

Technische Universität Dresden  
Fakultät für Verkehrswissenschaften „Friedrich List“  
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr  
Lehrstuhl für Verkehrs- und Infrastrukturplanung (vip)

Studienarbeit

**Radschnellverbindungen im Großraum Dresden -  
Identifikation von Korridoren und Integration in das Straßen-  
und Wegenetz**

eingereicht von *Frank Fiedler*  
geb. am: *06.07.1986 in Dresden*

Betreuer: *Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens / Technische Universität Dresden*  
*Dr.-Ing. Christian Bartz / Technische Universität Dresden*  
*Dipl.-Ing Jan Schubert / Technische Universität Dresden*  
*Dipl.-Ing. Nora Ludwig / Radverkehrsverantwortliche Stadtplanungsamt  
der Landeshauptstadt Dresden*

Dresden, den 28.02.2014

.....

Unterschrift des Studenten

## **Bibliografischer Nachweis**

Fiedler, Frank: „Radschnellverbindungen im Großraum Dresden – Identifikation von Korridoren und Integration in das Straßen- und Wegenetz“; Studienarbeit; Dresden 2014; 94 Seiten, 13 Anlagen, 8 Abbildungen, 6 Tabellen

Technische Universität Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“, Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr, Lehrstuhl für Verkehrs- und Infrastrukturplanung (vip)

## **Autorenreferat**

Im Mittelpunkt dieser Arbeit steht die Findung von Korridoren für Radschnellwege im Großraum Dresden. Dazu wurden Potenziale analysiert und Umlegungsmöglichkeiten im Straßen- und Wegenetz detailliert beschrieben. Beispielhaft wurde eine Kostenkalkulation für eine ausgewählte Verbindung durchgeführt.

# Aufgabenstellung



**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN**

Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“

## **Themenblatt zur Studienarbeit\*)**

**von Herrn cand. ing. Frank Fiedler**

Thema (Aufgabenstellung siehe Anlage):

### **Radschnellverbindungen im Großraum Dresden - Identifikation von Korridoren und Integration in das Straßen- und Wegenetz**

Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr  
Lehrstuhl für Verkehrs- und Infrastrukturplanung (vip)

1. Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens  
2. Prüfer / Beisitzer: Dr.-Ing. Christian Bartz, Dipl.-Ing. Jan Schubert

Zur Anfertigung der Studienarbeit wurde eine dreiseitige Vereinbarung (TUD, Student, Dritter) abgeschlossen: Ja / **Nein** (zutreffendes unterstreichen, nicht zutreffendes streichen)

  
Unterschrift des Prüfers

Dresden, den 11.11.2013

Ausgabetag: 14.11.2013

Abgabetermin: 14.02.2014

Bestätigung durch die Fakultät: Abot. Selhe

Abgabetag: .....

Bestätigung durch die Fakultät: .....

Bestätigung durch die Fakultät für eine genehmigte Verlängerung  
der Bearbeitungszeit: .....

Hiermit bestätige ich den Empfang der Aufgabenstellung für meine Studienarbeit und erkenne die Festlegungen der Richtlinie für die Anfertigung der Studienarbeit – insbesondere den Punkt 11 - an:

  
Unterschrift des Studierenden

Dresden, den 14.11.2013

\*) siehe Diplomprüfungsordnung §§ 20 bis 24 sowie Studiendokumente 4., Punkt 2 der Regelung für die Ausgabe und Registratur der Studienarbeiten und Diplomarbeiten

## Anlage

### Aufgabenstellung:

Vor dem Hintergrund aktueller Untersuchungen, insbesondere zur „Pedelectrisierung“ in Deutschland, wird es zunehmend ein Anliegen der integrierten Radverkehrsförderung sein, auch attraktive Voraussetzungen für längere Fahrten mit dem Rad zu schaffen. Untersuchungen zu den Potentialen des Radverkehrs zur Reduktion klimaschädlicher Emissionen im Verkehrssektor zeigen, dass die Substitution kurzer Autofahrten unter 5 km durch Fahrten mit dem Rad einen eher geringen Beitrag zum Klimaschutz im Verkehrssektor bedeuten. Obwohl bei einer Verlagerung von 50 % dieser kurzen Autofahrten auf das Fahrrad der Modal Split des Radverkehrs um 10 % zulegt, sinkt der Ausstoß von z. B. CO<sub>2</sub> nur um 2 – 3 %.

Die „Pedelectrisierung“ begünstigt eine Förderung längerer Wege mit dem Rad. Für die Verkehrsplanung gilt es daher, zukünftig auch für überörtliche Beziehungen attraktive Radverbindungen anzubieten um diese Verkehre sicher abzuwickeln.

In den Niederlanden werden schon seit den 1980er Jahren sogenannte „Fietssnelwegen“, also Radschnellwege, als Verbindungen zwischen Ober- und Mittelzentren eines Ballungsraums geplant und gebaut. Auch in Deutschland gibt es Bestrebungen, dieses neue Element der Radverkehrsinfrastruktur zu nutzen, um längere Strecken attraktiv für die Nutzung eines Fahrrades zu machen. Aufgrund ihrer Dimensionierung und ihrer möglichst bevorrechtigten Führung sind Radschnellwege gut geeignet, größere Radfahrer-mengen sicher und komfortabel abzuwickeln. Beispielhaft in Deutschland sind die Planungen im Ruhrgebiet und in der Metropolregion Hannover.

Auch im Großraum Dresden existieren zahlreiche Beziehungen zwischen der Kernstadt und den Umlandgemeinden. Im Rahmen der Studienarbeit ist der Großraum Dresden systematisch dahingehend zu untersuchen, dass im Ergebnis Korridore festgestellt werden, die sich für das Angebot eines Radschnellwegs besonders eignen. Das genaue Untersuchungsgebiet ist dabei vom Bearbeiter sinnvoll abzugrenzen. Bei der Analyse sind Strukturdaten der betroffenen Gemeinden (u. a. Arbeitsplatz- und Wohnschwerpunkte, verkehrserzeugende Einrichtungen) zu berücksichtigen. Darüber hinaus mögen zu geringe Pendlerbeziehungen sowie die Topografie geeignet erscheinende Korridore einschränken. Ein Kriterienkatalog kann vom Bearbeiter um weitere Aspekte ergänzt werden.

Für die ermittelten Korridore ist eine Umlegung der Routen auf das bestehende Straßen- und Wegenetz vorzunehmen. Falls nötig, kommt auch die Neuanlage einer Wegeverbindung in Betracht. Dabei sind die verschiedenen Führungsformen von Radschnellwegen in Abhängigkeit der Bebauung zu berücksichtigen. Die einschlägigen Richtlinien und Empfehlungen sind hierbei genauso zu beachten, wie das noch im

Entwurf befindliche Arbeitspapier zum Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Als Endpunkte der konkreten Streckenvorschläge sind der 26er Ring in Dresden sowie das jeweilige Ende der Radschnellverbindung zu sehen. Zur Bewertung und Einschätzung des Aufwands für die Einrichtung des Netzes von Radschnellverbindungen im Großraum Dresden sind die Kosten des Gesamtprojektes anhand vergleichbarer Kostensätze abzuschätzen.



Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel Ahrens

## Thesen

1. Der Standard Radschnellweg ist mit ähnlichen Kosten wie in Kopenhagen oder den Niederlanden im Dresdner Wege- und Straßennetz unterzubringen.
2. Zielverkehrsschwerpunkte sind nicht nur im Stadtkern der Stadt Dresden anzufinden.
3. Trotz der bewegten Topografie des Untersuchungsgebiets kann die Einrichtung von Radverkehrsinfrastruktur mit längeren Steigungen als sinnvoll angesehen werden.
4. Um Pendler zum Umsteigen auf das Rad zu bewegen, muss qualitativ hochwertige Infrastruktur eingerichtet werden.
5. Die Verbesserung der Infrastruktur für Pendler kann aus städtebaulicher Sicht die Urbanisierung der Stadtkerne bremsen und gleichzeitig eine weitere Zersiedlung fördern.
6. Radschnellwege sollten nicht durch Zonen mit hoher Aufenthaltsqualität geführt werden, da sonst Nutzerkonflikte vor allem mit Fußgängern auftreten können.
7. Ein durchgängiger Winterdienst ist eine Grundvoraussetzung für gleichbleibend hohe Nutzerzahlen über das ganze Jahr.
8. Die kostenlose Benutzung des ÖPNV von Radfahrern an Abschnitten mit starker Steigung kann auch positive Effekte für den ÖPNV selbst besitzen.
9. Durch die finanzielle Förderung von Pedelecs würde die Auslastung der Radschnellwege steigen.

## Inhaltsverzeichnis

Bibliografischer Nachweis.....	II
Autorenreferat.....	II
Aufgabenstellung.....	III
Thesen.....	VI
Inhaltsverzeichnis .....	VII
Abkürzungsverzeichnis.....	X
Abbildungsverzeichnis.....	XI
Tabellenverzeichnis .....	XII
1 Einleitung.....	1
2 Vorbetrachtungen .....	2
2.1 Aktuelle Radfahrpotenziale .....	2
2.2 Radfahrpotenziale im Großraum Dresden.....	2
2.3 Radschnellwege als Element der Verkehrsinfrastruktur .....	3
2.4 Untersuchungen und Beispiele von Radschnellwegen.....	3
2.5 Vorhandene Radverkehrsinfrastruktur und -konzepte im Großraum Dresden.....	6
2.6 Grundsätzlicher Ablauf nach den Regeln der Verkehrsplanung .....	10
3 Analyse der Quell- und Zielpotenziale des Alltagsradverkehrs im Großraum Dresden .....	12
3.1 Untersuchungsgebiet .....	12
3.2 Grundsätzliche Vorgehensweise .....	13
3.3 Quell-Ziel-Bestimmung.....	14
3.3.1 Stadtgebiet Dresden.....	14
3.3.2 Umlandgemeinden .....	15
3.4 Schwerpunktart .....	16
3.4.1 Stadtgebiet Dresden.....	16
3.4.2 Umlandgemeinden .....	17
3.5 Schwerpunktlage.....	17

3.5.1 Stadtgebiet Dresden.....	17
3.5.2 Umlandgemeinden .....	19
3.6 Schwerpunktgröße .....	33
4 Entwurf eines Radschnellwegenetzes für das Untersuchungsgebiet.....	34
4.1 Vorgehensweise.....	34
4.2 Luftliniennetz .....	34
4.3 Angepasstes Luftliniennetz .....	36
4.4 Korridorermittlung.....	38
4.4.1 Entfernungspotenzial-Faktor .....	39
4.4.2 Maschenweite und Erschließungstoleranz .....	40
4.4.3 Topografie .....	41
5 Umsetzbarkeit der Radschnellwegkorridore .....	42
5.1 Umlegung.....	42
5.1.1 Grundsätzliche Überlegungen.....	42
5.1.2 Erläuterung Korridor 1: Dresden Zentrum – Äußere Neustadt – Leipziger Vorstadt – Albertstadt – Klotzsche (Quelle) – Klotzsche (Ziel).....	43
5.1.3 Erläuterung Korridor 2: Dresden-Zentrum – Äußere Neustadt – Radeberger Vorstadt – Weißer Hirsch/Bühlau – Radeberg (Ziel) – Radeberg (Quelle).....	47
5.1.4 Erläuterung Korridor 3: Dresden-Zentrum – Johannstadt-Süd – Johannstadt Nord/Striesen-West – Blasewitz.....	51
5.1.5 Erläuterung Korridor 4: Dresden-Zentrum – Johannstadt-Süd – Striesen-West/Striesen-Süd – Striesen-Ost – Tolkewitz/Seidnitz-Nord – Laubegast .....	54
5.1.6 Erläuterung Korridor 5: Dresden-Zentrum – Gruna – Seidnitz/Dobritz – Leuben – Großschachwitz/Kleinschachwitz – Heidenau (Quelle) – Heidenau (Ziel) – Pirna .....	58
5.1.7 Erläuterung Korridor 6: Dresden-Zentrum – Strehlen – Leubnitz-Neuostra – Reick – Prohlis – Niedersedlitz – Heidenau.....	61
5.1.8 Erläuterung Korridor 7: Dresden-Zentrum – Südvorstadt-West – Universität – Kleinpestitz/Mockritz – Bannewitz .....	63
5.1.9 Erläuterung Korridor 8: Dresden-Zentrum – Südvorstadt-West – Plauen – Freital .....	66
5.1.10 Erläuterung Korridor 9: Dresden Zentrum – Löbtau – Cotta – Gorbitz –	

Altfranken/Gompitz – Wilsdruff (Ziel) – Wilsdruff (Quelle) – Wilsdruff (Ziel) – Klipphausen.....	70
5.1.11 Erläuterung Korridor 10: Dresden Zentrum – Friedrichstadt – Briesnitz – Cossebaude – Radebeul (Ziel).....	73
5.1.12 Erläuterung Korridor 11: Dresden-Zentrum – Pieschen-Süd – Mickten/Kaditz – Radebeul (Quelle) – Radebeul (Ziel) – Coswig (Ziel) – Coswig (Quelle) – Meißen.....	74
5.1.13 Erläuterung Korridor 12: Dresden-Zentrum – Äußere Neustadt – Pieschen-Nord/Trachenberge – Trachau – Hellerau .....	76
5.1.14 Erläuterung Korridor 13: Radeberg (Quelle) – Radeberg (Ziel) – Langebrück – Klotzsche (Ziel) – Hellerau – Moritzburg (Ziel) – Radebeul (Quelle).....	79
5.1.15 Erläuterung Korridor 14: Ringkorridor Dresden .....	82
5.2 Erläuterung Zuführungen und Verbindungen .....	84
5.2 Beispielhafte Bestimmung der finanziellen Aufwände .....	85
5.3 Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen.....	90
6 Fazit und Ausblick.....	93
Eidesstattliche Erklärung .....	XI
Literaturverzeichnis .....	XII
Anlagen .....	XIV

## Abkürzungsverzeichnis

DTVw	Durchschnittlicher werktägiger Tagesverkehr
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
HP	Haltepunkt
Kfz	Kraftfahrzeug
km/h	Kilometer pro Stunde
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
RASt	Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen
RB	Regionalbahn
RE	Regionalexpress
SrV	System repräsentativer Verkehrsbefragung
StVO	Straßenverkehrsordnung
VBZ-Nr.	Verkehrsbezirksnummer

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Verlauf des Ruhrschnellwegs (rot) .....	4
Abbildung 2.2: Geplantes Radschnellwegenetz der Region Kopenhagen.....	5
Abbildung 2.3: Radiale Radschnellwege in London.....	6
Abbildung 2.4: Bestehendes Hauptradrouthenetz .....	7
Abbildung 2.5: Routennetz mit Anbindungen innerhalb des 26er Ringes .....	8
Abbildung 2.6: Ablauf einer Radverkehrsplanung für den zielorientierten Alltagsradverkehr.....	11
Abbildung 3.1: Anteile am Dresdner Zielverkehr.....	13
Abbildung 3.2: Modal-Split nach Wegezwecken im Mittel der Umlandstädte in Prozent .....	16

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1: Bezugspersonen und maßgebliche Quellen und Ziele verschiedener Verkehrskategorien aus .....	14
Tabelle 5.1: Pauschale Kostensätze für streckenbezogene Maßnahmen .....	86
Tabelle 5.2: Pauschale Kostensätze für punktuelle Maßnahmen .....	87
Tabelle 5.3: Beispielhafte Kostendarstellung für Umlegung Korridor 1 .....	88
Tabelle 5.4: Kostenzusammenfassung für Umlegung Korridor 1 .....	89
Tabelle 5.5: Kriterien für Einhaltung der Qualitätseinforderungen FGSV [2013].....	90

# 1 Einleitung

In der westlichen Welt kommt es in diesen Tagen überall zu einer Renaissance der Fahrradnutzung. Es ist auf dem besten Wege sich wieder als Massentransportmittel in den Städten zu etablieren. Vor allem junge Städter verzichten auf den Besitz eines Autos und legen stattdessen die notwendigen Wege zur Arbeit oder dem Einkauf mit dem Rad zurück. Was die Holländer und Dänen schon seit Jahren vorleben wird mehr und mehr auch zu deutscher Normalität.

Auch die Stadtverwaltungen haben die Zeichen der Zeit erkannt und investieren in öffentliche Radverleihsysteme und Radverkehrsinfrastruktur auf den Straßen. Durch die Mehrnutzung des Fahrrades als innerstädtisches Transportmittel können so Kapazitäten bei öffentlichen Transportmitteln und –netzen sowie auf den Straßen freigehalten werden und somit teure Kapazitätserweiterungen verhindert werden.

Genau aus diesem Antrieb heraus wurde die neue Führungsform des Radschnellwegs entwickelt. Um die Städte von einem Verkehrskollaps zu bewahren gilt es die vorhandenen Verkehrsräume umzunutzen und weitestgehend der nachhaltigen Nutzung durch den Umweltverbund, sprich Fußgängern, Radfahrern und dem öffentlichen Personennahverkehr, bereit zu stellen.

Das soll auch das Wesen dieser Arbeit für die Region Dresden sein. Zu Beginn werden hier einige Vorbetrachtungen getätigt bei denen vorhandene Konzepte von Radschnellwegen in Deutschland und Europa, Potenziale des Radverkehrs und bestehende Konzepte in Dresden vorgestellt werden.

In der Folge wird dann konkret eine Quell-Ziel-Analyse zur Ermittlung der Potenziale für die Region Dresden durchgeführt. Dadurch wird anschließend die Konstruktion eines Luftliniennetzes möglich. Aus diesem werden nach einer Kosten-Nutzen-Analyse die Verbindungen mit den höchsten Potenzialen ausgewählt und in der folglich Umland und Stadtgebiet verbindende Korridore gebildet.

Im Hauptteil der Arbeit werden in diesen Korridoren mögliche Umlegungsrouen gesucht, welche den größtmöglichen Kompromiss aus geringen Kosten und hoher Qualität liefern. Schlussendlich wird von den ermittelten Umlegungen eine ausgewählt, um für sie abschnittsfein die Kosten für die notwendigen Umgestaltungsmaßnahmen herauszufinden und eine Aussage über die durchschnittlichen Kosten je Kilometer treffen zu können. Um deren Höhe einschätzen zu können findet am Ende der Arbeit ein Vergleich mit bereits umgesetzten Radschnellwegen in Holland, Kopenhagen und Hannover statt.

## **2 Vorbetrachtungen**

### **2.1 Aktuelle Radfahrpotenziale**

Noch vor wenigen Jahren waren Pedelecs (kurz für Pedal Electric Cycle) etwas für Technikfreaks und Fahrradpioniere. Sie wurden aufgrund ihres Gewichts und den hohen Preisen von den meisten belächelt. Die Zeiten haben sich geändert. Mittlerweile bieten selbst Discounter diese Fahrräder mit elektrischer Zusatzleistung für weniger als 2000 € an und es können Reichweiten von bis zu 100 Kilometern erreicht werden. Laut Zweirad-Industrie-Verband stieg allein im Jahr 2012 die Gesamtanzahl dieser Räder in Deutschland um 380.000 Neukäufe auf insgesamt 1,3 Mio.

Vor allem vor dem Hintergrund des demografischen Wandels bietet dieses Verkehrsmittel den älteren und weniger vitalen Menschen eine perfekte Alternative zum Autofahren bzw. dem konservativen Radfahren.

Dieses Verkehrsmittel bietet sich aber auch für Schüler, Studenten und Erwerbstätige an, um mit ihm längere tägliche Pendlerdistanzen zur Arbeitsstätte oder Universität komfortabel zurückzulegen.

### **2.2 Radfahrpotenziale im Großraum Dresden**

#### *Entwicklung SrV-Werte*

Trotz der geringen Investitionen der Stadtverwaltung in die Radverkehrsinfrastruktur in den letzten 20 Jahren, lässt der letzte SrV-Bericht aus dem Jahr 2008 den Radverkehr als klaren Gewinner erscheinen. Seit der Aufzeichnung der Werte im Jahr 1991 ist der Radverkehrsanteil auf Dresdens Straßen von damals 6 % kontinuierlich auf heute 18 % gestiegen. Jedoch zeigen andere Städte wie Bremen mit einem Radanteil von 25 %, dass durchaus noch Potenzial zur Erhöhung des Anteils vorhanden ist. Positiv festzuhalten bleibt jedoch, dass die Stadt Dresden einen Radverkehrsanteil aufweist der über dem Mittel aller untersuchten Städte mit nur 14 % (2008) liegt.

Schlechter sieht die Situation bei dem Mittel der Umlandstädte Dresdens aus. Hier benutzen im Berufsverkehr nur 12 % und im Schul- und Ausbildungsverkehr nur 11 % das Rad.

### *Stadtradeln*

Das Stadtradeln ist ein deutschlandweiter Wettbewerb, der vom Klima-Bündnis ausgetragen wird. Dabei werden vor allem Alltagsradfahrer angesprochen, die in einem Zeitraum von 3 Wochen so viele wie mögliche Kilometer zurücklegen sollen. Mittlerweile nehmen fast alle größeren deutschen Städte daran teil. Die Teilnehmer der Stadt Dresden haben es 2013 zum dritten mal geschafft diesen Wettbewerb zu gewinnen und sind zusammen mehr als eine Million Kilometer geradelt. Da hier größtenteils Arbeitspendler teilnehmen, kann dieser Erfolg als klares Zeichen für die Bereitschaft der Dresdner Bürger angesehen werden, dass Rad als zuverlässiges Verkehrsmittel zu nutzen.

## **2.3 Radschnellwege als Element der Verkehrsinfrastruktur**

In diesem Abschnitt soll das Arbeitspapier „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ der FGSV vorgestellt werden, der vollständige Text kann in Anlage 13 eingesehen werden. Das Arbeitspapier ist noch nicht veröffentlicht und kann deswegen nur unter Vorbehalt betrachtet werden. Es stellt jedoch das erste umfassende Werk in Deutschland zu diesem Thema dar und sollte deswegen als wichtiges, die Arbeit des Autors beeinflussende Werk angesehen werden. Insbesondere wird hier auch die Bedeutung eines hohen Qualitätsstandards für Radschnellwege beschrieben.

In Zukunft sollen die Erfahrungen und Erkenntnisse dieses Arbeitspapiers in eine zukünftige Überarbeitung der Empfehlung für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) einfließen.

## **2.4 Untersuchungen und Beispiele von Radschnellwegen**

### *Ruhrschnellweg*

Der Ruhrschnellweg ist ein in Teilen bereits umgesetzter Radschnellweg, welcher zu große Teilen auf einer alten Eisenbahntrasse verläuft und somit über weite Strecken planfrei Knoten aufweist. Er zieht sich in Ost-West-Richtung quer durch das Ruhrgebiet und soll nach seiner Fertigstellung eine Gesamtlänge von 85 Kilometern besitzen. Dabei wird er in einer Breite von 4-5 Metern ausgebaut. In einem Einzugsbereich von einem Kilometer erschließt er einen Siedlungsbereich von einer Mio. Einwohner und rund 400.000 Arbeitsplätzen. Dadurch besitzt der Radschnellweg ein immenses Potenzial. In Abbildung 2.1, ist der Verlauf dargestellt.

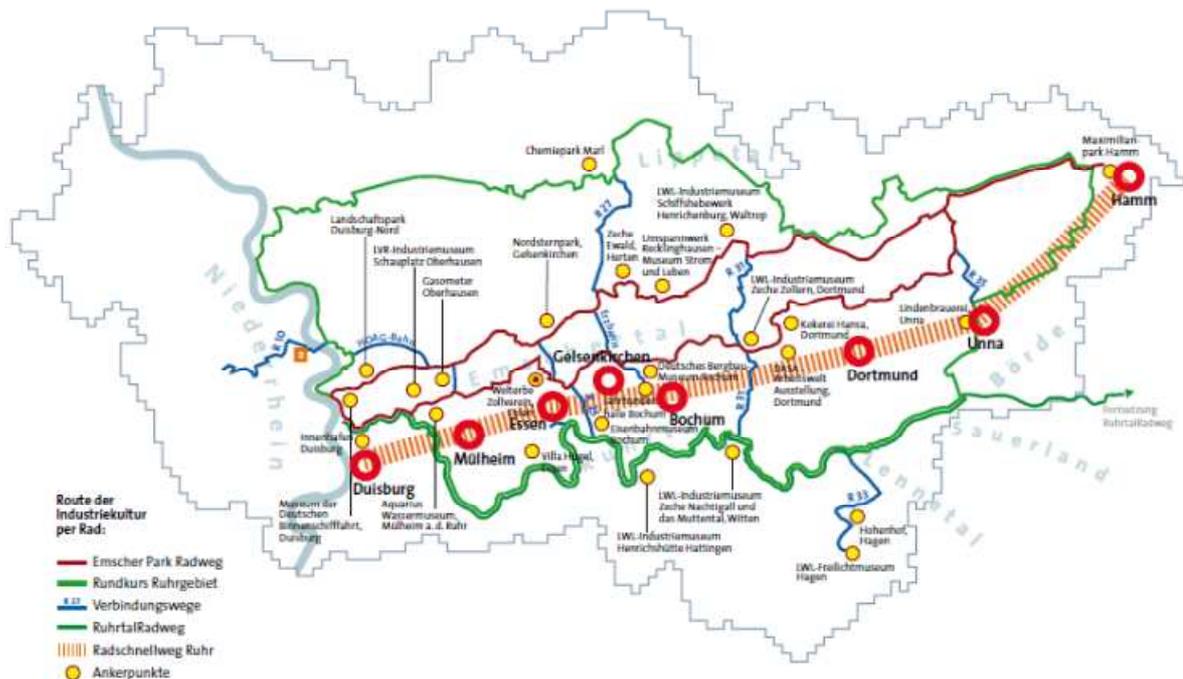


Abbildung 2.1: Verlauf des Ruhrschnellwegs (rot)

#### METROPOLREGION [2012]

#### *Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg*

Hier wurde eine Machbarkeitsstudie zu Radschnellwegen in der Metropolregion durchgeführt. Dafür wurden 6 Routen, die nicht zusammen hängen mit einer Länge von 10-20 Kilometern ausgewählt. Diese wurden einer eingehenden Bestandsaufnahme unterzogen um danach die notwendigen Maßnahmen zum qualitätsgerechten Radschnellweg herauszufinden. Schließlich sind aus dieser Arbeit wesentliche Grundsatzgedanken in das Arbeitspapier für Radschnellwege, FGSV [2013], eingeflossen.

#### *Kopenhagen*

In der Region Kopenhagen ist ein Radschnellwegenetz mit 26 Routen, mit einer Gesamtlänge von 300 Kilometern geplant. Dabei sollen die meisten Routen das vorhandene Straßen- und Wegenetz benutzen. Als Gesamtkosten für die Umsetzung des Netzes werden 70 Mio. € angegeben. Die Verwaltung erhofft sich eine tägliche Pendlernutzerzahl von 52.000 Radfahrern. Das Netz ist radial ausgelegt, besitzt aber in regelmäßigen Abständen Ringrouten, die die Ausfallrouten untereinander verbinden. Die ersten 3 Routen sind bereits fertiggestellt (auf Karte bunt dargestellt) und erfreuen sich einer starken Nutzung. Das geplante Gesamtnetz kann in Abbildung 2.2 eingesehen werden



**Abbildung 2.2: Geplantes Radschnellwegenetz der Region Kopenhagen  
CYCLE [2011]**

### *Niederlande*

In den Niederlanden gibt es seit 2005 eine ausgedehnte staatliche Förderung von Radschnellwegen. Unter dem Motto ‚Fahr Rad ohne Stau!‘ werden allein für den Zeitraum von 2011-2014 circa 20 Mio. € den Gemeinden zur Verfügung gestellt. Ziel ist es Pendler, welche Distanzen zwischen 5 und 15 Kilometer täglich zurücklegen zum Umsteigen auf das Rad zu ermuntern. Aktuell sollen im gesamten Land knapp 700 km Radschnellwege vorgesehen bzw. schon umgesetzt sein. Dabei werden diese meist sternförmig auf die Siedlungsschwerpunkte ausgerichtet.

### *London*

London besitzt aktuell einen Radanteil von weniger als 5 % im Modal-Split. Dieser soll bis 2026 auf 8 % angehoben werden. Dafür standen allein 2010/11 circa 130

Mio. € zur Verfügung. Neben einem massiv ausgebauten öffentlichen Radverleihsystem soll durch die Anlage von 12 Radschnellwegen das Ziel erreicht werden, siehe Abbildung 2.3. Diese verlaufen radial von den äußeren Wohnstadtteilen ins Zentrum zu den Arbeitsplatzschwerpunkten. Die Routen besitzen im Schnitt eine Länge von 10-15 Kilometern. Die Radfahrstreifen sind mindestens 1,5 Meter breit und verlaufen meist auf vorhandenen Fahrbahnen. Die Kosten für eine Strecke liegen zwischen 9 und 12 Mio. €

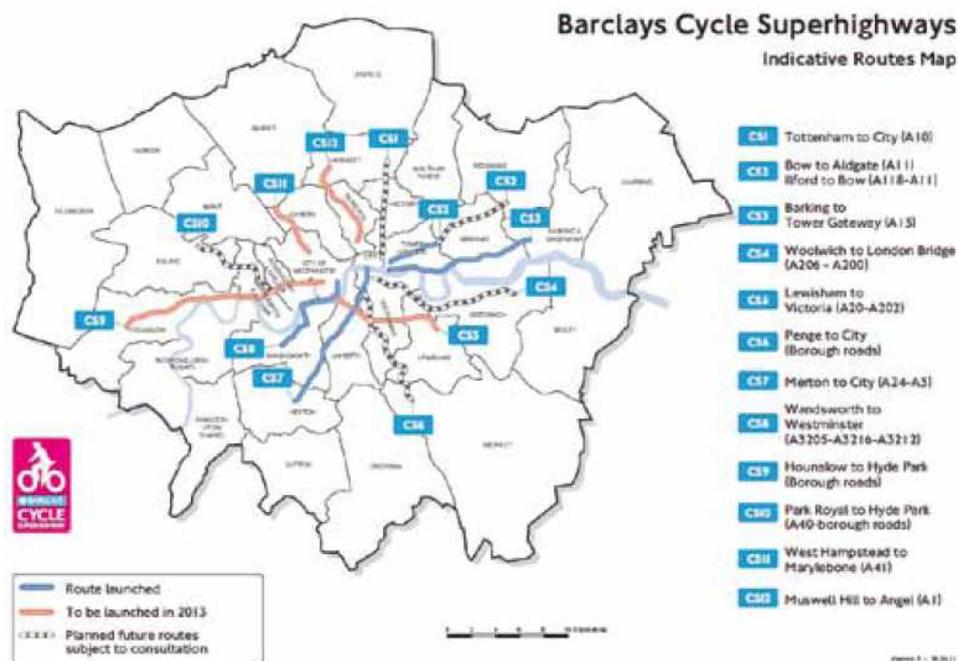


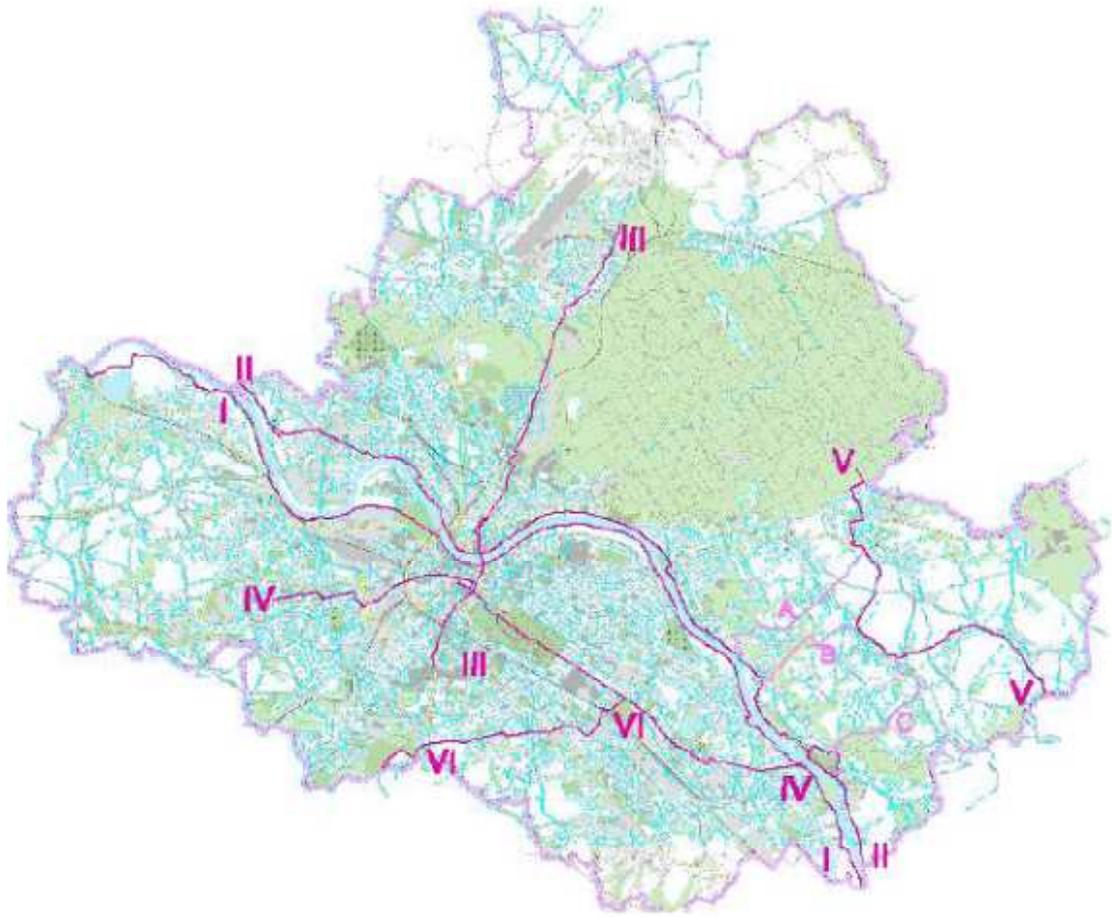
Abbildung 2.3: Radiale Radschnellwege in London

METROPOLREGION [2012]

## 2.5 Vorhandene Radverkehrsinfrastruktur und -konzepte im Großraum Dresden

### Haupttradrouten

Da in Dresden noch kein Radschnellwegenetz vorhanden oder geplant ist, sollte in diesem Abschnitt die bisher höchste vorhandene Kategorie, nämlich die der Haupttradrouten untersucht werden. Aktuell gilt dafür im Gesamtstadtgebiet Dresden immer noch das Radhaupttroutennetz aus dem Verkehrskonzept von 1994, siehe Abbildung 2.4.



