



Konrad-Zuse-Stadt  
Hoyerswerda

# Verkehrsentwicklungsplan Hoyerswerda Radverkehrskonzept 2008

## Abschlussbericht



**An der Bearbeitung waren beteiligt:**

für das Ingenieurbüro IVAS Dresden

Dipl.-Ing. Dirk Ohm  
Dipl.-Ing. Frank L. Fiedler  
cand.-Ing. Marcus Müller  
cand.-Ing. Martin Schmidt

Stand: 26.02.2009

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
<b>1.</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> _____	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Situation des Radverkehrs in Hoyerswerda</b> _____	<b>1</b>
2.1	Gunstfaktoren und Einordnung des Radverkehrs im Gesamtverkehrssystem _____	1
2.2	Szenarien und Potenziale der Radverkehrsnutzung in Hoyerswerda bis 2020 _____	3
2.3	Aussagen bestehender Konzepte zum Radverkehr _____	6
<b>3.</b>	<b>Quell-Ziel-Analysen</b> _____	<b>12</b>
3.1	Relevante Quellen und Ziele _____	12
3.2	Räumliche Nachfrageverteilung und Erhebungen im Radverkehr _____	13
3.3	Anbindungen an übergeordnete Radrouten _____	15
3.4	Wegweisung _____	16
3.5	Bewertung der überregionalen Erreichbarkeit _____	17
<b>4.</b>	<b>Netzzustandsanalyse</b> _____	<b>19</b>
4.1	Unfallanalyse _____	19
4.2	Abstellanlagen und Auslastung _____	22
4.3	Kartierung der Netzelemente _____	22
4.4	Gesamtbewertung des Netzzustandes und Herausforderungen _____	22
<b>5.</b>	<b>Anforderungen an den Radverkehr in Hoyerswerda</b> _____	<b>22</b>
5.1	Ziele und Handlungsansätze _____	22
<b>6.</b>	<b>Konzeption eines Radroutennetzes</b> _____	<b>22</b>
6.1	Systematik und Anforderungen _____	22
6.2	Führung der Radrouten und Ausweisung eines Kernnetzes _____	22
6.3	Bauliche Standards der Radrouten _____	22
<b>7.</b>	<b>Maßnahmenplanung und Realisierungskonzept</b> _____	<b>22</b>
7.1	Allgemeine Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Hoyerswerda _____	22
7.2	Bauliche und organisatorische Maßnahmen im Radroutennetz _____	22
7.3	Vorstudien für zwei Maßnahmenbereiche _____	22
<b>8.</b>	<b>Zusammenfassung</b> _____	<b>22</b>

## Verzeichnis der Grafiken im Text

	Seite
Grafik 1: Zeitreihe des Modal Split aus den Haushaltbefragungen 1992 - 2004 _____	2
Grafik 2: Verteilung der nicht-wohnungsbezogenen Wegezwecke im Radverkehr _____	4
Grafik 3: Verkehrsmittelspezifische Zeitklassen der Rad- und MIV-Wege nach Haushaltbefragung 2004 _____	4
Grafik 4: Entwicklung der Altersklassen in Hoyerswerda _____	5
Grafik 5: Entwicklung der Radfahrten nach Personengruppen bis 2020 _____	6
Grafik 6: Unfalltypenverteilung im Radverkehr _____	20
Grafik 7: Unfallkategorieverteilung im Radverkehr _____	21
Grafik 8: Quantifizierung der Radverkehrsunfälle nach Makrobezirken bzw. Strecken _____	22
Grafik 9: Funktionsprinzip einer signalisierten Radfahrschleuse vom Fahrbahnrand _____	22

## Verzeichnis der Tabellen im Text

	Seite
Tabelle 1: Regionale und überregionale Radhaupttrouten im Bereich Hoyerswerda _____	11
Tabelle 2: Definition der Unfallkategorien und Unfalltypen _____	22
Tabelle 3: Klassifizierung streckenhafter Radverkehrsanlagen in Hoyerswerda _____	22
Tabelle 4: Anlagentypen und Bauformen (siehe auch Anlage 4) _____	22
Tabelle 5: Ausbauparameter des Radroutennetzes nach Typen und Bauformen _____	22

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Darstellung wichtiger Quellen und Ziele für den Radverkehr
Abbildung 2	Nachfrage auf wichtige Relationen im Radverkehr
Abbildung 3	Zählstellenplan der Radverkehrserhebung 2008
Abbildung 4	Zusammenstellung der Radverkehrsströme der Zählungen 2008 Nachmittagsbereich 14 – 18 Uhr
Abbildung 5	Radfernwege und regionale Haupttrouten in und um Hoyerswerda
Abbildung 6	Unfallhäufungsstellen mit Radfahrerbeteiligung
Abbildung 7	Kapazität und Auslastung wichtiger Radabstellanlagen
Abbildung 8	Kartierung der streckenhaften Radverkehrsanlagen
Abbildung 9	Empfehlungen für Radrouten in Hoyerswerda
Abbildung 10	Empfehlungen für Radrouten in Hoyerswerda mit Darstellung Kernnetz
Abbildung 11	Empfehlungen für Radrouten in Hoyerswerda mit Darstellung der Rundwege nach dem „Städtebaulichen Leitkonzept“
Abbildung 12	Ausbauplanung Radroutennetz – Zielnetz 2025
Abbildung 13	Lage der Maßnahmen im Radroutennetz
Abbildung 14	Vorstudie C.-v.-Stauffenberg-Str./ Maria-Grollmuß-Str. (Treff8-Center) Lageplan Variante 1 – Direkte Führung des Radverkehrs
Abbildung 15	Vorstudie C.-v.-Stauffenberg-Str./ Maria-Grollmuß-Str. (Treff8-Center) zu Variante 1 – Querschnittumgestaltung Zufahrt C.-v.-Stauffenberg-Straße
Abbildung 16	Vorstudie C.-v.-Stauffenberg-Str./ Maria-Grollmuß-Str. (Treff8-Center) Lageplan Variante 2 – Indirekte Führung des Radverkehrs
Abbildung 17	Vorstudie Radroute WK IV – IG Zeißig (Lageplan der Gesamtverbindung mit Varianten für die neue Verbindung zwischen Straße A und Straße D
Abbildung 18	Prinzipdarstellung einer bestandsnahen Querschnittumgestaltung von zweistreifiger Fahrbahn mit Bordradweg zu einstreifiger Fahrbahn mit Radfahrstreifen

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Quellen und Ziele (zu Abbildung 1)
Anlage 2	Radverkehrserhebung 09.07./ 10.07.2008 - Auswertung
Anlage 3	Erhebung zur Auslastung der Fahrradabstellanlagen (zu Abbildung 7)
Anlage 4	Ausbauparameter Radroutennetz/ Typisierung Streckenausbau
Anlage 5	Maßnahmenplanung Radroutennetz

