

# **IPO Verkehrserschließung Teil Bebauungsplan 1.1 - Verkehrsanlagen**

**Teilprojekt I.1  
Auf- und Abfahrt B 172A einschl. Anschluss K 8771**

## **VORENTWURF**

### **Erläuterungsbericht**

**Aufgestellt:**

**INGENIEURBÜRO  
ULRICH KARSCH**

**Inhaber Sebastian Karsch  
BERGSTRASSE 11**

**01796 PIRNA**

TEL: 03501-7925 - 0

**Pirna, 08.07.2022**

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1. Darstellung der Baumaßnahme</b>	<b>5</b>
1.1 Planerische Beschreibung	5
1.2 Straßenbauliche Beschreibung	6
1.3 Streckengestaltung	7
<b>2. Begründung des Vorhabens</b>	<b>8</b>
2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	8
2.1.1 Verkehrsplanerische Voruntersuchungen	8
2.1.2 Verkehrstechnische Voruntersuchungen	8
2.1.3 weitere Untersuchungen	10
2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeit	10
2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag	10
2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	10
2.4.1 Ziele der Raumordnung/ Landesplanung und Bauleitplanung	10
2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	11
2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit	12
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	12
2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	12
<b>3. Wahl der Linie</b>	<b>13</b>
3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes	13
3.2 Beschreibung der gewählten Erschließungslösung	15
3.2.1 Vorgegangene Untersuchungen	15
3.2.2 Lage des Knotenpunktes	15
3.2.3 Knotenpunktform	17
<b>4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme</b>	<b>18</b>
4.1 Ausbaustandard	18
4.1.1 Bundesstraße B 172A	18
4.1.2 Rampenfahrbahnen	18
4.1.3 Kreisstraße K 8771	19
4.2 Bisherige/ zukünftige Straßennetzgestaltung	19
4.3 Linienführung	21
4.3.1 Rampenfahrbahnen	21
4.3.2 Kreisstraße K 8771	23
4.4 Querschnittsgestaltung	24
4.4.1 Ein-/Ausfädelungs-/Verflechtungsstreifen B 172A	24
4.4.2 Rampenfahrbahnen	25
4.4.3 Kreisstraße K 8771	27

---

<b>4.5</b>	<b>Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten</b>	<b>29</b>
<b>4.6</b>	<b>Besondere Anlagen</b>	<b>30</b>
<b>4.7</b>	<b>Ingenieurbauwerke</b>	<b>30</b>
<b>4.8</b>	<b>Lärmschutzanlagen</b>	<b>34</b>
<b>4.9</b>	<b>Öffentliche Verkehrsanlagen</b>	<b>35</b>
<b>4.10</b>	<b>Leitungen</b>	<b>35</b>
<b>4.11</b>	<b>Baugrund/ Erdarbeiten</b>	<b>36</b>
<b>4.12</b>	<b>Entwässerung</b>	<b>37</b>
<b>4.13</b>	<b>Straßenausstattung</b>	<b>39</b>
<b>5.</b>	<b>Angaben zu den Umweltauswirkungen</b>	<b>42</b>
<b>6.</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen</b>	<b>42</b>
<b>7.</b>	<b>Kosten</b>	<b>42</b>
<b>8.</b>	<b>Verfahren</b>	<b>42</b>
<b>9.</b>	<b>Durchführung der Maßnahme</b>	<b>42</b>

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Sichtachsen Barockgarten Großsedlitz
Abbildung 2	Anschlussstellensystem
Abbildung 3	Regelquerschnitt RQ 26 gemäß RAS-Q 96
Abbildung 4	Regelquerschnitt RQ 26 gemäß RAS-Q 96 mit Ein-/Ausfädelungs-/Verflechtungsstreifen
Abbildung 5	Regelquerschnitt Q 1 gemäß RAA
Abbildung 6	Regelquerschnitt Entwurfsbild „Gewerbestraße“

### Abkürzungsverzeichnis

AS	Anschlussstelle
BAB	Bundesautobahn
Bk	Belastungsklasse
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DTV (SV)	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs
EKA	Entwurfsklasse gem. RAA
EKL	Entwurfsklasse gem. RAL
IPO	IndustriePark Oberelbe
Kfz	Kraftfahrzeug
KP	Knotenpunkt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
RAA	Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (2008)
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (2012)
RAS 06	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (2006)
RAS-Ew	Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung
RAS-Q 96	Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Querschnitt
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (2008)
RSA 21	Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (2021)
RWBA	Richtlinien für die wegweisende Beschilderung von Autobahnen (2000)
SV-Anteil	Anteil des Schwerverkehrs am Gesamtverkehr
TÖB	Träger öffentlicher Belange
ZV IPO	Zweckverband „IndustriePark Oberelbe“

## 1. Darstellung der Baumaßnahme

### 1.1 Planerische Beschreibung

Die dem Landkreis Sächsische Schweiz – Osterzgebirge angehörigen Städte Pirna, Heidenau und Dohna planen die Errichtung des interkommunalen Industrie- und Gewerbegebietes „IndustriePark Oberelbe“ (IPO) mit einer Gesamtfläche von ca. 136,4 ha. Zur Umsetzung des Vorhabens wurde am 22. Mai 2018 durch diese drei Kommunen der Zweckverband IndustriePark Oberelbe mit Sitz in der Großen Kreisstadt Pirna gegründet und mit Datum 22.05.2018 ein städtebaulicher Rahmenplan aufgestellt. Dieser soll in seinem Geltungsbereich bereichsweise durch Teilbebauungspläne Rechtskraft erlangen.

Seit August 2018 besteht weiterhin zwischen dem Zweckverband IPO und der Landeshauptstadt Dresden ein Kooperationsvertrag.

Der Verband tritt als Veranlasser der Gesamtmaßnahme auch für die straßenbaulichen Maßnahmen als Vorhabensträger auf. Dazu ist mit den derzeitigen bzw. zukünftigen Trägern der Baulast eine Vereinbarung abzuschließen.

Das Gebiet des IPO erstreckt sich auf Grundstücke der Gemarkungen Pirna und Zuschendorf der Großen Kreisstadt Pirna, der Gemarkung Großsedlitz der Stadt Heidenau und der Gemarkungen Dohna und Krebs der Stadt Dohna. Es gliedert sich in die Teilflächen A – D, die verkehrlich neu zu erschließen sind. Die einzelnen Teilflächen weisen zum bestehenden Straßennetz folgende räumlichen Beziehungen auf:

Teilfläche A (12 ha): - westlich tangiert durch die Reppchenstraße (Ortslage Dohna)

Teilfläche B (15 ha): - östlich tangiert durch K 8772

Teilfläche C (19 ha): - nördlich tangiert durch K 8772  
- durchquert durch K 8771

Teilfläche D (68 ha): - nördlich tangiert durch B 172A (Autobahnzubringer)  
- durchquert durch K 8771

Weiterhin quert die Bundesautobahn A 17 (zwischen den Teilflächen A und B) das IPO-Areal. Es erfolgt zwar keine direkte Anbindung, dennoch wirkt sich die unmittelbare Nähe der BAB günstig auf die großräumige Verkehrserschließung der Flächen aus und stellt einen Standortvorteil dar.

In einem ersten Schritt soll nun im Rahmen des Teilbebauungsplanes 1.1 „Technologiepark Feistenberg“ die Rechtskraft für die Teilflächen C und D erlangt werden. Bestandteil des B-Planes sind die im Gebiet verlaufenden bzw. geplanten Verkehrsflächen öffentlicher Widmung. Diese werden zunächst in den drei folgenden Teilprojekten (TP) bis zum Vorentwurf planerisch entwickelt:

TP I.1 Auf- und Abfahrt B 172A einschließlich Anschluss K 8771

TP II.1 K 8771 südlich Auf- und Abfahrt B 172A

TP III.1 K 8772

Das hier dargestellte TP I.1 umfasst die Neuanlage eines Knotenpunktes „KP IPO“ durch Verknüpfung der Bundesstraße B 172A mit der Kreisstraße K 8771. Es wird in der Reife eines Feststellungsentwurfes Bestandteil des Teilbebauungsplanes 1.1 und erlangt damit im Rahmen dieses Verfahrens das Baurecht. Die Bundesstraße B 172A, an die das nachgeordnete Netz anzubinden ist, kann aufgrund ihrer Betriebscharakteristik (Kraftfahrstraße, Beschränkung 100 km/h), Querschnittsgestaltung (zweibahnig, RQ 26 nach RAS-Q 96) und überregionalen Verbindungsfunktion als autobahnähnliche Straße in die Straßenkategorie AS II „Überregionalstraße“ gemäß den „Richtlinien für zentrale Netzgestaltung“ (RIN) eingestuft werden. Die Verknüpfung mit dem nachgeordneten Netz wird als teilplanfreier Knoten (Anschlussstelle) ausgebildet.

Die Kreisstraße K 8771 zur weiterführenden, inneren Gebietserschließung wird im Planungsabschnitt zukünftig als angebaute Hauptverkehrsstraße innerhalb bebauter Gebiete mit nahräumiger Verbindungsfunktionsstufe in die Straßenkategorie HS IV „innergemeindliche Hauptverkehrsstraße“ gemäß RIN eingestuft.

In vorangegangenen Planungsphasen wurde bereits die Notwendigkeit einer neu herzustellenden Anbindung des Gesamtgebietes an das bestehende, übergeordnete Netz nachgewiesen. Dabei wurden verschiedene Netzfälle aufgezeigt und als Planungsvarianten weiterentwickelt. Ausführungen dazu sind in dieser Unterlage unter Punkt 2.1 „Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren“ enthalten.

Im Zuge der Erschließung des IPO, die durch den Neubau von Verkehrsanlagen erfolgt, sind Änderungen im bestehenden Straßennetz hinsichtlich Widmung/Umfestigung/Einziehung vorgesehen.

## **1.2 Straßenbauliche Beschreibung**

Die Bundesstraße B 172A wird als autobahnähnliche Straße und entsprechend ihrer Straßenkategorie AS II „Überregionalstraße“ der Entwurfsklasse EKA 2 gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Autobahnen“ (RAA) zugeordnet. Die Verknüpfung mit dem nachgeordneten Netz wird als teilplanfreier Knoten (Anschlussstelle) ausgebildet. Bestandteil des Knotenpunktes und der Bundesstraße zugeordnet werden Verbindungsrampen, die in die Rampengruppe II (planfrei – plangleich) einzuordnen sind.

Die Kreisstraße K 8771 zur weiterführenden, inneren Gebietserschließung wird im Planungsabschnitt gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 06) als „Gewerbestraße“ ausgebildet. Ausschlaggebend hierfür ist die Einordnung der Teilflächen C und D des IPO-Bereiches in die Ortslage Pirna durch Änderung der bestehenden OD-Grenzen. Die Querschnittsausbildung wird maßgeblich durch die Teilknoten der Rampenanbindungen sowie die an der nördlichen und südlichen Ausbaugrenze anschließenden Straßenquerschnitte bestimmt.

Die geplante Ausbaulänge aller Verkehrsflächen beträgt ca. 2.698 m. Dabei entfallen auf die einzelnen Verkehrsanlagen:

B 172A, Ein-/Ausfädelungs-/Verflechtungsstreifen	1.579 m
Verbindungsrampen Rampe I bis IV	932 m
Kreisstraße K 8771	187 m

Die nachgeordnete Kreisstraße K 8771 bindet nach Richtung Süden an die weiterführende, der Gebietserschließung der Teilfläche D des IPO dienenden Erschließungsstraße an. Nach Norden hin mündet sie in die Kreisstraße K 8772 ein. Diese Verknüpfung bleibt erhalten, geplant ist aber eine Umgestaltung der Einmündung zum Kreisverkehr. Aufgrund der geänderten Nutzungscharakteristik ist weiterhin eine Umstufung der Kreisstraße K 8771 zur Gemeindestraße vorgesehen. Diese geht im B-Plan-Gebiet in die Baulast der Stadt Pirna über, südlich des Gebietes in der Gemarkung Krebs in Baulast der Stadt Dohna. Dazu werden zwischen dem bisherigen Baulastträger Landkreis Sächsische Schweiz – Osterzgebirge und den zukünftigen Baulastträgern entsprechende vertragliche Regelungen getroffen.

Detaillierte Aussagen zu den Ausbauquerschnitten sowie zur Lage des geplanten Knotenpunktes werden in den Punkten 3 und 4 des Erläuterungsberichtes getroffen.

Durch die Lageänderung der K 8771 sowie deren Querschnittserweiterung wird der Abbruch und lageangepasste Ersatzneubau eines Brückenbauwerks (BW 4, ASB 5049 721, Brücke im Zuge der Bundesstraße B 172A über die Kreisstraße K 8771) erforderlich. Der östlich des geplanten Knotenpunktes befindliche Wilddurchlass (BW 3, ASB 5049 720) muss infolge der Fahrbahnverbreiterung der B 172A für den Anbau der Verflechtungsstreifen zum Anschluss der Rampen I und IV erweitert (verlängert) werden.

Der Ausfädelungsstreifen zur Rampe III tangiert zwischen km RIII+275 und RIII+381 ein bestehendes Speicherbecken, das zur Rückhaltung und gedrosselten Ableitung von Oberflächenwasser der Bundesstraße dient. Infolge der Fahrbahnverbreiterung der B 172A kommt es zu Überschneidungen des Böschungsbereiches mit Funktionsflächen der Beckenanlage. Durch die Anordnung von Stützwinkelementen in Verbindung mit einem Randbalken im geplanten Bankettbereich der Bundesstraße, die zur Installation eines Fahrzeugrückhaltesystems und zur Überbrückung des Höhenunterschiedes zwischen Fahrbahn und Beckenanlage dienen, kann der Eingriff in die Wasserbehandlungsanlage auf eine bauzeitliche Flächeninanspruchnahme reduziert werden. Die Funktion des Beckens bleibt jederzeit erhalten. Alternativ wäre die geringfügige Verdrängung des Beckens in südlicher Richtung um ca. 1,50 m erforderlich, was sowohl aus bautechnologischen (Herstellung einer gleichwertigen bauzeitlichen Regenwasserbehandlung) als auch erdbautechnischen Gründen (Anbau einer schmalen Erdstoffschicht an die nördliche Beckendichtung, Angleichung aller übrigen Beckenbereiche) die unwirtschaftlichere Lösung darstellt.

Detaillierte Ausführungen zu den Ingenieurbauwerken sind in dieser Unterlage unter Punkt 4.7 „Ingenieurbauwerke“ sowie im Teil C, Unterlage 15 „Bauwerksskizzen“ enthalten.

### **1.3 Streckengestaltung**

Die Streckengestaltung des TP I.1 wird wesentlich von einer sparsamen Flächeninanspruchnahme innerhalb der für den IndustriePark Oberelbe vorgesehenen Gebietsgrenzen sowie vom weiterführenden Verlauf des nachgeordneten Straßennetzes beeinflusst.

Für die Streckenführung der der Bundesstraße B 172A zugeordneten Verkehrsanlagen erfolgt die Trassierung von Achsen und Gradienten unter Berücksichtigung fahrdynamischer Aspekte.

Innerhalb des zur Bebauung vorgesehenen IPO-Bereiches ist für diese angebauten Straßen eine Geschwindigkeitsreduzierung vorgesehen, in deren Folge fahrdynamische Aspekte in den Hintergrund rücken. Hier orientiert sich die Trassierung maßgeblich an den Zwangspunkten der Flächenstrukturierung und damit an städtebaulichen Aspekten.

## 2. Begründung des Vorhabens

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

#### 2.1.1 Verkehrsplanerische Voruntersuchungen

Bereits 2017 wurden hinsichtlich des Gesamtkonzeptes zum IndustriePark Oberelbe Voruntersuchungen durchgeführt und eine Machbarkeitsstudie aufgestellt, in deren Ergebnis die infrastrukturellen Voraussetzungen zur verkehrlichen Erschließung des IPO-Gebietes als sehr günstig eingeschätzt wurden. Besonders wurden dabei die gegebenen überregionalen, nationalen und internationalen Anbindungen hervorgehoben.

Im Jahr 2019 wurde im Auftrag des Zweckverbandes „Industriepark Oberelbe“ die „Verkehrsplanerische Voruntersuchung“ (Verfasser IVAS Dresden, 01/2019) erstellt.