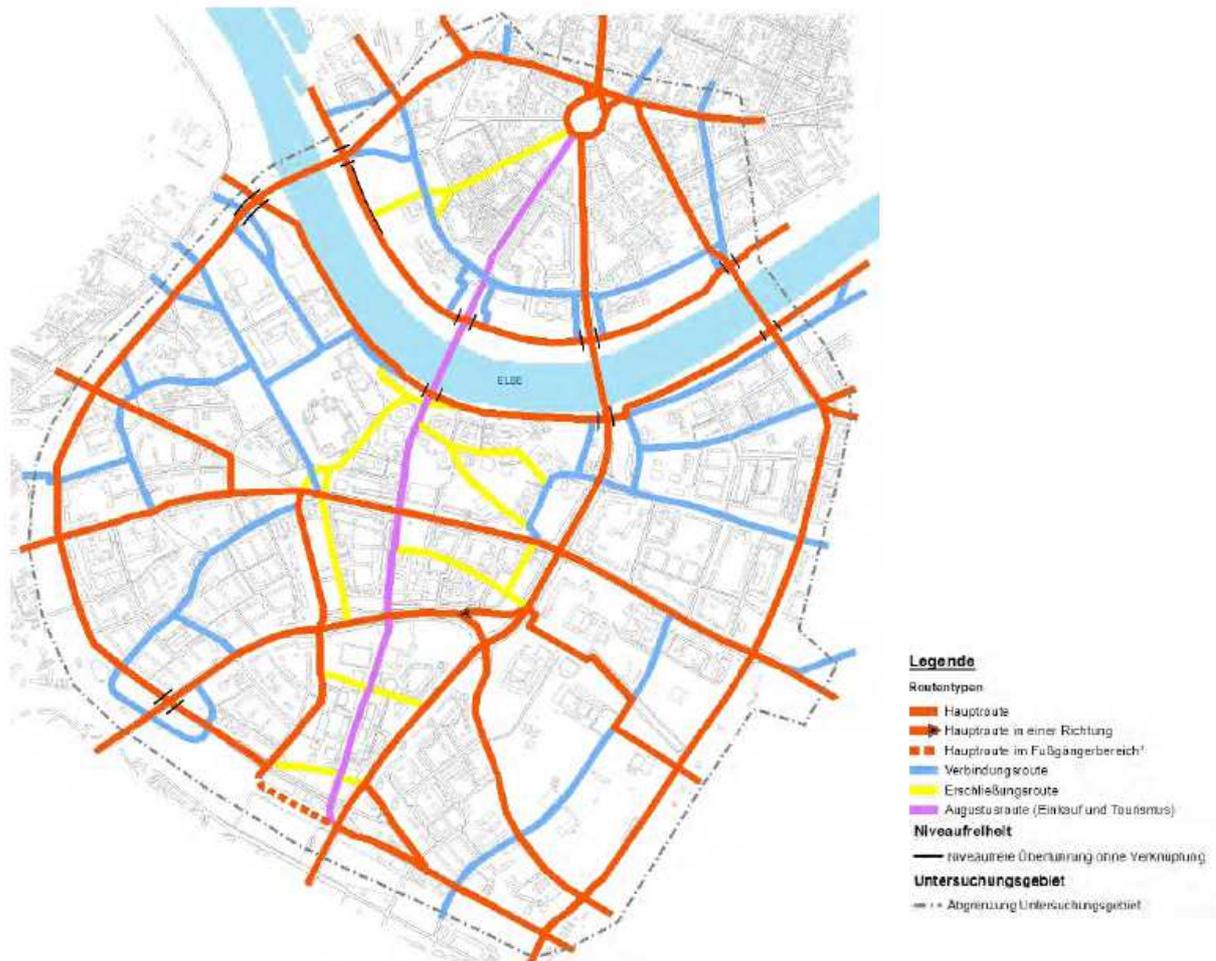
**Abbildung 2.4: Bestehendes Hauptradroustennetz**  
**SCHOLZ [2013]**

Dieses Netz bildet jedoch nicht die wahren Quell-Ziel-Beziehungen des heutigen Alltagsradverkehrs innerhalb der Stadt Dresden ab. Deswegen wird es zur weiteren Potenzial- und Korridorfindung nicht genutzt. Falls jedoch bei der späteren Umlegung eine der Radhauptrousten in einem Korridor liegt, sollte diese als mögliche Lösung mit betrachtet werden.

#### *Radverkehrskonzept 26er Ring*

Dieses 2007 verfasste Konzept für die Neuordnung des Radverkehrs in der Innenstadt bildet schon ein viel dichteres und realistischeres Netz der Radhauptrousten ab, siehe Abbildung 2.5.

Da das Untersuchungsgebiet der Arbeit das Stadtzentrum ausschließt erfährt es in dieser Arbeit keine genauere Betrachtung. Jedoch sollte zur Erfüllung der stringenten Linienführung generell ein Anschluss an die Hauptrousten aus IVAS [2007] stattfinden. In Ausnahmefällen können auch den 26er Ring verlassende Verbindungsrouten mit Radschnellwegen fortgesetzt werden.



**Abbildung 2.5: Routennetz mit Anbindungen innerhalb des 26er Ringes**

Quelle [2011]

An dieser Stelle soll als Voraussetzung für die Möglichkeit einer Durchbindung der Radschnellwege durch das Stadtzentrum das in Abbildung 2.5 dargestellte Hauptradroutennetz auf einen zukünftigen Ausbau mit Radschnellwegestandard untersucht werden. Dazu werden alle Hauptradrouten einzeln betrachtet.

Bereits jetzt weist der *nördlicher Elbradweg* zwischen Albert- und Augustusbrücke in Form eines 7 Meter breiten gemeinsamen Geh- und Radweges optimale Voraussetzungen für einen Radschnellweg auf. Lediglich im weiteren Verlauf bis zur Augustusbrücke stellt die verringerte Breite nicht das Optimum dar. Hier sollte auf den anliegenden Elbwiesen eine Verbreiterung jedoch unproblematisch sein.

Der *südliche Elbradweg* könnte zwischen Albert- und Marienbrücke auch auf die notwendige Breite durch die Inanspruchnahme von Elbwiesenfläche verbreitert werden. Zwischen Carolabrücke und Augustusbrücke müsste jedoch durch die hohe Mischnutzung am Terrassenufer ein spezielles Konzept erarbeitet werden um Nutzerkonflikte zu vermeiden. In der Folge bis zur Marienbrücke dürfte eine Verbreiterung auf die notwendigen Maße bei dem vorhandenen separat geführten

Radweg auf 4 Meter asphaltierte Fahrbahn kein Problem darstellen. Jedoch sollte dieser dann auch nur für den Radverkehr freigegeben werden .

Bei beiden *Elbradwegen* besitzen die Übergänge zu den Brücken jedoch keinen akzeptablen Zustand. Hier sollten mit Spiralen oder schiefen Ebenen attraktive direkte Verbindungen für den Radverkehr geschaffen werden. Als positive beispielhafte Umsetzungen sind hier die Donaubrücken in Wien zu nennen.

Die *Nord-Süd-Achse Albertplatz-Hauptbahnhof* stellt als Verbindung vom Stadtteil Neustadt und dem Campus eine der wichtigsten Radverbindungen der Stadt dar. Durch die breiten anliegenden Grünflächen dürfte ein Ausbau zum Radschnellweg generell möglich sein. Eine ausführliche Betrachtung mit Variantenuntersuchungen zu dieser Route stellt OEGEL [2011] dar.

Die *West-Ost-Achse Schweriner Straße-Wilsdruffer Straße-Grunaer Straße* durchquert die Stadt auf Hauptstraßen mit breiten Straßenfluchten. Dadurch dürfte eine Raumgewinnung im anliegenden Grün- und Seitenraum möglich sein. Lediglich in der Schweriner Straße ist ein engerer Querschnitt vorhanden, der die Mitnutzung von Parkständen oder geringere Radwegbreiten erfordert.

Dasselbe gilt für die Straßenzüge *Marienstraße, Reitbahnstraße, Freiburger Straße, Budapester Straße, Dr.-Külz-Ring, Bürgerwiese, Parkstraße, Lingerallee und Pillnitzer Straße*. Durch die breiten Straßenfluchten und meist anliegenden Grünflächen kann hier die Einrichtung von Radschnellwegen als unproblematisch angesehen werden.

Für den *26er Ring* kann grundsätzlich eine ähnliche Annahme getroffen werden. Lediglich auf den Elbbrücken und kurzen Abschnitten mit anliegender Altbausubstanz ist eine Umsetzung mit dem geforderten Standard als schwierig zu betrachten. Dazu gehört neben der Könnertstraße auch im Bereich nördlich der Elbe die Antonstraße. In der Bautzner Straße sollte wiederum durch die breite Straßenflucht eine Ausführung in voller Qualität möglich sein.

Besonderer Betrachtung sollten den beiden vom Radverkehr stark genutzten Straßen *Hoyerswerdaer Straße* und *Glacisstraße* als Zuführung in die Äußere Neustadt gelten. Hier ist die Einrichtung von Radschnellwegen aufgrund der räumlichen Enge nur durch die Umnutzung des Straßenraums möglich. In der Glacisstraße gibt es schon heute in nördlicher Richtung eine hohe Anzahl an Schleichverkehr, welcher im oberen Bereich durch das Nebenstraßennetz fährt um den Albertplatz zu erreichen. Um diesen zu unterbinden kann die Straße zur Einbahnstraße umgewandelt werden. Nimmt man dazu noch auf einer Straßenseite die Parkstände weg, wird genügend Breite für die Radschnellwege gewonnen. Als wichtiger Folgepunkt ist hier die Fortführung in Richtung Alaunstraße zu betrachten. Die Bautzner Straße sollte durch signalisierte Furten

von Rad- und Fußverkehr sicher überbrückt werden können. In der Hoyerswerdaer Straße kann durch eine innovative Lösung eine gemeinsame sichere Nutzung von Radfahrern und Straßenbahn auf der gleichen Fläche eingerichtet werden. Damit gemeint ist, die sich in Zürich in der Versuchsphase befindende fahrradfreundliche Straßenbahnschiene. Bei dieser werden die Hohlräume der auf der Fahrbahn liegenden Schiene mit Kunststoffeinsätzen bündig abgeschlossen. Dadurch wird ein sicheres Fahren längs und quer zum Gleis problemlos möglich. Auf der heute separat für Straßenbahnen genutzten Straßenfläche könnten so bei einer Anpassung der Oberfläche zwei attraktive Radfahrstreifen untergebracht werden.

Grundsätzlich können den vorhandenen Radhaupttrouten und einigen erwähnten Verbindungsrouten also fast durchgängig die Möglichkeit zur Umwandlung zu Radschnellwegen bestätigt werden. Jedoch sollten dazu noch weitere genauere Untersuchungen angestrebt werden.

#### *Radfernwegenetz Deutschland*

Zu erwähnen sind noch die Fernradwege, welche das Untersuchungsgebiet durchziehen. Dazu gehören die EuroVelo-Route 7 sowie die D-Route 10. Beide verlaufen im Untersuchungsgebiet auf dem Elbradweg.

## **2.6 Grundsätzlicher Ablauf nach den Regeln der Verkehrsplanung**

Die Planung von Radverkehrsnetzen folgt grundsätzlich dem Ablauf nach Abbildung 2.4.

Dabei wird zuerst das Untersuchungsgebiet festgelegt. Außerdem werden vorhandene Radverkehrskonzepte für diesen Raum näher beleuchtet und eventuelle Schnittstellen und Gemeinsamkeiten ausgemacht, die in den weiteren Planungen Beachtung finden sollten.

In der Folge wird über eine konkrete Quell- und Zielpotenzialanalyse und deren Wichtung untereinander ein Netz von wichtigen und weniger wichtigen Orten gebildet. Dieser Vorgang bildet die Grundlage für das spätere zu entwerfende Luftliniennetz.

Im nächsten Punkt spielt der Bestand eine Rolle. Durch Erhebungen der quantitativen Nutzung und des Zustandes der Infrastruktur sollen Aussagen über die vorhandene Qualität des Radnetzes getroffen werden können. Dieser Punkt kann in der Studienarbeit nur bedingt vollzogen werden, da die Radschnellwegeplanung in Dresden eine reine Angebotsplanung darstellt und auf

Erfahrungen aus anderen Städten zurückgegriffen werden muss.

Jedoch wird beim vierten Punkt, der Umlegung auf das Straßen- und Wegenetz, indirekt der Bestand mit berücksichtigt, da vornehmlich Routen mit einem guten vorhandenen Zustand ausgewählt werden, um die finanzielle Kosten möglichst gering zu halten.

Beim fünften Arbeitsschritt wird nun versucht Lösungen für bestehende Mängel oder Unzulänglichkeiten zu finden. Dabei wird ein Maßnahmenplan entwickelt, der einen zeitlichen und finanziellen Rahmen ableiten lässt. Schlussendlich kann dadurch eine Prioritätenliste erstellt werden. Dieser Punkt soll auch in der Studienarbeit der letzte zu bearbeitende Arbeitsschritt sein.



Abbildung 2.6: Ablauf einer Radverkehrsplanung für den zielorientierten Alltagsradverkehr

FGSV [2010]

### **3 Analyse der Quell- und Zielpotenziale des Alltagsradverkehrs im Großraum Dresden**

#### **3.1 Untersuchungsgebiet**

In dieser Arbeit wird das gesamte Dresdner Stadtgebiet untersucht. Hierbei gilt jedoch, dass für den Innenstadtbereich (innerhalb 26er Ring) die Analyse, Erkenntnisse und Planungen des 2007 verfassten „Radverkehrskonzept 26er Ring“ [IVAS 2007] übernommen werden.

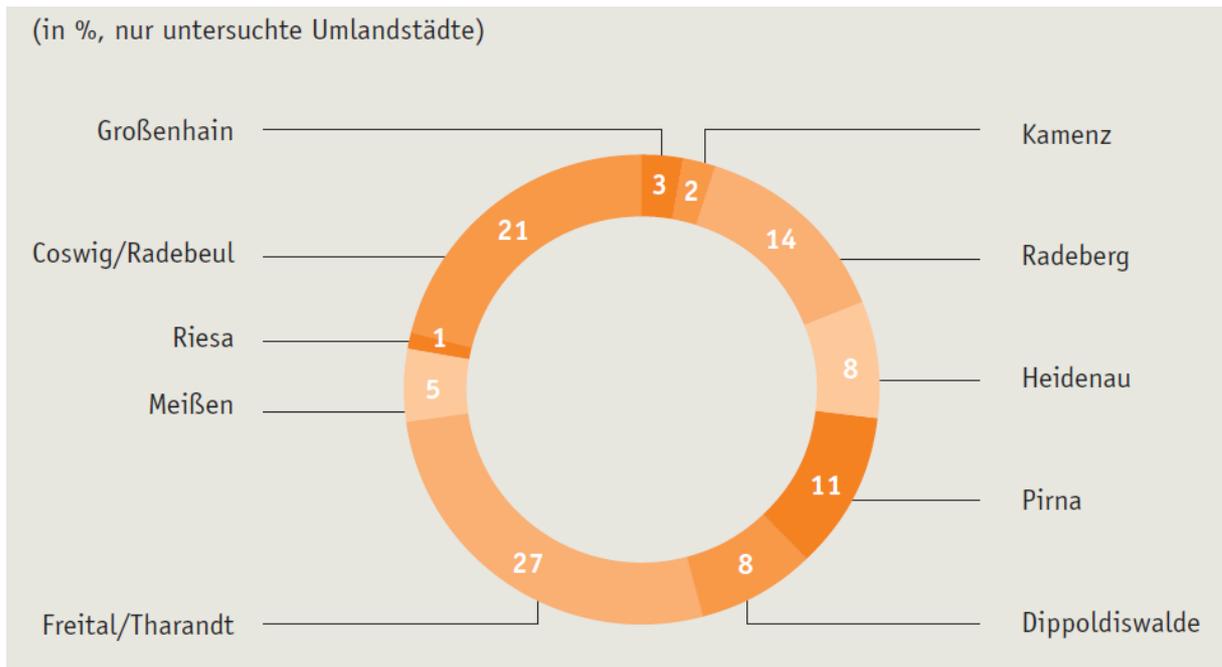
Kreisförmig um das Stadtgebiet zählen alle unmittelbar angrenzenden Umlandgemeinden zum betrachteten Gebiet. Dazu gehören im Uhrzeigersinn, beginnend im Norden: Radeburg, Ottendorf-Okrilla, Wachau, Radeberg, Arnsdorf, Dürrröhrsdorf-Dittersbach, Pirna, Heidenau, Dohna, Kreischa, Bannewitz, Freital, Wilsdruff, Klipphausen, Radebeul und Moritzburg.

Die Zentren dieser Gemeinden weisen einen Luftlinienabstand zwischen 7 und 18 Kilometern vom Dresdner Stadtzentrum auf und sind somit bei einem Umwegfaktor von 1,2 und einer angenommenen Reisegeschwindigkeit von 20 km/h in circa einer Stunde erreichbar.

Verbindungen zwischen dem Stadtgebiet und nicht unmittelbar angrenzenden Gemeinden können jedoch auch Potenziale besitzen. Um auch diese zu untersuchen, wird vom Autor angenommen, dass sie maximal den gleichen Abstand besitzen dürfen (Zentrum Dresden – Zentrum Umlandgemeinde) wie die am weitesten entfernten, direkten Umlandgemeinden Pirna und Radeburg mit 18 Kilometern. Aus diesem Grund werden Mügglitztal, Dippoldiswalde, Rabenau, Dorfhain, Tharandt, Coswig und Weinböhla mit in die Untersuchung einbezogen.

Mit Meißen wird eine Gemeinde mit eingeschlossen, die dieses Kriterium nicht erfüllt (22 Kilometer Distanz). Jedoch weist sie überdurchschnittlich hohe Erwerbstätigen- und Arbeitsplatzzahlen auf und bildet den Startpunkt der Städtekette Meißen – Coswig – Radebeul – Dresden – Heidenau – Pirna im Ballungsraum Oberes Elbtal.

Von längeren Untersuchungsstrecken, wie z.B. nach Kamenz oder Großenhain wird hier abgesehen, da wie in der Abbildung 3.1 dargestellt, das Volumen des Zielverkehrs bei weiter entfernten Gemeinden sehr stark abnimmt. Eine Übersicht des Untersuchungsgebiets kann in Anlage 1 eingesehen werden.



**Abbildung 3.1: Anteile am Dresdner Zielverkehr  
Dresden [2010]**

### 3.2 Grundsätzliche Vorgehensweise

Diese Studienarbeit beschränkt sich auf die Betrachtung des Alltagsradverkehrs, da nur hier bei einem Radschnellwegausbau ausreichende regelmäßige Benutzerzahlen zu erwarten sind. Dies wird auch in FGSV [2013] verdeutlicht. Der Einsatz von Radschnellverbindungen ist ortsspezifisch und richtet sich nach wichtigen Quelle-Ziel-Relationen im Alltagsverkehr (Wohnen – Arbeiten) mit Schwerpunkt Berufs- und Ausbildungsverkehr. Vorrangig sind die Strecken mit den größten Potenzialen zu betrachten, unabhängig von Regionalität oder innerstädtischer Funktion. Bedeutende Ziele sind große Verkehrserzeuger im Ausbildungs- und Berufsverkehr.

Um die Quell-Ziel-Potenzial herauszufinden, bedarf es einer Analyse der Strukturdaten der Dresdner Stadtteile sowie der Umlandgemeinden. Die Stadt Dresden hat ihre Fläche in 61 Statistikbezirke aufgeteilt, wodurch eine relativ genaue Auswertung möglich ist. Die Umlandgemeinden weisen zumeist keine derart kleinteilige Auswertung auf, weshalb auf gemeinde-ganzheitliche Daten zurückgegriffen werden muss. In Summe liegen im Untersuchungsgebiet 85 Verkehrsbezirke mit statistischen Daten vor, siehe Anlage 1.

### 3.3 Quell-Ziel-Bestimmung

#### 3.3.1 Stadtgebiet Dresden

Innerhalb der Stadt Dresden wird auf die ermittelten Potenzialwerte von SCHOLZ [2013] zurückgegriffen, die in Anlage 10 eingesehen werden können.

Dabei wurden die Strukturdaten in die Verkehrskategorien aus Tabelle 3.1 quell- und zieleseitig eingeteilt.

<b>Verkehrskategorie</b>	<b>Bezugspersonen</b>	<b>maßg. Quellen u. Strukturgrößen</b>	<b>maßg. Ziele u. Strukturgrößen</b>	<b>spez. Ziele</b>
Beschäftigtenverkehr	Beschäftigte	VBZ mit hohem Anteil werktätiger Personen	VBZ mit hoher Anz. an Arbeitsplätzen	Arbeitsstätten
Schüler-/Auszubildendenverkehr	Schüler, Auszubildende	VBZ mit hohem Anteil an Schülern u. Auszubildenden	VBZ mit hoher Anz. an Schul- bzw. Ausbildungsplätzen	Mittelschulen, Gymnasien, Berufsschulen
Studentenverkehr	Studenten	VBZ mit hohem Studentenanteil	VBZ mit hoher Anz. an Studienplätzen	Fachhoch- u. Hochschulen, Universitäten u. deren Außenstellen

**Tabelle 3.1: Bezugspersonen und maßgebliche Quellen und Ziele verschiedener Verkehrskategorien aus SCHOLZ [2013]**

Für jede einzelne Verkehrskategorie wurde getrennt nach Quell- und Zielpotenzialen eine sogenannte Maßgeblichkeitsgrenze von 50% zu allen anderen Werten der Verkehrsbezirke in dieser Verkehrskategorie eingeführt. Besitzt ein Verkehrsbezirk eine ausreichend große Strukturgröße bei einer Quell- oder Zielpotenzialkategorie wurde dieser in Anlage 10 mit einem Kreuz versehen. Dabei kann es vorkommen, dass einige Verkehrsbezirke in mehreren Quell- und/oder Zielverkehrskategorien maßgeblich waren und somit angekreuzt wurden.

Verkehrsbezirke, die in keinem speziellen Potenzial angekreuzt wurden und damit nicht maßgeblich waren, werden durch den Autor in dieser Arbeit jedoch nicht aussortiert sondern verbleiben in der Untersuchung. Damit ergibt sich bei der späteren Findung von Verbindungen zwischen Stadt und Umland die Möglichkeit, strukturschwächere Statistikbezirke der Stadt Dresden mit einzubeziehen, welche bei SCHOLZ [2013] aufgrund der Maßgeblichkeitsgrenze keine weitere Beachtung

fanden. Dabei kann deren Gesamtpotenzial durchaus größer als das eines maßgeblichen Bezirks sein.

### **3.3.2 Umlandgemeinden**

Grundsätzlich werden die Potenziale der Umlandgemeinden nicht im Wettbewerb mit den Statistikbezirken der Stadt Dresden betrachtet, sondern lediglich untereinander evaluiert und gewichtet. Diese Vorgehensweise ist der Annahme geschuldet, dass das Umland gegenüber dem Stadtraum meist strukturschwächer ist, es jedoch ein Grundziel dieser Arbeit ist Verbindungen zwischen Umland und Stadt zu finden.

Um die Umlandgemeinden vergleichen zu können, werden ähnlich wie in SCHOLZ [2013] quellseitig die sozialversicherten Arbeitnehmer am Wohnort und die immatrikulierten Studenten der TU Dresden erfasst, zielseitig die sozialversicherten Arbeitnehmer am Arbeitsplatz und die Studienplätze der TU Dresden. Letztere sind nur in Tharandt aufzufinden und wurden vom Autor nach Schätzung der TU Dresden mit eingearbeitet. Dadurch verändert sich die absolute Anzahl der Studienplätze nicht. Anteilig wurden diese jedoch von den anderen Standorten nach Tharandt ‚umverteilt‘, da sie bei SCHOLZ [2013] auch schon theoretisch mit einbezogen waren. Diese Annahme begründet sich daraus, dass beim Immatrikulationsamt immer nur angegeben wird, wo die Studenten wohnen, aber nicht wo sie studieren. Nach SCHOLZ [2013] sind im Stadtgebiet Dresden mehr als 80 % aller Studenten an der TU Dresden eingeschrieben. Da der absolute Wert der im betrachteten Umland wohnenden TU Dresden-Studenten nur 9 % der in der Stadt lebenden TU Dresden-Studenten ist, können die Studenten der restlichen Universitäten und Hochschulen, die im Umland wohnen, als marginal vernachlässigt werden.

Schüler bzw. Schulplätze werden in der Stadt Dresden bei der Potenzialanalyse mit berücksichtigt, weil die Abstände zwischen den Schwerpunkten der Verkehrsbezirke relativ eng sind und somit auch durch die Schüler ein gewisser Nutzeranteil auf Radschnellwegen generiert werden kann. Die Abstände zwischen den Schwerpunkten der Umlandgemeinden bzw. den Randschwerpunkten im Stadtgebiet sind wesentlich größer. Dies lässt die Wahrscheinlichkeit der Mitbenutzung der Radschnellwege durch Schüler im Umland sinken. Da die Schülerzahlen im Umland aber dennoch große Potenziale darstellen, werden auch alle Schulen (Mittelschule, Gymnasium, Berufsschulen) der Umlandgemeinden bei der Analyse mit berücksichtigt, siehe Anlage 11.

Die Strukturdaten für die Umlandgemeinden wurden aus der Gemeindestatistik des Internetangebots des Landes Sachsen sowie durch das Immatrikulationsamts der TU

Dresden gewonnen. Da die Studenten gemeinde-, meist ortsteilfein ihren Wohnort angeben, ist eine genaue lokale Zuordnung nach Gemeinden möglich.

Laut DRESDEN [2010] gilt auch im Dresdener Umland ein ähnliches Modal-Split-Verhältnis der beiden Wegezwecke Beruf (12%) und Ausbildung/Schule (11%) wie im Stadtgebiet, siehe Abbildung 3.2. Deswegen kann angenommen werden, dass jedes Mitglied der beiden Verkehrskategorien das gleiche Radverkehrspotenzial erzeugt.

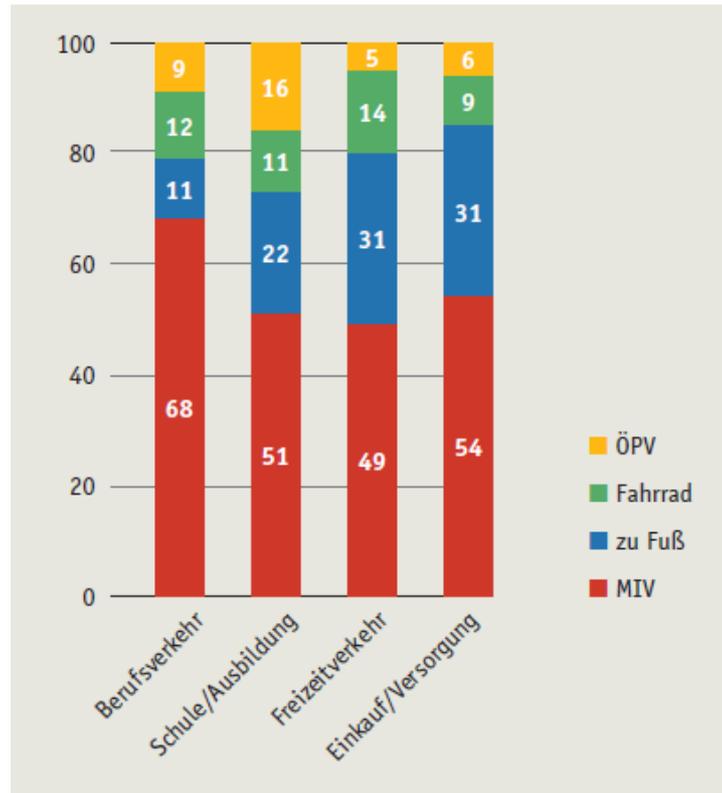


Abbildung 3.2: Modal-Split nach Wegezwecken im Mittel der Umlandstädte in Prozent  
DRESDEN [2010]

### 3.4 Schwerpunktart

#### 3.4.1 Stadtgebiet Dresden

Je nachdem ob ein Verkehrsbezirk maßgeblich (angekreuzt) in mindestens einer Quell-, Zielverkehrskategorie oder sogar beiden ist, wird er als Quell-, Ziel- oder Quell- und Zielverkehrsschwerpunkt bezeichnet. Diese Einschränkung auf die schwerwiegendsten Potenziale eines Verkehrsbezirks ist notwendig um ihn vereinfacht abbilden zu können. Dadurch wird es später möglich mit einer begrenzten Anzahl an vor allem Zielverkehrspotenzialen die Konstruktion des Luftliniennetzes, siehe Kapitel 4 vorzunehmen.

Verkehrsbezirke, die als unmaßgeblich (nicht angekreuzt) eingestuft wurden, werden hier vereinfacht als reine Quell- bzw. Zielschwerpunkte dargestellt, je nachdem welches Potenzial den größeren absoluten Wert aufweist, siehe Anlage 3.

### **3.4.2 Umlandgemeinden**

In Anlage 11 sind die 24 Umlandgemeinden (=Verkehrsbezirke) tabellarisch nach dem Gesamtpotenzial geordnet. Auf eine Maßgeblichkeitsgrenze wird hier, wie in Kapitel 3.4.1 bereits begründet, verzichtet. Sie werden alle als Quell- und Zielverkehrsschwerpunkte eingeordnet. Wenn ein Bezirk jedoch mehr als das doppelte absolute Quellpotenzial gegenüber dem Zielpotenzial aufweist, wird er in Anlage 3 nur als Quellverkehrsbezirk dargestellt.

Laut FGSV [2013] sollten auf Radschnellwegen mindestens 2.000 Radbewegungen pro Tag stattfinden, um hohe Kosten rechtfertigen zu können. Bei der Prüfung der Gemeinden auf diese Größe zeigt die Gemeinde Dorfhain nur ein Gesamtpotenzial von weniger als 1000 auf. Nun sei vereinfachend angenommen, dass die Randgemeinde Dorfhain keine Ein- und Auspendler mit Nachbargemeinden außerhalb des Untersuchungsgebiets aufweist. Selbst wenn aber alle erwerbstätigen Einwohner aus der Gemeinde mit dem Rad auspendeln und alle Erwerbstätigen in die Gemeinde mit dem Rad einpendeln, finden täglich weniger als 2000 Radbewegungen mit der nächsten benachbarten Gemeinde im Untersuchungsgebiet statt. Deshalb wird diese Gemeinde bei den weiteren Untersuchungen nicht berücksichtigt.

## **3.5 Schwerpunktlage**

### **3.5.1 Stadtgebiet Dresden**

Innerhalb des Stadtgebiets wurden die Schwerpunkte zumeist ähnlich zu SCHOLZ [2013] angeordnet. Dabei wurden reine Zielverkehrsschwerpunkte in der Nähe der größten Arbeitsplatzhäufungen (große Unternehmen) angeordnet. Die Lage von Quellverkehrsschwerpunkten und gemeinsamen Quell- und Zielverkehrsschwerpunkten orientiert sich weitestgehend am Zentrenkonzept des Themenstadtplans der Stadtverwaltung Dresden. Hier werden das Stadtzentrum, Ortsteilzentren, wohnnahe Zentren und komplexe Einzelhandelsstandorte räumlich

verortet dargestellt. Diese Darstellung ist in Anlage 2 übernommen worden. Befindet sich nun ein solches funktionales Zentrum in einem Verkehrsbezirk wird die Siedlungsstruktur vereinfacht über dieses abgebildet und der Schwerpunkt dort verortet. Einzelne gemeinsame Quell- und Zielverkehrsschwerpunkte sind aber auch am Ort der Arbeitsplatzhäufung lokalisiert, z.B. Mickten.

Durch diese Annahmen kann der Berufs-, Schul- und Ausbildungs- sowie der Einkaufsverkehr vereinfacht abgebildet werden. Lediglich die Potenziale des Freizeitverkehrs sind schwer genau zu bestimmen. Eine zweiseitige, quantitative Potenzialbestimmung ist im Umfang dieser Arbeit nicht möglich. Ziele mit großem punktuellm Potenzial sollen auch lediglich pauschal kartiert werden, insofern sie außerhalb des Dresdner Stadtzentrums liegen. Dazu gehören die Orte der Erholung (Grün- und Parkanlagen, öffentliche Sportstätten) und kulturelle Einrichtungen (Messe, Konzerthallen, Stadien, Theater):

- Messe Dresden
- Theater der Jungen Generation
- Staatsoperette Leuben
- Festspielhaus Hellerau
- Alter Schlachthof
- Straße E
- Beatpol
- XXL Dresden
- Soccer Arena
- Sportpark TSF
- Dynamo Stadion
- Mehrzweckhalle Bodenbacher Straße
- Sportpark Ostragehege
- Größere Grünanlagen
  - o Schlosspark Pillnitz
  - o Großer Garten
  - o Alaunpark
- Schwimmhallen und größere Freibäder
  - o Elbamare
  - o Prohlis
  - o Klotzsche
  - o Mockritz
  - o Wostra
  - o Arnholdbad
  - o Stauseebad Cossebaude

Kinos werden größtenteils schon durch die Zentren abgebildet. Des Weiteren werden intermodale Verknüpfungspunkte mit berücksichtigt. Dazu gehören neben Bahnhöfen und Haltpunkten auch Haltestellen mit hoher Linien- oder Taktdichte und Umsteigemöglichkeit zum Regionalverkehr:

- Hauptbahnhof Dresden
- Bahnhof Dresden-Neustadt
- HP Freiburger Straße
- HP Bahnhof Mitte
- HP Strehlen
- HP Reick
- HP Dobritz
- HP Niedersedlitz
- HP Zschachwitz
- HP Plauen
- HP Industriegelände
- HP Klotzsche

- HP Grenzstraße
- HP Flughafen
- HP Pieschen
- HP Trachau
- HP Langebrück
- HP Weixdorf Bad
- HP Weixdorf
- HP Friedrichstadt
- HP Bahnhof Cotta
- HP Kemnitz
- HP Stetzsch
- HP Cossebaude
- HP Niederwartha
- Postplatz
- Pirnaischer Platz
- Albertplatz
- Straßburger Platz
- Wasaplatz
- Schillerplatz
- Prohlis Einkaufszentrum
- Tharandter Straße

### *Zusammenlegung und Trennung*

In manchen flächig größeren Bezirken, mit einem maßgeblichen (angekreuzt) Quell- und Zielverkehrsschwerpunkt kann es durch große Distanzen zwischen Arbeitsplatzhäufung und Siedlungsschwerpunkt dazu kommen, dass die beiden Anteile auf der Karte getrennt dargestellt werden, um eine größere Genauigkeit bei der Abbildung der Wirklichkeit zu erreichen. Dazu gehören die Bezirke Klotzsche und Rossendorf.

Umgekehrt ist es aber aufgrund von einem gemeinsamen Zentrum oder einer ähnlichen Siedlungsstruktur möglich die Schwerpunkte zusammenzulegen. So geschehen bei den Verkehrsbezirken Gorbitz-Ost, Gorbitz-Nord/Neu-Omsewitz und Gorbitz-Süd sowie Prohlis-Nord und Prohlis-Süd. Beide wurden jeweils mit einem gemeinsamen Schwerpunkt abgebildet, da sie alle mit zu den flächenmäßig kleinsten Verkehrsbezirken innerhalb der Stadt Dresden zählen und eine strukturelle Homogenität mit einem zentralen Stadtteilzentrum als gemeinsamen Schwerpunkt aufweisen. Analog wurden die Verkehrsbezirke Löbtau-Nord und Löbtau-Süd zusammengefasst betrachtet, siehe Anlage 3.

Zur Trennung und Zusammenlegung ist es bei den Verkehrsbezirken Räcknitz/Zschertnitz und Südvorstadt-West gekommen. Hier wurde der gesamte Zielverkehrsanteil aus beiden Bezirken herausgenommen und zu einem neuen reinen Zielverkehrsschwerpunkt auf dem Campus der TU Dresden verschmolzen.

### **3.5.2 Umlandgemeinden**

Bei den Umlandgemeinden wird aufgrund der großen räumlichen Ausdehnung versucht, getrennt nach Quell- und Zielpotential Schwerpunkte zu finden. Quellseitig werden diese meist in den Gemeindezentren analog zu den

Verkehrsbezirken in der Stadt Dresden dargestellt. Zielseitig wurden Arbeitsplatzhäufungen durch die folgende Strukturanalyse in den Umlandgemeinden gefunden. Dabei soll der Ausbildungs- und Schülerverkehr über die Schulen (Oberschulen, Gymnasien und Berufsschulen) abgebildet werden. Der Einkaufs- und Versorgungsverkehr wird durch die Abbildung der Gemeindezentren sowie von komplexen Einzelhandelsstandorten dargestellt. Außerdem werden analog zum Stadtgebiet Dresdens pauschale Orte des Freizeitverkehrs sowie wichtige Knotenpunkte und Haltestellen des öffentlichen Verkehrs aufgezeigt.

*Quellhinweis: Die folgenden Informationen wurden aus den jeweiligen Internetauftritten der Gemeinden und Unternehmen gewonnen. Teilweise wurden auch Informationen bei verantwortlichen Verwaltungsmitarbeitern nachgefragt.*

### **Arnsdorf (VBZ-Nr. 62)**

Die Gemeinde Arnsdorf besitzt ein Gewerbegebiet mit einigen metallverarbeitenden Betrieben sowie Handwerksbetrieben und eine Mosterei mit geschätzt 200 Arbeitsplätzen. Weiterhin ist der Leuchtenhersteller Varialux mit circa 85 Arbeitsplätzen angesiedelt. Größter Arbeitgeber ist jedoch das Sächsische Krankenhaus für Psychiatrie und Neurologie. Da all diese Arbeitsstätten in oder unmittelbar an der Ortslage Arnsdorf liegen, kann dessen Zentrum als Gesamtschwerpunkt angenommen werden. Auch zwei Supermärkte befinden sich im Ortskern. Als bedeutendster Haltepunkt des ÖPNV ist der Bahnhof Arnsdorf zu nennen, welcher von Regionalzügen angefahren wird.