## Verwendete Abkürzungen

BfA	Bundesagentur für Arbeit
BÜ	Bahnübergang
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr in Kfz/ 24 Stunden
DTV Mo-Fr	Normalwerktäglicher durchschnittlicher Verkehr Montag bis Freitag außerhalb von Ferien oder Feiertagen
EWf	Erwerbsfähige
EWP	Erwerbspersonen
EWT	Erwerbstätige
InSEK	Integriertes Stadtentwicklungskonzept
IVAS	Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und –systeme Dresden
MIV	Motorisierter Individualverkehr
N-EWT	Nicht-Erwerbstätige
MVB	Makroverkehrsbezirk
Normal- werktag	Bemessungstag für verkehrliche Mengendarstellungen, beliebiger Tag zwischen Mon- tag und Freitag, nicht in Ferien oder Feiertagsperioden, kein Samstag!
OU	Ortsumgehung
PG	Personengruppen (Definition nach Homogenität im Verkehrsverhalten)
SEKO	Stadtentwicklungskonzept
SrV	System repräsentativer Verkehrsbefragung (TU Dresden, 1972 – 2003/ 2008)
Stp.	Stellplätze
SV	Schwerverkehr
SVZ	Straßenverkehrszählung (Durchgänge 1995, 2000 oder 2005)
UG	Untersuchungsgebiet
VEP	Verkehrsentwicklungsplan
WK	Wohnkomplex in Hoyerswerda-Neustadt
ZASt	Zentrale Abfahrtsstelle (Stadt- und Regionalbusverkehr)

**Text**

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Im Jahr 2007 wurde der Integrierte Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Hoyerswerda mit den Teilen Straßennetz und Verkehrsprognose vorgelegt. Im Jahr 2008 wird dieser nun mit einem Radverkehrskonzept vervollständigt.

Der Radverkehr spielt in der innerörtlichen Verkehrsstruktur eine herausragende Rolle. In Sachsen ist Hoyerswerda die Stadt mit dem höchsten bekannten pro-Kopf-Radverkehrsaufkommen<sup>1</sup>. Auch bundesweit liegt sie damit an führender Stelle. Die damit verbundenen Vorteile umweltfreundlicher und gesundheitsfördernder Nahmobilität, der Kosteneffizienz auch vor dem Hintergrund steigender Energiepreise und die touristische Bedeutung des Radverkehrs in der Lausitzer Region sind Anlass, die Radverkehrsplanung in Hoyerswerda weiter zu systematisieren und fortzuschreiben. Eine besondere Herausforderung dabei bilden der demografische Wandel und die damit verbundenen Veränderungen von Nutzerstrukturen und Aufkommen. Dafür sind umfangreiche Analysen, die Formulierung von Zielen und die Darstellung entsprechender Konzepte Aufgabe der vorliegenden Untersuchung.

Eine umfangreiche Analyse raumstruktureller und demografischer Aspekte wurde bereits im vorliegenden Verkehrsentwicklungsplan<sup>2</sup> erstellt. Der Teil des Radverkehrskonzeptes beschäftigt sich nur mit den für den Radverkehr relevanten Aspekten. Die Kenntnis der Rahmenbedingungen aus dem Verkehrsentwicklungsplan wird vorausgesetzt. Da das vorliegende Konzept Bestandteil des VEP wird, sind die formalen Abgrenzungen des Untersuchungsgebietes identisch.

## 2. Situation des Radverkehrs in Hoyerswerda

### 2.1 Gunstfaktoren und Einordnung des Radverkehrs im Gesamtverkehrssystem

Die bereits angesprochene, weit überdurchschnittliche Fahrradnutzung in der Stadt (lt. Haushaltbefragung 2004 werden stadtweit 27 % aller werktäglichen Wege mit dem Rad zurückgelegt<sup>3</sup>) ist in Sachsen einmalig. Die Haushaltbefragung von 2004 weist im Einwohnerverkehr (aller Einwohner älter als 10 Jahre) über 30 000 tägliche Radfahrten auf, was in etwa 750 täglichen Radfahrten pro tausend Einwohnern (älter als 10 Jahre) entspricht.

In Hoyerswerda sind eine Vielzahl unterstützender Faktoren für die Radverkehrsnutzung im Einwohnerverkehr zu finden. Diese sind insbesondere:

- eine flache Topografie durch die Lage an der Grenze zwischen Ober- und Niederlausitz
- klimatisch günstige Verhältnisse (Höhe 117 m über NN, trockenes, schneearmes Klima)

---

<sup>1</sup> im Vergleich aller SrV-Städte sowie aller IVAS vorliegenden Haushaltbefragungen seit 1990, im SrV-Städtepegel 2003 werden 14 % Radverkehrsanteil ausgewiesen

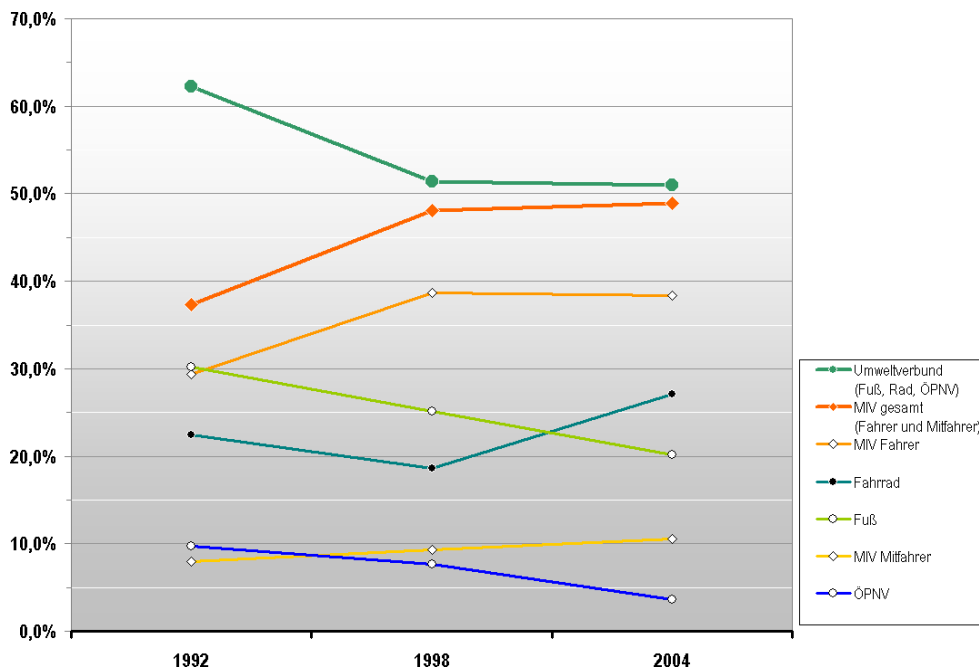
<sup>2</sup> Verkehrsentwicklungsplan Hoyerswerda, Fortschreibung 2006/2007, IVAS, Dresden 2007

<sup>3</sup> vgl. Haushaltbefragungen 1992, 1998 und 2004, IVAS Dresden im Auftrag der Stadtverwaltung

- Gesamtausdehnung der Kernstadt von nur 6 km und generell kurze Wegeentfernungen
- bipolare Stadtstruktur mit zwei Zentren in der Altstadt und in der Neustadt und jeweils Entfernungen von maximal 2 – 3 km zwischen den Wohnbereichen und den Zentren
- hohe Attraktivität der Region im Freizeitverkehr (Wälder und Seen)
- Berücksichtigung des Radverkehrs beim Bau der Neustadt seit den 1950er Jahren
- unterdurchschnittliche ÖPNV-Nutzung durch attraktive und kurze Wege mit dem Fahrrad

Zudem wird seitens der Stadt aktiv die Fahrradnutzung durch Sanierung und Neubau von Radverkehrsanlagen und Abstellanlagen, Informationen und vor allem die konzeptionelle Fortschreibung der Radverkehrsplanung mit umfangreichen Analysen gefördert.