Aufgrund der in der „Verkehrsplanerischen Voruntersuchung“ prognostizierten Verkehrszahlen (Prognosehorizont 2030) ergibt sich die Notwendigkeit einer neu herzustellenden Anbindung des Gesamtgebietes an das bestehende, übergeordnete Netz. Hierfür wurden in der Unterlage verschiedene Netzfälle aufgezeigt, die inhaltlich wie folgt charakterisiert werden können:

- Netzfall 1: - teilflächengegliederte Anbindung des IPO an das bestehende Straßennetz
- Netzfall 2: - Anordnung eines zusätzlichen Knotenpunktes im Zuge der B 172A mit der K 8771 zwischen KP A 17/ B172A (AS Pirna) und geplantem KP B 172/ B 172A (Dreieck Pirna Süd, Ortsumgehung Pirna)
- Netzfall 3: - Anordnung einer Erschließungsstraße zum IPO mit Anbindung an den bestehenden Knotenpunkt A 17/ B 172A (AS Pirna) und Verlauf südlich der B 172A
- Netzfall 4: - Anordnung einer Erschließungsstraße mit Anbindung an den bestehenden, umzubauenden Knotenpunkt A 17/ B172A (AS Pirna) und Verlauf nördlich der B 172A

Es wurde herausgearbeitet, dass die Netzfälle 2 bis 4 die gewünschte, leistungsstarke Verkehrsanbindung des Industrieparkes gewährleisten. Dagegen erfüllt der Netzfall 1 aufgrund der enormen Zunahme des Verkehrs auf dem vorhandenen Kreisstraßennetz und der damit verbundenen Mehrbelastung in den angrenzenden Ortslagen dieses Kriterium nicht und ist deshalb von den weiteren, planerischen Betrachtungen auszuschließen.

Aufgrund der mittlerweile weitergeführten, konkretisierten Planungen zur Gestaltung der Teilbauflächen (einschl. Prognosedaten der zugehörigen Beschäftigungszahlen) und Straßeninfrastruktur wurden die Prognoseverkehrsstärken für 2030 in einer Verkehrsuntersuchung (Verfasser IVAS Dresden, 04/2022), die als Unterlage 21 Bestandteil dieses Vorentwurfes ist, aktualisiert und auf deren Grundlage die Verkehrsdaten neu ermittelt.

#### 2.1.2 Verkehrstechnische Voruntersuchungen

Im Jahr 2019 wurde im Auftrag des Zweckverbandes „Industriepark Oberelbe“ die Voruntersuchung „IPO – Verkehrliche Erschließung, B 172A – Anschlussstelle IPO“ (Verfasser Ingenieurbüro Ulrich Karsch, 09/2019) erstellt, mit der die in der „Verkehrsplanerischen Voruntersuchung“ aufgezeigten Netzfälle zu Planungsvarianten weiterentwickelt wurden.

Netzfall 1 wurde – wie im Vorhergehenden erläutert – von den Betrachtungen ausgeschlossen.

Im Rahmen der Voruntersuchung „IPO – Verkehrliche Erschließung, B 172A – Anschlussstelle IPO“ wurden somit die folgenden drei Varianten mit dem Ziel entwickelt, eine optimierte Lösung für eine Anschlussstelle IPO an die B 172A zu finden, über die die Teilflächen B, C und D erreicht werden können. Allen Lösungsansätzen ist dabei gleich, dass der maßgebliche Verkehrsanteil mit Start-/ Zielgebiet IPO über die Bundesstraße B 172/ B 172A (und im Weiteren über die Bundesautobahn A 17 bzw. die Staatsstraße S 177) ab- bzw. herangeführt wird.

- Variante 1: - Anordnung einer Erschließungsstraße zum IPO mit Anbindung an den bestehenden Knotenpunkt A 17/ B 172A (AS Pirna) und Verlauf südlich der B 172A (Netzfall 3)
- Variante 2: - Anordnung einer Erschließungsstraße mit Anbindung an den bestehenden, umzubauenen Knotenpunkt A 17/ B172A (AS Pirna) und Verlauf nördlich der B 172A (Netzfall 4)
- Variante 3: - Anordnung eines zusätzlichen Knotenpunktes im Zuge der B 172A mit der K 8771 zwischen KP A 17/ B172A (AS Pirna) und geplantem KP B 172/ B 172A (Dreieck Pirna Süd, Ortsumgehung Pirna) (Netzfall 2)

Beim bewertenden Vergleich dieser drei Varianten, der die Kriterien

- raumstrukturelle Wirkung
- Verkehrsführung/Verkehrswirksamkeit
- Entwurfsparameter
- Umweltverträglichkeit

berücksichtigte, stellte sich die **Variante 3** als optimale Lösung zur Erschließung des IPO dar, die daraufhin als Vorzugsvariante herausgestellt wurde.

Mit dieser Planungsunterlage erfolgte im IV. Quartal 2019 eine frühzeitige Anhörung der Träger öffentlicher Belange sowie eine Auswertung und Abwägung der hierbei eingegangenen Forderungen und Hinweise. Die Ergebnisse der Abwägung fanden Berücksichtigung im weiteren Planungsprozess.

Ebenfalls im Jahr 2019 wurde im Auftrag des Zweckverbandes „Industriepark Oberelbe“ das „Verkehrstechnische Realisierungskonzept – Äußere und innere Erschließung“ (Verfasser Ingenieurbüro Ulrich Karsch, 10/2019) erstellt, das auf der vorbetrachteten Voruntersuchung aufbaut und in dem Untervarianten zur Vorzugsvariante 3 entwickelt wurden. Der geplante Knotenpunkt wird als teilplanfreier Knoten mit Ausbildung der Anschlussrampen als Rauten entworfen, die Untervarianten unterscheiden sich in der Ausbildung der Anbindepunkte an das nachgeordnete Netz:

- Var. 3.1 Raute mit zwei Kreuzungen
- Var. 3.2 Raute mit Verteilerkreis
- Var. 3.2A Raute mit angepasstem Verteilerkreis

Im Ergebnis der Abwägung, bei der die Kriterien

- Verkehrssicherheit
- Verkehrsqualität
- Begreifbarkeit

- Erkennbarkeit
- Übersichtlichkeit
- Flächeninanspruchnahme
- Flächenversiegelung

sowie Investitions- und Unterhaltungskosten Berücksichtigen fanden, kristallisierte sich die **Untervariante 3.1** als Vorzugsvariante heraus. Detaillierte Ausführungen zur geplanten Verkehrsanlage werden in den Punkten 3.2 „Beschreibung der untersuchten Varianten“ und 4. „Technische Gestaltung der Baumaßnahme“ gemacht.

### **2.1.3 weitere Untersuchungen**

Die Entwurfsvermessung wurde 2021 durch die VIC Planen und Beraten GmbH Dresden durchgeführt. In diesem Zuge erfolgte auch die Erhebung des Leitungsbestandes bei den Versorgungsunternehmen. Durch die hartig & ingenieure GESELLSCHAFT FÜR INFRASTRUKTUR UND UMWELTPLANUNG GmbH wurden 2021 Baugrunduntersuchungen durchgeführt und im Ergebnis im Juni 2022 ein Geotechnischer Bericht erstellt.

## **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeit**

Die Prüfung der Umweltverträglichkeit richtet sich nach den Bestimmungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz UVPG) vom 12.02.1990.

Die UVP-Pflicht nach § 5 UVPG ergibt sich als Neuvorhaben, gemäß Anlage 1 UVPG Nr. 1.18.5.

Diese Umweltprüfung erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes zum Bebauungsplan 1.1 'Technologiepark Feistenberg', der für das die Verkehrsanlagen eine planfeststellende Funktion einnimmt. Die fachbezogenen Inhalte und Ergebnisse in Bezug auf die Verkehrsanlage Knotenpunkt B172A/Kreisstraße 8771 werden im Umweltbericht dargestellt.

## **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag**

- entfällt

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

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

#### **» Landesentwicklungsplan Sachsen 2013 mit Landschaftsprogramm**

Für das Untersuchungsgebiet liegen keine konkreten umweltbezogenen Zielaussagen im Landesentwicklungsplan Sachsen 2013 vor.

#### **» Regionalplan Oberes Elbtal/ Osterzgebirge**

Der Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge liegt in der Beschlussfassung der Verbandsversammlung am 24.06.2019 als Satzung vor. Er wurde durch das Sächsische Staatsministerium für Regionalentwicklung per Bescheid am 08.06.2020 genehmigt und ist seit dem 17.09.2020 wirksam. Die umweltbezoge-

nen Belange der Regionalplanung werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan 1.1 'Technologiepark Feistenberg' behandelt.

Der geplante Knotenpunkt liegt vollständig im Vorbehaltsgebiet Eisenbahn eb01. Die Planung der verkehrstechnischen Erschließung des IPO wurde aber bereits im Zuge einer frühzeitigen Anhörung der TÖB auch der Deutschen Bahn AG (DB AG) vorgestellt. Nach Einschätzung des Unternehmens werden die Belange der DB AG und ihrer Konzernunternehmen DB Netz AG, DB Energie GmbH und DB Kommunikationstechnik GmbH nicht berührt, es bestehen keine Bedenken gegen die Gesamtanlage IPO und die einzelnen Planungsbestandteile.

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

Die bestehenden und zu erwartenden Verkehrsverhältnisse wurden bereits in der „Verkehrsplanerischen Voruntersuchung“ (IVAS Dresden, 01/2019) hinsichtlich der Bestandteile Kfz-Verkehr, ÖPNV sowie Rad- und Fußverkehr analysiert und bewertet. Dazu wurde eine Verkehrsaufkommensabschätzung auf der Grundlage verschiedener Szenarien der Flächennutzung sowie der Verkehrsmittelwahl durchgeführt. Eine alleinige Anbindung des IPO über das bestehende Straßennetz ist nicht ausreichend, da hierbei eine Überlastung eintritt. Deshalb wurde im Netzfall 2, der der vorliegenden Planung zugrunde liegt, ein zusätzlicher Knotenpunkt im Zuge der B 172A mit der K 8771 angeordnet. In diesem Netzfall finden die Verkehrszunahmen überwiegend auf dem höher klassifizierten Straßennetz (u.a. B 172A) statt und sind folglich verträglicher zu bewerten. Aufgrund der geänderten Nutzungsanforderungen sind im Zuge der nachgeordneten Kreis- und Gemeindestraßen zukünftig die Verkehre der Radfahrer und Fußgänger zu berücksichtigen sowie Anlagen des ÖPNV zu integrieren.

Bedingt durch die mittlerweile weitergeführten, konkretisierten Planungen zur Gestaltung der Teilbauflächen (einschl. Prognosedaten der zugehörigen Beschäftigungszahlen) und Straßeninfrastruktur wurden die Prognoseverkehrsstärken für 2030 in einer Verkehrsuntersuchung (Verfasser IVAS Dresden, 03/2022), die als Unterlage 21 Bestandteil dieses Vorentwurfes ist, aktualisiert und auf deren Grundlage die Verkehrsdaten neu ermittelt. Dementsprechend wird für den gesamten IPO nunmehr ein Verkehrsaufkommen von ca. 8.800 Kfz/24 h abgeschätzt. Der Schwerverkehrsanteil beträgt ca. 16 %.

Mit dem Prognosehorizont 2030 wurden für den Prognose Nullfall (ohne IPO, Quelle „Verkehrsplanerische Voruntersuchung“ 01/2019) folgende Verkehrsstärken ermittelt:

B 172A	27.800 Kfz/24 h
K 8771	500 Kfz/24 h

Für den Netzfall 2 ergeben sich gemäß der 2022 aktualisierten Ermittlung folgende Verkehrsstärken DTV:

B 172A	westlich KP: 32.600 Kfz/24 h, östlich KP: 24.800 Kfz/24 h
K 8771	4.261 Kfz/24 h, SV-Anteil 15,2 %
Rampe I	583 Kfz/24 h, SV-Anteil 7,8 %
Rampe II	3.639 Kfz/24 h, SV-Anteil 13,3 %

---

Rampe III	4.337 Kfz/24 h, SV-Anteil 12,5 %
Rampe IV	607 Kfz/24 h, SV-Anteil 7,1 %

Für die Kreisstraße K 8771 wird die Verkehrsstärke des Abschnittes zwischen südlichem Teilknoten und Gewerbeflächen D (in Unterlage 21, Anlage 8 als Abschnitt Nr. 7 bezeichnet) zum Ansatz gebracht, der den maßgeblich höchsten DTV (SV) aufweist.

Die vorliegende Anschlussvariante verbindet die städtebaulichen Vorteile (u.a. Verkehrsvermeidung in Ortslagen, effiziente Anfahrten) mit den Zielsetzungen der Gebietsentwicklung des IPO. Dabei ist die Flächeninanspruchnahme für diesen Netzfall geringer als bei allen anderen untersuchten Varianten (außer dem nicht akzeptablen Fall, es entstünde kein neuer Erschließungsknotenpunkt), da die Ableitung des Verkehrs in den größten Teil des Gebietes nahezu direkt erfolgt und sparsam mit Grund und Boden umgegangen wird.

### **2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit**

Im Untersuchungsbereich bestehen derzeit keine Sicherheitsdefizite, die durch die Herstellung der IPO-Anschlussstelle an der B 172A behoben werden könnten.

Im Rahmen des Gesamtvorhabens werden die Straßenquerschnitte der Kreisstraßen K 8771 und K 8772, die derzeit nicht dem gültigen Regelwerk entsprechen, richtliniengerecht gem. RAS 06 dimensioniert. Für die Verkehrsarten Rad- und Fußgängerverkehr werden separate Verkehrsflächen geschaffen und dadurch die Sicherheit für diese Nutzer deutlich erhöht. Weiterhin ist die Anlage barrierefreier, behindertengerechter Bushaltestellen vorgesehen.

## **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

Die Untersuchung erheblicher Umweltbeeinträchtigungen erfolgt im Umweltbericht zum Bebauungsplan 1.1 'Technologiepark Feistenberg'. Darin erfolgt eine Einschätzung der Betroffenheit des jeweiligen Schutzgutes von Natur und Landschaft auf Basis der vorliegenden Unterlagen, Gutachten und Fachteile. Dabei erfolgt eine dreistufige Einschätzung der Betroffenheit.

Die Verringerung der Umweltbeeinträchtigungen werden durch den Grünordnungsplan mit Eingriffsregelung zum Bebauungsplan 1.1 'Technologiepark Feistenberg' untersucht. Die darin erhaltenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffes in Natur und Landschaft wurden u.a. mit den Fachgutachten zur FFH-Verträglichkeit und dem Artenschutzbeitrag zum Vorhaben abgestimmt. Die grünordnerischen Maßnahmen werden im Bebauungsplan 1.1 verbindlich festgelegt.

## **2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses**

- entfällt

### 3. Wahl der Linie

#### 3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet ergibt sich durch die Lage des geplanten Industrie- und Gewerbegebietes IndustriePark Oberelbe. Es erstreckt sich auf Grundstücke der Gemarkungen Pirna und Zuschendorf der Großen Kreisstadt Pirna, der Gemarkung Großsedlitz der Stadt Heidenau und der Gemarkungen Dohna und Krebs der Stadt Dohna und gliedert sich in die Teilflächen A – D, die verkehrlich neu zu erschließen sind. In einem ersten Schritt soll nun im Rahmen des Teilbebauungsplanes 1.1 „Technologiepark Feistenberg“, dessen Geltungsbereich in den Übersichtslageplänen gekennzeichnet ist, die Rechtskraft für die Teilflächen C und D erlangt werden. Bestandteil des B-Planes sind die im Gebiet verlaufenden bzw. geplanten Verkehrsflächen öffentlicher Widmung.

Den Untersuchungsraum queren die Bundesstraße B 172A sowie die Kreisstraße K 8771, nördlich tangiert die K 8772 als Straßen des klassifizierten Netzes. Für die überregionale Gebietsanbindung ebenfalls von Bedeutung sind die Bundesautobahn A 17, die Staatsstraße S 178a sowie die Kreisstraße K 8763, die westlich des Planungsgebietes verlaufen.

Zusammenfassend gilt zu den Schutzgütern:

Schutzgebiete: Die FFH-Gebiete 'Barockgarten Großsedlitz' und 'Seidewitztal und Börnersdorfer Bach' grenzen an das Zweckverbandsgebiet an. Das Landschaftsschutzgebiet 'Großsedlitzer Elbhänge und Hochflächen' ragt in den nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes.

Besonders Geschützte Biotope: Im Bereich von TP I.1 nicht vorhanden.

Schutzgut Mensch: Die Verkehrsanlage befinden sich zwischen den Siedlungskörpern von Pirna und Heidenau. Lärmemissionen durch die Bundesstraße und Bundesautobahn stellen eine deutliche Vorbelastung des Untersuchungsgebietes dar, z.B. für die naturbezogene Erholungsnutzung.

Boden/ Fläche: Die Böden im Gebiet gelten als fruchtbar und gering versickerungsfähig. Es sind überwiegend Pseudogley–Parabraunerden anzutreffen, die lössreichen Feinbodenanteil aufweisen. Sie gelten in Teilen als Stauwasserboden, da Schluff über Lehm ansteht. In hängigen Bereichen bestehen Gefahren durch Wassererosion und Erodierbarkeit. Im Baubereich befinden sich keine Altlastenverdachtsflächen nach dem Sächsischen Altlastenkataster.

Grundwasser: Der Grundwasserabstand beträgt über 10 m, dessen Geschütztheit ist aufgrund der bindigen Böden hoch. Das Dargebot ist als gut zu bezeichnen, wenngleich die Neubildungsrate gering ist. Es bestehen keine Trinkwasserschutzgebiete.

Oberflächengewässer: Im Bereich von TP I.1 existiert kein Fließ- oder Standgewässer.

Klima/Luft: Im Gebiet sind Entstehungsgebiete von Kaltluft vorhanden, welche nach Dohna und Pirna in die bebauten Siedlungsbereiche abfließt.