### **Bannewitz (VBZ-Nr. 63)**

Bannewitz besitzt mehr als doppelt so viele Erwerbstätige wie Arbeitsplätze. Hieraus schlussfolgert sich eine große Anzahl an Auspendlern.

Als Schwerpunkt für den Quellverkehr kann der alte Ortskern von Bannewitz gelten, da dieser Ortsteil die meisten Einwohner stellt. Als Zentrum des Einkaufsverkehrs muss der Real-Einkaufsmarkt in Verbindung mit dem Obi-Markt mit regionaler Bekanntheit an der B170 genannt werden. Da dieser auch in unmittelbarer Nähe zum Bannewitzer Ortskern liegt, wird dieses Ziel darüber gut indirekt abgebildet. Die Ortsteilzentren von Hänichen und Possendorf bilden ebenso Nahversorgungszentren.

Als einziger Arbeitgeber mit vielen Arbeitsplätzen konnte die Kompressorenbau Bannewitz GmbH an der Windbergstraße identifiziert werden. Daher gilt dieser als

Schwerpunkt für das Zielpotenzial.

Bannewitz besitzt mit 770 Jugendlichen im Schulalter ein Vielfaches der 215 Schulplätze, die die Mittelschule anbietet. In der Gemeinde gibt es kein Gymnasium. Es ist mit einer großen Anzahl an Schülerspendlern zu rechnen.

### **Coswig (VBZ-Nr. 64)**

Coswig besitzt mehrere größere, klar abgegrenzte Gewerbe- und Industriegebiete. Die Elbdörfer Brockwitz und Sörnwitz haben nur wenige Arbeitsplätze.

Der Schwerpunkt liegt im Grenzgebiet zu Radebeul. Dort sind größere Unternehmen wie die Walzengießerei Coswig mit 265 Beschäftigten, die Getriebefabrik Coswig mit 220 Beschäftigten und die Howden Turbowerke mit 130 Beschäftigten angesiedelt. Das Gebiet Industriestraße westlich der Innenstadt hat die Firma TMD Friction mit circa 200 Arbeitsplätzen als größten Arbeitgeber. Die anderen ansässigen Firmen haben alle unter 100 Beschäftigte, wie beispielsweise RailONE mit circa 90 Beschäftigten, ehemals Betonschwellenwerk. Die Gebiete in Neusörnwitz, beide auf Industriebrachen entstanden, beherbergen derzeit 2 größere Betriebe: Ditter-Plastic mit circa 110 Beschäftigten und Alho-Container mit ebenfalls circa 110 Beschäftigten. Zudem gibt es Einrichtungen wie das Fachkrankenhaus oder auch die Verwaltung, die ihren Sitz in Wohngebieten haben.

Als Zentrum des Quellpotenzials kann der Bereich ‚Zentrum Coswig‘ zwischen dem Bahnhof und der Haltestelle der Straßenbahnlinie 4 angesehen werden. Hier befinden sich auch mehrere Supermärkte. Neben dem Zentrum kann als größere Einkaufsmöglichkeit auch der Kaufland-Supermarkt nördlich davon gelten.

Coswig besitzt in etwa gleich viele Schüler wie Schulplätze. Diese teilen sich auf 2 Oberschulen, eine Evangelische Schule sowie ein Gymnasium auf.

Als Ziele des Freizeitverkehrs sind das Olympia Sport- und Freizeitzentrum sowie im Sommer der Badensee/Freibad Kötitz aufzuführen.

Neben den Haltestellen der Coswig durchfahrenden Straßenbahnlinie 4 und dem schon genannten Bahnhof Coswig ist außerdem der Haltepunkt Neusörnwitz als wichtige Haltestelle zu nennen. Hier halten die S-Bahn S1 und im Bahnhof Coswig sogar mehrere Regionalzüge.

### **Dippoldiswalde (VBZ-Nr. 65)**

Dippoldiswalde bietet mit 4.020 Arbeitsplätzen etwas mehr Arbeitsplätze als es Erwerbstätige besitzt. Der Schwerpunkt des Zielpotenzials ist eindeutig im

Gewerbegebiet ‚Reinholdshain‘ zu suchen. Als einziger größerer Arbeitgeber im Stadtgebiet von Dippoldiswalde ist das Ärztehaus zu nennen.

Der Quellpotenzialschwerpunkt wird vereinfacht im Zentrum von Dippoldiswalde angenommen.

Mit mehr als 1.300 Schulplätzen und nur etwas mehr als 700 Jugendlichen in der Gemeinde ist von einer großen Einpendleranzahl auszugehen. Die Schüler teilen sich auf eine Oberschule, ein Gymnasium und ein Berufsschulzentrum auf.

Als größere Einkaufsmärkte sind die beiden Supermärkte im südlichen Dippoldiswalde an der Bundesstraße 170 sowie der Kaufland-Supermarkt im Gewerbegebiet ‚Reinholdshain‘ zu nennen. Letzterer wird indirekt gut über den Zielpotenzialschwerpunkt abgebildet.

Vor allem im Sommer bildet die Talsperre Malter mit ihren Bademöglichkeiten einen starken Anziehungspunkt. Hervorzuheben ist hierbei der Ortsteil Paulsdorf mit seinem großen Campingplatz, dem großen Strand und dem Erlebnisbad. Daneben ist der Sportpark Dippoldiswalde ganzjährig mit vielen Sportmöglichkeiten und knapp 600 Zuschauerplätzen bei Volleyballspielen ein potenzielles Ziel für den Freizeitverkehr.

Hier ist der Busbahnhof zu nennen, von dem es Verbindungen in die gesamte Gemeinde sowie nach Tepitz und Dresden gibt.

### **Dohna (VBZ-Nr. 66)**

Dohna bietet mit knapp 2.500 Arbeitsplätzen mehr Ziel- als Quellpotenzial. Als Hauptarbeitgeber gilt die DGH-Group an der Müglitztalstraße nördlich der Autobahn. Hier befinden sich circa 500 Arbeitsplätze. Weiter südlich im Müglitztal sind die Dreherei Schiekel mit circa 110 Mitarbeitern sowie die Fluorchemie Gruppe zu erwähnen. Dennoch kann der erstgenannte Standort als Schwerpunkt des Zielverkehrspotenzials angenommen werden.

Als Schwerpunkt für den Quellverkehr wird der Alte Marktplatz der Stadt Dohna genutzt.

Dohna besitzt eine Mittelschule in unmittelbarer Nähe zum alten Ortskern.

Als wichtige Haltestellen gelten die beiden Haltepunkte Dohna und Köttewitz.

### **Dürrröhrsdorf-Dittersbach (VBZ-Nr. 68)**

Der einzige Arbeitgeber mit mehr als 100 Arbeitsplätzen ist die Dürrröhrsdorfer Fleisch- und Wurstwarenfabrik. Daneben gibt es südlich vom Ortsteil Porschendorf

ein kleines Gewerbegebiet. Hier ist unter anderem das Maschinen- und Anlagenbauunternehmen Poma mit circa 70 Mitarbeitern angesiedelt. Durch die Anwesenheit von weiteren Unternehmen kann dieser Standort als Schwerpunkt des Zielpotenzials angesehen werden. Als Schwerpunkt des Quellpotenzials sollte die Schnittstelle der beiden Hauptortsteile Dürrröhrsdorf und Dittersbach gelten. Wichtigste Haltestelle ist der Bahnhof, an welchem die Regionalzüge nach Sebnitz und Pirna verkehren.

### **Freital (VBZ-Nr. 69)**

Freital gehört mit zu den am dichtesten besiedelten und einwohnerreichsten Umlandgemeinden von Dresden. Mit mehr als 14.000 Erwerbstätigen herrscht ein deutlicher Überschuss gegenüber Arbeitsplätzen. Deswegen muss von einer großen Anzahl von Auspendlern ausgegangen werden.

Dem Weißeritztal aufwärts folgend reihen sich die Ortsteile Potschappel, Döhlen, Deuben und Hainsberg unmittelbar aneinander. Aber auch in den rechts- und linksseitigen Hanglagen befinden sich dichte Wohnsiedlungen wie Niederhäslich, Zauckerode und Pesterwitz. Es gibt kein ausgeprägtes Zentrum, welches alle Funktionen bündelt und somit eindeutig als Schwerpunkt für das Potenzial des Quellverkehrs dienen könnte. Daher wird der mittig liegende Haltepunkt Deuben mit seinem Busbahnhof und dem Ortsteilzentrum als Schwerpunkt angenommen.

Die meisten Arbeitsplätze sind in der verarbeitenden Industrie zu finden. Diese Unternehmen befinden sich zumeist in der Nähe der Weißeritz. Dabei stellt das Stahlwerk BGH Edelstahl Freital mit 700 Mitarbeitern, das mit Abstand größte Unternehmen in der Gemeinde dar. Es liegt ebenso in unmittelbarer Nähe zum Haltepunkt Deuben und kann als Schwerpunkt für das Zielpotenzial angenommen werden. Weitere größere Unternehmen im Deubener Norden sind das Glaswerk Freital mit 70 Mitarbeitern sowie das Krankenhaus Freital im Deubener Süden. In Hainsberg befinden sich das Metallwerk Hainsberg und die Papierfabrik Hainsberg mit zusammen 170 Mitarbeitern. Am linksweißeritzschen Zauckeroder Hang befinden sich außerdem noch das Eder Ziegelwerk mit 60 Mitarbeitern und die Arzneimittelwerke Bombastus mit 160 Arbeitsplätzen.

In unmittelbarer Nähe zur Weißeritz befinden sich auch das einzige Gymnasium in Deuben, das Berufsschulzentrum in Burgk sowie die 2 Mittelschulen in Potschappel und Hainsberg. Lediglich die dritte Mittelschule liegt am Hang in Niederhäslich. Alle Schulen zusammen bieten mehr als 3.600 Schulplätze.

Hier sind das sich an der Dresdner Straße entlang ziehende Ortsteilzentrum vom Bahnhof Potschappel bis zur Wilsdruffer Straße, das City-Center, die

Panschaugalerie im Deubener Norden sowie der Rewe- und Lidl-Supermarkt im Deubener Süden beim Krankenaus Freital zu nennen. Dazu kommt das Freitaler Einkaufszentrum Weißeritz-Park im äußersten Süden von Hainsberg mit 65 Geschäften, darunter auch ein Kaufland-Supermarkt. Weitere größere Einkaufsmöglichkeiten sind der Edeka-Supermarkt im Ortsteilzentrum Pesterwitz und der Kaufland-Supermarkt in Zauckerode.

Als Anziehungspunkte mit Zielverkehrspotenzial kann im Sommer das Freibad ‚Zacke‘ im Stadtteil Zauckerode gelten. Daneben gibt es in den Wintermonaten in Nachbarschaft zum Einkaufszentrum in Hainsberg eine überdachte Eislaufbahn sowie das ganzjährig geöffnete Schwimmbad ‚Hains‘ in Freital.

Natürlich sind die wichtigsten Knotenpunkte die Haltepunkte Potschappel, Deuben, Hainsberg und Hainsberg-West, welche alle von der S-Bahn S3 sowie von Nahverkehrszügen der Deutschen Bahn (RE, RB) angefahren werden. Als wichtigster Haltepunkt für Freital gilt Deuben, da hier am Busbahnhof alle inner- und übergemeindlichen Buslinien halten.

### **Heidenau (VBZ-Nr. 70)**

Mit einem Gesamtpotenzial von etwas mehr als 10.000 gehört Heidenau zu den größeren Umlandgemeinden. Die knapp 4.000 Arbeitsplätze finden sich bei Unternehmen wie dem Reifenwerk Heidenau, Metallbau Heidenau, der Automatendreherei Susa und Dresden Papier, mehrheitlich südöstlich der Innenstadt zwischen B172 und Eisenbahntrasse wieder. Dort wird auch der Schwerpunkt des Zielverkehrspotenzials angenommen.

Der Schwerpunkt des Quellverkehrspotenzials kann am Bahnhof Heidenau bzw. dem Platz der Freiheit angenommen werden. Dieser Platz und seine Umgebung mit dem Rewe-Supermarkt bilden neben der südlichen August-Bebel-Straße auch Ziele des Einkaufsverkehrs. Das Hauptziel des Einkaufs- und Versorgungsverkehrs bildet das Real-Warenhaus an der B172.

Heidenau weist mit etwas mehr als 800 Schulplätzen, verteilt auf eine Mittelschule und ein Gymnasium, etwas weniger Schulplätze als Jugendliche im Schulalter auf. Diese werden also größtenteils innerhalb der Gemeinde pendeln.

Für den Freizeitverkehr sind zwei Zielstätten zu nennen. Zum einen das Albert-Schwarz-Freibad im Sommer und auch vornehmlich im Sommer der Barockgarten Großsedlitz.

Wichtigste Haltestelle des ÖPNV ist der Bahnhof, an dem die S-Bahnen S1 und S2 verkehren. Dazu beginnen hier die inner- und übergemeindlichen Buslinien. Daneben sind die Haltepunkte Heidenau-Süd und Heidenau-Großsedlitz zu

erwähnen.

### **Klipphausen (VBZ-Nr. 71)**

Klipphausen ist eine sehr große, aber nicht besonders dicht besiedelte Gemeinde. Es besteht aus vielen etwa gleichgroßen Siedlungskernen, welche alle 3 bis 4 Kilometer voneinander entfernt liegen. Deswegen wird vereinfachend der am nächsten an Dresden liegende Ortsteil Klipphausen als Schwerpunkt für das Quellpotenzial angenommen. In seiner Nähe befindet sich auch die größte Ansiedlung von Arbeitsplätzen. Das Gewerbegebiet Klipphausen umfasst 87 Hektar Land, 90 angesiedelte Firmen und kann somit eindeutig als Schwerpunkt für das Zielpotenzial gelten. Schulen sowie größere Einkaufsmöglichkeiten besitzt die Gemeinde nicht.

### **Kreischa (VBZ-Nr. 72)**

In der Gemeinde Kreischa sind mit knapp 2.800 Arbeitsplätzen und nur 1.800 Erwerbstätigen ein großer Arbeitsplatzüberschuss und damit eine massive Einpendlerbewegung vorhanden. Dabei bildet die Bavaria Klinik mit mehr als 1.800 Arbeitsplätzen den mit Abstand größten Arbeitgeber. Dieser sollte somit als Schwerpunkt für den Zielverkehr gewählt werden. Das Ortszentrum Kreischas, welches auch den Schwerpunkt des Quellpotenzials bildet, liegt in unmittelbarer Nähe im Lockwitzbachtal. Dieses stellt auch gleichzeitig das Nahversorgungszentrum dar.

In Kreischa gibt es eine Mittelschule sowie 3 Berufsschulen mit zusammen 376 Schulplätzen. Die Berufsschulen besitzen einen guten regionalen Ruf.

### **Meißen (VBZ-Nr. 73)**

Meißen weist eine klassisch gewachsene kleinstädtische Struktur mit historischem Stadtkern im Zentrum, darum liegenden Wohngebieten und am Rand angesiedelten Gewerbe- und Industriegebieten auf. Es zeigt mit 12.500 Arbeitsplätzen und nur 9.000 Erwerbstätigen ein Verhältnis, welches auf ein leichtes Einpendeln hinweist.

Die meisten größeren Unternehmen befinden sich auf der rechtselbischen Seite. Dabei umfasst das Gewerbegebiet Meißen-Ost einen Großteil davon. Neben Duravit Sanitärporzellan und der Schwerter Brauerei ist hier auch das Finanzamt zu finden. Weitere Unternehmen befinden sich an der Niederauer Straße, darunter das Kabelwerk und Photon Meissener Technologies. Nördlich davon befindet sich

das Elblandklinikum. Weitere größere Unternehmen sind an der Bundesstraße B101 und der Fabrikstraße angesiedelt. Dazu gehört Silgan Metal Packaging Meissen, die Umformtechnik und Kraftfahrzeugkomponenten Meissen sowie das Landratsamt Meissen und der Fliesenhersteller Meissen Keramik. Auf der anderen Elbseite befindet sich mit der Staatlichen Porzellan-Manufaktur Meissen wohl einer der größten Arbeitgeber der Stadt. Daneben gibt es im oberen Triebischtal noch einige Industrieansiedlungen, darunter auch MMB Meißner Maschinenbau. Die Analyse zeigt, dass es in Meissen keinen klaren Arbeitsplatzschwerpunkt gibt. Deswegen wird dieser vereinfachend in das historische Zentrum gelegt.

Da Meissen beiderseits der Elbe dicht besiedelt ist, wird auch hier für den Schwerpunkt des Quellpotenzials vereinfachend die Altstadt als Mittelpunkt angenommen.

Mit 3.000 Schulplätzen und nur 1.800 jugendlichen Schülern weist Meissen auch hier ein hohes Potenzial für Einpendler auf. Die Schüler verteilen sich auf 2 Oberschulen, eine freie Werkschule, 2 Gymnasien sowie ein Berufsschulzentrum. Besonders zu erwähnen ist weiterhin die Fachhochschule der Sächsischen Verwaltung im rechtseibischen Ortsteil Cölln. Hier sind 648 Studenten immatrikuliert, die aber bei der Analyse nicht weiter explizit betrachtet werden.

Neben der historischen Innenstadt mit ihren vielen kleinen Einzelhändlern gibt es weitere größere Einkaufsmöglichkeiten. Dazu zählt rechtseibisch die Ansammlung mehrere Supermärkte sowie eines Obi-Baumarktes an der Fabrikstraße und der Kaufland-Einkaufsmarkt an der Niederauer Straße. Auf der Altstädter Seite sind die Neumarkt Arkaden mit vielen Geschäften und der Kaufland-Einkaufsmarkt im Triebischtal zu erwähnen.

Meissen gilt sachsenweit als Tourismusmagnet, neben der schon erwähnten Porzellan-Manufaktur erfreut sich auch der Meißner Dom an zahlreichen Gästen. Das Freizeitbad Wellenspiel auf der rechtseibischen Seite bildet ein weiteres Freizeitangebot.

Die S-Bahn Linie S1 bedient die drei Halte Meissen (rechtseibisch), Meissen Altstadt und Meissen Triebischtal (linkseibisch). Dabei ist der Halt Meissen mit seinem Busbahnhof der Wichtigste, da von hier aus die Gemeindeteile erschlossen werden.

### **Moritzburg (VBZ-Nr. 74)**

Die Gemeinde ist dünn besiedelt und durch mehrere kleine Ortsteile geprägt. Der größte davon ist Moritzburg selbst. Hier sind entlang der Schloßallee die meisten Geschäfte für Einkauf und Versorgung zu finden. Deswegen wird dieses

Ortsteilzentrum als Schwerpunkt für das Quellpotenzial angenommen.

Die Gemeinde ist sehr vom Tourismus geprägt, weshalb in Moritzburg viele Unterkünfte und Restaurants, aber nur wenige kleinere Unternehmen zu finden sind. Nur knapp 2.000 Arbeitsplätze stehen 3.000 Erwerbstätigen entgegen. Mit dem Unternehmen CNC-Technik Maschinenbau Börner KG hat sich in Dippelsdorf ein mittelständisches Unternehmen angesiedelt. Jedoch sind die meisten Unternehmen im Gewerbegebiet Boxdorf im Südosten der Gemeinde zu finden, darunter Handwerksunternehmen, Automobil- und Baumaschinenzulieferer sowie das Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration. Dieser Standort sollte als Schwerpunkt des Zielpotenzials angenommen werden.

In der Gemeinde befindet sich eine Oberschule mit 360 Schulplätzen im Ortsteil Boxdorf. Da es jedoch knapp 700 jugendliche Schüler gibt, ist von einem hohen Auspendlerverkehr in Richtung Dresden und Radebeul auszugehen.

Als überregional bekannter ganzjähriger Anziehungspunkt des Freizeitverkehrs gilt das Schloss Moritzburg.

### **Müglitztal (VBZ-Nr. 75)**

Die Gemeinde besitzt knapp 1000 Personen auf Seiten des Quellpotenzials, jedoch weniger als 200 Arbeitsplätze. Es kann also von einem starken Auspendelverkehr ausgegangen werden. Auf den Hochebenen links und rechts des Tals liegen die Ortsteile Maxen und Burkhardswalde. Im Tal liegen Mühlbach und Weesenstein. Letzteres kann auch durch den Sitz der Gemeindeverwaltung als Schwerpunkt der Gemeinde angesehen werden.

Für den Freizeitverkehr ist das Schloss Weesenstein mit dem Park Weesenstein zu erwähnen. Erschlossen wird das Tal durch die Haltepunkte Weesenstein, Burkhardswalde-Maxen und Mühlbach, an denen die Regionalzüge in Richtung Altenberg und Heidenau halten.

### **Ottendorf-Okrilla (VBZ-Nr. 76)**

Die Gemeinde besitzt mit 5.000 Arbeitsplätzen und nur etwas mehr als 4.000 Erwerbstätigen einen Arbeitsplatzüberschuss. Diese Arbeitsplätze sind zu fast einhundert Prozent im Gewerbepark Ottendorf-Okrilla gebündelt. Darunter befindet sich zum Beispiel die Deutsche Post und DHL. Damit kann dieser auch als eindeutiger Schwerpunkt des Zielpotenzials angenommen werden. Lediglich im Ortsteils Medingen gibt es noch ein kleines Gewerbegebiet mit ein paar mittelständischen Unternehmen. Nördlich davon wird der Bereich zwischen

Radeburger und Dresdner Straße als Schwerpunkt des Quellpotenzials angenommen, da ein klassischer historischer funktionaler Ortskern nicht auszumachen ist. Dort befinden sich neben Einkaufsmöglichkeiten auch Apotheken und die Sparkasse.

In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich auch die Oberschule mit etwas mehr als 300 Schulplätzen. Demgegenüber stehen in der Gemeinde mehr als 750 Schüler im jugendlichen Alter. Es muss hier von einer größeren Zahl von Auspendlern ausgegangen werden.

Als wichtige Haltestellen müssen die im Stundentakt verkehrenden Züge der Sächsischen Städtebahnen erwähnt werden. Diese halten an den vier Haltepunkten, Hermsdorf, Ottendorf-Okrilla Süd, Ottendorf-Okrilla und Ottendorf-Okrilla Nord.

### **Pirna (VBZ-Nr. 77)**

Mit einem Gesamtpotenzial von knapp 27.000 stellt Pirna die wichtigste Umlandgemeinde dar. Dabei halten sich die Zahl der Erwerbstätigen und die der Arbeitsplätze in der Waage.

Konzentrierte Arbeitsstätten in Form von Gewerbegebieten befinden sich im Westen im Industrie- und Gewerbepark ‚An der Elbe‘, im Osten in den Gewerbegebieten auf dem Sonnenstein sowie vereinzelt Stellen im nördlichen Stadtteil Copitz. Nicht zu vergessen sind jedoch auch die vom Einzelhandel geprägte historische Innenstadt und ihre unmittelbare Umgebung. Ein Arbeitsplatzschwerpunkt ist schwer eindeutig zu definieren. So bieten die größten Unternehmen im westlichen Gewerbegebiet summiert 600 Arbeitsplätze. Auf dem Sonnenstein im Osten befindet sich das Klinikum Pirna mit 650 Mitarbeitern als das größte Unternehmen der Stadt. Daneben sind der Batteriehersteller Litronik mit 180 Mitarbeitern sowie das Edelstahlwerk Schmees mit 260 Arbeitsplätzen im nördlichen Stadtteil Copitz anzuführen. Als Schwerpunkt der Ziele kann deswegen die historische Altstadt als Mittelpunkt der Arbeitsstätten genommen werden. Auf eine mögliche Anbindung der genannten Arbeitsplätze sollte aber hingewiesen werden. Da das Siedlungsgebiet sehr weitläufig ist, wird für das Quellverkehrspotenzial der gleiche Schwerpunkt gewählt.

Pirna besitzt mit knapp 4.500 Schulplätzen das mit Abstand größte Potenzial für diese Verkehrsgruppe im Vergleich zu allen anderen Umlandgemeinden. Selbst erzeugt es mit nur 2.500 Jugendlichen ein wesentlich geringeres Quellverkehrspotenzial. Das heißt, dass sehr viele Schüler aus anderen Gemeinden nach Pirna pendeln. Die Schüler verteilen sich auf 4 Mittelschulen, 2

Gymnasien und 2 Berufsschulen. Mit 174 ansässigen Studenten der TU Dresden ist das zusätzliche Potenzial als gering einzuschätzen.

Mit dem Einzelhandelsschwerpunkt in der Innenstadt, Obi auf der Dresdner Straße im Westen, Kaufland auf dem Sonnenstein im Osten, Konsum auf der Rottwerndorfer Straße im Süden und Kaufland im Norden von Pirna Copitz sind große Einkaufsmöglichkeiten vorhanden, die jedoch eher der lokalen Versorgung dienen.

Als Orte mit Zielpotenzial für die Freizeit sind im Sommer der Kies- und Badeseesee Birkwitz, sowie ganzjährig das Geibelbad Pirna mit regionaler Ausstrahlung hervorzuheben.

Als wichtigster Nahverkehrsknoten gilt der Bahnhof Pirna, an dem die S-Bahn Linie 1 sowie die Regionalbahn nach Sebnitz verkehren. Direkt vor dem Bahnhof befindet sich auch der Zentrale Omnibus Bahnhof, von wo aus die gesamte Gemeinde mit Busverbindungen erschlossen wird. Des Weiteren befinden sich nördlich der Elbe die Haltepunkt Pirna-Copitz und Pirna-Copitz Nord.

### **Rabenau (VBZ-Nr. 78)**

Da es in der Gemeinde kein ausgewiesenes Industrie- oder Gewerbegebiet und keinen größeren einzelnen Arbeitgeber gibt, wird der Schwerpunkt des Zielpotenzials im Zentrum von Rabenau gesetzt. Dort soll auch der Schwerpunkt für das Quellpotenzial liegen, da Rabenau den Siedlungsschwerpunkt in der Gemeinde bildet.

### **Radeberg (VBZ-Nr. 79)**

Laut Statistik kann bei 8.500 Arbeitsplätzen und nur 7.000 Erwerbstätigen von einer nicht zu vernachlässigenden Einpendlerzahl in die Gemeinde ausgegangen werden. Dabei liegen die meisten Arbeitsplätze im Süden im Gewerbegebiet Heidestraße und östlich davon im Gewerbegebiet Pillnitzer Straße Ost. Hier sind neben dem Systemelektronikunternehmen Prettl Electronics, dem Hersteller von medizinischen Apparaten B. Braun Avitum Saxonia und der Elektronikzulieferer Sumida flexible connections viele weitere mittelständische Unternehmen angesiedelt. In der Nähe des Bahnhofs befinden sich an der Heinrich-Gläser-Straße das Pharmaunternehmen ABX, die Gießerei Radeberg sowie das Karosseriewerk Dresden. Nördlich des Bahnhofs ist an der Großen Röder die Radeberger Brauerei angesiedelt. Weitere Unternehmen mit einer größeren Arbeitsplatzanzahl sind am nordöstlichen Ortsausgang das Krankenhaus Radeberg, die Heinrichsthaler Milchwerke und die Radeberger Fleisch- und

Wurstwaren Korch. Schlussendlich kann als Schwerpunkt für das Zielpotenzial das Gebiet südlich des Bahnhofs angenommen werden, da sich in diesem Raum die höchste Dichte an größeren Unternehmen befindet.

Der Siedlungsschwerpunkt für die Abbildung der Erwerbstätigen wird im Bereich des historischen Zentrums gesetzt, da somit auch die vom Einzelhandel geprägten Einkaufsmöglichkeiten in der Innenstadt sowie die Schulstandorte indirekt mit berücksichtigt werden.

Radeberg besitzt mit 2.300 Schulplätzen und nur 1.300 Schülern im jugendlichen Alter ein Verhältnis, welches auf eine hohe Einpendlerzahl schließen lässt. Die Schulplätze verteilen sich auf zwei Oberschulen, ein Gymnasium und ein berufliches Schulzentrum.

Als weitere größere Einkaufsmöglichkeiten neben dem historischen Stadtzentrum müssen die unmittelbar nördlich angrenzenden Märkte von Edeka und Lidl genannt werden. Am nördlichen Ortsausgang befinden sich im Einkaufszentrum Radeberg mehrere Supermärkte wieder.

Als wichtigster Haltepunkt des ÖPNV muss der Bahnhof Radeberg genannt werden, welcher durch Regionalbahn und -express angefahren wird. Daneben fahren am Busbahnhof Radeberg mehrere Buslinien ab, welche Radeberg inner- wie übergemeindlich erschließen.

### **Radebeul (VBZ-Nr. 80)**

Radebeul gehört zu den am dichtesten besiedelten Nachbargemeinden von Dresden. Es besitzt ähnlich viele Erwerbstätige wie Arbeitsplätze.

Im Wesentlichen besitzt Radebeul 3 gewachsene Gewerbegebiete. Das erste befindet sich ganz im Westen der Stadt an der Grenze zur Nachbargemeinde Coswig. Größter Arbeitgeber ist dort mit rund 1.600 Arbeitsplätzen der Druckmaschinenhersteller Koenig & Bauer. Direkt nördlich schließen sich daran das Stahlwerk von Thyssen-Krupp und die Plakat- und Kartonfabrik Ellerhold mit circa 150 Mitarbeitern an.

Westlich davon, zwischen Naundorf und Kötzschenbroda, befindet sich das zweite Gewerbegebiet. Dort ist unter anderem das Unternehmen Ribe Elektroarmaturen mit circa 60 Mitarbeitern ansässig.

Ganz im Osten von Radebeul beschäftigt der Arzneimittelhersteller Arevipharma circa 230 Mitarbeiter. Nebenan arbeiten 120 Mitarbeiter bei Teehaus Radebeul. Darüber hinaus befinden sich hier noch mehrere kleine Unternehmen.

Auch in der Gemeinde gibt es weitere einzelne größere Arbeitgeber. Östlich vom

Ortsteil Kötzschenbroda liegt an der Meißner Straße der Pharmapark, wo einige Pharma- und Laborunternehmen zusammen mehr als 100 Arbeitsplätze beherbergen. Das Sächsische Staatsweingut Schloss Wackerbarth bietet 130 Arbeitsplätze an den nordwestlichen Weinhängen. Ein anderer größerer Arbeitgeber sind im Ortsteil Niederlößnitz die Elblandkliniken mit angeschlossenen Ärztehaus.

Als Schwerpunkt für die Zielpotenziale wird schlussendlich das westliche Gewerbegebiet aufgrund seiner hohen Arbeitsplatzzahl gewählt. Da die anderen Standorte meist parallel zur Elbe in Richtung Dresden nebeneinander liegen, haben sie eine hohe Chance auch adäquat angebunden zu werden

Als Schwerpunkt des Quellpotenzials wird der Haltepunkt Radebeul-Kötzschenbroda mit seinem umgebenden ausgeprägten Ortsteilzentrum gewählt.

Radebeul besitzt knapp 2.900 Schulplätze und etwas weniger Jugendliche im Schulalter. Die Schulplätze verteilen sich auf zwei Oberschulen, zwei Gymnasien und ein berufliches Schulzentrum.

Neben dem westlichen Ortsteilzentrum von Kötzschenbroda und der Hauptstraße am Haltepunkt Radebeul Ost ist der Kaufland-Einkaufsmarkt dazwischen als größerer Supermarkt zu nennen.

Hier sind die Sächsischen Landesbühnen als Theaterhaus mit 400 Sitzplätzen aufzuführen. Weiterhin gibt es den Sportkomplex mit Lößnitzstadion und Lößnitzhalle, welche circa 400 Tribünenplätze aufweist. In unmittelbarer Nähe befindet sich auch das Sport- und Freizeitzentrum mit Schwimmhalle Kroko-Fit. Diese Stätten sind alle im Bereich des Haltepunkts Radebeul-Weintraube zu finden. Für die Sommermonate sind hier die beiden Freibäder, Bilz- und Lößnitzbad, zu nennen.

Die gesamte Gemeinde wird von Ost nach West von der Straßenbahnlinie 4, kommend aus Richtung Dresden, durchquert. Ebenso verläuft südlich parallel dazu die S-Bahn Strecke der S1 mit den Haltepunkten Radebeul-Ost, Radebeul-Weintraube, Radebeul-Kötzschenbroda und Radebeul Zitzschewig. Ganz im Westen der Stadt streift die Bahnlinie von der anderen Elbseite kommend die Gemeinde und bindet mit dem Haltepunkt Radebeul-Naundorf den westlichen Zipfel durch Regionalzüge an.

### **Radeburg (VBZ-Nr. 81)**

Der Ortsteil von Radeburg selbst bildet in der Gemeinde den Schwerpunkt. Dabei liegt die Mehrheit der Unternehmen südöstlich vom Stadtkern im Gewerbegebiet. Hier haben sich neben einer Druckerei und einem Selgros-Großmarkt

verschiedene Automobilzulieferer und Maschinenbauunternehmen angesiedelt. Daneben finden sich hier eine Flachglasfabrik sowie mehrere Speditionsunternehmen wieder. Im Westen und Norden des Stadtkerns befinden sich nur einzelne mittelständische Betriebe. Dieses Gewerbegebiet darf zweifelsohne als der Schwerpunkt des Zielverkehrspotenzials betrachtet werden. Das Potenzial des Quellverkehrs wird vereinfacht im historischen Zentrum von Radeburg angenommen.

Im Ort gibt es eine Oberschule mit circa 300 Schulplätzen.

Neben der vom Einzelhandel geprägten Innenstadt muss zudem die Häufung von Supermärkten am nordwestlichen Ortsausgang als größere Einkaufsmöglichkeit genannt werden.

### **Tharandt (VBZ-Nr. 82)**

Der Schwerpunkt des Zielpotenzials ist in Tharandt klar auf die Außenstelle der TU Dresden zu setzen. Hier studieren laut offizieller Seite des Bereichs Forstwissenschaften der TU Dresden circa 750 Forstwissenschaftler sowie 100-200 weitere Studierende der Studiengänge Landschaftsarchitektur, Geographie sowie Raumentwicklung und Naturressourcen, die Tharandt aber nicht regelmäßig aufsuchen. Aus diesem Grund nimmt der Autor hier 150 und in Summe 900 Studenten als Zielpotenzial an.

Die riesige, zumeist unbesiedelte Gemeinde besitzt neben Tharandt keine größeren Siedlungsschwerpunkte. Deswegen kann das alte Zentrum als Schwerpunkt des Quellverkehrs angenommen werden. In der Stadt gibt es ein Gymnasium mit 233 Schulplätzen. Dem gegenüber stehen 400 Jugendliche im Schüleralter. Ein ähnliches Verhältnis zeigt sich beim Vergleich von Arbeitsplätzen zu Erwerbstätigen. Als wichtiger Verkehrsknoten ist der Haltepunkt Tharandt zu nennen, an welchem die S-Bahn S3 hält.

### **Wachau (VBZ-Nr. 83)**

Die Gemeinde ist sehr dörflich geprägt und besteht aus mehreren, etwa gleichgroßen Ortsteilen mit alten Dorfkernen. Deswegen wird der sich zentral befindende Ort Wachau als Zentrum des Quellverkehrs angenommen. Die Gemeinde bietet wesentlich mehr Arbeitsplätze als sie Erwerbstätige hat. Die prägende Industrieeinrichtung ist die Molkerei Sachsenmilch Leppersdorf mit rund 2.000 Arbeitsplätzen.

### **Weinböhma (VBZ-Nr. 84)**

Den knapp 4.000 Erwerbstätigen stehen nur circa 1.300 Arbeitsplätze entgegen. Weinböhma ist sehr von Wohnnutzung geprägt, die sich flächig über die Gemeinde ausbreitet. Da es keine größeren Industrie- oder Gewerbeansiedlungen gibt, wird als Schwerpunkt das historische Zentrum angenommen. Weinböhma verfügt über eine Oberschule mit 483 Schulplätzen. Mit knapp 300 Schülern mehr in der Gemeinde pendelt eine Vielzahl in die Nachbargemeinden. Als Versorgungs- und Einkaufszentrum können die 3 Supermärkte südlich der Innenstadt am Bahnhof Weinböhma zählen. Neben dem Bahnhof ist Straßenbahnlinie 4, insbesondere ihre Endhaltestelle in Innenstadtnähe, von Bedeutung.