Bei der integrierten Betrachtung des Verkehrssystems fällt allerdings auf, dass der Anteil der mit dem Pkw zurückgelegten Wege dennoch fast 50 % beträgt, was im Vergleich mit dem SrV-Städtepegel<sup>4</sup>, der bei 38 % liegt, einem weit überdurchschnittlichen Wert entspricht. Der ÖPNV-Anteil mit einem zwischen 1992 und 2004 von 10 % auf unter 5 % gesunkenen Anteil ist unterdurchschnittlich (SrV-Städtepegel bei 16%). Hier wirkt allerdings auch die Stadtgröße und –struktur negativ für den ÖPNV und begünstigt das Fahrrad in konkurrierenden Entfernungsbereichen. Auch der Anteil der Fußwege an den täglichen Wegen ist mit 20 % (Haushaltbefragung 2004) wesentlich niedriger als der Wert von 32 % im vergleichenden Städtepegel. Die These, dass der hohe Hoyerswerdaer Radverkehrsanteil Synonym für eine umweltfreundliche Gesamtmobilität ist, kann damit aber nicht bestätigt werden. Die folgende Grafik zeigt dies deutlich:



Grafik 1: Zeitreihe des Modal Split aus den Haushaltbefragungen 1992 - 2004

<sup>4</sup> Mobilität in Städten – SrV, Zeitreihenuntersuchung der TU Dresden zu Mobilitätsverhalten in Städten seit 1972, Hoyerswerda ist nicht in das System einbezogen und führt eigene Erhebungen durch



Aus dieser vergleichenden Darstellung wird deutlich, dass Hoyerswerda durch den enormen Anteil des Radverkehrs zwar als „Fahrradstadt“ beschrieben werden kann, aber die Verkehrsträger des Umweltverbundes (Fußwege, ÖPNV und Radverkehr) insgesamt mit kaum über 50 % aller Wege nicht dominierender Faktor des Verkehrs sind. Durch die unterdurchschnittlichen Anteile von ÖPNV und Fußwegen und dem überdurchschnittlichen Anteil des Radverkehrs (Anteile des ÖPNV und der Fußwege werden hier augenscheinlich durch den Radverkehr substituiert) dominiert der Radverkehr zwar den Umweltverbund, wird aber als einzelner Verkehrsträger durch den MIV bei weitem übertroffen.

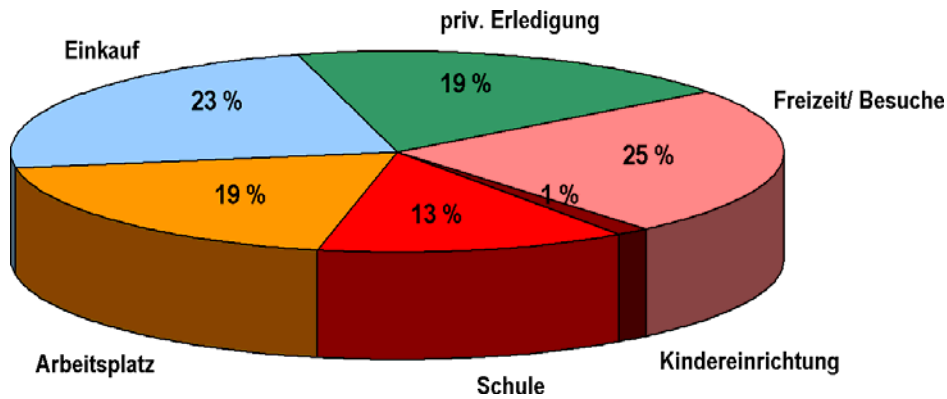
Überschlägige Trends der Haushaltbefragungen weisen beim MIV eher in Richtung Stagnation und im Radverkehr eher in Richtung Wachstum. Potenziale für eine weitere Stärkung der Radverkehrsnutzung sind nur bedingt durch Verlagerungen im Umweltverbund zu erreichen, da die Anteile hier schon jetzt unterdurchschnittlich und damit ausbaubar sind. Vielmehr sollten Potenziale der überdurchschnittlich hohen MIV-Anteile genutzt und auf das Radverkehrssystem übertragen werden.

## **2.2 Szenarien und Potenziale der Radverkehrsnutzung in Hoyerswerda bis 2020**

1992, als die erste Haushaltbefragung nach 1990 durchgeführt wurde, lag der Radverkehrsanteil bei einem Wert von über 20 %. Hinzu kam ein hoher Fußgängeranteil. Bis zum Jahr 2004 konnte der Radverkehr seinen Anteil auf über 25 % weiter ausbauen, während der ÖPNV-Anteil kontinuierlich absank. Legt man die Radverkehrswerte auf absolute Fahrten um, so sind am Tag über 30 000 Radfahrten aller Einwohner über 10 Jahre zu verzeichnen (0,77 Fahrten/ Einwohner und Tag). Dabei ergeben sich auf Basis der Daten der 2004er Haushaltbefragung klare Unterschiede nach Altersgruppen bzw. Berufstätigkeit.

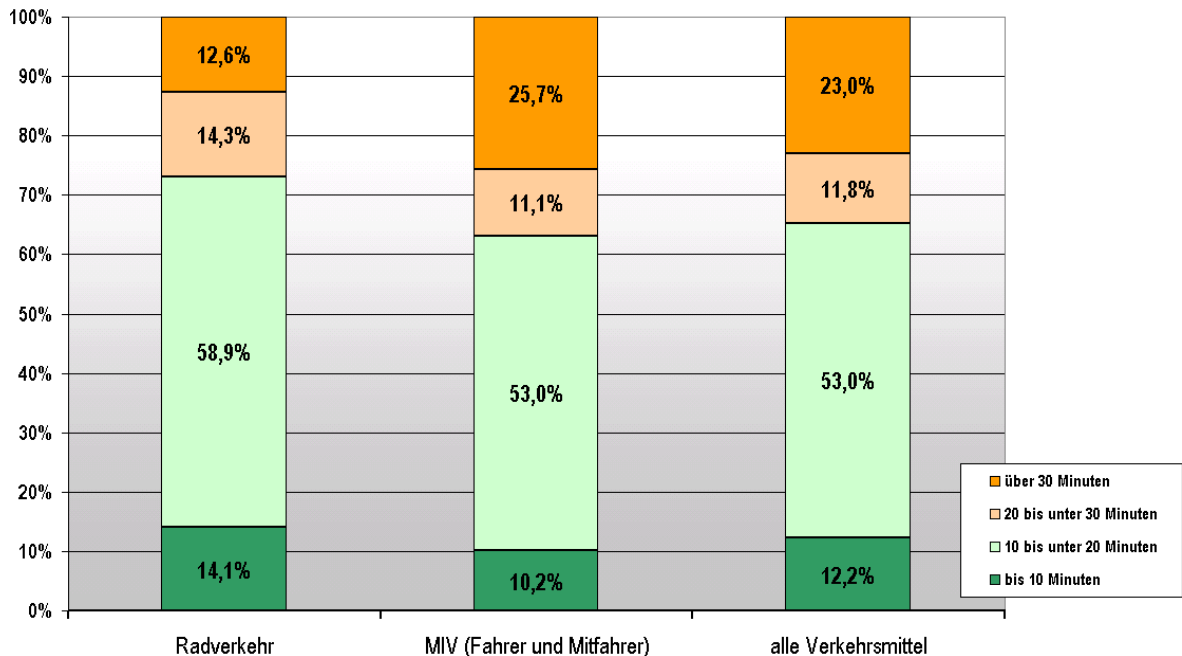
Während die Gruppe der Schüler (10 – 17 Jahre) über 1,7 Radfahrten pro Tag unternimmt, sind es in der Gruppe der 18 – 64jährigen nur 0,7 Fahrten pro Tag. Die Nicht-Erwerbstätigen dieser Gruppe unternehmen 1,1 Fahrten pro Tag, die Erwerbstätigen nur 0,7 Fahrten pro Tag. Die Gruppe der Senioren über 65 Jahren trägt mit 0,6 Fahrten pro Tag zum Radverkehrsaufkommen bei.