Flora/Fauna: Im Untersuchungsgebiet des IPO sind schutzwürdige Tierarten festgestellt worden, es stehen besonders die europäischen Vogelarten (Heckenbrüter), Fledermäuse und die Zauneidechse im Vordergrund.

Landschaftsbild: Der Landschaftswandel der letzten 100 Jahre ist das Ergebnis der wirtschaftlichen Prioritäten. Das Landschaftsbild wird durch ausgeräumte Ackerfluren und Verkehrsstrassen dominiert. Flächen nördlich der Bundesstraße B172A in Pirna sind zum Teil dem sichtexponierten Elbtalbereich zuzuordnen. Die landschaftsbezogene Erholungseignung ist als gering einzustufen.

Kulturgüter: Der Barockgarten Großsedlitz außerhalb des Untersuchungsgebietes zählt zu den bedeutenden Gartenschöpfungen in Sachsen, die Sichtachsen in südöstlicher Richtung und der Schutz vor Lärmemissionen stellen hohe Schutzansprüche dar.

## **Vorbelastungen**

Schutzgebiete: Indirekte Vorbelastungen für das Landschaftsschutzgebiet bestehen vor allem mit den Verkehrsachsen Bundes- und Kreisstraße und deren zerschneidender Wirkung.

Schutzgut Mensch: Die Lärmemissionen durch die Bundesstraße und Bundesautobahn sind durch die Lärmkartierung des LfULG 2019 erfasst. Wenn auch keine erheblichen Belastungen für Wohnnutzungen daraus resultieren, ist der Landschaftsraum durch den Verkehrslärm (z.B. für die naturbezogene Erholungsnutzung) deutlich vorbelastet.

Boden: Intensiv genutzte Ackerflächen bringen eine entsprechende Vorbelastung durch Düngung und Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel mit sich. Durch die Verkehrsachsen, insbesondere die Bundesautobahn, werden Schadstoffe (vor allem Kupfer, Zink, Schwermetalle) in die Böden eingetragen. Die Erodierbarkeit der Bodenarten besteht für das gesamte Gebiet (siehe Erosionsgefährdung).

Wasser: Die Vorbelastung des Grundwasserkörpers betreffen insbesondere dessen chemischen Zustand, der durch eine hohe Nitratbelastung gekennzeichnet ist.

Klima/Luft: Mit dem Bau der B172A (2. Abschnitt, "Zubringer BAB", Fertigstellung 10/2004) und dem Neubau der Südumfahrung B172, 3.BA wurde bereits in das 'Klimagefüge' um den Feistenberg eingegriffen, so dass Beschränkungen der Luftleitbahnen insbesondere zur Anfangsphase der Kaltluftentstehung nicht auszuschließen sind. Die Südumfahrung Pirna grenzt das Zweckverbandsgebiet mit einer Damm-/Brückenlage nach Osten vom Stadtgebiet ab, zugleich sollen mit der Errichtung eines Brückenbauwerkes ab Lindigtgut klimatische Auswirkungen verhindert werden. Eine Umlenkung respektive eine Einschränkung des Kaltluftabflusses in der Anfangsphase der Kaltluftentstehung liegt nahe.

Zu den lokalklimatischen Vorbelastungen sind die B 172A mit rund 22.500 Kfz/Tag zu zählen, die als "Straße mit hoher Verkehrsbelastung" einzustufen ist.

Flora/Fauna: Der Artenschutzfachbeitrag weist auf Vorbelastungen durch Verkehr (Störung durch Lärm, Immissionen) und intensive Landwirtschaft (Immissionen Stäube, Dünger, Pestizide) hin.

Landschaftsbild: Die Vorbelastungen aufgrund Verkehrswegebau und Betrieb sowie die ackerbauliche Intensivwirtschaft bestehen im gesamten Untersuchungsgebiet und sind durch verschiedene Fachgutachten belegt (Landschaftspläne der Kommunen, Regionalplan 2020, Mitteilung Sächsischer Heimatschutz 1/2000).

Für die Agrarlandschaft im Zweckverbandsgebiet wird der Verlust an kleinräumigen Strukturen auf den Agrarflächen angemerkt und der Bereich als wenig geeignet für die naturgebundene Erholung eingestuft. Durch den bestehenden Agrarbetriebsstandort in Großsedlitz wurde der dörfliche Ortsrand bereits erheblich verändert und negativ vorbelastet. Dem Betrachter bietet sich bei Zufahrt über die Kreisstraße nach Großsedlitz kein dörflicher Ortsrand oder prägnantes Landschaftsbild.

Im Raum Pirna/Krebs fehlen gliedernde oder flächenhafte Grünstrukturen. Die flächenintensive Landwirtschaft dominiert den Landschaftsraum nördlich Krebs. Durch die Regionalplanung werden auch diese Flächen als "ausgeräumte Ackerfluren" dargestellt. Die ehemalige Sandgrube an der Dippoldiswalder Straße hat als Motocross-Strecke baurechtlichen Bestand und stellt damit eine akustische Vorbelastung dar.

Kulturgüter: Für das Kulturgut 'Sachgesamtheit Barockgarten' bestanden mit dem Verkehrswegebau der BAB A 17 (Fertigstellung 2005) und vor allem der Bundesstraße B 172A (Fertigstellung 2004) räumlich wirksame Belange, die im Zuge der Planungs- und Ausführungsphasen zu berücksichtigen waren. In Folge dessen wurde u.a. an der B172A ein Gestaltungswall zwischen Barockgarten und Straße angelegt, der optische und akustische Beeinträchtigungen der Sachgesamtheit vermeiden soll.

Die vollständige Darstellung und Beschreibung von Schutzgütern/ Schutzgutfunktionen im Untersuchungsgebiet sowie die Untersuchung erheblicher Umweltbeeinträchtigungen erfolgt im Umweltbericht zum Bebauungsplan 1.1.

### **3.2 Beschreibung der gewählten Erschließungslösung**

#### **3.2.1 Vorangegangene Untersuchungen**

Wie im Punkt 2 bereits dargestellt, wurden im Rahmen verkehrsplanerischer und verkehrstechnischer Voruntersuchungen sowie im verkehrstechnischen Realisierungskonzept Varianten zur Gebietserschließung sowie zur Knotenpunktgestaltung untersucht, dargestellt und bewertet. Im Ergebnis dieser Untersuchungen wurde die Variante

**Anordnung eines zusätzlichen Knotenpunktes im Zuge der B 172A  
mit der K 8771 zwischen KP A 17/ B 172A (AS Pirna) und geplantem  
KP B 172/ B 172A (Dreieck Pirna-Süd, Ortsumgehung Pirna)**

als Vorzugsvariante herausgestellt und dafür die Knotenpunktform

**Raute mit zwei vorfahrtsbeschilderten Kreuzungen**

unter den gegebenen Rahmenbedingungen als Vorzugslösung entwickelt.

#### **3.2.2 Lage des Knotenpunktes**

Der geplante Knotenpunkt „KP IPO“ wird im Streckenabschnitt der B 172A zwischen der Anschlussstelle Pirna der BAB A 17 und dem geplanten Dreieck Pirna-Süd angeordnet. Dieser Abschnitt hat eine Länge von ca. 3.300 m. Um die gegenseitige Beeinflussung des betrachteten KP IPO mit den beiden vorgeannten, lagemäßig festgeschriebenen Knotenpunkten so gering wie möglich zu halten, wurde zunächst eine Anordnung in Abschnittsmittle untersucht. Damit würde sich der neue Knotenpunkt im Bereich der in denkmalpflegerischen Belangen bedeutsamen Sichtachsen „Reitertreppe“, „Steinernes Meer“ und

„Stille Musik“, die vom nördlich gelegenen Barockgarten Großsedlitz aus dem Besucher Landschaftsausblicke bis in die Sächsische Schweiz ermöglichen, befinden.

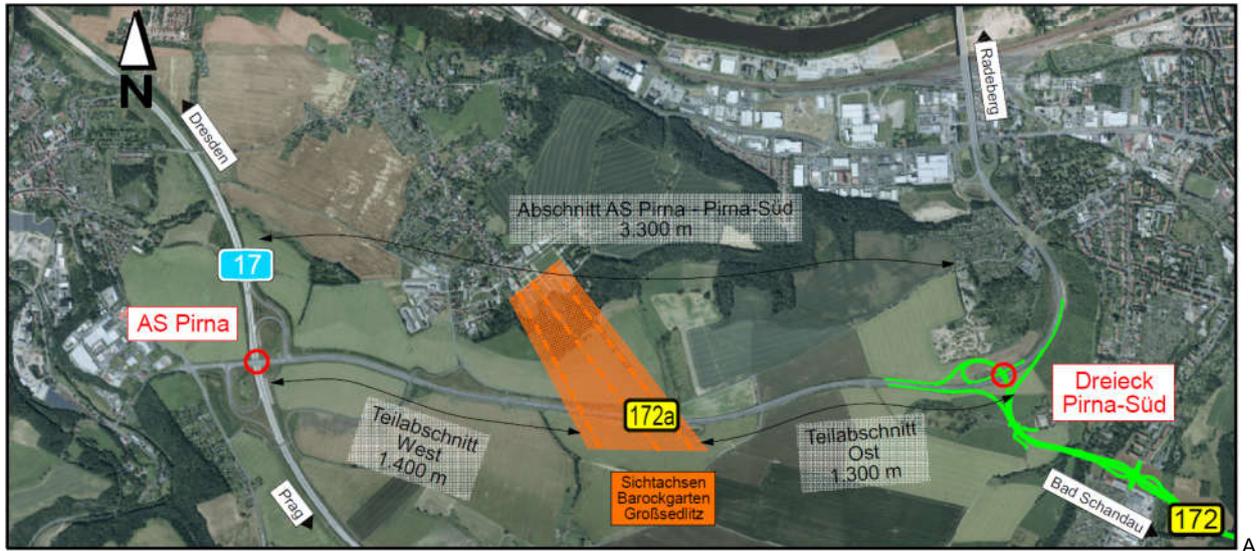


Abbildung 1: Sichtachsen Barockgarten Großsedlitz

Die Trasse der B 172A verläuft in diesem Bereich im Einschnitt, so dass bei Unterführung der querenden Kreisstraßenverbindung zum Erreichen der Bestandsanschlüsse Höhenunterschiede von 3 m (südlich B 172A) bzw. 10 m (nördlich B 172A) zu überwinden wären.

Bei Überführung der Kreisstraße über die B 172A würde sich die neu herzustellende Verkehrsebene vollständig im Blickbereich der Sichtachsen befinden. Im Ergebnis dieser Untersuchung muss die Lage in Abschnittsmitte für den neu einzuordnenden Knotenpunkt ausgeschlossen werden.

Es verbleiben somit für die Verortung des KP IPO zwei Teilabschnitte. Der westlich der Sichtachsen gelegene hat eine Länge von ca. 1.400 m, der östlich befindliche eine Länge von ca. 1.300 m.

Allein aus diesen Bereichslängen ergibt sich demzufolge noch keine bevorzugte Lage.

Allerdings bedeutet die Positionierung im westlichen Bereich, dass sich der geplante Knotenpunkt am westlichen Rand, u.U. auch außerhalb des zu vermarktenden IPO-Geländes (Teilflächen C und D) befindet. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit langer Erschließungsstraßen innerhalb des Industrie- und Gewerbeparks mit Parallelführung zur bestehenden B 172A und K 8772 sowie einer großen Flächeninanspruchnahme und negativen Auswirkungen auf den Flächenzuschnitt. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass sich die B 172A hier in etwa in Geländehöhe/ leichter Einschnittslage befindet, was sich für die innere Gebietsverknüpfung der Teile nördlich und südlich der Bundesstraße erschwerend auswirkt.

Aus den genannten Gründen wird die Anordnung des geplanten Knotenpunktes IPO im Abschnitt zwischen den Sichtachsen des Barockgartens und der AS Pirna ausgeschlossen.

Bei einer Anordnung des KP IPO im Abschnitt zwischen den Sichtachsen des Barockgartens und dem Dreieck Pirna-Süd ergibt sich eine zentrale Lage innerhalb der Teilflächen C und D des IPO-Geländes mit einer guten Verknüpfung zum vorhandenen Straßennetz (K 8771, K 8772) und den Erschließungsstraßen innerhalb des Industrieparks. Die B 172A befindet sich in einer Dammlage. Das geplante IPO-Gelände liegt deutlich tiefer als die Bundesstraße, was wiederum für die innere Gebietsverknüpfung der Teile nördlich (Teilfläche C) und südlich (Teilfläche D) des Autobahnzubringers einen Vorteil darstellt.

Unter Berücksichtigung der vorangegangenen Ausführungen wird deshalb der geplante Knotenpunkt IndustriePark Oberelbe im Verlauf der B 172A in den Abschnitt zwischen den Sichtachsen des Barockgarten Großsedlitz und dem geplanten Dreieck Pirna-Süd verortet.

### 3.2.3 Knotenpunktform

#### » *Definition des Knotenpunktsystems*

Am Knotenpunkt IndustriePark Oberelbe wird eine Bundesstraße (EKA 2 nach RAA) mit einer Straße des nachgeordneten Netzes (Kreisstraße, EKL 3 nach RAL) verknüpft. Das nachgeordnete Netz wird sich zukünftig in einer angebauten Lage befinden und bei Änderungen zur Entwicklung des IPO entsprechend Entwurfskriterien nach RAST 06 dimensioniert.

Gemäß den RAA handelt es sich damit um den Knotenpunkttyp „Anschlussstelle“, der als teilplanfreier Knoten ausgebildet wird. Er besteht aus einem planfreien Teilknoten, der durch Anbindung von Rampen an die Richtungsfahrbahnen der Bundesstraße gebildet wird, und mehreren plangleichen Teilknoten, an denen die Rampen als Einmündungen an die Kreisstraße anbinden.

Durch die Lage innerhalb eines bebauten Gebietes stellt das Anschlusssystem „Raute“ eine besonders geeignete Lösung dar. Die Rampen werden hierbei parallel zur Bundesstraße geführt, wodurch der Gesamtknoten einen vergleichsweise geringen Flächenbedarf aufweist.

#### » *Wahl des Anschlussstellensystems*

Das vierarmige System wird als Raute mit zwei Kreuzungen ausgebildet.

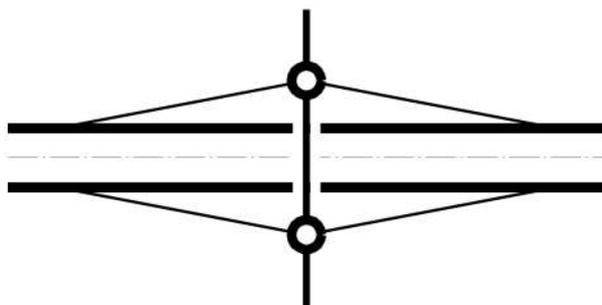


Abbildung 2: Anschlussstellensystem

#### » *planfreier Teilknoten*

Der planfreie Teilknoten zur Anbindung der Rampen an die Richtungsfahrbahnen der B 172A besteht neben den Rampenfahrbahnen selbst aus parallel zur Bundesstraße verlaufenden Ein- und Ausfädelungstreifen und den zugehörigen Verziehbereichen. Im vorliegenden Fall handelt es sich bei den Rampen um Verbindungsrampen, die in die Rampengruppe II nach RAA eingeordnet werden und den Typ der direkten Rampen darstellen. Sie werden mit dem Rampenquerschnitt Q1 in einer bituminös befestigten Gesamtbreite von 6,00 m ausgebildet.

Die Ein-/ Ausfädelungstreifen sind in den Ausfahrttyp A1 bzw. den Einfahrttyp E1 einzuordnen und erhalten demzufolge die gleiche Breite wie die unmittelbar danebenliegenden, durchgehenden Fahrstreifen (3,50 m zzgl. Randstreifen 0,50 m). Die Länge der einzelnen Streifen beträgt 250 m (inklusive Verzie-

hungslänge von 60 m). Unter Berücksichtigung dieser Längen, der sich aus den zu überwindenden Höhenunterschieden ergebenden Rampenlängen sowie der genannten Zwangspunkte „Sichtachsen Barockgarten“ und „Dreieck Pirna-Süd“ ergibt sich zwischen dem geplanten KP IPO und dem Dreieck Pirna-Süd ein effektiver Knotenpunktabstand, der kleiner als 600 m ist.

Damit ist eine isolierte Knotenpunktplanung nicht mehr möglich, es sind Verflechtungstreifen des Typ V1 nach RAA anzuordnen (Prinziplösung „C“ gem. RAA, Bild 28). Die Mindestlänge des Verflechtungstreifens von 200 m wird dabei eingehalten.

#### » *plangleicher Teilknoten*

Für den plangleichen Teilknoten kommt die aufgelöste Ausbildung mit zwei plangleichen Teilknoten als vorfahrtsbeschilderte Kreuzungspunkte mit Bevorrechtigung des Verkehrs auf der Kreisstraße zur Anwendung.

