2 Ausbildung der Bahnsteige als Kap mit angehobener Radfahrbahn ohne Benutzungspflicht.

Der stadtwärtige Bahnsteig der Haltestelle „Wasserwerk“ wird in beiden Varianten als Kap-Haltestelle mit angehobener Radfahrbahn ausgebildet.

Zur Möglichkeit der Einordnung von Schutzstreifen für den Radverkehr wurden abschnittsweise im Bereich zwischen Tolkewitzer Straße und Alttolkewitz mehrere nachfolgend genannte und unter Punkt



3.2.4 beschriebene Alternativ-Varianten untersucht, in welchen das nördlich angrenzende FFH-Gebiet und die geschützten Biotop-Flächen berücksichtigt wurden.

- Schutzstreifen Radfahrer beidseitig; Eingriff in FFH-Gebiet erforderlich
- Schutzstreifen Radfahrer beidseitig; ohne Eingriff in FFH-Gebiet; Eingriff in südliche Privatgrundstücke erforderlich
- Schutzstreifen Radfahrer landwärtig; ohne Eingriff in FFH-Gebiet

Des Weiteren wurden folgende Formen der Haltestellenausbildung lagemäßig als Alternativ-Variante untersucht. Diese sind unter Punkt 3.2.5 beschrieben.

- Haltestelle „Wasserwerk Tolkewitz“ mit Versatz
- Haltestelle „H.-Seidel-Straße“ mit angehobener Fahrbahn stadtwärts und zusätzlicher Busbucht landwärts

Alle anderen oben genannten Querschnittsvarianten wurden nicht lagemäßig betrachtet und in der Voruntersuchung nicht weiter verfolgt.

Da eine Realisierung der Baumaßnahme aufgrund der geringen zur Verfügung stehenden Breite des Verkehrsraumes –insbesondere im Bereich Alttolkewitz mit Querschnittsbreiten von i.M. 11m- nur unter Vollsperrung des Durchgangsverkehres bei Gewährleistung des Anliegerverkehres erfolgen kann, wurden auch für die Verkehrsführung während der Bauzeit mögliche Varianten von Umleitungsstrecken betrachtet.

Einen wesentlichen Zwangspunkt im Planungsabschnitt bildet dabei die Querung des Niedersiedlitzer Flutgrabens mit der anschließenden Engstelle im Bereich des Ortskerns Alttolkewitz. Eine Führung des Verkehrs während der Baumaßnahme auf der nördlichen Seite der Wehlener Straße durch das angrenzende FFH-Gebiet der Elbe wird durch das Umweltamt aus naturschutzrechtlichen Gründen abgelehnt.

Um eine bessere Gebieterschließung während der Bauzeit zu gewährleisten, wurde im Rahmen des Vorentwurfes eine alternative Quermöglichkeit des Niedersiedlitzer Flutgrabens südlich der Wehlener Straße gesucht. In mehreren Ortsbegehungen wurde als einzige realistische Möglichkeit die Verbindung in der Relation Schulze-Delitzsch-Straße / Steirische Straße herausgearbeitet. Diese Trasse befindet sich ca. 650 m südlich der Wehlener Straße / Alttolkewitz und unmittelbar südlich des vorhandenen Geh-, Radweges durch den Altelbarm. Sie liegt außerhalb des nördlich angrenzenden Vogelschutzgebietes (SPA). Es werden nur städtische Flächen in Anspruch genommen und es sind keine baulichen Eingriffe in angrenzende Kleingärten oder andere Privatgrundstücke erforderlich

#### Verkehrsführung während der Bauzeit

Da im Bereich Alttolkewitz aufgrund der geringen zur Verfügung stehenden Querschnittsbreiten - i.M. 11m- nur unter Vollsperrung des Durchgangsverkehres bei Gewährleistung des Anliegerverkehres gebaut werden kann, ist für diesen mittleren Abschnitt des Gesamtvorhabens zwingend eine Umleitungsstrecke erforderlich.

Ergänzend zu den Varianten der Verkehrsanlage im Ausbauzustand wurden daher auch für die Verkehrsführung während der Bauzeit mögliche Varianten betrachtet (sh. Punkt 3.3.4.4 Variantenvergleich Umleitungsstrecken).

Da –wie oben beschrieben- für den mittleren Abschnitt des Verkehrszuges im Ortskern Alttolkewitz für eine Realisierung der Baumaßnahme in jedem Fall eine Umleitung des Durchgangsverkehres erfolgen muss, wird grundsätzlich von einer Umsetzung des Bauvorhabens „Verkehrszug Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreicher Straße“ ohne Unterteilung in Bauabschnitte ausgegangen. Das heißt, die Bauarbeiten sollen im kompletten Planungsabschnitt parallel laufen, um die Gesamt-Bauzeit so kurz

wie möglich zu gestalten und damit die Beeinträchtigungen durch Bautätigkeiten im Umfeld auf ein Minimum zu reduzieren.

### 3.2.2 Variante 1

#### Wehlener Straße von Bauanfang bis Haltestelle „Wasserwerk Tolkewitz“

Am Bauanfang erfolgt der Anschluss an den Bestand und auf ca. 35m Länge wird der Gleisachsabstand auf 3,00m aufgeweitet. In der Wehlener Straße kommt bis zur Haltestelle „Wasserwerk Tolkewitz“ der Ausbauquerschnitt der Anschlussplanung zur Anwendung. Neben dem 6,65m breiten Gleisbereich, welcher gleichzeitig vom MIV genutzt wird, schließen beidseitig Schutzstreifen für Radfahrer mit einer Breite von 2,00m an.

Die Breite des überfahrbaren Gleisbereiches berücksichtigt dabei die perspektivisch eingesetzten Straßenbahnen mit einer Wagenkastenbreite von 2,65m, einen Gleisachsabstand von 3,00m und einen seitlichen Sicherheitsraum von 0,50m. Die Breite zwischen den Borden beträgt in diesem Abschnitt 10,65m und entspricht in etwa der vorhandenen Fahrbahnbreite.

Auf beiden Seiten der Wehlener Straße befinden sich in diesem Abschnitt alte Straßenbäume, die aufgrund ihrer großen Stammdurchmesser teilweise zum Bord einen zu geringen Abstand haben. Außerdem sind in der stadtwärtigen Fahrbahn und in den beidseitigen Gehwegen umfangreiche Leitungsum- bzw. Neuverlegungen erforderlich. Ein Erhalt des Baumbestandes ist nicht möglich. Es ist vorgesehen und mit dem Amt für Stadtgrün abgestimmt, diese Bäume zu fällen und in Abhängigkeit des Leitungsbestandes, der Maststandorte für Beleuchtung und Fahrleitung und der Grundstückszufahrten beidseitig neue Straßenbäume zu pflanzen und den Alleecharakter beizubehalten.

Da im anschließenden Abschnitt der Wehlener Straße zwischen Tolkewitzer Straße und Marienberger Straße die Einordnung von Radverkehrsanlagen aufgrund der angrenzenden Schutzgebiete nicht möglich ist (vgl. Pkt. 3.2.3) endet der landwärtige Schutzstreifen für Radfahrer ca. 50m vor der Haltestelle „Wasserwerk“. Der Radverkehr wird in den Fahrbahnquerschnitt entlassen und fährt ab hier bis zum Bauende im Mischverkehr auf der Fahrbahn.

Über eine Freigabe des Gehweges -auch im Bereich der Haltestelle- für Radfahrer wird im Rahmen der Ausführungsplanung mit der verkehrsrechtlichen Anordnung durch die Straßenverkehrsbehörde entschieden.

Die Gehwegbreite von Bauanfang bis zur Haltestelle beträgt auf beiden Straßenseiten 3,00 – 3,25m.

#### Haltestelle „Wasserwerk Tolkewitz“

Die Haltestelle „Wasserwerk Tolkewitz“ befindet sich -wie im Bestand- neu unmittelbar vor dem Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße.

Der landwärtige Bahnsteig wird als Kap barrierefrei ausgebildet. Die Breite von Wartefläche/ Gehweg beträgt ca. 4,20m, die Nutzlänge entspricht mit 45m der Regelnutzlänge.

Der stadtwärtige Bahnsteig wird als Kap-Haltestelle mit angehobener Radfahrbahn barrierefrei angelegt, die Wartefläche bzw. Gehweg ist ca. 4,15m breit. Aufgrund der Einordnung des Bahnsteiges zwischen der Fußgängerfurt über die Wehlener Straße und der Grundstückszufahrt Haus Nummer 33 kann nur eine Nutzlänge von 37m ausgebildet werden.

Der Gleisachsabstand beträgt 4,10m.

#### Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße

Der Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße wird geometrisch nicht verändert, alle vorhandenen Abbiegebeziehungen bleiben erhalten. Die am Knotenpunkt vorhandene Lichtsignalanlage wird erneuert.



Der landwärtige Schutzstreifen für Radfahrer endet bereits vor der Haltestelle westlich der Tolkewitzer Straße. Der Schutzstreifen für Radfahrer in stadtwärtige Richtung kann in der östlichen Knotenpunktszufahrt der Wehlener Straße aus Platzgründen ebenfalls nicht eingeordnet werden. Die stadtwärtigen Radfahrer werden ca. 25m vor Beginn der Rechtsabbiegespur in die Tolkewitzer Straße in den Fahrbahnquerschnitt entlassen und fahren im Mischverkehr mit den Kfz. Rechtsabbiegende Radfahrer müssen sich in die Rechtsabbiegespur einordnen. Geradeausfahrende Radfahrer sollen gemeinsam mit dem MIV in der Mischspur Kfz/Strab fahren.

#### Wehlener Straße / Alttolkewitz von ca. Bau-km 0+450 bis 0+920

Bei ca. Bau-km 0+450 beginnt der Bereich in welchem auf der nördlichen Seite der Wehlener Straße das FFH-Gebiet der Elbwiesen und die Flächen der besonders geschützten Biotope unmittelbar bis an den vorhandenen Fahrbahnrand angrenzen. Dieser Abschnitt erstreckt sich bis unmittelbar hinter die Brücke über den Niedersedlitzer Flutgraben bei ca. Bau-km 0+865. Ein Eingriff in diese Flächen soll vermieden werden. Der geplante Querschnitt der Verkehrsanlage wird im Anschluss an die östliche Knotenpunktszufahrt Wehlener Straße bis Alttolkewitz dementsprechend vom vorhandenen nördlichen Rand ausgehend entwickelt. Der MIV und die Straßenbahn werden im Mischverkehr geführt. Die Breite des überfahrbaren Gleisbereiches beträgt 6,925m.

Aufgrund der zur Verfügung stehenden Gesamtbreite bis zu den südlichen Einfriedungen bzw. Grundstücksgrenzen von ca. 12m kann nur in eine Richtung eine Radverkehrsanlage errichtet werden. In der Variantendiskussion wurde dabei die Führung des stadtwärtigen Radverkehrs auf einem 2m breiten Schutzstreifen als Vorzugsvariante herausgearbeitet.

Die Breite zwischen den Borden beträgt damit 8,925m.

Ein straßenbegleitender Gehweg ist in diesem Abschnitt nur auf der Südseite vorhanden und wird auch nur einseitig wieder angelegt. Der vorhandene abgerückte Gehweg auf der nördlichen Seite wird mit dem Vorhaben nicht verändert.

Zwischen Salbachstraße und Marienberger Straße befindet sich in der südlichen Gehwegrücklage eine bis zu 2m hohe Stützwand zur angrenzenden Wohnbebauung mit entsprechenden Treppenaufgängen. Der geplante Gehweg hat eine Breite von mindestens 3,00m bis ca. 3,50m. An der Einmündung Marienberger Straße erfolgt eine Abrückung des vorhandenen Bordes in Richtung Fahrbahn um ca. 0,5m, dadurch können die Sichtverhältnisse für die, die Wehlener Straße querenden Fußgänger und Radfahrer aus der Marienberger Straße etwas verbessert werden.

Zwischen Marienberger Straße und Alttolkewitz wird auf der anbaufreien Strecke zwischen 0+660 bis hinter das Bauwerk über den Flutgraben südlich ein 2,50m breiter Gehweg mit einem 0,5m breiten Bankett angelegt. Dafür ist Grunderwerb auf einer Fläche von ca. 105 m<sup>2</sup> erforderlich. Im Anschluss an die Brücke muss die Einfriedung des Flurstückes 26/1 (städtische Betriebe und Gesellschaften) versetzt werden, damit die geplante Gehwegbreite von 2,50m gewährleistet werden kann. Um den vorhandenen Höhenunterschied auszugleichen, müssen Winkelelemente gesetzt werden. Auf der nördlichen Seite wird zwischen Flutgraben und Einmündung des Weges „Alttolkewitz“ ebenfalls ein 2,50m breiter Gehweg mit Bankett bis zum Anschluss an die Brückenkappe angelegt.

Die Brücke über den Niedersedlitzer Flutgraben hat keine Hochwasserschäden. Im Rahmen einer Nachrechnung des Bauwerkes wurde jedoch festgestellt, dass das Bauwerk für das Ziellastniveau Brückenklasse 30/30 nicht voll tragfähig ist und die Nutzungsdauer vorläufig auf 20 Jahre zu beschränken ist. Für die Brücke wurde daher parallel zur Voruntersuchung der Verkehrsanlage eine Variantenuntersuchung hinsichtlich der Einordnung des Bauwerkes in die Gesamtbaumaßnahme durchgeführt mit 3 folgenden Varianten:

- Erhalt des Bestandsbauwerkes

- Ersatzneubau
- Überbauerneuerung auf den vorhandenen Unterbauten

Unter Auswertung und Wichtung der Vor- und Nachteile im Rahmen der Variantenuntersuchung „Bauwerk“ wird die Variante „Überbauerneuerung auf vorhandenem Unterbau“ als Vorzugsvariante gewählt.

#### Alttolkewitz von ca. Bau-km 0+920 bis 1+100

Der Bereich des Ortskernes Alttolkewitz zwischen ca. Bau-km 0+920 bis 1+100 ist gekennzeichnet durch eine beidseitig dicht angrenzende Bebauung mit zur Verfügung stehenden Straßenraumbreiten von i.M. 11m. Ab diesem Abschnitt des Verkehrszuges ist die Einordnung von separaten Radverkehrsanlagen oder Schutzstreifen nicht mehr möglich. MIV und Straßenbahn nutzen - wie auch auf dem vorangegangenen Streckenabschnitt - die Fahrbahn gemeinsam. Bei der Trassierung sind in den beiden engen Krümmen Bogenzuschläge für die Straßenbahn und Kurvenverbreiterungen für den Kfz-Verkehr zu berücksichtigen, um die Profillfreiheit zwischen sich begegnenden Fahrzeugen zu gewährleisten. Im Bereich von Geraden beträgt die Regelbreite zwischen den Borden 6,80m, dabei sind eingeschränkte Bewegungsspielräume und seitliche Sicherheitsräume für niedrigere Geschwindigkeiten angesetzt.

Die vorhandene Bordlage wird im gesamten Bereich im Wesentlichen beibehalten, auf jeden Fall nicht verringert. Die Gehwegbreite beträgt beidseitig i.M. 2m, bereits bestehende punktuelle Engstellen von 1,70-1,80m können nicht beseitigt werden.

#### Haltestelle „Alttolkewitz“

Der landwärtige Bahnsteig der Haltestelle „Alttolkewitz“ wird ca. 40m westlich der Einmündung Donathstraße angeordnet. Dieser Standort entspricht der vorhandenen Haltestellenlage.

Der stadtwärtige Bahnsteig wird ebenfalls am vorhandenen Standort westlich der Einmündung Donathstraße angeordnet, damit überlappen sich beide Bahnsteige um ca. 35m. Der Gleisachsabstand wird auf 4,10m aufgeweitet.

Beide Bahnsteige werden als Kap barrierefrei ausgebildet. Die Breite von Wartefläche/ Gehweg beträgt bis ca. 4,65m bzw. 4,85m. Die Nutzlänge des landwärtigen Bahnsteiges entspricht mit 45m der Regelnutzlänge. Der stadtwärtige Bahnsteig erhält eine Nutzlänge von 42m und wird zwischen der Grundstückszufahrt Österreicher Straße 1 und der Fußgängerfurt über die Österreicher Straße eingeordnet.

#### Österreicher Straße zwischen Donathstraße und Bauende

Im Zuge der Österreicher Straße wird auf dem gesamten Planungsabschnitt bis zur Leubener Straße im Sinne einer einheitlichen, begreifbaren Verkehrsanlage die Führung des MIV und ÖPNV auf einer gemeinsamen Mischverkehrsfläche mit einer Querschnittsbreite von 7,20m (zzgl. Aufweitung im Haltestellenbereich) geplant. Der Abstand der äußeren Schiene zum Bord beträgt ca. 1,35m.

Eine Einordnung separater Radverkehrsanlagen oder von Schutzstreifen für Radfahrer ist im Zuge der Österreicher Straße ohne Eingriffe in die angrenzenden Grundstücke nicht realisierbar. Die Gehwege sollen mit der Mindestbreite von 2,50m errichtet werden, in welche die Maststandorte zu integrieren sind. Mit dem gewählten Querschnitt wird eine deutliche Verbesserung für die Nebenanlagen erreicht. Über eine Freigabe der Gehwege für Radfahrer wird im Rahmen der Ausführungsplanung mit der verkehrsrechtlichen Anordnung durch die Straßenverkehrsbehörde entschieden.

Westlich der Einmündung Niederpoyritzer Straße in die Österreicher Straße beträgt die Gesamtbreite der Verkehrsanlage auf einer Länge von ca. 30m nur i.M. 12,5m, so dass hier eine punktuelle Gehwegengstelle mit einer Durchgangsbreite von 2,25m entsteht. Trotzdem wird mit der geplanten Trassierung eine Verbesserung im Vergleich zum Ist-Zustand erreicht.



Die Lage beider Bahnsteige der Haltestelle „Hermann-Seidel-Straße“ wird mit der vorliegenden Ausbauplanung verändert. Sie werden beide in südöstliche Richtung näher an den Geschäftsbereich des Ortsteilzentrums Laubegast verschoben.

Der landwärtige Bahnsteig befindet sich derzeit westlich der Hermann-Seidel-Straße und wird neu vor dem Einkaufsmarkt unmittelbar östlich der Hermann-Seidel-Straße eingeordnet. Der stadtwärtige Bahnsteig wird in seiner Lage um ca. 115m verschoben und soll sich dann direkt vor dem Geschäftsbereich östlich der Einmündung „Zur Bleiche“ befinden. Diese deutliche Verschiebung der stadtwärtigen Haltestelle korrespondiert mit der geplanten Lage des stadtwärtigen Bahnsteiges der Haltestelle „Alttolkewitz“. Insgesamt wird mit der Neuordnung der Bahnsteiglage in der Nähe des Geschäftsbereiches stadtgestalterischen Aspekten Rechnung getragen und die Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Straßenraumes zugunsten der Nebenanlagen verbessert.

Der Gleisachsabstand beträgt 3,80m.

Beide Bahnsteige werden als Kap barrierefrei ausgebildet. Die Breite von Wartefläche/ Gehweg des landwärtigen Bahnsteiges beträgt bis ca. 4,80m bzw. die Breite der Wartefläche des stadtwärtigen Gehweges 3,80m mit anschließendem Gehweg.

Die Nutzlänge des landwärtigen Bahnsteiges wird mit 45m Regellänge, die des stadtwärtigen Bahnsteiges mit 37m Mindestlänge geplant.

Die Fußgänger-LSA Hermann-Seidel-Straße wird von der westlichen Seite der Einmündung Hermann-Seidel-Straße auf die östliche Seite an den Beginn des landwärtigen Bahnsteiges verlegt. Die Fußgänger-LSA Tauernstraße wird nur geringfügig in östliche Richtung an den Beginn des stadtwärtigen Bahnsteiges verschoben.

Zwischen den Einmündungen „Zur Bleiche“ und Edmund-Leistner-Weg in die Österreichischer Straße (ca. Bau-km 1+575 und 1+780 befindet sich das Ortsteilzentrum Laubegast mit zahlreichen Einzelhandels-einrichtungen. In diesem Abschnitt ist derzeit ein zeitlich beschränktes Parken auf dem nordöstlichen Gehweg gestattet mit ca. 19 Pkw-Stellplätzen.

Mit dem Ausbau der Österreichischer Straße werden auf dieser Gehwegseite 2,50m breite Parkstreifen angelegt, welche aufgrund der freizuhaltenden Sichtfelder für die aus den Einmündungen einbiegenden Kfz und die querenden Fußgänger von den Einmündungen bzw. der Fußgängerfurt entsprechend abgesetzt sind. Es entstehen ca. 11 Stellplätze für Kurzzeitparker bzw. Andienung.

Um den hohen Stellplatzbedarf für die Geschäfte abzudecken wird auf der gegenüberliegenden Seite zwischen den Gebäuden Nr. 32 und 36 ein 2m breiter Parkstreifen neu eingeordnet, welcher mit ca. 6 Pkw-Stellplätzen ein zusätzliches Angebot schafft. Insgesamt werden damit 17 Stellplätze errichtet. Durch die Einordnung der stadtwärtigen Haltestelle „Hermann-Seidel-Straße“ und die eindeutige Regelung des Parkens im Bereich der Einmündung Neuberinstraße zur Gewährleistung der Anfahrsicht wird das Stellplatzangebot im Geschäftsbereich insgesamt geringfügig reduziert.

Die Gehwege sollen mindestens 2,50m breit sein. Aufgrund des gewählten Querschnittes mit Führung von MIV und ÖPNV im Mischverkehr können die im Bestand teilweise sehr unzureichenden Verhältnisse für Fußgänger deutlich verbessert werden mit zwei punktuellen Engstellen in Höhe Edmund-Leistner-Weg.

Die vorhandenen Baumstandorte vor den Gebäuden 27 und 29 sollen erhalten und durch Neupflanzung ergänzt werden.

Der grundhafte Ausbau der Österreichischer Straße und der Gehwege endet bei ca. Bau-km 1+830 vor der Einmündung der Leubener Straße. Darüber hinaus wird der doppelgleisige Abzweig in die Leubener Straße und die Gleisanlage der Österreichischer Straße bis zur Haltestelle „Leubener Straße“ erneuert. Der vorhandene Fahrdrat der Fahrleitungsanlage wird ebenfalls über die Leubener Straße hinaus ausgewechselt.

### 3.2.3 Variante 2

Für die unter Punkt 3.2.2 beschriebene Grundvariante 1 wurde auf Veranlassung der DVB AG für alle Haltestellen eine weitere Variante untersucht, in welcher die Bahnsteige als Kap-Haltestelle mit angehobener Radfahrbahn ausgebildet werden - auch dann, wenn vor und nach der Haltestelle keine separaten Radverkehrsanlagen oder Schutzstreifen für Radfahrer geplant sind.

Mit dieser Lösung sollen die jeweils vor und nach der Haltestelle bestehenden punktuellen Konfliktstellen beseitigt werden, die durch das erforderliche Kreuzen der Schienen entstehen, wenn zwischen Bord und äußerer Schiene fahrende Radfahrer im Haltestellenbereich zwischen die Schienen wechseln müssen.

Die angehobene Radfahrbahn soll dort, wo kein Angebot für die Führung des Radverkehrs vor und nach der Haltestelle vorhanden ist, auf den jeweils kurzen Teilabschnitten als Angebot für die Radfahrer ausgebildet werden und ist nicht benutzungspflichtig.

Hinsichtlich der Lage der Haltestellen und der Gestaltung der Verkehrsanlage außerhalb der Haltestellenbereiche unterscheidet sich die Variante 2 nicht von Variante 1.

#### Haltestelle „Wasserwerk Tolkewitz“

Die Haltestelle „Wasserwerk Tolkewitz“ befindet sich -wie im Bestand- neu unmittelbar vor dem Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße.

Der Gleisachsabstand im Haltestellenbereich beträgt 4,10m.

Beide Bahnsteige werden als Kap-Haltestelle mit angehobener Radfahrbahn barrierefrei ausgebildet. Die Ausbildung der angehobenen Radfahrbahn erfolgt gemäß Standard-Haltestellenprojekt der DVB AG mit einer 0,80m breiten Einstiegshilfe hinter dem Combi-Bord und einer Breite von 1,30m für den Radstreifen. Die Breite der sich anschließenden Wartefläche/ Gehweg beträgt ca. 3,50m bzw. 2,75m. Die Nutzlänge des landwärtigen Bahnsteiges entspricht mit 45m der Regelnutzlänge. Für den stadtwärtigen Bahnsteig kann aufgrund der Einordnung des Bahnsteiges zwischen der Fußgängerfurt über die Wehlener Straße und der Grundstückszufahrt Haus Nummer 33 nur eine Nutzlänge von 37m ausgebildet werden.

In stadtwärtiger Richtung beginnt an der Haltestelle mit der angehobenen Radfahrbahn der Schutzstreifen für Radfahrer, welcher im Bereich der östlichen Knotenpunktzufahrt der Wehlener Straße aus Platzgründen ausgesetzt werden muss. Der Schutzstreifen wird bis zum Baubeginn mit Anschluss an die dort bereits geplante Radverkehrsanlage fortgeführt.

In landwärtiger Richtung wird der aus Richtung Stadt kommende Schutzstreifen für Radfahrer mit der angehobenen Radfahrbahn über die Haltestelle geführt. Im Anschluss an die Haltestelle wird der Schutzstreifen in einer Breite von 1,60m über den Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße/ Salbachstraße hinaus geführt und weiter auf einer Länge von ca. 35m hinter der Fußgänger-Furt vorgesehen. Auf dieser Strecke soll nach der Querung des Knotens die Verflechtung zwischen Radfahrer und MIV bzw. ÖV erfolgen.

Vor den Fahrgastunterständen soll eine Durchgangsbreite von 2,50m gewährleistet werden, daher ist für die Anordnung der FGU auf beiden Bahnsteigen Grunderwerb und das entsprechende Versetzen der Einfriedungen in diesem Bereich erforderlich.

#### Haltestelle „Alttolkewitz“

Die Lage der Haltestelle entspricht der Anordnung in Variante 1. Beide Bahnsteige werden an den vorhandenen Standorten angeordnet, sie überlappen sich um ca. 35m.

Der Gleisachsabstand wird auf 4,10m aufgeweitet.



Beide Bahnsteige werden als Kap-Haltestelle mit angehobener Radfahrbahn barrierefrei ausgebildet. Vor und nach der Haltestelle sind keine Radverkehrsanlagen geplant.

Die Ausbildung der angehobenen Radfahrbahn erfolgt gemäß Standard-Haltestellenprojekt der DVB AG mit einer 0,80m breiten Einstiegshilfe hinter dem Combi-Bord und einer Breite von 1,30m für den Radstreifen. Die Breite der sich anschließenden Wartefläche/ Gehweg beträgt bis ca. 2,75m bzw. 2,50m.

Die Nutzlänge des landwärtigen Bahnsteiges entspricht mit 45m der Regelnutzlänge. Der stadtwärtige Bahnsteig erhält eine Nutzlänge von 42m und wird zwischen der Grundstückszufahrt Österreicher Straße 1 und der Fußgängerfurt über die Österreicher Straße eingeordnet.

Vor den Fahrgastunterständen soll eine Durchgangsbreite von 2,50m (stadtwärtig) bzw. 2,00m (landwärtig) gewährleistet werden, daher ist für die Anordnung der FGU auf beiden Bahnsteigen Grunderwerb erforderlich.

Die Ausfahrbereiche der Radfahrer, welche die angehobene Radfahrbahn nutzen und sich danach wieder in den Mischverkehr auf der Fahrbahn einordnen müssen, werden auf einer Länge von ca. 20m parallel zur Gleistrasse geführt, danach erfolgt die Verziehung auf den Regelabstand des Bordes von 2,25m. Für den Ausfahrbereich des landwärtigen Radstreifens ist Grunderwerb erforderlich.

#### Haltestelle „Hermann-Seidel-Straße“

Die Lage beider Bahnsteige entspricht der Anordnung in Variante 1, sie werden beide in südöstliche Richtung näher an den Geschäftsbereich des Ortsteilzentrums Laubegast verschoben.

Der landwärtige Bahnsteig befindet sich neu vor dem Einkaufsmarkt unmittelbar östlich der Hermann-Seidel-Straße, der stadtwärtige Bahnsteig um ca. 115m vor den Geschäftsbereich östlich der Einmündung „Zur Bleiche“ verschoben.

Der Gleisachsabstand beträgt 3,80m.

Beide Bahnsteige werden als Kap-Haltestelle mit angehobener Radfahrbahn barrierefrei ausgebildet. Vor und nach der Haltestelle sind keine Radverkehrsanlagen geplant.

Die Ausbildung der angehobenen Radfahrbahn erfolgt gemäß Standard-Haltestellenprojekt der DVB AG mit einer 0,80m breiten Einstiegshilfe hinter dem Combi-Bord und einer Breite von 1,30m für den Radstreifen. Die Breite der sich anschließenden Wartefläche/ Gehweg beträgt auf dem landwärtigen Bahnsteig ca. 2,70m. Die Wartefläche des stadtwärtigen Bahnsteiges ist 3,00m breit, der sich anschließende Gehweg vor dem Geschäftsbereich ca. 3,50m.

Die Nutzlänge des landwärtigen Bahnsteiges wird mit 45m Regellänge, die des stadtwärtigen Bahnsteiges mit 37m Mindestlänge geplant.

Vor den Fahrgastunterständen soll eine Durchgangsbreite von 2,50m gewährleistet werden, daher ist für die Anordnung des FGU auf dem landwärtigen Bahnsteig Grunderwerb erforderlich.