Bei der Auswertung der Wegezwecke des Radverkehrs nach der Haushaltbefragung 2004 (alle nicht-wohnungsbezogenen Zwecke) wird zudem deutlich, dass der Anteil der Versorgungswege (Einkaufen, private Erledigung etc.) den Radverkehr klar dominiert (42 % aller Wege). Wie die nachfolgende Grafik auch zeigt, machen die Schulwege 13 % und die Wege zum Arbeitsplatz 19 % aller Radfahrten aus. Der Freizeitverkehr verursacht ca. 25 % aller Hoyerswerdaer Radfahrten, während Wege von und zu Kindereinrichtungen nur ca. 1 % zum Aufkommen beitragen.



Grafik 2: Verteilung der nicht-wohnungsbezogenen Wegezwecke im Radverkehr

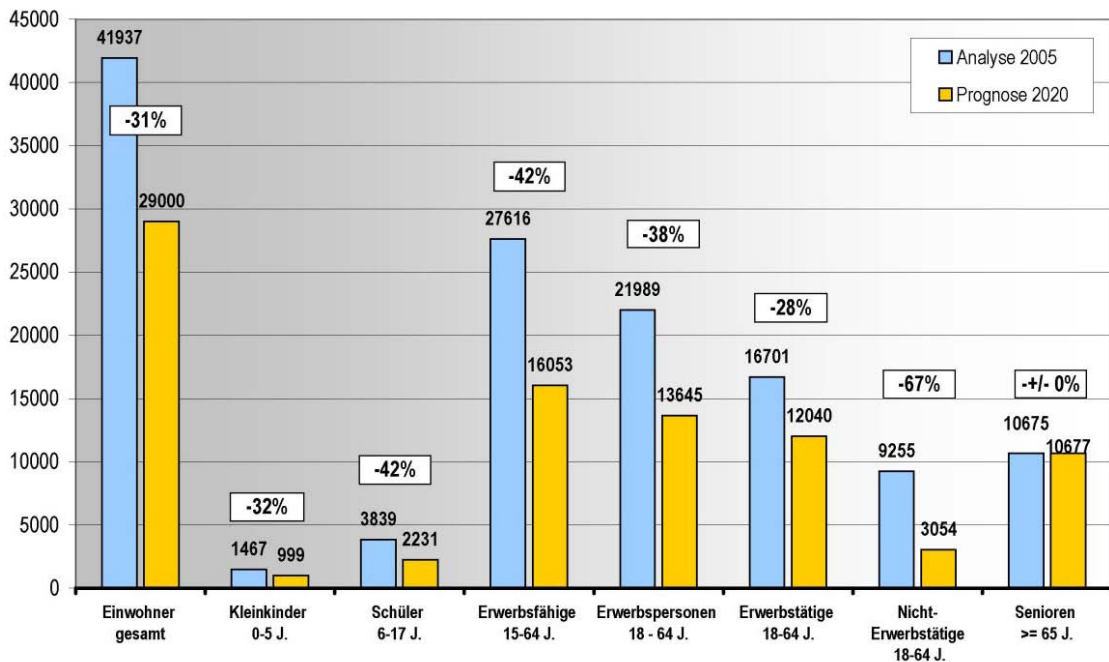
Hinsichtlich der Wegezeiten zeigt sich, dass der Zeitbereich von 10 – 20 Minuten sowohl im Radverkehr als auch im MIV dominiert. Aus der unten stehenden Darstellung ergibt sich ebenfalls, dass ca. 10 % der MIV-Wege kürzer als 10 Minuten andauern. Allerdings ist der Zeitbereich von unter 10 Minuten ein prädestiniertes Verlagerungspotenzial auf den Radverkehr. Von den 59.400 Kfz-Fahrten der Einwohner am Tag entsprechen 10 % in etwa 5 900 Fahrten. Bei einer Verlagerungsmöglichkeit von nur einem Drittel der Wege (Wegekettten und persönlichen Einschränkungen) sind dies fast 2 000 tägliche Fahrten, die schon aus dieser makroskopischen Sicht ein deutliches Radverkehrspotenzial darstellen.



Grafik 3: Verkehrsmittelspezifische Zeitklassen der Rad- und MIV-Wege nach Haushaltbefragung 2004

Unter Nutzung der in der abgestimmten kommunalen Verkehrsprognose (Verkehrsentwicklungsplan 2007) genutzten, aktivitätenbezogenen Altersprognosen für das Jahr 2020 ist es möglich, unter bestimmten Annahmen die maßgebende Zahl der werktäglichen Fahrten im Einwohnerverkehr zu prognostizieren.

Wie Grafik 4 zeigt, wird sich der Bevölkerungsrückgang in den Personengruppen unterschiedlich stark ausprägen.



Grafik 4: Entwicklung der Altersklassen in Hoyerswerda  
 Quelle: Verkehrsentwicklungsplan 2006/ 2007 mit kommunaler Verkehrsprognose

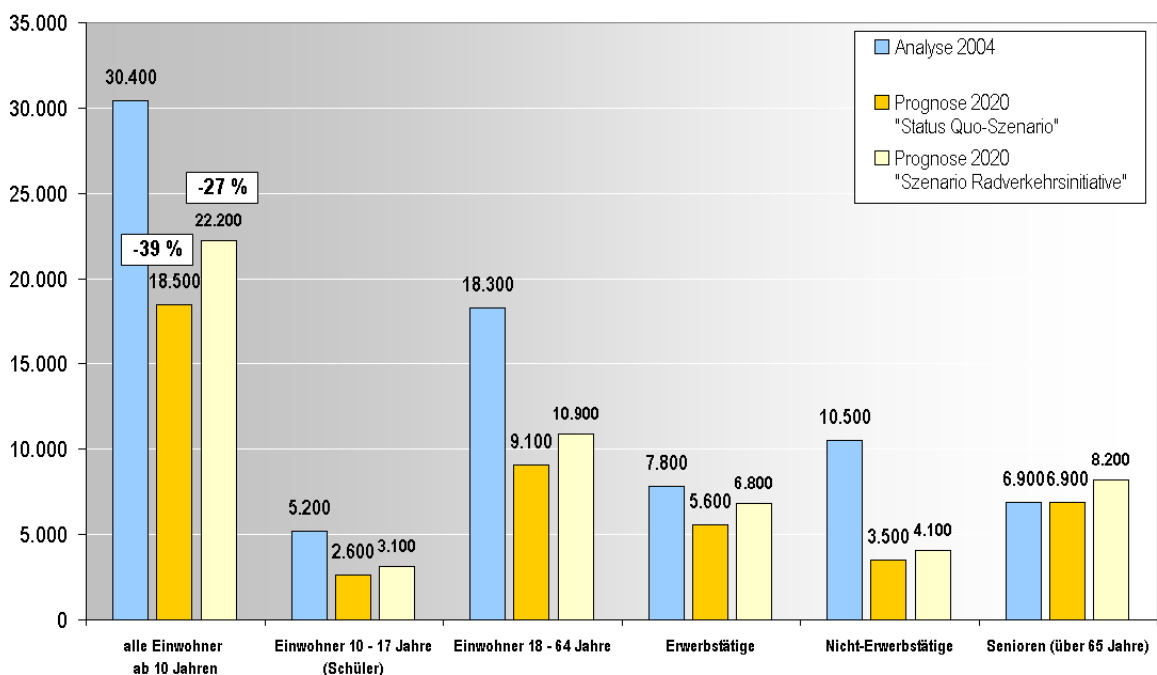
Besonders stark gehen die Anteile der Schüler und der Nicht-Erwerbstätigen zurück, die die intensivste Radnutzung aufweisen. Hinsichtlich der Erwerbstätigkeit werden dabei eine Konstanz der Arbeitsplätze in der Region und die jeweils passende Qualifizierung unterstellt. Die Gruppengrößen mit geringerer Radnutzung hingegen (Erwerbstätige und Senioren) nehmen nicht in dem Maße ab wie Schüler und Nicht-Erwerbstätige.