Die Kreisstraße wird im betroffenen Abschnitt aufgrund der Vermarktungsausrichtung der nachgeschalteten Teilfläche D in die Entwurfssituation „Gewerbestraße“ gemäß den Richtlinien zur Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) eingeordnet und dreistreifig (zwei Richtungsfahrbahnen zzgl. Linksabbiegestreifen zwischen den Teilknoten) ausgebildet. Der Radverkehr wird auf beidseitig begleitenden Radfahrstreifen in Fahrbahnhöhe geführt. Ebenfalls beidseitig, jedoch durch Borde abgesetzt, werden Gehwege angelegt.

## 4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Ausbaustandard

#### 4.1.1 Bundesstraße B 172A

Beim betroffenen Abschnitt der Bundesstraße B 172A handelt es sich um eine zweibahnige, planfrei geführte autobahnähnliche Straße mit überregionaler Verbindungsfunktionsstufe, die gemäß RIN der Kategorie AS II zuzuordnen ist. Dementsprechend wird sie in die Entwurfsklasse EKA 2 nach RAA eingestuft. Die Verbindung zum nachgeordneten Netz erfolgt teilplanfrei, wobei die Anschlüsse an die Bundesstraße planfrei ausgeführt werden (sh. Punkt 3.2.3). Der südliche Teilknoten (Bau-km 0-050) mit den einmündenden Rampen III und IV sowie der nördliche Teilknoten (Bau-km 0+050) mit den einmündenden Rampen I und II werden plangleich ausgebildet. Die Bevorrechtigung des Verkehrs auf der Kreisstraße K 8771 erfolgt durch Beschilderung.

Die Bundesstraße ist als Kraftfahrstraße ausgewiesen. Ihr Querschnitt entspricht dem RQ 26 der bis 2008 (bzw. in Teilen bis 2013) gültigen RAS-Q 96.

#### 4.1.2 Rampenfahrbahnen

Die als Verbindungsrampen dem Knotenpunkt zugehörigen und der Bundesstraße zugeordneten Anlagen werden in die Rampengruppe II (planfrei – plangleich) eingestuft. Es handelt sich um direkte Rampenführungen.

Die Rampen werden als Kraftfahrstraßen ausgewiesen. Ihr Querschnitt entspricht einem einstreifigen Regelquerschnitt Q 1 gemäß RAA. Entsprechend der jeweiligen Funktion werden alle Rampen im Einrichtungsverkehr betrieben:

Rampe I            nordöstlicher KP-Sektor            Abfahrt von B 172A für Richtungsverkehr BAB A 17

---

Rampe II	nordwestlicher KP-Sektor	Auffahrt auf B 172A in Richtungsverkehr BAB A 17
Rampe III	südwestlicher KP-Sektor	Abfahrt von B 172A für Richtungsverkehr Radeberg
Rampe IV	südöstlicher KP-Sektor	Auffahrt auf B 172A in Richtungsverkehr Radeberg

#### 4.1.3 Kreisstraße K 8771

Die Kreisstraße K 8771 zur weiterführenden, inneren Gebietserschließung wird im Planungs- sowie den Anschlussabschnitten gemäß RIN als angebaute Hauptverkehrsstraße mit nahräumiger Verbindungsfunktionsstufe der Kategorie HS IV zugeordnet und in ihrem Entwurfsbild als „Gewerbestraße“ gemäß RAS 06 ausgebildet. Ausschlaggebend hierfür ist die Einordnung der Teilflächen C und D des IPO-Bereiches in die Ortslage Pirna durch Änderung der bestehenden OD-Grenzen. Die Querschnittsausbildung wird maßgeblich durch die Teilknoten der Rampenanbindungen sowie die an der nördlichen und südlichen Ausbaugrenze anschließenden Straßenquerschnitte bestimmt.

Die K 8771 wird als Verkehrsanlage für den allgemeinen Verkehr betrieben. Die Nutzungsansprüche werden entwurfsprägend durch Kfz-Verkehr (einschließlich Schwerverkehr und ÖPNV) sowie Rad- und Fußgängerverkehr bestimmt.

Es werden im Verlauf der Kreisstraße Abschnittsbildungen vorgenommen, die gebietsstrukturierend und geschwindigkeitsdämpfend wirken. Neben den plangleichen Teilknoten einschließlich der am südlichen Teilknoten vorgesehenen Fußgänger-Querungshilfe, die sich im Planungsabschnitt befinden, erfolgt das in den Anschlussbereichen durch kleine Kreisverkehre mit den zugehörigen Inseln (Querungshilfen). Die Verknüpfung mit dem gleichrangigen Straßennetz erfolgt somit durch plangleiche Einmündungen und Kreuzungen.

Die angebotene Fahrbahnbreite und die Entwurfselemente gewährleisten eine gute Beförderungsqualität für den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Sicheres Begegnen Bus/Bus und Lkw/Lkw sind bei unverminderter Geschwindigkeit möglich.

Der Radverkehr wird in Fahrbahnhöhe beidseitig auf separaten Radfahrstreifen im Richtungsverkehr geführt.

Die Fußgänger erreichen die Zugänge zu Grundstücken und ÖPNV-Haltestellen mit Aufstellflächen auf Gehwegen. Im Planungsabschnitt haben die Gehwege allerdings nur in Längsrichtung verbindende Funktion, die vorgenannten Anlagen befinden sich ausschließlich in den Anschlussbereichen. Der Gehweg bildet durch Hochborde einen sicheren Seitenraum für die Fußgänger.

#### 4.2 Bisherige/ zukünftige Straßennetzgestaltung

Die derzeitige Kreisstraße K 8771 unterquert die Bundesstraße B 172A ohne Verknüpfung bei NK 5049 036 Stat. 0,152 (bzw. NK 5049 037 Stat.0,647 im Zuge der Bundesstraße) im Bereich des Brückenbauwerks BW 4, ASB 5049 721. Die Kreisstraße, die gemäß RIN der Kategorie LS IV zuzuordnen und in die Entwurfsklasse EKL 4 nach RAL einzustufen ist, weist im Bestand einen Querschnitt RQ 7,5 (zzgl. Fahrbahnaufweitung um ca. 0,70 m im Kurvenbereich) der hier bis 2013 gültigen RAS-Q 96 auf und wurde in einer Bauklasse BK IV nach RStO 01 bemessen.

Zukünftig wird die Kreisstraße K 8771 zur weiterführenden, inneren Gebietserschließung im Planungs- sowie den Anschlussabschnitten gemäß RIN der Kategorie HS IV zugeordnet und in ihrem Entwurfsbild als „Gewerbestraße“ gemäß RAS 06 ausgebildet. Ausschlaggebend hierfür ist die Einordnung der Teil-

flächen C und D des IPO-Bereiches in die Ortslage Pirna durch Änderung der bestehenden OD-Grenze. Die Querschnittsausbildung wird maßgeblich durch die Teilknoten der Rampenanbindungen sowie die an der nördlichen und südlichen Ausbaugrenze anschließenden Straßenquerschnitte bestimmt. Die geplante Breite der Verkehrsanlage beträgt 19,55 m, der Ausbau der Fahrbahn erfolgt gemäß der Belastungsklasse Bk10 nach RStO 12.

Nördlich der Bundesstraße erfolgt für die Kreisstraße K 8771 lediglich die Änderung in Aufbau und Querschnitt. Dagegen wird in ihrem südlichen Verlauf auch eine Änderung in Lage und Nutzungsausrichtung vorgenommen. Die bisherige Verkehrsanlage wird in ihrer aktuellen Form bis zur südlichen Gebietsgrenze des Teilbebauungsplanes 1.1 zurückgebaut und eingezogen. Der ersetzende Neubau wird über den im vorliegenden Teilprojekt I.1 bei Bau-km 0-076 definierten Beginn der Baustrecke bis ins IPO-Gebiet fortgesetzt (Bestandteil TP II.1) und dient zukünftig dem allgemeinen Verkehr ausschließlich der Gebietserschließung. Dabei erfolgt auch der Neubau und die Anbindung weiterer Erschließungsstraßen mit nah- oder kleinräumiger Verbindungsfunktion in kommunaler Trägerschaft (Stadt Pirna). Die Verknüpfung zum südlich des IPO verbleibenden Abschnitt der jetzigen Kreisstraße wird durch eine beschränkt öffentliche Straße (Nutzung durch Anlieger, ÖPNV, landwirtschaftlicher Verkehr), die ebenfalls der kommunalen Trägerschaft der Stadt Pirna zugeordnet wird, hergestellt. Durch diese vorgesehenen Änderungen werden sich die Nutzungsschwerpunkte der Kreisstraße von ihrer bisher maßgeblichen Verbindungsfunktion hin zu einer gleich zu wichtenden Verbindungs- und Erschließungsfunktion.

Aus der über das hier betrachtete Planungsgebiet hinausgehenden Nutzungsänderung der Kreisstraße K 8771 begründet sich die vorgesehene, vollständige Umstufung zu einer Gemeindestraße. Über den Vorgang besteht zwischen dem derzeitigen Baulastträger Landkreis Sächsische Schweiz – Osterzgebirge und den zukünftigen Baulastträgern Stadt Pirna und Stadt Dohna Einvernehmen.

Die hierfür erforderlichen Widmungen, Umstufungen und Einziehungen sind vollumfänglich in der Unterlage 12 tabellarisch erfasst und in einem Lageplan dargestellt.

Die Bundesstraße B 172A, die gemäß RIN der Kategorie AS II zuzuordnen und in die Entwurfsklasse EKA 2 nach RAA einzustufen ist, weist im Bestand einen Querschnitt RQ 26 der bis 2008 (bzw. in Teilen bis 2013) gültigen RAS-Q 96 auf. Dieser Querschnitt wird im unmittelbaren Kreuzungsbereich der Straßen nicht verändert. Dagegen wird die Fahrbahn zur Anbindung der Rampen um die Ein-, Ausfädelungs- und Verflechtungstreifen erweitert. Dies erfolgt durch eine Verbreiterung der bituminösen Flächen um jeweils 1,50 m, die bei Entfall der Standstreifen die Ausweisung der genannten Zusatzstreifen mit 3,50 m Breite ermöglichen. Entlang der Verflechtungstreifen zwischen KP IPO und dem Dreieck Pirna-Süd werden außerdem die Bankette in einer Breite von 3,00 m angelegt.

Zur Verknüpfung der beteiligten Straßen wird nunmehr ein Knotenpunkt angeordnet. Die Verbindung erfolgt durch Rampen, die der Bundesstraße zugeordnet und in die Rampengruppe II (planfrei – plangleich) eingestuft werden. Es handelt sich um direkte Rampenführungen.

Die Rampen werden mit einem einstreifigen Regelquerschnitt Q 1 gemäß RAA ausgebildet, als Kraftfahrstraßen ausgewiesen und im Einrichtungsverkehr betrieben.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens der B 172, Ortsumgehung Pirna, 3. BA wurde für die Anbindung dieses Streckenabschnittes an die B 172A (Autobahnzubringer) die Netzknotennummer 5049 067

festgelegt. Unabhängig davon hatte das damalige Straßenbauamt Dresden im Zuge der Verkehrsfreigabe der B 172A für dieselbe Anbindung bereits die Netzknotennummer 5049 037 beantragt und stationieren lassen. Im Rahmen einer vorbereitenden Abstimmung zwischen dem Landesamt für Straßenbau und Verkehr, der L1St GmbH und dem Entwurfsverfasser wurde festgelegt, dem Knotenpunkt „Dreieck Pirna-Süd“ mit Verkehrsfreigabe die NK-Nummer 5049 067 zuzuweisen und den neu herzustellenden KP IPO mit der NK-Nummer 5049 037 zu belegen.

### 4.3 Linienführung

#### 4.3.1 Rampenfahrbahnen

Die Rampen werden im gewählten Anschlusssystem „Raute“ weitestgehend parallel zur Bundesstraße geführt, wodurch der Gesamtknoten einen vergleichsweise geringen Flächenbedarf aufweist. Für die Rampen der Rampengruppe II wird in Übereinstimmung mit den RAA, Bild 52 eine  $v_{zul} = 70$  km/h angestrebt. Damit wird auch der Lage im Knotenpunktbereich Rechnung getragen.

Die Rampen weisen im Grundriss einen angepassten Verlauf in Ost-West-Richtung auf. Als Trassierungselemente wurden Gerade, Kreis- und Übergangsbogen gewählt. Die Trassierung erfolgte nach fahrdynamischen Gesichtspunkten.

Zwangspunkte im Grundriss bilden die plangleichen Teilknoten, die im Zuge der K 8771 mit einem Abstand von 100 m angeordnet wurden, um die Entwicklung der Linksabbiegestreifen zu ermöglichen. Diese Teilknoten bilden auch höhenmäßige Zwangspunkte für die Rampen, ebenso wie der Höhenverlauf der B 172A, an den die Rampen zur Anbindung angenähert werden müssen. Die Anbindungen an die K 8771 werden durch tangentielle Anschlüsse oder Anschlüsse mit Knick ( $\leq 1,5$  %) und anschließender Ausrundung

( $H \geq 500$  m) ausgebildet. Die Rampenlängen ergeben sich in Relation mit den Gradientenentwürfen:

Rampe I	233 m
Rampe II	213 m
Rampe III	240 m
Rampe IV	246 m

#### » Rampe I

Parameter	Grenzwert	Entwurfswert
Kurvenmindestradius min R [m]	180	700
Kuppenmindesthalbmesser min $H_k$ [m]	3.000	2.000
Haltesichtweite $S_h$ [m]	100	128
Längsneigung min s [%] (Steigung)	+ 6,0	+ 3,5
max s [%] (Gefälle)	- 7,0	- 3,0
Höchstquerneigung max q [%]	6,0	2,5
Anrampungsmindestneigung min $\Delta s$ [%]	0,6	1,6

Die Trassierungsgrenzwerte nach RAA für eine  $v_{zul} = 70$  km/h werden mit Ausnahme des Kuppenmindesthalbmessers eingehalten. Gemäß RAA dürfen die minimalen Ausrundungshalbmesser aber unter-

schritten werden, wenn die erforderlichen Haltesichtweiten nachgewiesen werden, was für Rampe I erfolgte.

Die erforderlichen Anfahr- und Haltesichtweiten werden überall gewährleistet. Überholsichtweiten sind nicht relevant.

» **Rampe II**

Parameter	Grenzwert	Entwurfswert
Kurvenmindestradius min R [m]	180	250 (150 m im KP-Bereich)
Kuppenmindesthalbmesser min H <sub>K</sub> [m]	3.000	3.001
Haltesichtweite S <sub>h</sub> [m]	100	167
Längsneigung min s [%] (Steigung)	+ 6,0	+ 4,3
max s [%] (Gefälle)	- 7,0	- 0,9
Höchstquerneigung max q [%]	6,0	4,5
Parameter	Grenzwert	Entwurfswert
Anrampungsmindestneigung min Δs [%]	0,6	1,0

Die Trassierungsgrenzwerte nach RAA für eine v<sub>zul</sub> = 70 km/h werden vollständig eingehalten.

Die erforderlichen Einfahrt- und Haltesichtweiten werden überall gewährleistet. Überholsichtweiten sind nicht relevant.

» **Rampe III**

Parameter	Grenzwert	Entwurfswert
Kurvenmindestradius min R [m]	180	257
Kuppenmindesthalbmesser min H <sub>K</sub> [m]	3.000	2.097
Haltesichtweite S <sub>h</sub> [m]	100	152
Längsneigung min s [%] (Steigung)	+ 6,0	+ 2,3
max s [%] (Gefälle)	- 7,0	- 4,0
Höchstquerneigung max q [%]	6,0	4,5
Anrampungsmindestneigung min Δs [%]	0,6	0,9

Die Trassierungsgrenzwerte nach RAA für eine v<sub>zul</sub> = 70 km/h werden mit Ausnahme des Kuppenmindesthalbmessers eingehalten. Gemäß RAA dürfen die minimalen Ausrundungshalbmesser aber unterschritten werden, wenn die erforderlichen Haltesichtweiten nachgewiesen werden, was für Rampe III erfolgte.

Die erforderlichen Anfahr- und Haltesichtweiten werden überall gewährleistet. Überholsichtweiten sind nicht relevant.

» **Rampe IV**

Parameter	Grenzwert	Entwurfswert
Kurvenmindestradius min R [m]	180	250 (150 m im KP-Bereich)
Kuppenmindesthalbmesser min H <sub>k</sub> [m]	3.000	3.000
Haltesichtweite S <sub>h</sub> [m]	100	157
Längsneigung min s [%] (Steigung)	+ 6,0	+ 4,0
max s [%] (Gefälle)	- 7,0	- 2,6
Höchstquerneigung max q [%]	6,0	2,5
Anrampungsmindestneigung min Δs [%]	0,6	0,7

Die Trassierungsgrenzwerte nach RAA für eine  $v_{zul} = 70$  km/h werden vollständig eingehalten.

Die erforderlichen Einfahrt- und Haltesichtweiten werden überall gewährleistet. Überholsichtweiten sind nicht relevant.