Der Ausfahrbereich der Radfahrer, welche die angehobene Radfahrbahn in landwärtige Richtung nutzen, wird auf einer Länge von ca. 20m parallel zur Gleistrasse geführt, danach erfolgt die Verziehung auf den Regelabstand des Bordes von 2,25m. In stadtwärtige Richtung erfolgt die Ausfahrt und Einordnung im Einmündungsbereich „Zur Bleiche“.

### **3.2.4 Alternativ-Varianten Querschnitt Wehlener Straße im Abschnitt zwischen Tolkewitzer Straße und Alttolkewitz**

#### **A: Schutzstreifen Radfahrer beidseitig; Eingriff in FFH-Gebiet**

Um die beidseitigen Radverkehrsanlagen so weit wie möglich zu führen, wurde eine Alternativ-Variante untersucht, in welcher ein 2m breiter Schutzstreifen auf beiden Seiten des überfahrbaren Gleisbereiches von Bauanfang bis Alttolkewitz angeordnet wird – mit Ausnahme der östlichen KP-Zufahrt Wehlener Straße (vgl. Variante 1).

Um für den südlichen Gehweg eine Mindestbreite von 2,50m zu gewährleisten, beträgt die Querschnittsbreite für diese Variante mindestens 13,15m. Damit kann der nördliche Bord, welcher die Grenze zum FFH-Gebiet bildet, nicht gehalten werden und es ist ein Eingriff in das FFH-Gebiet und die geschützten Biotop-Flächen erforderlich. Der überwiegende Teil der Straßenbäume muss in dieser Variante gefällt werden.

Der vorhandene abgerückte Gehweg auf der nördlichen Seite wird nicht verändert.

#### **B: Schutzstreifen Radfahrer beidseitig; kein Eingriff in FFH-Gebiet**

Als weitere Alternativ-Variante wurde eine Trassierung in diesem Abschnitt betrachtet, welche sich so gut wie möglich an den nördlichen Bordverlauf anpasst und damit Eingriffe in das FFH-Gebiet vermeidet. Der Querschnitt mit beidseitigen 2m breiten Schutzstreifen wurde dementsprechend in südliche Richtung entwickelt. Die dabei verbleibende Gehwegbreite zwischen Salbachstraße und Marienberger Straße bis zur vorhandenen südlichen Stützmauer in Gehwegrücklage beträgt auf einer Länge von ca. 105m nur ca. 1,80m, unmittelbar vor der Einmündung Marienberger Straße nur ca. 1,00m.

Um die erforderliche Mindestgehwegbreite von 2,50m zu erreichen, muss bei dieser Variante die bis zu 2m hohe Stützwand auf der Länge von ca. 105m versetzt werden.

Der vorhandene abgerückte Gehweg auf der nördlichen Seite wird nicht verändert.

#### **C: Schutzstreifen Radfahrer landwärts; kein Eingriff in FFH-Gebiet**

Um die beschriebenen Eingriffe der beiden bereits genannten Alternativ-Varianten sowohl auf der nördlichen als auch auf der südlichen Seite zu vermeiden, wurde in einer weiteren Variante für den betrachteten Abschnitt zwischen Tolkewitzer Straße und Alttolkewitz die Anordnung eines einseitigen Schutzstreifens in landwärtige Richtung untersucht.

Die Breite des überfahrbaren Gleisbereiches beträgt wie in der Vorzugsvariante 7,075m.

Neben dem landwärtigen 2m breiten Schutzstreifen beträgt die verbleibende Gehwegbreite zwischen Salbachstraße und Marienberger Straße ca. 2,50m bis 3m.

Bei dieser Variante rückt der überfahrbare Gleisbereich entsprechend dichter an die nördliche Baumreihe, Straßenbahn (Fahrleitung) und LKW befinden sich damit dichter am Kronentraufbereich der großen Bäume.

Ein sicherer Gehweg und der Schutzstreifen für Radfahrer befinden sich beide auf einer Fahrbahnseite. Das Ende des Schutzstreifens vor dem Bauwerk über den Niedersedlitzer Flutgraben befindet sich aus Sicht der Verkehrssicherheit an einer ungünstigen Stelle, da sich der Radfahrer noch vor dem Bauwerk auf diesem anbaufreien Teilstück des Planungsabschnittes in den behinderungsfrei fließenden Verkehr einordnen muss.

Der vorhandene abgerückte Gehweg auf der nördlichen Seite wird nicht verändert.

### **3.2.5 Alternativ-Varianten Haltestellen**

#### **D: Haltestelle „Wasserwerk Tolkewitz“ mit Versatz**

Um die Bahnsteigbreiten zu optimieren, wurde für die Haltestelle „Wasserwerk Tolkewitz“ eine Alternativ-Variante untersucht, in welcher die Anordnung der Bahnsteige versetzt erfolgt, so dass keine Aufweitung des Gleisachsabstandes erforderlich ist.

Der stadtwärtige Bahnsteig wurde um ca. 80m in westliche Richtung verschoben und mit einer Nutzlänge von 37m und Rampenlängen von 4m zwischen den Grundstückszufahrten Haus Nummer 29 und 31 eingeordnet. Die Lage des landwärtigen Bahnsteiges bleibt wie in der Variante 1 unmittelbar



vor der Fußgängerfurt am Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße mit einer Nutzlänge von 45m.

Die Bahnsteigbreite beträgt bei einer Ausbildung beider Bahnsteige als Kap mit angehobener Radfahrbahn 3,75m.

Da sich durch ein Abrücken des stadtwärtigen Bahnsteiges vom Knotenpunkt die Entfernung für die hauptsächlich aus der Salbachstraße kommenden Fahrgäste vergrößert und gleichzeitig der Abstand zur nächsten Haltestelle verringert wird, wurde diese Lösung in der Variantendiskussion von allen Beteiligten abgelehnt.

E: Haltestelle „Hermann-Seidel-Straße“ mit angehobener Fahrbahn stadtwärts und Busbucht landwärts  
An der Haltestelle „Hermann-Seidel-Straße“ besteht für die Buslinie 86 eine Zu- und Abbringer-Funktion zu den Straßenbahnlinien. In einer Alternativ-Variante wurde untersucht, ob eine Anschlussgewährung zwischen Straßenbahnen und Bus in beiden Richtungen mit getrennten Halteplätzen erreicht werden kann.

Für die stadtwärtige Richtung ist eine Haltestellenform mit angehobener Fahrbahn und einer Nutzlänge von 45m vorgesehen. Die Anordnung des Bahnsteiges entspricht der Lage im Bestand unmittelbar vor der vorhandenen Fußgänger-LSA westlich der Hermann-Seidel-Straße. Für den Bus ist ein separater Halteplatz am Fahrbahnrand unmittelbar hinter der Fußgänger-LSA vorgesehen. Bei dieser Lösung kann die Straßenbahn mit zeitlichem Vorlauf in der Haltestelle die Ankunft der Buslinie 86 abwarten, welche in dieser Richtung als Zubringer fungiert. Der MIV kann, wenn die DZI in dieser Zeit auf Gelbblinken umschaltet, unter entsprechender Berücksichtigung der Haltestelle an der Straßenbahn vorbeifahren.

Der landwärtige Bahnsteig wird als Kap mit einer Nutzlänge von 37m westlich der Fußgänger-LSA ausgebildet. Für den Bus ist als separater Halteplatz unmittelbar hinter der Einmündung Hermann-Seidel-Straße eine Busbucht vorgesehen. Damit kann der landwärtige Bus in seiner Abbringerfunktion ohne Behinderung des MIV zur Anschlussgewährung auf die Straßenbahn warten.

Aufgrund der Eingriffe in die angrenzenden Privatgrundstücke sowohl auf der nördlichen als auch auf der südlichen Seite kann diese Variante im Zuge der Hochwasserschadensbeseitigung nicht realisiert werden.

### **3.3 Beurteilung der Varianten**

#### **3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen**

##### Variante 1:

- keine raumstrukturellen Wirkungen
- Ausbau in Grenzen des öffentlichen Verkehrsraumes; keine wesentlichen Eingriffe in angrenzende Grundstücke

##### Variante 2:

- keine raumstrukturellen Wirkungen
- Ausbau in Grenzen des öffentlichen Verkehrsraumes; erforderliche Eingriffe in angrenzende Grundstücke im Bereich der Haltestellen im Wesentlichen für Fahrgastunterstände zur Gewährleistung der Durchgangsbreiten und die Gestaltung der Ein- und Ausfahrstrecken für die Nutzung der angehobenen Radfahrbahn

##### Alternativ-Varianten:

- keine raumstrukturellen Wirkungen

- Eingriff in das FFH-Gebiet und geschützte Biotop-Flächen zwischen Wasserwerk Tolkewitz und Alttolkewitz in Alternativ-Variante A
- Erhebliche Eingriffe in Privatgrundstücke in Variante B und E

### 3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Da mit der Umsetzung der vorliegenden Maßnahme keine wesentlichen Netzveränderungen erfolgen, sind keine grundlegenden Veränderungen der Verkehrszahlen zu erwarten.

Bezüglich der zu erwartenden Belegungszahlen gibt es zwischen den Varianten 1 bzw. 2 und den Alternativ-Varianten keine Unterschiede.

#### Variante 1 und 2:

- Schaffung einer sicheren, begreifbaren Verkehrsanlage mit einheitlicher Streckencharakteristik
- keine netzstrukturellen Veränderungen
- Die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte wird gewährleistet.

#### Alternativ-Varianten:

- Schaffung einer sicheren, begreifbaren Verkehrsanlage mit einheitlicher Streckencharakteristik, wie Varianten 1 und 2
- keine netzstrukturellen Veränderungen, wie Variante 1
- Leistungsfähigkeit Knotenpunkte wie Varianten 1 und 2
- schlechtere Erreichbarkeit der stadtwärtigen Haltestelle „Wasserwerk“ durch Abrücken des Bahnsteiges vom Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße in Alternativ-Variante D
- Anschlussgewährung Straßenbahn / Bus an Haltestelle „Hermann-Seidel-Straße“ in Alternativ-Variante E

### 3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

#### Variante 1:

lage- und höhenmäßige Trassierung im Bestand ohne wesentliche Eingriffe in angrenzende Privatgrundstücke; Zwangspunkte: beidseitige Grundstückseinfriedungen, nördlicher Bord zwischen Wasserwerk und Alttolkewitz = Grenze FFH-Gebiet

- Verbesserung der Verkehrssicherheit durch einheitlichen Querschnitt mit durchgängiger Führung MIV / Straßenbahn im Mischverkehr, abschnittsweise Anlage von Schutzstreifen für den Radverkehr und Verbreiterung der Gehwege generell; Beseitigung von Engstellen in Nebenanlagen und im Begegnungsverkehr Strab/ Strab (mit 2,65m Wagenkastenbreite) bzw. Strab/ MIV
- Punktuelle Sicherheitsdefizite für Radfahrer im Bereich der Haltestellen (außer stadtwärtiger Bahnsteig „Wasserwerk“) durch Kreuzen der Schienen jeweils vor und nach den Haltestellen
- gegebenenfalls mögliche Freigabe der Gehwege für den Radverkehr, insbesondere in landwärtige Richtung zwischen Salbachstraße und Alttolkewitz
- keine Veränderung der Knotenpunkte, Wiederrichtung aller vorhandenen LSA im Planungsabschnitt
- Verbesserung der Übersichtlichkeit des Knotenpunktes Österreicher Straße / Salzburger Straße / Liehrstraße durch Reduzierung der Fahrbahnbreite der übergeordneten Österreicher Straße auf ein Regemaß und damit nur noch 2spuriges Fahren
- Verbesserung der Sichtbeziehung an der Querungsstelle Wehlener Straße / Marienberger Straße und im Bereich der geplanten Parkstreifen im Ortsteilzentrum Laubegast / Österreicher Straße



Variante 2:

- lage- und höhenmäßige Trassierung im Bestand; Zwangspunkte: beidseitige Grundstückseinfriedungen, nördlicher Bord zwischen Wasserwerk und Alttolkewitz = Grenze FFH-Gebiet
- zusätzlich erforderliche Eingriffe in Privatgrundstücke infolge der Querschnittsausbildung der Haltestellen mit angehobener Radfahrbahn zur Gewährleistung der Bahnsteigbreite von 2,50m (stadtwärtiger Bahnsteig „Alttolkewitz“) und punktuell für die Durchgangsbreite vor den FGU (Haltestelle „Wasserwerk“ beidseitig; stadtwärtiger Bahnsteig „Alttolkewitz; landwärtiger Bahnsteig „H.-Seidel-Straße“); Grunderwerb für Ein- und Ausfahrbereich Radfahrer an landwärtigem Bahnsteig „Alttolkewitz“
- Verbesserung der Verkehrssicherheit durch einheitlichen Querschnitt mit durchgängiger Führung MIV / Straßenbahn im Mischverkehr, abschnittsweise Anlage von Schutzstreifen für den Radverkehr bzw. Ausweichstellen und Verbreiterung der Gehwege generell; Beseitigung von Engstellen in Nebenanlagen und im Begegnungsverkehr Strab/ Strab bzw. Strab/ MIV
- Beseitigung der Sicherheitsdefizite für Radfahrer infolge Kreuzung von Schienen jeweils vor und nach den Haltestellen durch Ausbildung der Haltestellen als Kap mit angehobener Radfahrbahn
- Konfliktpotential durch relativ geringe Bahnsteigbreiten mit überlagerter Nutzung als Wartefläche und Gehweg; Mindestbreite 2,50m; Durchgangsbreite vor FGU 2,50m bzw. 2,00m (landwärtiger Bahnsteig „Alttolkewitz“)
- Sicherheitsdefizite beim Wiedereinordnen der Radfahrer aus der angehobenen Radfahrbahn in den Mischverkehr
- gegebenenfalls mögliche Freigabe der Gehwege für den Radverkehr, insbesondere in landwärtige Richtung zwischen Salbachstraße und Alttolkewitz
- keine Veränderung der Knotenpunkte, Wiederrichtung aller vorhandenen LSA im Planungsabschnitt
- Verbesserung der Übersichtlichkeit des Knotenpunktes Österreicher Straße / Salzburger Straße / Liehrstraße durch Reduzierung der Fahrbahnbreite der übergeordneten Österreicher Straße auf ein Regemaß und damit nur noch 2spuriges Fahren
- Verbesserung der Sichtbeziehung an der Querungsstelle Wehlener Straße / Marienberger Straße und im Bereich der geplanten Parkstreifen im Ortsteilzentrum Laubegast / Österreicher Straße

Alternativ-Varianten:

- wie Variante 1
- Verschlechterung der Sichtbeziehung an der Querungsstelle Wehlener Straße / Marienberger Straße in Alternativ-Variante B
- Verlängerung des landwärtigen Schutzstreifen bis Alttolkewitz in Alternativ-Variante A und B

### **3.3.4 Umweltverträglichkeit**

#### **3.3.4.1 Darstellung der Umweltauswirkungen**

Variante 1:

- Flächenversiegelung von ca. 790m<sup>2</sup>, hauptsächlich im Bereich derzeit ungebundener Wegebefestigungen bzw. vorhandener Pflanzscheiben im Bereich Bauanfang bis Tolkewitzer Straße und geringfügig im Abschnitt zwischen Marienberger Straße und Alttolkewitz, Südseite
- Fällung der beidseitigen Straßenbaumreihe (32 Stück) zwischen Bauanfang und Haltestelle „Wasserwerk“, 2 weitere Baumfällung im Streckenverlauf
- kein Eingriff in FFH-Gebiet Elbwiesen und geschützte Biotop-Flächen zwischen Wasserwerk und Niedersiedlitzer Flutgraben, Nordseite

Variante 2:

- Flächenversiegelung von ca. 790m<sup>2</sup>, hauptsächlich im Bereich derzeit ungebundener Wegebefestigungen bzw. vorhandener Pflanzscheiben im Bereich Bauanfang bis Tolkewitzer Straße und geringfügig im Abschnitt zwischen Marienberger Straße und Alttolkewitz, Südseite
- zusätzliche Flächenversiegelung von insgesamt ca. 100m<sup>2</sup> im Bereich der Eingriffe in Privatgrundstücke für die Ausbildung der Haltestellen
- Fällung der beidseitigen Straßenbaumreihe (32 Stück) zwischen Bauanfang und Haltestelle „Wasserwerk“, 2 weitere Baumfällung im Streckenverlauf
- kein Eingriff in FFH-Gebiet Elbwiesen und geschützte Biotop-Flächen zwischen Wasserwerk und Niedersedlitzer Flutgraben, Nordseite

Alternativ-Varianten:

- Flächenversiegelung und Baumfällungen wie Variante 1
- zusätzliche Baumfällungen zwischen Wasserwerk und Alttolkewitz in Alternativ-Variante A (16 Stück)
- Eingriff in FFH-Gebiet Elbwiesen und geschützte Biotop-Flächen zwischen Wasserwerk und Niedersedlitzer Flutgraben, Nordseite, in Alternativ-Variante A

### 3.3.4.2 Vermeidung und Ausgleichbarkeit von Umweltauswirkungen

Hinsichtlich der zu erwartenden Umweltauswirkungen sind die betrachteten Varianten im Wesentlichen gleich zu beurteilen.

Lediglich in der Alternativ-Variante A wären durch den Eingriff in das FFH-Gebiet und die zusätzlich erforderlichen Baumfällungen deutlich erheblichere Eingriffe erforderlich. Insbesondere durch den Eingriff in das FFH-Gebiet scheidet diese Variante in der Umsetzung aus.

Die notwendigen landschaftspflegerischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und die erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen werden für die Vorzugsvariante in den entsprechenden Fachplanungen untersucht und beschrieben.

### 3.3.4.3 Variantenvergleich Variante 1 und Variante 2 - Haltestellengestaltung

<b>Bewertungskriterien bezüglich Haltestellengestaltung</b>	<b>Variante 1</b>	<b>Variante 2</b>
Entwurfs- und sicherheitstechnische Belange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Defizite für Radfahrer vor und nach Haltestellen durch spitzwinkliges Kreuzen der Schienen;</li> <li>- großzügige Breiten für Wartefläche und Gehwege in Haltestellen durch Kap-Gestaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Defizite für Radfahrer vor und nach Haltestellen durch spitzwinkliges Kreuzen der Schienen werden ausgeräumt;</li> <li>- infolge abschnittsweiser Nutzung des Radfahrkaps entstehen Sicherheitsdefizite bei der Wiedereinordnung der Radfahrer in den Mischverkehr</li> <li>- durch die Einordnung des Angebotes für Radfahrer im Haltestellenbereich verbleiben relativ</li> </ul>



		geringe Breiten für Warteflächen und Gehwege, es entsteht ein Konflikt- bzw. Konkurrenzverhältnis zwischen Fahrgästen und Fußgängerlängsverkehr
Eingriffe in Privatgrundstücke	- keine Eingriffe in Privatgrundstücke infolge Haltestellen	- erforderliche Eingriffe in Privatgrundstücke zur Gewährleistung der Bahnsteigbreite 2,50m für stadtwärtigen Bahnsteig „Alttolkewitz“  - zusätzlicher Grunderwerb und Versetzen von Einfriedungen für Durchgangsbreite 2,50m / 2,00m vor FGU an jeweils beiden Bahnsteigen „Wasserwerk“ und „Alttolkewitz“ und an landwärtigem Bahnsteig „H.-Seidel-Straße“
Baukosten	ca. 14,237 Mio. Euro Brutto	geringfügig höher durch zusätzlichen Grunderwerb, Versetzen von Einfriedungen und höhere Kosten für Ausgleichsmaßnahmen infolge der Eingriff in Privatgrundstücke

Das jeweils vor und nach den Haltestellen ohne Radfahrer-Kap beschriebene Sicherheitsdefizit, welches durch das Kreuzen der Schienen entsteht, wenn diejenigen Radfahrer, die zwischen Bord und Schiene fahren zwischen die Schienen wechseln müssen, besteht aufgrund der räumlichen Gegebenheiten auch an anderer Stelle. Der Bereich des Ortskernes Alttolkewitz zwischen ca. Bau-km 0+920 bis 1+100 ist gekennzeichnet durch eine beidseitig dicht angrenzende Bebauung mit zur Verfügung stehenden Straßenraumbreiten von i.M.11m. Es ist ein Regelquerschnitt mit einer Breite von 6,80m zwischen den Borden (zzgl. Kurvenverbreiterung in Krümmen) vorgesehen. D.h. der Abstand zwischen Bord und äußerer Schiene beträgt nur ca. 1,15m (einschließlich abschnittsweiser Pendelrinne) und es kann davon ausgegangen werden, dass auch hier der Radfahrer zwischen die Schienen wechselt. Insbesondere für den Bereich der Haltestelle „Alttolkewitz“ ist es daher wahrscheinlich, dass Radfahrer in landwärtiger Richtung bereits vor der Haltestelle zwischen den Schienen ankommen und in stadtwärtiger Richtung zwischen den Schienen bleiben.

Auch vor diesem Hintergrund werden die Nachteile, welche die Variante 2 nach sich zieht, gegenüber der punktuellen Beseitigung des beschriebenen Sicherheitsdefizites als gravierender eingeschätzt.

#### 3.3.4.4 Variantenvergleich Umleitungsstrecken

Einen wesentlichen Zwangspunkt für die Verkehrsführung während der Bauzeit im Planungsabschnitt bildet die Querung des Niedersedlitzer Flutgrabens mit der anschließenden Engstelle im Bereich des Ortskernes Alttolkewitz. Aufgrund der geringen zur Verfügung stehenden Querschnittsbreite insbesondere im Ortskern, kann eine Bauausführung nur unter Vollsperrung –bei Gewährleistung des Anliegerverkehrs- erfolgen.

Daher wurden im Planungsverlauf verschiedene Möglichkeiten für die Verkehrsführung während der Bauzeit betrachtet - mit dem Ziel durch die Schaffung einer Quermöglichkeit über den Niedersedlitzer Flutgraben in räumlicher Nähe zur auszubauenden Querung auch eine bestmögliche Gebieterschließung während der Bauzeit zu gewährleisten.

Nachfolgend benannte Varianten wurden diskutiert, aber aufgrund nicht praktikabler Trassenführungen

(Lage im FFH-Gebiet, geschützte Biotop, erforderlicher Gebäudeabbruch) nicht weiter untersucht und verfolgt. Diese Varianten queren alle den Niedersedlitzer Flutgraben – sie erfordern dafür die Errichtung eines Provisoriums- und verlaufen im Überschwemmungsgebiet der Elbe und des Lockwitzbaches.

- A: Führung des Verkehrs zwischen Marienberger Straße und Alttolkewitz nördlich der Wehlener Straße über die Elbwiesen
  - o nicht genehmigungsfähig wegen Lage im FFH-Gebiet
  - o Lage komplett im Landschaftsschutz- und Vogelschutzgebiet, besonders geschütztes Biotop, Trinkwasserschutzzone IIIA
  - o für den besonders kritischen Bereich im Ortskern Alttolkewitz wird mit dieser Variante keine Umleitungsführung ermöglicht
- B: Verbindung Bellingrathstraße / Troppauer Straße
  - o Lage im Landschaftsschutz- und Vogelschutzgebiet, besonders geschütztes Biotop (Streuobstwiese) östlich des Niedersedlitzer Flutgrabens, Trinkwasserschutzzone IIIA
  - o erforderlicher Abbruch von Garagenkomplex auf westlicher Seite, Zerschneidung Kleingartenanlage im Trassenverlauf, Führung über Spiel/Bolzplatz und durch Schulgelände (95. Grundschule) und Kindertagesstätte auf der östlichen Seite
- C: Verbindung Knappestraße / Reichenhaller Straße
  - o Lage im Landschaftsschutzgebiet, Trinkwasserschutzzone IIIB
  - o Erforderlicher Abbruch von Garagen auf westlicher Seite, Eingriff in Kleingärten

Folgende Variante wurde detailliert planerisch untersucht.

#### Variante U1:

In mehreren Ortsbegehungen wurde als einzige aus naturschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähige Quermöglichkeit des Niedersedlitzer Flutgrabens die Verbindung in der Relation Schulze-Delitzsch-Straße / Steirische Straße herausgearbeitet. Diese Trasse befindet sich ca. 650 m südlich der Wehlener Straße / Alttolkewitz und unmittelbar südlich des vorhandenen Geh-, Radweges durch den Altelbarm. Sie liegt außerhalb des nördlich angrenzenden Vogelschutzgebietes (SPA), allerdings im Überschwemmungsgebiet der Elbe und des Lockwitzbaches und in der Trinkwasserschutzzone IIIB.

Es werden nur städtische Flächen in Anspruch genommen und es sind keine baulichen Eingriffe in angrenzende Kleingärten oder andere Privatgrundstücke erforderlich.

Zwischen den beiden genannten Straßen ist auf einer Länge von ca. 350m eine 2-spurige provisorische Fahrbahn mit einer Breite von 6,50m erforderlich. Die Umleitungsstrecke soll über die gesamte Bauzeit genutzt werden und wird nach Abschluss der Baumaßnahme vollständig zurückgebaut.

Weiterhin ist zur Erschließung des Ortsteiles Laubegast mit der Straßenbahn und zur Reduzierung der Fahrtenzahlen des Schienenersatzverkehrs auf der Strecke der Gebietserschließung zusätzlich ein temporärer Doppelgleisbogen am Bauende in der Relation Leubener Straße / Österreicher Straße Ost vorgesehen.

Damit wird die Anzahl der erforderlichen Fahrten des Schienenersatzverkehrs über die Gebietserschließung um ca. 50% reduziert.



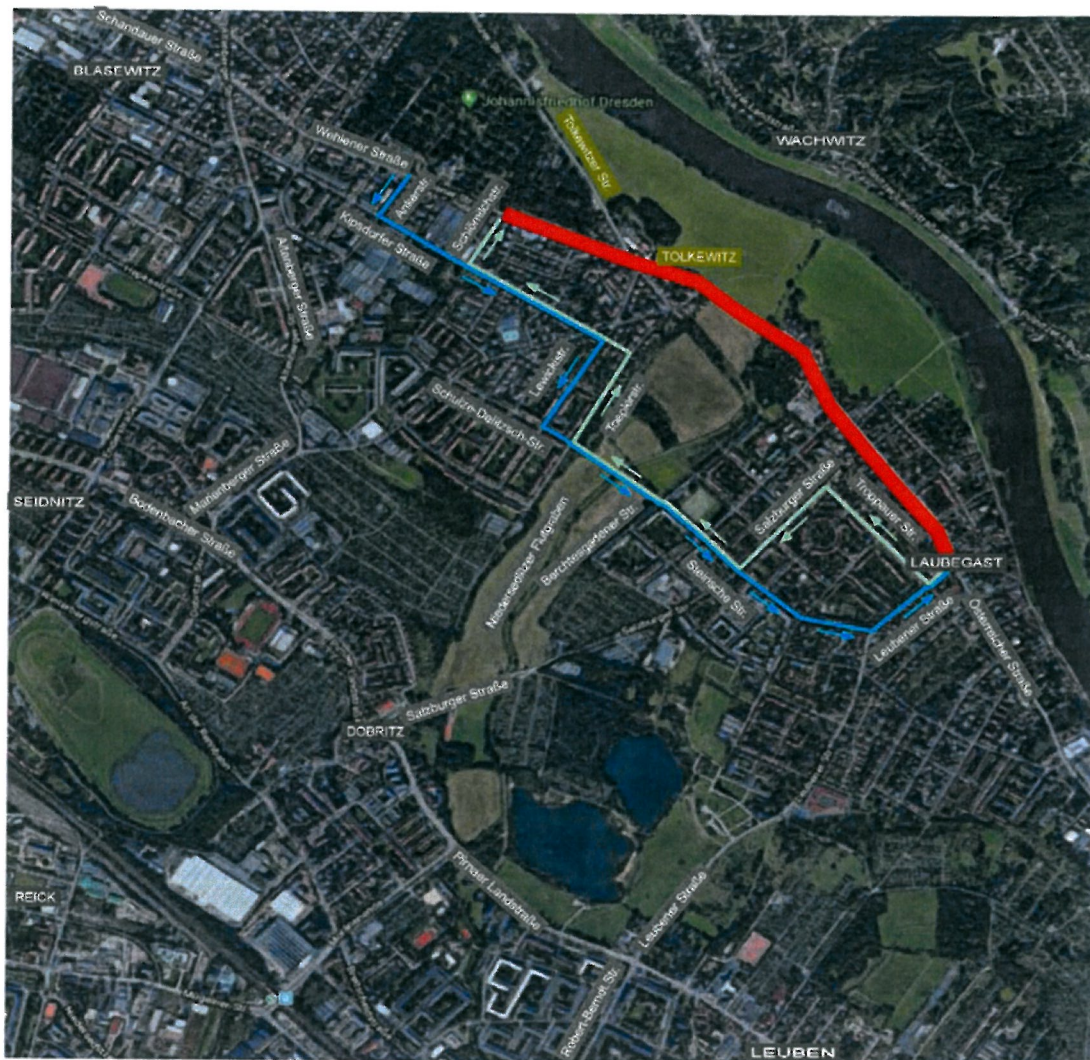


Bild 1: Trassenführung Variante U1

Alternativ zur oben beschriebenen Variante U1 mit der Errichtung einer temporären provisorischen Fahrbahn im Altelbarm ist nur die nachfolgend beschriebene großräumige Umleitungsführung über das bestehende Verkehrsnetz möglich.

#### Variante U2:

Die nächstliegende vorhandene südliche Parallelverbindung zum Verkehrszug Wehlener Straße / Altfolkewitz / Österreichischer Straße ist die Bodenbacher Straße/Pirnaer Landstraße.

Die großräumige Umleitungstrecke verläuft über die Altenberger Straße – Marienberger Straße – Bodenbacher Straße / Pirnaer Landstraße – Leubener Straße.