Wird eine konstante Radnutzung, wie sie 2004 erhoben wurde, auf die Einwohnerstruktur 2020 projiziert („**Status-Quo-Szenario**“), sinkt die Zahl der Radfahrten stärker als die der gesamten Einwohnerzahl: um ca. 12 000 Fahrten auf nur noch ca. 18 500 Fahrten am Tag, was fast 40 % Rückgang entspricht. Im selben Zeitraum wird von einem Einwohnerrückgang von „nur“ ca. 30 % ausgegangen.

Um Einwohnerrückgang und Rückgang der Radfahrten mit moderat positivem Saldo für den Radverkehr ablaufen zu lassen, müssten alle betrachteten Gruppen ca. 20 % mehr Radfahrten am Tag unternehmen („**Szenario Radverkehrsinitiative**“) – angesichts der steigenden Energiepreise sowie der Verbraucherkosten kein unrealistisches Szenario, zumal in Hoyerswerda derzeit weit überdurchschnittlich oft das Privat-Kfz auch auf Kurzstrecken genutzt wird und Chancen zur weiteren Attraktivierung des Radverkehrssystems bestehen.

Um den 2004er Wert von ca. 30 000 Radfahrten pro Tag zu halten, wäre theoretisch eine Erhöhung der Radfahrten pro Tag um 60 % erforderlich – hier zeigen sich aus derzeitiger Sicht allerdings Grenzen der Machbarkeit.

Bei Unterstellung des „Szenarios Radverkehrsinitiative“ ist im Jahr 2020 bei den derzeit prognostizierten 29 000 Einwohnern mit ca. 22 200 Radfahrten am Tag zu rechnen. Dies entspricht zwar ca. 27 % weniger Radfahrten als 2004, aber mit 0,82 Fahrten pro Einwohner über 10 Jahren einem ansteigenden Wert der personenbezogenen Nutzungsintensität. In absoluten Zahlen entstünden bei dieser Entwicklung 3 700 tägliche Radfahrten mehr als beim „Status-Quo-Szenario“. Davon ist ein Großteil durch entsprechende Angebote aus den MIV-Kurzstrecken (derzeit 10 % aller MIV-Wege) ableitbar.



Grafik 5: Entwicklung der Radfahrten nach Personengruppen bis 2020

Das Erreichen dieser Werte bis zum Jahr 2020 kann als Ziel der Radverkehrsplanung angesehen werden. Durch entsprechende Evaluierungen in der Zukunft kann zudem eine Erfolgskontrolle durchgeführt werden.

### 2.3 Aussagen bestehender Konzepte zum Radverkehr

Zum Radverkehr in Hoyerswerda bestehen eine Vielzahl von Ideen, Rahmenvorgaben und Entwicklungsperspektiven, die in der vorliegenden Untersuchung strukturiert zusammengefasst und in die Zielvorstellungen der kommunalen, integrierten Verkehrsentwicklungsplanung überführt werden sollen. Die folgenden Dokumente liegen den Analysen zu Grunde:

- Landesentwicklungsplan Sachsen 2003 und Landesentwicklungsbericht 2006

- Integrierter Verkehrsentwicklungsplan Hoyerswerda 2007
- Städtebauliches Entwicklungskonzept (SEKO) 2007, Fachkonzept Verkehr
- Radverkehrskonzept für den Freistaat Sachsen (Stand 2005)
- Komplettierung der Radwegeverbindungen in der Bergbaufolgelandschaft
- Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Stand: 30.05.2002)

Die wesentlichen Aussagen aus den Konzepten werden im Weiteren analysiert. Das ebenfalls vorliegende Konzept zum Informations- und Leitsystem „Lausitzer Seenland“ beinhaltet vor allem Hinweise zur Beschilderung. Inhaltlich ist das Konzept für das Lausitzer Seenland in den o.g. regionalen Konzepten bereits verankert.

### **2.3.1 Landesentwicklungsplan Sachsen 2003 und Landesentwicklungsbericht 2006**

Der auf 10 Jahre Gültigkeit angelegte Landesentwicklungsplan als wesentliches landesplanerisches Grundsatzdokument verankert die Förderung des Radverkehrs in unterschiedlichen Aspekten.

- Im Teil „Fachliche Ziele und Grundsätze der Raumordnung“ wird unter dem Aspekt „Freizeit, Erholung, Tourismus“ unter Punkt G 8.11 ausgeführt: „Das Wander-, Radwander- und Reitwegenetz (einschließlich Fernwege) ist abseits stark befahrener Straßen, möglichst auf bestehenden Wegen in natur- und landschaftsverträglicher Weise aufzubauen. Diese Wege sollen länder- und grenzüberschreitend abgestimmt werden. In den Regionen sollen die konzeptionellen Grundlagen für ein regionales Reitwegenetz geschaffen und regionale Rad- und Wanderwege in ihrer Wegeführung optimiert und touristisch attraktiv gestaltet werden. Abwechslungsreiche Routen mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden sind zu gestalten und dem Radtouristen anzubieten. Eine gute Anbindung an den ÖPNV und Ausleihmöglichkeiten für Fahrräder fördern den Tagestourismus und sind somit unbedingte Voraussetzung für erfolgreichen Tourismus. Nebenbei müssen Beherbergungsmöglichkeiten, kulturelle Sehenswürdigkeiten und gastronomische Einrichtungen entlang der Strecke in optimierter Art und Weise, sofern dies noch nicht geschehen ist, angeschlossen werden.“
- Im Teil „Verkehr“ unter Punkt Z 10.18 wird auf die regionale Entwicklung des Radwegenetzes für den Alltagsradverkehr und den touristischen Radverkehr verwiesen, die mit einer Optimierung der Netzgestaltung und der Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln einher geht.

Die weitere Konkretisierung und Umsetzung der Festlegungen obliegt den Gebietskörperschaften.

### 2.3.2 Einbindung in den Verkehrsentwicklungsplan

Der integrierte VEP Hoyerswerda stammt aus dem Jahr 2007 und bildet die aktuelle Planunterlage der Stadt im Bereich Verkehr. Bearbeitet wurde das Projekt von IVAS Dresden im Auftrag der Stadtverwaltung. Der Teil Radverkehr wurde dort aus dem Blickwinkel der gesamtstädtischen Entwicklung (Leitbild und Grundsätze der Stadtentwicklung) und der Einbindung in das Verkehrsnetz betrachtet. Eine Ergänzung durch ein Radverkehrskonzept als Baustein des Verkehrsentwicklungsplanes wurde bei der Erarbeitung bereits berücksichtigt.