**4.3.2 Kreisstraße K 8771**

Die geplante Verortung der Kreisstraße wurde bereits unter Punkt 3.2.2 „Lage des Knotenpunktes“ ausführlich erörtert. Neben den dort benannten Faktoren zur Lagefindung wurde auch eine rechtwinklige Querung der bestehenden Bundesstraße angestrebt. Für die angebaute Straße innerhalb bebauter Gebiete (Straßenkategorie HS IV) wird eine zulässige Geschwindigkeit  $v_{zul} = 50$  km/h festgelegt. Im Planungsbereich weist die K 8771 im Grundriss einen gestreckten Verlauf in Nord-Süd-Richtung auf. Als Trassierungselemente wurden Gerade und Kreisbogen gewählt. Eine fahrdynamische Trassierung ist nicht erforderlich.

Die höhenmäßige Einordnung wird durch die Höhenlage der Bundesstraße, die unverändert beibehalten werden muss, vorgegeben. Eine lichte Höhe von 4,50 m ist zu gewährleisten. Gleichzeitig ist die Gradienten nach Norden hin so weit wie möglich anzuheben, um zum einen den Höhenverlauf der bei Bau-km 0+050 einmündenden Rampen I und II bis zur Anbindung an die B 172A zu optimieren und zum anderen den sich am Ende der Baustrecke bei Bau-km 0+111 anschließenden, geplanten Kreisverkehr (KP K 8771/K 8772, Bestandteil TP III.1) so nah wie möglich am Geländebestand anordnen zu können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Längsneigung der Kreisstraße im Einmündungsbereich der Rampen möglichst flach zu halten ist. Die Ausbaulänge der K 8771 beträgt im Planungsabschnitt 187 m.

Parameter	Grenzwert	Entwurfswert
Kurvenmindestradius min R [m]	10	700
Höchstlängsneigung max s [%]	8,0	4,0
Wannenmindesthalbmesser min H <sub>w</sub> [m]	150	2.000

Alle Trassierungsgrenzwerte nach RAS 06 (Tabelle 19) werden eingehalten.

Die erforderlichen Haltesichtweiten werden überall gewährleistet. Anfahr- und Überholsichtweiten sind nicht relevant.

#### 4.4 Querschnittsgestaltung

##### 4.4.1 Ein-/Ausfädelungs-/Verflechtungsstreifen B 172A

Die Bundesstraße B 172A weist einen Querschnitt RQ 26 gemäß RAS-Q 96 auf:

bestehender Querschnitt	1,50 m Bankett
	10,00 m Richtungsfahrbahn
	3,00 m Mittelstreifen
	10,00 m Richtungsfahrbahn
	1,50 m Bankett
	<b><u>26,00 m Gesamtbreite</u></b>

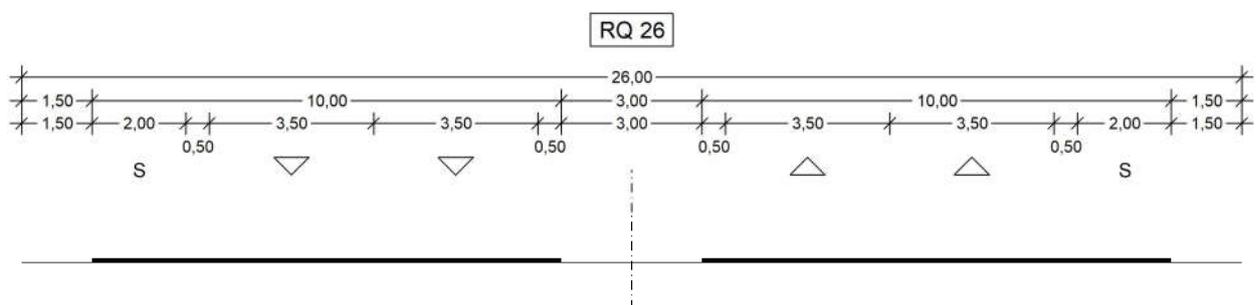


Abbildung 3: Regelquerschnitt RQ 26 gemäß RAS-Q 96

Die Ein-/ Ausfädelungsstreifen sind in den Ausfahrttyp A1 bzw. den Einfahrttyp E1 einzuordnen und erhalten demzufolge die gleiche Breite wie die unmittelbar danebenliegenden, durchgehenden Fahrstreifen (3,50 m zzgl. Randstreifen 0,50 m). Dazu wird die bestehende Fahrbahn zur Erweiterung um die Ein- und Ausfädelungsstreifen um jeweils 1,50 m verbreitert, die Standstreifen entfallen. Die Angleichung der bituminösen Deckschicht erfolgt auf der gesamten Streifenbreite von 4,00 m.

Im Abschnitt zwischen KP IPO und Dreieck Pirna-Süd, wo Verflechtungsstreifen angeordnet werden (sh. Punkt 4.5 „Knotenpunkte, Weganschlüsse, Zufahrten“), werden die Bankette 3,00 m breit angelegt.

geplanter Querschnitt	1,50 m (3,00 m) Bankett
	0,50 m Randstreifen
	3,50 m E-/A-/V-Streifen
	3,50 m Fahrstreifen
	3,50 m Fahrstreifen
	0,50 m Randstreifen
	3,00 m Mittelstreifen
	0,50 m Randstreifen
	3,50 m Fahrstreifen
	3,50 m Fahrstreifen
	3,50 m E-/A-/V-Streifen
	0,50 m Randstreifen
	1,50 m (3,00 m) Bankett
	<b><u>29,00 m (32,00 m) Gesamtbreite</u></b>

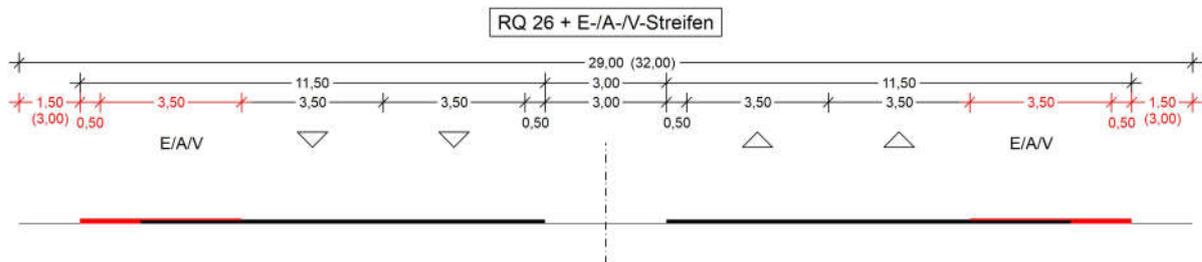


Abbildung 4: Regelquerschnitt RQ 26 gemäß RAS-Q 96 mit Ein-/Ausfädelungs-/Verflechtungsstreifen

Die Verbreiterungsbereiche werden mit der Querneigung der angrenzenden Richtungsfahrbahnen ausgebildet. Das anfallende Oberflächenwasser wird über die Querneigung zum tieferliegenden Fahrbahnrand geführt und dann entweder breitflächig über das Bankett in das angrenzende Gelände abgeleitet, um dort zu versickern, oder bei Vorhandensein eines Bordes zu Straßenabläufen geführt und dort in den bestehenden Regenwasserkanal der Bundesstraße eingeleitet.

Der Verbreiterungsbereich wird mit einem frostsicheren Oberbau entsprechend **Belastungsklasse Bk32 nach RStO 12** analog zum Aufbau der Bundesstraße B 172A hergestellt:

- 4,0 cm Splittmastixasphalt
- 8,0 cm Asphaltbinderschicht
- 18,0 cm Asphalttragschicht
- 50,0 cm Frostschutzschicht
- 80,0 cm Gesamtdicke**

Die Verbreiterung erfolgt größtenteils in Bereichen, in denen sich die Bundesstraße in Dammlage befindet. Die neuen Dammböschungen sind analog zum Bestand mit einer Böschungsneigung 1:1,5 als Regelböschung gemäß RAA herzustellen. Dazu ist zunächst im Eingriffsbereich der Oberboden abzutragen und die verbleibende Rohbodenböschung abzutreten, um eine Verzahnung mit dem Einbaumaterial zu erreichen. Nach Herstellung der geplanten Rohbodenkubatur ist die Böschung wieder mit 10 cm Oberboden anzudecken und mit Regiosaatgut zu begrünen.

In Einschnittsbereichen ist die bestehende Entwässerungsmulde an den neuen Geländeverlauf anzugleichen, mit Oberboden anzudecken und ebenfalls mit Regiosaatgut zu begrünen. Die Begrünung der angrenzenden Einschnittsböschungen erfolgt wie im Bestand direkt auf den Rohboden.

#### 4.4.2 Rampenfahrbahnen

Die Rampen werden mit einem einstreifigen Regelquerschnitt Q 1 gemäß RAA hergestellt und sind damit bis zu einer Verkehrsstärke von 1.350 Kfz/h leistungsfähig. Der Querschnitt stellt sich wie folgt dar:

- 1,50 m Bankett
- 0,75 m Randstreifen
- 4,50 m Fahrstreifen
- 0,75 m Randstreifen
- 1,50 m Bankett
- 9,00 m Gesamtbreite**

Die Breite der bituminös befestigten Fahrbahn beträgt demnach 6,00 m.

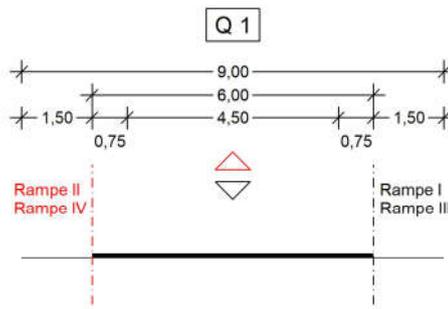


Abbildung 5 Regelquerschnitt Q 1 gemäß RAA

Die Querneigungen werden in Relation zu den zulässigen bzw. im Einmündungsbereich zu erwartenden, tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten ausgebildet. Das anfallende Oberflächenwasser wird über die Querneigung zum tieferliegenden Fahrbahnrand geführt und dann entweder breitflächig über das Bankett in das angrenzende Gelände abgeleitet, um dort zu versickern, oder in fahrbahnbegleitenden Entwässerungsmulden zu Muldeneinläufen geführt und über diese in neu herzustellende Regenwasserkanäle eingeleitet, die in Parallelverlauf zu den Rampen angeordnet und vollständig an das Anschlussystem „Kanalnetz IPO“ angebunden werden.

Für die Rampenfahrbahnen erfolgte in Unterlage 14 des Vorentwurfes eine Ermittlung der Belastungsklassen und des frostsicheren Oberbaus. Dementsprechend werden die Fahrbahnen wie folgt hergestellt:

**Rampe I und Rampe IV** entsprechend **Belastungsklasse Bk3,2 nach RStO 12**

- 4,0 cm Asphaltdeckschicht
- 6,0 cm Asphaltbinderschicht
- 12,0 cm Asphalttragschicht
- 38,0 cm Frostschutzschicht

---

- 60,0 cm Gesamtdicke**

**Rampe II und Rampe III** entsprechend **Belastungsklasse Bk10 nach RStO 12**

- 4,0 cm Asphaltdeckschicht
- 8,0 cm Asphaltbinderschicht
- 14,0 cm Asphalttragschicht
- 39,0 cm Frostschutzschicht

---

- 65,0 cm Gesamtdicke**

Die Böschungen werden mit Neigungen zwischen 1:1,5 und 1:3 gemäß RAA hergestellt. Dabei werden Außenböschungen des Knotenpunktes zur sparsamen Flächeninanspruchnahme mit der Regelneigung von 1:1,5 ausgebildet, während Innenböschungen, bei denen der Rampeninnenraum ohnehin der Verkehrsanlage zugeordnet wird, vorzugsweise mit 1:3 geneigt werden. Neben dem Aspekt der optisch ansprechenderen Gestaltung vereinfacht sich durch die flachere Geländeneigung auch die spätere Unterhaltung der Grünflächen.

Zunächst ist im Eingriffsbereich der Oberboden abzutragen. Bei Trassenannäherung der Rampe an die Bundesstraße ist in Dammlagen die verbleibende Rohbodenböschung zur Verzahnung mit dem Einbaumaterial abzutreten. Nach Herstellung der geplanten Rohbodenkubatur sind Dammböschungen und Bereiche der flachen Geländeangleichung wieder mit 10 cm Oberboden anzudecken und mit Regiosaatgut zu begrünen.

In Einschnittsbereichen sind geplante Entwässerungsmulden vorzuprofilieren, mit Oberboden anzudecken und ebenfalls mit Regiosaatgut zu begrünen. Die Begrünung der angrenzenden Einschnittsböschungen erfolgt im Regelfall auf Rohboden, lediglich zur Anbindung an Bereiche mit flacher Geländeangleichung werden auch Einschnittsböschungen mit Oberboden angedeckt und anschließend begrünt.

#### 4.4.3 Kreisstraße K 8771

Die Kreisstraße K 8771 zur weiterführenden, inneren Gebietserschließung wird im Planungsabschnitt gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 06) als „Gewerbestraße“ ausgebildet. Die Querschnittsausgestaltung wird maßgeblich durch die Teilknoten der Rampenanbindungen sowie die an der nördlichen und südlichen Ausbaugrenze anschließenden Straßenquerschnitte bestimmt. Es ist folgende Querschnittsgestaltung vorgesehen:

0,50 m	Bankett
2,55 m	Gehweg
1,85 m	Radfahrstreifen
3,25 m	Fahrstreifen
3,25 m	Linksabbiegestreifen
3,25 m	Fahrstreifen
1,85 m	Radfahrstreifen
2,55 m	Gehweg
0,50 m	Bankett
<b>19,55 m</b>	<b>Gesamtbreite</b>

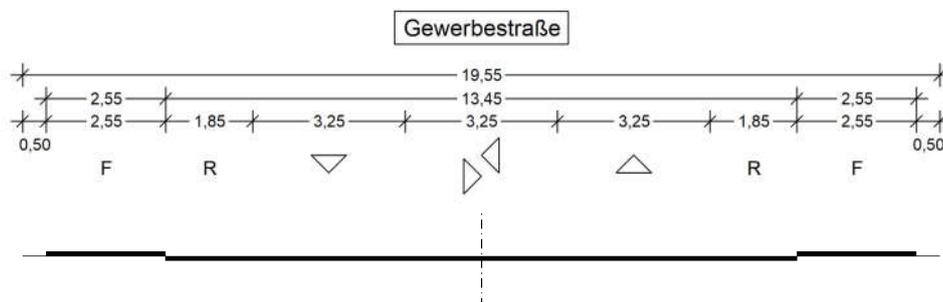


Abbildung 6: Querschnitt Entwurfsbild „Gewerbestraße“

Die beidseitig höhengleich zu den Flächen des Kfz-Verkehrs angeordneten Radfahrstreifen werden durch Fahrbahnmarkierung eindeutig ausgewiesen (Flächenmarkierung Verkehrsrot, Breitstrich). Bautechnologisch bedingt erfolgt die Herstellung analog der Kfz-Verkehrsflächen. Die Rad- und Kfz-Verkehrsanlagen werden begrifflich im Folgenden als Fahrbahnbereich zusammengefasst.

In den Fahrbahnbereichen nördlich und südlich der Teilknoten erfolgt zur Angleichung an die in den angrenzenden Teilprojekten II.1 und III.1 vorgesehene Ausbildung der K 8771 die Einziehung des Linksab-

biegestreifens sowie die beidseitige Anordnung von Grünstreifen (Breite 2,00 m) zwischen Fahrbahn und Gehweg.

Die Trennung des Fahrbahnbereiches von den begleitend angeordneten Gehwegen erfolgt durch Hochborde mit einem Bordanschlag von 12 cm. Analog erfolgt die Ausbildung bei Einordnung einer Grünfläche zwischen Fahrbahn und Gehweg. Gehwegflächen werden gegen Grünflächen und Bankette durch Tiefbordsteine abgegrenzt, die unbefestigten Anschlussflächen werden dabei stets 3 cm tiefer angeordnet.

Die Querneigung der Fahrbahn beträgt durchgängig 2,5 %, die Querneigungen der Gehwege 3,0 %. Das anfallende Oberflächenwasser wird infolge Querneigung zum tieferliegenden Fahrbahnrand geführt und dort entlang des Bordes zu Straßenabläufen geleitet. Das im Einschnittsbereich von den Böschungen abfließende Oberflächenwasser wird in zwischen Bankett und Böschung auszubildenden Entwässerungsmulden gefasst und dann zu Muldeneinlaufschächten geleitet. Sowohl die Straßenabläufe als auch die Muldeneinlaufschächte werden ausnahmslos an das Anschlusssystem „Kanalnetz IPO“, das im Rahmen der Erschließung des Industrieparkes installiert wird, angebunden.