Diese Netzelemente sind jedoch nicht in der Lage, den zusätzlichen Verkehr aus der Baustelle aufzunehmen. Die bereits im Bestand hoch ausgelasteten bzw. geringfügig überlasteten Knotenpunkte entlang der Strecke können den zusätzlichen Verkehr nicht leistungsfähig abwickeln. Zudem beträgt die zu fahrende Umleitung über diese südliche Verbindung für MIV und ÖPNV ca. 5,6 km. Insbesondere für den Schienenersatzverkehr ist das mit längeren Fahrzeiten, größeren Emissionen und erheblichen Zusatzkosten für Ersatzbusse verbunden.



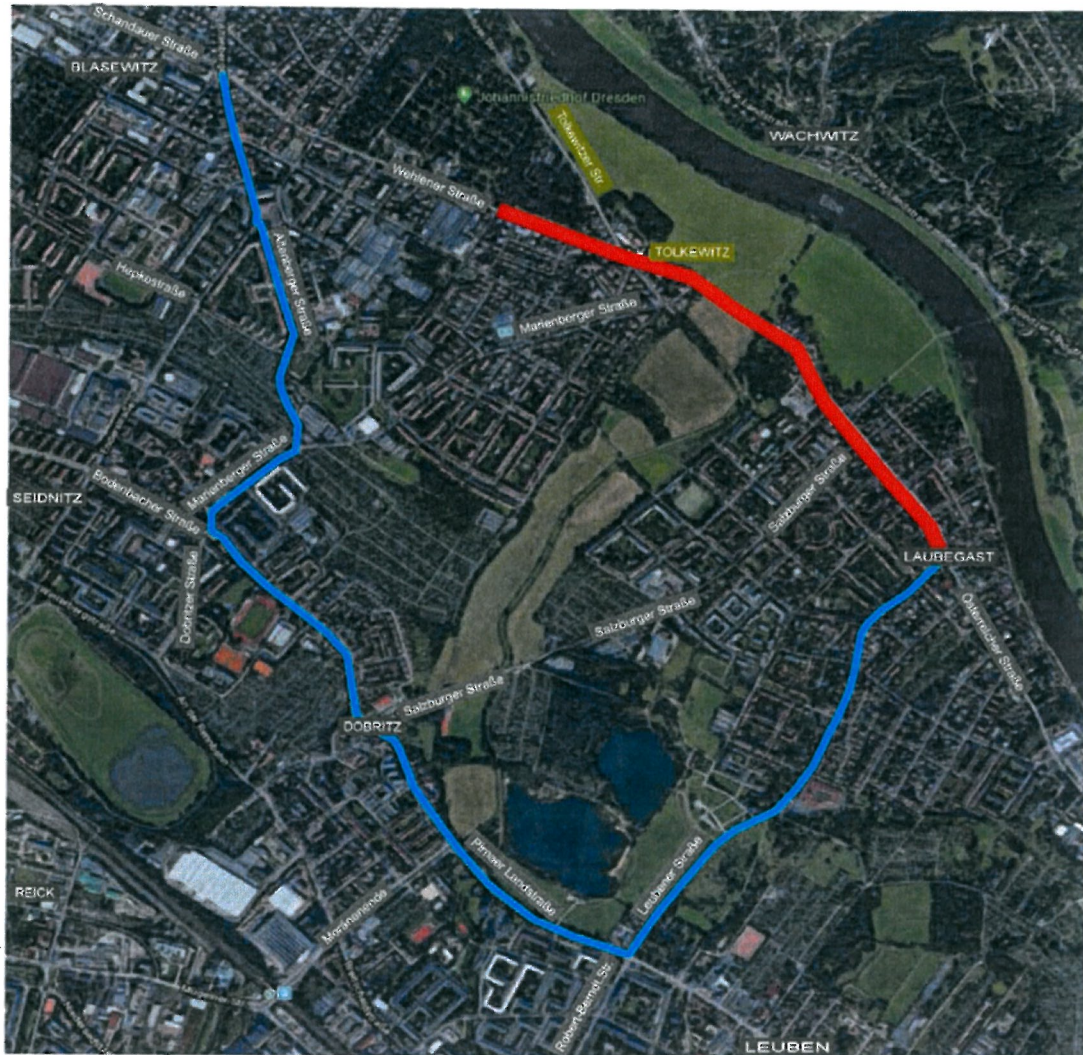


Bild: Trassenführung Variante U2

In der nachfolgenden Tabelle werden die Varianten U1 und U2 hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und Umwelt und verkehrlicher Kriterien verglichen.

Bewertungskriterien	Variante U1	Variante U2
Raumstrukturelle Wirkung	<p>Die Errichtung der provisorischen Fahrbahn durch den Niedersedlitzer Flutgraben in relativer räumlicher Nähe zur Baumaßnahme ist ein wesentliches Element zur Gebieterschließung für Anwohner, Ver- und Entsorgungsfahrzeuge und die Führung des Schienenersatzverkehrs während der ca. 18monatigen Bauzeit.</p> <p>Eine Erschließung des Gebietes aus nördlicher Richtung ist aufgrund der Lage des Verkehrszuges in unmittelbarer Nähe zur Elbe nicht möglich.</p> <p>+</p>	<p>Alle Quell- und Zielverkehre im Einzugsgebiet der Baumaßnahme und der ÖPNV müssen aufgrund der Zerschneidung des Planungsabschnittes durch den Niedersedlitzer Flutgraben bis zur nächstmöglichen Querungsstelle südlich der Baumaßnahme in einer Entfernung von ca. 2km von der Wehlener Straße fahren. Damit verdoppelt sich die zu fahrende Umleitungsstrecke.</p> <p>--</p>



<b>Bewertungskriterien</b>	<b>Variante U1</b>	<b>Variante U2</b>
Verkehrliche Beurteilung	<p>Gemäß der Verkehrsplanerischen Untersuchung für die Umleitungsstrecke (vgl. Anlage 4 zum Erläuterungsbericht) werden ca. 7.500 Kfz/24h die provisorische Fahrbahn im Zuge der ausgewiesenen Umleitungsstrecke nutzen. Das entspricht ca. 40% der gesamten Verkehrsmenge des auszubauenden Verkehrszuges. Die übrigen 60 % des Straßenverkehrs umfahren das Gebiet und verteilen sich im Verkehrsnetz. Aufgrund der beengten Verhältnisse auf den Umleitungsstrecken ist zudem nur von geringem Ver- und Entsorgungsverkehr auszugehen, so dass sich erfahrungsgemäß Schwerverkehrsanteile von maximal ca. 2% einstellen werden. Hinzu kommen die Linienbusse des Schienenersatzverkehrs.</p> <p>In Verbindung mit den vorgesehenen verkehrsorganisatorischen Maßnahmen (überwiegender Einrichtungsverkehr, Beschilderung, Parkordnung nur einseitig) ist die Umleitungsstrecke für den aufzunehmenden Umleitungsverkehr leistungsfähig.</p> <p>+</p>	<p>Die vorhandenen Knotenpunkte im Zuge der großräumigen Umleitungsstrecke sind im Bestand bereits hoch ausgelastet bzw. geringfügig überlastet.</p> <p>Die Umleitungsverkehre aus der Vollsperrung des Bauabschnittes können in den meisten Fällen nicht ausreichend leistungsfähig aufgenommen werden.</p> <p>--</p>
Umweltfachliche Beurteilung	<p>Die für die Gebieterschließung während der Bauzeit geplante provisorische Fahrbahn durch den Altelbarm durchquert das Landschaftsschutzgebiet und befindet sich im Überschwemmungsgebiet der Elbe und des Lockwitzbaches und in der Trinkwasserschutzzone IIIB.</p> <p>Die <u>temporären</u> Auswirkungen auf die Schutzgüter Natur und Wasser werden in den entsprechenden Fachunterlagen 18 und 19 detailliert bewertet und entsprechende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen bzw. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aufgeführt. Die provisorische Fahrbahn wird nach Abschluss der Baumaßnahme vollständig zurück gebaut und der ursprüngliche Zustand der in Anspruch genommenen Flächen wird wieder hergestellt.</p> <p>--</p>	<p>Die für die großräumige Umleitung genutzten vorhandenen Straßenzüge verlaufen abschnittsweise ebenfalls im Überschwemmungsgebiet der Elbe und des Lockwitzbaches, im Landschaftsschutzgebiet und in Trinkwasserschutzzone IIIA/IIIB bzw. tangieren diese – allerdings sind keine Eingriffe in Schutzgebiete erforderlich.</p> <p>+</p>
Schalltechnische Bewertung	<p>Durch die Verkehrsführung während der Bauzeit über die geplante Gebieterschließung ist auf einer Länge von ca. 4,25 km das Straßennetz temporär stärker belastet. Dabei wird auf einem Streckenanteil von ca. 2,77 km ein Einrichtungsverkehr eingerichtet.</p> <p>Entlang der geplanten Umleitungsstrecke für den MIV und die Busse im Schienenersatzverkehr über die Kipsdorfer Straße, Lewickistraße, Toeplerstraße, Schulze-Delitzsch-Straße, Steirische Straße, Salzburger Straße, Troppauer treten an 3 Gebäuden am Knotenpunkt Österrei-</p>	<p>Auf der großräumigen Umleitungsstrecke über das vorhandene Straßennetz bei Vollsperrung des Bauabschnittes ist aufgrund der vollständigen Verlagerung des Verkehrs im Vergleich zur Variante U1 von einer höheren Belastung auf einer längeren Strecke (ca. 5,6 km) auszugehen.</p> <p>Die Überschreitungen der Grenzwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht an den 3 Gebäuden am Knotenpunkt Österreicher Straße / Leubener Straße sind auch bei dieser Variante der großräumigen Umleitung</p>



<b>Bewertungskriterien</b>	<b>Variante U1</b>	<b>Variante U2</b>
	cher Straße / Leubener Straße Überschreitungen der Grenzwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht auf.  +	zu verzeichnen, da die Leubener Straße ebenso Bestandteil von U2 ist.  --
Wirtschaftlichkeit	Die Kosten für die Errichtung der provisorischen Fahrbahn im Altelbarm wurden im Rahmen des Vorentwurfes ermittelt, sie betragen ca. 565.000,- Euro (brutto). Durch die kürzere zu fahrenden Umleitungsstrecke für den ÖPNV werden für den erforderlichen Schienenersatzverkehr durch den Einsatz von weniger Bussen ca. 1,5 Mio Euro eingespart.  --	Für die großräumige Umleitungsstrecke sind im Vergleich zur Variante U1 geringere Kosten erforderlich, da keine provisorische Fahrbahn erforderlich ist, jedoch Umbau- und Sanierungsmaßnahmen. Dem gegenüber stehen die zusätzlichen Kosten für den ÖPNV aufgrund der längeren Strecke und des daher notwendigen Einsatzes von zusätzlichen Bussen im Schienenersatzverkehr um ca. 1,5 Mio. Euro.  --

Nach Abwägung der Vor- und Nachteile wird vom Vorhabensträger und allen Baubeteiligten die Variante U1 als Vorzugsvariante für die Verkehrsführung während der Bauzeit angesehen, da es sich zudem nicht nur um eine reine Umleitungsstrecke handelt, sondern um ein wichtiges Element der Gebietserschließung während der 18monatigen Bauzeit für das Vorhaben.

Die Errichtung der provisorischen Fahrbahn für die Querung des Altelbarmes und die damit verbundenen temporären Eingriffe in das Landschaftsschutzgebiet und das Überschwemmungsgebiet sind mit den zuständigen Behörden des Umweltamtes der Stadt Dresden und der Landestalsperrenverwaltung abgestimmt.

### 3.3.5 Wirtschaftlichkeit

Hinsichtlich der Kosten für Straßen- und Gleisbau unterscheiden sich die untersuchten Varianten nicht wesentlich.

In der Variante 2 würden die Kosten für den Grunderwerb und das Versetzen von Einfriedungen im Bereich der Haltestellen hinzukommen – insgesamt ca. 16 TEuro brutto.

In der Alternativ-Variante A mit beidseitigen Schutzstreifen für Radfahrer zwischen Wasserwerk und Altolkewitz und Eingriff in das FFH-Gebiet mit weiteren Baumfällungen wären zusätzliche Kosten in Höhe von ca. 158 TEuro für umfangreichere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

In der Alternativ-Variante B mit beidseitigen Schutzstreifen für Radfahrer zwischen Wasserwerk und Altolkewitz und Eingriff in die südlichen Grundstückseinfriedungen wären zusätzliche Kosten in Höhe von ca. 148 TEuro für das Versetzen der bis zu 2m hohen Stützmauer erforderlich.

## 3.4 Gewählte Linie

Die Variantenuntersuchung erfolgte unter Einbeziehung fachlich beteiligter Ämter der LH Dresden, der Dresdner Verkehrsbetriebe AG und der Straßenverkehrsbehörde. Abstimmungen wurden im Rahmen mehrerer Planungsberatungen geführt.



Unter der Maßgabe, die Ausbauplanung im vorhandenen Straßenraum durchzuführen, Flächen von Privatgrundstücken nur in begründeten Einzelfällen in Anspruch zu nehmen und insbesondere Eingriffe in das FFH-Gebiet der Elbwiesen und die geschützten Biotopflächen zwischen Wasserwerk und Alttolkewitz zu vermeiden, wird die Variante 1 als Vorzugsvariante angesehen und im vorliegenden Vor-entwurf weiter bearbeitet.

## 4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Ausbaustandard

#### 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

##### 4.1.1.1 Straßenbau

Der Verkehrszug Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreicher Straße aufgrund seiner Funktion und Nutzung als Hauptverkehrsstraße und der innerörtlichen Lage gemäß der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) in die Straßenkategorie HSIII eingeordnet.

Als maximal zulässige Geschwindigkeit und gleichzeitig als Entwurfsgeschwindigkeit für den motorisierten Individualverkehr gilt  $v_e = 50 \text{ km/h}$ .

Gemäß Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt06) ist für Straßen in angebauten Gebieten keine fahrdynamische Trassierung erforderlich. Für die fahrgeometrische Gestaltung gelten folgende Grenzwerte der Entwurfselemente:

Entwurfselemente	Grenz- und Richtwerte gem. RAST 06	in Planung verwendet
Kurvenmindestradius	10 m	48 m
Höchstlängsneigung	8 %	2,34 %
Kuppenmindesthalbmesser	250 m	1000 m
Wannenmindesthalbmesser	150 m	2300 m

Bezugsachse für den Entwurf ist die landwärtige Gleisachse, an welcher sich der Straßenverlauf orientiert.

Es werden keine Trassierungsparameter für den Straßenentwurf unterschritten.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten mit nur geringen zur Verfügung stehenden Verkehrsraumbreiten wird auf dem gesamten Streckenabschnitt eine gemeinsame Nutzung der Verkehrsanlage durch den MIV und die Straßenbahn vorgesehen. Außer der im östlichen Knotenpunktsarm Wehlener Straße/ Tolkewitzer Straße befindlichen Rechtsabbiegespur in die Tolkewitzer Straße sind keine separaten MIV-Spuren geplant.

Schutzstreifen für den Radverkehr mit einer Breite von 2,00m sind in der Wehlener Straße von Bauanfang bis zur Tolkewitzer Straße beidseitig und zwischen dem KP Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße bis Alttolkewitz in stadtwärtiger Richtung vorgesehen.

Das Provisorium für die Verkehrsführung während der Bauzeit wird mit einer Fahrbahnbreite von 6,50m und beidseitigen 0,50m breiten Banketten mit Hochbord angelegt.

##### 4.1.1.2 Gleisbau

Der Entwurf der Gleisstrasse erfolgt gemäß BOStrab-Trassierungslinien für eine Entwurfsgeschwindigkeit von 50 km/h. Folgende Parameter sind maßgebend:

Parameter	Regelwert	Grenzwert
Entwurfsgeschwindigkeit $V_e$	50 km /h	



Parameter		Regelwert	Grenzwert
Radius	min R		25 m *
Zwischengerade zw. zwei Gleisbögen	min lg		6 m
Querschleunigung	a <sub>q</sub>	0,65 m/s <sup>2</sup>	0,98 m/s <sup>2</sup>
Querruck	c max		0,67 m/s <sup>3</sup>
Mindestüberhöhung	min u		$\frac{11,8 * v^2}{R} - 150$
Höchstüberhöhung	max u		150 mm
Übergangsbogenlänge	min l <sub>u</sub>		$\frac{V_e * \Delta a_q}{2,4}$
Neigung der Überhöhrungsrampe	M	$\frac{1}{m} = \frac{1}{10 * V_e}$	$\frac{1}{m} = \frac{1}{6 * zulV} ; \leq \frac{1}{300}$
Längsneigung	I max		4,0 %
Ausrundung von Neigungswechseln (im Streckengleis)	H min	1000 m	25 m

\*min R = 18m bei beengten Platzverhältnissen

Es werden keine Trassierungsparameter unterschritten. Die gesamte Gleistrasse wird aufgrund der straßenbündigen Lage ohne Überhöhung hergestellt.

Im Bereich Alttolkewitz können die vorhandenen relativ kleinen Bögen nicht verbessert werden, die Gleise werden in Anpassung an den Bestand mit Radien von 45 ... 62m trassiert. Ebenso ist in Höhe Marienberger Straße nur ein Radius 115m bzw. 118m möglich, um Eingriffe in das FFH-Gebiet bzw. in die südliche Bebauung zu vermeiden.

In folgenden Abschnitten wird die Entwurfsgeschwindigkeit von 50 km/h unterschritten. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist mit dem Ansatz einer Querschleunigung von 0,65 m/s<sup>2</sup> (Regelwert) berechnet.

landwärtiges Gleis (Bezugsachse)	zulässige Geschwindigkeit
Bau-km 0+606,904 – 0+617,222 mit R=115m	30 km/h
Bau-km 0+898,029 – 0+997,612 mit R=122m	30 km/h
Bau-km 0+997,612 – 1+106,260 mit R=62 / 48m	20 km/h
Bau-km 1+742,268 – 1+795,513 mit R=240m	45 km/h
Bau-km 1+858,138 – 1+885,000 mit R=110m	30 km/h

stadtwärtiges Gleis	zulässige Geschwindigkeit
Bau-km 0+373,346 – 0+378,639 mit R=250m	45 km/h
Bau-km 0+606,823 – 0+618,162 mit R=118m	30 km/h
Bau-km 0+897,874 – 1+001,964 mit R=125m	30 km/h
Bau-km 1+001,964 – 1+105,405 mit R=54 / 45m	20 km/h
Bau-km 1+743,684 – 1+798,095 mit R=243m	45 km/h
Bau-km 1+865,401 – 1+871,420 mit R=53m	20 km/h

Die Trassierung erfolgt mit einem Gleisachsabstand von mindestens 3,00m einschließlich der entsprechend erforderlichen Bogenzuschläge bzw. Aufweitungen in den Haltestellenbereichen.

Es ist eine Regelbreite des überfahrbaren Gleisbereiches (ohne Aufweitungen) von 7,20m bzw. 6,80m (im Bereich Alttolkewitz) zwischen den Borden vorgesehen.

#### 4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Mit der gewählten Querschnittslösung wird ein möglichst homogener Verkehrsablauf für den MIV und ÖPNV erzielt. Die Straßenbahn verlässt jeweils die Haltestellen als Pulkführer und kann nicht überholt werden.

Für den Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße erfolgte auf Grundlage der Prognosebelastung 2030 eine Leistungsfähigkeitsberechnung.

Die Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit basieren auf einer Festzeitsteuerung, bei der alle Verkehrsströme in jedem Umlauf eine feste Freigabe erhalten. Eingriffe des ÖPNV und damit verbundene Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit wurden nicht betrachtet.

Für die Einschätzung der Qualität des Verkehrsablaufs des Knotens wurden 2 Festzeitpläne mit 90 s bzw. 75 s Umlaufzeit verwendet. Mit dem Signalzeitenplan 1 (Umlaufzeit 90 s) werden die Stufen A bis D erreicht, die Zufahrt Salbachstraße hat die höchste Wartezeit (60 s).

Der höchste Sättigungsgrad liegt bei 0,766 ebenfalls in der Zufahrt Salbachstraße.

Auch mit dem Signalzeitenplan 2 (Umlaufzeit 75 s) kann die Leistungsfähigkeit erreicht werden, es ergeben sich die Qualitätsstufen B bis D. Der höchste Sättigungsgrad liegt bei 0,84 für die Zufahrt Wehlener Straße aus Richtung Stadt. In dieser Zufahrt ist auch die Wartezeit mit 62 s am höchsten bei einer Umlaufzeit von 75 s.

Die Leistungsfähigkeit kann mit der Prognosebelastung 2030 realisiert werden.

Für die Knotenpunkte Österreicher Straße / Salzburger Straße / Liehrstraße und die Einmündung Wehlener Straße / Marienberger Straße wurde die Leistungsfähigkeit nach HBS (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) 2015 bewertet.



Die Einmündung Wehlener Straße / Marienberger Straße ist ohne LSA leistungsfähig mit einer Qualitätsstufe A.

Der Knotenpunkt Österreicher Straße / Salzburger Straße / Liehrstraße ist ohne LSA leistungsfähig. Lediglich für den Einzelstrom „Linksabbieger aus der Salzburger Straße“ wird für die Spitzenstunde nur eine Qualitätsstufe C erreicht. Alle anderen Ströme erreichen die Qualitätsstufen A bzw. B.

#### **4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit**

Mit der angepassten Trassierung der Gleise im Bereich Alttolkewitz und in der Österreicher Straße werden durch die Schaffung der Profelfreiheit für Straßenbahnen untereinander und zu entgegenkommenden LKW und Bussen derzeit bestehende Defizite ausgeräumt.

Es werden barrierefreie Haltestellen mit sicheren Zugängen geplant.

Durch den gewählten Querschnitt für eine gemeinsame Führung von MIV und ÖV und dem daraus resultierenden homogenen Verkehrsablauf erhöht sich die Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmer. Die aus der Schaffung eines einheitlichen Querschnittes insbesondere in der Österreicher Straße zur Verfügung stehenden Flächen werden den Gehwegen zugeschlagen. Die Sicherheit und Aufenthaltsqualität für Fußgänger kann deutlich verbessert werden.

Im Bereich von Bauanfang bis Alttolkewitz ist die abschnittsweise Anlage von Schutzstreifen für Radfahrer möglich.

#### **4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung**

Mit dem Ausbau des Verkehrszuges Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreicher Straße erfolgt keine Änderung des Straßen- bzw. Wegenetzes. Der Ausbau erfolgt bestandsnah.

Die Gebietserschließung während der Bauzeit für das vorliegend geplante Vorhaben erfolgt über eine provisorische Umleitungsstrecke, welche ca. 650m südlich der Wehlener Straße in der Relation der Schulze-Delitzsch- Straße und Steirische Straße errichtet werden soll. Die Umleitungsstrecke wird für den gesamten Bauzeitraum (ca. 18 Monate) benötigt, danach erfolgt der Rückbau des Provisoriums, alle benutzten Flächen werden rekultiviert.

#### **4.3 Linienführung**

##### **4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufes**

Bezugsachse für den Entwurf ist die landwärtige Gleisachse, an welcher sich der Straßenverlauf orientiert.

Die Lage der Gleise wird im Planungsabschnitt geringfügig verändert und unter Berücksichtigung des Bestandes neu gestaltet.

Am Bauanfang erfolgt bei Bau-km 0+000 der Anschluss an den Bestand mit einem Gleisachsabstand von 2,55m und einer anschließenden ca. 35m langen Verziehung auf den geplanten Gleisachsabstand von 3,00m.

Vor der Haltestelle „Wasserwerk“ erfolgt die Aufweitung des Gleisachsabstandes von 3,00m auf 4,10m, welcher im Bereich des KP Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße wieder auf 3,00m verzogen wird.

Im Abschnitt zwischen Wasserwerk und Alttolkewitz orientiert sich die Trassierung unter Berücksichtigung des gewählten Querschnittes unmittelbar am vorhandenen nördlichen Bordverlauf der Verkehrsanlage um die Maßgabe der Eingriffsvermeidung in das dort angrenzende FFH-Gebiet einzuhalten. Dabei kann bis zur Einmündung Marienstraße ein geringfügiges Abrücken der Gleisanlage von der

südlichen Bebauung erzielt werden.

Um die vorhandene Richtungsänderung in Höhe Marienstraße ohne Eingriff in das FFH-Gebiet und unter Gewährleistung der südlichen Gehwegbreite zu realisieren, ist hier ein Radius von 115m erforderlich.

Bei der Trassierung über das Bauwerk Niedersedlitzer Flutgraben wurde die nördliche Kappe als Zwangspunkt eingehalten.

Die geplante mittige Gleislage im Bereich Alttolkewitz mit den entsprechenden Bogenzuschlägen für die Gleise und den Kurvenverbreiterungen gewährleistet nunmehr die Begegnungsfälle Strab/Strab, Strab/LKW bzw. Bus und LKW/LKW. Dabei können die derzeitigen Gehwegbreiten eingehalten werden, es erfolgt keine Verschiebung der Borde in Richtung Grundstücke.

Aus Alttolkewitz kommend wird der Gleisachsabstand auf 3,80m für den Haltestellenbereich „Alttolkewitz“ mit den geplanten, leicht versetzt angeordneten Bahnsteigen aufgeweitet. Die Trassierung im Bereich der Österreichischer Straße ist gemäß Bestand relativ geradlinig. Der bestehende Gleisversatz zwischen Niederpoyritzer Straße und Salzburger Straße wird mit der Neutrassierung beseitigt.

Der Regel-Gleisachsabstand in der Österreichischer Straße beträgt 3,00m. Er wird wiederum für den Haltestellenbereich „Hermann-Seidel-Straße“ mit den beiden versetzt angeordneten Bahnsteigen auf 3,80m aufgeweitet. Im Anschluss an die stadtwärtige Haltestelle Hermann-Seidel-Straße wird die Gleisstrasse mit 3,00m Achsabstand und einem Radius  $R=240\text{m} / 243\text{m}$  bis zur Einmündung Leubener Straße geplant. Der grundhafte Ausbau der Österreichischer Straße und der Gehwege endet bei ca. Bau-km 1+830 vor der Einmündung der Leubener Straße. Darüber hinaus wird der doppelgleisige Abzweig in die Leubener Straße und die Gleisanlage der Österreichischer Straße bis zur Haltestelle „Leubener Straße“ erneuert.

#### **4.3.2 Zwangspunkte**

Zwangspunkte für den Entwurf der neuen Verkehrsanlage, sowohl in der Lage als auch in der Höhe, sind aufgrund der innerstädtischen Lage des Vorhabens im Wesentlichen die beidseitig angrenzende Bebauung bzw. das, zwischen Wasserwerk Tolkewitz und Alttolkewitz nördlich angrenzende FFH-Gebiet der Elbwiesen.

#### **4.3.3 Linienführung im Lageplan**

Die Trassierung der Straßenverkehrsanlage orientiert sich in der Lage an:

- der Lage der neuen Gleisstrasse einschließlich Haltestellen unter Berücksichtigung der geplanten Querschnittsausbildung
- dem zwischen Wasserwerk und Alttolkewitz unmittelbar an den nördlichen Bord angrenzenden FFH-Gebiet „Elbwiesen“,
- bestehenden hochbaulichen Anlagen in den Rücklagen
- Gleisachsabstand von mindestens 3,00 m.

#### **4.3.4 Linienführung im Höhenplan**

Die Trassierung der Straßenverkehrsanlage orientiert sich in der Höhe an:

- den vorhandenen topografischen Verhältnissen und angrenzenden Nebenanlagen,
- Zwangsbedingungen im Zusammenhang mit Ausbildung der Straßenbahnhaltestellen,
- Vorgaben aus der Planung „Bauwerk über den Niedersedlitzer Flutgraben“.



#### 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die erforderliche Haltesicht wird auf der gesamten Streckenlänge gewährleistet.

An den Knotenpunkten, Einmündungen und Fußgängerquerungsstellen werden die erforderlichen Sichtfelder eingehalten.

In der Anfahrt an die lichtsignalgeregelten Knotenpunkte werden 20m vor den Maststandorten keine Baumpflanzungen, Werbeträger oder ähnliche Einbauten vorgesehen.

#### 4.4 Querschnittsgestaltung

##### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Die Bemessung der Querschnittselemente erfolgte auf Grundlage der Richtlinie für die Gestaltung von Stadtstraße (RASt06) und unter Berücksichtigung der mittig verlaufenden Gleistrasse mit einem Gleisachsabstand von mindestens 3,00m.

Der Gleisbereich wird von ÖPNV und MIV prinzipiell gemeinsam genutzt, es gibt keine separaten Kfz-Spuren. Der Fahrverkehr wird mit Hochborden von den Seitenbereichen abgegrenzt.

Folgende Breiten der einzelnen Querschnittselemente sind in den Abschnitten des Verkehrszuges vorgesehen.

##### Wehlener Straße Bauanfang bis Haltestelle „Wasserwerk“

stadtwärtiger Gehweg:	≥ 3,00 m
stadtwärtiger Schutzstreifen:	2,00 m
überfahrbarer Gleisbereich:	6,65 m (3,00 m Gleisachsabstand)
landwärtiger Schutzstreifen:	2,00 m
landwärtiger Gehweg:	≥ 3,00 m

In diesem Abschnitt werden im nördlichen und südlichen Gehweg Neupflanzungen in Baumscheiben (offen mit Splittabdeckung 1,20m x 1,80m) vorgesehen.

Es ist abschnittsweise eine Pendelrinne erforderlich, welche in die 2,00m breiten Schutzstreifen für den Radverkehr integriert wird.