### **Wilsdruff (VBZ-Nr. 85)**

Wilsdruff besitzt annähernd gleich viele Arbeitsplätze wie Erwerbstätige. Es besitzt 3 größere Gewerbegebiete an der Hühndorfer Höhe im Ortsteil Wilsdruff selbst, im Ortsteil Grumbach und im Ortsteil Kesselsdorf. Dabei ist Letzteres das mit Abstand flächenmäßig Größte und stellt die Mehrzahl der Arbeitsplätze.

Wilsdruff und Kesselsdorf sind mit jeweils circa 5.000 Einwohnern die größten Ortsteile. Als Schwerpunkt für das Quellpotenzial wird deswegen die zur Stadt Dresden weiter entfernte Stadt Wilsdruff gewählt und Kesselsdorf über den Schwerpunkt Zielpotenzials mit einbezogen.

In Wilsdruff gibt es eine Oberschule mit circa 400 Schulplätzen. Dem entgegen stehen mehr als 1.000 jugendliche Schüler. Diese Tatsache deutet auf eine hohe Anzahl von auspendelnden Schülern hin.

Als einzige größere Einkaufsmöglichkeit gelten die beiden Supermärkte am nördlichen Ortsausgang von Wilsdruff.

## **3.6 Schwerpunktgröße**

Ähnlich zu den dargestellten Verkehrsbezirken bei SCHOLZ [2013] werden nun die Schwerpunkte mit ihrem Gesamtpotenzial dargestellt. Dabei werden alle Schwerpunkte in Abhängigkeit vom größten Einzelschwerpunkt gewichtet. Dieser ist Pirna mit einem Potenzial von 33.957 Punkten, welcher mit einem Radius von 1.000 Metern auf der Anlage 3 eingetragen wird. Alle weiteren Potenziale der anderen Verkehrsbezirke werden mit einem dazu relativen Radius dargestellt.

## **4 Entwurf eines Radschnellwegenetzes für das Untersuchungsgebiet**

### **4.1 Vorgehensweise**

Nach der umfassenden Analyse der Verkehrspotenziale im vorangegangenen Kapitel ist die Grundlage gelegt, um ein Radschnellwegenetz zu entwerfen. In diesem Kapitel sollen alle Schritte dokumentiert werden, die nach dem verkehrsplanerischen Prozess aus Abschnitt 2.6 erforderlich sind. Dabei entsteht ein gesamtheitliches Netz unter Berücksichtigung aller Verkehrskategorien (Erwerbstätige, Schüler, Studenten).

### **4.2 Luftliniennetz**

Bei der Potenzialanalyse im Dresdner Stadtgebiet wurden die bei SCHOLZ [2013] nicht berücksichtigten Verkehrsbezirke mit eingearbeitet. Diese wurden, wie in Kapitel 3 beschrieben, vereinfacht in Quell-, Ziel oder Quell- und Zielschwerpunkt eingeteilt.

Die äußersten Schwerpunkte des Dresdner Stadtgebiets werden nun mit den nächstliegenden Schwerpunkten der angrenzenden Umlandgemeinden perlenschnurartig verbunden. Dieses Verfahren soll radial nach außen bis zu den letzten Schwerpunkten fortgesetzt werden. Um eine vorurteilsfreie Betrachtung des Untersuchungsraums zu gewährleisten, wurden räumliche bzw. topographische Gegebenheiten in diesem Teil der Arbeit nicht berücksichtigt. Einige Annahmen sind methodisch zu treffen, um den Arbeitsaufwand ähnlich wie bei SCHOLZ [2013] zu begrenzen.

#### *Logische Bündelung*

Durch dieses Prinzip soll eine unnötige Mehrarbeit verhindert werden. Dabei wird die Möglichkeit geprüft, anstatt einer Direktverbindung zweier Schwerpunkte andere in der Nähe bzw. dazwischen liegende Schwerpunkte mit anzubinden. Dazu wird getestet, ob der Umwegfaktor von 1,2 (Luftlinie) eingehalten wird. Ist dies der Fall, werden die beiden Punkte über diesen ‚Zwischenschwerpunkt‘ miteinander verbunden. Die Art und Größe des Schwerpunkts spielt dabei keine Rolle. Schlussendlich wird durch diese Methode ein überschaubares Luftliniennetz generiert und versucht, eine möglichst gute Bündelung der Verkehrsströme zu erreichen. Dies ist wiederum die Grundlage für einen hohen Nutzungsgrad der

Radschnellwege.

### *Zielseitige Konstruktion*

Zunächst stellt sich die Frage nach dem Startpunkt des Netzes beim Beginn der Konstruktion des Luftliniennetzes. Da der Schwerpunkt dieser Betrachtung dem Alltagsverkehr, also mehrheitlich der Relation Wohnen-Arbeiten und umgekehrt, gewidmet ist und der Arbeitsplatzschwerpunkt eines Verkehrsbezirks meist eindeutiger lokalisiert werden kann als der Siedlungsschwerpunkt, muss das Netz eben von diesen Zielpotenzialen aus konstruiert werden. Daraus leitet sich auch die Schlussfolgerung ab, dass Verbindungen zwischen Schwerpunkten mit reinem Quellpotential nicht notwendig sind.

### *Verknüpfung mit naheliegender Schwerpunkt*

Wie bereits erwähnt, liegen die größten Potenziale für eine Radnutzung als Transportmittel bei Entfernungen unter 5 Kilometern. Diese stellen die durchschnittlich zurückgelegte Wegstrecke dar. Da der Autor sich mit seiner Arbeit als Teil einer Angebots- und nicht Nachfrageplanung befasst, kann dieser Wert nicht als begrenzendes Kriterium gelten. Ziel muss es sein, auch weitere Verbindungen zu betrachten. Da es zur durchschnittlichen Wegelängennutzung von Radschnellwegnetzen noch keine wissenschaftlichen Erkenntnisse gibt, kann kein Zahlenwert als Grenze angenommen werden. Hier wird festgelegt, dass ein Schwerpunkt immer mit dem nächst naheliegendem Schwerpunkt verbunden wird. Natürlich unter Berücksichtigung des maximalen Umwegfaktors von 1,2.

### *Verknüpfung im Radius von 10 Kilometern*

Diese Methode beruht auf Annahmen, da zur Nutzung von Radschnellwegeinfrastruktur noch keine wissenschaftlichen Erhebungen vorliegen. Wie auch in SCHOLZ [2013] erwähnt, ist bekannt, dass eine durchschnittlich auf dem Rad zurückgelegte Strecke heutzutage nicht länger als 5 Kilometer ist. Diese Länge aufgrund seines hohen Potenzials hier als Einschränkung für die Konstruktion des Luftliniennetzes zu sehen, würde aber einer reinen Nachfrageplanung entsprechen. Der Entwurf des Radschnellwegenetzes stellt aber eine Angebotsplanung dar, mit der die durchschnittlich zurückgelegten Entfernungen auf dem Rad verlängert werden sollen. So wird hierfür die doppelte Länge von 10 Kilometern angenommen. Ein weiterer Grund können die Entfernungen bei der Findung der Grenzen des Untersuchungsgebietes darstellen. Hier wurden maximale Wegelängen von circa 20 Kilometern angenommen. Genau

die halbe Wegelänge stellen die 10 Kilometer für diese begrenzende Methode dar. Diese Annahme wird durch folgenden Fakt unterstützt: *Die mittlere Länge aller Wege im motorisierten Individualverkehr liegt bei rund 10 km. Diese Distanz ist unter günstigen Voraussetzungen sehr gut geeignet, um mit dem Fahrrad zurückgelegt zu werden. Das heißt, es gibt ein nicht zu vernachlässigendes Verlagerungspotenzial.* FGSV [2013]

#### *Anbindung in Richtung Dresden*

Da davon auszugehen ist, dass die Mehrheit tagtäglich aus dem Umland in die Stadt Dresden und nicht andersherum pendelt, wird das Luftliniennetz lediglich von Schwerpunkten des Zielverkehrs im Stadtraum Dresden aus konstruiert. Diese Annahme geht von der mehr als zehnfachen Einwohnerzahl Dresdens gegenüber der nächstgrößten Umlandgemeinde aus. Sinnfremde Verbindungen zwischen Umlandgemeinden untereinander sollen somit von Beginn an vermieden werden. Diese können beim baulichen Standard des Radschnellweges und den damit verbundenen finanziellen Aufwänden lediglich im späteren Verlauf als Zulauf- oder Ergänzungstrecken Beachtung finden. Schwerpunkte in Nachbargemeinden können durch den Umwegfaktor von 1,2 in einzelnen Fällen miteinander sinnvoll verbunden werden.

Falls durch die vorherige Methode (*Verknüpfung im Radius von 10km*) keine Verbindung mit einem Schwerpunkt im Umland zustande kommt, wird dieser mit dem ihm am nächsten liegenden und gleichzeitig dem Netz angeschlossenen Schwerpunkt verknüpft. Dabei gilt das Prinzip von innen (Stadtgebiet) nach außen (Umland). Durch diese vereinfachte Art der Verbindung kann es passieren, dass vor allem zwischen den Schwerpunkten der Umlandgemeinden und den Zielschwerpunkten im Stadtgebiet der Umwegfaktor von 1,2 nicht eingehalten wird. Ist das der Fall, müssen direktere Verbindungen ergänzt werden.

Die aufgeführten Grundsätze wurden für jeden Zielschwerpunkt im Stadtgebiet ausgeführt. Dabei wurde dieser, unter Einhaltung des Umwegfaktors, direkt oder indirekt, mit allen ihn umgebenden Quellschwerpunkten im Untersuchungsgebiet im Radius von 10 Kilometern verbunden. Das gesamte Luftliniennetz kann in Anlage 4 eingesehen werden.

### **4.3 Angepasstes Luftliniennetz**

Durch die Methodik der Erstellung eines Luftliniennetzes ist eine relativ grobe Abbildung der Verhältnisse möglich. Jedoch muss dieses an die natürlichen

Gegebenheiten und Verhaltensweisen der Benutzer angepasst werden. Dies geschieht in einzelnen analytischen Schritten, die im Folgenden einzeln erläutert werden.

#### *Erweiterung von Einzelverknüpfungen*

Einzelne Verbindungen, meist zwischen den äußeren Stadtbezirken und den Umlandgemeinden, müssen ergänzt werden, um die gegebenen Verkehrsstromverhältnisse realistischer abzubilden. Diese sind bei der Konstruktion aufgrund der maßgebenden Methode ‚Anbindung in Richtung Dresden‘ nicht entstanden. Es handelt sich in der Regel um die zweitkürzeste Verbindung zwischen Umlandgemeinde und Stadtraum.

Dazu gehören folgende Verbindungen:

Arnsdorf – Radeberg (Quelle)

Wachau (Ziel) – Radeberg

Radeberg (Ziel) – Bühlau/Weißer Hirsch

Meißen – Coswig (Quelle)

Coswig (Ziel) – Cossebaude/Mobschatz/Oberwartha

Heidenau – Kleinzschachwitz

#### *Streichung von Einzelverknüpfungen*

An dieser Stelle soll auf die natürlichen Zwangspunkte im Netz eingegangen werden. Hierzu zählen im Untersuchungsgebiet lediglich die Elbbrücken, siehe Anlage 5. Eisenbahn- sowie Autobahnunter- und -überquerungsmöglichkeiten gibt es genügend, auch wenn durch deren Nutzung Wegelängen mit einem Umwegfaktor von mehr als 1,2 entstehen können. Durch die Notwendigkeit der Elbüberquerung können reale Wegestrecken von mehr als der doppelten Länge entstehen. Dies wurde geprüft und betroffene Verbindungen, darunter auch verbliebene zwischen zwei Quellen ohne weiteren Zielanschluss, aus dem Netz gestrichen bzw. angepasst. Letzteres ist notwendig, weil sonst Verkehrsbezirke wie Hosterwitz/Pillnitz nicht mehr ans Netz in Richtung Dresden angeschlossen wären. In manchen Fällen wäre eine Querung des Flusses durch vorhandene Elbfähren möglich. Jedoch stehen diese Querungen nicht uneingeschränkt zur Verfügung und besitzen meist eine unregelmäßige Wartezeit, die dem Qualitätsanspruch des Radschnellweges nicht entspricht.

Zu den betroffenen Verknüpfungen gehören:

Hosterwitz/Pillnitz - Kleinzschachwitz

Hosterwitz/Pillnitz – Laubegast

Laubegast - Gönnsdorf/Pappritz

Gönnsdorf/Pappritz – Weißig

#### *Dresden 26er-Ring*

Laut Aufgabenstellung soll das Gebiet vom 26er-Ring nach außen untersucht werden. Da die fünf Schwerpunkte innerhalb des 26er-Rings mehrheitlich Zielverkehrsschwerpunkte darstellen, werden diese der Einfachheit halber als ein Zielverkehrsschwerpunkt dargestellt. Als einheitlicher Schwerpunkt wird der Altmarkt angesehen. Sich dadurch verschiebende Direktverbindungen, die auch über eine indirekte Verknüpfung über einen dazwischenliegenden Schwerpunkt mit einem Umwegfaktor kleiner 1,2 abgebildet werden können, werden gestrichen. Das somit angepasste Luftliniennetz kann in Anlage 4 eingesehen werden. Das Gebiet innerhalb des 26-er Rings ist als ein Zielverkehrsschwerpunkt ohne Wichtung dargestellt ist.

#### **4.4 Korridorermittlung**

Wie in Abschnitt 2.3 angesprochen, besitzen Radschnellwege einen hohen Qualitätsstandard, welcher nur durch einen entsprechend großen finanziellen Aufwand erreicht werden kann. Dazu kommt, dass dieser Standard große Querschnittsflächen in Anspruch nimmt, die nicht leicht zu finden sind. Deswegen stellt sich vor der weiteren Betrachtung die Frage, ob überhaupt alle Schwerpunkte im Untersuchungsgebiet eine Anschlussgarantie an dieses Qualitätsnetz verdienen. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass alle bei SCHOLZ [2013] berücksichtigten Verkehrsbezirke (innerhalb Maßgeblichkeitsgrenze) genügend Potenzial aufweisen, um untereinander mit dieser Qualität verbunden zu werden. Für die randlagigen Verkehrsbezirke der Stadt Dresden und den Umlandgemeinden gilt das aber nicht grundsätzlich. Die Verbindungen zwischen allen randlagigen Schwerpunkten der Stadt Dresden, den Umlandgemeinden sowie die Verbindungen zwischen den Umlandgemeinden untereinander einer Nutzen-Kosten-Analyse unterzogen werden.

#### 4.4.1 Entfernungspotenzial-Faktor

Der Kostenteil des Entfernungspotenzial-Faktors wird vereinfachend über die Luftlinie zwischen zwei Schwerpunkten in Kilometern ermittelt. Es wird angenommen, dass der Bau einer längeren Strecke und deren Unterhalt auch direkt proportional mehr Kosten verursacht. Der Nutzen einer Verbindung ergibt sich aus der zu erwartenden Nutzung durch die angebundene Potenziale in einem Abstand von 10 Kilometern. Dieser ergibt sich aus der angenommenen mittleren Entfernung, die auf Radschnellwegen zurückgelegt werden soll, siehe Abschnitt 4.2. Vereinfachend werden nur die Potenziale von außen nach innen in Richtung Dresden betrachtet und für jeden Verkehrsbezirk das Gesamtpotenzial ohne speziellen Radverkehrsanteil oder ähnliches berücksichtigt. Die Stadt Dresden besitzt mehr als das doppelte Zielpotenzial der Summe aller Zielpotenziale der Umlandgemeinden. Zudem weist Dresden einen leichten Zielpotenzialüberschuss gegenüber dem Quellpotenzial in der Stadt auf. Reine Quell- oder Zielschwerpunkte werden nur von den dazugehörigen Teilpotenzialen gebildet. Aus dem gebildeten Verhältnis von Nutzen und Entfernung kann die Wichtigkeit der Verbindung im Netz abgelesen werden. Alle betrachteten Verbindungen sind in Anlage 12 tabellarisch aufgeführt und bewertet worden.

Dabei zeichnet sich mit einer Potenzialschere von mehr als 60.000 bis knapp 400 ein sehr breit gefächertes Bild. Schwierig gestaltet sich die Bewertung der Grenze zwischen wirtschaftlicher und nicht wirtschaftlicher Verbindung. Es wird angenommen, dass mindestens die Hälfte der Verbindungen die geforderte Nutzungsnachfrage nicht erreichen kann.

Schlussendlich werden von den 44 betrachteten Verbindungen die oberen 25 bis zu einer Potenzialgrenze von 3.000 ausgewählt. Ausgeschlossen werden demnach die anderen 19 Verbindungen sowie die innerörtliche Verbindung in Kreischa, da hier keine weitere wirtschaftliche Durchbindung in Richtung Dresden möglich ist.

Daneben werden die Verbindungen von Meißen nach Weinböhla und von Weinböhla nach Coswig gestrichen. Hier liegt zwar ein hohes Potenzial vor, jedoch ist davon auszugehen, dass die Masse der Benutzer nicht nach Weinböhla verkehrt, sondern weitere Ziele in Richtung Dresden anvisiert. Dabei wird der direkte Weg an Weinböhla vorbei gewählt. Die 22 ausgeschlossenen Verbindungen sollen aber über adäquate Radinfrastruktur als Zuführung an das Radschnellwegenetz angeschlossen werden.

Durch die entstandenen Korridore des Radschnellwegenetzes werden auch die sich darin befindenden Schwerpunkte im Stadtgebiet Dresden, die bei SCHOLZ [2013] keine Berücksichtigung gefunden haben, automatisch angeschlossen. Die

randlagigen Verkehrsbezirke, die in keinem Korridor liegen, werden lediglich über normale Radverkehrsinfrastruktur an das Radschnellwegenetz angebunden.

#### **4.4.2 Maschenweite und Erschließungstoleranz**

In diesem Abschnitt soll die Frage diskutiert werden, ob jeder Schwerpunkt direkt angebunden werden muss. Bei dieser Annahme würde ein sehr engmaschiges Netz entstehen. Darum muss die notwendige Maschenweite im Stadtbereich ermittelt werden. Da es über diese keine konkrete Aussage in FGSV [2013] gibt, müssen andere Quellen genutzt werden. So ist ein rein radiales Netz, wie in der Region Hannover geplant (siehe Abschnitt 2.3), welches vom Hauptbahnhof startet, für Dresden nicht zielführend. Nicht alle größeren Zielbezirke liegen hier im Innenstadtbereich (26er-Ring), sondern zumeist daran angrenzend. Interessanter erscheint das sich in der Umsetzung befindende Netz von Kopenhagen (Cyclesuperstier) bei dem im dicht besiedelten Innenstadtbereich und dessen unmittelbarer Umgebung eine Maschenweite von circa einem Kilometer verwendet wird. Diese Maschenweite wird vom Autor auch für Dresden als zielführend angenommen.

Um die Korridore zu ermitteln, muss die bereits oben gestellte Frage nach dem Festhalten an Schwerpunkten wiederholt werden. Da die wahren Nutzungen im Verkehrsbezirk flächig verteilt sind, muss die Antwort verneint werden. Jedoch sind diese nicht wahllos auf ihre Orte gesetzt worden und stellen ein übersichtliches und hilfreiches Mittel zur Netzgestaltung dar. So werden analog zu SCHOLZ [2013] sogenannte Erschließungstoleranzen um die Schwerpunkte gelegt. Geht man von dieser Annahme aus und möchte gleichzeitig so viele Verkehrsbezirke wie möglich an das Netz anschließen, sollten auf gleicher Höhe liegende Schwerpunkte durch einen zwischen ihnen hindurch verlaufenden Radschnellwegekorrridor angeschlossen werden. Um dabei die oben genannte Maschenweite zu erreichen, sollten die Erschließungstoleranzen mit einem Radius von 500 Metern um die Schwerpunkte abgetragen werden. Ein Schwerpunkt soll im maximalen Abstand von 500 Metern an das Radschnellwegenetz angeschlossen sein.

Die Korridore werden mit einer Breite von 1.000 Metern eingetragen und sind in Anlage 5 einzusehen. Sie werden zuerst radial, ausgehend vom Stadtzentrum Dresdens gebildet. Danach werden auch die anderen größeren Arbeitsplatzschwerpunkte außerhalb des Stadtzentrums an das Netz angeschlossen. Im Untersuchungsgebiet ergibt sich das Bild eines radialen Netzes, welches lediglich durch zwei Tangentialkorridore ergänzt wird.

### **4.4.3 Topografie**

Damit die Korridore den in Abschnitt 2.3 angesprochenen Anforderungen an die Ausbildung von Radschnellwegen aus FGSV [2013] gerecht werden, müssen sie vorher an die Topografie angepasst werden. Dabei weist der Autor speziell auf die Anforderung hin, keine verlorenen Steigungen zu integrieren. Vor allem die Verbindungen aus dem Stadtgebiet in Richtung Norden und Süden wurden darauf untersucht und die Korridore angepasst. Dadurch können Direktverbindungen zwischen zwei Schwerpunkten entstehen ohne einen dazwischenliegenden Schwerpunkt anzubinden, da dieser auf einer Hochlage liegt und somit Steigungen verhindert werden können. Ein weiterer Grund kann das bessere und gleichmäßigere Steigungsverhalten (z.B. in einem Bachtal) sein, welches bei einer Direktverbindung möglich wird. Schlussendlich ergibt sich das in Anlage 5 dargestellte Korridornetz.

## **5 Umsetzbarkeit der Radschnellwegkorridore**

### **5.1 Umlegung**

#### **5.1.1 Grundsätzliche Überlegungen**

Für die Umlegung sollen die Grundsätze aus Anlage 13 (siehe auch Abschnitt 2.3) gelten. Eine stringente Führung und bauliche Qualitätsumsetzung haben oberste Priorität. Die möglichen Querschnitte sollten weitestgehend in voller Breite ausführbar sein. Innerorts soll die Fahrradstraße gegenüber anderen Ausführungsvarianten bevorzugt werden. Sie weist durch die Nutzungsmöglichkeit von vorhandener Straßeninfrastruktur eine hohe Wirtschaftlichkeit auf. Selbst bei notwendiger Sanierung der Straßenoberfläche ergeben sich durch weniger Lärmemission und bessere Befahrbarkeit für den motorisierten Verkehr und Anwohner positive Synergieeffekte. Ein weiteres Ziel ist die Begrenzung der Grundstückseingriffe, um die finanzielle Belastung so gering wie möglich zu halten. Ist jedoch eine Umsetzung der Standards auf längeren Abschnitten nur in Verbindung mit solchen Eingriffen möglich, müssen diese angewendet werden. In bebauten Gebieten kann die Einrichtung von Radverkehrstreifen oder eines Radweges auf vorherigen Fahrstreifen des Kraftfahrzeugverkehrs durchaus als städtebauliche Maßnahme gelten, wenn nach grober Einschätzung keine wesentliche Verschlechterung der Verkehrsqualität zu erwarten ist.

Folgende Maßnahmen zur Querschnittverbreiterung sollten aufgrund des großen finanziellen Aufwandes nicht angewendet:

- Versetzen der Straßenbahngleislage
- Erweiterung der lichten Breite von Unterführungen
- Verbreiterung von Brückenquerschnitt bei Kraftfahrzeugbrücken
- Abriss von Gebäuden

Grundsätzlich gilt, dass bei straßenbegleitender richtungsfreier Radinfrastruktur dem Radfahrstreifen gegenüber dem Radweg der Vorrang eingeräumt wird. Diese Entscheidung basiert auf dem geringeren Platzbedarf wegen des nicht benötigten Sicherheitstrennstreifens, siehe FGSV [2013]. Bei einer genaueren Untersuchung der Umlegungsvorschläge sollte im Einzelfall das Anlegen eines Radweges anstatt eines Radfahrstreifens bevorzugt werden, um die Fahrbahnbreite zu verringern. Dadurch können positive visuelle und ästhetische Effekte für die Gesamtgestalt des Straßenzuges entstehen. Im Rahmen der Studienarbeit kann

dies leider nicht berücksichtigt werden.

Die Umlegungsverbindung kann auch außerhalb des Korridors verlaufen, wenn dadurch eine bessere bzw. einfachere Qualitätsumsetzung zu vermuten ist. Bedingung ist, dass der Umwegfaktor von 1,2 gegenüber der kürzesten möglichen Route im Straßennetz zwischen den beiden Schwerpunkten eingehalten wird. Davon abweichende Routen müssen im Einzelnen begründet werden.

Im Folgenden werden die einzelnen Korridore mit den dazugehörigen Verkehrsbezirken und eine konkrete Umlegung mit Straßennamen, sofern vorhanden, aufgeführt. Dem zugeordnet werden konkrete Ausführungsformen sowie eine Begründung der gewählten Umlegung. In Anlage 6 können diese eingesehen werden.

Dabei ist zu bemerken, dass vom Autor oft die Formulierung ‚*kann für den Fußgänger freigegeben werden*‘ verwendet wird. Damit ist konkret die Einrichtung eines gemeinsamen Rad- und Gehwegs gemeint.

Um bei der Umlegung auf die vorhandene Verkehrsbelastung und die Bestandsqualität der Radverkehrsinfrastruktur einzugehen, wird durchweg mit den Anlagen 8 und 9 (Verkehrsmengenkarte und Radfahrkarte) gearbeitet.

### **5.1.2 Erläuterung Korridor 1: Dresden Zentrum – Äußere Neustadt – Leipziger Vorstadt – Albertstadt – Klotzsche (Quelle) – Klotzsche (Ziel)**

#### *Erläuterung der Umlegung*

Eine Umlegung auf die Königsbrücker Straße liegt hier zunächst nahe, da sie den direktesten Verlauf bei gleichzeitiger Nähe zu den Schwerpunkten anbietet. Sie weist aber auch eine große Anzahl an Kraftfahrzeugen auf. Zudem soll sie in den nächsten Jahren saniert werden und extra breite Radfahrstreifen scheinen den Diskussionen nach kaum Platz zu finden. Eine andere Möglichkeit für den Verlauf des Radschnellweges bietet die vorhandene Hauptradroute 3, siehe Abschnitt 2.5, welche über Alaunstraße, Alaunpark und später über die Königsbrücker Straße verläuft. Alaunstraße und Alaunpark weisen hingegen viele Fußgänger auf und besitzen eine große Aufenthaltsqualität. Ein adäquater Geschwindigkeitslevel ist hier nicht anzubieten. Schlussendlich bietet der Straßenzug vom Neustädter

Bahnhof parallel zur Bahntrasse über den Dammweg die beste Alternative. Hier kann bei geringer Verkehrsbelastung der Radschnellweg auf meist vorhandenen Straßen zügig und sicher umgesetzt werden.

Als Startpunkt gilt hier der Schlesische Platz am Bahnhof Neustadt. Um in diesen von der südlichen Seite der Antonstraße einbiegen zu können und umgekehrt auch verlassen zu können, wird die bestehende Fußgängerfurt über die Straßenbahngleise über die beiden Richtungsfahrbahnen des Kraftfahrzeugverkehrs fortgesetzt und für den Radverkehr in beide Richtungen freigegeben.

Aufgrund der Verkehrsmenge von mehr als 4.000 Fahrzeugen pro Wochentag im Querschnitt mit hohem Busanteil kann von der Antonstraße nach Norden ausgehend keine Fahrradstraße eingerichtet werden. Durch die Wegnahme der Längsparkstände auf der östlichen Seite wird eine Fahrbahnbreite von knapp 12 Metern verfügbar. Dadurch können links und rechts auf der Fahrbahn jeweils 3 Meter breite Radfahrstreifen markiert werden. Für den Kfz-Verkehr stehen die restlichen 6 Meter zur Verfügung. Nach der Einfahrt zu den Parkständen vor dem Bahnhof auf der westlichen Seite der Straße biegt sie leicht nach rechts ab und verjüngt sich. Gleichzeitig benutzen mehr als dreimal so viele Kraftfahrzeuge den Straßenzug in Richtung Süden gegenüber der umgekehrten Richtung. Deswegen sollte nach Meinung des Autors der Schlesische Platz nach der südlichen Einfahrt zu den Parkständen als Einbahnstraße umgestaltet werden. Eine Zufahrt der Parkstände aus südlicher Richtung ist dann nur noch über die südliche Einfahrt möglich. Im weiteren Verlauf wird der Querschnitt mit einer mittigen Fahrspur von 4 Metern in Richtung Süden und richtungsgetrennten 3 Meter breiten Radfahrstreifen je Richtung eingerichtet. Dazu muss auf östlicher Seite eine hüfthohe Mauer entfernt werden. Die breite Fahrspur ist aufgrund des hohen Busanteils, der auf diesem Abschnitt anzutreffen ist, notwendig.

Auf der Dr.-Friedrich-Wolf-Straße wird diese Ausführungsform beibehalten. Anfänglich ist das Parken hier einseitig möglich, aufgrund der mangelnden Breite ab Höhe Einmündung Stetzscher Straße kann dieses Parken dann nicht mehr angeboten werden. Der Knotenpunkt mit der Lößnitzstraße sollte zu einem Minikreisverkehr umgestaltet werden, um die Geschwindigkeit zu dämpfen, bessere Sichtverhältnisse herzustellen und somit die Gesamtsicherheit zu erhöhen. Im weiteren Verlauf des Dammwegs bis zum Abzweig Scheunenhofstraße können die Parkstände auf der östlichen Seite der Straße erhalten bleiben. Es gilt weiterhin Einbahnstraßenverkehr in Richtung Süden und eine ausreichende Fahrspurbreite von 3,5 Metern. Danach ist es aufgrund des verengten Querschnitts nicht mehr möglich, separate Radverkehrsanlagen im

Straßenquerschnitt unterzubringen. Trotz der relativ hohen Kraftfahrzeugzahl von 4.300 an Wochentagen in Richtung Süden wird hier vom Autor die Einrichtung einer Fahrradstraße mit Vorrang an den Knotenpunkten bis zum Bischofsweg empfohlen. Um diesen Wert weiter zu senken, sollte der Bereich nur für Anlieger freigegeben werden.

Nach dem Überqueren des Bischofswegs sollte der Radschnellweg weiterhin als Fahrradstraße mit Vorrang bis zur Kreuzung mit der Tannenstraße geführt werden. An dieser Stelle muss das ostseitige Parken aufgegeben werden, um eine Mindestbreite von 4 Metern zu erreichen. Kfz-Verkehr ist hier in beide Richtungen möglich.

Danach verengt sich der Dammweg auf knapp 3,5 Meter Breite. Deshalb sollte die vorhandene Straße, ab Lärchenstraße Fußweg, als Zweirichtungsradweg bis zur Stauffenbergallee ausgebaut werden. Die Erschließung der Ahorn- und der Lärchenstraße per Kraftfahrzeug ist dann nur noch über die Königsbrücker Straße möglich, was als ausreichend eingestuft wird.

Die Stauffenbergallee wird durch eine zu errichtende, zur Bahnbrücke parallelen, Fahrradbrücke mit einer Breite von 4 Metern überwunden. Dabei wird die Stauffenbergallee beidseitig durch schiefe Rampen angeschlossen.

Nach der Brücke muss parallel zu den Eisenbahngleisen ein komplettes, circa 400 Meter langes Neubaustück als 4 Meter breiter Zweirichtungsradweg angelegt werden. Außer einem alten Gebäude, welches den Radweg für circa 15 Meter Länge auf 3 Meter Breite begrenzt, und der natürlichen Überwucherung steht diesem Vorhaben nichts im Weg. Zu beachten sind dennoch die Kosten, welche durch die notwendige Enteignung entstehen.

Bei der Überquerung der Fabricestraße bekommt der Radschnellweg Vorrang und verläuft in der Elisabeth-Boer-Straße, welche auch für Kraftfahrzeuge freigegeben ist, weiter als Fahrradstraße mit Vorrang bis zum Park&Ride am S-Bahn Haltepunkt Industriegelände. Von hier schließt sich ein neu zu bauender 4 Meter breiter Zweirichtungsradweg parallel zu den Eisenbahngleisen mit einer Länge von circa 300 Metern an. Nach der Unterquerung der Straßenüberführung der Königsbrücker Straße über die Gleise gehört dazu auch eine sich im Uhrzeigersinn windende Auffahrt zur Königsbrücker Straße. Von der Benutzung der parallel vorhandenen Magazinstraße wird abgesehen, da sich ihre Oberfläche in keinem guten Zustand befindet, ein hoher Schwerverkehrsanteil vorliegt und bei der Anbindung an die Königsbrücker Straße diese gekreuzt werden müsste.

Auf der Königsbrücker Straße verläuft der Radschnellweg bis zu seinem Ende genau wie die bestehende Hauptradroute Nummer 3 bis ans nördliche Ende von Klotzsche, siehe Abschnitt 2.5, zuerst mit 4 Meter Breite als Zweirichtungsradweg

östlich der Fahrbahn auf der Eisenbahnüberführung. Dies wird im weiteren Verlauf bis zum Abzweig der Karl-Marx-Straße beibehalten. Aufgrund der hohen zu erwartenden Geschwindigkeit der abwärts fahrenden Radfahrer und der zweistreifigen Fahrbahn in Gegenrichtung wird aber ein 1 Meter breiter Sicherheitstrennstreifen angelegt. Dazu muss im gesamten Verlauf der vorhandene gemeinsame Rad- und Gehweg um 1 - 1,5 Meter in seiner Breite erweitert werden. Dies sollte aufgrund der Anbaufreiheit kein Problem sein. Da in diesem Abschnitt kaum Fußgänger zu erwarten sind, kann der Radweg für diese freigegeben werden. So kann eine zusätzliche Versiegelung verhindert werden.

Ab dem Abzweig Karl-Marx-Straße verengt sich die Königsbrücker Straße deutlich. Da im weiteren Verlauf nur ein Straßenbahngleis für beide Richtungen vorhanden ist, müssen die beiden Richtungsfahrspuren jeweils daneben verlaufen. Deshalb wäre für die Minimalvariante eines einseitigen Zweirichtungsradschweges ein Eingriff von 4 - 5 Metern in die anliegenden Grundstücke notwendig, wodurch wiederum oft bis an die Hauswände der Gebäude herangereicht wird. Deswegen wird genau wie im Bestand der Hauptradroute parallel auf das Straßennetz umgelegt. Dazu verläuft der Radschnellweg zuerst als Zweirichtungsradschweg mit 4 Meter Breite auf der östlichen Seite der Karl-Marx-Straße. Auf etwa 140 Meter Länge muss ein circa 2 Meter breiter Eingriff in die anliegenden Grundstücke erfolgen. Im Anschluss biegt der Radschnellweg rechts in die Kieler Straße ein und wird als Fahrradstraße mit Vorrang fortgeführt. Diese ist frei für Anlieger mit Kraftfahrzeug. Am Ende biegt der Radschnellweg als Fahrradstraße mit Vorrang in die Prof.-von-Finck-Straße, überquert die Boltenhagener Straße und verläuft auf der Alexander-Herzen-Straße wiederum als Fahrradstraße mit Vorrang weiter. An ihrem Ende mündet der Radschnellweg auf den Binzer Weg, welcher zurzeit als 4 Meter breiter Fußweg ausgebildet ist. Da hier mit einigen Fußgängern zu rechnen ist, muss noch ein 2,5 Meter breiter Fußweg angefügt werden. Der vorhandene Weg ist als reiner Zweirichtungsradschweg umzuwidmen.

Nach dem Überfahren der Grenzstraße verläuft der Radschnellweg parallel auf westlicher Seite zur Königsbrücker Landstraße als Zweirichtungsradschweg. Der jetzige etwa 2 Meter breite unbefestigte Fußweg muss um 2 Meter verbreitert werden. Für diese Erweiterung ist zwischen Fußweg und Radweg noch genügend Raum vorhanden. Da hier mit nur einer geringen Anzahl an Fußgängern zu rechnen ist, kann der Radschnellweg auch für diese freigegeben werden. Am Abzweig ‚Zur Wetterwarte‘ endet der Radschnellweg.