Für die **Kreisstraße K 8771** erfolgte in Unterlage 14 des Vorentwurfes eine Ermittlung der Belastungsklasse und des frostsicheren Oberbaus. Die **Fahrbahn**, in die oberbauseitig die Radfahrstreifen integriert sind, wird mit einem frostsicheren Oberbau entsprechend **Belastungsklasse Bk10 nach RStO 12** hergestellt:

4,0 cm	Asphaltdeckschicht
8,0 cm	Asphaltbinderschicht
14,0 cm	Asphalttragschicht
34,0 cm	Frostschutzschicht
<b>60,0 cm</b>	<b>Gesamtdicke</b>

Die **Gehwege** werden mit folgendem frostsicheren Oberbau hergestellt:

8,0 cm	Pflasterdecke
4,0 cm	Pflasterbettung
18,0 cm	Frostschutzschicht
<b>30,0 cm</b>	<b>Gesamtdicke</b>

Die geplante Trassenlage der K 8771 befindet sich größtenteils in Einschnittsbereichen. Die neuen Böschungen sind analog zum Bestand mit einer Neigung 1:1,5 als Regelböschung gemäß RAA herzustellen. Dazu ist zunächst im Eingriffsbereich der Oberboden abzutragen und die geplante Geländeoberkante zu profilieren. Beidseitig vorgesehene Entwässerungsmulden sind vorzuprofilieren, mit Oberboden anzudecken und mit Regioaatgut zu begrünen. Die Begrünung der angrenzenden Einschnittsböschungen erfolgt direkt auf Rohboden.

#### 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

Das vorliegende Teilprojekt I.1 umfasst die Anordnung eines zusätzlichen Knotenpunktes im Zuge der B 172A, der die Bundesstraße mit der Kreisstraße K 8771 verbindet. Gemäß den RAA handelt es sich damit um den Knotenpunktstyp „Anschlussstelle“, der als teilplanfreier Knoten ausgebildet wird. Als Knotenpunktform wurde als platzsparende Lösung im geplanten Industriepark die Raute mit zwei vorfahrtsbeschilderten Kreuzungen gewählt, die auch die verkehrlichen Belange vollständig berücksichtigt. Der Knotenpunkt gliedert sich in die planfreie Ebene der übergeordneten B 172A mit den Rampenanbindungen über Ein-, Ausfädelungs- und Verflechtungsstreifen und die plangleich ausgebildete Ebene der Rampeneinmündungen an zwei Teilknoten in die nachgeordnete K 8771. Die Rampen werden als direkte Verbindungsrampen in die Rampengruppe II (planfrei-plangleich) gemäß RAA eingestuft.

Die Ein-/ Ausfädelungsstreifen sind in den Ausfahrtryp A1 bzw. den Einfahrtryp E1 einzuordnen. Die Länge der einzelnen Streifen beträgt 250 m (inklusive Verziehungslänge von 60 m). Für die Rampen II (Einfahrt) und III (Ausfahrt) können diese Anlagen problemlos in die bestehende Verkehrsanlage integriert werden.

Dagegen ergibt sich unter Berücksichtigung vorgenannter Längen und der sich aus den zu überwindenden Höhenunterschieden ergebenden Rampenlängen zwischen dem geplanten KP IPO und dem Dreieck Pirna-Süd ein effektiver Knotenpunktabstand, der kleiner als 600 m ist. Damit ist zur Anbindung der Rampe I (Ausfahrt) und Rampe IV (Einfahrt) eine isolierte Knotenpunktplanung nicht mehr möglich, es sind Verflechtungsstreifen des Typ V1 nach RAA anzuordnen (Prinziplösung „C“ gem. RAA, Bild 28). Die Mindestlänge des Verflechtungsstreifens von 200 m wird dabei eingehalten.

Die erforderlichen minimalen Einfahrtsichtweiten sind bei den Rampen II und IV gegeben. Dagegen werden die gemäß RAA gewünschten Einfahrtsichtweiten von 250 m Länge nicht erreicht, was sich allein schon aus den kürzeren Rampenlängen erklärt. Eine sichere Auffahrt auf die Bundesstraße ist – auch unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Geschwindigkeit von 100 km/h im Zuge der B 172A – dennoch gewährleistet.

An den Einmündungen der Rampen I und III in die K 8771 ist die erforderliche Anfahrtsicht auf den bevorrechtigten Verkehr der Kreisstraße gegeben.

Die Befahrbarkeit der geplanten Verkehrsanlagen wurde durch dynamische Schleppkurvenberechnung nachgewiesen. Als Bemessungsfahrzeuge wurden dabei der Sattelzug sowie der 15-m-Bus verwendet. Größere Fahrzeuge, die ebenfalls für den Straßenverkehr zugelassen sind, haben aufgrund ihres Fahrverhaltens keinen größeren Flächenbedarf bei Kurvenfahrten.

Zwischen dem südlichen und dem nördlichen, plangleichen Teilknoten wird im Zuge der K 8771 ein Linksabbiegestreifen für die abbiegenden Verkehre in Richtung BAB A 17 (über Rampe II) und in Richtung Radeberg (über Rampe IV) eingeordnet. Entsprechend der unterschiedlichen Verkehrsbelegungen beträgt die Aufstelllänge  $l_A$  für Linksabbieger in Richtung Rampe II 40 m und in Richtung Rampe IV 25 m. Damit liegen beide Bereiche über der in Unterlage 21 „Verkehrsuntersuchung zur K 8771 und K 8772“ empfohlenen Mindestlänge von 20 m. Die Verziehung zur vollständigen Streifenbreite wird auf einer Länge  $l_z$  von jeweils 20 m vorgenommen, beide Verziehungslängen werden überlagernd angeordnet.

Entsprechend vorgenannter Verkehrsuntersuchung wird am plangleichen Knotenbereich die Qualitätsstufe B und damit eine hohe Leistungsfähigkeit mit geringen Wartezeiten erreicht.

Aufgrund der Betriebsform „Krafftfahrstraße“ werden die B 172A und die zugehörigen Rampen als öffentliche Straße ausschließlich durch Krafftfahrzeuge mit entsprechenden Konstruktions- und Betriebsmerkmalen genutzt. Im Zuge der nachgeordneten Kreisstraße werden weiterhin Fußgänger- und Radfahrverkehre auf speziell diesen Nutzungsgruppen zugeordneten Verkehrsflächen geführt, wodurch das Konfliktpotenzial zwischen ihnen untereinander sowie dem Kraftverkehr deutlich reduziert und auf Querungsbereiche beschränkt wird.

Die für den Radverkehr vorgesehenen Fahrstreifen werden vollflächig durch eine Flächenmarkierung in der Farbe „Verkehrsrot“ und eine Breitstrichmarkierung für diese Nutzergruppe ausgewiesen, die auch an den Rampeneinmündungen durchgeführt werden.

Die ausschließlich den Fußgängern vorbehaltenen Gehwege werden durch einen Hochbord mit 12 cm Anschlag bzw. abschnittsweise auch einen zwischengeordneten Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt. An vorgesehenen Fahrbahnquerungsstellen wird dieser Bord auf 2cm Bordanschlag abgesenkt. Zur sicheren Querung und zur Geschwindigkeitsdämpfung wird im südlichen Teilknoten im Zuge der K 8771 (in Weiterführung des Linksabbiegestreifens) eine Mittelinsel als Querungshilfe angeordnet. Die genannten Konstruktionsmerkmale führen zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit.

Im Planungsbereich sind keine Grundstückszufahrten oder weitere Wegeverbindungen vorgesehen.

#### 4.6 Besondere Anlagen

Es sind keine Rastanlagen, Nebenanlagen oder Anlagen des ruhenden Verkehrs geplant.

#### 4.7 Ingenieurbauwerke

##### Brücken

Bauwerk Nr.	Bauwerksbezeichnung	NK-Station	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	Vorgesehene Gründung
BW 3 ASB 5049 720	Brücke i.Z.d. B 172A über einen Wilddurchlass	NK 5049 067 Stat. 0,619	5,50	100	≥4,50	30,90	Tiefgründung
BW 4 ASB 5049 721	Brücke i.Z.d. B 127A über die K 8771	NK 5049 037 Stat. 0,000	19,55	100	≥4,50	28,60	Flachgründung
BW 4a ASB 5049 857	Brücke ü. d. B 172A Faunabrücke	NK 5049 037 Stat. 0,477	36,00	100	≥4,70	20,00	Flachgründung

### **Verbreiterung Brücke i.Z.d. B 172A über einen Wilddurchlass BW 3 ASB 5049720**

Der Kreuzungspunkt zwischen der B 172A und dem Wilddurchlass befindet sich bei NK 5049 067 Stat. 0,619 der B 172A.

Das bestehende Bauwerk ist ein einfeldriger Rahmen, welcher die B 172A mit einem Kreuzungswinkel von 100 gon überführt. Die B 172A ist im Bauwerksbereich mit einem Radius mit  $R = 9000$  m trassiert. Die Brücke liegt in einem Bereich mit einem konstanten Längsgefälle von 3,75 % (südliche Fahrbahn, Achse 110) und 3,50 % (nördliche Fahrbahn, Achse 120). Der unterführte Wilddurchlass ist im Bauwerksbereich in einer Geraden trassiert. Die Längsneigung beträgt ca. 2,5 %.

Die B 172A hat im Baubereich eine Breite von inklusive der neuen Ein- bzw. Ausfädelungssteifen von ca. 27,30 m. Die Breite des Mittelstreifens beträgt ca. 4,30 m. Der Querschnitt ist im Bereich des Bauwerkes unregelmäßig, da der südliche Fahrbahnrand mit einem größeren Radius ausgerundet ist. Die Fahrbahnbreiten der südlichen und der nördlichen Richtungsfahrbahn betragen jeweils 11,50 m. Der Querschnitt des unterführten Wilddurchlass hat eine Breite von 5,50 m. Mit der Einordnung der neuen Auf- bzw. Einfädelungsstreifen vergrößert sich die Gesamtbreite der Fahrbahn gegenüber dem Bestand damit um ca. 1,0 m.

Für die Einordnung der Ein- und Ausfädelungsstreifen werden die nördliche und die südliche Fahrbahn um jeweils ca. 0,6 m an den Außenrändern verbreitert. Die Gesamtbreite der Fahrbahn beträgt ca. 27,30 m zwischen den Borden der Außenkappen bzw. 31,0 m zwischen den Geländern, wodurch sich eine Brückenfläche von 195 m<sup>2</sup> ergibt. Die nördliche Fahrbahn der B 172A zur BAB A 17 hat eine Breite von 12,04 m und die südliche Fahrbahn in Richtung Radeberg hat eine Breite von ca. 11,99 m.

Die kleinste lichte Höhe zwischen UK Überbau und dem unterführten Wilddurchlass beträgt 4,50 m. Die lichte Weite zwischen den Widerlagern beträgt 5,50 m. Die Stützweite beträgt 6,30 m.

Mit einer Konstruktionshöhe von 0,50 m in Feldmitte ergibt sich für den Überbau eine Schlankheit  $LS/h_f$  von  $6,30 \text{ m} / 0,5 \text{ m} = 12,6$  m.

Für die Einordnung der neuen Fahrbahnquerschnitte werden die vorhandenen äußeren Kappen und Kragplatten des Überbaus und der Brückenflügel abgebrochen. Es ist vorgesehen, einen vertikalen Trennschnitt 20 cm vor dem Kragarmanschnitt auszuführen. Der restliche Abbruch bis zum Anschnitt erfolgt mit Wasserstrahlen unter Erhalt der Bewehrung. Anschließend werden die neuen Kragarme mit einer Länge von 1,60 m betoniert. Der Einbau der Anschlussbewehrung erfolgt durch Einbohren in den alten Überbau und durch mechanische Bewehrungsanschlüsse. Die Dicke der Kragplatten beträgt am Kappenanschluss 0,25 m.

Im Zuge der statischen Untersuchungen wurde festgestellt, dass die Erddruckbeanspruchung der Brückenflügel in Folge der elastischen Nachgiebigkeit der aussteifenden Spannglieder zu einer hohen Auslastung bis hin zu einer Überbeanspruchung der Pfahlköpfe unter den Flügeln führt. Zu Verringerung der Beanspruchungen wird an den Flügelen eine zusätzliche Zugverspannung angeordnet. Die Zugstäbe aus Gewindestählen werden in Bohrungen durch die Flügel geführt und teilvorgespannt.

Auf Grund der Verschiebung der Fahrbahnränder nach außen, ist für die Bemessung eine Laststellung des Lastmodells über den Flügeln zu berücksichtigen. Bei einer Einordnung der Tandemachse neben dem Bord sind die Einwirkungen zweier Radlasten direkt in den Brückenflügel maßgebend. Aus der Lastterhöhung durch die Erhöhung der Konstruktionseigenlasten und der ungünstigen Laststellung der veränderlichen Verkehrslast resultiert eine höhere Vertikalkraft für die 4 Bohrpfähle unter den Flügelen,

welche die Grenztragfähigkeit der Pfähle überschreitet. Zur Ertüchtigung werden an den Flügelenden jeweils 2 Mikropfähle eingebaut, die über Lisenen angeschlossen werden.

#### **Ersatzneubau Brücke i.Z.d. B 172A über die K 8771 BW 4 ASB 5049721**

Der Kreuzungspunkt zwischen der B 172A und der K 8771 befindet sich bei NK 5049 037 Stat. 0,000 der B 172A und in Bau-km 0+000,000 der K 8771.

Geplant ist ein einfeldriges Bauwerk, welches die B 172A mit einem Kreuzungswinkel von 100gon überführt. Die B 172A ist im Bauwerksbereich mit einem Radius mit  $R = 1000$  m trassiert. Die Brücke liegt in einer Kuppenausrundung mit einem Ausrundungshalbmesser  $H = 9590$  m für die südliche Fahrbahn und  $H = 8300$  m für die nördliche Fahrbahn. Das Längsgefälle beträgt i. M. 0,5 %. Die unterführte Kreisstraße ist im Bauwerksbereich in einer Geraden trassiert. Die Gradienten hat im Brückenbereich eine Wannenausrundung mit einem Halbmesser  $H = 2000$  m. Das Längsgefälle der K 8771 beträgt i.M. 0,7 %.

Die B 172A hat im Baubereich den Regelquerschnitt RQ 26 mit zwei Richtungsfahrbahnen mit einer Breite von jeweils 10,0 m. Die Breite des Mittelstreifens beträgt ca. 3,00 m. Der Mittelstreifen ist gegenüber der Achse der B 172A um ca. 0,25 m nach Süden versetzt. Damit ergibt sich die Breite des inneren Fahrstreifens der nördlichen Fahrbahn der B 172a inklusive Randstreifen zu ca. 4,25 m, die Breite des inneren Fahrstreifens der südlichen Fahrbahn beträgt inklusive Randstreifen ca. 3,75 m. Der Querschnitt der unterführten K 8771 wird mit einer Breite von 13,45 m zuzüglich 2,55 m breiter Gehwege und 0,5 m breiter Gehwegrandstreifen ausgebildet. Im Brückenbereich ist die Fahrbahnbreite der Richtungsfahrbahnen nach außen um jeweils 1,0 m verbreitert. Die Gesamtfahrbahnbreite beträgt damit 25,0 m gegenüber der Fahrbahnbreite der Strecke mit 23,0 m.

Das als Stahlbetonrahmen geplante Brückenbauwerk wird in zwei Teilbauwerken ausgeführt. Die Breite orientiert sich an der bestehenden Fahrbahn zuzüglich einer Verbreiterung der Randstreifen um jeweils 1,0 m zu einer Gesamtbreite von 25,00 m zwischen den Borden bzw. 28,60 m zwischen den Geländern, wodurch sich eine Brückenfläche von 599 m<sup>2</sup> ergibt. Die nördliche Fahrbahn der B 172A zur BAB A 17 hat eine Breite von 11,25 m und die südliche Fahrbahn in Richtung Radeberg hat eine Breite von 11,00 m.

Die kleinste lichte Höhe zwischen UK Überbau und dem unterführten Verkehrsweg beträgt 4,70 m und liegt damit über dem geforderten Mindestwert von 4,50 m. Die lichte Weite zwischen den Widerlagern beträgt 19,55 m. Die Stützweite beträgt 20,95 m.

Mit einer Konstruktionshöhe von 1,00 m in Feldmitte ergibt sich für den Überbau eine Schlankheit  $LS/h_f$  von  $20,95 \text{ m} / 1,0 \text{ m} = 21$ . An den Rahmenecken wird die Querschnittsdicke auf 1,45 m erhöht, die Schlankheit ergibt sich hier zu  $LS/h_s$  von  $20,95 \text{ m} / 1,45 \text{ m} = \text{ca. } 14$ .

#### **Neubau Brücke ü.d. B 172A Faunabrücke ASB 5049857**

Die Faunabrücke wird westlich des Regenrückhaltebeckens, zwischen den Sichtachsen „Stille Musik“ und „Steinernes Meer“, bei NK 5049 037 Stat. 0,477 der B 172A eingeordnet. Dabei wird das Bauwerk soweit nach Westen verschoben, dass das nordöstliche Flügelende außerhalb der Sichtachse „Stille Musik“ liegt. Das südwestliche Brückenende schneidet damit ca. 15 m in die Sichtachse „Steinernes Meer“ ein. Der Hochpunkt des Geländes mit 199,0 m in der Sichtachse „Steinernes Meer“ liegt ca. 300 m nordwest-

lich der Brücke. Die betreffende Bauwerkshöhe (OK Überschüttung) liegt mit ca. 200,5 m maximal ca. 1,5 m geringfügig über dem Horizont der Sichtachse.