##### Wehlener Straße Haltestelle „Wasserwerk“

stadtwärtige Haltestelle:	≥ 4,10 m
stadtw. angehobene Radfahrbahn:	1,30 m
Einstiegshilfe:	0,80 m
überfahrbarer Gleisbereich:	6,50 m (4,10 m Gleisachsabstand)
landwärtige Haltestelle:	≥ 4,20 m

##### Wehlener Straße – östliche Zufahrt KP Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße

stadtwärtiger Gehweg:	≥ 3,00 m
Rechtsabbiegespur:	3,25 m
überfahrbarer Gleisbereich:	6,925 m (3,00 m Gleisachsabstand)
landwärtiger Gehweg:	≥ 3,00 m

Der Abstand der landwärtigen Gleisachse zum Bord beträgt 2,10m, damit ergibt sich ein Maß von ca. 1,35m zwischen der äußeren Schiene und dem Bord. Es ist keine Pendelrinne erforderlich.

Wehlener Straße zwischen Wasserwerk und Marienberger Straße

stadtwärtiger Schutzstreifen:	2,00 m
überfahrbare Gleisbreite:	6,925 m (3,00 m Gleisachsabstand)
landwärtiger Gehweg:	≥ 3,00 m

Der Abstand der landwärtigen Gleisachse zum Bord beträgt 2,10m, damit ergibt sich ein Maß von ca. 1,35m zwischen der äußeren Schiene und dem Bord.

In diesem Abschnitt ist beidseitig eine Pendelrinne erforderlich, welche auf der nördlichen Seite in den 2,00m breiten Schutzstreifen integriert wird.

Auf der stadtwärtigen Seite ist kein unmittelbar angrenzender Gehweg vorhanden und wird auch nicht neu errichtet. Der in der Rücklage im FFH-Gebiet befindliche unbefestigte Gehweg wird mit diesem Vorhaben nicht verändert.

Wehlener Straße / Alttolkewitz zwischen Marienberger Straße und Niedersdelitzer Flutgraben

stadtwärtiger Schutzstreifen:	2,00 m
überfahrbare Gleisbreite:	6,925 m (3,00 m Gleisachsabstand)
landwärtiger Gehweg:	2,50 m
Bankett	0,50 m

Der Abstand der landwärtigen Gleisachse zum Bord beträgt 2,10m, damit ergibt sich ein Maß von ca. 1,35m zwischen der äußeren Schiene und dem Bord.

In diesem Abschnitt ist beidseitig eine Pendelrinne erforderlich, welche auf der nördlichen Seite in den 2,00m breiten Schutzstreifen integriert wird.

Auf der stadtwärtigen Seite ist kein unmittelbar angrenzender Gehweg vorhanden und wird auch nicht neu errichtet. Der in der Rücklage im FFH-Gebiet befindliche unbefestigte Gehweg wird mit diesem Vorhaben nicht verändert.

In diesem Abschnitt wird die Verkehrsanlage geringfügig in südliche Richtung verbreitert, es ist Grunderwerb erforderlich.

Alttolkewitz

stadtwärtiger Gehweg:	≥ 2,00 m (punktuelle Engstellen)
überfahrbare Gleisbreite:	≥ 6,80 m (≥ 3,00 m Gleisachsabstand)
landwärtiger Gehweg:	≥ 2,00 m (punktuelle Engstellen)

Der Abstand beider Gleisachse zum Bord beträgt 1,90m, damit ergibt sich ein Maß von ca. 1,15m zwischen der äußeren Schiene und dem Bord.

Es ist keine Pendelrinne erforderlich.



Österreicher Straße landwärtige Haltestelle „Alttolkewitz“

stadtwärtiger Gehweg:	≥ 2,50 m
überfahrbarer Gleisbereich:	7,10 m (3,80 m Gleisachsabstand)
landwärtige Haltestelle:	≥ 4,50 m

Der Abstand der stadtwärtigen Gleisachse zum Bord beträgt 2,10m, damit ergibt sich ein Maß von ca. 1,35m zwischen der äußeren Schiene und dem Bord.

In diesem Abschnitt ist eine Pendelrinne erforderlich.

Österreicher Straße stadtwärtige Haltestelle „Alttolkewitz“

stadtwärtige Haltestelle:	≥ 3,50 m
überfahrbarer Gleisbereich:	7,10 m (3,80 m Gleisachsabstand)
Landwärtiger Gehweg:	≥ 2,50 m

Der Abstand der landwärtigen Gleisachse zum Bord beträgt 2,10m, damit ergibt sich ein Maß von ca. 1,35m zwischen der äußeren Schiene und dem Bord.

In diesem Abschnitt ist eine Pendelrinne erforderlich.

Österreicher Straße

stadtwärtiger Gehweg:	≥ 3,00 m
überfahrbarer Gleisbereich:	7,20 m (3,00 m Gleisachsabstand)
landwärtiger Gehweg:	≥ 3,00 m

Der Abstand beider Gleisachsen zum Bord beträgt 2,10m, damit ergibt sich ein Maß von ca. 1,35m zwischen der äußeren Schiene und dem Bord.

In diesem Abschnitt ist eine Pendelrinne erforderlich.

Österreicher Straße landwärtige Haltestelle „Hermann-Seidel-Straße“

stadtwärtiger Gehweg:	≥ 3,00 m
überfahrbarer Gleisbereich:	7,10 m (3,80 m Gleisachsabstand)
landwärtige Haltestelle:	≥ 4,50 m

Der Abstand der stadtwärtigen Gleisachse zum Bord beträgt 2,10m, damit ergibt sich ein Maß von ca. 1,35m zwischen der äußeren Schiene und dem Bord.

In diesem Abschnitt ist eine Pendelrinne erforderlich.

Österreicher Straße stadtwärtige Haltestelle „Alttolkewitz“

stadtwärtiger Gehweg:	≥ 5,00 m
stadtwärtige Haltestelle:	3,80 m
überfahrbarer Gleisbereich:	7,10 m (3,80 m Gleisachsabstand)
landwärtiger Gehweg:	≥ 3,50 m

Der Abstand der landwärtigen Gleisachse zum Bord beträgt 2,10m, damit ergibt sich ein Maß von ca. 1,35m zwischen der äußeren Schiene und dem Bord.  
In diesem Abschnitt ist eine Pendelrinne erforderlich.

#### Österreicher Straße mit Parkstreifen

stadtwärtiger Gehweg:	≥ 5,00 m
Parkstreifen:	2,50 m
überfahrbarer Gleisbereich:	7,20 m (3,00 m Gleisachsabstand)
Parkstreifen:	2,00 m
landwärtiger Gehweg:	≥ 2,50 m

Der Abstand beider Gleisachsen zum Bord beträgt 2,10m, damit ergibt sich ein Maß von ca. 1,35m zwischen der äußeren Schiene und dem Bord.  
In diesem Abschnitt ist eine Pendelrinne erforderlich.

#### Provisorium

nördliches Bankett:	0,50 m
Fahrbahn:	6,50 m
südliches Bankett	0,50 m

Die Fahrbahn wird beidseitig mit Hochborden begrenzt.

#### **4.4.2 Fahrbahnbefestigung**

Die Festlegung der Belastungsklasse der einzelnen Streckenabschnitte erfolgt gemäß Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Straßen (RStO 12) für einen Nutzungszeitraum von 30 Jahren.  
Die Ermittlung der Belastungsklasse ist in der Unterlage 14.1 ausgewiesen.

Es ergeben sich für den gesamten Verkehrszug folgende Belastungsklassen:

- Wehlener Straße Bauanfang bis KP Tolkewitzer Straße : Bk 1,8
- Wehlener Straße ab KP Tolkewitzer / Alttolkewitz / Österreicher Straße: Bk 3,2

Für die ermittelten Belastungsklassen und die gemäß Baugrundgutachten getroffenen Festlegungen hinsichtlich der Frosteinwirkungszone, der Frostempfindlichkeit der anstehenden Böden und der Wasserverhältnisse ergeben sich gemäß RStO 12 folgende Mindestdicken für einen frostsicheren Oberbau:

	<b>BA-Tolkewitzer (Bk 1,8, F2)</b>	<b>Tolkewitzer- Alttolkewitz (Bk 10, F3)</b>	<b>Alttolkewitz (Bk 10, F2)</b>	<b>Österreicher Straße (Bk10, F3)</b>
Ausgangswert	50 cm	60 cm	50 cm	60 cm
Frosteinwirkungszone	+ 5 cm	+ 5 cm	+ 5 cm	+ 5 cm
Klimaunterschiede	± 0 cm	± 0 cm	± 0 cm	± 0 cm



Wasserverhältnisse	+ 5 cm	+ 5 cm	+ 5 cm	+ 5 cm
Lage der Gradiente	± 0 cm	± 0 cm	± 0 cm	± 0 cm
Randbereiche	- 5 cm	- 5 cm	- 5 cm	- 5 cm
<b>Gesamtdicke</b>	<b>55 cm</b>	<b>65 cm</b>	<b>55 cm</b>	<b>65 cm</b>

Folgende Befestigungsaufbauten sind für den Verkehrszug vorgesehen:

Fahrbahn Belastungsklasse 1,8 (Bauanfang–Haltestelle „Wasserwerk“) gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 1:

4 cm Asphaltbeton  
16 cm Asphalttragschicht  
20 cm Frostschuttschicht 0/32  $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$   
20 cm Verfestigung gem. Baugrundgutachten

---

60 cm Oberbau auf Planum mit  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$

Die gemäß Baugrundgutachten erforderliche Bodenverfestigung mit hydraulischem Bindemittel mit einer Dicke von 20cm zum Erreichen der Mindesttragfähigkeit von 45 MN/m<sup>2</sup> auf dem Planum wird gemäß RStO 12, Punkt 3.2.1 in der Stärke von 20cm auf die Gesamtdicke des Oberbaus angerechnet.

Fahrbahn Belastungsklasse 3,2 (KP-Bereich Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße) gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 1:

4 cm Splittmastixasphalt SMA  
6 cm Asphaltbinder  
12cm Asphalttragschicht  
23 cm Frostschuttschicht 0/32  $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$   
20 cm Verfestigung gem. Baugrundgutachten

---

65 cm Oberbau auf Planum mit  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$

Im Bereich der Wehlener Straße / Alttolkewitz zwischen Wasserwerk und dem Dorfkern Alttolkewitz kann der Splittmastixasphalt für die Befestigung der Schutzstreifen aufgrund der verbleibenden geringen Breite zwischen Fester Fahrbahn im Gleisbereich und Bordrinne nicht mit dem Fahrbahnfertiger eingebracht werden. Daher ist hier der Einbau von Asphaltbeton (mit Fahrbahnfertiger) vorgesehen. Um die Gesamtdicke des frostsicheren Oberbaus zu reduzieren und damit den tiefbauseitigen Eingriff in den Untergrund im Bereich der angrenzenden Baumpflanzungen zu minimieren, wird in diesem Abschnitt zudem ein vollgebundener Oberbau zum Einsatz gebracht.

In Angleichung an den vorgesehenen Deckenschluss des Gleisbereiches und in Anlehnung an die RStO 12, Tafel 4, Zeile 1 ist folgender Aufbau vorgesehen:

4 cm	Asphaltbeton
10 cm	Asphaltbinder
22 cm	Asphalttragschicht
20 cm	Verfestigung gem. Baugrundgutachten
<hr/>	
56 cm	Oberbau auf Planum mit $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$

Die gemäß Baugrundgutachten erforderliche Bodenverfestigung mit hydraulischem Bindemittel mit einer Dicke von 20cm zum Erreichen der Mindesttragfähigkeit von 45 MN/m<sup>2</sup> auf dem Planum wird gemäß RStO 12, Punkt 3.2.1 in der Stärke von 20cm auf die Gesamtdicke des Oberbaus angerechnet. Die einmündenden Straßen werden in der Regel bis zum Ende der neuen Bordausrundung grundhaft mit dem geplanten Aufbau der jeweiligen durchgehenden Strecke befestigt.

Im generell überfahrbaren Gleisbereich ist die Bauform Feste Fahrbahn mit W-Befestigung (einbetonierte Zweiblockschwelle mit elastischer Schienenlagerung und Schienen Ri53-10) Bauart Dresden entsprechend DVB-Vorschrift vorgesehen.

13 cm	Rillenschiene Ri53-10	
1 cm	Schienenfußunterlage aus PE-Schaum	
22,5 cm	Betonschicht C35/45 mit Zweiblockschwelle	
≥30 cm	Tragschicht ohne Bindemittel 0/32 (gem. Sieblinie DVB A)	$E_{v2} \geq 150 \text{ MN/m}^2$
20 cm	Verfestigung gem. Baugrundgutachten	
<hr/>		
≥86,5 cm	Gesamtdicke auf Planum mit $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$	

Im Gleisbereich wird die Verfestigung nicht auf den Regelaufbau der festen Fahrbahn angerechnet.

Der Deckenschluss erfolgt mit Gussasphalt:

4 cm	Gussasphalt MA
≥10 cm	Asphaltbinder (zzgl. Mehrdicke für Ausbildung Dachprofil)

Die Fugen entlang der Schienen sind nach Betriebsvorschrift DVB Nr. 09.BV\_01\_501/0 zu vergießen. Das gesamte Gleis wird unter Berücksichtigung der BO Strab bzw. VDV OR (Oberbau-Richtlinien) und VDV OR-Z (Oberbau-Zusatzrichtlinien) durchgehend verschweißt.

Für das Provisorium für die Gebieterschließung während der Bauzeit in der Flutrinne des Niedersedlitzer Flutgrabens ist ein vollgebundener Oberbau vorgesehen.

4 cm	Asphaltbeton
26 cm	Asphalttragschicht
<hr/>	
30 cm	Oberbau auf Planum mit $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$

Die zu erneuernden Gehwege erhalten in der Regel -im Bereich der Wehlener Straße und Österreicher Straße- einen Aufbau von 30cm bei Verwendung von Betonplatten (30cmx30cm), diagonal verlegt mit Bischofsmützen.



8 cm	Betonplatten
3 cm	Bettung Gesteinskörnung 2/5
19 cm	Frostschuttschicht 0/32 $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$
30 cm	Oberbau auf Planum mit $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$

Die Platten werden, an die Borde anschließend, abschnittsweise in einer einheitlichen Breite (dem Rastermaß der diagonalen Verlegung entsprechend) verlegt. Die verbleibenden Reststreifen in der Rücklage erhalten folgenden Befestigungsaufbau:

10 cm	Kleinpflaster, Granit
3-5 cm	Bettung Gesteinskörnung 0/8
15 cm	Frostschuttschicht 0/32 $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$
30 cm	Oberbau auf Planum mit $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$

Im Bereich der geplanten Baumpflanzungen von Bauanfang bis zur Haltestelle Wasserwerk werden die Gehwegplatten mit Bischofsmützen in der Rücklage verlegt. Der Bereich der Baumstandorte und Maste an den Bord anschließend wird mit Kleinpflaster befestigt. Auf der nördlichen Gehwegseite entlang des Friedhofes wird der Pflanzstreifen jeweils zwischen den Baumscheiben mit einer wassergebundenen Decke versehen.

3 cm	Deckschicht Sand-Splitt-Gemisch 0/8
7 cm	Tragschicht Sand-Splitt-Gemisch 0/16
20 cm	Frostschuttschicht 0/32 $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$
30 cm	Oberbau auf Planum mit $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$

Die Gehwege Wehlener Straße / Alttolkewitz zwischen Marienberger Straße und dem Dorfkern Alttolkewitz werden wie folgt befestigt:

3 cm	Asphaltbeton, sandfarben eingefärbt
7 cm	Asphalttragschicht
19 cm	Frostschuttschicht 0/32 $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$
30 cm	Oberbau auf Planum mit $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$

Der Dorfkern Alttolkewitz befindet sich im Geltungsbereich der Erhaltungssatzung für historische Dorfkern nach § 172 BauGB. In diesem Abschnitt (ab Zufahrt „Alttolkewitz“ ca. Bau-km 0+918 bis Zufahrt LIDL ca. Bau-km 1+085) erfolgt daher die Befestigung gemäß Gestaltungshandbuch der Stadt Dresden mit Natursteinmaterial. Um die Belange mobilitätseingeschränkter Menschen zu berücksichtigen, soll das vorgesehene Kleinpflaster in gesägter Qualität verlegt werden.

10 cm	Kleinpflaster, Granit, geschnitten und gestockt, in der Lauflinie
3-5 cm	Bettung Gesteinskörnung 0/8
15 cm	Frostschuttschicht 0/32 $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$
30 cm	Oberbau auf Planum mit $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$

Die Haltestellenflächen aller Haltestellen werden analog zu den Gehwegen in der Wehlener Straße und Österreicher Straße mit diagonal verlegten Betonplatten und Bischofsmützen befestigt:

8 cm	Betonplatten	
3 cm	Bettung Brechsand-Splitt-Gemisch 2/5	
15 cm	Schottertragschicht	
19 cm	Frostschuttschicht 0/32	$E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$
45 cm	Oberbau auf Planum mit $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$	

Die angehobene Radfahrbahn der stadtwärtigen Haltestelle „Wasserwerk“ wird mit Asphaltbeton ausgebildet:

3 cm	Asphaltbeton AC 8 DN, B 70/100	
7 cm	Asphalttragschicht AC 16 TN B 70/100	
≥19 cm	Frostschuttschicht 0/32	$E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$
30 cm	Oberbau auf Planum mit $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$	

Zufahrten werden generell mit Granit-Großpflaster, geschnitten und gestockt, befestigt:

16-18 cm	Großpflaster, Granit, geschnitten und gestockt, in der Lauflinie	
3-5 cm	Bettung Gesteinskörnung 0/8	
31-27 cm	Frostschuttschicht 0/32	$E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$
50 cm	Oberbau auf Planum mit $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$	

Die Liefer-Zufahrt für den LIDL-Markt im historischen Dorfkern bei ca. Bau-km 1+090 wird für einen regelmäßigen LKW-Verkehr ausgelegt und wie folgt befestigt:

16-18 cm	Großpflaster, Granit, geschnitten und gestockt, in der Lauflinie	
3-5 cm	Bettung Gesteinskörnung 0/8	
20 cm	Schottertragschicht 0/32	
21-17 cm	Frostschuttschicht 0/32	$E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$
60 cm	Oberbau auf Planum mit $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$	

Die Parkstreifen im Bereich des Ortsteilzentrums Laubegast in der Österreicher Straße werden wie die LKW-Zufahrten befestigt und mit einem Tiefbord (Beton) zur Fahrbahn abgegrenzt.

Die Aufmerksamkeitsflächen und Hinweisstreifen an den Fußgängerquerungsstellen werden zur optischen und taktilen Unterscheidung zur übrigen Gehwegflächen mit Granitkleinpflaster hergestellt.

An den lichtsignalgeregelten Querungsstellen erfolgt die Ausbildung der Aufmerksamkeitsfelder und Auffindestreifen mit DIN-gerechten Rippen- und Noppenplatten.

Das Blindenleitsystem für alle Haltestellen wird gemäß der aktuellen Fassung des Standardhaltestellenprojektes der DVB AG ausgebildet.

In der Rücklage von Kap-Haltestellen erforderliche Muldenrinnen werden mit einer Breite von 30cm aus Granitkleinpflaster vorgesehen.

Für die 2-zeiligen Entwässerungsrinnen am Fahrbahnbord wird Granit-Großpflaster (Altmaterial) eingesetzt.

Die vorhandenen Granitbreitborde sollen zur Fahrbahnabgrenzung wieder verwendet werden. In der Rücklage des landwärtigen Gehweges zwischen Marienberger Straße und Alttolkewitz ist ein Beton-Kantenstein vorgesehen.

Der Einbau der Dresdner Combiborde im Bereich der Haltestellen erfolgt entsprechend der Verlege-richtlinie „Dresdner Combiborde“ der DVB AG.



Die provisorische Fahrbahn für die Verkehrsführung während der Bauzeit wird beidseitig mit Betonbor-  
den abgegrenzt.

#### **4.4.3 Böschungsgestaltung**

Im vorliegenden Planungsabschnitt wird lediglich im Bereich der anbaufreien Strecke zwischen Marienberger Straße und dem Bauwerk Niedersedlitzer Flutgraben eine Böschung in der Rücklage des landwärtigen Gehweges zum Höhenausgleich bis an das anstehende Gelände ausgebildet. Es handelt sich um eine niedrige Böschung welche mit einer Neigung von 1:1,5 angelegt wird.

Die provisorische Fahrbahn für die Verkehrsführung während der Bauzeit wird in leichter Dammlage durch den Niedersedlitzer Flutgraben geführt. Die Böschungen werden ebenfalls mit einer Neigung von 1:1,5 ohne Abrundung gestaltet. Nach Beendigung der Baumaßnahme erfolgt ein vollständiger Rückbau des Dammes.

#### **4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen**

In den Seitenräumen der Fahrbahn befinden sich beidseitig der Verkehrsanlage Maste der Öffentlichen Beleuchtung, der Fahrleitungsanlage, LSA-Maste und Bäume. Alle Einbauten haben einen Abstand von mindestens 0,50m zum Fahrbahnrand, d.h. sie stehen außerhalb des seitlichen Sicherheitsraumes des Kfz-Verkehrs.

Die seitlichen Sicherheitsräume für Fußgänger und Radfahrer gemäß RAS06 werden überall eingehalten.

### **4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten**

#### **4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten**

Im Bereich des vorliegenden Planungsabschnittes befinden sich folgende Knotenpunkte (KP) / Einmündungen:

- Einmündung Wehlener Straße / Rittershausstraße
- KP Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße
- Einmündung Wehlener Straße / Marienberger Straße
- Einmündung Österreicher Straße / Donathstraße
- Einmündung Österreicher Straße / Niederpoyritzer Straße
- KP Österreicher Straße / Salzburger Straße / Liehrstraße
- Einmündung Österreicher Straße / Hermann-Seidel-Straße
- Einmündung Österreicher Straße / Zur Bleiche
- Einmündung Österreicher Straße / Tauernstraße
- Einmündung Österreicher Straße / Neuberinstraße

#### **4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte**

Die einmündenden Straßen – Salbachstraße, Tolkewitzer Straße, Marienberger Straße, Donathstraße, Niederpoyritzer Straße, Salzburger Straße, Liehrstraße, H.-Seidel-Straße, Zur Bleiche, Tauernstraße und Neuberinstraße – werden wieder an die Wehlener Straße / Österreicher Straße Straße angebunden und - i.d.R. bis an die Enden der Bordausrundungen- grundhaft ausgebaut.

Wesentliche geometrische Veränderungen erfolgen aufgrund der bestandsnahen Ausbaumaßnahme nicht. Es sind lediglich geringfügige Anpassungen der Bordausrundungen möglich, um die Abbiegevor-  
gänge etwas zu verbessern. Das Benutzen der Gegenfahrbahn in den untergeordneten Straßen kann

nicht ausgeräumt werden.

Der Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße wird geometrisch nicht verändert. Die Tolkewitzer Straße wird bis unmittelbar hinter die Furt ausgebaut, die Baugrenze in der Salbachstraße liegt unmittelbar hinter der Gehwegüberfahrt in die Belingrathstraße.

Die vorhandene Lichtsignalanlage wird den neuen Gegebenheiten angepasst.

Alle anderen Knotenpunkte bleiben unsignalisiert.

Die Notwendigkeit weiterer Knotenpunkts-LSA wurde im Planungsverlauf diskutiert und verworfen (sh. Punkt 2.4.3).

Die bestehende Einbahnstraßenregelung in der Marienberger Straße –nur Einbiegen aus der Wehlener Straße– wird beibehalten.

### **LSA Wehlener Straße/Tolkewitzer Straße**

#### Ausrüstung

Mit dem Ausbau der Wehlener Straße wird die bestehende Lichtsignalanlage einschließlich der kompletten Verkabelung am Knoten Wehlener Straße/Tolkewitzer Straße erneuert.

Aus Gründen des Hochwasserschutzes wird das Steuerteil in der Abfahrt Salbachstraße, außerhalb des Überschwemmungsgebietes, neu eingeordnet.

Auf Grund des beengten Straßenraumes werden keine Anlagen für den Radverkehr eingeordnet.

Straßenbahn und Kfz-Verkehr fahren in der Hauptrichtung und benutzen eine gemeinsame Spur, Linksabbiegen ist nicht gestattet.

In Abstimmung mit dem Blindenverband Dresden bleibt die Ausrüstung mit Tonsignalen und Tackern an der westlichen und südlichen Furt bestehen. Zusätzlich zum akustischen Freigabeton sind die Taster mit Vibrationsplatten zu kombinieren.

Für die Grünzeitbemessung werden in allen Zufahrten Videokameras vorgesehen.

Die Anforderung von Strömen der Nebenrichtungen erfolgt über Induktionsschleifen bzw. sind für die Fußgänger Taster geplant.

Für Fußgänger, die nur auf Anforderung Grün erhalten, wird eine 3. Signalkammer mit „Signal kommt“ angeordnet.

Der Straßenbahnverkehr wird mit Fahrsignalen geregelt. ÖPNV-Anforderungen werden mit Bestätigungssignalen angezeigt.

Die Sicherung der stadtwärtigen Haltestelle ist nicht notwendig. Durch Schaltung von Nebenrichtung und Fußgängerfurten kann das Blockieren des Knotenpunktes während des Haltestellenaufenthaltes vermieden werden.

#### Verkehrsablauf

Die Lichtsignalanlage soll nach dem Umbau weiterhin als Einzelanlage mit einer vollverkehrsabhängigen Steuerung betrieben werden.

Bei Anforderungen für Fußgänger, Nebenrichtung und ÖPNV werden die jeweiligen Phasen geschaltet. Durch die Geometrie des Knotens werden die Nebenrichtungsphasen in getrennten Phasen signalisiert, analog dem Istzustand.

Über Bemessungseinrichtungen erfolgt in allen Zufahrten eine verkehrsabhängige Grünzeitdehnung.

Über Blindentaster können Tonsignale in den Zufahrten Wehlener Straße West und Tolkewitzer Straße angefordert werden.



Straßenbahnen und Busse werden mit Datenfunk erfasst, die erfolgte Anmeldung wird über Quittiersignale angezeigt. Erfolgte eine Anmeldung, können sowohl die zugehörigen Phasen aufgedehnt oder zum ÖPNV feindliche Phasen nach der Mindestgrünzeit abgebrochen werden.

#### **4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten**

Alle im Zuge der Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreicher Straße vorhandenen Grundstückszufahrten werden wieder errichtet und den neuen Gegebenheiten angepasst, ebenso erfolgt die Berücksichtigung aktueller Bebauungspläne.

Die Anbindung der derzeitigen Einmündungen Alttolkewitz und Edmund-Leistner-Weg erfolgt neu über eine Gehwegüberfahrt.

An der Einmündung Marienberger Straße / Wehlener Straße werden beide Bordausrundungen geometrisch verändert, die Gehwege werden in die Marienberger Straße vorgestreckt. Damit wird die Fußgängersicherheit sowohl in der Querung der Marienberger Straße als auch in der Wehlener Straße verbessert. In der Marienberger Straße wird die Querungslänge reduziert. Für die Querung der Wehlener Straße werden die Aufstellflächen für Fußgänger vergrößert. Auf der östlichen Seite der Marienberger Straße wird gegenüberliegend, neben der vorhandenen Zufahrt, eine Aufstellfläche für Fußgänger geschaffen. Durch das Abrücken des geplanten Bordes von der Stützwand in der südlichen Gehwegrücklage werden zudem an der Querungsstelle die Sichtverhältnisse verbessert.

Alle drei zurzeit im Planungsabschnitt befindlichen signalisierten Fußgänger-Querungsstellen werden wieder errichtet:

- FLSA Donthstraße Erneuerung an vorhandenem Standort
- FLSA Hermann-Seidel-Straße Verschiebung um ca.30m in östliche Richtung auf die östliche Seite der Hermann-Seidel-Straße
- FLSA Tauernstraße Erneuerung an vorhandenem Standort

#### **FLSA Wehlener Straße/Donathstraße, Österreicher Straße/H.-Seidel-Straße und Österreicher Straße/Tauernstraße**

##### Ausrüstung

Alle 3 Fußgänger-LSA werden komplett erneuert.

Dazu gehört auch der Ersatz der bestehenden LSA-Verkabelung.

Die Steuerteile werden auf der südlichen Seite der Wehlener Str./Österreicher Straße in Gehwegrücklage eingeordnet. An der LSA H.-Seidel-Straße wird das vorhandene Steuergerät weiter genutzt.

Alle LSA werden mit Tonsignalen, Blindentastern/Vibration und taktilen Signalen ausgestattet.

Für die Grünzeitbemessung werden in allen Zufahrten Videokameras vorgesehen.

##### Verkehrsablauf

Die Lichtsignalanlagen werden auch nach dem Umbau weiterhin als Einzelanlagen mit einer vollverkehrsabhängigen Steuerung betrieben.

Die Anlage steht im Dauergrün für die Hauptrichtung. Anforderungen der Fußgänger werden über Taster verarbeitet. Die erfolgte Anforderung der Fußgänger wird über eine 3. Signalkammer mit „Signal kommt“ angezeigt.

Über Bemessungseinrichtungen (Videokameras) erfolgt in den Zufahrten der Hauptrichtung eine verkehrsabhängige Grünzeitdehnung.

Straßenbahnen werden mit Datenfunk erfasst, die erfolgte Anmeldung wird über Quittiersignale angezeigt. Bei Erreichen der Haltestelle wird der in Fahrtrichtung links befindliche Taster abgefragt. Durch

die priorisierte Schaltung der Fußgänger-Freigabe wird ein gesicherter Zulauf zur Straßenbahn gewährleistet.

#### **4.6 Besondere Anlagen - Fahrleitungsanlage**

Als besondere Anlage gilt die Fahrleitungsanlage, die im Rahmen der Baumaßnahme an die neue Straßen- und Gleisgeometrie anzupassen ist.