Der Radschnellweg tangiert den eigentlich weiter westlich liegenden Arbeitsplatzschwerpunkt Klotzsches nur und schneidet ihn nicht. Dieser Sachverhalt wird vom Autor durch die Wichtigkeit der Zuführungsstrecke von

Ottendorf-Okrilla und Weixdorf begründet. Außerdem kann durch mangelnde Alternativstrecken in diagonaler Richtung aus Nord-West nach Süd-Ost von den Arbeitsstätten hin zur Königsbrücker Straße die gewählte Route als akzeptabel angenommen werden.

#### *Weitere Zuführungen*

Um den Flughafen adäquat an den Radschnellweg anzuschließen, sollten auf der Karl-Marx-Straße, ab Kieler Straße in Richtung Flughafen, zwei Radfahrstreifen mit einer Mindestbreite von jeweils 2 Metern unter Wegnahme der Parkstände auf einer Seite der Straße eingerichtet werden.

Die Grenzstraße wird im Abschnitt 5.1.14 (Erläuterung Korridor 13) näher betrachtet.

Am Straßenzug ‚Zur Wetterwarte‘ sollte von Beginn bis Ende ein mindestens 2,5 Meter breiter Zweirichtungsradweg auf der nördlichen Seite der Straße angelegt werden.

Am Ende des Radschnellweges sollte ein mindestens 3 Meter breiter gemeinsamer Rad- und Gehweg angeschlossen werden. Dieser sollte als erstes den Stadtteil Weixdorf anschließen und ihn weitestgehend im Nebenstraßennetz oder selbstständig geführt an der Eisenbahntrasse durchqueren. Um im Weiteren an die Direktheit des Radschnellweges anzuknüpfen, erscheint eine Weiterführung über den Schulberg bis nach Hermsdorf als gemeinschaftlicher Rad- und Gehweg sinnvoll. In dessen Ortslage sollte dieser auf der östlichen Seite der Dresdner Straße fortgeführt werden, um in den vorhandenen Geh- und Radweg über die Autobahn zu münden. Analog dazu sollte dieser an den östlich gelegenen Anschlüssen zum großen Gewerbegebiet bis zum Ortszentrum von Ottendorf-Okrilla durchgebunden werden.

### **5.1.3 Erläuterung Korridor 2: Dresden-Zentrum – Äußere Neustadt – Radeberger Vorstadt – Weißer Hirsch/Bühlau – Radeberg (Ziel) – Radeberg (Quelle)**

#### *Erläuterung der Umlegung*

Der Radschnellweg folgt zuerst dem rechtselbischen Elbradweg und versucht dann einen Verlauf mit möglichst gleichmäßiger Steigung zu finden, um die den Ortsteil Weißer Hirsch/Bühlau auf der Anhöhe zu erreichen. Dabei muss auch auf die Bündelung mit der stark belasteten Bautzner Straße zurückgegriffen werden, da

parallel verlaufende Straßen im Nebennetz nicht vorhanden sind. Ab der Haltestelle Mordgrundbrücke wird der Radschnellweg aber durch die Heide in unmittelbarer Nachbarschaft zu den besiedelten Gebieten geführt und schließt diese an. Danach zweigt er in nördlicher Richtung ab, nutzt aber weiterhin die Wege in der Heide und mündet so schließlich in das südliche Radeberger Gewerbegebiet und bindet Bahnhof, Brauerei und Zentrum direkt an.

Der Radschnellweg schließt sich nach der Albertbrücke dem vom Königsufer kommenden Elbradweg in Richtung Osten an. In unmittelbarer Nachbarschaft zum Rosengarten ist dieser 4 Meter breite Abschnitt jedoch ein stark frequentierter Fußgängerbereich, der zum Flanieren und Verweilen einlädt. Deswegen wird in etwa 7 Meter Entfernung in Richtung Elbe und 2 Meter tiefer ein neuer 4 Meter breiter Zweirichtungsradweg angelegt um Nutzerkonflikte zu verhindern. Ab der Einmündung Löwenstraße kann dieser dann aber weiter auf dem vorhandenen Elbradweg verlaufen. Der parallele Fußweg (hanglagig) muss lediglich um einen Meter verbreitert werden um auch für die Fußgänger die notwendige Breite von 4 Metern zu erreichen. Die Brücke über die Prießnitz ist für deren Aufnahme mit 10 Metern ausreichend breit und muss lediglich eingeebnet werden. Ab dem Diakonissenweg sollte wie zuvor in einem Abstand von 4 bis 6 Metern zum vorhandenen 4 Meter breiten Fußweg bis zum Abzweig Brockhausstraße ein eigener 4 Meter breiter Zweirichtungsradweg angelegt werden um Nutzungskonflikte auszuschließen und die Sicherheit für alle zu erhöhen. Jedoch sollten für diesen letzten Abschnitt genauere Fußgängerzählungen vorgenommen werden, um eine Versiegelung der Elbwiesen zu rechtfertigen.

Im Anschluss zweigt der Radschnellweg als Fahrradstraße nach Norden in die Brockhausstraße ab. Diese muss asphaltiert werden und eine Fahrradstraße (Anlieger frei) eingerichtet werden. Um die Bautzner Straße zu überqueren muss eine Lichtsignalanlage mit einer extra 4 Meter breiten Radfurt sowie parallelen Fußgängerfurt installiert werden. Danach verläuft der 4 Meter breite Zweirichtungsradweg, plus einen Meter Sicherheitstrennstreifen, auf der nördlichen Seite der Bautzner Straße bis zum Mordgrund. Leider ist zurzeit hier nur ein 1,5 Meter breiter Weg vorhanden, der dementsprechend verbreitert werden muss. Dazu müssen Licht- bzw. Fahrleitungsmasten nach außen versetzt werden und auf den letzten 300 Metern ein Eingriff in die Hanglage erfolgen.

Danach zweigt der der Radschnellweg, dem Waldweg (Stechgrund-Flügel B-Forstmeister-Vogel-Weg) am Mordgrund folgend, nach Norden in die Heide ab. Dieser muss als beleuchteter Zweirichtungsradweg mit einer Breite von 4 Metern ausgebaut werden. Nach 1,5 Kilometern wird das Mordgrundwasser überquert und der Radweg folgt dann weiter in Richtung Osten einem Forstweg bis zum Ende der

Straße ‚Am Bauernbusch‘. Dort mündet dieser auf den A-Flügel um kurz danach auf den Nachtlügel abzubiegen und die Kreuzung Nachtlügelweg/ Milkeler Straße zu tangieren und weiter dem Nachtlügel zu folgen. Bis zur Kreuzung muss der unbefestigte etwa einen Kilometer lange Forstweg mit den notwendigen Standards ausgestattet werden. Dazu gehört auch eine Beleuchtung.

Grundsätzlich muss für diesen und den folgenden Abschnitt beachtet werden, dass die Dresdner Heide ein Landschaftsschutzgebiet darstellt und Veränderungen, insbesondere Versiegelung des Bodens und Beleuchtung, strengen Auflagen unterliegen. Eine Prüfung dieses Sachverhalts sollte in einer weiterführenden Arbeit stattfinden.

Der Nachtlügelweg besteht weist eine geschlemmte Oberfläche mit einer Breite von 3 Metern auf. Hier sollte die Breite um einen Meter erweitert werden und die Oberfläche durch hellen Asphalt oder Beton ersetzt werden. Da auf dem langen Stück bis Radeberg keine durchgängige Beleuchtung möglich ist wird durch diese Maßnahme die Nachtsichtbarkeit erhöht. Nach 2 Kilometern zweigt der Radschnellweg auf den A-Flügel. Diesem folgt er für 3 Kilometer ehe er nach Norden in die ‚Alte 2‘ einbiegt und dieser für etwa 800 Meter folgt. Anschließend biegt er in Richtung Osten in den B-Flügel ein und folgt diesem für circa 500 Meter bis zur Stadtgrenze. Dann ist eine etwa 250 Meter lange neue Querverbindung bis zum Robert-Blum-Weg anzulegen.

Dieser wird als Fahrradstraße mit Vorrang (Kfz frei) bis zur Kreuzung Heidestraße umgestaltet. Nach deren Überquerung folgt ein etwa 350 Meter langer Abschnitt als Zweirichtungsradweg mit einer Breite von 4 Metern entlang des Goldbaches. Anschließend mündet der Radschnellweg als Fahrradstraße mit Vorrang auf der Heinrich-Gläser-Straße, biegt in die Straße ‚Am Bahnhof‘ um wieder nach Norden in die Bahnhofstraße einzubiegen. An deren Ende endet die Führungsform als Fahrradstraße. Genau gegenüber der Radeberger Brauerei biegt der Radschnellweg nun nach Osten in die Dresdner Straße ein und wird hier als gemeinsamer Fuß- und Zweirichtungsradweg weitergeführt. Dabei müssen die Parkstände an der Südseite der Straße auf einer Länge von 250 Metern entfernt werden um 4 Meter Breite zu erhalten. Danach folgt der Radschnellweg als Fahrradstraße mit Vorrang (Kfz frei) der Hauptstraße bis zum Markt. Hier endet er.

### *Weitere Zuführungen*

Loschwitz sollte über den rechtselbischen Elbradweg an den Radschnellweg angebunden werden. Leider befindet sich dabei ein circa 650 Meter langer Abschnitt in sehr schlechtem Zustand mit Großpflaster. Um eine Verbesserung der Situation wird sich aktuell bemüht, DRESDEN [2013].

Der Stadtteil **Weißer Hirsch** kann über den Waldweg Diebssteig, welcher in die Stechgrundstraße mündet, relativ direkt angebunden werden. Dazu sollte der Weg befestigt und die Straße eventuell als Fahrradstraße eingerichtet werden.

**Bühlau** wird über die Weißenberger Straße angebunden. Diese führt direkt ins Stadtteilzentrum und sollte zu einer Fahrradstraße umgewidmet werden. Ein zweiter Anschluss stellt der Forstweg ‚Alte Zwei‘ und der Straßenzug Heidemühlweg/Ullersdorfer Straße. Dieser sollte als Fahrradstraße umgebaut werden. Auf der Ullersdorfer Straße ist das wegen der Verkehrsbelastung nicht möglich. Auch die Einrichtung von anderer Radinfrastruktur ist hier aufgrund von Platzmangel kaum möglich.

Auf der Bautzner Landstraße sollte von der Einmündung der Weißenberger Straße/Grundstraße bis zum Ullersdorfer Platz Radinfrastruktur sowie Tempo 30 eingerichtet werden, um die Sicherheit für Radfahrer und Fußgänger zu erhöhen. Gleichzeitig erfährt das langgezogene Stadtteilzentrum dadurch eine Qualitätsaufwertung. Im Weiteren sollte in Richtung **Gönnsdorf/Pappritz** Radinfrastruktur eingerichtet werden. Dazu kann entlang der Quohrener Straße ein Radweg/Radfahrstreifen angelegt werden oder aber der parallele Fußweg von der Bautzner Landstraße zur Eschdorfer Straße nach Oberbühlau als gemeinsamer Fuß- und Radweg ausgebaut werden. In der Folge sollte entlang der Schönfelder Landstraße und der Gönnsdorfer Straße ein gemeinsamer Geh- und Radweg eingerichtet werden um die Ortsteile **Gönnsdorf** und **Cunnersdorf** anzuschließen. Danach kann der bereits als gemeinsamer Geh- und Radweg ausgebaute ‚Alte Bahndamm‘ als Anbindung von **Schönfeld**, **Schullwitz** und **Eschdorf** gelten. In der Ortslage Eschdorfs sollte an der Pirnaer Straße und weiter über Land an der Dittersbacher und Eschdorfer Straße ein gemeinsamer Geh- und Radweg angelegt werden um **Dürrröhrsdorf-Dittersbach** anzubinden.

Ab Ullersdorfer Platz sollte auch der bereits in Teilen vorhandene gemeinsame Geh- und Radweg an der Bautzner Landstraße bis ins Stadtteilzentrum **Weißig** vervollständigt werden. Von dort kann dann die vorhandene Radinfrastruktur über das Gewerbegebiet hinaus bis zum Knotenpunkt Bautzner Landstraße/Radeberger Landstraße genutzt werden. Jedoch sollte diese noch bis zum Eingang des Forschungszentrums Rossendorf verlängert werden.

Die an der Heide liegenden zu Radeberg gehörenden Stadtteile **Ullersdorf** und **Großerkmannsdorf** können über die Forstwege ‚Ochsensteig‘ und den verlängerten ‚Flügel A‘ an den Radschnellweg angebunden werden.

**Arnsdorf** kann sehr gut mit einem zu vervollständigenden gemeinsamen Rad- und Gehweg an der Radeberger Straße über Wallroda mit dem Radeberger Zentrum verbunden werden.

Durch das Errichten von der gleichen Radinfrastruktur an den nördlichen Ausfallstraßen könnten **Wachau** und die Großmolkerei im Ortsteil **Leppersdorf** ebenso adäquat an den Radschnellweg angeschlossen werden.

#### **5.1.4 Erläuterung Korridor 3: Dresden-Zentrum – Johannstadt-Süd – Johannstadt Nord/Striesen-West – Blasewitz**

##### *Erläuterung der Umlegung*

Die direkteste Umlegung bietet sich als sinnvoll an, da sie nicht nur die schnellste Verbindung darstellt, sondern durch ihren Verlauf auch ein größtmögliches Einzugsgebiet anschließt. Ein Verlauf weiter nördlich auf der Pfothenerstraße oder sogar am Käthe-Kollwitz-Ufer würde dies einschränken und wegen des allzu nahen Elbradwegs keine wirkliche Alternative dazu darstellen. Außerdem würde so die Netzfunktion des Radschnellweges verloren gehen, die durch die Führung auf der Loschwitzer Straße besteht. Nutzer können zum Beispiel über die Fetscherstraße in Richtung Großen Garten und Universität verbunden werden. Die Führung über das Nebenstraßennetz wurde nicht gewählt, da meist kein parallel verlaufendes vorhanden ist. Lediglich die Nutzung der Fiedlerstraße wäre möglich gewesen. Dafür müsste der Radfahrer aber in stadtauswärtiger Richtung zweimal die Hauptstraße sowie Straßenbahngleise kreuzen und die Fetscherstraße ungesichert überquert werden.

Am Beginn der Gerokstraße liegen mit 15.000, im weiteren Verlauf mit 13.000 werktägigen Kraftfahrzeugen hohe DTVw-Werte vor. Darum benötigt die Straßenbahn einen eigenen Fahrkörper und Kraftfahrzeuge eine separate Fahrspur. Laut FGSV [2007] ergibt sich dadurch ein benötigter Minimalquerschnitt von 24,5 Metern mit beidseitig 3 Meter breiten Fußwegen, 3 Meter breiten beidseitigen Radstreifen, 3 Meter pro Fahrspur und dem 6,5 Meter breiten Bahnkörper. Da diese Breite im aktuellen Querschnitt nicht vorhanden ist, muss sie durch die Inanspruchnahme von anliegender Grundstücksfläche gewonnen werden. Bis zur Kreuzung mit der Elisenstraße ist das auf beiden Seiten der Straße möglich. Danach muss der Fußweg bis zur Einmündung Permoserstraße näher an das Postgebäude heran gelegt werden, um Platz für den Radfahrstreifen auf südlicher Seite zu erlangen. Auf der nördlichen Seite befindet sich eine Grünfläche, welche ein Versetzen des Fußwegs problemlos möglich machen sollte. Nach der Einmündung Hopfgartenstraße sollte der Fußweg auf der Südseite nach außen versetzt werden und dann gemeinsam mit dem Radschnellweg in Form eines Radweges hinter der Baumreihe verlaufen, um diese zu erhalten. Auf der nördlichen Seite kann der Radfahrstreifen seine Breite vom Fußweg abgewinnen,

da hier nur mit einem geringen Fußgängeraufkommen zu rechnen ist. Im Folgeabschnitt der Blasewitzer Straße bis zum Knotenpunkt mit der Fetscherstraße ist die Kfz-Stärke stadteinwärts um ein Drittel geringer gegenüber dem auswärtigen Verkehr. Hier kann die Fahrspur in Richtung Stadt auf den Gleisen und daneben der 3 Meter breite Radfahrstreifen geführt werden. Auf der südlichen Seite verlaufen Rad- und Fußweg mit einer Gesamtbreite von 5,5 Metern nebeneinander hinter der bestehenden Baumreihe und die Kfz-Spur neben dem Bahnkörper. Durch diese Maßnahme können alle bestehenden Bäume erhalten werden.

Nach dem Knotenpunkt muss für die beiden Aufstellstreifen des Kraftfahrzeugverkehrs sowie einem Radfahrstreifen für Linksabbieger in Richtung Stadt auf der nördlichen Seite auf einer Länge von 80 Metern circa 4 Meter Raum aus den anliegenden Grundstücken gewonnen werden. Auf der Südseite und auch danach auf der Nordseite verläuft dann die Fahrspur auf den Straßenbahngleisen und daneben auf der Fahrbahn der Radschnellweg in Form von richtungsfeinen Radfahrstreifen bis zum Knotenpunkt mit der Augsburgsberger Straße. Auf dem Folgeabschnitt bis zum Königsheimplatz sollte diese Führungsform im Sinne der Verkehrsberuhigung, vor allem im Bereich der Haltestelle Augsburgsberger Straße, mit hohem Querungsaufkommen und vielen Wartenden beibehalten werden. Der Fahrbahnquerschnitt weist aber nur eine Breite von 10 Metern auf, weshalb ein durchgängiger beidseitiger 3 Meter breiter Radfahrstreifen nicht unterzubringen ist. Zudem schließen sich direkt viele Bäume an. Um diese zu erhalten, sollte der Fußweg beidseitig nach außen versetzt werden, damit auf seiner vorherigen Lage beidseitig genügend Platz für die Radwege vorhanden ist. Lediglich im Haltestellenbereich auf der Nordseite sollte aus Platzgründen der Radschnellweg mit einer Breite von 2 Metern auf der Fahrbahn verlaufen.

Auf der gesamten Loschwitzer Straße bis zur Einmündung der Berggartenstraße liegt ein Gesamtquerschnitt von 16 Metern Breite vor. Für die Fußwege liegen schon die Mindestmaße von 2,5 Meter vor. Somit verbleiben 11 Meter. Abzüglich der 6,5 Meter für Bahnkörper und Kraftfahrzeugstreifen ergeben sich 4,5 Meter und somit 2,25 Meter pro Radfahrstreifen je Richtung. Lässt man am äußeren Rahmen der Straßenbahn noch einen 0,5 Meter breiten Trennstreifen, kann der Bahnkörper mit 6 Metern angenommen werden und es bleiben für beide Radstreifen jeweils 2,5 Meter. Das ist bei der geringen Belastung der Straße eine akzeptable Lösung, um einen Eingriff in die Grundstücke zu verhindern. Durch die meist massiven Mauern und Zäune wäre ein solcher Eingriff auch sehr kostenintensiv.

Im Abschnitt am Schillerplatz sollte der Radschnellweg direkt durch die Zentralhaltestelle auf der Bus- und Straßenbahnspur geführt werden. Diese sollten

dafür freigegeben werden. Um jedoch Konflikte mit den querenden Fußgängern zu minimieren sollten auf dem Boden Piktogramme mit der Aussage ‚Achtung, Haltestelle, Langsam!‘ vor und im Haltestellenbereich in beiden Richtungen aufgebracht werden. Um die Sicherheit für Radfahrer zu erhöhen, sollte bei der Führung auf den Gleisen über die gesamte Länge fahrradfreundliche Schiene zum Einsatz kommen. Danach sollte der Radschnellweg eine simultane Signalisierung mit dem ÖPNV bekommen um zügig Richtung Loschwitzer Brücke und Tolkewitzer Straße abzufließen. Eine separate Führung ist durch den Platzmangel nicht möglich. In Gegenrichtung von der Brückenrampe in Richtung Loschwitzer Straße sollte der Busstreifen auch für Radfahrer freigegeben und auch als solcher gekennzeichnet werden.

Eine Weiterführung des Radschnellweges über Loschwitz und weiter nach Bühlau wurde angestrebt, kann aber aufgrund des akuten Platzmangels mit der angestrebten Qualität nicht durchgeführt werden. Im Weiteren wird diese Verbindung als wichtige Zuführung näher erläutert.

#### *Weitere Zuführungen*

Der linkselbische Radweg wird über den Angelsteg sowie über die schiefe Ebene des Schillerplatzes (Sparkasse-Schillergarten) angebunden. Beide sollten als Fahrradstraßen mit Kfz-Freigabe ausgeschildert werden. Letztere muss vom Pflaster befreit und asphaltiert werden.

Um Hosterwitz/Pillnitz und Bühlau/Weißer Hirsch an den Radschnellweg anzubinden, muss die Loschwitzer Brücke überwunden werden. Diese und ihre Rampen weisen auf ihren Fußwegen stets eine große Anzahl von Fußgängern und Radfahrern auf und sind mit einer Breite von 2 - 2,5 Metern nicht für einen gemeinsamen Rad- und Gehweg geeignet. Deswegen erscheint es nötig, den Radverkehr auf der Fahrbahn über die Brücke zu führen. Dazu muss im Rampenbereich der extra Linksabbiegerstreifen weggenommen sowie der Streifen mit Geradeausfahrern und Linksabbiegern in seiner Breite auf 2,5 Meter begrenzt werden. Nach einer Ummarkierung wird es dadurch möglich, auf beiden Seiten der Fahrbahn einen jeweils 1,5 Meter breiten Schutzstreifen einzurichten. Generell sollte im gesamten Abschnitt zwischen Schillerplatz und Körnerplatz ‚Tempo 30‘ eingerichtet werden, um auftretende Konflikte zu entschärfen. Um zudem das Radfahren von der Brücke kommend in Richtung Schillerplatz auch das Abbiegen nach links in die Tolkewitzer Straße sowie das Geradeausfahren in die Hüblerstraße zu ermöglichen, besteht ein Bedarf an extra Radinfrastruktur. Aufgrund des akuten Platzmangels kann dies nicht eingerichtet werden. Auf der Brücke besitzt die Fahrbahn eine Gesamtbreite von 10 Metern. Hier sollte pro

Richtung ein Fahrstreifen mit einer Breite von 3,25 Metern markiert werden. Dadurch wird es sogar möglich, pro Richtung einen Radfahrstreifen mit einer Breite von 1,75 Metern anzulegen. Auf der Elbbrückenstraße bis zum Körnerplatz wird durch die Wegnahme der zweiten Fahrspur in Richtung Schillerplatz genügend Platz frei, um wie auf der anderen Brückenrampe pro Seite jeweils einen 1,5 Meter breiten Schutzstreifen anzulegen. Durch die Wegnahme des zweiten Fahrstreifens in Richtung Schillerplatz kann auf dem Körnerplatz durchweg pro Richtung ein Schutzstreifen mit einer Breite von 1,5 Metern eingerichtet werden. In den ersten 130 Metern der Grundstraße kann durch die Wegnahme der Parkstände aufwärts und dem Verkürzen des separaten Geradeaus- und Linksabbiegerstreifens sowie der Wegnahme des zweiten Rechtsabbiegerstreifens abwärts auf beiden Seiten ein 2 Meter breiter Radfahrstreifen eingerichtet werden. Danach folgt ein etwa 170 Meter langer Abschnitt bei dem durch Eingriff in die Vorgärten der östlich der Straße liegenden Grundstücke die Einrichtung eines 2 Meter breiten Radstreifens bergaufwärts möglich wäre. Talabwärts ist das Führen des Radverkehrs im Mischverkehr aufgrund der meist hohen Radfahrgeschwindigkeit und einem dadurch auftretenden „Mitschwimmen“ im Verkehr vertretbar. Anschließend verengt sich der Straßenquerschnitt deutlich und lässt auf circa 150 Metern bis zur Bushaltestelle Reißweg durch die engen Hausabstände keine Erweiterung zu. Auf diesen beiden etwa 300 Meter langen Abschnitten sollte aus Sicherheitsgründen für den Kraftfahrzeugverkehr eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h eingerichtet werden. Im weiteren Verlauf liegt mit zwei richtungsfeinen Fahrradstreifen eine angepasste Radinfrastruktur vor. Jedoch sollte eine analoge Geschwindigkeitsbegrenzung auf den letzten 200 Metern vor dem Anschluss mit der Bautzner Landstraße erfolgen, da hier eine ähnliche Platznot vorzufinden ist.

Die Anbindung des Elbradwegs in Richtung Wachwitz, Hosterwitz und Pillnitz erfolgt beidseitig durch zwei mindestens 3 Meter breite gemeinsame Geh- und Radwege in oval-förmigen Spiralen am Beginn der Elbbrückenstraße auf der Höhe des heutigen Treppenabgangs. Durch die beidseitige Ausführung soll das Queren der Fahrbahn durch Fußgänger und Radfahrer verhindert werden.

#### **5.1.5 Erläuterung Korridor 4: Dresden-Zentrum – Johannstadt-Süd – Striesen-West/Striesen-Süd – Striesen-Ost – Tolkewitz/Seidnitz-Nord – Laubegast**

##### *Erläuterung der Umlegung*

In diesem Korridor wird fast durchgängig auf die Hauptverkehrsstraßen umgelegt. Diese Entscheidung ist mit dem Mangel an durchgebundenem Nebenstraßennetz

in paralleler Lage zu begründen. Abschnittsweise liegen in paralleler Lage zum Beispiel die Haydn-, Glashütter- oder Kipsdorfer Straße vor, jedoch enden diese meist stumpf und sind untereinander nicht verknüpfbar. Dadurch würde sich nur eine ungenügende Direktheit und somit eine geringe Akzeptanz beim Nutzer ergeben.

Ab Zentrum wird der Radschnellweg auf die Striesener Straße gelegt. Hier ist auf beiden Seiten ausreichend Platz, um den Radweg bzw. Radfahrstreifen mit jeweils einer Breite von 2 Metern um einen Meter zu erweitern. Dazu kann auf der anbaufreien nördlichen Seite die freie Wiese genutzt werden. Auf der Südseite müssen bei einem gewollten Erhalt der Parkstände, Fußweg und Parkplätze um einen Meter nach außen versetzt werden. Analog muss die Nordseite zwischen Thomasstraße und Fetscherstraße umgestaltet werden. Parkstreifen könnten auf den jetzigen Fußweg gesetzt werden, da die Fußwegbreite aktuell sehr großzügig gehalten ist. Am Knotenpunkt mit der Fetscherstraße müssen die beiden Fahrstreifen in Richtung Stadt auf jeweils 3,25 Meter verengt werden. Dadurch kann ein drei Meter breiter Radstreifen und ein ebenso breiter Gehweg eingerichtet werden.

Danach verläuft der Radschnellweg auf der Borsbergstraße. Diese wurde in ihrer ganzen Länge zuletzt erst vollständig saniert. Dabei wurden pro Richtung 2 Kfz-Streifen angelegt und fast durchgängig pro Seite 2 Meter breite Radfahrstreifen auf der Fahrbahn angelegt. Die Straßenbahngleise befinden sich auf den beiden inneren Fahrstreifen. Durch die hohe Verkehrsmenge von 16.000 bis 20.000 Kfz an Werktagen ist die äußere Fahrspur neben der Straßenbahn unersetzbar. Durch den verhältnismäßig breiten Straßenquerschnitt kann der Radschnellweg aber anderweitig untergebracht werden. Im ersten Abschnitt bis zur Kreuzung Krenkelstraße müssen auf der Nordseite die Parkstände weichen, um den Radfahrstreifen um einen Meter Breite zu erweitern. Auf der Südseite kann dieser Meter dem Grünstreifen abgerungen werden. Danach müssen bis zur Kreuzung Tittmannstraße die Parkplätze auf der Nordseite einen Meter vom Gehweg in Anspruch nehmen. Dennoch besäße dieser eine Breite von mehr als 4 Metern. Gleiches gilt für die Südseite. Danach muss der fehlende Meter beidseitig dem Grünstreifen abgerungen werden.

Nach der Kreuzung Geisingstraße verläuft der Radschnellweg weiter auf beiden Seiten hinter der Baumreihe gebündelt mit dem separaten Fußweg auf der Schandauer Straße. Dieser muss einen Meter nach außen gesetzt werden, um den nötigen Platz zu erhalten. Am Knotenpunkt Bergmannstraße wird auf südlicher Seite der Radschnellweg wieder auf der Straße als Radfahrstreifen geführt. Hier wird der fehlende Meter dem Gehweg abgenommen, der um einen Meter nach

hinten versetzt werden muss. Dies ist am Eckhaus direkt am Knotenpunkt nicht möglich. Hier muss der Radschnellweg auf einer Länge von 30 Metern mit einer Breite von 2 Metern auskommen. Auf der gegenüberliegenden Seite wird der Radschnellweg als Radweg hinter dem Haltestellenbereich geführt. Dazu ist ausreichend Platz vorhanden. Der Radfahrer muss hier vor kreuzenden Fußgängern durch bauliche Elemente gewarnt werden, siehe Abschnitt 2.3.

Im folgenden Abschnitt bis zum Pohlandplatz nimmt die Kfz-Belastung auf weniger als 16.000 ab. Des Weiteren sind pro Richtung nicht zwei, sondern nur jeweils ein überbreiter Fahrstreifen markiert. Hinzu kommt, dass dieser Bereich keine Querstraßen besitzt, die ein Abbiegen und damit verbundenes Warten hervorrufen. So kann auf der Südseite der Straße der vorhandene Radfahrstreifen in Richtung Straßenmitte um einen Meter verbreitert werden. Um die frisch gepflanzte Baumallee auf der Nordseite zu erhalten, kann der Radschnellweg als 3 Meter breiter Radfahrstreifen im Bereich der freien Strecke auf der Fahrbahn geführt werden. Die Kraftfahrzeuge benutzen dann den Streifen auf den Gleisen. Am Pohlandplatz selbst muss der extra zu gewinnende Meter pro Seite wieder von den Gehwegen bzw. den anliegenden Grundstücken genommen werden.

Der sich anschließende Abschnitt bis zur Kreuzung Altenberger Straße ist noch nicht saniert. Er weist aber eine ähnliche Gesamtbreite von 22-23 Metern auf. Dabei nimmt die Fahrbahn immer etwa 13,5 Meter ein. Durch die hohe Anzahl von Querstraßen mit Linksabbiegerbeziehungen sollte der vierstreifige Querschnitt mit Straßenbahngleisen beibehalten werden. Dieser beansprucht eine Breite von 12,5 Metern, weshalb ein Meter übrig bleibt. Auf diesem und dem heutigen Grünstreifen kann der Radschnellweg beidseitig als 3 Meter breiter Radfahrstreifen angelegt werden. Im weiteren Verlauf bis Ludwig-Hartmann-Straße wird der vorherige Querschnitt beibehalten. Auf den letzten einhundert Metern ist dafür leider ein Eingriff in die Grundstücke mit einer Breite von mindestens 3 Metern unumgebar.

Danach verläuft der Radschnellweg auf der Wehlener Straße weiter bis zur Kreuzung mit der Tolkewitzer Straße. Auf diesem Abschnitt verkehren an Werktagen nur circa 6.000-8.000 Kraftfahrzeuge. Diese Tatsache erlaubt es den motorisierten Verkehr zusammen mit der Straßenbahn auf deren Fahrstreifen zu führen. Bei einem aktuellen Fahrbahnquerschnitt von 11,5 Metern muss der Gehweg jeweils um 0,5 Meter nach außen versetzt werden. Dann ist genügend Platz für die beiden Radfahrstreifen und die 6,5 Meter für die Straßenbahn/Kfz vorhanden. Auf der Südseite muss dazu in anliegende Grundstücke eingegriffen werden. Um auf den letzten 400 Metern ab Schlömilchstraße die Baumreihen neben der Fahrbahn zu erhalten, begnügen sich die Radfahrstreifen hier mit einer Breite von 2,5 Metern je Richtung.

Am Knotenpunkt mit der Tolkewitzer Straße wird der stadtauswärtige Radstreifen auf die andere Straßenseite, noch vor der Kreuzung mit eigener Signalisierung und einer 3 Meter breiten Furt über die Wehlener Straße geführt. Danach wird er als Zweirichtungsradweg mit einer Breite von 4 Metern über die Tolkewitzer Straße geführt. Dieser wird auf der nördlichen Straßenseite weitergeführt und mündet in den jetzigen Rechtsabbiegerstreifen. Dieser und der Fußweg müssen dann für etwa 30 Meter mit einer gemeinsamen Breite von 5,5 Meter geführt werden. Aufgrund der Kürze und der geringen anzunehmenden Fußgängerstärke kann diese Lösung als akzeptabel angesehen werden. Der jetzige Rechtsabbieger wird auf den Streifen des Geradeausfahrers in Richtung Stadt gelegt. Und dieser auf das gleichgerichtete Straßenbahngleis nach Süden versetzt. Diese komplexe Umgestaltungsmaßnahme des Knotenpunktes und der Straßenseitenwechsel des Radstreifens sind notwendig, weil auf der südlichen Seite der Wehlener Straße nur ein Fahrstreifen mit Straßenbahngleis vorhanden ist und am späteren Ortseingang von Alttolkewitz ein sehr beengter nicht erweiterbarer Querschnitt vorherrscht, der jegliche Erweiterung unmöglich macht.

Darum wird der Zweirichtungsradweg ab dem anbaufreien Seitenraum hinter der Baumreihe mit einer Standardbreite von 4 Metern bis zur Einmündung Marienberger Straße parallel zur Wehlener Straße geführt. Dort zweigt er auf dem jetzigen Feldweg in Richtung Elbe ab und folgt ihm über den Niedersedlitzer Flutgraben bis zum Beginn des Laubegaster Ufers am Elbradweg. Dieses wird auf der gesamten Länge bis zum Abzweig Altlaubegast als Fahrradstraße mit Vorrang, frei für Anlieger, umgestaltet. Hier endet der Radschnellweg

#### *Weitere Zuführungen*

Als solche sollte die Niederpoyritzer Straße genannt werden, welche die Verbindung zur Elbfähre darstellt. Durch diese können die Stadtteil auf der anderen Elbseite, das Schönfelder Hochland und Hosterwitz/Pillnitz angeschlossen werden. Der Anschluss an den Elbradweg stadtauswärts in Richtung Kleinzschachwitz ist gegeben.

### **5.1.6 Erläuterung Korridor 5: Dresden-Zentrum – Gruna – Seidnitz/Dobritz – Leuben – Großschachwitz/Kleinschachwitz – Heidenau (Quelle) – Heidenau (Ziel) – Pirna**

#### *Erläuterung der Umlegung*

Der Radschnellweg startet am Eingang des Großen Gartens und folgt der Hauptallee. Um hier die auftretenden Nutzungskonflikte von vornherein zu minimieren sollte auch hier ein 4 Meter breiter Zweirichtungsradweg abmarkiert werden. Durch die aktuelle Gehwegbreite von 8-9 Metern verbleibt hier ausreichend Platz für die Fußgänger. Im Zentrum des Parks sollte der Radschnellweg über den südlichen Teil der Hauptallee geführt werden, da auf dieser Seite das größere Nutzerpotenzial vermutet wird. Dabei ist vor allem die Eckbeziehung Gruna-Hauptallee-Querallee-Universität gemeint.