In den Grundsätzen der Stadtentwicklung sind insbesondere die folgenden Punkte für den Aspekt Radverkehr relevant:

#### Verkehrliche Grundsätze der Stadtentwicklung

- Optimierung der Rahmenbedingungen für die weitere Entwicklung Hoyerswerdas zum regionalen Zentrum unter Nutzung des Verkehrs als Element zur Entwicklung von Wirtschaft und Arbeit (1)
- Sicherung bzw. Ausbau der regionalen und überregionalen Anbindungen im individuellen und öffentlichen Verkehr, insbesondere für die Gewerbe- und Tourismusstandorte als wirtschaftliche Basis der Entwicklung (3)
- Weitere Förderung des Radverkehrs und Aufbau einer attraktiven Achse zur Verbindung der Ortsteile Altstadt und Neustadt als zentrale Achse (13)
- Beachtung der Belange der außerhalb liegenden Ortsteile hinsichtlich der verkehrlichen Anbindung an die Kernstadt (14)

Wichtige Maßnahmen im Infrastrukturnetz der Straßen haben ebenso Auswirkungen auf den Radverkehr. Dies sind beispielsweise der Bau der Ostumfahrung Hoyerswerda (Verschiebungen von Verkehrsbelastungen, Schließung des BÜ Zeißig), der Bau des Autobahnzubringers zur A 13 und die Planungsmaßnahme der Südtangente Altstadt. Auswirkungen sind auch von Rückbau- und Umbaumaßnahmen im weiteren Straßennetz zu erwarten.

Folgende konkrete Maßnahmen für den Bereich Radverkehr wurden im VEP benannt:

- Bedeutung des **Bahnübergangs „Schäferweg“** hinsichtlich der Radverkehrsanbindung von Bröthen/ Michalken an die Kernstadt prüfen und Angebot von Alternativen bei einer Schließung im Zuge des Bahnausbaus (Radwegbau Flugplatzstraße durch DB Netz ist avisiert)
- Verbesserung der **überregionalen ÖPNV-Anbindungen** für touristischen Radverkehr im Zuge der Attraktivierungen durch das Lausitzer Seenland und der Funktion Hoyerswerdas als touristischer Ausgangs- und Zielpunkt

- Bau einer **Bahnquerung Klein-Neida – Altstadt** für Fußgänger und Radfahrer, um abseits der Dresdener Straße eine attraktive Achse zwischen Neida, Bröthen und Michalken in die Altstadt sowie zu Schulen und Busbahnhof herzustellen (Bestandselemente: Reichsbahnstraße und Bahnbrachen; Planungselemente: neuer Bahnhofstunnel, Verbindung zwischen Reichsbahnstraße und dem geplanten Bahnhofstunnel)
- Empfehlung zur Untersuchung einer **straßenfernen Radverbindung zwischen Altstadt und Neustadt** (mit Elsterquerung), auch um die Bipolarität Altstadt/ Neustadt zu Gunsten einer zentralen Achse umzuwandeln

### 2.3.3 Städtebauliches Entwicklungskonzept 2007, Fachkonzept Verkehr (SEKo)

Das Fachkonzept beinhaltet komprimierte, spezifische Angaben zum Verkehrsaufkommen (auch im Radverkehr), den Verkehrsprognosen und dem Umgang mit der Infrastruktur. Radverkehrsspezifische Aussagen zeigen sich vor allem in der Darstellung detaillierter Quell-Ziel-Beziehungen auf Basis der Haushaltbefragung 2004. Diese sind auch Basis von Aussagen im vorliegenden Radverkehrskonzept.

Weitere Ansätze bilden die Umgestaltung von Ortsdurchfahrten in Schwarzkollm, Kühnicht und Dörghausen und die Verbesserung von Querungsmöglichkeiten.

Das Fachkonzept Verkehr des SEKo endet mit einem Bekenntnis zur Förderung des Radverkehrs.

Das seit März 2008 vorliegende städtebauliche Leitkonzept („Neue Freiräume Hoyerswerda) beinhaltet zusätzlich ein Konzept von zwei Rundwegen für den Freizeitverkehr.

Die Darstellung der wichtigsten Quell-Ziel-Beziehungen ist als **Abbildung 1** beigefügt. Weitere Erläuterungen zu den Quell-Ziel-Beziehungen befinden sich im Kapitel 3 ab Seite 12.

### 2.3.4 Radverkehrskonzept für den Freistaat Sachsen 2005

Im Radverkehrskonzept Sachsen befindet sich eine Vielzahl von Aussagen zu Hoyerswerda. Seitens der Stadtverwaltung wurde dazu Stellung genommen. Verwiesen wird auf Aspekte, wie sie auch im Kapitel 2.1 zu den Gunstfaktoren des Radverkehrs bereits beschrieben worden.

Wesentliches Ergebnis des RVK ist das „**SachsenNetz Rad**“, das ein flächendeckendes Netz aus hochwertigen Strecken für den Radtourismus mit einheitlicher Wegweisung bilden soll. In diesem kann die Stadt Hoyerswerda als ein Knotenpunkt betrachtet werden, da sich mehrere Radfernwege durch das Stadtgebiet ziehen bzw. sich treffen. Die Stadt Hoyerswerda wird mit dem Status Teil-Oberzentrum als ein verbindliches Hauptziel bei Wegweisungen ausgewiesen.

Von Hoyerswerda aus sind wiederum sechs Hauptziele ausgewiesen. Hierbei handelt es sich um Kamenz, Bautzen, Weißwasser, die im Freistaat Sachsen liegen und Spremberg, Cottbus und Senftenberg, die sich im angrenzenden Bundesland Brandenburg befinden. In alle sechs Richtungen sind Fahrradrouten vorhanden. Die Entfernungen der Ziele schwanken zwischen 20 km und 40 km.

- Kamenz: 27 km
- Bautzen: 32 km
- Weißwasser: 40 km
- Spremberg: 20 km
- Cottbus: 40 km
- Senftenberg: 23 km

Die Konzeption weist u.a. den Bahnhof Hoyerswerda als einen wichtigen „Bahnhof an Routenanfang/ Routenende/ wesentlichen Routenabschnitten“ der Region aus. Aufgrund der in der Radverkehrskonzeption beschriebenen Wegweisung soll in Hoyerswerda überprüft werden, inwiefern eine neue Beschilderung erforderlich ist („Fahrradwegweisung als Daueraufgabe“) und ein Wegweisungskataster besteht.

### **Sicherheit**

Laut RVK steht Hoyerswerda mit 16 bzw. 17 verunglückten Radfahrern pro 10 000 Einwohnern an der Spitze der Unfallstatistik in Sachsen. Die Daten dazu stammen aus dem Jahr 2003. Der Verweis auf die hohe Radverkehrsnutzung in Hoyerswerda fehlt allerdings an dieser Stelle. Deshalb müssen durch detaillierte Analysen im Radverkehrskonzept konkrete Ansätze und Lösungsstrategien erarbeitet werden.

### **Bauprogramme**

In der Auflistung der Bauprogramme an klassifizierten Straßen werden im Bereich Hoyerswerda zwölf Programme an Bundesstraßen, sechs Programme an Staatsstraßen und vier Bedarfsmeldungen an Kreisstraßen genannt (**Anlage 5**, Bauprogramm).