Im vorliegenden Ausbauabschnitt sind eine Kettenwerksfahrleitung (Ri100/Cu 95) und eine Einfachfahrleitung (Ri 100) vorhanden. Die Kettenwerksfahrleitung in der Wehlener Straße zwischen Schlömilchstraße und Niedersedlitzer Flutgraben ist Mitte des vorigen Jahrzehnts neu aufgebaut worden. Der Zustand der Fahrleitung wird als gut eingeschätzt. In diesen Baubereich werden nur punktuell Maste neu stationiert, weil sich in diesen Bereichen der Straßenquerschnitt ändert.

An diese Anlage schließt sich eine stark verschlissene Einfachfahrleitung an, vom Niedersedlitzer Flutgraben bis kurz vor der Leubener Straße, welche mit dem vorliegenden Straßenbauvorhaben als Kettenwerksfahrleitung erneuert wird.

Im Bereich bis zur Niederpoyritzer Straße werden vorzugsweisen die Standorte der vorhandenen Fahrleitungsmaste, welche sich überwiegend in privaten Grundstücken befinden, weiter genutzt, um die teilweise sehr schmalen und mit zahlreichen Versorgungsleitungen belegten Gehwege in der Breite nicht einzuschränken. Entsprechende Vereinbarungen, welche die Standorte grundbuchrechtlich sichern, bleiben bestehen.

Im Zuge des Baues der Leubener Straße ist der Einmündungsbereich mit saniert worden. Die gestellten Maste sind für die Belastung mit einer Kettenwerksfahrleitung ausgelegt und werden weiter genutzt. Der Fahrdraht wird über die Leubener Straße hinaus erneuert.

Im Planungsabschnitt sind Gründungsrohre vorgesehen. Als Masten werden konische Stahlachtkantmasten eingesetzt.

Da die angrenzenden Fahrleitungsanlagen in unterschiedlichen Farbtönen gestaltet sind, wird für den vorliegenden Planungsabschnitt folgender Farbton vorgesehen: Maste RAL 9007 (Graualuminium), einschließlich der Beleuchtungsausleger.

(Fachplanung siehe Unterlage 16.3)

#### **4.7 Ingenieurbauwerke**

Im Zuge der Straße „Alttolkewitz“ befindet sich das Bauwerk B 010900 über den Niedersedlitzer Flutgraben.

Das alte Brückenbauwerk wurde zwischen 1967 und 1968 durch einen Plattenüberbau aus Stahlbeton auf unbewehrten Unterbauten ersetzt. Im Jahre 2006 wurde die Brücke instandgesetzt. Dabei wurden die Kappen, die Fahrbahn und die Gleisanlagen der DVB erneuert.

Die lichte Weite des Bestandsbauwerkes beträgt ca. 4,50 m. Die lichte Höhe beträgt ca. 2,15 m. Das Bestandsbauwerk weist eine Gesamtbreite von 19,03 m zwischen den Geländern auf. Die Fahrbahnbreite (zwischen den Borden) beträgt 7,99 m.

Im Zuge der vorliegenden Baumaßnahme wird der vorhandene Überbau abgerissen, die Unterbauten (Beton, unbewehrt) bleiben erhalten.

Die Landestalsperrenverwaltung (LTV) empfiehlt, das Brückenbauwerk für einen Freibord von 50 cm auszubauen. Nach den Berechnungen der LTV beträgt bei einem 25-jährigen Hochwasser (und einem



HQ 2 der Elbe) – unter der Annahme der Ertüchtigung des Lockwitzbaches und des Niedersedlitzer Flutgrabens für das o.g. Hochwasserereignis – der Freibord 32 cm. Nach Anhebung der Gradienten beträgt der Freibord >50cm.

Die Ausbildung des Überbauquerschnittes ist der Bauwerksskizze (Unterlage 15) zu entnehmen. Die Konstruktionshöhe des Überbaues beträgt im Minimum 40 cm. Zur Aufnahme der Anlagen der DVB (Feste Fahrbahn) erreicht die Bauhöhe ein Maximum von ca. 82 cm. Die Auflagerung des Überbaues erfolgt auf neuen Auflagerbänken mittels Betongelenk.

Die vorhandenen Widerlager reichen ca. 1,35 m (nördlich) bzw. 3,45 m über die äußeren Abmessungen des neuen Überbaues hinaus. Diese freistehenden Widerlagerwände bleiben erhalten und sind mit Kappen und Geländer auszustatten.

Alle geplanten Versorgungsleitungen im Brückenbereich werden gedükert, weitere Angaben dazu können der Unterlage 18.3.2 entnommen werden.

Die Herstellung des Brückenüberbaues erfolgt unter Vollsperrung für den Anlieger- und Durchgangsverkehr. Für den Erhalt der Durchgängigkeit für den Baustellenverkehr kann der Überbau in halbseitiger Bauweise hergestellt werden.

#### **4.8 Lärmschutzanlagen**

Im vorliegenden Planungsabschnitt sind keine Lärmschutzanlagen vorgesehen.

#### **4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen**

Mit dem Bauvorhaben werden folgende, im Planungsabschnitt befindliche Haltestellen barrierefrei ausgebaut.

- Haltestelle „Wasserwerk“
- Haltestelle „Alttolkewitz“
- Haltestelle „Hermann-Seidel-Straße“

Die unmittelbar östlich der Schlömilchstraße derzeit noch vorhandene Haltestelle „Am Urnenhain“ wird mit dem planfestgestellten Verkehrsbauvorhaben „Schandauer Straße / Wehlener Straße zwischen Lauensteiner Straße und Schlömilchstraße“ westlich der Schlömilchstraße verschoben.

##### **Haltestelle „Wasserwerk“**

Die Haltestelle „Wasserwerk Tolkewitz“ befindet sich -wie im Bestand- neu unmittelbar vor dem Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße auf der westlichen Seite.

Der landwärtige Bahnsteig wird als Kap barrierefrei ausgebildet. Die Breite von Wartefläche/ Gehweg beträgt ca. 4,20m, die Nutzlänge entspricht mit 45m der Regelnutzlänge.

Der stadtwärtige Bahnsteig wird als Kap-Haltestelle mit angehobener Radfahrbahn barrierefrei angelegt, die Wartefläche bzw. Gehweg ist ca. 4,10m breit. Aufgrund der Einordnung des Bahnsteiges zwischen der Fußgängerfurt über die Wehlener Straße und der Grundstückszufahrt Haus Nummer 33 kann nur eine Nutzlänge von 37m ausgebildet werden.

Der Gleisachsabstand beträgt 4,10m.

Die Oberflächenbefestigung der Warteflächen erfolgt analog zu den angrenzenden Gehwegen mit Betonplatten 30cmx30cm. Restflächen in der Rücklage und entstehende Restflächen an Einbauten werden mit Naturstein-Kleinpflaster befestigt.

Das Blindenleitsystem ist gemäß Standardhaltestellenprojekt auszubilden.

Der Dresdner Combibord wird mit einem Anschlag von 23 cm eingebaut. Der Bord zwischen angehobener Radfahrbahn und Wartefläche im Bereich des stadtwärtigen Bahnsteiges wird als Rundbord mit einem 3cm Bordanschlag vorgesehen.

Die Entwässerung beider Bahnsteige erfolgt in Richtung Rücklage. Es ist jeweils eine 0,30m breite Muldenrinne aus Natursteinkleinpflaster in der Rücklage vorgesehen. Vor dem Rundbord der Radfahrbahn ist eine 0,30cm breite Rinne aus Kleinpflaster geplant.

Folgende Ausstattung der Haltestelle ist vorgesehen:

- je Bahnsteig 1 Stele FIS 8 mit DFI (5zeilig) und Beschallung
- je Bahnsteig 1 FGU (4m) inklusive Papierkorb
- je Bahnsteig 2 Dreier-Sitzgruppen

#### **Haltestelle „Alttolkewitz“**

Der landwärtige Bahnsteig der Haltestelle „Alttolkewitz“ wird ca. 40m westlich der Einmündung Donathstraße angeordnet. Dieser Standort entspricht der vorhandenen Haltestellenlage.

Der stadtwärtige Bahnsteig ebenfalls am vorhandenen Standort westlich der Einmündung Donathstraße vorgesehen. Damit überlappen sich die beiden Bahnsteige um ca. 15m. Der Gleisachsabstand wird auf 4,10m aufgeweitet.

Beide Bahnsteige werden als Kap barrierefrei ausgebildet. Die Breite von Wartefläche/ Gehweg beträgt bis ca. 4,65m bzw. 4,75m. Die Nutzlänge des landwärtigen Bahnsteiges entspricht mit 45m der Regelnutzlänge. Der stadtwärtige Bahnsteig erhält eine Nutzlänge von 42m und wird zwischen der Grundstückszufahrt Österreicher Straße 1 und der Fußgängerfurt über die Österreicher Straße eingeordnet. Die Oberflächenbefestigung der Warteflächen erfolgt analog zu den angrenzenden Gehwegen mit Betonplatten 30cmx30cm. Restflächen in der Rücklage und entstehende Restflächen an Einbauten werden mit Naturstein-Kleinpflaster befestigt.

Das Blindenleitsystem ist gemäß Standardhaltestellenprojekt auszubilden.

Der Dresdner Combibord wird mit einem Anschlag von 23 cm eingebaut

Die Entwässerung des stadtwärtigen Bahnsteiges erfolgt in Richtung Rücklage. Es ist eine 0,30m breite Muldenrinne aus Natursteinkleinpflaster in der Rücklage vorgesehen. Die Entwässerung des landwärtigen Bahnsteiges erfolgt in Richtung des Gleisbereiches.

Folgende Ausstattung der Haltestelle ist vorgesehen:

- je Bahnsteig 1 Stele FIS 8 mit DFI (5zeilig) und Beschallung
- je Bahnsteig 1 FGU (4m) inklusive Papierkorb
- je Bahnsteig 2 Dreier-Sitzgruppen
- 1 Fahrausweisautomat auf dem stadtwärtigen Bahnsteig

#### **Haltestelle „Hermann-Seidel-Straße“**

Die Lage beider Bahnsteige wird mit der vorliegenden Ausbauplanung verändert. Sie werden beide in südöstliche Richtung näher an den Geschäftsbereich des Ortsteilzentrums Laubegast verschoben.

Der landwärtige Bahnsteig befindet sich derzeit westlich der Hermann-Seidel-Straße und wird neu vor dem Einkaufsmarkt unmittelbar östlich der Hermann-Seidel-Straße eingeordnet. Der stadtwärtige Bahnsteig wird in seiner Lage um ca. 115m verschoben und soll sich dann direkt vor dem Geschäftsbereich östlich der Einmündung „Zur Bleiche“ befinden. Der Gleisachsabstand beträgt 3,80m.



Beide Bahnsteige werden als Kap barrierefrei ausgebildet. Die Breite von Wartefläche/ Gehweg des landwärtigen Bahnsteiges beträgt bis ca. 4,50m bzw. die Breite der Wartefläche des stadtwärtigen Gehweges 3,80m mit anschließendem Gehweg.

Die Nutzlänge des landwärtigen Bahnsteiges wird mit 45m Regellänge, die des stadtwärtigen Bahnsteiges mit 39m Länge geplant.

Die Oberflächenbefestigung der Warteflächen erfolgt analog zu den angrenzenden Gehwegen mit Betonplatten 30cmx30cm. Restflächen in der Rücklage und entstehende Restflächen an Einbauten werden mit Naturstein-Kleinpflaster befestigt.

Das Blindenleitsystem ist gemäß Standardhaltestellenprojekt auszubilden.

Der Dresdner Combibord wird mit einem Anschlag von 23 cm eingebaut

Die Entwässerung beider Bahnsteig erfolgt in Richtung Rücklage. Es ist jeweils eine 0,30m breite Muldenrinne aus Natursteinkleinpflaster in der Rücklage bzw. zwischen Wartefläche und Gehweg vorgesehen.

Folgende Ausstattung der Haltestelle ist vorgesehen:

- je Bahnsteig 1 Stele FIS 8 mit DFI (5zeilig) und Beschallung
- je Bahnsteig 1 FGU (4m) inklusive Papierkorb
- je Bahnsteig 2 Dreier-Sitzgruppen

#### Elektrische Haltestellenausrüstung

Jede Haltestelle wird mit einer dynamischen Fahrgastinformation mit akustischer Informationsanlage und einem Fahrgastunterstand ausgestattet. An der Haltestelle Alttolkewitz wird in stadtwärtiger Richtung zusätzlich ein Fahrkartenautomat platziert.

Die Niederspannungsversorgung erfolgt aus dem Niederspannungsnetz der DREWAG NETZ AG. Der dafür erforderliche Antrag auf Netzanschluss wird von der DVB AG gestellt. Die Niederspannungsverteilung wird im Fernmelde-Verteilerschrank der DVB AG an der jeweiligen Haltestelle installiert.

Die Fernmelde-Verteilerschränke versorgen die Beleuchtung, die Fahrgastunterstände, die dynamischen Fahrgastinformationssysteme und den Fahrkartenautomaten der jeweiligen Haltestelle. Jeder Fernmelde-Verteilerschrank wird mit einem vom nächstgelegenen Gleichrichterunterwerk kommenden Fernmeldekabel versorgt.

Für jede Haltestelle ist gemäß Verrohrungsschema des Standardhaltestellenprojektes der DVB AG eine neue Schutzrohranlage mit Kabelziehschächten herzustellen.

#### Haltestellenbeleuchtung

Im Zuge der Hochwasserschadenbeseitigungsmaßnahme wird auch die notwendige Haltestellenbeleuchtung erneuert bzw. neu errichtet. Ziel ist die Einhaltung der Vorgaben der TR Strab EA.

Für die Haltestellen wird nach TR Strab EA für Bahnsteig und Zuwegung eine mittlere Beleuchtungsstärke von mindestens 8 lx und eine Gleichmäßigkeit (g1) von mindestens 0,143 gefordert.

Die Leuchten werden mit energiesparenden und wartungsarmen LED-Leuchten ausgerüstet. Die Lichtpunkthöhe beträgt 4 m.

Die Beleuchtungsanlage wird in Teilen mit der Fahrleitungsanlage kombiniert.

Die Spannungsversorgung der Beleuchtungsanlage erfolgt aus den OKV der DVB.

### Schutzmaßnahmen zur elektrischen Sicherheit und Erdung nach DIN EN 50122-1

Leitfähige Anlagen, die sich im Oberleitungsbereich befinden, müssen entsprechend DIN EN 50122-1 durch Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannungen geschützt werden.

Auf den Haltestellen befinden sich folgende leitfähigen Ausrüstungsteile:

- Fahrgastunterstand
- Dynamisches Fahrgastinformationssystem mit akustischer Informationsanlage (Abstand)
- Fahrkartenautomat

Die Fahrgastunterstände befinden sich im Oberleitungsbereich und werden durch eine Spannungsbegrenzungseinrichtung mit der Rückleitung verbunden, die im Falle der Überschreitung der zulässigen Berührungsspannung einen Kurzschlussstrompfad schafft. Durch den dadurch auftretenden Kurzschlussstrom wird die Schutzeinrichtung im nächstgelegenen Unterwerk ausgelöst und der Stromfluss unterbrochen. Die Spannungsbegrenzungseinrichtung ist im FGU eingebaut.

Der Fahrkartenautomat befindet sich nicht im Oberleitungsbereich und benötigt daher keine Schutzmaßnahme hinsichtlich gefährlicher Berührungsspannungen. Ebenso sind für das dynamische Fahrgastinformationssystem mit Beschallung keine Schutzmaßnahmen zu treffen, da es als kleines leitfähiges Bauteil gilt.

## **4.10 Leitungen**

Angaben zum Leitungsbestand wurden von den jeweiligen Rechtsträgern zugearbeitet.

Im Ausbaubereich befinden sich Anlagen der DREWAG-Trinkwasser, DREWAG-Gas, DREWAG-Elt/FM, Stadtentwässerung Dresden, DVB AG-Bahnstrom, Telekom, Vodafone Kabel Deutschland, STA-Lichtsignalanlagen sowie Anlagen der Stadtbeleuchtung.

Auf Grund der veränderten Verkehrsanlage sind Anpassungen von Schächten der SEDD und die abschnittsweise Umverlegung eines Kanales 450/300 erforderlich, zustandsbedingt plant die SEDD weitere Kanalauswechslungen bzw. Inliner-Sanierungen. Die Verrohrung der vorhandenen Lichtsignalanlagen und die Öffentliche Beleuchtung im gesamten Planungsabschnitt werden erneuert.

Versorgungsleitungen, welche sich im FFH-Gebiet befinden und ersetzt werden sollen, werden neu im südlichen Gehweg der Wehlener Straße / Alttolkewitz eingeordnet. Ein Rückbau im FFH-Gebiet erfolgt nicht, um einen Eingriff in diese Flächen zu vermeiden.

Im Rahmen der Hochwasserabwehr für den Bereich der Österreicher Straße wurde den Versorgungsunternehmen die Anforderungsliste des Umweltamtes zur Optimierung der HW-Gefahrenabwehr in der 2. Schutzlinie übergeben. Die darin enthaltene Forderung, Anlagen wie Schalt- und Steuerschränke auf die südliche Seite der HW-Schutzlinie zu verlegen und Leitungen aus der stadtwärtigen Fahrbahn / Gehweg in die landwärtige Fahrbahn / Gehweg umzuverlegen, kann nur dann umgesetzt werden, wenn ohnehin Veränderungen der Anlagen geplant sind. Umverlegungen nur resultierend aus den Maßnahmen der HW-Gefahrenabwehr sind im Zuge dieser Maßnahme nicht vorgesehen.

Im Einzelnen handelt es sich bei den geplanten Um- bzw. Neuverlegungen um nachfolgend beschriebene Maßnahmen.

### **4.10.1 DREWAG Trinkwasser**

Trinkwasserleitungen befinden sich im gesamten Planungsabschnitt.



Wie bereits in den vorhergehenden Bauabschnitten soll die vorhandene TW-Leitung DN700 ab Baubeginn bis zum Wasserwerk in DN800 erneuert werden.

Am Baubeginn erfolgt dabei der Anschluss an die im Zuge des 3.BA Wehlener Straße geplante Einordnung der TW-Leitung im Bereich des stadtwärtigen Schutzstreifens für den Radverkehr. Diese Lage wird bis zur Haltestelle „Wasserwerk“ beibehalten. Im Haltestellenbereich verläuft die geplante DN800 unter der angehobenen Radfahrbahn und quert dann bei ca. Bau-km 0+370 die Wehlener Straße in Richtung Belingrathstraße .

~~Im Gehwegbereich der Bordausrundung Wehlener Straße / Salbachstraße ist der Bau eines neuen Klappenkreuzes vorgesehen. Daran anschließend wird die neue TW DN800 in der vorhandenen Trasse der TW DN800 bis zur Baugrenze in der Gehwegüberfahrt Belingrathstraße verlegt. Des Weiteren erfolgt ein Anschluss an die vorhandene TW DN600 welche bei ca. Bau-km 0+400 die Wehlener Straße quert und in Betrieb bleibt. Die beiden anderen Querungen der Wehlener Straße (DN700 und DN700 a.B.) werden ausgebaut, ebenso die parallel in der Fahrbahn verlaufenden Trassen. Die vorhandenen Maststandorte der Fahrleitung und Öffentlichen Beleuchtung, welche zwischen Bauanfang und Haltestelle „Wasserwerk“ bestehen bleiben sollen, sind entsprechend zu sichern.~~

In Vorbereitung der im Jahr 2019 geplanten Umverlegung des Altstädter Abfangkanales im Knotenpunktsbereich Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße erfolgte im III.Quartal 2018 die vorgezogene Umverlegung einer vorhandenen Querung der TW-Leitung DN 700 – als Überquerung des Kanals mit DN 800. Im Zuge des Vorhabens Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreicher Straße wird mit der geplanten Neuordnung der TW-Hauptversorgungsleitungen im Knotenpunktsbereich an diese Querung angeschlossen.

Des Weiteren erfolgte eine Änderung der Aufgabenstellung zur Einordnung der TW-Leitungen im Knotenpunktsbereich Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße mit einer Verlegung des geplanten Klappenkreuzes aus dem westlichen Gehwegbereich der Einmündung Salbachstraße in die nordwestliche Fahrbahn.

Die vorhandene TW-Leitung DN125/DN150 zwischen Bauanfang und Marienberger Straße soll erneuert werden – mit Ausnahme eines kurzen Teilstückes zwischen ca. Bau-km 0+345 und 0+378. Die Bestandsleitung befindet sich bis zum KP Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße im landwärtigen Gehweg und wechselt dann bei ca. Bau-km 0+380 auf die nördliche Seite, wo sie ab Wasserwerk im FFH-Gebiet verläuft. Die Einordnung der neuen Trasse erfolgt durchgängig bis zur Marienberger Straße im landwärtigen Gehweg. Bei ca. Bau-km 0+428 ist eine Querung der Wehlener Straße auf den Hausanschluss Wasserwerk erforderlich.

Die Leitung auf der Nordseite geht damit zwischen Tolkewitzer Straße und Alttolkewitz außer Betrieb, ein Ausbau im Bereich der FFH-Gebietes erfolgt nicht.

Bei ca. Bau-km 0+900 wird die vorhandene Fahrbahnquerung erneuert. Der Hausanschluss Alttolkewitz 5 wird ausgewechselt. Ab Alttolkewitz bis Donathstraße wurde die TW-Versorgungsleitung bereits im Jahr 2005 erneuert.

Im Bereich zwischen ca. Bau-km 1+090 bis 1+227 muss die TW-Leitung DN150 aufgrund der geometrischen Änderungen aus dem geplanten Gleisbereich in den stadtwärtigen Gehweg der Österreicher Straße umverlegt werden. Dabei wird die Trasse der außer Betrieb befindlichen TW-Leitung im Gehweg genutzt.

Zwischen Donathstraße und E.-Leistner-Weg wird die TW-Leitung DN150 im nördlichen Gehweg erneuert.

Im Bereich zu erneuernder TW-Leitungen werden die vorhandenen Hausanschlüsse umgebunden, teilweise erfolgt eine Auswechslung der Hausanschlüsse.

Vorhandene Querungen der Fahrbahnen bzw. Gleisanlage sind bauzeitlich zu sichern. Teilweise erfolgt eine Erneuerung bzw. sind die Schutzrohre zu verlängern.

Für die Errichtung der temporären Gebieterschließung im Bereich des Niedersedlitzer Flutgrabens müssen eine vorhandene TW-Leitung DN 300St und DN 900St überbaut werden, diese sind entsprechend zu sichern.

#### 4.10.2 DREWAG Eit

Mittelspannungskabel sind in folgenden Bereichen zu ersetzen/ rückzubauen bzw. neu zu verlegen.

- Umverlegung von zwei 20kV-Kabeln im nördlichen Gehweg der Wehlener Straße von Bauanfang bis zur Einmündung Tolkewitzer Straße
- Umverlegung eines 20kV-Kabels aus dem nördlichen Gehweg Wehlener Straße in den südlichen Gehweg ab Rittershausstraße bis ca. Bau-km 0+335
- Erneuerung der Querung Wehlener Straße bei ca. Bau-km 0+340

Im weiteren Verlauf sind die in den Gehwegen auf der Nordseite befindlichen Mittelspannungskabel zu sichern.

Niederspannungskabel sind in folgenden Bereichen zu ersetzen/ rückzubauen bzw. neu zu verlegen.

- Bauanfang bis 0+193 Erneuerung 1kV-Kabel im landwärtigen Gehweg Wehlener Straße, Ersatz Kabelverteiler Rittershausstraße
- Umverlegung im Gehwegbereich Wehlener Straße / Salbachstraße ab c. Bau-km 0+340 bis zum zu ersetzenden Kabelverteiler in der Salbachstraße
- ca. Bau-km 1+085 bis 1+245 Neuverlegung zwei 1kV-Kabel im stadtwärtigen Gehweg Alttolkewitz / Österreicher Straße bis zum neuen Kabelverteiler bei ca. Bau-km 1+245, Rückbau der vorhandenen Umspannstation Ust 6654
- Umverlegung 1kV-Kabel aus Privatgelände in den nördlichen Gehweg Österreicher Straße zwischen Bau-km 1+245 bis westlicher Gehweg Niederpoyritzter Straße
- Erneuerung Querung Österreicher Straße bei ca. Bau-km 1+245
- ca. Bau-km 1+230 (Gehweg Donathstr.) bis Bauende Erneuerung 1kV-Kabel im landwärtigen Gehweg Österreicher Straße, einschließlich der Querungen der Salzburger Straße, H.-Seidel-Str. und Tauernstraße
- ca. Bau-km 1+380 Erneuerung 1kV-Kabel in Querung Österreicher Straße und Querung Liehrstraße
- ca. Bau-km 1+610 Erneuerung drei 1kV-Kabel in Querung Österreicher Straße bis Hausanschluss, ein 1kV-Kabel vom Verteiler im nördlichen Gehweg bis Zur Bleiche (einschließlich Querung)
- ca. Bau-km 1+580 bis 1+610 Neuverlegung 1kV-Kabel im landwärtigen Gehweg Österreicher Straße, einschließlich neuer Querung Österreicher Straße im Zuge der vorhandenen Querung bei ca. 1+610
- Ersatz 1 kV-Kabel im nördlichen Gehweg Österreicher Straße von ca. Bau-km 1+757 bis zur Baugrenze Gleisbau

Alle Hausanschlüsse vor 1990 werden standortgleich ersetzt bzw. bei Erneuerung der Niederspannungsleitung umgebunden.

Im Bereich von Fahrbahnquerungen und unter Zufahrten erfolgt die Verlegung der Kabel im Schutzrohr DN100.

Im Zuge geplanten temporären Gebieterschließung im Bereich des Niedersedlitzer Flutgrabens müssen vorhandene Niederspannungskabel im östlichen Gehweg der Toeplerstraße gesichert werden.



#### 4.10.3 DREWAG Fm

Im nördlichen Gehweg Wehlener Straße muss die vorhandene Fm-Trasse von Bauanfang bis zum vorhandenen Schacht 896 in Höhe Rittershausstraße (ca. Bau-km 0+200) umverlegt werden. Im weiteren Verlauf sind die vorhandenen Anlagen im nördlichen Gehweg entsprechend bauzeitlich zu sichern.

Zusätzlich ist es geplant, eine neue Leerrohrtrasse mit 2 P110 auf der Südseite zwischen Bauanfang und ca. Bau-km 1+025 (in Alttolkewitz) einzuordnen, einschließlich entsprechender Ziehschächte und Querung aller einmündenden Straßen.

Der Niedersedlitzer Flutgraben wird mit 2 P125 gedükert.

An folgenden Stellen sind Querungen der Wehlener Straße und Österreicher Straße bzw. die Einordnung von Schächten vorgesehen.