Nach dem Überqueren der Karcherallee folgt der Radschnellweg der Winterbergstraße und sollte in deren Mitte auf dem Grünstreifen zwischen den Bäumen als Zweirichtungsradweg mit einer Breite von 4 Metern angelegt werden. Dadurch können für die hohe Verkehrsbelastung alle Fahrstreifen des Kraftfahrzeugverkehrs erhalten bleiben. Nach 700 Metern endet der Mittelstreifen und der Radschnellweg muss den jeweiligen richtungsgleichen Kfz-Fahrstreifen überqueren um danach als 3 Meter breiter Radfahrstreifen am äußeren Fahrbahnrand weiter zu verlaufen. Auf den folgenden circa 1,6 Kilometern liegt in etwa immer eine Querschnittsbreite von 21 bis 22 Metern und einer Fahrbahnbreite von circa 13 Metern vor. Dadurch können im Bereich der freien Strecke auf der Fahrbahn zwei 3 Meter breite Kfz-Fahrstreifen und zwei 3 Meter breite Radfahrstreifen untergebracht werden. Nach außen schließt sich dann pro Richtung jeweils ein 0,5 Meter breiter Sicherheitsstreifen an, ehe punktuell auf dem heutigen Grünstreifen zwischen den vereinzelt Bäumen Längsparkstände eingerichtet werden können. Schlussendlich bleiben 2,5 Meter Breite für die beiden äußeren Fußwege. Sollte in einem Bereich ein größeres Fußgängeraufkommen eine höhere Breite erfordern, können die Parkstände wahlweise einseitig oder beidseitig weggelassen werden. Im Knotenpunktbereich sollten für die Linksabbieger jeweils eigene Fahrstreifen zur Verfügung gestellt werden. Um dies zu ermöglichen kann der Grünstreifen in den Zuführungen nicht von parkenden Autos genutzt werden, sondern muss die benötigte Breite der zu verschwenkenden Radfahrstreifen zur Verfügung stellen.

Direkt nach der Einmündung der Dobritzer Straße folgt der Radschnellweg, wie die jetzige Hauptradroute der Winterbergstraße durch die Kleingartensparte. Für circa 200 Meter sollte die Straße als Fahrradstraße umgebaut werden. Der nächste circa

200 Meter lange Abschnitt bis zur Georg-Marwitz-Straße ist ein nur 3 Meter breiter Geh- und Radweg , der aufgrund der direkt anliegenden regen Nutzung durch Gartensparten nur schwerlich verbreitert werden dürfte. Danach folgt ein etwa 100 Meter langer Abschnitt der nach Süden problemlos um einen Meter verbreitert werden dürfte.

Nach der Überquerung der Straße Altdobritz mündet der Radschnellweg in die Kadenstraße und folgt dieser für circa 500 Meter. Hier sollte eine Führung in Form einer Fahrradstraße (Anlieger frei) mit Vorrang angelegt werden. Nach dem Überqueren der Straße ‚Moränenende‘ mündet der Radschnellweg in den Dobritzer Weg, welcher bereits ein 4 Meter breiter gemeinsamer Geh- und Radweg ist. Aufgrund des als überschaubar anzunehmenden Fußgängeraufkommens kann dieses Ausbauniveau als ausreichend betrachtet werden. Ihm wird für 400 Meter gefolgt.

Im Anschluss begleitet der Radschnellweg als Zweirichtungsradweg die Rottwerndorfer Straße für circa 80 Meter auf ihrer nördlichen Seite, ehe er in den südlichen Radweg an der Pirnaer Landstraße mündet. Mit einer Breite von 2 Metern sollte er auf einer Länge von 300 Metern um weitere 2 Meter verbreitert werden, um eine adäquate Breite für einen Zweirichtungsradweg bis zur Kreuzung Leubener Straße/Pirnaer Landstraße anzubieten.

Danach sollte der Radverkehr wieder richtungsfein geführt werden. Auf der Südseite für 150 Meter bis zur Haltestelle Altleuben kann die notwendige Breite für den Radstreifen durch das Versetzen des Gehwegs in den anliegenden Grünstreifen gewonnen werden. Auf der Nordseite besteht diese Option wegen der direkt anschließenden Friedhofsmauer nicht und der Radverkehr muss zusammen mit den Fußgängern auf dem 3 Meter breiten Gehweg geführt werden. In der Folge besteht zwischen den Haltestellen Altleuben und Berthold-Haupt-Straße ein akuter Platzmangel, der es unmöglich macht, die aktuell 2 Meter breiten Radfahrstreifen zu verbreitern.

Auf den folgenden 1,1 Kilometern folgt der Radschnellweg als 5 Meter breiter gemeinsamer Rad- und Gehweg als Zweirichtungsradweg der Pirnaer Landstraße auf dessen Südseite. Dazu muss der aktuelle Gehweg um einen Meter verbreitert werden und sollte eine glattere Oberfläche erhalten. Ab dem Knotenpunkt Bahnhofstraße/Pirnaer Landstraße sollte der Radschnellweg wieder mit richtungsfeiner Infrastruktur verlaufen. Die bereits vorhandenen Radwege müssen jedoch pro Seite um circa 1,5 Meter verbreitert werden. Dafür muss auf den ersten 250 Metern vor allem auf der Südseite in die Grundstücke eingegriffen werden. Danach kann durch die räumliche Nutzung von Grünstreifen und Parkständen oder den Eingriff in anbaufreie Grünfläche genügend Platz für die Radwege gewonnen

werden. Diese Ausführung kann für circa 2 Kilometer bis zur Kreuzung Dresdner Straße/Zschierener Straße in Heidenau beibehalten werden.

Nach der Kreuzung folgt der Radschnellweg der Dresdner Straße weiter für einen Kilometer und nutzt für die notwendigen 3 Meter breiten Radstreifen, die Grünstreifen bzw. Parkstände zur Breitengewinnung. An der Kreuzung mit der Bahnhofstraße zweigt der Radschnellweg in die Pillnitzer Straße ab und folgt dieser für 160, ehe er nach Süden in die Wiesenstraße abbiegt und dieser für 150 Meter folgt. Beide Straßen sollten zu Fahrradstraßen (Anlieger frei) mit Vorrang umgestaltet werden. Auch die Elbstraße sollte für 200 Meter diesen Status bekommen, ehe der Radschnellweg nach Süden auf den alten Eisenbahndamm einbiegt und diesem für circa 600 Meter bis zur Hafenstraße folgt. Dafür muss ein 4 Meter breiter Zweirichtungsradweg auf dem alten Damm angelegt werden. Zusätzlich muss auch die alte Brücke über die Müglitz saniert werden. Nach circa 200 Metern auf der Hafenstraße wird der Elbradweg erreicht. Da dieser auch von Fußgänger mitbenutzt wird, sollte er von jetzt 3 Meter Breite auf mindestens 5 Meter verbreitert werden. Dies gilt für etwa 4,8 Kilometer Länge bis zum Eingang in die Altstadt Pirnas, wo der Radschnellweg auch endet.

#### *Weitere Zuführungen*

Über die mit Radinfrastruktur ausgestattete Siegfried-Rädel-Straße kann in Heidenau das unmittelbare Stadtzentrum und der Bahnhof angeschlossen werden. Nach dem Unterqueren der Eisenbahngleise kann über die August-Bebel-Straße eine Verbindung in Richtung **Dohna/ Müglitztal** hergestellt werden. Diese muss jedoch noch mit Radfahrstreifen oder Radwegen ausgestattet werden. Nach dem Überqueren der Bundesstraße 172 steht in der gesamten Müglitztalstraße mit richtungsfeinen Radwegen eine gute Ausbaustufe zur Verfügung. Jedoch endet diese abrupt am Ortsausgang. Deswegen sollte im weiteren Verlauf an der Altenberger Straße bis mindestens Weesenstein ein straßenbegleitender gemeinsamer Rad- und Gehweg eingerichtet werden. Zudem sollte zur Erschließung des alten Ortskerns Dohnas und dem Gewerbegebiet an der Dresdener Straße, Antonstraße und Reppchenstraße weiter Radinfrastruktur eingerichtet werden.

Die westlichen Gewerbegebiete **Pirnas** sind über den Kehrenweg, Fabrikstraße und Kunstseidenstraße gut an den Radschnellweg angebunden. Über die Glashüttenstraße kann auch der Bahndamm der alten Eisenbahnstrecken in die Täler der Seidewitz und Gottleuba angeschlossen werden. Durch einen Ausbau als gemeinsamer Geh- und Radweg könnten die südlichen Stadtteile Pirnas perfekt an den Radschnellweg angeschlossen werden. Ein weiteres Ziel Pirnas sollte es sein

eine durchgängige Radverbindung von der Altstadt auf den Pirnaer Sonnenstein einzurichten.

### **5.1.7 Erläuterung Korridor 6: Dresden-Zentrum – Strehlen – Leubnitz-Neuostra – Reick – Prohlis – Niedersedlitz – Heidenau**

#### *Erläuterung der Umlegung*

Der Radschnellweg beginnt am Lennéplatz und folgt erst dem Straßenverlauf der Gerhart-Hauptmann-Straße und dann der Teplitzer Straße auf einer Länge von circa 2,4 Kilometern. In diesem Abschnitt gibt es auf beiden Straßenseiten einen Radweg mit einer Breite von 1,6-2 Meter Breite. Hier kann durch die Mitbenutzung des Grünstreifens zwischen Radweg und Gehweg durchgängig eine Radwegbreite von 2,5-3 Meter erreicht werden. Ist dies nicht möglich, kann dem oft überbreiten Gehweg die benötigte Breite abgerungen werden oder bei anliegendem Grünstreifen der Gehweg nach außen verlegt werden.

Am Knotenpunkt mit der Corinthstraße biegt der Radschnellweg nach Norden ab und verläuft als anzulegender Zweirichtungsradweg für circa 120 Meter durch einen kleinen Park und mündet in die Hugo-Bürkner-Straße, später Cäcilienstraße und verläuft auf diesem Straßenzug bis zur Reicker Straße für circa 400 Meter. Bei einem Fahrbahnquerschnitt von 11 Metern und nur geringer Verkehrsbelastung ist es möglich den Kraftfahrzeugverkehr auf den Straßenbahngleisen zu führen. Dann bleiben noch jeweils 2,5 Meter für die Radfahrstreifen des Radschnellwegs.

Die direktere Führung über den Straßenzug August-Bebel-Straße, Wasaplatz, Altstrehlen und Reicker Straße wird aufgrund von 2 wesentlichen Nachteilen nicht für die Umlegung genutzt. Zum einen ist die Querung des Wasaplatzes aus der August-Bebel-Straße heraus als schwierig anzusehen. Hier befindet sich in Querlage die stark frequentierte Bushaltestelle. Zum anderen würde durch die nördlichere Führung eine Anbindung des Schwerpunktes Leubnitz-Neuostra nicht möglich sein.

Am Ende der Cäcilienstraße folgt der Radschnellweg dem Verlauf der Straßenbahngleise und biegt nach Osten in die Reicker Straße ein. Hier ist bei einer Fahrbahnbreite von 12 Metern und circa 16.000 Kraftfahrzeugen an Werktagen die gleiche Führungsform wie im vorangegangenen Abschnitt möglich. 6 Meter für die beiden Fahrstreifen auf den Straßenbahngleisen und jeweils 3 Meter breite Radfahrstreifen auf der Fahrbahn. Um an Knotenpunkten das Linksabbiegen auf einem extra Fahrstreifen zu ermöglichen müssen dafür Gehweg und Radfahrstreifen um circa 2 Meter nach außen versetzt werden. Dazu muss an

den Knotenpunkten mit der Lohrmannstraße und der Tornaer Straße leider ein Eingriff in den Grünraum der anliegenden Grundstücke erfolgen.

Ab dem Knotenpunkt mit der Gamigstraße verläuft der Radschnellweg weiter für circa 650 Meter auf der Mügelter Straße. Bei der circa 11 Meter breiten Fahrbahn können zwei Fahrstreifen mit einer Breite von jeweils 3 Metern und zwei Radfahrstreifen mit einer Breite von jeweils 2,50 Metern eingerichtet werden. Am Knotenpunkt Mügelter Straße/Moränenende muss von den anbaufreien Grundstücken pro Seite die notwendige Breite von 3 Metern gewonnen werden, um den Radschnellweg unterzubringen. Auf den weiteren circa 300 Metern der Mügelter Straße sollte durch einen Eingriff in den Grünstreifen im Grundstück auf der nördlichen Seite mit einer Breite von 5 Metern ausreichend Raum für die anzulegenden Radfahrstreifen mit jeweils 3 Metern Breite gewonnen werden.

Nach dem Abzweig der Straße ‚Langer Weg‘ mündet der Radschnellweg in der Bismarckstraße und folgt dieser für 1,6 Kilometer. Hier ist die Führung als Fahrradstraße (Kfz frei) mit Vorrang möglich. Nach dem Überqueren der Bahnhofstraße und des Lockwitzbaches verläuft der Radschnellweg als Fahrradstraße (Anlieger frei) für 200 Meter auf der Prof.-Billroth-Straße ehe er wieder nach Osten in die Heidenauer Straße abbiegt.

Hier ist anzumerken, dass die Umlegung in den parallelen Straßenzug der Niedersedlitzer Straße ab Gamigstraße zwei entscheidende Nachteile mit sich bringen würde. Zum einen kann sie aufgrund ihres Hauptstraßencharakters und der Verkehrsbelastung nicht als Fahrradstraße ausgewiesen werden. Das zweite Problem stellt der alte Dorfkern Niedersedlitz dar, welcher kaum extra Platz für Radinfrastruktur hergibt und eine umständliche Führung erfordert.

In der Heidenauer Straße wird die Führungsform als Fahrradstraße (Anlieger frei) mit Vorrang für circa einen Kilometer fortgeführt. Danach verläuft die Heidenauer Straße circa 400 Meter weiter als 4 Meter breiter gemeinsamer Geh- und Radweg. Im Anschluss mündet der Radschnellweg in die Rudolf-Breitscheid-Straße und folgt ihr für circa einen Kilometer. Sie kann auch als Fahrradstraße mit Vorrang (Anlieger frei) ausgewiesen werden. Auf der Güterbahnhofsstraße muss der Radschnellweg aufgrund von Platzmangel leider mit nur 2 Meter breiten Radfahrstreifen für circa 500 Meter Länge bis zum Platz der Freiheit auskommen. Der Raum dafür kann durch die Nutzung des Grünstreifens bzw. der Parkstände gewonnen werden. Am Platz der Freiheit biegt der Radschnellweg nach Osten in die Bahnhofsstraße ein und folgt ihr für circa 700 Meter bis zur Kreuzung mit der Dresdner Straße. Hier wird er als Fahrradstraße (Kfz frei) mit Vorrang geführt. An der Dresdner Straße vereinigt er sich mit der Radschnellwegroute 5.

### *Weitere Zuführungen*

Durch die Ausweisung der Robert-Sterl-Straße als Fahrradstraße mit Vorrang kann das Zentrum von **Leubnitz-Neuostra** gut an den Radschnellweg angebunden werden.

Eine weiter wichtige Verbindung stellt die Prohliser Allee dar. Hier sollte auch Radverkehrsinfrastruktur eingerichtet werden, um das Stadtteilzentrum von **Prohlis** sowie im weiteren Verlauf den Kaufpark Nickern anzubinden. Im weiteren Verlauf kann über die Dohnaer Straße und Urnenstraße der Stadtteil **Lockwitz** adäquat angeschlossen werden. Danach sollte über einen gemeinsamen Geh- und Radweg im Lockwitzgrund die Gemeinde **Kreischa** an das Radschnellwegenetz angebunden werden. Die Einrichtung eines Radwegs zur Verbindung Kreischas und dem Stadtgebiet Dresdens wurde in BOCHMANN [2011] ausgiebig untersucht. In Heidenau sollte durch einen durchgängigen Radweg an der Bundesstraße 172 zwischen Güterbahnhofstraße und August-Bebel-Straße ein guter Anschluss des Real-Einkaufsmarktes sowie der Gemeinden **Dohna** und **Müglitztal** entstehen.

## **5.1.8 Erläuterung Korridor 7: Dresden-Zentrum – Südvorstadt-West – Universität – Kleinpestitz/Mockritz – Bannewitz**

### *Erläuterung Umlegung*

Der Radschnellweg beginnt am Hauptbahnhof aus Richtung Innenstadt kommend. Unter den Eisenbahnbrücken kann durch die Verlängerung und Mitbenutzung der Busstreifen genügend Platz für die Radfahrer angeboten werden. Dazu sollten diese im Haltebereich der Busse auf eine Breite von 4,75 Metern ausgebaut werden, um ein sicheres Überholen des stehenden Busses zu ermöglichen.

Anschließend sollte der Radschnellweg der jetzigen Radinfrastruktur folgen. Von einer Führung in der Hochschulstraße wird abgesehen, da hierdurch die große Anzahl an Radfahrern in Richtung westlicher Campus, Plauen und Coschütz als Nutzer verloren gingen. In Richtung Süden muss dazu der Grünstreifen zwischen Rad- und Gehweg dem Radweg zugeführt werden. Dadurch entsteht ein Breite von 3 Metern. In Richtung Norden sollte der vorhandene Gehweg um etwa 1,5 Meter nach außen auf die Wiese versetzt werden, um daneben ausreichend Platz für den 3 Meter breiten Radweg zu erreichen. Vor dem Studentenwerk sollte der hinter der Haltestelle liegende Radweg um 1,5 Meter verbreitert werden. Dazu kann die anliegende Grünfläche genutzt werden. Am Eingang des Studentenwerks ragt die Freitreppe circa 2,5 Meter in den Gehweg. Um diese Eng- und Gefahrenstelle zu beseitigen sollte die Treppe abgetragen werden und der Eingang

zum Gebäude über die Seiten erfolgen.

Zwischen Reichenbachstraße und Münchner Straße kann der Radschnellweg problemlos in der Breite durch die Nutzung von Grünflächen oder dem Gehweg erweitert werden. Danach sollte bis zum Fritz-Förster-Platz zur Breitengewinnung der Radwege der vorhandene Grünstreifen zwischen Radweg und Gehweg dem Radweg zugeführt werden. Dadurch wird beidseitig circa eine Breite von 3 Metern erreicht.

Auf dem folgenden Abschnitt bis zur Mommsenstraße können die vorhandenen Radwege wieder durch den Eingriff in die anliegenden Grünflächen verbreitert werden. Lediglich unter der Fußgängerbrücke zwischen Hörsaalzentrum und Neuer Mensa muss der Radweg auf eine Breite von 2 Metern je Richtung beschränkt bleiben. An der stadtwärtigen Bushaltestelle sollte eine Führung auf der Busspur verfolgt werden, da hinter der Haltestelle nicht ausreichend Platz vorhanden ist.

Nachfolgend kann bis zur Räcknitzhöhe wieder durch die Umnutzung des Grünstreifens meistens ausreichend Platz für einen 2-3 Meter breiten Radweg pro Richtung gewonnen werden. Auch in dem Abschnitt bis zur Südhöhe kann durch die Nutzung der außenliegenden Grünflächen bzw. der Grünflächen in anliegenden Grundstücken jeweils 1-1,5 Meter Breite gewonnen werden um die vorhandenen Radwege zu verbreitern.

Nach der Südhöhe sollte der Radschnellweg in Richtung Süden auf einem neu anzulegenden etwa 100 Meter langen und 3 Meter breiten Radweg östlich des Burkersdorfers Wegs verlaufen. Dieser mündet dann in die Zufahrt zur Rad- und Gehwegbrücke über die Innsbrucker Straße. In der Gegenrichtung wird der Radschnellweg auf dem jetzigen Gehweg als gemeinsamer Geh- und Radweg an der Zufahrt zur Südhöhe geführt. Dafür muss dieser für 260 Meter um circa einen Meter auf eine Breite von circa 4 Metern verbreitert werden. Dieser Querschnitt ist aufgrund des geringen anzunehmenden Fußgängerverkehrs als ausreichend einzustufen.

Nach der Überführung wird der Radschnellweg auf der Possendorfer Straße als Fahrradstraße mit Vorrang (Kfz frei) bis zur Einmündung der Straße ‚Altkaitz‘ geführt. Im circa 300 Meter langen folgenden beengten Abschnitt der Possendorfer Straße sollte der Radschnellweg in Richtung Süden auf dem 2,5 Meter breiten Parkstreifen geführt werden. In Richtung Norden besteht diese Möglichkeit leider nicht und der Radschnellweg muss gemeinsam mit dem Gehweg auf 2,5 Metern Breite harmonisieren. Aufgrund der vorliegenden Verkehrsstärke ist eventuell auch hier die Ausführungsform der Fahrradstraße möglich.

Danach biegt der Radschnellweg in den Feldweg ‚Zschaukegraben‘ in

südwestliche Richtung ab. Dieser geht nach der Unterquerung der Autobahn in den Rosenweg über und folgt diesem bis Bannewitzer Ortsteil Boderitz. Für den gesamten etwa 1,6 Kilometer langen Abschnitt muss der Feldweg zu einem 4 Meter breiten, asphaltierten Zweirichtungsradweg ausgebaut werden. Anschließend folgt der Radschnellweg für 500 Meter in Form einer einzurichtenden Fahrradstraße (Kfz frei) erst dem Teichplatz und dann der Schachtstraße bis zur Einmündung der Freitaler Straße und folgt dessen Verlängerung in Richtung Süden. Auf dem jetzigen circa 600 Meter langen Feldweg sollte für den Radschnellweg ein 4 Meter breiter Zweirichtungsradweg angelegt werden. Schlussendlich mündet dieser in Bannewitz auf die Sackgassenstraße ‚Neues Leben‘ und folgt dieser für circa 200 Meter. Diese Straße biegt danach nach rechts ab. Von dieser Stelle bis zur Windbergstraße sollte eine circa 100 Meter lange geradlinige neue 4 Meter breite Durchbindung für den Radschnellweg eingerichtet werden. Die dafür nötige Fläche ist heutiges Brachland. An der Windbergstraße endet der Radschnellweg offiziell.

Die Führung westlich der B170 von Kaitz nach Bannewitz birgt zwei entscheidende Vorteile. Erstens ist dadurch keine Querung dieser Bundesstraße nötig und zweitens kann durch den Verlauf im Tal der Zschauke über die gesamte Strecke für den Radschnellweg eine gleichmäßig geringe Steigung angeboten werden.

#### *Weitere Zuführungen*

Direkt nach der Windbergstraße sollte der Radschnellweg in Form eines gemeinsamen Geh- und Radwegs auf dem alten Bahndamm der Windbergbahn fortgeführt werden. Dieser ist ab Windbergstraße über Horkenstraße bis zur Bahnhofsstraße im Ortsteil **Hänichen** bereits hergestellt. Die Bahnhofsstraße sollte dafür als Fahrradstraße (Anlieger frei) ausgeschildert werden. Danach mündet die Bahnhofsstraße wieder in den vorhandenen asphaltierten Geh- und Radweg auf der ehemaligen Bahntrasse bis nach **Possendorf**. Dieser muss jedoch am Ortseingang ab der Straße ‚Windmühlenweg‘ noch gesichert bis zum Ortskern, der Kreuzung B170/Poisentalstraße, geführt werden. Dazu sollte an der Westseite der B170 ein Zweirichtungsradweg mit einer Mindestbreite von 2,5 Metern eingerichtet werden.

### **5.1.9 Erläuterung Korridor 8: Dresden-Zentrum – Südvorstadt-West – Plauen – Freital**

#### *Erläuterung Umlegung*

Um den Verlauf so flach wie möglich zu gestalten wird versucht den Radschnellweg weitestgehend am Flusslauf der Weißeritz zu führen. Dadurch beginnt er zusammen mit der Umlegung von Korridor 9 am World Trade Center und folgt diesem bis zum Abzweig Fabrikstraße. Diese weist auf den ersten 400 Metern Länge einen sehr schlechten Zustand auf. Zumindest die Fahrbahn sollte eine neue Asphaltoberfläche bekommen. Aufgrund der geringen Verkehrsstärke kann hier der Radschnellweg trotz des hohen Schwerverkehrsanteils als Fahrradstraße (Kraftfahrzeuge frei) geführt werden. Bei der Unterführung der Nossener Brücke sollten auf beiden Seiten in Richtung Westen schräge Rampen für Radfahrer installiert werden, um eine Verknüpfung in Richtung Südvorstadt/Universität herzustellen. Auf den folgenden knapp 900 Metern bis zur Kreuzung Würzburger Straße befindet sich die Fahrbahn in einem exzellenten Zustand. Auch nach der Würzburger Straße wird auf der Hofmühlenstraße der Radschnellweg als Fahrradstraße mit Vorrang bis zur Querstraße ‚Altplauen‘ für 480 Meter fortgeführt. Auch hier ist eine ausreichende Oberflächenqualität bereits vorhanden. Um nicht die Tharandter Straße queren zu müssen sollte der Radschnellweg ab Altplauen weiter durch den Bienertgarten bis zur Hegereiterbrücke verlaufen. Dazu müsste auf einer Länge von 600 Metern parallel zum jetzigen Spazierweg ein 4 Meter breiter Zweirichtungsradweg eingerichtet werden. Auf der Brücke kann er dann für 70 Meter zusammen mit dem Gehweg geführt werden. Bei einer Breite von 4 Metern ist das akzeptabel. Für die nächsten 300 Meter sollte der Radschnellweg als Fahrradstraße auf der Tunnelumfahrung der Tharandter Straße geführt werden. Anschließend kann für die nächsten 2,3 Kilometer bis zum Ortseingang Freitals der vorhandene Gehweg an der Straße genutzt werden, der nur sehr gering von Fußgängern genutzt wird. Er weist durchgängig eine Breite von 3 - 4 Metern auf. Lediglich ein kürzerer Abschnitt kann diese Qualität nicht aufweisen. Dazu gehört ein 200 Meter langer Bereich, bei dem die Tharandter Straße direkt neben den Gleisen verläuft. Hier weist der Gehweg nur eine Breite von 1,5 Metern auf. Um dieses inakzeptable Sicherheitsrisiko zu beheben sollte der kaum genutzte 3 Meter breite Gehweg auf der Gegenseite der Straße um die Hälfte seiner Breite beschnitten werden. Dadurch kann die Fahrbahn auch um 1,5 Meter versetzt werden. So kann auf der anderen Seite ein 3 Meter breiter gemeinsamer Geh- und Radweg eingerichtet werden. Zusätzlich gilt für den gesamten Abschnitt, dass die Oberfläche einheitlich gestaltet werden muss. Dazu gehört auch das deutliche Aufzeichnen des Sicherheitstrennstreifens.

Die Dresdner Straße stellt in Freital die Hauptverkehrsachse dar. Jedoch wurde in den letzten Jahren mit dem davon westlich verlaufenden Straßenzug Carl-Thieme-Straße/Hüttenstraße eine Art Umfahrung angelegt. Der aus Dresden kommende Verkehr teilt sich nun am Ortsteingang circa zur Hälfte in die beiden Straßen auf und die Dresdner Straße wurde entlastet. Dadurch wurde es möglich die Dresdner Straße umzugestalten und in weiten Teilen auf eine Fahrspur pro Richtung zu begrenzen. Die Umgestaltung betrifft meist die äußeren Bereiche der Fahrbahn, die zu Parkständen oder Grünstreifen punktuell umgestaltet wurden oder werden sollen. Leider wurde auch in diesem Rahmen beschlossen keine Radinfrastruktur auf der Dresdner Straße unterzubringen, sondern eine durchgängige Radroute parallel am Weißeritzverlauf anzulegen. Diese verläuft zum großen Teil im Nebenstraßennetz oder auf eigenständigen Radwegen. Diese Entscheidung ist jedoch als problematisch einzustufen. Zum einen besitzt die Radroute im Norden ein stumpfes Ende und muss senkrecht zurück auf die Dresdner Straße geführt werden, andererseits stellen die Ufer der Weißeritz die einzigen größeren Naherholungsräume in Freital dar, die von den Anwohner rege genutzt werden. Dazu kommt, dass alle Versorgungs- und öffentlichen Einrichtungen zum Großteil in unmittelbarer Nähe zur Dresdner Straße liegen und von dieser auch alle Verbindungsstraßen zu den Wohngebieten an den Hanglagen abzweigen. All diese Punkte, vor allem der zu erwartende Nutzungskonflikt an den Weißeritzufern, lässt die Anlage des Radschnellweges in der Dresdner Straße als die bessere Lösung annehmen. Dazu kommt die Möglichkeit diese Maßnahme als städtebauliche Verbesserung zu nutzen, im Querschnitt den Fußgängern und Radfahrern mehr Raum zu geben und somit die Aufenthaltsqualität und Attraktivität generell zu verbessern. Zudem könnte dadurch noch mehr Transitverkehr auf die Umfahrung gezwungen werden, die bei einer aktuellen durchschnittlichen werktäglichen Belastung von nur circa 11.000 Kfz noch ausreichend freie Kapazitäten besitzt. Aktuell liegen laut FREITAL [2011] folgende Verkehrsmengen (DTVw) auf den Abschnitten der Dresdner Straße vor:

- zwischen Carl-Thieme-Straße und Coschützer Straße: 9.500
- zwischen Coschützer Straße und Wilsdruffer Straße: 13.000-15.000
- zwischen Wilsdruffer Straße und Burgker Straße: 18.700
- zwischen Burgker Straße und Poisenttalstraße: 16.000-17.000
- zwischen Poisenttalstraße und Güterstraße: 12.000-14.000
- zwischen Güterstraße und Rabenauer Straße: 17.000-19.000

Generell liegt auf dem circa 4,5 Kilometer langen Abschnitt der Dresdner Straße in Freital ein Querschnitt von meist 18 Metern, davon 12 Meter Fahrbahn, vor. Dadurch wird die Verteilung von 6 Metern für die Fahrbahn, 6 Metern für die

Gehwege und 6 Metern für die Radinfrastruktur möglich. Die durchgängige Begrenzung auf einen Fahrstreifen pro Richtung für den Kraftfahrzeugverkehr wird auch in FREITAL [2011] als möglich bezeichnet: ‚Die Reduzierung auf eine durchgehende Fahrspur für den Geradeausverkehr führt nicht zu einer Verschlechterung der Verkehrsqualität für die Dresdner Straße‘. Jedoch muss vor Knotenpunkten mit großen Linksabbiegerströmen der Raum für einen extra Aufstellstreifen bereitgestellt werden. Dazu muss je nach Bedarf für diese Länge der Raum für den Radverkehr je Richtung auf 2,5 oder sogar 2 Meter reduziert werden. Durch den hohen Anteil an abbiegenden Kraftfahrzeugen von der Dresdner Straße wird von einem einseitigen Zweirichtungsradweg aus Sicherheitsgründen abgeraten. Um die oben angesprochenen städtebaulichen Verbesserungen zu erreichen sollten keine Radstreifen sondern Radwege auf Höhe des Gehwegs eingerichtet werden. Um die dazu notwendigen Sicherheitsstreifen in ihrer Breite gering zu halten oder gänzlich Weglassen zu können und die Gesamtsicherheit zu erhöhen, sollte durchgängig die Höchstgeschwindigkeit auf 30 Stundenkilometer begrenzt werden.

Bei der Kreuzung Rabenauer Straße zweigt der Radschnellweg in die Rabenauer Straße ab und folgt dieser für 450 Meter. Sie weist jedoch einen schmaleren Querschnitt von nur 13-14 Metern auf. Aufgrund der hier aber geringen anzunehmenden Fußgängerzahl kann auf der westlichen Straßenseite ein 4,5-5,5 Meter breiter gemeinsamer Geh- und Radweg angelegt werden. Dadurch bleibt für die Fahrbahn eine Breite von 6 Metern und die andere Gehwegseite verfügt über 2,5 Meter. Dafür gehen jedoch jegliche aktuell vorhandenen Parkstände verloren.

Im Anschluss folgt der Radschnellweg der Straße ‚Weißeritzgäßchen‘, welche mit einer Breite von 4 Metern als Fahrradstraße (Anlieger frei) ausgeschildert werden sollte. Dem folgt ein circa 40 Meter langer Abschnitt auf der Hainsberger Straße. Hier müsste der Radverkehr aus Platzgründen auf der Südseite der Straße über einen 5 Meter breiten gemeinsamen Geh- und Radweg geführt werden, der von der Fahrbahnkante bis an die angrenzende Hauswand reicht. Zur sichereren Querung der Hainsberger Straße sollte hier eine Mittelinsel eingerichtet werden.

Noch vor den Gleisen der Weißeritzbahn zweigt der Radschnellweg parallel dazu in Richtung Süden in die Straße ‚An der Kleinbahn. Dazu sollte diese zur Fahrradstraße (Anlieger frei) mit Vorrang umgewidmet werden. Nach circa 200 Metern endet diese Straße aber aktuell in einer Sackgasse. Darum muss diese für circa 40 Meter Länge durch bewaldetes Gebiet verlängert werden, ehe sie auf einen Parkplatz mit unbefestigtem Untergrund trifft. Schlussendlich sollte für eine Länge von circa 300 Metern auf den vorhandenen Parkständen und Zufahrten zu den Garagen eine 4 Meter breite asphaltierte Fahrradstraße eingerichtet werden,

ehe diese nach dem Überfahren der Gleise der Weißeritzbahn wieder in der Straße ‚An der Kleinbahn‘ mündet. Hier, wo sich auch das Freizeit- und Erholungszentrum ‚Hains‘ befindet, endet der Radschnellweg.

### *Weitere Zuführungen*

Über die Gutenbergstraße und die Fußgängerüberführung ergibt sich eine attraktive Anbindung an den gemeinsamen Geh- und Radweg auf der ehemaligen Eisenbahn Freital-Wilsdruff. Dieser verläuft mit sanften Anstieg im Wiederitztal und stellt eine optimale Anbindungsmöglichkeit für die Freitaler Ortsteile **Zuckerode**, **Wurgwitz** und **Niederhermsdorf** an den Radschnellweg dar. Nach dem Überqueren der Kesselsdorfer Straße und dem Nutzen der Freitaler Straße könnte dieser bis ins Zentrum von **Kesselsdorf** fortgesetzt werden. Dazu müssen jedoch die Oberfläche zwischen Carl-Thieme-Straße und Zuckeroder Straße noch asphaltiert werden sowie die Straßenabschnitte Edgar-Rudolph-Weg, Gutenbergstraße und Freitaler Straße zu Fahrradstraßen umgestaltet werden. Die Brücke über die Gleise besitzt mit 4 Metern eine ausreichende Breite für die Freigabe von Radfahrern. Schlussendlich sollten an allen kreuzenden Straßen komfortable und sichere Querungslösungen installiert werden.

Auch an den anderen Hauptstraßen (Weißiger Straße, Burgker Straße, Poientalstraße), welche die dicht besiedelten Hanglagen Freitals erschließen sollten Radverkehrsanlagen eingerichtet werden.

Eine wichtige Zuführung zum Radschnellweg stellt der Anschluss in Richtung **Tharandt** dar. Hier ist der Bau von einem 2,5 Meter breiten gemeinsamen Geh- und Radweg als Zweirichtungsradweg laut Landesdirektion Sachsen in nächster Zeit fest eingeplant. Dieser soll straßenbegleitend zwischen Straße und Eisenbahngleisen verlaufen. Leider ist dieser aber nicht für den Abschnitt zwischen Dresdner Straße und Hainsberger Straße vorgesehen. Im Sinne der stringenten Durchbindung sollte für diesen Abschnitt aber eine ähnliche Lösung gefunden werden.

Auch die Anbindung von **Rabenau** und **Dippoldiswalde** ist möglich. Auch wenn die kürzeste Straßenverbindung circa 3 Kilometer kürzer ist, sollte hierbei die sanfte und gleichmäßige Steigung des Weißeritztals genutzt werden. Das Tal verengt sich aber in diesem Abschnitt stark und lässt nur Platz für einen Wanderweg. Dieser könnte als gemeinsamer Geh- und Radweg mit einer durchgehenden Breite von 3-4 Metern ausgebaut werden. Nach dem Queren der Bahnhofsstraße in Rabenau wird der Wanderweg aufgrund der Enge für ein kurzes Stück über Stufen geführt. Für diesen kurzen Abschnitt könnte eine innovative Lösung gefunden werden, indem dafür zum Beispiel eine Radwegfahrbahn auf

dem parallel verlaufenden Gleis der Schmalspurbahn eingerichtet wird, welche per Lichtsignalanlage für Radfahrer freigegeben und gesperrt werden kann. Jedoch ist zu beachten, dass der Rabenauer Grund in einem Flora-Fauna-Naturschutzgebiet liegt und hier für jeglichen Eingriff strenge Vorschriften gelten. Um die plötzliche Höhendifferenz an der Talsperrenmauer zu überwinden könnte der Waldweg ‚Am Gründel‘ ausgebaut werden. Über den Panoramaweg auf der Ostseite der Talsperre Malter würde schließlich Dippoldiswalde erreicht werden.