In **Anlage 4** des RVK sind die bestehenden bzw. auszubauenden sächsischen Radwanderwege dargestellt. Relevant für Hoyerswerda sind insbesondere die folgenden:



Nr.	Name	Typ	Länge in km	Beschilderung	Nutzbarkeit
I-11	Froschradweg	Radfernweg	267	komplett	sehr gut
II-37	Krabatradweg	Regionale Hauptradrouten	75	komplett	sehr gut
II-39	Seenland-Radweg	Regionale Hauptradrouten	73	fehlt	nicht nutzbar
II-46	Niederlausitzer Bergbautour	Regionale Hauptradrouten	52	komplett	gut nutzbar
NN	Schwarze-Elster-Radweg	nicht klassifiziert	-	-	in Planung

Tabelle 1: Regionale und überregionale Radhaupttrouten im Bereich Hoyerswerda nach RVK Sachsen 2005

Weitere Wege, die von Hoyerswerda aus gut erreichbar sind, sind die Radfernwege „Spreeradweg“ (I-3) und der „Oder-Neiße-Radweg“ (I-4). D-Routen („Deutschland-Routen“) tangieren Hoyerswerda nicht. Die Sächsische Städteroute (I-8) führt über Kamenz, Bautzen und Görlitz durch die Region – eine Anbindung Hoyerswerdas als mögliche Stichstrecke ist aber derzeit nicht vorgesehen.

### 2.3.5 Komplettierung der Radwegeverbindungen in der Bergbaufolgelandschaft

Auf Grund der besonderen Situation Hoyerswerdas als Teil der Tagebaufolgelandschaft der Niederlausitz bestehen Optionen zur Gestaltung von Radverkehrsanlagen im Zuge der Flutung der Tagebaurestlöcher und der Umsetzung der Sanierungsrahmenpläne. Dazu sind verschiedene Maßnahmen im Zuge einer Förderung beantragt worden. Eine Bewertung der Firma ISUP aus Dresden im Auftrag der LMBV kam in Form eines Gutachtens zu verschiedenen Einschätzungen. Diese werden nachfolgend im Einzelnen aufgeführt:

- Aufbau einer Verbindung zwischen den Wirtschaftswegen am Scheibe-See und der Querungsstelle an der B 97 für Radfahrer (Stadt Hoyerswerda) (SOBA 219) – Positive Gesamteinschätzung
- Verbesserung der Erschließung des Vorranggebietes Freizeit und Erholung am Westufer des Scheibe-Sees durch Neuanbindung an die Staatsstraße S 108 (SOBA 220) – kritische Gesamteinschätzung
- Anlage eines Radweges entlang der Kühnichter Straße und der Staatsstraße S 108 zwischen dem Stadtbereich Kühnicht und dem Westufer des Scheibe-Sees (SOBA 221) - Positive Gesamteinschätzung

- Aufbau einer Verbindung zwischen den Wirtschaftswegen am Scheibe-See, Graureiher-See und Knappensee für Radfahrer - Positive Gesamteinschätzung

### 2.3.6 Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien

Der Regionalplan enthält keine dezidierten Aussagen zum Radverkehr in Hoyerswerda. Das Lausitzer Seenland wird als touristisches Entwicklungsprojekt beschrieben und als **Vorbehaltsgebiet** „E51“ ausgewiesen (G III. 5.5.1), das für die Freizeit- und Erholungsnutzung saniert und erschlossen werden soll.

### 2.3.7 Fazit

Bedeutung und Perspektive des Radverkehrs werden in allen vorliegenden Dokumenten als hoch bzw. positiv dargestellt. Die Intentionen, die die Stadt Hoyerswerda mit der Erstellung des Radverkehrskonzeptes verfolgt, werden auch durch übergreifende Planungsdokumente generell gestützt. Die bisher vorliegenden Unterlagen und Materialien beziehen sich im Bereich Hoyerswerda aber – mit Ausnahme des Verkehrsentwicklungsplans – vornehmlich auf radtouristische Aspekte. Diese sind zwar für die Entwicklung Hoyerswerdas wichtig, bilden aber nur einen zahlenmäßig geringen Anteil des Radverkehrsaufkommens (das Aufkommen im Alltagsradverkehr lag 2004 bei über 30.000 Radfahrten/ Tag). Der Fokus der Betrachtungen im vorliegenden Konzept muss demzufolge stark auf den Alltagsverkehr gerichtet sein und gleichzeitig die radtouristischen Fragestellungen im Besucher- und Freizeitverkehr der Bevölkerung einbinden. Dazu gehören insbesondere die Beschilderung sowie die nachvollziehbare Führung im Stadtgebiet Hoyerswerda.

## 3. Quell-Ziel-Analysen

In den folgenden Kapiteln werden wichtige Quell-Ziel-Beziehungen, die Nachfrage und die Anbindungen im überregionalen Kontext dargestellt. Im Sinne einer Angebotsplanung, wie sie für den Radverkehr maßgebend ist, sind räumliche Cluster zur Verdeutlichung anzubindender Bereiche zweckmäßig. Dabei spielt die auftretende Verkehrsmenge eine untergeordnete Rolle. Nachfrage-daten, wie sie im Zuge der Haushaltbefragung 2004 auch für den Radverkehr gewonnen wurden, können nur makroskopische Tendenzen aufzeigen. In Hoyerswerda verdeutlichen sie aber besonders die Anbindung der außenliegenden Stadtteile sowie die Prioritäten für einzelne Maßnahmen.

### 3.1 Relevante Quellen und Ziele

Für den Radverkehr sind nahezu ausschließlich Wohnungen Quellen der Verkehrsnachfrage. Ziele sind neben Wohngebieten vor allem:

- **Ausbildung** (1) - Kindertagesstätten, Schulen, Berufsschulen
- **Arbeitsplatzschwerpunkte** (2) – Gewerbe- und Industriebetriebe, öffentliche Einrichtungen (Ämter, Rathaus), Einkaufseinrichtungen, Bürokomplexe,...)
- **Versorgungseinrichtungen** (3) - Kaufhäuser, Einkaufspassagen, Supermärkte, Einzelhandelseinrichtungen
- **Freizeiteinrichtungen** (4) - Grün- und Parkanlagen, Freibäder, sonstige Sportanlagen
- **Touristische Bereiche** (5) - Sehenswürdigkeiten, Museen, Hotels, Aussichtspunkte, Kirchen
- **Kultureinrichtungen** (6)
- **Intermodale Verknüpfung** (7) - Bahnhöfe und Haltepunkte mit hoher Linien- und Taktdichte
- **Fahrrad-Servicestationen** (8)
- **Sonstiges** (9)

Nicht alle Ziele können klar punktuell verortet werden, sondern sind durchaus von flächenhaftem Charakter (zentrale Stadtbereiche, Waldgebiete, Kleingärten usw.). Für Arbeitsplätze wurden nur für größere Arbeitgeber bzw. Gewerbe- und Industriegebiete Verortungen vorgenommen. Insbesondere in zentralen Bereichen und den Ortsteilzentren besteht eine hohe Zahl von Kleinbetrieben. Eine Darstellung von Strukturmerkmalen der Stadt befindet sich als **Abbildung 11** im Verkehrsentwicklungsplan 2007.

Die in *Abbildung 1* dargestellten Quellen und Ziele verdeutlichen viele Einrichtungen punktuell (eine entsprechende Liste mit Kategorie und Nummer ist als **Anlage 1** beigefügt). Clusterbildungen entstehen in den Zentren von Alt- und Neustadt, im Bereich von Krankenhaus und Treff-8-Center aber auch dezentral im Bereich des IG Zeißig und nördlich des WK 10 (Käthe-Kollwitz-Straße).