- ca. Bau-km 0+002 Querung Wehlener Straße mit 2 P110
- ca. Bau-km 0+200 Querung Wehlener Straße mit 2 P110, Einordnung neuer Schacht im landwärtigen Gehweg, Anbindung an vorhandenen Schacht im stadtwärtigen Gehweg
- ca. Bau-km 0+310 Querung Wehlener Straße mit 2 P110, Anschluss an vorhandenen Schacht im stadtwärtigen Gehweg
- ca. Bau-km 0+455 Querung Wehlener Straße mit 2 P110, Einordnung neuer Schacht im landwärtigen Gehweg, Anbindung an vorhandenen Schacht
- ca. Bau-km 0+630 Einordnung neuer Schacht im landwärtigen Gehweg (östlich Marienberger Straße)
- ca. Bau-km 0+850 Querung Einordnung neuer Schacht im landwärtigen Gehweg (vor BW Niedersedlitzer Flutgraben), Anbindung der parallel zum Flutgraben verlaufenden Fm-Trasse
- ca. Bau-km 1+025 Querung Alttolkewitz mit 2 P110, Einordnung neuer Schacht im landwärtigen Gehweg, Anbindung an vorhandenen Schacht im stadtwärtigen Gehweg
- ca. Bau-km 1+220 Querung Österreicher Straße und Querung der Donathstraße mit 2 P110
- ca. Bau-km 1+240 neuen Schacht auf vorhandene Rohrstrecke im stadtwärtigen Gehweg setzen, 1 P110 neu im stadtwärtigen Gehweg bis ca. Bau-km 1+285 einordnen (bis Anbindung an vorhandenen Schacht östlich Niederpoyritzer Straße) einschließlich Querung Niederpoyritzer Straße
- Einordnung eines neuen Fm-Verteilerschrankes zwischen Donathstraße und Niederpoyritzer Straße im stadtwärtigen Gehweg
- ca. Bau-km 0+002 Querung Wehlener Straße mit 2 P110
- ca. Bau-km 1+365 Querung Österreicher Straße und Querung Salzburger Straße mit 2 P110
- ca. Bau-km 1+490 Querung Österreicher Straße und Querung H.-Seidel-Straße mit 2 P110
- ca. Bau-km 1+575 Querung Zur Bleiche mit 2 P110
- ca. Bau-km 1+635 Querung Österreicher Straße und Querung Tauernstraße mit 2 P110
- ca. Bau-km 1+680 Querung Österreicher Straße mit 2 P110
- ca. Bau-km 1+772 Querung Österreicher Straße mit 2 P110

#### 4.10.4 DREWAG Gas

Im gesamten Planungsabschnitt befinden sich Gasleitungen im Bestand. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um folgende parallel laufende Versorgungsleitungen einschließlich Querungen und Hausanschlüssen:

- Niederdruck-Gasleitung DN 150 vom Bauanfang bis zur Tolkewitzer Str. im landwärtigen Gehweg, einschließlich Querung der Wehlener Straße und Tolkewitzer Straße

- Niederdruck-Gasleitung DN 150/200 a.B. im landwärtigen Gehweg Wehlener Straße ab Salbachstraße bis Wehlener Straße 64 bei ca. 0+500
- Niederdruck-Gasleitung DN 150/200 im landwärtigen Gehweg Wehlener Straße bis Marienberger Straße
- Niederdruck-Gasleitung DN 200 a.B. im FFH-Gebiet
- Niederdruck-Gasleitung DN 150/200 im stadwärtigen Gehweg Alttolkewitz
- ab ca. Bau-km 0+945 bis ca. 1+000 Niederdruck-Gasleitung DN150 im landwärtigen Gehweg Alttolkewitz
- Niederdruckgasleitung DN100-150/200 im stadwärtigen Gehweg Österreicher Straße bis Bauende
- Niederdruck-Gasleitung DN100/150 im landwärtigen Gehweg Österreicher Straße ab ca. Bau-km 1+230 (östlich Donathstraße) bis Bauende
- Niederdruck-Gasleitung DN80 a.B. im landwärtigen Gehweg Österreicher Straße zwischen ca. Bau-km 1+480 (östlich H.-Seidel-Straße) bis ca. 1+615 (westlich Tauernstraße) und DN100 a.B. zwischen ca. Bau-km 1+690 bis 1+760

In folgenden Teilabschnitten ist die Umverlegung vorhandener Gasleitungen erforderlich bzw. Erneuerungen geplant:

- Die im landwärtigen Gehweg der Wehlener Straße befindliche Gasleitung DN150 muss zwischen Bau-km ca. 0+040 bis 0+050 durch ein Schutzrohr DN200 geschützt werden, um die Einordnung neuer Baumstandorte gewährleisten zu können.
- Die im landwärtigen Gehweg der Wehlener Straße befindliche Gasleitung DN150 muss zwischen ca. Bau-km 0+360 bis 0+400 umverlegt werden, um die Einordnung der geplanten TW-Leitung DN800 und des neuen Klappenkreuzes im Gehwegbereich Salbachstraße gewährleisten zu können. Die vorhandene Querung der Wehlener Straße bei ca. Bau-km 0+366 wird erneuert und tiefer gelegt.
- Im südlichen Gehweg der Wehlener Straße ist ein neuer Hausanschluss für den geplanten Gebäudestandort 64a erforderlich.
- Zwischen Marienberger Straße und Alttolkewitz wird eine neue Gasleitung DN150 im südlichen Gehweg eingeordnet. Der Niedersiedlitzer Flutgraben ist in diesem Zuge mit einem Schutzrohr DN250 St zu düken. Östlich des BW 010900 ist eine neue Querung geplant, im nördlichen Gehweg erfolgt der Anschluss an den Bestand.
- Die bei ca. Bau-km 1+234 vorhandene Querung einer Netzleitung DN200 St in der Österreicher Straße wird gegen eine DN200 PE ausgewechselt und bei Bau-km 1+221 neu verlegt. Der Anschluss an den Bestand erfolgt im westlichen Gehweg der Donathstraße. Die Donathstraße wird mit einer Leitung DN150 gequert bis zum Anschluss an den Bestand bei ca. Bau-km 1+235.
- Die im landwärtigen Gehweg der Österreicher Straße befindliche Gasleitung DN150PE muss zwischen ca. Bau-km 1+495 bis 1+550 umverlegt werden, um die Einordnung der geplanten Maststandorte im landwärtigen Bahnsteig der Haltestelle H.-Seidel-Straße gewährleisten zu können.
- Im nördlichen Gehweg ist die vorhandene Gasleitung DN100 punktuelle an geplanten Maststandorten umzuverlegen.
- Die im stadwärtigen Gehweg der Österreicher Straße befindliche Gasleitung DN 100/150 PE muss zwischen ca. Bau-km 1+585 bis 1+685 umverlegt werden, um die Einordnung der geplanten Maststandorte im stadwärtigen Bahnsteig der Haltestelle H.-Seidel-Straße gewährleisten zu können bzw. eine Lage unter dem Bord des anschließenden Parkstreifens zu vermeiden..



- Die bei ca. Bau-km 1+617 vorhandene Querung einer Netzleitung DN200 St in der Österreicher Straße wird gegen eine DN200 PE ausgewechselt.
- Die im stadtwärtigen Gehweg der Österreicher Straße befindliche Gasleitung DN 100/150 PE muss zwischen ca. Bau-km 1+705 bis 1+725 umverlegt werden, da sie unter dem geplanten Bord des Parkstreifens liegen würde.
- Für die Querung des Gleisabzweiges in die Leubener Straße ist das vorhandene Schutzrohr bis in den Gehweg zu verlängern

Um die Konfliktstelle zwischen einer vorhandenen Mittelspannungsleitung und einer vorhandenen Niederdruckgasleitung vor dem Gebäude Österreicher Straße 37 zu entschärfen, wird die Gasleitung in diesem Bereich auf einer Länge von ca. 25 m umverlegt und liegt dann mit einem ausreichenden Abstand von der Mittelspannungsleitung entfernt.

Die im gesamten Planungsbereich vorhandenen Bestandsleitungen, welche nicht umverlegt werden, sind entsprechend bauzeitlich zu sichern. Stillgelegte Leitungen werden bei Erfordernis bzw. bei Freilegung sowie bei Dimensionen  $\geq$  DN200 ausgebaut.

Querungen von Netzleitungen und Hausanschlüsse werden bei Erfordernis tiefer gelegt, Hausanschlüsse werden teilweise ausgewechselt (Stahl in PE).

Zwischen Donathstraße und Tauernstraße werden alle Hausanschlüsse umgebunden, hier erfolgt der Einbau von Einzelabsperungen.

Für die Errichtung der temporären Gebietersperung im Bereich des Niedersiedlitzer Flutgrabens muss eine vorhandene Gashochdruck-Leitung DN 150St überbaut werden, diese ist entsprechend zu sichern.

#### **4.10.5 Stadtentwässerung Dresden GmbH - SEDD**

Seitens der SEDD ist es geplant, mehrere Kanalabschnitte im Planungsbereich mittels Inliner zu sanieren. Dabei handelt es sich um folgende Haltungen:

- ca. 200m Eiprofil 600/900 zwischen 16I112 und VEB 16K4 (Wehlener Straße zwischen Tolkewitzer Straße und Marienberger Straße)
- ca. 145m Eiprofil 300/450 zwischen 35L3 und 35L105 (Österreicher Straße zwischen Donathstraße und Salzburger Straße)
- ca. 260m Eiprofil 800/1200 zwischen 35L71 und 35L43 (Österreicher Straße zwischen Salzburger Straße und Tauernstraße)
- ca. 32m Eiprofil 500/750 zwischen 35L45 und 35L44 (in Tauernstraße)

Folgende Kanalabschnitte sollen erneuert werden:

- ca. 4,5m Eiprofil 600/900 zwischen 16D78 und 16D77 in der Wehlener Straße in Höhe Haus Nr. 46b (Vergrößerung der Dimension von Ei 500/750 auf Ei 600/900, lagegleich)
- ca. 210m Eiprofil 300/450 zwischen 16I3 und 16I7 in der Wehlener Straße zwischen Rittershausstraße und Tolkewitzer Straße (Umverlegung in Gleismitte)
- ca. 390m Eiprofil 600/900 zwischen VEB 16K4 und 16K15 in der Wehlener Straße und Alttolkewitz zwischen Marienberger Straße und Alttolkewitz Haus-Nr. 21 (Umverlegung in Gleismitte)
- ca. 170m Eiprofil 300/450 zwischen 16K15 und 35L1 in Alttolkewitz und in der Österreicher Straße zwischen Alttolkewitz Haus-Nr. 21 und Österreicher Straße Höhe Zufahrt Lidl (Umverlegung in Gleismitte)
- ca. 120m Eiprofil 400/600 zwischen 35L44 und 35L40 in der Österreicher Straße Süd und Neuberrinstraße (Vergrößerung der Dimension von Ei 350/525 auf Ei 400/600, lagegleich)

- ca. 240m Eiprofil 1000/1500 zwischen 35L43 und VEB 35Q30 in der Österreicher Straße zwischen Tauernstraße und Bauende Gleisbau / Leubener Straße (Umverlegung in Gleismitte)

Im Bereich des Knotenpunktes Wehlener Straße/ Tolkewitzer Straße/ Salbachstraße wird die Wehlener Straße vom Altstädter Abfangkanal AAK gequert.

Der AAK wird derzeit von der SEDD abschnittsweise fortlaufend erneuert. ~~Im Bereich des KP ist eine neue Trasse ausgehend vom Schacht 16118 in der Belingrathstraße geradlinig in die Tolkewitzer Straße mit Anbindung an den Schacht 1618 vorgesehen – einschließlich Neu- bzw. Umbau der Anbindebauwerke. Diese Leistungen sollen im Zuge der vorliegenden Komplexbaumaßnahme in offener Bauweise realisiert werden.~~

Im Bereich des Knotenpunktes erfolgt dabei eine Trassenverlegung aus Privatgelände in den öffentlichen Verkehrsraum um ca. 10m in östliche Richtung. Der alte Kanalabschnitt wird verdämmt.

Die Erneuerung / Umverlegung ist voraussichtlich im 2. Quartal 2019 abgeschlossen, so dass während der Bauausführung des Straßen- und Gleisbaus im Baufeld des Knotenpunktes Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße keine Bauleistungen am Altstädter Abfangkanal mehr erforderlich sind.

#### 4.10.6 Telekom

Im stadtwärtigen Gehweg der Wehlener Straße soll im Anschluss an die vorherigen Abschnitte ab Bau-km 0+75 bis zum vorhandenen Schacht unmittelbar vor der Einmündung Tolkewitzer Straße eine Trasse mit 5 DN100 zusätzlich zum Bestand neu eingeordnet werden.

Der Anschlussschacht befindet sich derzeit in der Fahrbahn und gemäß Ausbauplanung in der zukünftigen Rampe am Beginn der stadtwärtigen Haltestelle „Wasserwerk“. Der Schacht soll erhalten bleiben, die Abdeckung muss entsprechend angepasst werden.

Vom Anschlussschacht wird diese Trasse in der nördlichen Fahrbahn bis hinter das Wasserwerk weiter geführt. In Höhe Salbachstraße zweigen 2 DN 100 in den westlichen Gehweg der Salbachstraße ab, queren damit die Wehlener Straße und sollen in Höhe der Ausbaugrenze Salbachstraße mit einem neuen Schacht (1400x800) im Gehwegbereich an den Bestand angebunden werden. Zusätzlich ist eine Querung der Salbachstraße mit 2 DN100 bis zum Anschluss an den Bestand im nördlichen Gehweg der Belingrathstraße vorgesehen.

In der nördlichen Fahrbahn der Wehlener Straße wird die Trasse mit 2 DN 100 bis hinter das Wasserwerk (Anschluss an Bestand) eingeordnet.

Die derzeit in der Fahrbahn befindliche Trasse der Telekom (8-zügige Kabelformsteinstrecke) mit dem darin verlaufenden Glasfaserkabel muss für die Verlegung der geplanten Trinkwasserleitung DN800 abgebrochen werden. Das Glasfaserkabel soll in die neue Schutzrohrstrecke 5DN100 im stadtwärtigen Gehweg eingezogen werden. Diese Schutzrohrtrasse muss daher im Rahmen der Baufeldfreimachung vor Beginn der Verlegearbeiten für die TW-Leitung hergestellt sein.

Im landwärtigen Gehweg der Wehlener Straße wird zwischen Bauanfang und Bau-km 0+405 eine neue Schutzrohrstrecke mit 1 DN100 eingeordnet. Im Bereich der neuen stadtwärtigen Haltestelle Hermann-Seidel-Straße bei ca. Bau-km 1+585 befindet sich ein Schaltschrank der Telekom, welcher um ca. 5m in landwärtige Richtung verschoben werden soll.

In der Österreicher Straße soll im stadtwärtigen Gehweg zwischen E.-Leistner-Weg und Altlaubegast eine zusätzliche Schutzrohrstrecke 1 DN 100 eingeordnet werden.

Alle anderen Anlagen im Planungsabschnitt bleiben in Betrieb und sind bauzeitlich zu sichern.



Im Zuge geplanten temporären Gebieterschließung im Bereich des Niedersedlitzer Flutgrabens müssen eine vorhandene Trasse der Telekom und ein Schacht im Bereich Einbindung in die Steirische Straße gesichert werden.

#### **4.10.7 Öffentliche Beleuchtung**

Im Rahmen der Komplexmaßnahme "Hochwasserbeseitigungsanlage HWSB 2013" wird auch die öffentliche Beleuchtung mit erneuert. Das neue Kabelnetz wird analog den zu demontierenden Streckenkabeln wieder aufgebaut.

Die Beleuchtungsanlage wird teilweise mit den Anlagen der Fahrleitung und / oder Lichtsignalanlagen kombiniert. Die Lichtpunkthöhe beträgt 10m, die Auslegerlänge 2m.

Im gesamten Baugebiet wird die LED-Leuchte Philips Luma 2 mit verschiedenen Optiken und Lichtströmen eingesetzt. Detaillierte Angaben können der Unterlage 16.2 entnommen werden.

Für das geplante Provisorium während der Bauzeit durch den Niedersedlitzer Flutgraben ist eine provisorische Beleuchtungsanlage vorgesehen.

#### **4.10.8 Lichtsignalanlagen**

Derzeit befinden sich am Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße eine Knotenpunkts-Lichtsignalanlage und im Zuge der Österreicher Straße drei Fußgänger-Lichtsignalanlagen (FLSA).

Alle Anlagen werden im Zuge des Vorhabens neu verrohrt, die Schächte sind in den unterirdischen Bauraum neu einzuordnen.

An allen Standorten werden die Steuergeräte auf der südlichen Seite angeordnet. An der Fußgänger-LSA Hermann-Seidel-Straße wird das vorhandene Steuergerät auf der Südseite weiter genutzt.

Auf der gesamten Baulänge wird auf der Südseite eine neue Koordinierungsstrecke mit 2 DN100 errichtet. Diese soll ca. 35m über die östliche Baugrenze hinaus, die Leubener Straße querend, bis zum vorhandenen LSA-Schacht geführt und dort an den Bestand angebunden werden. Die bestehende Koordinierungsstrecke auf der nördlichen Seite muss bauzeitlich aufrechterhalten werden und kann nur kurzzeitig für die Umbindung außer Betrieb genommen werden.

#### **4.10.9 DVB AG**

##### Bahnenergieversorgung

Der Abschnitt Wehlener Straße – Alttolkewitz – Österreicher Straße beinhaltet zwei Speiseabschnitte, die von den Unterwerken Tolkewitz (GUW 11) und Laubegast (GUW 15) mit Energie versorgt werden. Die Speisung erfolgt zweiseitig. Die im Betrieb befindlichen Speisekabel verlaufen im Gehweg und im Bereich des FFH-Gebietes im geschützten Wiesenbereich.

Das Speisekonzept sieht eine Einspeisung nahe des Unterwerkes und Paralleleinspeisungen entlang der Strecke vor. Dafür führt das Speisekabel vom Unterwerk Tolkewitz zu einem nahegelegenen Kabelverteiler und wird anschließend über im Bestand befindliche und zu erneuernde Kabelverteiler bis in die Nähe des Unterwerkes Laubegast verlegt. Im Zuge der Maßnahme werden die in Betrieb befindlichen Speisekabel zwischen OKV 511-02 und OKV 515-04 gegen längswasserdichte Erdkabel und deren teilweise verlegte Schutzrohre ausgetauscht bzw. neuverlegt. Zusätzlich erfolgt der Rückbau aller außer Betrieb befindlichen Energiekabel, die innerhalb der Baugrenze liegen.

Das Speisekabel 8114-5 wird vom OKV 511-02 aus bis zum neu zu errichtenden OKV 511-08 neuverlegt. Hierbei erfolgt am Beginn des FFH in Höhe Wehlener Straße 62 (ca. Bau-km 0+440) eine Straßenquerung von der stadtwärtigen auf die landwärtige Straßenseite. Das Speisekabel 8150-5 wird vom OKV 511-08 bis zum OKV 515-04 auf der landwärtigen Seite neu verlegt.

Die Speisekabel 8114-6 und 8114-7 bzw. 8150-3 und 8150-4 werden zwischen dem OKV 511-08 und dem Speisepunkt 1114-2 bzw. dem OKV 515-04 und dem Speisepunkt 1150-2 neu verlegt.

Die Rückleitungskabel 9152-3 und 9152-4 werden im Zuge der Gleiserneuerung neu im Schutzrohr zu den Gleiskästen des Rückleitungspunktes 2152 verlegt.

Die erdverlegten Speisekabel werden im Bereich von Ausfahrten und Straßenquerungen im Schutzrohr DN100 verlegt.

#### Fernmeldekabel

Die ab Unterwerk Tolkewitz bis Unterwerk Laubegast bestehenden Kupfer- und LWL-Fernmeldekabel verbleiben vom Unterwerk Tolkewitz bis zum neu zu errichtenden Kabelschacht bei ca. Bau-km 1+165 im Bestand. Das bisher vom neu zu errichtenden Kabelschacht bis zum Unterwerk Laubegast führende FM- und LWL-Kabel wird demontiert und entsorgt.

Das von Unterwerk Tolkewitz bis Unterwerk Laubegast verlegte Kupfer-Fernmeldekabel, welches als Datenkabel für die Haltestellen dient, verbleibt im Bereich vom Bauanfang bis zum Bestandsschacht an der Kreuzung Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße im Bestand.

Die Verlegung neuer Fernmeldekabel (Kupfer und LWL) erfolgt im Kabelkanalrohr DN110 mit Mehrfachrohr.

Ab dem neuen Schacht bei Bau-km 1+165 im stadtwärtigen Gehweg der Österreicher Straße und der anschließenden Straßenquerung erfolgt die Verlegung einer neuen Schutzrohrstrecke im landwärtigen Gehweg der Österreicher Straße. Es sind 7 neue Kabelschächte einzuordnen. Die Verlegung der Schutzrohre und Kabel erfolgt über die Baugrenze des Vorhabens hinaus bis zum Unterwerk Laubegast. Dabei werden neue Schutzrohre bis zum Bestandsschacht an der Gleisschleifenausfahrt neu verlegt. Dort erfolgt die Anbindung an den Bestand.

#### Haltestellen-Elt-Ausrüstung

Im Bereich der Haltestellen Wasserwerk, Alttolkewitz und Hermann-Seidel-Straße ist für die Haltestellen-Elt-Ausrüstung eine entsprechende Verrohrung mit Schutzrohren DN100, Pz63 und Pz50 sowie entsprechenden Kabelziehschächten zu errichten.

#### Weichenausrüstung

Im Zuge der Maßnahme wird der doppelgleisige Abzweig in die Leubener Straße neu gebaut. Hier erfolgt der Austausch der Komponenten der Weichenausrüstung.

Alle Schutzrohre, die der Versorgung der Weichenausrüstung mit Spannung und Steuersignalen dienen, werden bis zum Bord zurückgebaut. Am Bord werden die bestehenden Schutzrohre bis zum Bord zurückgekürzt. Die bestehenden Schutzrohre werden im Zuge des Neubaus mit Rohrmuffen und neu zu verlegenden Schutzrohren verlängert. Die Schutzrohranlagen im Gehweg bleiben im Bestand erhalten. Die im Schutzrohr verlegten Kabel werden mit Ausnahme des vom Steuerschrank der LSA-Steuerung kommenden Fernmeldekabel und des vom Unterwerk Laubegast kommenden Fernmeldekabels erneuert.

Der im Baubereich befindliche Weichensteuerschrank der DVB und die Kabelschächte DVBC0117 und DVBC0118 werden nicht zurückgebaut und verbleiben im Bestand.



Die Empfangsschleife im Bereich der Haltestelle Wasserwerk Tolkewitz entfällt ersatzlos und wird inklusive Zuleitungskabel zurückgebaut.

#### **4.10.10 Vodafone Kabel Deutschland GmbH**

Anlagen der Vodafone Kabel Deutschland GmbH befinden sich überwiegend im südlichen Gehweg in den Trassen der Telekom. Sie sind bauzeitlich zu sichern.

Seitens Vodafone Kabel Deutschland sind keine Um- bzw. Neuverlegungen vorgesehen.

Im Zuge geplanten temporären Umleitungsstrecke im Bereich des Niedersedlitzer Flutgrabens müssen eine vorhandene Fm-Trasse der Kabel Deutschland GmbH im östlichen Gehweg der Toeplerstraße und eine Trasse und ein Schacht im Bereich Einbindung in die Steirische Straße gesichert werden.

#### **4.11 Baugrund / Erdarbeiten**

Im Oktober 214 wurde durch die Ingenieurgesellschaft Intergeo für die Wehlener Straße, Alttolkewitz und die Österreicher Straße jeweils ein separates Baugrundgutachten und ein Abfallbericht erstellt.

Im Folgenden erfolgt ein Auszug der wesentlichen Aussagen:

Der Baustandort ist generell der Frostregionalzone II zuzuordnen.

Im Planum des auszubauenden Straßenbereiches stehen mit den Auffüllungen, Tallehmen und Talsanden Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F 2 und F 3 an.

Dabei ist der frostsichere Oberbau in den einzelnen Abschnitten für folgende Frostempfindlichkeitsklassen zu bemessen:

Bauanfang bis Tolkewitzer Straße: F2

Wehlener Straße / Alttolkewitz bis Alttolkewitz: F3

Alttolkewitz: F2

Österreicher Straße: F3

Aufgrund der stark wechselnden Tragfähigkeiten der Planumsschichten (Schicht 1b, 2a und 2b) ist in allen Abschnitten davon auszugehen, dass die für den Straßenbau erforderliche dauerhafte Mindesttragfähigkeit von  $Ev2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$  nicht überall vorhanden ist. Es sind deshalb neben einem Nachverdichten auch zusätzliche bodenverbessernde, bodenverfestigende bzw. Bodenaustauschmaßnahmen einzukalkulieren. Es soll eine Bodenverfestigungen mit hydraulischem Bindemittel (Zement oder Tragschichtbinder) im Zentralmischverfahren zur Anwendung kommen. Die Mindeststärke der Bodenverfestigung sollte 20 cm betragen und wird gemäß RStO 12 auf die Frostschutzschicht des Straßenoberbaus angerechnet.

Bei Mittelwasserverhältnissen liegt der erkundete geschlossene Grundwasserspiegel im Planungsabschnitt bei ca. 7 m und bei Hochwasser bei ca. 0,5 bis 3,0 m unter Gelände.

Entwässerungseinrichtungen im Straßenbereich sind nach den geltenden Regeln und Vorschriften zu planen und auszuführen. Aufgrund der im Bereich der Aufstandsflächen anstehenden fein- bis gemischtkörnigen Böden erfolgt eine Planumsentwässerung.

### Abfall

Im Rahmen der Baugrunderkundungen durch die Ingenieurgesellschaft Intergeo erfolgten gleichzeitig die entsprechenden Abfalluntersuchungen für die Zuordnung aller beim Bau potentiell entstehender Abfälle. Die untersuchten Materialien wurden mit Zuordnungswerten von Z0 bis Z2 bewertet. Alle Asphaltproben konnten der Verwertungsklasse A zugeordnet werden.

Für die Beurteilung einer eventuellen Beeinflussung des Bauvorhabens durch Altablagerungen, Altlastenflächen und Altlastenverdachtsflächen wurden die, gemäß Sächsischem Altlastenkataster im Trassenkorridor relevanten Altlastenflächen bzw. Verdachtsflächen geprüft. ~~Es wird eingeschätzt, dass keine Hinweise auf Altlasten im Planungsbereich vorliegen, aus denen eine Beeinträchtigung der Straßenbaumaßnahme abzuleiten ist.~~

Gemäß der Altlastenauskunft des Umweltamtes der Landeshauptstadt Dresden sind keine Altlastenverdachtsflächen (ALVF) im unmittelbaren Baubereich vorhanden.

Allerdings tangiert das Straßenbauvorhaben zwischen Schlömilchstraße und Leubener Straße mehrere ALVF des Sächsischen Altlastenkatasters (SALKA). Zudem liegt der Bauabschnitt ab Schlömilchstraße bis etwa auf Höhe Alttolkewitz Nr. 17 im Trümmerschuttverbreitungsgebiet der Stadt Dresden. Großflächige Trümmerschuttverbreitungen sind hierbei keine Altablagerungen i. S. d. BBodSchG1 (vgl. § 2 Abs. 5, Ziffer 1 BBodSchG). Dennoch können schadstoffbelastete Trümmerschuttbeimengungen im (Ober-) Boden schädliche Bodenveränderungen bewirken.

Ein Antreffen von bislang unbekannten, belasteten Bodenaushubmaterialien im Grenzbereich zu den bekannten Altlastenverdachtsflächen, die im Zusammenhang mit den jeweils früheren Nutzungen auf den jeweiligen Grundstücken stehen, ist im Zuge des Bauvorhabens wenig wahrscheinlich.

Jedoch können im gesamten Baugebiet schadstoffhaltige Böden –bedingt durch die Lage im Trümmerschuttverbreitungsgebiet und die langjährige, anthropogene Nutzung der Verkehrswege– auftreten. Die Regelungen des BBodSchG5 sowie der BBodSchV6 sind dann dafür maßgebend und einzuhalten.

Die Erdbauarbeiten werden ingenieurtechnisch begleitet. Die ingenieurtechnische Begleitung besteht dabei aus der Überwachung und Dokumentation der relevanten Erdbauarbeiten mit dem Ziel des nachweislichen Ausschlusses einer Gefährdung von Schutzgütern (Boden, Grundwasser, Nutzpflanzen, Mensch) durch vorgefundene schädliche Bodenveränderung, mindestens jedoch aus der baubegleitenden organoleptischen Überprüfung der Baugruben. Im Fall einer Konkretisierung eines Kontaminationsverdachts während der Bauarbeiten umfasst die ingenieurtechnische Begleitung auch die nutzungsbezogene Gefährdungsbewertung sowie die Ableitung eines ggf. erst während der Baumaßnahmen bekannt werdenden Handlungsbedarfs zur Gefahrenvorsorge bei Einhaltung der öffentlich rechtlichen Vorschriften. Hierfür sind auch analytische Nachweise anhand von Feststoffproben erforderlich. Die ingenieurtechnische Begleitung wird in Form eines Überwachungsberichts dokumentiert, welcher die im Rahmen der ingenieurtechnischen Begleitung erfolgten Feststellungen (Überwachungstermine, Lagepläne, Probenahmeprotokolle, Analysen, Deklarationen, Entsorgungsbelege) sowie die für den nachweislichen Ausschluss schädlicher Bodenveränderung realisierten und ggf. die noch zu realisierenden Maßnahmen enthält.

## **4.12 Entwässerung**

### Straßenentwässerung

Die Entwässerung der Randbereiche der Verkehrsanlage neben der der jeweiligen Außenschiene erfolgt über eine konstante Querneigung von 2,5% in Richtung Bord.



Entlang der Borde werden beidseitig durchgängige Rinnen zur Fassung des Oberflächenwassers angelegt. Auf dem überwiegenden Teil der gesamten Ausbaulänge beträgt die Straßenlängsneigung weniger als 0,5%. Die Entwässerungsrinnen werden in diesen Abschnitten als 30cm breite Pendelrinnen mit einem Pendelmaß von maximal 5cm (gem. ZTV Stra Dresden) ausgebildet.

Die Straßenabläufe werden mit Laubeimer und einem Nassschlammfang ausgerüstet. An Standorten vorhandener Abläufe werden die vorhandenen Anschlüsse an den Mischwasserkanal der Stadtentwässerung genutzt. Es wird davon ausgegangen, dass alle Anschlussleitungen zu erneuern sind. Für zusätzlich anzuordnende Abläufe werden neue Anschlüsse an den MW-Kanal erforderlich. Eine Einordnung zusätzlicher separater Straßenentwässerungskanäle ist nicht möglich. Das bedeutet, dass die Anschlussleitungen der Straßenabläufe jeweils die Gleisanlage unterqueren.

Die beidseitig geplanten Gehwege entwässern mit einer Querneigung von mindestens 2% in die Entwässerungsrinnen der Straße.

Das Oberflächenwasser der Bahnsteige muss aus Gründen der höhenmäßigen Anpassung –außer beim landwärtigen Bahnsteig der Haltestelle „Alttolkewitz“ in Richtung Rücklage abgeleitet werden. Es ist jeweils die Anordnung von 30cm breiten Muldenrinnen aus Kleinpflaster (Tiefe 3cm) mit Abläufen vorgesehen.

Die Planumsentwässerung der Fahrbahnen erfolgt auf der gesamten Strecke über mittig unter den Entwässerungsrinnen angeordnete Längsdrainagen DN100, welche i.M. aller 50-80m an die Abläufe der Straßenentwässerung angebunden werden.

#### Entwässerung Fahrbahnprovisorium über Niedersedlitzer Flutgraben

Wegen der geringen Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung im Bereich der Flutrinne und einer Verkehrsbelegung von 2.000 bis 15.000 Kfz/24h im Zuge der Umleitungsstrecke sind Entwässerungsmaßnahmen der Stufe 3 nach RiStWag für die Fahrbahn vorzusehen. D.h. die temporäre Entwässerung des Fahrbahnprovisoriums erfolgt über Borde und Straßenabläufe. Das Oberflächenwasser wird im gesamten Nutzungszeitraum über dichte Rohrleitungen zu Pumpenschächten jeweils im Randbereich der Flutrinne geleitet und von dort in die Kanäle der Stadtentwässerung in der Toeplerstraße und der Steirischen Straße gepumpt.