#### **5.1.10 Erläuterung Korridor 9: Dresden Zentrum – Löbtau – Cotta – Gorbitz – Altfranken/Gompitz – Wilsdruff (Ziel) – Wilsdruff (Quelle) – Wilsdruff (Ziel) – Klipphausen**

##### *Erläuterung der Umlegung*

Die gewählte Route weist die größtmögliche Direktheit mit einer stringenten Linienführung auf. Der Schwerpunkt von Cotta findet keinen direkten Anschluss an die Route. Würde man ihn anschließen, wiese die Strecke mehrere Kreuzungen mit querenden Hauptverkehrsstraßen und mehrere kurzfristige Richtungs- und Ausführungsänderungen auf. Die geforderte Stringenz würde so nicht erreicht werden. Überall, wo der Radschnellweg auf der Straße geführt wird, ist die Einrichtung von Parkplätzen aus Platzgründen nicht mehr möglich.

Beginnend mit der Freiburger Straße schließt sich die Route direkt an die Achse Postplatz – World-Trade-Center aus der Innenstadt kommend. Mit einer wochentäglichen DTVw-Querschnittsbelastung von durchschnittlich nur 4.000 Kraftfahrzeugen ist es hier möglich, den motorisierten Verkehr zusammen mit der Straßenbahn zu führen ohne diese dabei einzuschränken, FGSV [2007]. So können die Fahrspuren für beidseitige Radfahrstreifen mit einer Breite von jeweils 3 Metern genutzt werden. Da der Querschnitt der Verbindungsstraße nur eine durchgängige Breite von 16-17 Metern aufweist, müssen die Gehwege für diese Maßnahme leicht nach außen versetzt werden, um die durchgängig benötigte Breite von 17,5 Metern zu erreichen. Da geringer Fußgängerverkehr vorliegt, kann beidseitig mit der Mindestbreite von 2,5 Metern gearbeitet werden. In stadtauswärtiger Richtung, kurz vor dem Knotenpunkt Freiburger Straße/Hirschfelder Straße, muss mit größerem Aufwand die ehemalige Eisenbahnunterführung verbreitert werden. Da diese aber keine Funktion mehr besitzt und lediglich die beiden Lager als Begrenzung vorhanden sind, müssen diese links und rechts jeweils 1,5 Meter abgetragen werden. Am Ende der Freiburger Straße stellt die Brücke über die Weißeritz einen Zwangspunkt mit Engstelle dar. Die Breite des hier als Radweg geführten Radschnellwegs muss auf

einer kurzen Distanz auf 2 Meter Breite begrenzt werden.

Von einer Führung des Radschnellwegs durch den Weißeritz-Grünzug wird aufgrund der am nördlichen Ende nur mäßig attraktiven Durchbindung in Richtung Stadtzentrum abgesehen. Zudem ist durch die geringe Verkehrsbelastung auf der parallelen Freiburger Straße nicht mit einer Qualitätseinbuße für den Radverkehr zu rechnen.

Das unmittelbar folgende Ortsteilzentrum von Löbtau an der Kesselsdorfer Straße ist ein wichtiges Einkaufszentrum sowie ein wichtiger Knotenpunkt des ÖPNV mit vielen Umsteigern und kreuzenden Fußgängern. Dies stellt eigentlich keine gute Voraussetzung für die Einrichtung einer Radschnellverbindung dar. Jedoch weist der Querschnitt des Straßenzuges an dieser Stelle mit circa 25 Metern eine immense Breite auf. Zudem wurde hier von Seiten Stadtverwaltung schon mehrfach überlegt, diesen Bereich vollständig für den Kraftfahrzeugverkehr zu sperren. Extra Fahrspuren neben den Straßenbahngleisen sind hier also nicht erwünscht und aus Sicherheitsaspekten auch nicht sinnvoll. Vorhandene Fahrspuren können aber für die 3 Meter breiten Radstreifen genutzt werden. Radfahrer müssen hier auf Ein- und Aussteiger Rücksicht nehmen und durch eine entsprechende Fahrbahnmarkierung darauf hingewiesen werden (Achtung Haltestelle).

Im nächsten Abschnitt der Kesselsdorfer Straße zwischen Wernerstraße und Saalhausener Straße weist die Verkehrsmengenkarte Dresdens eine wochentägliche Querschnittsbelastung von circa 20.000 Kraftfahrzeugen auf. Darum muss hier pro Richtung eine Fahrspur neben den Straßenbahngleisen für den motorisierten Verkehr zur Verfügung gestellt werden, siehe FGSV [2007]. Bei einer vorhandenen Querschnittsbreite von circa 23 Metern und einer Fahrbahnbreite von 12 Metern bleiben pro Richtung nur noch 2,75 Meter für Radfahrer und 2,75 Meter für Fußgänger. Da dieser Abschnitt wesentlich weniger Fußgänger als im vorherigen Abschnitt sowie eine geringere Aufenthaltsfunktion aufweist, sind diese Werte akzeptabel. Über die abzweigende Rudolf-Renner- oder Lübecker Straße kann auch der Schwerpunkt von Cotta an den Radschnellweg angeschlossen werden. Analog kann über die Saalhausener Straße der Schwerpunkt von Naußlitz angeschlossen werden.

Der folgende Abschnitt bis Julius-Vahlteich-Straße ist mit durchschnittlich 12.000 - 14.000 Kraftfahrzeugen an Wochentagen belastet. Hier ist es wieder möglich die Straßenbahn als Pulkführer fungieren zu lassen und dem Radschnellweg beidseitig 3 Meter breite Radfahrstreifen zur Verfügung zu stellen. In diesem Abschnitt wird auch das Kaufland-Einkaufszentrum angeschlossen.

Im nächsten Abschnitt weist die Kesselsdorfer Straße bis zum Knotenpunkt mit der

Altnossener Straße eine größere Steigung auf. Die nördliche Seite des Querschnitts ist meist anbaufrei. Deswegen wird auf dieser Seite ein Fahrbahn begleitender baulicher Zweirichtungsradweg mit einer Breite von 4 Metern vorgesehen. Dort wo Anbauten vorhanden sind, kann von einem geringen Fußgängeraufkommen ausgegangen werden. Der Radschnellweg kann somit für diese Abschnitte auch für Fußgänger freigegeben werden. Am Gorbitzer Park wird ein Abzweig in Richtung Schwerpunkt Gorbitz mit dem Schwimmbad Elbamare und dem Sachsenforum am Merianplatz eingerichtet. Dieser sollte als mindestens 3 Meter breiter Zweirichtungsradweg vorgesehen werden. Auf der Straßenüberführung über die B173 könnte der kurze Aufstellstreifen der Linksabbieger der Gegenrichtung weggenommen werden, wodurch ausreichend Platz für den Zweirichtungsradweg entstünde.

Im folgenden Abschnitt soll der Radschnellweg durch die Ortsteile Gompitz und Pennrich auf der Altnossener Straße geführt werden. Trotz der werktägigen Kfz-Belastung von 4.500 Fahrzeugen schlägt der Autor hier die Umwidmung in eine Fahrradstraße mit Freigabe für den Anliegerverkehr vor. Der dörfliche Charakter, schmale Fußwege und eine Straßenbreite von nur maximal 4,5 Metern lassen die Begrenzung auf eine Maximalgeschwindigkeit von 30 km/h sinnvoll erscheinen.

Nach dem Verlassen Pennrichs auf der Altnossener Straße sowie im weiteren Verlauf auf der Steinbacher Grundstraße bis zur Ortslage Steinbach wird der Radschnellweg auf der Straße im Mischverkehr geführt. Dafür wird die maximale Geschwindigkeit hier auf 50 km/h begrenzt. Aufgrund der geringen Kraftfahrzeugbelastung auf diesem Abschnitt kann diese Maßnahme als ausreichend bezeichnet werden. Innerhalb Steinbachs wird die Straße zur Fahrradstraße umbeschildert und die Geschwindigkeit folglich auf 30 km/h angepasst. Auch der in Richtung Kesselsdorf abzweigende Drei-Häuser-Weg wird zur Fahrradstraße umgestaltet, um dann im späteren Verlauf als gemeinsamer Rad- und Fußweg das Gewerbegebiet und die Ortsmitte Kesselsdorfs an den Radschnellweg anzuschließen.

Nach dem Ortsausgang folgt der Radschnellweg der Alten Poststraße als 4 Meter breiter, selbstständiger Zweirichtungsradweg. Dieser mündet in die Altnossener Poststraße, auf welcher der Radverkehr bis zum Ortseingang Kaufbach im Mischverkehr geführt wird. Gleichzeitig wird hier eine Tempobegrenzung auf 50 km/h notwendig. In der Ortslage von Kaufbach werden zuerst der Steinbacher Weg und dann die Dorfstraße zur Fahrradstraße umgestaltet. Auf dem kurzen Stück dazwischen (Oberstraße) wird auf der Südseite ein Zweirichtungsradweg eingerichtet. Analog dazu wird nach dem Ortsausgang auf der linken Straßenseite ein Zweirichtungsradweg mit einer Breite von 4 Metern angelegt, der in die

Straßenunterführung unter der S36 mündet. Der Radschnellweg folgt dann dem vorhandenen Zweirichtungsradweg bis zum Ortseingang Wilsdruff an der Dresdner Straße.

Innerhalb von Wilsdruff wird der Radschnellweg als Fahrradstraße auf erst auf der Dresdner Straße und dann der Töpfergasse weitergeführt. Beide lassen geringe Verkehrsstärken erwarten. Daran schließt sich mit einer Brücke über den Bach ‚Wilde Sau‘ ein gemeinsamer Zweirichtungsrad- und Fußweg. Dazu muss die vorhandene Brücke durch eine breitere ersetzt werden, um mindestens einen Querschnitt von 3 Metern zu erreichen. Im weiteren Verlauf wird die Fabrikstraße bis zum Sachsdorfer Weg zur Fahrradstraße umgestaltet. Nach deren Überquerung verläuft ein 4 Meter breiter Zweirichtungsradweg parallel zum Bach, um sich dann auf der östlichen Seite der Umgehungsstraße bis zum Ortsausgang und weiter an der Autobahnunterführung anzuschließen.

Danach mündet der Radschnellweg auf den bereits vorhandenen Radweg auf der ehemaligen Schmalspurbahntrasse von Wilsdruff nach Meißen. Hier muss dessen Breite auf 4 Meter erweitert werden. An der Dresdner Straße wird das Gewerbegebiet Klipphausen an den Radschnellweg angeschlossen. Kurz danach wird die S177 überquert und dem bereits vorhandenen Radweg an der Staatsstraße und der Meißner Straße bis zum Ortseingang Klipphausen gefolgt. Auch hier muss dieser auf eine Breite von 4 Metern erweitert werden. In der Ortslage endet der Radschnellweg am Kreisverkehr.

#### **5.1.11 Erläuterung Korridor 10: Dresden Zentrum – Friedrichstadt – Briesnitz – Cossebaude – Radebeul (Ziel)**

##### *Erläuterung der Umlegung*

Bei der Umlegung wurde von der Nutzung des Elbradwegs direkt ab Stadtzentrum aus folgendem Grund abgesehen. Da das Krankenhaus Friedrichstadt mit circa 1.800 Mitarbeitern einen immensen Arbeitsplatzschwerpunkt darstellt, ist es wichtig dieses mit einem möglichst nahen Verlauf an das Radschnellwegenetz anzuschließen.

Der Radschnellweg beginnt in der Schäferstraße. Diese weist einen Fahrbahnquerschnitt mit einer Breite von 11 Metern, bei einer mittleren Verkehrsbelastung, auf. Dadurch ist es möglich den motorisierten Verkehr mit auf den Straßenbahngleisen zu führen und für die Radfahrer pro Seite 2,5 Meter breite Radfahrstreifen einzurichten. Im folgenden Abschnitt der Hamburger Straße wird durch die Mitbenutzung der Längsparkstände und des Grünstreifens das Einrichten

von 3 Meter breiten Radwegen möglich. Nach dem Überqueren der Weißeritzbrücke biegt der Radschnellweg nach Norden ab und nutzt in weiteren Verlauf den Elbradweg. Für die Überquerung der Hamburger Straße sollte eine extra lichtsignalgesteuerte Querung eingerichtet werden. Das erste kurze Stück des Elbradwegs sollte zur Fahrradstraße (Anlieger frei) umgestaltet werden.

In der Folge sollte der Elbradweg auf eine Mindestbreite von 4 Metern ausgebaut werden, um den Anforderungen des Radschnellwegs gerecht zu werden. Cossebaude wird über die Zuführungen der Cossebauder Straße (Umwandlung zur Fahrradstraße) angeschlossen, da bei einem direkten Anschluss die stringente Weiterführung südlich des Stausees Niederwartha nicht möglich wäre. Die nur 2 Meter breite Elbquerung neben den Eisenbahnschienen sollte langfristig verbreitert werden. Ebenso der Anschluss an den Elbradweg auf der Nordseite.

#### **5.1.12 Erläuterung Korridor 11: Dresden-Zentrum – Pieschen-Süd – Mickten/Kaditz – Radebeul (Quelle) – Radebeul (Ziel) – Coswig (Ziel) – Coswig (Quelle) – Meißen**

##### *Erläuterung der Umlegung*

Der Radschnellweg startet am rechtselbischen Elbradweg unter der Marienbrücke. Dieser wird hier als 3,5 Meter breiter gemeinsamer Geh- und Radweg geführt. Durch diese geringe Breite entstehen bei einer Zunahme des Radverkehrs Nutzungskonflikte. Darum sollte daneben ein extra 4 Meter breiter Zweirichtungsradweg für eine Länge von circa 400 Metern angelegt werden. Am sich anschließenden Neustädter Hafen verschmälert sich der Elbradweg auf eine Breite von 3 Metern. Vor allem im Sommerhalbjahr gibt es hier ein hohes Fußgängeraufkommen aufgrund von den auf der Nordseite anliegenden Bars und Beachvolleyballfeldern. Diese geschaffene positive Aufenthaltsqualität würde durch einen Radschnellweg eingeschränkt. Deswegen sollte auf der Südseite des Hafens, auf der Mole, ein neuer Zweirichtungsradweg für 350 Meter angelegt werden. Ähnlich wie in Pieschen muss dieser durch eine circa 80 Meter lange Brücke wieder auf die andere Uferseite geführt werden. Danach sollte dieser Zweirichtungsradweg in paralleler Lage zum jetzigen Elberadweg für circa 600 Meter bis zur Moritzburger Straße fortgeführt werden.

Im Anschluss verläuft der jetzige Elbradweg auf der Mole des Hafens Pieschen mit einer Breite von 3 Metern weiter. Um eine weitere notwendige Versiegelung durch einen parallelen Zweirichtungsradweg auf der Mole zu verhindern, sollte dieser circa 650 Meter lange Abschnitt der Fahrradbenutzung vorbehalten sein. Über die

Leipziger und Moritzburger Straße steht dem Fußgänger eine Ersatzstrecke mit geringem Umweg zur Verfügung. Trotz alledem sollte der Radweg noch für circa 400 Meter um einen Meter Breite erweitert werden. Für die folgenden 200 Meter, darunter auch der Brückenabschnitt, ist eine Breite von 3 Metern als akzeptabel anzusehen.

Der sich anschließende etwa 200 Meter lange Abschnitt weist mit einem gemeinsamen Rad- und Gehweg mit einer Breite von nur 2 Metern ein erhebliches Sicherheitsrisiko auf. Durch die im Sommerhalbjahr hohe Anzahl an Fußgängern und die Nutzung der Wirtshäuser mit Esstischen wird dieser Konflikt noch verschärft. Dadurch empfiehlt der Autor diesen Abschnitt gänzlich für den Radverkehr zu sperren. Mit nur geringem Umweg steht über die Leipziger und Kötzschenbrodaer Straße eine adäquate Umfahrung zur Verfügung. Zuerst wird der Radschnellweg auf der Südseite der Leipziger Straße für circa 100 Meter Länge in Form eines 3 Meter breiten Zweirichtungsradwegs hinter der Straßenbahnhaltestelle entlang geführt. Dazu müssen jedoch auch die Parkstände weggenommen werden. Im Anschluss nutzt der Radschnellweg die Kötzschenbrodaer Straße und wird auf dieser als Fahrradstraße (Anlieger frei) mit Vorrang geführt. Die Verkehrsbelastung von nur knapp 3.000 Kfz an Wochentagen erlaubt das. Diese Ausführungsform wird im weiteren Verlauf in der Böcklinstraße für circa 700 Meter bis zum Beginn der Flutrinne beibehalten.

Am Beginn der Flutrinne zweigt der Radschnellweg von der Böcklinstraße ab auf den nördlichen Damm, der die Flutrinne eingrenzt. Der hier vorhandene 3 Meter breite Fahrweg sollte um einen Meter verbreitert werden, um einen Zweirichtungsradweg auf ihm einrichten zu können. Diese Ausführung wird für circa einen Kilometer bis zur Washingtonstraße beibehalten. Die 4 Fahrstreifen dieser Straße werden durch eine auf dem Mittelstreifen einzurichtende Mittelinsel überquert. Danach sollte weiterhin auf dem Damm ein Zweirichtungsradweg für circa einen weiteren Kilometer angelegt werden, ehe dieser in die Übigauer Straße mündet. Zur Unterquerung der Autobahnbrücke muss der Radweg auf halbe Dammhöhe abgesenkt werden.

Ab Altkaditz sollte der Radschnellweg für circa 2 Kilometer Länge als Fahrradstraße folgendem Straßenzug benutzen: Übigauer Straße, Altkaditz, Serkowitzer Straße, Altserkowitz. Danach benutzt er den vorhandenen Elberadweg, der um 1,5 Meter auf eine Gesamtbreite von 4 Metern erweitert werden sollte. Diese Führungsform setzt sich bis nach Altkötzschenbroda für circa 2,7 Kilometer fort. Für circa 500 Meter Länge folgt der Elbradweg dann dem Nebenstraßennetz, welches zur Fahrradstraße (Anlieger frei) mit Vorrang ausgeschildert werden sollte. Danach weist der als Elbradweg für circa einen

Kilometer die optimale Breite von 4 Metern auf. Auf den folgenden circa 3,2 Kilometern bis zum Fährweg, welcher den Hauptanschluss in Richtung Coswig und Weinböhla darstellt besitzt der Elbradweg eine Breite von 3 Metern und sollte deswegen um einen Meter verbreitert werden. Das gilt auch für die folgenden 9 Kilometer bis zur Altstadtbrücke nach Meißen, wo der Radschnellweg endet. Hier muss über die Straßen Elberg und Elbgasse ein sicherer Anschluss an das örtliche Radverkehrsnetz ermöglicht werden.

#### *Weitere Zuführungen*

Die östlichen Ortsteile Radebeuls, **Radebeul Weintraube** und **Radebeul Ost**, sollten über senkrechte Zuführungen angebunden werden. Dazu bieten sich zum Beispiel die Spitzhausstraße und die Straße des Friedens an. Beide sollten mit entsprechender Radverkehrsinfrastruktur, z.B. Fahrradstraße, ausgestattet werden.

Außerdem sollte, wie schon erwähnt, über den Fährweg und die Kötzter Straße eine attraktive Verbindung ins Gemeindezentrum **Coswigs** geschaffen werden. Im Anschluss daran sollte entweder am Straßenzug Weinböhlaer Straße/Dresdner Straße oder an den Eisenbahngleisen eine sichere und schnelle Verbindung mit guter Radinfrastruktur nach **Weinböhla** eingerichtet werden.

### **5.1.13 Erläuterung Korridor 12: Dresden-Zentrum – Äußere Neustadt – Pieschen-Nord/Trachenberge – Trachau – Hellerau**

#### *Erläuterung Umlegung*

Der Radschnellweg beginnt am Neustädter Bahnhof und unterquert als erstes auf der Hansastraße die Eisenbahngleise mit richtungsfreien Radwegen. Durch die Wegnahme der Grünstreifen können die Radwege bis zum Beginn der Großenhainer Straße auf eine Breite von 2,5 – 3 Meter erweitert werden. Das ist jedoch nicht durchgängig möglich. Das gilt auch im weiteren Verlauf auf den getrennten Geh- und Radwegen der Großenhainer Straße. Durch die Wegnahme von Diagonal- und Längsparkständen sowie den Grünstreifen kann eine solche Breite auf weiten Strecken erzeugt werden. Ab der Kreuzung Auenstraße bis zur Einmündung der Fritz-Reuter-Straße sind jedoch einzelne Eingriffe in die Grundstücke unumgänglich um die geforderte Breite von 3 Metern pro Seite einzurichten. Zwischen Fritz-Reuter-Straße und Liststraße sollte auf der westlichen Seite der Großenhainer Straße der Linksabbiegerstreifen in die Fritz-Reuter-Straße auf die Straßenbahngleise gelegt werden. Dadurch kann der Geradeausstreifen

auch verlegt werden und auf seinem Raum der Radfahrstreifen eingerichtet werden. Bis zur Kreuzung Harkortstraße sollte auf der westlichen Seite auch vom anliegenden Grundstück die extra notwendige Breite gewonnen werden. Die Eisenbahnunterführung stellt beidseitig eine Engstelle für eine Länge von 30 Metern dar. Hier ist die Breite jeweils auf 2 Meter begrenzt.

Danach kann bis zur Kreuzung Zeithainer Straße durch das erneute Einsparen von Grünstreifen und Längsparkständen genügend Raum für die Radfahrstreifen geschaffen werden. Zwischen Kreuzung Zeithainer Straße und Trachenberger Platz steht jedoch so ein geringer Querschnitt zur Verfügung, dass für 400 Meter der Radschnellweg als Radstreifen auf der Fahrbahn geführt werden muss. Dadurch muss der Kraftfahrzeugverkehr auf den Straßenbahngleisen fahren. Bei einer Belastung von 16.000 werktäglichen Kraftfahrzeugen im Querschnitt stellt das keine optimale Lösung dar, ist aber für den kurzen Abschnitt möglich. Um ein Linksabbiegen an den Knotenpunkten mit extra Linksabbiegerstreifen zu ermöglichen, muss der Radfahrstreifen vor den Knotenpunkten meistens für die Länge des Aufstellstreifens auf 2 Meter Breite verringert werden. Das gilt auch für den nächsten Abschnitt bis zur Kreuzung Platanenstraße. Jedoch kann hier auf der freien Strecke durch die Wegnahme von Grünstreifen und Längsparkständen meistens eine Radfahrstreifenbreite von 3 Metern möglich. Dabei müssen aber auch die Lampen- und Fahrleitungsmasten nach außen versetzt bzw. in den Hauswänden verankert werden. Auf dem etwa 250 Meter langen Abschnitt zwischen Platanenstraße und Döbelner Straße ist jedoch ein beidseitiger Eingriff in die Vorgärten der Grundstücke von jeweils 2 Metern unumgänglich. Anschließend folgt bis zur Autobahnauffahrt ein kurzer steiler Anstieg wobei hangaufwärts ein gut 3 Meter breiter gemeinsamer Geh- und Radweg sowie hangabwärts ein 2 Meter breiter Radfahrstreifen zur Verfügung steht. Durch den geringen Fußgängerverkehr können beide als ausreichend angesehen werden. An der Autobahnunterführung stehen dann jeweils 3 Meter breite gemeinsame Geh- und Radwege zur Verfügung.

Nach dem Ende der Autobahnauffahrt fehlt jedoch in stadtauswärtiger Richtung bis zum Knotenpunkt Moritzburger Landstraße/Boxdorfer Weg die Fortführung des 3 Meter breiten Radweges für 250 Meter Länge. Diese sollte eingerichtet werden. Auf der anderen Seite ist dieser aber ausgeschildert als gemeinsamer Geh- und Radweg vorhanden. An der Kreuzung Boxdorfer Weg ist das gesicherte Queren durch eine Mittelinsel möglich um die Fahrt auf dem Radschnellweg auf stadtauswärtiger Seite auf einem Zweirichtungsradweg fortzusetzen. Dieser weist jedoch nur eine Breite von 3 Metern auf und sollte auf einer Länge von 750 Metern um einen Meter Breite erweitert werden. Danach biegt der Radschnellweg rechts in den Forstweg ‚Forsthaus Baumwiese‘. Da dieser auch eine Erschließungsfunktion

aufweist sollte er auf seiner ganzen Länge von 200 Metern als 4 Meter breite Fahrradstraße ausgebaut werden. Danach folgt der Radschnellweg in nordöstlicher Richtung dem Forstweg ‚Augustusweg‘, welcher in den ‚Lößnitzweg‘ übergeht. Dieser 600 Meter lange, relativ steile Abschnitt sollte zu einem 4 Meter breiten Zweirichtungsradweg ausgebaut werden. Von hier an verläuft der Radschnellweg zusammen mit Korridor 13 gebündelt. Schon 40 Meter vor dem Knotenpunkt Lößnitzweg/Waldhofstraße sollte der Lößnitzweg zu einer Fahrradstraße mit Vorrang umgestaltet werden. Für den folgenden circa 600 Meter langen anbaufreien Abschnitt über Land sollte die Geschwindigkeit auf 50 km/h begrenzt werden. Aufgrund des sehr geringen Kfz-Verkehrs ist dadurch genügend Sicherheit für den Radverkehr gewährleistet. An der Kreuzung Mühlweg muss dem Querverkehr Vorfahrt gewährt werden.

In der Folge sollte der Radschnellweg als Fahrradstraße mit Vorrang (Anlieger frei) durch die Ortslage von Wilschdorf geführt werden. Dabei ist der Straßenzug Lößnitzweg-Warnemünder Straße-Altwilschdorf. Kurz nach dem Ortsausgang biegt der Radschnellweg nach Westen auf den vorhandenen Feldweg ab. Dieser muss für 320 Meter als 4 Meter breiter Zweirichtungsradweg ausgebaut werden. Dieser endet genau im Eingangsbereich von dem Mikrochiphersteller Globalfoundries (ehemals AMD). Hier endet auch der Radschnellweg.

#### *Weitere Zuführungen*

Einen wichtigen Anschluss stellt der sich dem Radschnellweg unmittelbar anschließende Radweg zum Boxdorfer Gewerbegebiet (**Moritzburg (Ziel)**) dar. Nach dem Überqueren der Wilschdorfer Straße stellt der Radweg auf dem ‚Gassenweg‘ eine wichtige Zuführung in Richtung **Moritzburg (Quelle)** dar. Leider ist er nur für 150 Meter asphaltiert und mündet dann in einen Feldweg. Für circa 3 Kilometer sollte dieser und im späteren Verlauf der Feldweg ‚Alte Dresdner Straße‘ als 3 Meter breiter Radweg ausgebaut werden. Ab dem Ortseingang ist die Umgestaltung der Alten Dresdner Straße und der Bahnstraße zu einer Fahrradstraße durchaus sinnvoll. Hier besteht auch ein hohes Potenzial als touristische Route.

Außerdem kann kurz nach dem Ortsausgang Wilschdorf und dem Überqueren der Wilschdorfer Landstraße eine Fahrradverbindung auf dem Altwilschdorfer Weg, später Sandweg, geschaffen werden. Dieser eignet sich durch seine geringe Verkehrsbelastung sehr gut um nach 3 Kilometern den Radeburger Ortsteil Volkersdorf zu erreichen. Ab dort sollte entlang der Staatsstraße ein 7 Kilometer langer straßenbegleitender Rad- und Gehweg angelegt werden, um **Radeburg** auch an den Radschnellweg anzuschließen.

#### **5.1.14 Erläuterung Korridor 13: Radeberg (Quelle) – Radeberg (Ziel) – Langebrück – Klotzsche (Ziel) – Hellerau – Moritzburg (Ziel) – Radebeul (Quelle)**

##### *Erläuterung der Umlegung*

Der Radschnellweg beginnt am Radeberger Markt und nutzt zuerst den gleichen Verlauf wie der Korridor 2. Ab dem Abzweig Bahnhofstraße folgt er aber der Dresdner Straße auf der Südseite weiter in Form eines 4 Meter breiten Zweirichtungsradwegs für 1,9 Kilometer bis zum Ortsausgang, der auch aufgrund der zu erwartenden geringen Anzahl an Fußgängern, für diese freigegeben werden kann. Zur Breitengewinnung können bis zur Einmündung Talstraße dazu die Parkstände genutzt werden. Danach wird es einige kürzere Engstellen geben bei denen die Breite aus Platzgründen auf 3 oder sogar 2 Meter begrenzt werden muss. Dazu gehört neben angebauten Grundstücken auch die Eisenbahnunterführung. Am Ortsausgang muss die Radeberger Landstraße überquert werden und der Radschnellweg zweigt in die Dresdner Heide in den Forstweg ‚Anker‘ ab. Hier gilt wie beim Korridor 2, dass die Heide ein Landschaftsschutzgebiet darstellt und Veränderungen, insbesondere Versiegelung des Bodens und Beleuchtung, strengen Auflagen unterliegen. Eine Prüfung des Sachverhalts sollte in einer weiterführenden Arbeit stattfinden. Trotzdem sollte versucht werden den Forstweg für 2,6 Kilometer adäquat zu einem 4 Meter breiten Zweirichtungsradweg auszubauen. Anschließend wird der Radschnellweg für circa 600 Meter auf der Ullersdorf-Langebrücker Straße geführt. Das ist aufgrund des geringen werktägigen Kfz-Verkehrs von nur 3.500 Fahrzeugen durchaus vertretbar. Zur Erhöhung der Sicherheit sollte für diesen Außerortsabschnitt die Höchstgeschwindigkeit aber auf 50 km/h begrenzt werden.

Ab Ortseingang Langebrück folgt der Radschnellweg zuerst der Radeberger Straße und dann der Beethovenstraße für circa 500 Meter. Dazu wird diese als Fahrradstraße mit Vorrang ausgestattet und damit auch in den Wiesenweg geführt. Um Konflikte am Knotenpunkt Beethovenstraße/Bruhmstraße mit der abbiegenden Hauptstraße zu verhindern, sollte eben hier die Vorfahrt in gerader Richtung für die Beziehung Beethovenstraße-Wiesenweg geändert werden. Der Wiesenweg muss auf einer Länge von circa 200 Metern um eine Breite von einem Meter erweitert werden und wird nur für Anlieger freigegeben. Danach wird der Radschnellweg auf der Nicodéstraße und Gerhart-Hauptmann-Straße als Fahrradstraße mit Vorrang (frei für Anlieger) fortgesetzt. Nach 460 Metern wird dann die Dresdner Straße erreicht und der Radschnellweg biegt nach Westen in Form eines neu anzulegenden Zweirichtungsradwegs von 4 Metern auf der Südseite. Für circa 2,5

Kilometer folgt der Radweg der Straße auf dem jetzt vorhandenen Forstweg. Kurz vor der Eisenbahnunterführung sollte die Langebrücker Straße durch eine anzulegende Mittelinsel sicher überquert werden können. Danach folgt der Radschnellweg für circa 250 Meter einem Forstweg und unterquert dabei die Eisenbahn durch einen kleinen Durchlass. Diese circa 30 Meter lange Engstelle von circa 2 Meter Breite ist nicht auszubauen. Jedoch sollte der restliche Forstweg mit der geforderten Breite von 4 Metern und Asphaltoberfläche ausgebaut werden.

Danach mündet der Radschnellweg auf die Straße ‚Am Wasserwerk‘ und biegt auf dieser direkt nach Norden ab und folgt ihr circa für 120 Meter bis zum Wendeanker als Fahrradstraße. Daran sollte sich ein etwa 190 Meter langer neu anzulegender 4 Meter breiter Zweirichtungsradweg anschließen, welcher auf heutigem Privatgrund liegt. Dort befinden sich aber auch heute schon Zugangswege zu den Wohnhäusern. Im Anschluss werden am nördlichen Ende der Straßenbahnhaltestelle ‚Arkonstraße‘ die Gleise und die Königsbrücker Landstraße durch einen lichtsignalgesicherten Übergang gekreuzt. Daraufhin sollte das nun etwa 70 Meter lange Fußwegstück des Binzer Weges auf eine Breite von 7 Meter ausgebaut werden. 4 Meter für Radfahrer und 3 Meter für die Fußgänger. Am Schluss des Weges biegt der Radschnellweg nach rechts ein in den Binzer Weg und folgt diesem für 150 Meter zusammen mit dem Radschnellweg Korridor 12 bis zur Grenzstraße. In diese biegt er nach Westen ein und folgt dieser auf der Südseite für 1,4 Kilometer bis zu ihrem Ende. Dabei werden der Fußweg und die Parkstände zu einem 5 Meter breiten Zweirichtungsradweg vereint, der aufgrund des zu erwartenden geringen Aufkommens auch für Fußgänger freigegeben werden kann. Am Beginn der Hermann-Reichelt-Straße wird der Radschnellweg wieder richtungsfein geführt. Dazu wird auf der östlichen Seite der Straße der aktuell 3,5 Meter breite getrennt markierter Rad- und Gehweg zu einem gemeinsamen Geh- und Radweg ummarkiert. Dies ist durch die geringe zu erwartende Fußgängeranzahl und die damit gewonnene Mindestbreite für den Radschnellweg zu begründen. Auf der westlichen Seite der Straße wird der 3 Meter breite getrennte Rad- und Fußweg gänzlich zum reinen Radweg umgestaltet, da hier aufgrund der Anbaufreiheit keine Fußgänger zu erwarten sind. Nach knapp einem Kilometer an der Kreuzung mit der Flughafenstraße muss der östliche Radweg wieder auf die westliche Seite geführt werden. Dort wird der Radschnellweg für circa 1,8 Kilometer auf einem Zweirichtungsradweg mit einer Breite von 4 Metern unter der Autobahn bis zur Kreuzung Wilschdorfer Landstraße/Rähnitzer Allee geführt. Dazu muss der vorhandene Radweg noch um einen Meter verbreitert werden. Danach werden die Radwege wieder richtungsfein geführt und nutzen für den circa 800 Meter langen Abschnitt bis zum Knotenpunkt Radeburger Straße/Wilschdorfer Landstraße die vorhandenen jeweils 3,5 Meter

breiten getrennten Geh- und Radwege. Diese sollten zu gemeinsamen Geh- und Radwegen ummarkiert werden. Dies ist aufgrund eines geringen Fußgängeraufkommens vertretbar. Anschließend wird der Radschnellweg wieder als gemeinsamer Zweirichtungsradweg auf der Südseite der Straße geführt. Dazu muss der aktuell knapp 3 Meter breite Radweg um einen Meter auf circa 350 Metern bis zur Straße ‚Grutzschgenweg‘ verbreitert werden. Danach zweigt der Radschnellweg nach Süden auf diese Straße ein und folgt dieser für circa 80 Meter als Fahrradstraße. Hier mündet er in den Radschnellweg von Umlegung Korridor 4 und folgt diesem für circa 2,4 Kilometer bis zur Kreuzung Augustusweg/Forsthaus Baumwiese. Dieser Abschnitt wird in Abschnitt 5.1.5 genauer beschrieben.

Ab der Kreuzung Augustusweg/Forsthaus Baumwiese wird der Radschnellweg für 200 Meter als Fahrradstraße auf dem Augustusweg geführt. Am Ende wird dort per Lichtsignalanlage die Dresdner Straße überquert. Auf der anderen Straßenseite mündet der Radschnellweg in die Straße ‚Am Walde‘. An dieser sollten für 40 Meter pro Richtung ein Radfahrstreifen von 3 Meter Breite eingerichtet werden. Danach folgt der Radschnellweg dem Augustusweg. Aufgrund des hier geringen anzunehmenden Verkehrsaufkommens wird dieser auf der Straße geführt und die Geschwindigkeit für circa 600 Meter Länge bis zum Ortseingang von Radebeul auf 50 km/h begrenzt. Innerhalb Radebeuls wird der Augustusweg für circa 2,4 Kilometer zur Fahrradstraße mit Vorrang (frei für Kfz) umgewidmet. Am Knotenpunkt mit der Meißner Straße muss der Radschnellweg per Lichtsignalanlage über diese und die Gleise der Schmalspurbahn geleitet werden, um in der Roseggerstraße für 300 Meter wieder als Fahrradstraße mit Vorrang (frei für Anlieger) fortzulaufen. Ab der Einmündung auf die Weintraubenstraße bis zur Eisenbahnunterführung herrscht Platzmangel. Trotzdem sollten hier beidseitig auf einer Länge von 180 Metern mindestens Radfahrstreifen mit einer Breite von 2 Metern angelegt werden. Nach der Eisenbahnunterführung sollte auf der östlichen Seite auf einer Länge von knapp 600 Metern bis zur Kreuzung mit der Kötzschenbrodaer Straße der vorhandene 4 Meter breite getrennte Rad- und Gehweg zu einem 5 Meter breiten gemeinsamen Rad- und Gehweg ausgebaut werden. Aufgrund von einem geringen zu erwartenden Fußgängeraufkommen, sind diese Maßnahmen auch für den Radschnellweg vertretbar. An der Kreuzung sollte dann eine Lichtsignalanlage zum sicheren Queren eingerichtet werden, damit danach der 4 Meter breite anzulegende Zweirichtungsradweg auf der Südseite der Kötzschenbrodaer Straße für knapp 300 Meter in Richtung Westen genutzt werden kann. Am Abzweig ‚Auenweg‘ biegt der Radschnellweg nach Süden ein, um nach 400 Metern auf der vorhandenen Straße den rechtselbischen Elbradweg zu erreichen. Dieser Abschnitt verläuft auf einer bereits vorhandenen Stichstraße, die als Fahrradstraße ausgewiesen werden sollte. Von hier an verläuft

der Radschnellweg zusammen mit der Umlegungsroute Korridor 11 für circa 1,4 Kilometer bis zum Ortskern Radebeul-Kötzschenbroda.