Für die Brücke wird eine mittelstützenfreie Rahmenkonstruktion als integrales Bauwerk vorgesehen. Die Gründung und die Widerlager werden als massive Stahlbetonbauteile ausgeführt. Der Rahmenriegel wird mit 8 Verbundfertigteilen mit Ortbetonergänzung hergestellt.

Der Vorteil der gewählten Konstruktionsart ist die Möglichkeit, den Überbau ohne Traggerüste herstellen zu können. Die Fertigteile können in kürzeren Nachtsperren von der B172A aus eingehoben werden. Damit ist der Verkehr der B 172A nur gering beeinträchtigt und es sind keine temporären Umfahrungsstraßen erforderlich.

Nach der Auswertung der bisher vorliegenden Unterlagen der bestehenden Brückenbauwerke B 172A wird davon ausgegangen, dass eine Flachgründung möglich ist.

Die Schlankheit von Verbundrahmen (Stützweite / Konstruktionshöhe) beträgt  $l_u/h_k = 15 - 19$  für die Rahmenecke und 25-35 für die Feldmitte. Unter den vorliegenden Geometrischen Verhältnissen wird die Konstruktionshöhe an den Rahmenecken zu 2,50 m und in Feldmitte zu 1,40 m gewählt. Die Schlankheiten liegen damit etwa bei 17 (Rahmenecke) und 31 (Feldmitte), bezogen auf eine angenommene Stützweite von 43 m.

Entsprechend den Absprachen mit den Naturschutzbehörden wird der Brückenquerschnitt mit einer nutzbaren Breite von 20,0 m geplant. Die Aufteilung des Querschnittes orientiert sich an den Angaben im „Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen“.

In Brückenmitte wird die Fledermausflugtrasse bzw. der Wildbewegungsraum mit einer Breite von 8,2 m angeordnet. Die Dicke der Substratschicht ist mit 0,3 m vorgesehen. Die Bepflanzung erfolgt als Gras- und Kräuterfläche. Innerhalb dieser Bewegungsfläche befindet sich der Wartungsweg als begrünter Pflegeweg (Schotterrasen) mit einer Breite von 3,00 m zzgl. beidseitiger Rinnen mit 0,5 m Breite.

Beidseitig schließen sich jeweils 4,4 m breite Hecken-/ Gebüschstreifen an. Die Substrathöhe steigt hier von 0,3 m auf 1,0 m an. Die entstehende Böschung mit einer Neigung von 1:2 kann durch Versetzen von Steinblöcken o.ä. mit Versteckmöglichkeiten für Kleintiere ausgestattet werden. Der Heckenstreifen wird mit Stützelementen aus Beton abgeschlossen, um die Verringerung der Aufbauhöhe an den Brückenrändern zu ermöglichen.

Der Zwischen dem Heckenstreifen und dem Brückenrand wird ein Pflegestreifen mit 1,50 m Breite und einer Substratdicke von 0,3 m ausgebildet. Den seitlichen Abschluss bildet ein 0,5 m breiter Rinnenstreifen aus Betonrinnenplatten als Bestandteil des Pflegestreifens und die Brückenkappe mit einem Bordanschlag von 0,2 m. Auf den Brückenkappen wird die 2,5 m hohe Irritationsschutzwand verankert.

Der Aufbau umfasst die Brückenabdichtung, den 12 cm dicken Schutzbeton und eine Drainagematte. Die Dicke der Überschüttung wird hinsichtlich einer Optimierung der Tragstruktur variabel gestaltet. Die Pflegestreifen sowie die Gras- / Kräuterfläche werden mit einer Überschüttung von 0,3 m, die Hecken-/ Gebüschstreifen mit einer Überschüttung von 1,0 m ausgeführt.

Die lichte Weite des Rahmens wird größer als die Verkehrsraumbreite mit Sicherheitsbereich gewählt, um für die Verkehrsteilnehmer auf der B 172A ein optimales Sichtfeld zu ermöglichen. Das berücksichtigt die erhöhten Anforderungen an die Sicht im Bereich der hier vorhandenen Aus- und Einfädungsspuren der Anschlussstelle IPO. Weiterhin wird mit der größeren Lichtweite ein gestalterisch günstiges Verhältnis der sichtbaren Überbau- (Riegel) -fläche zu den Flügelansichtsflächen ermöglicht.

Die Straßenbreite der B 172A zwischen den Fahrbahnrändern beträgt inklusive der Verbreiterung für die Aus- und Einfädungsspuren 26,0 m.

Die Lichtweite im Schnittpunkt der Überbauunterkante mit den geneigt ausgeführten Widerlagerwänden wird zu 36 m gewählt. Damit können neben den straßenbegleitenden Mulden noch ca. 2,8 m breite Böschungen im Querschnitt unterführt werden. Bei einer Widerlagerdicke von 3,0 m und einem Gründungshorizont von ca. 2 m unter der Gradiante der B172a ergibt sich die Stützweite des Bauwerkes zu ca. 43 m.

Zur Verminderung der optischen Auffälligkeit aus der Sicht des Barockgartens wird die Gradiante der Faunabrücke als möglichst flacher Bogen mit einem Radius von ca. 206 m gewählt. Die Unterkante orientiert sich an dem für die B 172A freizuhaltenen Lichtraumprofil von 4,70 m. Die Gradiante ergibt sich darauf aufbauend aus der Konstruktionshöhe des Überbaus und den für die Bepflanzung erforderlichen Überschüttungshöhen.

### sonstige Anlagen

Bauwerk Nr.	Bauwerks-/Anlagenbezeichnung	Bau-km von - bis	Länge [m]	Höhe [m]
-	Randbalken Neubau	RIII+298 bis RIII+348	50	0,6 m – 1,2 m

Am bestehenden Regenrückhaltebecken neben der B 172A ist auf Grund der Verbreiterung der Fahrbahn der B 172A durch die Einordnung des Ausfädelungstreifens zu Rampe III die Abfangung eines Geländesprunges erforderlich.

Die Sicherung des Geländesprunges mit einer Höhe von 0,6 m – 1,2 m erfolgt durch die Anordnung einer Winkelstützwand aus Stahlbetonfertigteilen. Die Wandlänge beträgt 47 m. Die Fertigteile mit einer Wanddicke von 0,25 m und einer Höhe von 1,55 m werden auf einem 0,2 m bis 0,5 m dicken Unterbeton versetzt.

Auf den Fertigteilen wird der Gittermattenzaun der Umgrenzung der Regenrückhalteanlage eingebaut. Der Zaun hat eine Höhe von 2,0 m und erhält einen Übersteigschutz.

Die Fugen der Fertigteile werden auf der Hinterfüllungsseite mit einem selbstklebenden Fugenabdeckband abgedichtet.

Um eine ausreichende Standsicherheit der Fahrzeugrückhaltesysteme H1 im Bankett oberhalb des Geländesprunges sicher zu stellen, wird für den Einbau der Pfosten ein 0,8 m breites und 0,8 m hohes Stahlbetonfundament vorgesehen. Das Fundament mit einer Gesamtlänge von 50,0 m wird durch 4 Fugen in 5 Segmente unterteilt.

### 4.8 Lärmschutzanlagen

Die Notwendigkeit von Lärmschutzanlagen ist aufgrund der Lage des geplanten Knotenpunktes innerhalb des Industrie- und Gewerbegebietes, für das separate Immissionsbetrachtungen im Zuge des B-Plan-Verfahrens vorgenommen werden, nicht gegeben.

#### 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Die K 8771 wird im Planungs- sowie in den Anschlussbereichen von Bussen des ÖPNV (Linie 204) befahren. Der gewählte Querschnitt der Kreisstraße gewährleistet eine gute Beförderungsqualität für den ÖPNV im Transit. In den angrenzenden Teilprojekten sind entsprechende Haltestellen angeordnet.

#### 4.10 Leitungen

Im Zuge der Entwurfsvermessung wurden bei den Versorgungsunternehmen sowie dem Baulastträger der Bundesstraße alle Ver- und Entsorgungsanlagen erhoben und im Plan dargestellt. Es handelt sich um folgende Anlagen:

Lfd. Nr.	Bau-km oder von - bis	Leitungsart	Versorgungsunternehmen/ Leitungsträger	Maßnahmen
01	0-076 – 0+111	Kabelschutzrohrtrasse 4 x DN40	Deutsche Telekom GmbH	Rückbau der vorhandenen Anlagen, Neuverlegung im Verlauf der gepl. K 8771 durch Leitungsträger
02	RII+137 RIII+155	Freileitung 110 kV	SachsenNetze GmbH	keine Maßnahmen erforderlich
03	RII+179 RIII+206	Freileitung Mittelspannung	SachsenNetze GmbH	keine Maßnahmen erforderlich
04	0-048 – 0+013	RW-Kanal K 8771 DN300B	Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen	Abbruch/Verdämmung
05	RIII+009 – RIV+720	RW-Kanal B 172A DN300B bis DN400B	Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen	Verbleib RW-Kanal, Höhenanpassung Schächte
06	RIII+009 – RIII+338	RW-Druckleitung DN150PE	Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen	keine Maßnahmen erforderlich
07	0+000	RW-Kanal B 172A DN300B	Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen	Anpassung Endhaltungen/ Endschächte 2115-M und 2159-M
08	RIII+360 RIII+374	RW-Kanal B 172A DN400B bzw. DN600B	Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen	Verbleib RW-Kanal, Höhenanpassung Schachtabdeckung RRB-4
09	RII+220	Muldeneinlaufschacht 2357-R	Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen	Lage-/Höhenanpassung Schacht und Anschlussltg. DN150PP
10	RII+310	Muldeneinlaufschacht 2448-R	Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen	Lage-/Höhenanpassung Schacht und Anschlussltg. DN150PP
11	RII+386	Muldeneinlaufschacht 2524-R	Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen	Lage-/Höhenanpassung Schacht und Anschlussltg. DN150PP
12	0-012 RIII+203 – RIII+455 RIV+209 – RIV+600	Kabelschutzrohrtrasse 2 x DN110PE im südlichen Bankett B 172A	Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Meißen	Abbruch/lageangepasste Neuverlegung

Die Anpassung der Telekomtrasse (lfd. Nr. 1) wird durch die in Lage, Höhe und Querschnitt geplante Änderung der Kreisstraße K 8771 erforderlich. Die Maßnahmen werden in Verantwortung und zu Lasten des Versorgungsunternehmens durchgeführt.

Die an den in Leitungsträgerschaft des LASuV befindlichen Entwässerungsanlagen benannten Änderungen werden erforderlich durch:

- lfd. Nr. 4 Die Verkehrsanlage der K 8771 wird abgebrochen und neu trassiert wieder hergestellt. Dabei wird im Planungsbereich das Regenwasser-Kanalnetz neu strukturiert und geht zukünftig in Trägerschaft der Stadtwerke Pirna GmbH über.
- lfd. Nr. 5; 7 - 11 Die Entwässerungsanlagen der Bundesstraße bleiben in ihrer Lage und Funktion im Wesentlichen erhalten. Anpassungen an den geplanten Streckenverlauf sowie geplante Ingenieurbauwerke werden bei Schächten und Endhaltungen erforderlich.

Die in Leitungsträgerschaft des LASuV befindliche, im südlichen Bankett verlaufende, zweizügige Schutzrohrtrasse ist perspektivisch zur Nutzung für die Einrichtung intelligenter Verkehrssysteme vorgesehen. Die Trasse wird bei der Anlage der Rampenfahrbahnen und Ein-/Ausfädelungs- und Verflechtungsstreifen überbaut. Sie ist deshalb in diesen Abschnitten abzubrechen und lageangepasst in den zukünftigen Bankettbereichen wieder herzustellen. Beim Abbruch und Neubau des Brückenbauwerkes (ASB 5049 721, Brücke im Zuge der Bundesstraße B 172A über die Kreisstraße K 8771) sind die Trassen kontinuierlich mitzuführen.

Im Bereich der Rampenfahrbahnen werden zur Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers Mulden-einläufe installiert und Regenwasserkanäle DN300PP verlegt, die der Verkehrsanlage Bundesstraße B 172A zugeordnet werden und nach Herstellung in Eigentum und Unterhaltungslast des LASuV übergehen.

Alle Maßnahmen werden ursächlich durch den Bau des IPO erforderlich. Die anfallenden Kosten werden deshalb – mit Ausnahme der beim Umbau der Telekommunikationsanlagen entstehenden – durch den Zweckverband IndustriePark Oberelbe getragen.

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

Durch die hartig & ingenieure GESELLSCHAFT FÜR INFRASTRUKTUR UND UMWELTPLANUNG GmbH wurden 2021 Baugrunduntersuchungen durchgeführt und im Ergebnis im Juni 2022 ein Geotechnischer Bericht erstellt, welcher vollständig als Unterlage 20 (Teil C) Bestandteil dieses Vorentwurfes ist. Die Erkundungsergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

Am Bauanfang im Bundesstraßenbereich in Richtung Pirna sind im Untergrund pleistozäne Kies-Sande anstehend (5d). Am südlichen Dammfuß werden oberflächennah Hanglehme (5e) aufgeschlossen. Über weite Teile des Untersuchungsgebietes wird der Untergrund durch pleistozäne Sand-Schluff-Gemenge (5c) aufgebaut. Diese werden örtlich durch geringmächtige Geschiebelehme (5b) bzw. im Bereich um

BW 3 durch aufgeweichte wenig tragfähige Schmelzwasserbildungen (5a) gebildet. Westlich von BW 4 gleicht sich die Straßengradiente dem umgebenden Geländeneiveau an und wird tlw. auch im Anschnitt geführt. Das Erdplanum bilden Geschiebemergel (5b) und die Zersatz (6b) bzw. Verwitterungslehme (6a) des Pläners. Die im Bereich der Bauwerke BW 3 und BW 4 abgeteuften Rotationskernbohrungen wurden in die geotechnische Schnittdarstellung (Unterlage 20, Anlage 2) integriert. Grundwasser ist für die Maßnahme nicht relevant und wird erst in Teufen > 10 m aufgeschlossen. Mit Sicker- und Schichtenwasser ist zu rechnen.

Die aufgeschlossenen Böden sind stark wasser- und witterungsempfindlich. Eine Befahrbarkeit ist ausschließlich in trockener Jahreszeit (Sommer) möglich. Überwiegend sollte örtlicher Aushub für den Einbau vor Ort verwendet werden. Ausnahme bilden aufgeweichte Schmelzwasserbildungen (5a), welche ausschließlich durch erhöhte bodenverbessernde Maßnahmen vor Ort verwendet werden können.

Die Maßnahmen des Straßenbaus wären überwiegend der Geotechnischen Kategorie 1 (GK 1) zuzuordnen. Da sich weite Teile der Maßnahme jedoch auf ein Dammbauwerk > 3 m Höhe beziehen, ist das Vorhaben der Geotechnischen Kategorie 2 (GK 2) zuzuordnen.

Oberboden ist nach BBodSchV und BBodSchG als Schutzgut zu begreifen. Entsprechend ist dieser zu Beginn der Maßnahme sorgsam abzutragen und vor schädlichen Einflüssen (Verunreinigung, Verdichtung... ) zu schützen. Oberboden ist stets getrennt von übrigen Aushubstoffen zu lagern.

Die vor Ort anstehenden natürlichen Böden (5b, 5c, 5e) sind chemisch unauffällig und gemäß LAGA TR Boden der Einbauklasse Z0 zuzuordnen. In der Mischproben L101 sind erhöhte Chromgehalte im Eluat nachgewiesen worden. Die nachgewiesene Konzentration entspricht der Zuordnungsgrenze Z1.2 / Z2.

In den Schmelzwasserbildungen wurden signifikant erhöhte Zink- (untergeordnet auch Kupfer-) Gehalte nachgewiesen. Die Materialien liegen teilweise aufgeweicht vor und lassen sich ohne bodenverbessernde Maßnahmen (Trocknen, Bindemittelzugabe...) nicht einbauen. Bei der Entsorgung von Überhangmassen ist i.S. einer Verwertung Z2 zu verfahren.

Die Bankettproben weisen, typischerweise, erhöhte TOC-Gehalte auf. Im Vorfeld der Realisierung der Baumaßnahme ist eine abschnittsweise Beprobung sowie eine Untersuchung gemäß SMUL-Recycling-Erlass vorzunehmen.

Für die ungebundenen Tragschichten sowie den Straßenunterbau wurden arsenhaltige Gesteinskörnungen verwendet. Auch hier bietet sich im Rahmen einer Hauptuntersuchung eine Untersuchung gemäß Analysespektrum SMUL-Recycling-Erlass an. Die in Mischprobe T 201 nachgewiesene PAK-Konzentration deutet darauf hin, dass im gebundenen Straßenoberbau der K 8771 wenigstens residual teerhaltige Ausbaustoffe vorhanden sind. Gutachterlich ergeht die Empfehlung zur Entsorgung dieser Materialien (i.S. einer Verwertung Z2).