#### Entwässerung Gleisbereich

Im Bereich der neu herzustellenden Rillenschienengleise ist es vorgesehen, die Schienenentwässerungskästen an die geplante Gleisentwässerung (Mehrzweckleitung DN200) in Gleismitte anzuschließen. In Bereichen der Längsneigung  $\leq 0,5\%$  wird zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Entwässerung der Abstand der Schienenentwässerungskästen verdichtet.

Die Planumsentwässerung des Gleisbereiches erfolgt ebenfalls durch das mittig unter dem Bahnkörper angeordnete Längsdränagesystem (Mehrzweckrohr DN200), welches über neue Kontrollschächte an den vorhandenen Mischwasserkanal der SEDD angebunden wird. Im Bereich der geplanten Umverlegung des SEDD-Kanals (ca. Bau-km 0+100 bis Tolkewitzer Straße) wird die Gleisentwässerung direkt an die in Gleismitte angeordneten Schächte der SEDD angebunden.

### **4.13 Straßenausstattung**

Für den gesamten Verkehrszug Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreicher Straße erfolgt eine neue Markierung und Beschilderung.

Die vorhandenen Lichtsignalanlagen –KP-LSA Wehlener Straße/ Tolkewitzer Straße/ Salbachstraße und FLSA Donathstraße, Hermann-Seidel-Straße, Tauernstraße- werden entsprechend den neuen

Anforderungen umgerüstet. Das am Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße vorhandene Geländer wird neu gesetzt.

Im Rahmen der Komplexmaßnahme wird auch die öffentliche Beleuchtung mit erneuert.

Die neue Beleuchtungsanlage wird gemäß DIN 13201 „Straßenbeleuchtung“ berechnet und errichtet.

Die Beleuchtungsanlage wird teilweise mit Anlagenteilen der Fahrleitung und/ oder der LSA kombiniert.

Die Lichtpunkthöhe beträgt 10m, die Auslegerlänge 2m.

Im gesamten Baugebiet wird die LED-Leuchte Philips Luma 2 mit verschiedenen Optiken und Lichtströmen eingesetzt.

Die angrenzenden Straßen zum Baugebiet werden hinsichtlich der öffentlichen Beleuchtung im Bestand angepasst, bzw. für den evtl. später möglichen Ausbau vorbereitet. Dazu werden bereits jetzt Straßenquerungen und Reservekabel mit Endmuffen vorgesehen.

Das neue Kabelnetz wird analog den zu demontierenden Streckenkabeln wieder aufgebaut. Die Verlegung erfolgt generell im öffentlichen Verkehrsraum.

Für die temporäre Gebietserschließung im Bereich des Niedersedlitzer Flutgrabens muss bauzeitlich eine provisorische Beleuchtungsanlage errichtet werden.

(Fachplanung siehe Unterlage 16.2)



## **5 Angaben zu den Umweltauswirkungen**

### **5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit**

#### **5.1.1 Bestand**

Im Mittelpunkt dieser Betrachtung steht die Lebensqualität des Menschen. Eine zentrale Rolle spielen dabei die verschiedenen Flächennutzungen mit ihrer jeweiligen Funktion für das Wohnumfeld der ansässigen Bevölkerung sowie die Erfassung erholungsrelevanter Strukturen.

Der westliche Untersuchungsraum ist durch Wohnbauflächen mit einem guten Durchgrünungsgrad gekennzeichnet. Auf der Nordseite der Wehlener Straße grenzt der städtische Urnenhain an den Straßenraum. Weiter östlich liegt der Kreuzungsbereich mit der Salbach-/ Tolkewitzer Straße. Dort befindet sich das Wasserwerk Tolkewitz. Danach endet die Bebauung auf der Nordseite und der Landschaftsraum der Elbe schließt sich an. Ein gut genutzter Zugang für die Menschen in die Elbwiesen besteht an der Einmündung der Marienberger Straße. Dort endet auch die Bebauung auf der Südseite und der Altelbarm aus Süden schließt sich an. Die Breite des Altelbarms an dieser Stelle beträgt ca. 300 m.

Östlich davon beginnt der Stadtteil Laubegast mit dem Dorfkern Alttolkewitz und seinem engen Straßenraum. Dieser weitet sich nach der Zufahrt zum Einkaufszentrum am Standort der ehemaligen Gaststätte Donath's Neue Welt.

Für die Lebensqualität im Stadtteil sind die zahlreich vorhandenen Geschäfte entlang des nun folgenden Straßenzuges der Österreicher Straße sehr prägend. Eine gute Erreichbarkeit für Fußgänger und Radfahrer aus den umliegenden Quartiersbereichen ist somit anzustreben.

#### **5.1.2 Umweltauswirkungen**

##### Beeinträchtigung empfindlicher Nutzungsstrukturen durch Baulärm und Abgase

Während der Bauphase ist mit erhöhten Lärm- und Abgasbelästigungen (Baustellenverkehr, Baumaschinen) zu rechnen. Durch die Belastung wird die Aufenthaltsqualität vorübergehend eingeschränkt. Baulärm wird aufgrund seines unregelmäßigen Auftretens als relativ starke Belastung empfunden.

### **5.2 Naturhaushalt**

#### **5.2.1 Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und des Wasserhaushaltes**

##### Dauerhafter Verlust aller Bodenfunktionen

Die Versiegelung, d.h. die Überdeckung der Bodenoberfläche mit undurchlässigen Materialien, verhindert natürliche Austauschprozesse zwischen Boden, Wasser und Luft, erhöht den oberflächennahen Abfluss und hat somit Auswirkungen auf Bodenlebewesen, Wasserhaushalt und Vegetation. Durch die Hochwasserschadensbeseitigung der Wehlener / Alttolkewitzer / Österreicher Straße werden ca. 790 m<sup>2</sup> Vegetationsflächen bzw. teilversiegelte Gehwege beansprucht, wodurch Bodenfunktionen verloren gehen.

##### Beeinflussung der Grundwasserneubildungsrate

Mit der Realisierung des Verkehrsbauvorhabens ist eine Beanspruchung 7.785 m<sup>2</sup> gering oder unversiegelter Flächen (Vegetationsflächen und teilversiegelte Wegeflächen) in einem Grundwasserneubildungsgebiet hoher Bedeutung verbunden. Nach Durchführung der Maßnahme

nehmen solche Flächen insgesamt ca. 11.715 m<sup>2</sup> ein. Somit ist keine Verschlechterung des Wasserhaushaltes (Verlust von Infiltrationsfläche) durch die Baumaßnahme zu verzeichnen.

Ergänzung eines Konfliktpunktes bei den Gewässerquerungen des Niedersedlitzer Flutgrabens/ Geberbachs:

Der Niedersedlitzer Flutgraben (Geberbach) wird durch das Bauvorhaben an zwei Stellen gequert.

- Im Zuge des Straßenverlaufs Alttolkewitz gibt es ein Bestandsbrückenbauwerk über den Geberbach. Bei diesem wird der Oberbau erneuert. Die vorhandenen Brückenwiderlager werden nicht baulich verändert. Während der Bauarbeiten über dem Gewässer bzw. im Gewässerumfeld können Gefährdungen nicht ausgeschlossen werden.
- Für die Errichtung der Umleitungsstrecke durch den Niedersedlitzer Flutgraben wird der Geberbach, der quer zur Umleitungsstrecke verläuft, über die Breite der provisorischen Straße verrohrt. Bei diesen Arbeiten kann es ebenfalls zu Gefährdungen des Fließgewässers kommen.

### 5.3 Landschaftsbild

#### Verlust von stadtbildprägenden Bäumen

Neben ihrer Lebensraumfunktion besitzen Bäume auch einen Wert in Bezug auf ihre stadtbildprägende Funktion. Nahezu alle Bäume im Untersuchungsgebiet sind wichtige optische Elemente im Straßenraum. Der Verlust durch den Wegfall der 34 Bäume wird demzufolge als sehr hoch bewertet. Besonders schwerwiegend wirkt sich die Fällung der 32 Alleebäume im Abschnitt der Wehlener Straße aus. Die dort stehenden Linden sind im Jahr 1925 gepflanzt und sind somit älter als 90 Jahre. Sie prägen entscheidend das Stadtbild. Ihre Erhaltung wurde geprüft. Jedoch stehen die Bäume sehr nah am Straßenrand. Bei fast allen Exemplaren haben die starken Wurzelanläufe die ehemals vorhandenen Bordsteine nach oben gedrückt, so dass sie entfernt werden mussten. Die Stammbasis weist einen Durchmesser von weit mehr als 1 m auf, so dass die Bäume in die Straßenfläche sowie Gehwege wachsen. Neben der Erneuerung der Straßenoberflächen sind umfangreiche Leitungsarbeiten notwendig. Ein wichtiger Bestandteil des Vorhabens ist die Erneuerung einer Trinkwassertransportleitung DN 800. Unter diesen Voraussetzungen lässt sich ein den aktuellen Regelwerken des Straßenbaus entsprechender Ausbau nicht realisieren, ohne dass die Bäume einen Totalschaden erleiden. Somit wurde entschieden, die Bäume zu entfernen und neue Bäume in den Straßenraum einzuordnen.

### 5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsraum ist eine Vielzahl von Kulturdenkmälern vorzufinden. Diese sind aufgrund ihrer Unverrückbarkeit punktuelle Bereiche mit hoher Bedeutung und hoher Empfindlichkeit gegenüber Zerstörung oder Beeinträchtigung. Der städtische Urnenhain ist eine geschützte Sachgesamtheit. Westlich des Niedersedlitzer Flutgrabens befindet sich ein Steinkreuz. Dieses wird während der Baumaßnahme vor Beschädigungen geschützt.

### 5.5 Artenschutz

Für das Vorhaben wurde ein Artenschutzfachbeitrag durch ein Gutachterbüro erarbeitet (s. 19.3). Augenmerk wurde dabei auf Grund der Biotopausstattung auf die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse sowie den Eremiten gelegt.



Fledermäuse: Durch Sichtbeobachtungen und Detektorbegehungen wurden folgende sechs Fledermausarten im Untersuchungsraum nachgewiesen:

- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Mückenfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Zwergfledermaus

Diese Arten können sowohl in Gehölzen als auch in Gebäuden Quartier beziehen und sind nach BNatSchG streng geschützt.

Nach Auswertung von Altdaten ist weiterhin mit folgenden Arten im Umfeld der Baumaßnahme zu rechnen:

- Fransenfledermaus
- Großes Mausohr
- Kleine Hufeisennase
- Wasserfledermaus
- Zweifarbfledermaus

Viele der im Gebiet stehenden Laubbäume weisen günstige Strukturen auf, die für Fledermäuse als Fortpflanzungsstätte, Sommer- oder Zwischenquartier geeignet sind.

Eine auffällige Häufung von Quartiermöglichkeiten wurde auf der Wehlener Straße (nördliche Straßenseite) in 53 Bäumen in Form von Astlöchern bzw. Baumhöhlen festgestellt. Von diesen Bäumen weisen 11 Bäume ein besonders hohes Quartierpotenzial für Fledermäuse auf.

Im Altelbarm sind ebenfalls potenzielle Flugrouten von Fledermäusen vorhanden. Besonders die relativ geschlossen bewachsenen Randbereiche dienen als Leitstrukturen. Im Untersuchungsgebiet könnten die Linden entlang der Toeplerstraße sowie im Toeplerpark Quartierbäume darstellen.

Vögel: Bei den fünf Begehungen wurden im Untersuchungsgebiet 24 Brutvogelarten festgestellt. Dabei handelt es sich zu einem Großteil um häufig vorkommende Freibrüter (Busch- und Baumbrüter) wie z.B. Amsel, Blaumeise, Hausrotschwanz, Haussperling, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Krähen, Singdrossel, Star, Stieglitz und Zilpzalp. Ältere Bäume mit Höhlungen bieten Nisträume für Höhlenbrüter. Ausnahmen bestehen bzgl. des Wachtelkönigs sowie des Neuntötters. Beide Arten stellen aufgrund ihrer Listung im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie artenschutzrechtlich besonders relevante Arten dar. Sie sind als potenziell vorkommende Arten im Untersuchungsgebiet anzunehmen. Betroffenheiten können daher nicht ausgeschlossen werden.

Für den Wachtelkönig wird angenommen, dass die Glatthaferwiesen im FFH-Gebiet entlang der Elbe und im SPA-Gebiet des Altelbarmes ein potenzielles Bruthabitat darstellen. Diese Vogelart wurde bei den aktuellen Erhebungen 2014/ 2016 zwar nicht nachgewiesen, die Ergebnisse aus den Vorjahren sowie die spezielle Brutbiologie des Wachtelkönigs machen eine jederzeitige Wiederbesiedlung des Untersuchungsgebietes aber wahrscheinlich, weshalb der Wachtelkönig als potenzieller Brutvogel zu werten ist.

Für den Neuntöter gibt es im Bereich der Querungsstelle der temporären Umleitungsstrecke geeignete Habitatstrukturen, weshalb auch diese Vogelart als potenzieller Brutvogel zu werten ist.

Eremit: Die Untersuchung der Bäume auf ihre Habitateignung als Brutbaum des Eremiten (Juchtenkäfer) erbrachte das Resultat, dass alle straßenbegleitenden Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von  $\geq 60$  cm entlang der Wehlener Straße zwischen der Einmündung Marienberger Straße und der

Brücke über den Niedersedlitzer Flutgraben potenzielle Brutbäume des Eremiten darstellen (ca. 10 Stück). Ein weiterer potenzieller Brutbaum mit hohlen Stammpartien befindet sich in einem Privatgrundstück an der Ecke Niederpoyritzer Straße / Österreicher Straße. Dieser ist vom Vorhaben jedoch nicht betroffen. Die zu fällenden Bäume im Abschnitt der Wehlener Straße zwischen dem Bauanfang und der Kreuzung mit der Tolkewitzer Straße weisen einen zu geringen Stammdurchmesser auf und stellen daher keine potenziellen Habitate für den Eremiten dar.

#### Säugetiere (ohne Fledermäuse)

##### Fischotter (*Lutra lutra*) und Biber (*Castor fiber*)

Im Bereich der Brücke über den Niedersedlitzer Flutgraben sind Nachweise des Fischotters aus den Wintern 2011 sowie 2016 bekannt. Der Flutgraben stellt für die Art einen Wanderkorridor zwischen den Kiesgruben Leuben und der Elbe im FFH-Gebiet dar.

Vorkommen des Elbebibers sind an den Elbwiesen in Laubegast und Tolkewitz bekannt. Auch in den Kiesgruben Leuben sind in den letzten Jahren vermehrt Spuren des Bibers gefunden worden. Daher ist ähnlich wie beim Fischotter mit Wanderungen des Bibers zwischen Elbe und Kieseeseen entlang des Niedersedlitzer Flutgrabens zu rechnen.

Ergänzung der Konfliktbeschreibung um den möglichen Individuenverlust des Bibers:

Potenzieller Verlust von Individuen des Fischotters und des Bibers bei der Querung der temporären Umleitungsstrecke

- Mit der Errichtung und dem Durchgangsverkehr der temporären Umleitungsstrecke kann es zur Tötung von Individuen des Fischotters und Bibers kommen. Die Umleitungsstrecke stellt für beide Arten ein neues Hindernis zwischen Teilhabitaten dar.

Ergänzung eines neuen Konfliktes bei den Gewässerquerungen des Niedersedlitzer Flutgrabens/ Geberbachs:

Potenzielle Beeinträchtigungen der aquatischen Fauna (insbes. der Bachschmerle) während der Bauzeit am Gewässer

- Mit der Errichtung der temporären Verrohrung des Geberbachs / Niedersedlitzer Flutgrabens im Altelbarm kann es zu Beeinträchtigungen der Fischfauna (insbes. der Bachschmerle) kommen. Während der Bauarbeiten könnten Individuen getötet werden. Die Verrohrung selbst könnte ein Hindernis für die Fische darstellen.

Die Erneuerung des Brückenoberbaus am Bestandsbauwerk im Zuge der Straße Alttolkewitz könnte ebenfalls zu Störungen der Fischfauna führen, wenn die Abbrucharbeiten sowie die Montage nicht ordnungsgemäß erfolgen

## **5.6 Natura 2000-Gebiete**

Der Querungsbereich des Altelbarms liegt im Vogelschutzgebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (landesinterne Nummer 26). Nördlich grenzt in diesem Bereich das FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (landesinterne Nummer 034E) unmittelbar an die Verkehrsanlage an.

## **5.7 Weitere Schutzgebiete**

Der Planungsabschnitt zwischen Tolkewitzer Straße und Alttolkewitz befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Dresdner Elbwiesen und –altarme“.



Östlich des Wasserwerks im Anschluss an die vorhandenen straßenbegleitenden Gehölze befindet sich eine Teilfläche des Naturdenkmals „Magerwiese am Wasserwerk Tolkewitz“.

Der Verkehrszug verläuft außerdem ab ca. 100m westlich des Knotenpunktes Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße - mit Ausnahme eines ca. 150 m langen Abschnittes östlich des Ortskernes Alttolkewitz- auf der gesamten Länge im Überschwemmungsgebiet der Elbe. Der Abschnitt der Wehlener Straße zwischen Marienberger Straße und Alttolkewitz (Bereich Niedersedlitzer Flutgraben) liegt zusätzlich im Überschwemmungsgebiet des Lockwitzbaches.

Im Überschwemmungsgebiet werden grundsätzlich keine Baustelleneinrichtungen zugelassen.

Im Rahmen der Planung wurden für den Abschnitt zwischen Bau-km 0+620 (Marienberger Straße) bis ca. 0+900 (Alttolkewitz) Abstimmungen mit dem Umweltamt und der Landestalsperrenverwaltung geführt. Es ist nicht vorgesehen, hinsichtlich der Höhenlage der Fahrbahn in diesem Abschnitt Veränderungen vorzunehmen, da dies mit Eingriffen in das nördlich angrenzende FFH-Gebiet verbunden wäre.

Es wurden Möglichkeiten untersucht, um eine schnellere Ableitung des nach einem Hochwasserereignis auf den Flächen südlich der Straße stehenden Wassers zu erreichen. Betrachtet wurden die Anlage eines Grabens in der südlichen Rücklage des Gehweges mit Einleitung in den Niedersedlitzer Flutgraben und die Ableitung des stehenden Wassers über Durchlässe unter der Wehlener Straße auf die Nordseite. Beide Varianten sind aufgrund der Topografie des anstehenden Geländes nicht realisierbar.

Der gesamte Verkehrszug befindet sich in der Trinkwasserschutzzone IIIA.

Im Bereich ab Einmündung Tolkewitzer Straße bis Marienberger Straße grenzt auf der nördlichen Seite die Trinkwasserschutzzone II an die Verkehrsanlage (Wasserwerk).

Die erforderlichen bautechnischen Maßnahmen für Straßen in der weiteren Schutzzone IIIA gemäß RiStWag sind zu berücksichtigen.

Das Provisorium für die Gebieterschließung während der Bauzeit befindet sich im Überschwemmungsgebiet der Elbe und des Lockwitzbaches und im Trinkwasserschutzgebiet III B.

Das Vorhaben, einschließlich des Provisoriums für die Gebieterschließung während der Bauzeit, liegt vollständig im Einzugsgebiet des Oberflächenwasserkörpers (OWK) Geberbach-2 (Niedersedlitzer Flutgraben). Der OWK Geberbach-2 mündet in den OWK Elbe-1. Der OWK Elbe-1 selbst wird vom Bauvorhaben nicht berührt.

Der auszubauende Straßenzug und die temporär genutzte Umleitungsstrecke für die Verkehrsführung während der Bauzeit befinden sich im Gebiet des Grundwasserkörpers (GWK) „Elbe“, im Teilbearbeitungsgebiet „Elbestrom1“.

In der Unterlage 18.5 (Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie –WRRL) werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper untersucht und bewertet. Zusammenfassend wird im Fachbeitrag festgestellt, dass die Baumaßnahme nicht zu einer Zustandsverschlechterung der Qualitätskomponenten des ökologischen Potentials von OWG und GWK führt und zukünftigen Zustandsverbesserungen nicht im Wege steht.

Die Bewirtschaftungsziele gemäß WRRL werden nicht gefährdet.

## **6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen**

### **6.1 Lärmschutzmaßnahmen**

In der schalltechnischen Untersuchung (Unterlagen 7, 17) werden die, durch die Baumaßnahme bedingten Auswirkungen auf die Lärmsituation, hervorgerufen durch die Geräusche der Kraftfahrzeuge und Straßenbahnen, erfasst und bewertet.

#### **Örtliche Gegebenheiten**

Die Untersuchung umfasst alle schalltechnisch schutzbedürftigen Bebauungen (z.B. Wohngebäude, Büros, Schulen, Arztpraxen) im Einwirkungsbereich des Bauabschnittes in der Wehlener Straße/Alttolkewitz/Österreicher Straße.

Innerhalb der Ausbaustrecke sind vorwiegend mehrgeschossige Wohnhäuser in offener Bauweise vorhanden. Eine Ausnahme stellt die Blockbauweise in der Österreicher Straße zwischen den Straßen Zur Bleiche und der Neuberinstraße dar. Die Wohn- und Geschäftsgebäude im Untersuchungsbereich erhalten gemäß Vorgaben des Stadtplanungsamtes der Landeshauptstadt Dresden die Schutzbedürftigkeit von Wohngebieten (W). Bebauungspläne liegen für das Untersuchungsgebiet derzeit nicht vor.

#### **Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen**

Folgende rechtliche und technische Grundlagen liegen zugrunde:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), zuletzt geändert 03.07.2013
- 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) vom Juni 1990, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S 2269)
- kommerzielles Rechenprogramm „SoundPLAN 7.3“, Braunstein + Berndt GmbH.

Die Beurteilungskriterien der Lärmvorsorge gelten für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenwegen. Sie sind in den §§ 41 bis 43 und 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie in der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV-Verkehrslärmschutzverordnung) geregelt.

Der Ausbau der Wehlener Straße/Alttolkewitz/Österreicher Straße ist ein erheblicher baulicher Eingriff für den Emittenten Straßenbahn. Es sind Aufweitungen des Gleisachsabstandes und barrierefreie Haltestellen geplant.

Für die genannten Ausbauabschnitte ist zu prüfen, ob durch den Ausbau eine wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV, § 1 (2), erfolgt.

Den Ergebnistabellen in der Unterlage 17.3 ist zu entnehmen, dass an keinem Gebäude Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen dem Grunde nach bestehen. Entschädigungsleistungen für Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen, Sitzecken) wurden zum gegenwärtigen Zeitpunkt bei der Ortsbegehung nicht festgestellt.

Es sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.



### Gebietserschließung während der Bauzeit

Die 16. BlmSchV ist für die Gebietserschließung während der Bauzeit nicht anwendbar.

Für die Gebietserschließung und die Führung des Schienenersatzverkehrs während der Bauzeit wurden verschiedene Varianten geprüft. Im Ergebnis dieser Untersuchungen erwies sich die Verkehrsführung über das nachgelagerte Straßennetz im Zusammenhang mit der Errichtung einer bauzeitlichen Querung des Altelbarmes zwischen Schulze-Delitzsch-Straße und Steirische Straße als die wirtschaftlichste Variante.

Die betreffenden Straßen werden, soweit erforderlich, zuvor saniert.

Eine vollständige Verlagerung der Verkehrsströme auf die während der Baumaßnahme geplante Gebietserschließung wird es nicht geben. Es ist davon auszugehen, dass die Verkehrsführung überwiegend von den Anliegern und Gewerbetreibenden des Gebietes genutzt wird. Auf Grund der beengten Verhältnisse der geplanten Streckenführung ist nur von minimal erforderlichem Ver- und Entsorgungsvkehr auszugehen.

Die restlichen Kraftfahrzeuge umfahren den während der geplanten Baumaßnahme gesperrten Straßenabschnitt Wehlener Straße/Alttolkewitz/Österreicher Straße weiträumig über andere Hauptnetzelemente. Durchgangsverkehr wird ausgeschlossen.

Zur Minderung zusätzlicher Belastungen der Anlieger soll entsprechend den örtlichen Gegebenheiten die Verkehrsführung möglichst im Einrichtungsverkehr (Einbahnstraßen) erfolgen. Als zulässige Höchstgeschwindigkeit werden auf allen Straßen 30 km/h angeordnet. Lichtsignalanlagen an Knotenpunkten werden zur Vermeidung der Störfunktion bei An- und Abfahrvorgängen nachts außer Betrieb genommen.

Durch den Vorhabenträger wird eingeschätzt, dass mit den vorgenannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zusätzliche Belastungen der Anlieger auf ein Minimum beschränkt werden.

Mit Beendigung der Verkehrsbaumaßnahme Wehlener Straße/Alttolkewitz/Österreicher Straße (geplante Bauzeit 18 Monate) wird das Provisorium im Altelbarm zurückgebaut und die temporäre Führung zur Gebietserschließung aufgehoben.

### Betrachtung Summenpegel Ausbaustrecke

Ergänzend zu den Schalltechnischen Untersuchungen des Feststellungsentwurfes 2016 wurden in der 1. Tekur Betrachtungen zur Überlagerung (Summenpegel) der Geräuschquellen Kfz-Verkehr (einschließlich Busse) und Schienenverkehr der Linien 4 und 6 im Ausbaubereich der Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreicher Straße geführt. Dabei erfolgte eine Gegenüberstellung der Summenpegel für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall- ergänzte Unterlage 17.4.

Es wurden insgesamt 94 Hauptgebäude entlang der Ausbaustrecke untersucht – mit folgenden Ergebnissen:

- Verbesserung der Lärmsituation durch den Ausbau der Wehlener Straße/ Alttolkewitz/ Österreicher Straße, ohne Überschreitung der Schwellenwerte: 32 Gebäude
- Verbesserung der Lärmsituation durch den Ausbau der Wehlener Straße/ Alttolkewitz/ Österreicher Straße, aber Überschreitung der Schwellenwerte: 34 Gebäude

- Erhöhung der Summenpegel durch Ausbau der Wehlener Straße/ Alttolkewitz/ Österreicher Straße, jedoch ohne Überschreitung der Schwellenwerte: 10 Gebäude
- Erhöhung der Summenpegel durch Ausbau der Wehlener Straße/ Alttolkewitz/ Österreicher Straße, aber Überschreitung der Schwellenwerte: 18 Gebäude

Fazit: Die Schwellenwerte von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht werden im Prognose-Planfall bei der Überlagerung der Geräuschimmissionen der Kraftfahrzeuge/Busse und Straßenbahnen an 52 Gebäuden überschritten. Davon ist beim Vergleich der Summenpegel vom Prognose-Nullfall zum Prognose-Planfall an 18 Gebäuden eine Erhöhung der Geräuschimmission festzustellen, jedoch um nicht mehr als 1,4 dB(A). An 34 Gebäuden ist eine Verminderung der Geräuschimmissionen ausgewiesen.

Die detaillierten Ergebnisse sind in der Unterlage 17.4 aufgeführt.

### Betrachtung Summenpegel Umleitungsstrecke

Des Weiteren wurden im Rahmen der 1. Tektur die zu erwartenden Geräuschimmissionen bei den Anliegern der Umleitungsstrecke ermittelt und bewertet – ergänzte Unterlage 17.5.

Während der bauzeitlich bedingten Umleitung des MIV und ÖPNV (einschließlich des Schienenersatzverkehrs) werden an drei Gebäuden (Leubener Straße 1, 4, 6) Überschreitungen der Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts festgestellt. Die detaillierten Ergebnisse sind in der Unterlage 17.5 aufgeführt.

## **6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen**

Entfällt

## **6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz**

Im Zuge der Wehlener Straße wird bei ca. Bau-km 0+857 der Niedersedlitzer Flutgraben gequert. Im Rahmen der Baumaßnahme wird lediglich der Überbau des Bestandsbauwerkes B 010900 erneuert, die Unterbauten bleiben erhalten. Es ist kein Eingriff in das Gewässer erforderlich.

Für die Verkehrsführung während der Bauzeit erfolgt im Zuge einer geplanten provisorischen Umleitungsstrecke die temporäre Verrohrung des Niedersedlitzer Flutgrabens mit einem Rohr DN2000 und zwei Rohren DN1400 ca. 650m südlich der Wehlener Straße. Nach der Bauausführung wird der Gewässerverlauf wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt.

Der gesamte Verkehrszug befindet sich in der Trinkwasserschutzzone IIIA.

Im Bereich ab Einmündung Tolkewitzer Straße bis Marienberger Straße grenzt auf der nördlichen Seite die Trinkwasserschutzzone II an die Verkehrsanlage (Wasserwerk).

Aufgrund der vorhandenen Durchlässigkeitsbeiwerte und der Lage des Grundwasserspiegels ist nach Tab. 2 der RiStWag die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung als gering einzuschätzen. Die erforderlichen bautechnischen Maßnahmen für Straßen in der weiteren Schutzzone IIIA und IIIB (Bereich Umleitungsstrecke) sind nach RiStWag zu planen und auszuführen.

- Ausführung einer wasserundurchlässigen Befestigung der Verkehrsflächen
- Verwendung zugelassener Baustoffe



- Sammeln des Niederschlagswassers über Hochborde und Abläufe, Ableitung in dauerhaft dichten Rohrleitungen

Für die bauausführenden Firmen wird in den Verdingungsunterlagen des Vorhabens die Einhaltung der „Maßnahmen bei Baustelleneinrichtungen und Baudurchführung gemäß den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) verbindlich festgeschrieben. Damit wird das Gefährdungspotenzial so niedrig wie möglich gehalten.

Ortsfeste Baustelleneinrichtungen werden im Gewässerbereich und in den Schutzzonen nicht eingerichtet. Das Lagern und Umfüllen von Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln und sonstigen Wasser gefährdenden Stoffen im Schutzgebiet wird untersagt. Auf der Baustelle sind Havariebekämpfungsmittel wie bspw. Auffangwannen, Folien und Ölbindemittel ausreichend vorzuhalten.