#### *Weitere Zuführungen*

Die Hauptstraße sollte in der Gemeinde zwischen Augustusweg und Meißner Straße als Fahrradstraße umgestaltet werden. Nach dessen Überquerung sollte sie bis zum S-Bahn Haltepunkt Radebeul-Ost mit Radinfrastruktur ausgestattet werden. Dadurch würde auch das dicht besiedelte Gebiet im Radebeuler Osten gut an den Radschnellweg angeschlossen.

### **5.1.15 Erläuterung Korridor 14: Ringkorridor Dresden**

**Pieschen-Nord/Trachenberge – Albertstadt – Radeberger Vorstadt – Johannstadt-Nord – Johannstadt-Süd/Striesen-West – Striesen-Süd – Strehlen – Räcknitz/Zschertnitz – Südvorstadt-West – Südvorstadt-Ost – Löbtau – Cotta – Briesnitz – Mickten – Kaditz**

Dieser im Stadtgebiet kreisähnlich verlaufender Korridor besitzt keinen klaren Start- und Endpunkt. Er verfolgt unter anderem das Ziel den größten Zielverkehrsschwerpunkt außerhalb des Stadtzentrum Dresdens, das Universitätsgebiet, an die Radialkorridore anzubinden. Daneben werden auch die größeren Arbeitsplatzschwerpunkte Johannstadt-Nord und Mickten besser für Pendler aus den nördlichen und südlichen Stadtteilen erschlossen. Zusätzlich wird es für die Siedlungsschwerpunkte im Dresdner Osten dadurch direkter möglich die Zielschwerpunkte Hellerau und Klotzsche zu erreichen. Auf vielen Abschnitten werden ähnlich viele Nutzer, wie auf den Radialstrecken, oder sogar noch höhere Nutzerzahlen (z.B. Campus) zu erwarten sein.

Erläuterung der Umlegung:

Der Radschnellweg beginnt im Norden am Hubertusplatz und nutzt die Maxim-Gorki-Straße in Richtung Osten. Diese besitzt eine 10 Meter breite Fahrbahn mit beidseitigen Längsparken. Nutzt man diesen Parkraum entstehen auf beiden Seiten 2 Meter breite Radfahrstreifen. Durch die Mitbenutzung des anliegenden Grünstreifens zwischen Gehweg und Fahrbahn wäre eine Erweiterung auf eine Breite von 3 Metern möglich. Für die letzten 250 Meter muss der Gehweg 6 Meter in nördliche Richtung in den anliegenden Grünraum nach außen versetzt werden, um ausreichend Platz für die neue Fahrbahnbreite mit zwei Radfahrstreifen zu

erreichen. Diese Vorgehensweise sollte in der Hechstraße nach dem Überqueren der B 170 fortgesetzt werden. Auf Höhe der Oberauer Straße sollte durch den nördlich angrenzenden Hechtpark in Form einer länglich schiefen Rampe der Höhenunterschied zur Stauffenbergallee mit einem 4 Meter breiten eigenständigen Zweirichtungsradweg überwunden werden. Dieses Verlassen des Straßennetzes bietet sich an, da ein Umlegen in die Buchenstraße aufgrund des Platzmangels nicht möglich ist. Die Stauffenbergallee bietet einen breiten Querschnitt. Sollte hier jedoch die Notwendigkeit einer Vierspurigkeit durch die Eröffnung der Waldschlößchenbrücke weiterhin bestehen sollte der jeweils 3 Meter breite Radfahrstreifen auf den jetzigen Längsparkständen entstehen. In Höhe der Eisenbahnunterführung sollten die seitlich erhöht verlaufenden Fahrstreifen zu Fahrradstraßen (Kfz frei) im Einrichtungsverkehr umgestaltet werden.

Nach dem Überqueren der Königsbrücker Straße können durch die Nutzung des Grünstreifens oder das nach außen Versetzen des Gehweges die Radwege auf eine Breite von 3 Metern erweitert werden. In der darauffolgenden Waldschlößchenstraße ist es durch die Wegnahme der Längsparkstände möglich die Radfahrstreifen zu verbreitern. Auf dem Zwangspunkt Waldschlößchenbrücke müssen die 2 Meter breiten Radwege als ausreichend angesehen werden. Lediglich die steilen Zufahrtsrampen auf der Nordseite sollten durch Verbreiterung und Vergrößerung der Kurvenradien sicherer gestaltet werden.

In der Fetscherstraße ist durch das nach außen Setzen des Gehwegs oder die Mitbenutzung der Parkstände eine Verbreiterung der 2 Meter Radfahrstreifen grundsätzlich möglich. Auch nach der Überquerung der Blasewitzer Straße kann der notwendige Raum von 3 Metern für die Radwege zwischen Fahrbahn und der Fußweg begleitenden Baumreihe gewonnen werden. Diese Führungsform kann bis zum Ende der Fetscherstraße an der Stübelallee beibehalten werden. Danach folgt der Radschnellweg der Querallee durch den Großen Garten. Dabei schlägt er im Bereich des Palais einen kleinen Haken in Richtung Osten und verläuft dort kurz direkt am Palaisteich, ehe er wieder auf die Querallee schwingt.

In der Folge mündet der Radschnellweg in die Franz-Liszt-Straße, welche eine Fahrbahnbreite von 11 Metern aufweist. Durch die geringe Belastung ist es hier möglich den Kraftfahrzeugverkehr gemeinsam mit der Straßenbahn auf deren Gleisen zu führen. Dadurch können beidseitig auf der Fahrbahn 2,5 Meter breite Radfahrstreifen angelegt werden. Nach der Eisenbahnunterführung sollte der Straßenzug Franz-Liszt-Straße-Hildebrandstraße in eine Fahrradstraße (Kfz frei) mit Vorrang umgewidmet werden. Nach dem Überqueren der Teplitzer Straße ist der Radschnellweg direkt auf der Wiese vor dem Wohnheim am Zelleschen Weg fortzuführen. Dazu muss ein 4 Meter breiter neuer Zweirichtungsradweg angelegt

werden.

Dadurch mündet der Radschnellweg auf den Zelleschen Weg, welcher per einzurichtender Mittelinsel für den von Westen kommenden Verkehr zu queren sein sollte. Dann sind durch ein Versetzen des Gehwegs nach außen auf die anliegenden Grünflächen die Einrichtung von 3 Meter breiten Radwegen bis zum Nürnberger Platz möglich. Am ‚Nürnberger Ei‘ besteht für ein kurzes Stück beidseitig eine Engstelle bei der die Radwege beidseitig auf jeweils 2-2,5 Meter verengt werden sollten. Danach kann bis zur Querung der Chemnitzer Straße die notwendige Breite von den überbreiten Gehwegen gewonnen werden. Auf dem Zwangspunkt Nossener Brücke müssen die 2 Meter breiten Radwege als ausreichend angesehen werden. Danach ist auf den Rampen bis zur Weißeritzbrücke wieder eine Verbreiterung auf 3 Meter möglich. Lediglich auf dem kurzen Abschnitt der Flussbrücke müssen auch wieder 2 Meter breite Radwege genügen.

Im Anschluss folgt der Radschnellweg der Lübecker Straße, welche aufgrund der geringen Belastung als Fahrradstraße umgestaltet werden kann. Erst ab der Einmündung der Rudolf-Renner-Straße sollte der Radverkehr wieder auf eigener Infrastruktur verlaufen, da hier die Verkehrsbelastung stark zunimmt. Bis zum Flügelweg ist zudem ein Verlauf direkt an der Weißeritz wünschenswert. Nach der Eisenbahnunterführung kann durch das Nutzen der anliegenden Grünräume genügend Platz für eine Verbreiterung der vorhandenen Radfahrstreifen auf 3 Meter gewonnen werden. Auf der Zuführung und der Flügelwegbrücke selbst sind die vorhandenen Radwege als ausreichend anzusehen.

Im Weiteren nutzt der Radschnellweg die Washingtonstraße, bei durch die Mitbenutzung der Grünstreifen zwischen Fahrbahn und Radweg, dieser auf eine Breite von jeweils 3 Metern erweitert werden kann. Diese Ausführung wird bis zum Ende des Radschnellwegs am Einkaufszentrum Elbepark beibehalten.

## **5.2 Erläuterung Zuführungen und Verbindungen**

Wichtige Zuführungen und Verbindungen können entweder aus Platzgründen nicht in der Qualität eines Radschnellweges ausgebaut werden oder besitzen aufgrund einer zu geringen anzunehmenden Benutzeranzahl keine wirtschaftliche Berechtigung für den Standard. Trotzdem sollten diese Verbindungen mit einem hohen Standard nach FGSV [2010] ausgestattet werden. Sonstige Verbindungen und Zuführungen besitzen eine geringere Wichtigkeit im Radschnellwegenetz als die vorangegangenen wichtigen Verbindungen. Sie weisen noch geringere

Potenziale durch kleine zu erwartende Nutzerzahlen, große Steigungen oder einen weiten Abstand zum Dresdner Stadtgebiet auf.

Schlussendliche können alle Umlegungen, auch der aller Zuführungen und Verbindungen in Anlage 7 eingesehen werden.

## **5.2 Beispielhafte Bestimmung der finanziellen Aufwände**

In diesem Abschnitt soll ein Einblick in die Kostenbestimmung gegeben werden, mit welcher die Umsetzbarkeit besser beurteilt werden kann. Im Rahmen dieser Studienarbeit wurde dafür eine Radschnellroute herausgegriffen, um die zu tätigen Maßnahmen und sich daraus ergebende finanzielle Aufwände exemplarisch zu veranschaulichen.

### *Grundlagen*

Dazu werden konkrete Vorschläge aus der bereits erwähnten Machbarkeitsstudie HANNOVER [2011] übernommen. Dort werden maßnahmenbezogene, pauschale Kostensätze sowohl für lineare als auch punktuelle Maßnahmen angegeben, siehe Tabelle 5.1 und 5.2. Bei ersterer wird darauf hingewiesen, dass der vorhandene Unterbau bei bestehenden Radwegen anteilig berücksichtigt wird. Als Beispiel wird aufgeführt, dass Kosten hälftig angesetzt werden, wenn ein 2 Meter breiter Radweg in gutem Zustand vorhanden ist. Gegebenenfalls wird die Maßnahme bei der Kostenschätzung mit der Maßnahme Fahrbahndecke kombiniert.

	<b>Maßnahme</b>	<b>Einheitspreis</b>
<b>Standard-Ausstattung</b>	<b>Standardausstattung RSW</b> (durchgängige) Roteinfassung, flächige Piktogramme, Wegweisung, RSW-Aufsatz	40 €/lfm
<b>Markierung</b>	<b>Markierung</b> z. B.: - Linienhafte Markierung und Demarkierung im Fahrbahnbereich	30 €/lfm
<b>Beleuchtung</b>	<b>Beleuchtung</b>	50 €/lfm
<b>Fahrbahn.-decke</b>	<b>Fahrbahndecke</b> Neue Deckschicht ohne Ausbau Deckensanierung, Materialwechsel Engstellen	100 €/lfm
<b>RSW-Standard</b>	<b>Bau RSW-Standard</b> <sup>3</sup> Breite 4,00 m – 5,00 m ohne Bordversatz	250 €/lfm
<b>RSW+Gehweg</b>	<b>Bau RSW plus GW</b> Breite bis 6,00 m	325 €/lfm
<b>Bo/Bö/Gru</b>	<b>Bordversatz / geringe Böschungsanpassung/ Grunderwerb (zusätzlich)</b>	100 €/lfm

**Tabelle 5.1: Pauschale Kostensätze für streckenbezogene Maßnahmen**

**HANNOVER [2011]**

Explizit wird auf die zusätzlichen Kosten, welche nicht in den tabellarisch erfassten Baukosten berücksichtigt sind, hingewiesen. Dazu gehören Planungs- und Verfahrenskosten, Kosten für Grunderwerb und Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen sowie Kosten für Vermessung und Fachgutachten. Diese Kosten können im Einzelfall bis zu 15% der Baukosten in Anspruch nehmen. Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass für die maßnahmenbezogenen Kosten ein Aufschlag von 10% für unvorhergesehene Kosten eingeplant werden sollte, HANNOVER [2011].

	<b>Maßnahme</b>	<b>Einheitspreis</b>
<b>Kleinmaßnahme</b>	Kleinmaßnahmen Schilder, Poller, Beleuchtungsmast versetzen, Markierung RSW-Furt und andere Markierungen	2.000 €
<b>Flächige Roteinfärbung</b>	Flächige Roteinfärbung bei einer Breite von 4 m	120 €/lfm
<b>Mittelinsel o. Bo.</b>	Mittelinsel ohne Bordversatz	10.000 €
<b>Mittelinsel m. Bo.</b>	Mittelinsel mit Bordversatz	25.000 €
<b>Aufpflasterung</b>	Aufpflasterung 50 - 100 m <sup>2</sup>	150 €/lfm
<b>Minikreisverkehr (Ummarkierung)</b>	Minikreisverkehr anlegen (Ummarkierung)	20.000 €
<b>Minikreisverkehr (Umbau)</b>	Minikreisverkehr anlegen (Umbau)	50.000 €
<b>Sign. anpassen</b>	ausschließlich Signalisierungsanpassung	15.000 €
<b>RV-Furt und R-Signal</b>	Verlegung Radverkehrsfurt mit neuem Radfahr-signal	20.000 €
<b>Abbau freier Rechtsabbieger</b>	Abbau freier Rechtsabbieger (nur Bau, Signalisierungsanpassung extra!)	20.000 €
<b>Teilumbau KP</b>	- Umbau von Teilbereichen eines Knotenpunktes, neue Radverkehrsführung, - Anlegen einer neuen LSA-Furt	50.000 €
<b>Teilumbau KP mit Sign. anpassen (erheblich)</b>	Umbau von Teilbereichen eines Knotens mit erheblichem Eingriff in die Signalisierung	65.000 €
<b>Umbau kleiner Knotenpunkte</b>	weitgehender Umbau eines Knotenpunktes mit Leistungsfähigkeitsprüfung	150.000 €
<b>punktueller bauliche Maßnahmen [Anz.]</b>	<b>punktueller bauliche Maßnahme</b> z.B.: Ausweichstelle für den Landwirtschaftlichen Verkehr	2.500 €
<b>Brücke neu</b>	<b>Sondermaßnahmen</b> Brückenneubau (Holzbrücke, Spannweite 4 m)	5.000 €/lfm
<b>Stützmauer</b>	Stützmauer bis Höhe Ansicht 2,00 m	1.200 €/lfm
<b>Kap-Haltest.</b>	Busbucht zu Buskap	20.000 €
<b>Holzsteg</b>	Holzsteg im Wasser	3.000 €/lfm
<b>Bushäuschen</b>	Bushäuschen versetzen	3.500 €

**Tabelle 5.2: Pauschale Kostensätze für punktuelle Maßnahmen**

**HANNOVER [2011]**

### *Konkretes Beispiel*

Für jeden Abschnitt werden markante Knotenpunkte, die Art des Umfelds, die Führungsform, die Eigenlänge, die Art der notwendigen Umgestaltungsmaßnahmen sowie deren Kosten aufgeführt. Zusätzlich wird jedem Knotenpunkt eine Ausführungsform zugeordnet, ähnlich FGSV [2013].

**Korridor 1: Dresden Zentrum – Äußere Neustadt – Leipziger Vorstadt – Albertstadt – Klotzsche (Quelle) – Klotzsche (Ziel)**

Umfeld	Führungsform	Länge in m	Querstraße Knotenpunkt	Knotenpunktform	Notwendige Maßnahmen	Kosten in €
			<i>Antonstraße</i>	Wartepflicht Mittelinsel	Mittelinsel o. Bo., Kleinmaßnahme	12.000
Wohnbebauung	Straßenbegleitender Radfahrstreifen	400			Standardausstattung, flächige Roteinfärbung an Einmündungen (4*6m), Schilder Einbahnstraße und Vorfahrtsstraße (4 Einmündungen), Fahrbahndecke (250m)	51.880
			<i>Lößnitzstraße</i>	Minikreisverkehr	Minikreisverkehr (Umbau)	50.000
Wohnbebauung	Straßenbegleitender Radfahrstreifen	120			Standardausstattung, flächige Roteinfärbung an Einmündung (1*6m), Fahrbahndecke (100m, einseitig)	10.520
			<i>Scheunenhofstraße</i>	Vorrang	Schilder	2.000
Wohnbebauung	Fahrradstraße	300			Standardausstattung, Schilder (2 Knotenpunkte)	16.000
			<i>Bischofsweg</i>	Lichtsignalanlage	Anlage von LSA und Furt	50.000
Wohnbebauung	Fahrradstraße	350			Standardausstattung, Schilder (1 Einmündung)	16.000
			<i>Tannenstraße</i>	Vorrang	Schilder	2.000
Wohnbebauung	Selbstständiger Radweg	330			Standardausstattung, Poller, Schilder (2 Einmündungen), Fahrbahndecke, Beleuchtung, Böschungsanpassung	80.330
			<i>Stauffenbergallee</i>	Überführung	Brücke neu (40m), Beleuchtung	202.000
Brache	Selbstständiger Radweg	400			Standardausstattung, RSW-Standard, Beleuchtung	136.000
			<i>Fabricestraße</i>	Vorrang	Schilder	2.000
Gewerbegebiet	Fahrradstraße	820			Standardausstattung, Bordeinsatz an Parkplatzzufahrten (9 Stück)	50.800
Brache	Selbstständiger Radweg	300			Standardausstattung, RSW-Standard, Beleuchtung	102.000
Grünfläche	Straßenbegleitender Zweirichtungsradweg	2.500			Standardausstattung, Verbreiterung, RV-Furt und R-Signal (4*)	305.000
			<i>Karl-Marx-Straße</i>	Lichtsignalanlage	RV-Furt und R-Signal	20.000
Wohnbebauung	Straßenbegleitender Zweirichtungsradweg	140			Standardausstattung, Verbreiterung	19.600
			<i>Kieler Straße</i>	Vorrang	Schilder, flächige Roteinfärbung an Knotenpunkt	2.720
Wohnbebauung	Fahrradstraße	820			Standardausstattung, Schilder (4 Knotenpunkte)	40.800
			<i>Boltenhagener Straße</i>	Wartepflicht Mittelinsel	Mittelinsel o. Bo., Schilder	12.000
Wohnbebauung	Fahrradstraße	880			Standardausstattung, Schilder (5 Knotenpunkte)	45.200
Wohnbebauung	Selbstständiger Radweg	330			Standardausstattung, Verbreiterung	46.200
			<i>Grenzstraße</i>	Lichtsignalanlage		
Brache	Straßenbegleitender Zweirichtungsradweg	450			Standardausstattung, Verbreiterung	63.000
	<b>SUMME</b>	8140			<b>SUMME</b>	1.338.050

**Tabelle 5.3: Beispielhafte Kostendarstellung für Umlegung Korridor 1**

Baukosten	1.338.050 €
Planungs- und Verfahrenskosten	200.708 €
Aufschlag für unvorhergesehene Kosten	133.805 €
Gesamtkosten	1.672.563 €
Kosten je Kilometer	~ 210.000 € (205.475 €)
Gesamtlänge des Netzes	circa 180 km
Gesamtkosten für Radschnellwegenetz	37.800.000 €

**Tabelle 5.4: Kostenzusammenfassung für Umlegung Korridor 1**

**Tabelle 5.3 und 5.4 Eigene Darstellung**

In Tabelle 5.3 wurde versucht, für die Umlegung im Beispielkorridor 1 für jeden Abschnitt eine grobe Kostenermittlung zu erzielen. Für jeden von diesen Abschnitten wurden nun die notwendigen Maßnahmen zugeordnet. Die Abschnittslänge wurde meist durch die Ausführungsform festgelegt. Tabelle 5.4 gibt einen abschließenden Überblick.

*Vergleich mit anderen Projekten*

Laut METROPOLREGION [2012] kostete der erste in Kopenhagen fertiggestellte Radschnellweg mit einer Länge von 13,4 Kilometern insgesamt 1,8 Mio. €. Das entspricht einem Kilometerpreis von circa 135.000 €

In den Niederlanden sind von bisherigen Projekten folgende Werte bekannt:

- Neubau von Radschnellwegen ohne Sonderbauwerke: 100.000-500.000 €/km
- Gesamtkosten inklusive Planung, Beleuchtung, etc.: 500.000-2 Mio €/km

Aus den Kostenschätzungen der Machbarkeitsstudie für die Metropolregion Hannover ergaben sich Baukosten von 200.000-400.000 €/km.

Aus den Werten lässt sich für die Beispielstrecke des Autors mit einem Kilometerpreis von 210.000 € durchaus eine realistische Planung ablesen. Ein möglicher Grund für die wesentlich niedrigeren Kosten gegenüber den holländischen Strecken könnte die häufige Führung des Dresdner Radschnellwegenetzes auf Fahrradstraßen im Nebenstraßennetz oder die Umnutzung der Fahrbahn sein. Durch diese Mitbenutzung bestehender Infrastruktur können kostenintensive Neubauten weitgehend vermieden werden.

Trotzdem lässt das ermittelte Gesamtvolumen von knapp 40 Mio. € Kosten für die Umsetzung des gesamten Radschnellwegenetzes eine kurzfristige Umsetzung kaum zu. Dafür muss mindestens ein Zeitraum von 5-10 Jahren eingeplant werden.

### 5.3 Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

#### Qualitätskontrolle

Für alle ermittelten Routen sollte eine Überprüfung der Einhaltung der grundlegenden Qualitätsanforderungen nach FGSV [2013] erfolgen. Dabei werden Reise- und Fahrgeschwindigkeit, Zeitverluste und die Breite der Umlegungen betrachtet. Alle Punkte sind in Tabelle 5.5 aufgeführt.

Hauptkriterium	Unterkriterium	Parameter
Fahr- geschwindigkeit	Radien	Anteil Streckenlänge mit $R < 20$ m
	Oberflächen	Anteil Streckenlänge ohne Oberfläche aus Asphalt oder Beton
	Störungen Kfz	Anteil Streckenlänge mit $> 100$ Kfz / Tag auf den vom Radverkehr genutzten Flächen
	Störungen Fußverkehr	Anteil Streckenlänge, auf welchem es sehr wahrscheinlich ist, dass Fußgänger sich auf den vom Radverkehr benutzen Strecken bewegen
	Einbauten	Anteil Streckenlänge, der durch Einbauten verschmälert wird (bei punktförmigen Einbauten gilt ein Wirkungsbereich von 40 m Länge)
	Steigungen	Anteil Streckenlänge mit Steigungen von $> 6$ %
	sonstiges	Anteil Streckenlänge, auf dem die Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h aus sonstigen Gründen vermindert werden muss (z.B. verkehrsrechtliche Beschränkung, schlechte Sicht, hohes Radverkehrsaufkommen)
Zeitverluste	Wartezeiten	durchschnittliche Wartezeiten nach HBS je Knotenpunkt bzw. Überquerungsstelle
	Anhalten	Anzahl der durchschnittlich zu erwartenden Anhaltevorgänge je Streckenlänge (10-15 s Zeitverlust je Anhaltevorgang ohne Wartezeit)
Breite		Anteil Streckenlänge, bei dem die Querschnittsbreiten der Abbildungen Bild 4-1, 4-2, 4-4, 4-5, 4-6 oder 4-7 für den Radverkehr deutlich unterschritten werden

**Tabelle 5.5: Kriterien für Einhaltung der Qualitätseinforderungen FGSV [2013]**

Gefordert wird, dass 90 % der Streckenlänge eines Radschnellweges die geforderten Qualitätskriterien einhält. Die genaue Untersuchungsabfolge wird in FGSV [2013] näher erläutert.

Laut FGSV [2013] sollen nur Umlegungen mit einer Länge von mehr als 5 Kilometern weiter betrachtet werden. Das trifft nicht auf die vom Autor betrachtete Route Nummer 3 zu. Diese sollte aber aufgrund der Netzfunktion im Radschnellwegenetz und der damit verbundenen gleichmäßigen Zugänglichkeit dazu für alle Stadtteile Dresdens weiter bestehen bleiben. Außerdem bindet sie wichtige Zuführungen und Ortsteilzentren an.

### *Priorisieren der umgelegten Routen*

Dieser komplexe Prozess der Qualitätskontrolle kann im Rahmen dieser Studienarbeit nicht geleistet werden. Jedoch kann eine Handlungsempfehlung mit vereinfachten Kriterien verfasst werden. Dazu sollen folgende Kriterien für eine Bewertung beachtet werden:

- hohe zu erwartende Nutzeranzahl durch unmittelbar angeschlossene Großpotenziale
- geringer zu bewältigender Höhenunterschied zwischen Start und Endpunkt
- ausreichende Längsentwicklung, z.B. durch Verlassen des Dresdner Stadtgebiets

Laut Anlage 12 müssten die Routen in Richtung Pirna, Meißen, Radebeul und Freital die größten Nutzerpotenziale außerhalb der Stadt Dresden aufweisen. Betrachtet man den Höhenunterschied, wird schnell klar, dass nur die Routen in Elbnähe bzw. in Parallellage durchgängig geringe Steigungen aufweisen. Als Ausnahme ist hier der Verlauf der Route nach Freital entlang des Weißeritztals zu nennen. Hier ist auch eine ähnlich geringe Gesamtsteigung zu verzeichnen. Zum Anschluss der Zielschwerpunkte außerhalb des Stadtzentrums im Stadtgebiet Dresden spielt zudem der meist in gleicher Höhenlage verlaufende Ringkorridor eine große Rolle. Deswegen sollten folgende Umlegungen in Zukunft einer noch genaueren Untersuchung unterzogen werden, um ihre Umsetzung in möglichst naher Zukunft zu ermöglichen:

#### Umlegung Korridor 4:

Dresden-Zentrum – Johannstadt-Süd – Striesen-West/Striesen-Süd – Striesen-Ost – Tolkewitz/Seidnitz-Nord – Laubegast

#### Umlegung Korridor 5:

Dresden-Zentrum – Gruna – Seidnitz/Dobritz – Leuben – Großschachwitz/Kleinschachwitz – Heidenau (Quelle) – Heidenau (Ziel) – Pirna

#### Umlegung Korridor 6:

Dresden-Zentrum – Strehlen – Leubnitz-Neuostra – Reick – Prohlis – Niedersedlitz – Heidenau

Umlegung Korridor 8:

Dresden-Zentrum – Südvorstadt-West – Plauen – Freital

Umlegung Korridor 10:

Dresden Zentrum – Friedrichstadt – Briesnitz – Cossebaude – Radebeul (Ziel)

Umlegung Korridor 11:

Dresden-Zentrum – Pieschen-Süd – Mickten/Kaditz – Radebeul (Quelle) –  
Radebeul (Ziel) – Coswig (Ziel) – Coswig (Quelle) – Meißen

Umlegung Korridor 14:

Ringkorridor Dresden

## 6 Fazit und Ausblick

Es wurde aufgezeigt, dass die Integration eines Radschnellwegenetzes in das vorhandene Straßen- und Wegenetz bzw. in die Stadtstruktur grundsätzlich möglich ist. Dabei wurde innerhalb der 14 ermittelten Korridore eine Umlegung vorgenommen. In Anlage 7 ist auch ersichtlich, dass die größeren Potenziale so oft es möglich war einen unmittelbaren Anschluss erhalten haben. In der Folge wurde exemplarisch für eine Route der notwendige finanzielle Aufwand zur Umsetzung bestimmt. Diese Kosten fallen aufgrund der hohen Nutzungsmöglichkeit im Straßenbestandsnetz geringer als zum Beispiel in den Niederlanden aus.

Jedoch ist diese Aussage mithilfe von der finanziellen Prüfung aller ermittelten Routen noch zu verifizieren. Dazu kommt der notwendige genaue Qualitätstest, welcher im vorherigen Abschnitt 5.3. genauer erläutert wurde. Hier muss vor allem eine genaue Prüfung der Knotenpunkte stattfinden. Das betrifft die Ermittlung der korrekten Umsetzungsgebühren, aber auch die der Warte- und Verlustzeiten.

Hinzu kommt die notwendige Wege- und Raumfindung im Stadtzentrum Dresdens für eine mögliche Fortführung und Durchbindung des Radschnellwegenetzes. Eine grobe Einschätzung wurde vom Autor in Abschnitt 2.5 vorgenommen.

Zusätzlich sollte der Parkproblematik in den Verkehrsbezirken und pauschalen Zielen mit großen Potenzialen in Zukunft eine große Aufmerksamkeit zukommen. Das betrifft sowohl die vom Autor bei der Umlegung oft durchgeführte Umnutzung von Parkständen für Kraftfahrzeuge, als auch die benötigten sicheren Parkmöglichkeiten für die neuen Radfahrer.

Außerdem müssen bereits jetzt betroffene Unfallschwerpunkte im Verlauf der ermittelten Routen genau betrachtet werden und eine Auswirkungsabschätzung durch die Umgestaltungsmaßnahmen getroffen werden. Generell kann aber davon ausgegangen werden, dass durch die Verbreiterung der Radanlagen und die gesteigerten Radnutzerzahlen, sich das Sicherheitsniveau der Radfahrer im Allgemeinen langfristig verbessert.

Trotz der durchaus vorhandenen Steigungen im Untersuchungsgebiet kann seitens des Autors für alle ermittelten Routen eine Empfehlung zur Umsetzung

ausgesprochen werden. Dies begründet sich in dem immensen Potenzial der Nutzung von Pedelecs. Durch eine finanzielle Förderung dessen für Pendler, hat es die Möglichkeit zusammen mit dem normalen Fahrrad zu einem der wichtigsten und meistgenutzten Verkehrsmittel in Ballungsräumen aufzusteigen.

Als weitere Verbesserungsmöglichkeit mit Synergieeffekten für den Radverkehr und das Radschnellwegenetz sollten innovative Ansätze näher untersucht werden. Dabei kann zum Beispiel die kostenlose Radmitnahme in öffentlichen Verkehrsmitteln auf Abschnitten mit starker Steigung genannt werden. Dadurch würde eine Art Belohnungssystem für Radnutzer eingeführt welches mehr Leute zum Umsteigen aufs Rad bringen sollte. Gleichzeitig werden damit neue Kapazitäten auf den Straßen und den öffentlichen Verkehrsmitteln gewonnen, die teure Ausbauten unnötig machen. Eine vollkommen andere Innovation stellt die in Abschnitt 2.5 erwähnte fahrradfreundliche Schiene dar. Diese und weitere Innovationen können zur Erhöhung der Sicherheit und dem Komfort beitragen und somit mehr und mehr Leute auf zum Umsteigen das Rad bringen.

## **Eidesstattliche Erklärung**

Hierdurch erkläre ich, dass ich die von mir am heutigen Tage eingereichte Diplomarbeit selbständig verfasst und andere als die angegebenen Hilfsmittel nicht benutzt habe.

Dresden, den 28.02.2014

.....  
Unterschrift des Studenten

## Literaturverzeichnis

### **BMVBS 2012**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): *Nationaler Radverkehrsplan 2020 – Den Radverkehr gemeinsam entwickeln*. Hausdruckerei, Berlin 2012

### **BOCHMANN 2011**

Bochmann, Christoph: *Verkehrsplanerische Untersuchungen zum Radverkehr im Raum Dresden-Kreischa, Konzeptionelle Möglichkeiten zur Angebotsverbesserung und Förderung der Fahrradnutzung im ÖPNV*. Diplomarbeit, Technische Universität Dresden, Fakultät für Verkehrswesen „Friedrich List“. Dresden, 2011.

### **CYCLE 2011**

Sekretariatet for Supercykelstier Københavns Kommune Teknik- og Miljøforvaltningen: *CYCLE SUPER HIGHWAYS*. Abrufbar unter:

[http://www .supercykelstier.dk/sekretariatet#sthash.KBdapAQR.dpuf](http://www.supercykelstier.dk/sekretariatet#sthash.KBdapAQR.dpuf)

### **DRESDEN 2010**

Landeshauptstadt Dresden, Geschäftsbereich Stadtentwicklung, Stadtplanungsamt (Hrsg.): *Mobilität in Dresden und Umland – Ergebnisse der Verkehrserhebung SrV 2008*. Lausitzer Druck- und Verlagshaus, 2010

### **FGSV 2007**

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsausschuss Stadtstraßen (Hrsg.): *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt)*. Köln, 2007.

### **FGSV 2010**

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf (Hrsg.): *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)*. Köln, 2010

## **FREITAL 2011**

Stadt Freital (Hrsg.): *Verkehrsuntersuchung zur Dresdner Straße – Abschnitt nördliche Stadtgrenze bis Poisentalstraße*, Freital, 2011.

## **FGSV 2013**

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf (Hrsg.): *Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen*. Arbeitspapier -Entwurf 09/2013

## **HANNOVER 2011**

Metropolregion Hannover – Braunschweig – Göttingen – Wolfsburg (Hrsg.): *Erarbeitung einer Machbarkeitsstudie zu Radschnellwegen*. Hannover 2011.

## **IVAS 2007**

Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und –systeme (IVAS) Dresden: *Fahrradfreundliche Innenstadt Dresden – Radverkehrskonzept 26er Ring*. Dresden, 2007.

## **METROPOLREGION 2012**

Kommunen in der Metropolregion e.V./ Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg GmbH (Hrsg.): *Radschnellwege – Etappen auf dem Weg zur Umsetzung*. Region Hannover, Team Druck, 2012.

## **OEGEL 2011**

Oegel, Kersten: *Beschleunigung des Radverkehrs als Planungsmaßnahme zur Steigerung des Radverkehrsaufkommens unter besonderer Berücksichtigung von Fahrrad-Express-Routen*. Diplomarbeit, Technische Universität Dresden, Fakultät für Verkehrswesen „Friedrich List“. Dresden, 2011.

## **SCHOLZ 2013**

Scholz, Marc: *Verkehrsplanerische Untersuchungen zur Entwicklung von Hauptrouten des Fahrradverkehrs in der Landeshauptstadt Dresden*. Diplomarbeit, Technische Universität Dresden, Fakultät für Verkehrswesen „Friedrich List“. Dresden, 2013.

## Anlagen

- Anlage 1: Karte Verkehrsbezirkseinteilung
- Anlage 2: Karte Strukturanalyse
- Anlage 3: Karte Schwerpunkte
- Anlage 4: Angepasstes Luftliniennetz mit vereinfachtem Stadtzentrum Dresden
- Anlage 5: Karte Korridore
- Anlage 6: Karte Umlegung
- Anlage 7: Karte Komplettes Netz
- Anlage 8: Verkehrsmengenkarte
- Anlage 9: Fahrradstadtplan
- Anlage 10: Gesamtauswertung der Verkehrsschwerpunkte im Stadtgebiet Dresden
- Anlage 11: Gesamtauswertung der Verkehrsschwerpunkte der Umlandgemeinden
- Anlage 12: Entfernungspotenzial-Faktor
- Anlage 13: Arbeitspapier *Einsatz und Gestaltung von Radschnellwegen*, Entwurf 09/2013