#### 4.12 Entwässerung

Durch die Fahrbahnverbreiterung der Bundesstraße werden die über den Regenwasserkanal der B 172A zu entwässernden Oberflächen vergrößert. Entsprechend des zu berücksichtigenden Versiegelungsgrades handelt es sich dabei um folgende Flächen (Ermittlung und Darstellung sh. Unterlage 18.2, Blatt 1 und 2 „Einzugsflächenplan“):

Abflussbeiwert Fahrbahn	$\Psi_{bit} = 0,90$
Bankette	$\Psi_{Ba} = 0,50$

Rampe I mit Verflechtungsstreifen:

$$A_{\text{red,I}} = 641 \text{ m}^2 \times 0,90 + 248 \text{ m}^2 \times 0,50$$

$$A_{\text{red,I}} = 701 \text{ m}^2$$

Rampe II mit Einfädelungsstreifen:

$$A_{\text{red,II}} = 580 \text{ m}^2 \times 0,90$$

$$A_{\text{red,II}} = 522 \text{ m}^2$$

Rampe III mit Ausfädelungsstreifen:

$$A_{\text{red,III}} = 435 \text{ m}^2 \times 0,90$$

$$A_{\text{red,III}} = 392 \text{ m}^2$$

Das im Bereich des Verflechtungsstreifens zur Anbindung der Rampe IV anfallende Oberflächenwasser wird ungefasst in das angrenzende Gelände abgeleitet und versickert dort breitflächig.

In der Summe wird demnach unter Berücksichtigung des Versiegelungsgrades eine **Gesamtfläche  $A_{\text{red}}$  von 1.615 m<sup>2</sup>** neu an den Regenwasserkanal der B 172A angebunden.

Dagegen entfällt zukünftig die Ableitung des Oberflächenwassers der K 8771. Bisher wurde dieses gefasst und bei ca. Bau-km 0-020 in den Bundesstraßenkanal eingeleitet. Gemäß der „Genehmigungsplanung Wasserrecht“ zur Maßnahme „B 172, Ortsumgehung Pirna, 2.BA / B 172A, Neubau Autobahnzubringer A 17“ vom November 2002 (Verfasser Ingenieurbüro Ulrich Karsch, Pirna) handelt es dabei um eine **Gesamtfläche  $A_{\text{red}}$  von 3.557 m<sup>2</sup>**.

Demzufolge führen die geplanten Maßnahmen des Teilprojektes I.1 in ihrer Gesamtheit zu einer Entlastung des bestehenden Entwässerungssystems der Bundesstraße B 172A.

Das anfallende Oberflächenwasser der Rampenfahrbahnen wird durch die Querneigung zum tieferliegenden Fahrbahnrand geführt und dann entweder über das Bankett in das angrenzende Gelände abgeleitet, um dort zu breitflächig versickern, oder in fahrbahnbegleitenden Entwässerungsmulden zu Muldeneinläufen geführt und über diese in neu herzustellende Regenwasserkanäle eingeleitet, die in Parallelverlauf zu den Rampen angeordnet und vollständig an das Anschlussystem „Kanalnetz IPO“ angebunden werden. Die Kanäle gehen nach Fertigstellung in Eigentum und Unterhaltungslast des LASuV über.

Das im Bereich der Kreisstraße K 8771 anfallende Oberflächenwasser wird infolge Querneigung zum tieferliegenden Fahrbahnrand geführt und dort entlang des Bordes in einer 30 cm breiten Granitkleinpflasterrinne zu Straßenabläufen geleitet. Das in angrenzenden Einschnittsbereichen von den Böschungen abfließende Oberflächenwasser wird in zwischen Bankett und Böschung auszubildenden Entwässerungsmulden gefasst und dann zu Muldeneinlaufschächten geleitet. Sowohl die Straßenabläufe als auch die Muldeneinlaufschächte werden ausnahmslos an das Anschlussystem „Kanalnetz IPO“, das im Rahmen der Erschließung des Industrieparkes installiert wird, angebunden.

Das Planum aller Verkehrsflächen wird je nach Höhenlage entweder über Sickerschlitze in die angrenzenden Dammböschungen oder über Sickerstränge mit Sickerleitungen entwässert.

Die Ergebnisse wassertechnischer Untersuchungen sind als Unterlage 8 bzw. 18 Bestandteil der vorliegenden Unterlagen. Die hierbei ausgewiesenen, zu entwässernden Flächen finden in der Konzeption zur

Regenwasserbehandlung des Gesamtgebietes IPO Berücksichtigung. Über die Einleitung des Oberflächenwassers der der Bundesstraße zugeordneten Rampenfahrbahnen in das Kanalnetz IPO ist eine vertragliche Vereinbarung zwischen dem LASuV und dem Zweckverband IPO abzuschließen. Wie in Unterlage 18.1 „wassertechnische Berechnung“ ermittelt, beträgt die zu berücksichtigende Abflussmenge der Rampen I bis IV für ein laut RAS-Ew maßgebliches jährliches, 15-minütiges Regenereignis  $Q = 135 \text{ l/s}$ .

Das im Bereich der Rampen I bis IV sowie der Kreisstraße K 8771 gefasste Oberflächenwasser wird vollständig in das Kanalnetz IPO eingeleitet. Da kein Wasser gefasst und versickert oder direkt in einen Vorfluter eingeleitet werden soll, ist eine wasserrechtliche Genehmigung /Erlaubnis für das Straßenbauvorhaben nicht erforderlich.

#### 4.13 Straßenausstattung

Die gesamte Verkehrsanlage des geplanten Knotenpunktes B 172A/ K 8771 wird vor Verkehrsfreigabe mit verkehrsregelnder Beschilderung (einschließlich Leitpfosten in den anbaufreien Abschnitten), wegweisender Beschilderung und Fahrbahnmarkierung entsprechend den gültigen Richtlinien ausgestattet.

Die Straßenausstattung, insbesondere Markierung und Beschilderung, wird im Zuge der weiteren Planung untersucht, mit den Verkehrsbehörden abgestimmt und im Markierungs- und Beschilderungsplan der Ausführungsplanung festgelegt.

Besonderes Augenmerk ist auf die wegweisende Beschilderung im Gesamtbild der Bundesstraße B 172A zu legen. Wegen der dichten Knotenpunktlage im Verlauf der B 172A wird bereits in diesem frühen Stadium der Planung die Realisierbarkeit einer regelkonformen Anordnung der wegweisenden Beschilderung entsprechend den „Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen“ (RWBA) geprüft. Dieses Regelwerk sieht für den Fall „Knotenpunkte in dichtem Abstand“ verschiedene Standardlösungen vor (Punkt 5.1 der Richtlinie).

Dazu sind zunächst die relevanten Knotenpunkte zu kategorisieren.

Knotenpunkt	Kategorie
B 172/ S 177/ S 172 (Pirna-Zentrum)	Anschlussstelle
B 172/ B 172A (Pirna-Süd)	Dreieck
B 172A /K 8771 (IPO)	Anschlussstelle
A 17/ B 172A (AS Pirna)	Anschlussstelle

Das Ergebnis der im Folgenden verbal vorgenommenen Umsetzung des Regelwerkes ist in der Unterlage 16/4 „Übersichtslageplan wegweisende Beschilderung im Verlauf B 172/B 172A/S 177“ dargestellt.

» **Richtungsfahrbahn BAB A 17**

- a) Abschnitt AS Pirna-Zentrum - Dreieck Pirna-Süd
- Anschlussstelle vor Dreieck (Punkt 5.1.4 RWBA)
  - Beschilderung sinngemäß nach 5.1.3
  - Bezugsabstand 600 m bis 900 m
    - Entfernungstafel des ersten KP entfällt
    - Ankündigung beider KP als Doppelankündigung vor dem ersten KP: hier verzichtbar, da Ankündigung „Dreieck Pirna-Süd 1000 m“ regelgerecht separat platziert werden kann bzw. Ankündigung „Pirna-Zentrum 1000 m“ bereits östlich der Sachsenbrücke vorhanden ist
    - erster Vorwegweiser des zweiten KP verzichtbar, da hier bereits Ankündigungstafel einsehbar
- b) Abschnitt Dreieck Pirna-Süd - AS IPO
- Dreieck vor Anschlussstelle (Punkt 5.1.5 RWBA)
  - Beschilderung sinngemäß nach 5.1.2
  - Bezugsabstand kleiner 600 m
    - Entfernungstafel des ersten KP entfällt
    - Ankündigung beider KP als Doppelankündigung vor dem ersten KP: hier „Industriepark Oberelbe 1700 m/ Dreieck Pirna-Süd 1000 m“
    - Vorwegweiser des zweiten KP zwischen Aus- und Einfahrt des ersten KP
- c) Abschnitt AS IPO - AS Pirna (A 17)
- Anschlussstellen in dichter Folge (Punkt 5.1.2 RWBA)
  - Bezugsabstand 1100 m bis 2000 m
    - Entfernungstafel der ersten Anschlussstelle entfällt
    - Ankündigungstafel AS Pirna fehlt bisher, wurde neu angeordnet

» **Richtungsfahrbahn Radeberg**

- a) Abschnitt AS Pirna (A 17) - AS IPO
- Anschlussstellen in dichter Folge (Punkt 5.1.2 RWBA)
  - Bezugsabstand 1100 m bis 2000 m
    - Entfernungstafel der ersten Anschlussstelle entfällt
- b) Abschnitt AS IPO - Dreieck Pirna-Süd
- Anschlussstelle vor Dreieck (Punkt 5.1.4 RWBA)
  - Beschilderung sinngemäß nach 5.1.3
  - Bezugsabstand kleiner 600 m
    - Entfernungstafel des ersten KP entfällt

- Ankündigung beider KP als Doppelankündigung vor dem ersten KP:  
hier „Dreieck Pirna-Süd 2000 m/ Industriepark Oberelbe 1000 m“
  - Vorwegweiser des zweiten KP zwischen Aus- und Einfahrt des ersten KP
- c) Abschnitt Dreieck Pirna-Süd - AS Pirna-Zentrum
- Dreieck vor Anschlussstelle (Punkt 5.1.5 RWBA)
  - Beschilderung sinngemäß nach 5.1.2
  - Bezugsabstand kleiner 600 m
    - Entfernungstafel des ersten KP entfällt
    - Ankündigung beider KP als Doppelankündigung vor dem ersten KP: im vorliegenden Fall nicht möglich, da dies bereits für den vorangegangenen Abschnitt erfolgt ist; die vorhandene Ankündigung „Pirna-Zentrum 1000 m“ wird belassen
    - Vorwegweiser des zweiten KP zwischen Aus- und Einfahrt des ersten KP: aufgrund der großen räumlichen Ausdehnung der Rampe IV des Dreieck Pirna-Süd nicht anzuwenden; Vorwegweiser verbleibt in der Bestandslage

Die Kreisstraße K 8771 erhält nach Fertigstellung eine DIN-gerechte Beleuchtungsanlage. Dazu wird eine lichttechnische Berechnung erstellt. Die Anlage wird durch die Stadt Pirna in Bau-, Unterhaltungs- und Betriebslast übernommen.

Beidseitig zur bestehenden Bundesstraße B 172A verlaufen derzeit lückenlos Wildschutzzäune mit Anbindung an Anschlussbereiche und Durchlassbauwerke. Diese Zäune sind zunächst im gesamten Bauabschnitt zurückzubauen. Die Herstellung erfolgt in Anpassung an die geänderten Nutzungsfunktionen wie folgt:

Rampe I und zugehöriger Verflechtungsstreifen:

- Anlage der Gewerbeflächen C nördlich der Verkehrsanlage mit Grünkorridoren am östlichen Gebietsrand sowie zum Wilddurchlass
- Wiederherstellung Wildschutzzäun von RI+460 bis RI+772 mit Anbindung an Wilddurchlass

Rampe II und zugehöriger Einfädelungsstreifen:

- Anlage der Gewerbeflächen C nördlich der Verkehrsanlage bis Erdwall
- Wiederherstellung Wildschutzzäun von RII+405 bis RII+430 mit Weiterführung in nördlicher Richtung bis K 8772

Rampe III und zugehöriger Ausfädelungsstreifen:

- Anlage der Gewerbeflächen D südlich der Verkehrsanlage mit Grünkorridor am westlichen Gebietsrand
- Wiederherstellung Wildschutzzäun von RIII+380 bis RIII+450 mit Anbindung an Umzäunung Speicherbecken

Rampe IV und zugehöriger Verflechtungsstreifen:

- Anlage der Gewerbeflächen D südlich der Verkehrsanlage mit Grünkorridor zum Wilddurchlass
- Wiederherstellung Wildschutzzäun von RIV+450 bis RIV+786 mit Anbindung an Wilddurchlass.

## **5. Angaben zu den Umweltauswirkungen**

Alle Belange werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan 1.1 umfassend dargestellt.

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

Alle Belange werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan 1.1 umfassend dargestellt.

## **7. Kosten**

- kein Bestandteil der Anhörungsunterlagen

## **8. Verfahren**

Die Erlangung des Baurechts erfolgt unter Anwendung des § 17b (2) Bundesfernstraßengesetz (FStrG) im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens zum Teilbebauungsplan 1.1 „Technologiepark Feistenberg“. Dazu wird der durch den Zweckverband IndustriePark Oberelbe bestätigte und mit dem Landesamt für Straßenbau und Verkehr für die B 172A sowie der Stadt Pirna als zukünftiger Straßenbaulastträger der K 8771 abgestimmte Vorentwurf zum Feststellungsentwurf weiterentwickelt. Dieser wird dann Bestandteil der B-Plan-Unterlage.

Die Verfahren zur Umstufung bzw. teilweisen Einziehung der K 8771 sowie der Anpassung der OD-Grenze im Verlauf der K 8772 wird parallel durch das Landratsamt des Landkreises Sächsische Schweiz – Osterzgebirge durchgeführt.

Der Grunderwerb wird durch den Investor zunächst für das gesamte B-Plan-Gebiet vollzogen. Nach Herstellung der Verkehrsflächen öffentlicher Widmung werden die durch diese Anlagen in Anspruch genommen Grundflächen einschließlich der zuzuordnenden Ergänzungsflächen (KP-Innenbereiche) herausgelöst und die neu gebildeten Flurstücke gehen in Eigentum des jeweiligen Straßenbaulastträgers über.

Über Art, Umfang und Durchführung der Maßnahme sowie über Kostenverteilung und sonstige Rechtsbeziehungen ist eine Vereinbarung zwischen dem Landesamt für Straßenbau und Verkehr als Straßenbaulastträger der B 172A und dem Zweckverband IndustriePark Oberelbe als Veranlasser zu schließen.

## **9. Durchführung der Maßnahme**

Der Baubeginn ist (nach Herstellung des Baurechts) für 2024 vorgesehen. Es wird eine Bauzeit von 3 Jahren veranschlagt. Dabei werden sowohl für den Streckenbau als auch für den Bau der Ingenieurbauwerke jeweils 18 Monate eingeplant.

Zunächst ist die Herstellung der Rampenfahrbahnen bis zur Anbindung an die Bundesstraße, der Ein- und Ausfädelungstreifen der Rampen II und III sowie der Kreisstraße im Bereich der plangleichen Teilknoten einschließlich der nördlichen und südlichen Anschlussbereiche bis zur Baufeldgrenze vorgesehen. Dies erfolgt unter Vollsperrung der K 8771 sowie unter eingeschränkter Verkehrsführung im Verlauf der B 172A. Hier wird der Verkehr auf beiden Richtungsfahrbahnen gemäß Regelplan D I/3r nach RSA 21 in der Verkehrsführung x+1 an den Rampen-Anbindebereichen vorbeigeführt.

Nach Fertigstellung der vorgenannten Abschnitte wird der Verkehr beider Richtungsfahrbahnen der Bundesstraße über die Rampenfahrbahnen geführt. Dadurch wird die Verkehrsfreileitung des Abbruch- und Neubaubereiches am Brückenbauwerk ASB 5049 721 „Brücke im Zuge der Bundesstraße B 172A über die Kreisstraße K 8771“ erreicht. Durch die vollständige Baufreiheit ist die Minimierung der erforderlichen Bauzeit möglich. Die Richtungsverkehre werden dafür analog Regelplan D I/3I nach RSA 21 im Bundesstraßenbereich gefasst und anschließend über die Rampenfahrbahnen geleitet. Die Vollsperrung der K 8771 bleibt zunächst zwischen den plangleichen Teilknoten bestehen, die Herstellung des Lückenschlusses erfolgt im Anschluss an die Fertigstellung des Brückenbauwerkes.

Nach Freigabe des wiederhergestellten Bundesstraßenabschnittes wird der Verkehr der Bundesstraße im Bereich der zwischen KP IPO und Dreieck Pirna-Süd neu auszubildenden Verflechtungsstreifen wiederum gemäß Regelplan D I/3r nach RSA 21 in der Verkehrsführung x+1 an den Baubereichen (RI+233 bis RI+772 bzw. RIV+246 bis RIV+786) vorbeigeführt. Baulich ist zunächst die Verlängerung des Wilddurchlasses (ASB 5049 720, RI+482 bzw. RIV+475) erforderlich, bevor streckenbauseitig die Verflechtungsstreifen hergestellt werden.