Ergänzung folgender Schutzmaßnahmen, welche aus dem Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 18.5) resultieren.

Die provisorische Umleitungsstrecke soll im Winter nicht mit Streusalz, sondern mit Splitt gestreut werden. Ein zusätzlicher Eintrag von chloridhaltigen Aerosolen kann damit ausgeschlossen werden. Der aufgeschüttete Damm und die Verrohrung müssen nach Vollendung der Baumaßnahme wieder entfernt werden.

Baubedingt kann es mit der Errichtung der temporären Verrohrung des Geberbachs im Niedersedlitzer Flutgraben zu Beeinträchtigungen der Fischfauna (insbes. der Bachschmerle) kommen, es könnten Individuen getötet werden. Zur Vermeidung von Schadensereignissen (Fischsterben) im und unterhalb des Baubereichs kann eine Evakuierung des Fischbestands mittels Elektrofischung unmittelbar vor Baubeginn notwendig sein.

## **6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen**

### **6.4.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Alle straßenbegleitenden Bäume im Altelbarm stellen sowohl potenzielle Lebensstätten als auch eine wichtige Leitstruktur für Fledermäuse dar. Sie sind unbedingt zu erhalten und während der Bauausführung zu schützen. Im ehemaligen Haltestellenbereich auf der Nordseite der Österreicher Straße befindet sich ein Spitz-Ahorn (Straßenbaum Nr. 16), welcher ebenfalls erhalten werden soll. Die Bäume sind bei der weiteren Planung und Ausführung zu beachten und in ihrem Fortbestand zu sichern.

### **6.4.2 Schutzmaßnahmen**

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

#### **S 1 temporärer Schutz der Bestandsbäume während der Bautätigkeit (s.a. Maßnahme V1)**

Bäume und Gehölze, sofern sie erhalten werden, sind nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS-LP 4), der DIN 18920 und dem Merkblatt zum Schutz von Gehölzen auf Baustellen (Landeshauptstadt Dresden, Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft) vor den Baumaßnahmen zu schützen. Die Stämme von Bestandsbäumen sind im Baubetrieb durch Verletzungen durch Baufahrzeuge gefährdet. Dort ist eine Ummantelung der Stämme erforderlich. Dies betrifft alle zu erhaltenden Bäume innerhalb des Baufeldes sowie im Nahbereich (bis ca. 2,50m Abstand) der Baumaßnahme.

Um den Wurzelbereich - auch weiter entfernter Bäume - gegen Überfahrung und den Missbrauch als

Lagerfläche zu schützen, sind auch Flächen zwischen und hinter diesen Bäumen durch ortsfeste Schutzzäune einzugrenzen und als Bautabuzonen auszuweisen.

Lassen sich durch Abgrabungen Wurzelverluste nicht vermeiden, müssen Maßnahmen zum Schutz vor Austrocknung ergriffen werden. Während der Bauphase müssen die zu erhaltenden Bäume witterungsabhängig gewässert werden.

## **S 2 dauerhafter Schutz der Bestandsbäume**

Bäume und Gehölze, sofern sie erhalten werden, sind nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS-LP 4), der DIN 18920 und dem Merkblatt zum Schutz von Gehölzen auf Baustellen (Landeshauptstadt Dresden, Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft) vor den Baumaßnahmen zu schützen (s. S 1).

Bäume im Randbereich sind zu erhalten und durch gezielte Standortverbesserungsmaßnahmen (Suchschürfungen, Bodenverbesserung: Bodenaustausch bis in ca. 20cm Tiefe unter Schonung der vorhandenen Wurzeln, punktuell tieferes Einbringen von Nährstoffgaben sowie Belüftungslöchern, wasser- und luftdurchlässige Baumscheibenbefestigungen) zu unterstützen.

Gegebenenfalls müssen Wurzelschutzmaßnahmen (z.B. Anlage von Wurzelvorhängen bei Abgrabungen für leichtere Wiederbewurzelung) erfolgen. Dies ist im Zuge der Ausführungsplanung zu entscheiden und durch eine ökologische Baubegleitung vor Ort zu überwachen.

Diese Maßnahmen betreffen die privaten Bäume Nr. 135 (Ross-Kastanie), 25 (Stiel-Eiche), 111 (Winter-Linde), 113 (Birke), 129 (Winter-Linde), Straßenbaum 16 (Spitz-Ahorn) sowie drei Platanen an der Hermann-Seidel-Straße und in der Tauernstraße.

## **Schutzmaßnahmen für Tiere**

### **V1 - Bauzeitenregelung für Baumfällarbeiten**

Gemäß § 39 Abs. 5 Satz 2 ist es verboten, „Bäume [...], Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen“. Durch diesen Zeitraum wird sowohl die Brutsaison der Vögel als auch die Wochenstubenzeit der Fledermausarten abgedeckt. Eine Nutzung der festgestellten Spalten und Hohlräume als Winterquartier durch Fledermäuse ist sehr unwahrscheinlich, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Baumfällungen sollten daher möglichst in der Zeit der Zwischenquartiere bei Temperaturen über 5°C stattfinden und in starken Frostperioden unterlassen werden.

Müssen die Fällarbeiten in der Zeit zwischen dem 01.03 und dem 30.09. ausgeführt werden, so ist für alle zu fällenden Bäume sicherzustellen, dass keine Individuen europäischer Vogelarten getötet werden und keine Zerstörung von Nistplätzen verursacht wird.

### **V2 - Ökologische Baubegleitung**

Im Zuge der Begehungen zur Beurteilung des Baumquartierpotenzials für Fledermäuse und Vögel wurden an 24 Bäumen entlang der Wehlener Straße Spaltenräume und Höhlungen festgestellt. Daher muss bei diesen Bäumen eine ökologische Baubegleitung stattfinden, um eine Tötung von geschützten Arten auszuschließen.

Zusätzlich dient die Ökologische Baubegleitung der Vermeidung von baubedingten Beschädigungen von Bäumen bei der Mastde-/ bzw. –Montage. Die Anwendung baumschonender Technologien sowie evtl. notwendige Wurzelschnitt- und -schutzmaßnahmen; sowie Kronenschnittmaßnahmen sollen fachkundig überwacht werden.

Folgende Bäume sind voraussichtlich gefährdet:

- Straßenbäume: 5, 6, 168 (Alttolkewitz Nähe Altelbarn)
- Private Bäume: 25, 39b, 39 d, 40, 50, 54, 56, 103, 109, 1110, 121



#### Teilmaßnahme - Bergung und Umsiedlung geschützter Arten (bei Nachweis)

Im Falle eines Besatzes mit geschützten Arten müssen die Tiere durch einen anwesenden Gutachter geborgen, auf Verletzungen hin untersucht und in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde an geeignete Stellen umgesetzt werden.

#### Teilmaßnahme – Kontrolle der Einhaltung gültiger umweltrechtlicher Vorschriften

- Über die zuvor genannten Teilmaßnahmen hinaus wird das gesamte Bauvorhaben durch eine Ökologische Baubegleitung betreut. Diese unterstützt den Bauherrn und stellt sicher, dass alle notwendigen Maßnahmen umgesetzt werden. Beispielsweise sind die Bauarbeiten im Bereich der beiden Gewässerquerungen auf die Einhaltung allgemeiner wasserrechtlicher Schutzmaßnahmen zu kontrollieren. Dazu gehört u.a. die Einhaltung der allgemeinen Sorgfaltspflicht zur Vermeidung direkter Gewässerschädigungen (z.B. Reduzierung der Befahrung des Gewässerbetts auf das unbedingt notwendige Maß, Vermeidung des Schadstoffeintrags in das Gewässer (z.B. Öle, Treibstoffe) durch unsachgemäßen Einsatz).

#### **V3 - Platzsparende Bauweise / Stamm- und Wurzelschutz von nicht unmittelbar von den Bauarbeiten betroffenen Gehölzen (s.a. Schutzmaßnahme S1)**

Vermeidung der Beschädigung/ Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen, der Avifauna sowie des Eremiten:

Um eine unnötige Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sowie den Wegfall von Leitlinien zu vermeiden, sollten die nicht unmittelbar von Fällung betroffenen Bäume mit Quartierpotenzial möglichst erhalten und vor einer Beschädigung durch die Bauarbeiten mittels Stamm- und Wurzelschutz geschützt werden.

#### **V4 - Verwendung von LED-Leuchten mit warmweißem Licht**

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch ein verringertes Nahrungsangebot sowie starker Lichtverschmutzung im südlich an die Trasse angrenzenden Altelbarm sollen LED-Leuchten mit warmweißer Lichtfarbe zum Einsatz kommen. Diese locken ca. 40-60% weniger Insekten an als herkömmlich verwendete Quecksilberdampf-Hochdrucklampen (HME-Lampen) oder Metallhalogendampf-Hochdrucklampen (HCL-Lampen). Selbst die als insektenfreundlich geltenden Natriumdampf-Niederdrucklampen locken noch weitaus mehr Insekten an als LED-Leuchten mit einer warmweißen Lichtfarbe (ca. 3000 K).

#### **V5 - artenschutzgerechte Baustellen-/ Umleitungsstreckengestaltung**

##### Schutz des Wachtelkönigs

(vgl. Unterlage Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) Die Bauarbeiten am Verkehrszug Wehlener Straße/ Alttolkewitz im Abschnitt des Altelbarms sollten ausschließlich im Bereich der Ausbaustrecke selbst oder in einem bis zu 50 m breiten Streifen südlich der Ausbautrasse stattfinden. Damit kann ein Lebensraumverlust für den Wachtelkönig in diesem Bereich nahezu ausgeschlossen werden.

In Unterlage 9 Blatt 3 und 7 sind darüber hinausgehend Bautabuzonen ausgewiesen:

- Bautabuzone:

Verbot der Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der Baugrenze im Altelbarm und auf den Elbwiesen. Keine darüberhinausgehende Flächeninanspruchnahme des LSG, FFH- und SPA-Gebiets beim Ausbau.

##### Schutz des Fischotters/ Bibers

- Teilmaßnahme 1: Vermeidung von Barrierewirkungen
- Teilmaßnahme 2: keine Verwendung von Blinklichtern

Gewährleistung einer gefahrlosen Querung der temporären Umleitungsstrecke im Bereich des Niedersedlitzer Flutgrabens

- Teilmaßnahme 3: Fischotter-/ Bibergerechter Durchlass
- Teilmaßnahme 4: temporäre Leiteinrichtung

Gewährleistung einer gefahrlosen Querung der temporären Umleitungsstrecke im Bereich des Niedersedlitzer Flutgrabens

- Teilmaßnahme 3: Fischotter-/ Bibergerechter Durchlass

Die Überwindung des Niedersedlitzer Flutgrabens mit der temporären Umleitungsstrecke muss dem Fischotter und dem Biber die gefahrlose Querung des Verkehrswegs ermöglichen. Dazu ist der Durchlass so zu dimensionieren, dass die Durchgängigkeit für bodengebundene Kleinlebewesen sichergestellt wird. Dies kann durch die Verwendung eines Maulprofils mit Störsteinen oder Bermen erreicht werden. Auch Rohrprofile mit ausreichender Dimension für die Ausbildung einer Sohle mit Steinen und Kiesmaterial können eingesetzt werden.

- Teilmaßnahme 3 dient auch der Gewährleistung einer permanenten Migration der Fisch- und Fischnährtierfauna im Bereich der Verrohrung. Dazu ist die Gewässersohle mit natürlichen Sedimenten auszustatten und eine Niedrigwasserrinne auszubilden.

**V6 - Vermeidungsmahd im Bereich der Umleitungsstrecke**

Zur Vermeidung der Verletzung oder Tötung von Jungen bzw. Gelegen wild lebender Wiesenvögel – insbesondere Wachtelkönige – sowie zur Vermeidung einer erheblichen Störung von Alttieren ist im April (abhängig vom Baubeginn der Umleitungsstrecke einmalig oder 2 aufeinanderfolgende Jahre lang) eine Vermeidungsmahd im alten Elbarm 100 m beidseits der geplanten Umleitungsstrecke notwendig. Die Flächengröße beträgt ca. 3,8 ha (s. U9 Bl. 11).

**V7 – Vermeidung der Schädigung der Bachschmerle**

Zur Vermeidung von Schadensereignissen (Fischsterben) im und unterhalb des Baubereichs kann eine Evakuierung des Fischbestands mittels Elektrofischung unmittelbar vor Baubeginn notwendig sein. Dazu ist eine rechtzeitige Abstimmung mit dem Fischereiausübungsberechtigten vorzunehmen.

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

**CEF1 - Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse**

Für jeden zu fällenden Baum mit Quartiereignung für Fledermäuse sind als Ersatz je zwei Fledermauskästen vor Beginn der Fällarbeiten in umliegenden Gebieten (z.B. Johannisfriedhof, Urnenhain) anzubringen (insgesamt 48 St.).

**CEF 2 - spezielle Pflege einer 10 ha großen „Wachtelkönigwiese“**

Für die Dauer von ca. 2 Jahren (dem Bau, Betrieb und Rückbau der Umleitungsstrecke durch den alten Elbarm) muss eine „Ausweichfläche“ für den Wachtelkönig zur Verfügung gestellt werden.

Die notwendige Größe der Wachtelkönigwiese ergibt sich aus den Raumansprüchen des Wachtelkönigs und beträgt ca. 10 ha (s. U9 Bl. 11).

**CEF 3 - Etablierung eines Neuntöterhabitats**

(ungemähte Hochstaudenflur oder Dornenhecke)

Zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Neuntöters ist die Einrichtung eines Ersatzhabitats



vorzusehen. Die dafür benötigte Fläche von ca. 0,25 ha ist in Unterlage 9 Blatt 11 dargestellt.  
Für das Vorhaben im Altelbarm ist die Schaffung einer Hochstaudenflur, welche im Zeitraum April bis Oktober nicht gemäht werden darf, geplant.

#### **6.4.3 Ausgleichsmaßnahmen**

Bei Eingriffen im Stadtgebiet von Dresden werden die Eingriffe in die Natur und den Landschaftshaushalt nach dem Dresdner Modell bewertet und bilanziert (s. Erläuterungsbericht Unterlage 19.1).

##### **A 1 - Baumneupflanzungen Straßenbäume**

Jeder Baumstandort erhält eine Baumgrubengröße mit einem Volumen von ca. 11 m<sup>3</sup> (bspw. 5 m Länge, 1,50 m Breite, 1,5m Tiefe). Insgesamt werden 47 Bäume im unmittelbaren Verkehrsraum als Straßenbäume neu gepflanzt.

##### **A 2 - Wiederherstellung von Wiesenflächen im Altelbarm**

Im Abschnitt des Altelbarms gibt es bauzeitliche Beanspruchungen der seitlichen Flächen. Diese werden nach Beendigung der Baumaßnahme mit Landschaftsrasenansaat wieder begrünt (ca. 125 m<sup>2</sup>).

##### **A 3 - externe Straßenbaumpflanzungen**

Zum Ausgleich der Baumfällungen an der Wehlener Straße sind zusätzlich 50 neue Straßenbäume auf externen Flächen geplant ( auf der Kipsdorfer Straße, weitere eventuell auf der Troppauer Straße und Theodorstraße).

##### **A 4 - Ersatzpflanzungen Bäume im Friedhofsgelände**

Weitere Ersatzpflanzungen erfolgen auf dem Gelände des Johannisfriedhofs. Hier hat die Vervollständigung verschiedener Alleen derzeit höchste Priorität. Im Friedhofsgelände können 10 Bäume als Ersatzpflanzungen geplant werden.

##### **A 5 - Ersatzpflanzungen Bäume im Altelbarm nach Rückbau der Umleitungsstrecke**

Nach dem Rückbau der temporären Umleitungsstrecke durch den Altelbarm werden die gefällten Bäume (10 Stück) an gleicher Stelle durch Neupflanzungen ersetzt.

##### **A 6 - Flächenrekultivierung nach Rückbau der Umleitungsstrecke im Altelbarm**

Nach dem Rückbau der temporären Umleitungsstrecke durch den Altelbarm werden die beanspruchten Flächen (Wiesen, Sträucher) in gleichem Umfang sowie gleichartig vollständig rekultiviert (gesamt ca. 4.000 m<sup>2</sup>).

##### **E 1 - externe Ersatzmaßnahmen**

Die zuvor genannten Maßnahmen reichen nicht aus, die Eingriffe in die Schutzgüter vollständig zu kompensieren.

Im unmittelbaren Straßenumfeld stehen keine geeigneten Flächen für Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung. Aus diesem Grund werden weiter entfernte öffentliche Flächen auf ihre Eignung als Ersatzmaßnahme untersucht.

Die Maßnahme muss den Eingriff der Baumfällungen an der Wehlener Straße in das Schutzgut Arten und Biotope kompensieren. Dazu sollen Gehölzersatzpflanzungen im Altelbarm in der Nähe der temporären Umleitungsstrecke erfolgen.

Folgende Teilmaßnahmen sollen dafür umgesetzt werden:

- Maßnahme E1.1: Pflanzung einer Baumreihe auf ca. 980 m Länge am Westrand des Altelbarms.
- Maßnahme E1.2: Pflanzung einer wegbegleitenden Baumhecke mit einzelnen Bäumen als Überhälter (ca. 90 m Länge)

## **6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete**

Der gesamte Planungsbereich liegt in einem städtischen, bebauten Gebiet mit vorwiegender Mischnutzung von Wohnen und kleinem Gewerbe bzw. Einzelhandel. Zwischen dem Wasserwerk Tolkewitz und dem Dorfkern Alttolkewitz befindet sich ein relativ kurzer Abschnitt von ca. 270 m auf welchem der Verkehrszug den anbaufreien Bereich des Altelbarmes im Zuge des Niedersedlitzer Flutgrabens durchquert. Dieses Gebiet ist Landschaftschutz- und Vogelschutzgebiet, auf der nördlichen Seite grenzt unmittelbar an die Verkehrsanlage das FFH-Gebiet Elbwiesen an.

Der Dorfkern Alttolkewitz befindet sich im Geltungsbereich der Erhaltungssatzung für historische Dorfkern nach § 172 BauGB. In diesem Abschnitt erfolgt daher die Befestigung gemäß Gestaltungshandbuch der Stadt Dresden mit Natursteinmaterial (geschnittene und gestockte Oberfläche).

Die Österreicher Straße insbesondere ab Einmündung Tauernstraße (Ortsteilzentrum Laubegast) ist durch zahlreiche Einzelhandelseinrichtungen gekennzeichnet. Durch die Anlage von Parkstreifen und die Verbreiterung der Gehwege wird dieser Nutzung Rechnung getragen.

Der Charakter der Verkehrsanlage wird durch den Umbau nicht verändert. Die Trassierung in Grund- und Aufriss orientiert sich an der angrenzenden Bebauung. Aktuelle Baugenehmigungen werden berücksichtigt.

Das Provisorium für die Verkehrsführung während der Bauzeit durch den Niedersedlitzer Flutgraben tangiert auf der westlichen Seite des Altelbarmes den Spielplatz des Toeplerparks. Diese Bereiche sind entsprechend zurückzubauen und nach Realisierung der Baumaßnahme wieder zu errichten. Die Umfahrung muss entsprechend gesichert und beleuchtet werden.

## **6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht**

Alle wasserrechtlichen Tatbestände im Zusammenhang mit dem Verkehrsbauvorhaben, einschließlich der provisorischen Umleitungsstrecke, sind in der Unterlage 18.1 beschrieben und in Unterlage 18.2 aufgelistet.

Die entsprechenden Antragsunterlagen (Kurzbeschreibung und Anlagen) auf wasserrechtliche Genehmigung sind in der Unterlage 18.3 enthalten.

Der Antrag auf Ausnahme des Zugriffsverbotes nach § 44, Absatz 1, Satz 1 bis 3 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist Bestandteil der Unterlage 19.3 (Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung).

Für die Errichtung der temporären Umleitungsstrecke im Altelbarm wird zudem eine Befreiung von den Verboten gemäß § 8 der Schutzgebietsverordnung des LSG Dresdner Elbwiesen und –altarme und die Erlaubnis zur Durchführung der geplanten Baumaßnahmen beantragt.

Der entsprechende Antrag ist in der Unterlage 19.1 –Landschaftspflegerischer Fachbeitrag Erläuterungsbericht- enthalten.



## 7 Kosten

Die Finanzierung des Vorhabens erfolgt im Wesentlichen über Fördermittel zur Hochwasserschadensbeseitigung von Schäden aus dem Hochwasser im Juni 2013.

Vorhabensträger ist die Landeshauptstadt Dresden, vertreten durch das Straßen- und Tiefbauamt.

An den Gesamtkosten zu beteiligen sind folgende Dritte:

- Dresdner Verkehrsbetriebe AG
- Ver- und Entsorgungsunternehmen: Stadtentwässerung Dresden GmbH, DREWAG GmbH, Telekom, Vodafone Kabel Deutschland GmbH

## 8 Verfahren

Zur Erlangung des Baurechts ist ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 28 des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) erforderlich.



## 9 Durchführung der Baumaßnahme

### ***Bauabschnitte / Verkehrsregelung***

Die Realisierung der Baumaßnahme kann aufgrund der geringen zur Verfügung stehenden Breite des Verkehrsraumes –insbesondere im Bereich Alttolkewitz mit Querschnittsbreiten von i.M. 11m- nur unter Vollsperrung des Durchgangsverkehres bei Gewährleistung des Anliegerverkehrs erfolgen. Auch unter dieser Voraussetzung ist nur ein gleisweises Bauen möglich. Es wird davon ausgegangen, dass der gesamte Verkehrszug im Rahmen eines Bauvorhabens realisiert wird. Um dies unter den zeitlichen Zwangspunkten umzusetzen, ist ein zeitgleiches Bauen auf der gesamten Streckenlänge erforderlich. Dabei werden Alttolkewitz und die Österreicher Straße zur Gewährleistung der Erschließung der Anlieger abschnittsweise gebaut. Ebenso erfolgt im Knotenpunkt Wehlener Straße / Tolkewitzer Straße / Salbachstraße ein phasenweiser Ausbau um jederzeit die Überfahrt Tolkewitzer Straße / Salbachstraße gewährleisten zu können. Für den Umbau des doppelgleisigen Abzweiges in die Leubener Straße muss der Knotenpunkt Österreicher Straße / Leubener Straße / Altlaubegast kurzzeitig voll gesperrt werden. Die Erneuerung des Abwasserkanals der SEDD in diesem Knotenpunktsbereich muss abschnittsweise erfolgen, um die Befahrbarkeit des Knotens abzusichern.

Einen wesentlichen Zwangspunkt für die Gebieterschließung während der Bauzeit bildet die Querung des Niedersedlitzer Flutgrabens mit der anschließenden Engstelle im Bereich des Ortskerns Alttolkewitz. Eine Führung während der Baumaßnahme auf der nördlichen Seite der Wehlener Straße durch das angrenzende FFH-Gebiet der Elbe wird durch das Umweltamt aus naturschutzrechtlichen Gründen abgelehnt.

Um eine bessere Gebieterschließung während der Bauzeit zu gewährleisten, wurde im Rahmen des Vorentwurfes eine alternative Quermöglichkeit des Niedersedlitzer Flutgrabens gesucht. In mehreren Ortsbegehungen wurde als einzige realistische Möglichkeit die Verbindung in der Relation Schulze-Delitzsch-Straße / Steirische Straße herausgearbeitet. Diese Trasse befindet sich ca. 650 m südlich der Wehlener Straße / Alttolkewitz und unmittelbar südlich des vorhandenen Geh-, Radweges durch den Altelbarm. Sie liegt außerhalb des nördlich angrenzenden Vogelschutzgebietes (SPA). Es werden nur städtische Flächen in Anspruch genommen und es sind keine baulichen Eingriffe in angrenzende Kleingärten oder andere Privatgrundstücke erforderlich.

Für die Gebieterschließung während der Bauzeit für das vorliegende Vorhaben wird in dieser Relation ein bauzeitliches 2-spuriges Provisorium geschaffen.

Die zu fahrende Strecke kann dadurch auf ca. 2,3 km reduziert werden. Für den Schienenersatzverkehr der DVB AG reduzieren sich die Kosten für den Schienenersatzverkehr durch die Einsparung zusätzlicher Busse um ca. 65 %, außerdem können die Fahrzeitverluste minimiert werden und die Qualität des Verkehrsangebotes verbessert werden.

Diese Provisorium befindet sich im Landschaftsschutzgebiet (LSG). Aussagen zur bauzeitlichen Beeinträchtigung und notwendigen Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen sind in der Fachplanung Landschaftspflegerische Begleitplanung enthalten.

Der Niedersedlitzer Flutgraben wird im Querbereich bauzeitlich verrohrt. Die Vorgaben des Umweltamtes und der Landestalsperrenverwaltung werden berücksichtigt.

Auf der westlichen Seite des Altelbarmes tangiert das Provisorium den Spielplatz des Toeplerparkes. Diese Bereiche sind entsprechend zurückzubauen und nach Realisierung der Baumaßnahme wieder zu errichten. Die Umfahrung muss entsprechend gesichert und beleuchtet werden. Es sind Sicherungsmaßnahmen an vorhandenen Versorgungsleitungen erforderlich.

Die Gebieterschließung ist folgendermaßen vorgesehen (vgl. Anlage 2 zum Erläuterungsbericht):

Auf der westlichen Seite des Flutgrabens wird der Verkehr in stadtwärtige Richtung vom Provisorium kommend rechts über die Toeplerstraße, Kipsdorfer Straße, Schlömilchstraße zur Wehlener Straße geführt. Von der Wehlener Straße kommend erfolgt die Führung über die Ankerstraße, Kipsdorfer Straße, Lewickistraße, Schulze-Delitzsch-Straße.

Die Schulze-Delitzsch-Straße, Toeplerstraße und Lewickistraße sollen als Einbahnstraßen eingerichtet werden, um das Parken so wenig wie möglich einzuschränken.

Auf der östlichen Seite des Flutgrabens soll der Verkehr in der Steirischen Straße bis zur Salzburger Straße in beiden Richtungen geführt werden. Ab der Salzburger Straße erfolgt die weitere Führung des landwärtigen Verkehrs über die Steirische Straße als Einbahnstraße bis zur Leubener Straße, in der Gegenrichtung werden die Troppauer Straße und Salzburger Straße genutzt.

Im Zuge der Umleitungsstrecke sind an mehreren Stellen entsprechende Lichtsignalanlagen zur Verkehrsführung bzw. Fußgänger-LSA zur Sicherung des Fußgängerverkehrs vorgesehen.

Zur Gewährleistung der Erschließung der Gebiete nördlich der Österreicher Straße ist ein abschnittsweises Bauen zwischen den einmündenden Straßen geplant.

### **Zeitliche Abwicklung**

~~Es wird ein schnellstmöglicher Baubeginn angestrebt. Die Bauzeit ist bis Ende 2019 vorgesehen.~~

Es ist ein Baubeginn ab 2020 vorgesehen.

### **Grunderwerb**

Im Zuge des vorliegenden Planungsabschnittes ist auf der gesamten Baulänge nur geringfügiger Grunderwerb von angrenzenden privaten Flurstücken erforderlich. Es handelt sich im Wesentlichen um Flächen, welche derzeit schon als Gehweg genutzt werden und entsprechend umzuwidmen sind.

Grunderwerb muss getätigt werden im Bereich der Verbreiterung der Verkehrsanlage Wehlener Straße / Alttolkewitz zwischen ca. Bau-km 0+660 und 0+890 (südliche Seite im anbaufreien Bereich des Altelbarnes) und in der Österreicher Straße östlich der Einmündung Neuberinstraße vor dem Gebäude 33. Zur Durchführung der Maßnahme wird außerdem in den unbebauten Rücklagen jeweils ein technologischer Streifen der angrenzenden Flächen vorübergehend in Anspruch genommen, teilweise auch für höhenmäßig anzupassende Flächen in der Gehwegrücklage. Für den Rück- bzw. Umbau von Fahrleitungsmasten auf privaten Grundstücken werden ebenfalls entsprechende Flächen zur vorübergehenden Inanspruchnahme ausgewiesen.

Im Ergebnis stattgegebener Forderungen Privater Einwender und Träger öffentlicher Belange aus dem bisherigen Planfeststellungsverfahren der vorliegenden Maßnahme und weiterer Untersuchungen zur Verkehrsführung während der Bauzeit sind Änderungen in den Grunderwerbsunterlagen erforderlich für:

- Mastverschiebung Fahrleitungsmast Nr. 59 am Haus Nummer 11, Alttolkewitz; Entfall vorübergehender Erwerb für Mastumbau Flurstück 3, Gemarkung Tolkewitz
- Entfall Kombi-Mast Fahrleitung / Öffentliche Beleuchtung 73/37 auf nördlicher Seite in Höhe Haus Nummer 29 Alttolkewitz wegen vorhandener Fm-Trasse; Verschiebung Fahrleitungsmast 74 auf gegenüberliegender Seite und Kombination mit Öffentlicher Beleuchtung 37
- Erweiterung vorübergehender Erwerb Flurstück 20, Gemarkung Tolkewitz für Rückbau Wandbefestigung Fahrleitung am Haus Nummer 22, Alttolkewitz
- Einbau eines temporären Doppelgleisbogens in der Relation Leubener Straße / Österreicher Straße Ost zur bauzeitlichen Erschließung des Stadtteiles Laubegast mit der Straßenbahn; vorübergehender Erwerb vor den Gebäuden Leubener Straße 1 und 2 für bauzeitliche Fußgängerführung und provisorische Fahrleitungsmaste



Der gesamte für das Vorhaben erforderliche Grunderwerb soll mit dem Planfeststellungsverfahren geregelt werden.