Flächenhafte Ziele sind neben allen Siedlungsbereichen vor allem die Bereiche Altstadt/ Markt/ Kirchstraße und Lausitzer Platz sowie die Kleingartenanlagen im Westen der Stadt und die Wald- und Freizeitbereiche östlich der Neustadt. Ein Radroutennetz sollte die Punkte in akzeptabler Entfernung erschließen, wobei die Feinverteilung gerade bei flächenhaften Zielen dem kleinteiligen Wegenetz obliegt.

## 3.2 Räumliche Nachfrageverteilung und Erhebungen im Radverkehr

### 3.2.1 Auswertung der Haushaltbefragung 2004

Die bei der Haushaltsbefragung am 02.11.2004 gewonnenen Datensätze (hochgerechnet auf die Gesamtstadt) konnten hinsichtlich der an diesem Tag zurückgelegten Radwege, auf Makroverkehrsbezirksebene und getrennt nach Hin- und Rückwegen ausgewertet werden. Die Ergebnisse

wurden als gestufte Querschnittswerte für wichtige Radverkehrsbeziehungen zwischen den Makroverkehrsbezirken (MVB) grafisch ausgewiesen (**Abbildung 2**).

Insgesamt 30 400 Radfahrten wurden durch die Einwohner der Stadt im gesamten Untersuchungsgebiet pro Tag zurückgelegt (zum Vergleich: 59.400 Kfz-Fahrten der Einwohner im selben Zeitraum). Auffällig ist die insgesamt hohe Vernetzung im Radverkehr. Sie bilden bei der aggregierten Darstellung keine Achsen sondern ein flächenhaftes Quell-Ziel-Beziehungsnetz heraus, woraus gefolgert werden kann, dass Angebote an Radinfrastruktur und die entsprechenden Nachfragen zumindest in den Kernbereichen weit ausdifferenziert sind.

Innerhalb der Kernstadt (Alt- und Neustadt sowie Neida) wurden ca. 85 % der Fahrten absolviert. 95 % aller Radfahrten entstehen im Zusammenhang mit der Kernstadt (Binnen-, Ziel- oder Quellverkehre). Zu den Ortsteilen (Schwarzkollm, Bröthen-Michalken, Dörghenhausen, Knappenrode) besteht eine geringere Radverkehrsnachfrage (weniger Einwohner, ungünstigere Anbindungsqualität, höhere Entfernung). Das größte Radverkehrsaufkommen im Binnenverkehr weisen die WK VIII, X und Kühnicht auf (Makroverkehrsbezirk B). Des Weiteren ist dies auch der MVB mit dem größten Aufkommen der Gesamtstadt (ca. 1/3 aller Radfahrten haben Quelle oder Ziel in diesem Bereich). Das größte Aufkommen zwischen zwei Makroverkehrsbezirken besteht zwischen dem Stadtzentrum Neustadt und den WK IV - VII (Makrobezirk C).

### 3.2.2 Radverkehrserhebung 2008

In Hoyerswerda finden regelmäßig Erhebungen statt, die auch das Radverkehrsaufkommen beinhalten. Diese werden hauptsächlich von der Stadtverwaltung initiiert, aber auch die Daten der Straßenverkehrszählung (SVZ) 2005 beinhalten theoretisch Informationen zum Radverkehr.

Da die meisten der vorliegenden Erhebungen auf den Kfz-Verkehr fokussiert sind, können Radverkehrsströme nicht immer vollständig erfasst werden – insbesondere an Knotenpunkten mit hohem und ggf. beidseitigem Aufkommen. Deshalb wurden im Zuge der Erarbeitung der vorliegenden Konzeption differenzierte und spezifisch auf Radverkehr ausgerichtete Erhebungen am 9. und 10. Juli 2008 durchgeführt. Dabei erfolgte die Erfassung von 14 Knotenpunkten und 8 Querschnitten mit insgesamt 146 Radverkehrsströmen, jeweils zwischen 7 und 10 Uhr sowie 14 und 18 Uhr. Eine Übersicht der Lage der Zählstellen befindet sich in **Abbildung 3**. Diese wurden um 2 Standorte ergänzt, an denen die Stadt Hoyerswerda im März bzw. Juni weitere Erfassungen durchgeführt hat.

Mit den insgesamt in 7 Stunden gezählten 17 800 Radfahrern unterstreicht die Analyse nochmals die Bedeutung des Radverkehrs. In der **Anlage 2** befinden sich die detaillierten Auswertungen aller Zählstellen. Eine Darstellung aller erhobenen Verkehrsströme in der Nachmittagsperiode von 14 – 18 Uhr im Zusammenhang des Gesamtverkehrsnetzes ist in **Abbildung 4** realisiert worden. In dieser Abbildung wurden hochgerechnete Angaben aus den weiteren 2 Zählungen der Stadt

am Knotenpunkt Bautzener Allee/ Erich-Weinert-Straße vom März 2008 sowie dem Bereich Neumarkt/ Senftenberger Straße vom Juni 2008 hochgerechnet eingefügt.

Überraschend ist der Umstand, dass sich über die erhobenen Zählstellen keine klare Spitzenstunde herauskristallisiert. Die Anteile der betrachteten Stundengruppen schwanken nur geringfügig zwischen 12 % (17 – 18 Uhr), 14 % (16 – 17 Uhr und 8 – 9 Uhr) und 15 % in allen anderen Stundengruppen. Dabei bestehen allerdings räumliche Schwankungen zwischen Zählbereichen mit hoher Schülernutzung und solchen mit Bedeutung im Versorgungsverkehr.

Das höchste Radverkehrsaufkommen in Hoyerswerda wurde an der Schnittstelle zwischen Alt- und Neustadt auf der Albert-Einstein-Straße gemessen. Am Vormittag haben in 3 Stunden 780 Radfahrer den Querschnitt passiert. Übliche Querschnittsbelastungen im Hauptnetz sind Werte zwischen 300 und 500 Radfahrern in 3 Stunden, wie sie an verschiedenen Punkten in der Altstadt und in der Neustadt auftreten. Auch Abbiegebeziehungen sind oft mit mehreren hundert Radfahrern belegt. Aus der Nutzung bestimmter Gunst- und Ungunstrelationen durch die Einbahnstraßenregelung in der Kirchstraße, teils einseitige Radwege und Querungserfordernisse kommt es häufig zu asymmetrischen Belegungen.

Die Zählwerte können beim systematischen Ausbau des Radnetzes, der Nachfrageabschätzung und bei Umbau und Sanierung von Knoten und Strecken sowie der Bewertung in den Unfallanalysen genutzt werden. Dabei ist dennoch zu berücksichtigen, dass Radverkehrsnutzer alters- und fahrzweckdifferenziert unterschiedliche Anforderungen an Radverkehrsanlagen stellen und damit in jedem Fall eine Angebotsplanung notwendig wird.

### 3.3 Anbindungen an übergeordnete Radrouten

Wie bereits in Kapitel 2.3.4 auf Seite 9 beschrieben, ist Hoyerswerda an verschiedene regionale und überregionale Radrouten angebunden. Anschluss an das D-Routen-Netz besteht nicht. Der Spreeradweg und die Sächsische Städtetour als Radfernwege sind über die regionalen Hauptrouten zu erreichen.

Wie **Abbildung 5** zeigt, sind die klassifizierten Radrouten im Stadtgebiet Hoyerswerda aber nicht an einem gemeinsamen oder zentralen Punkt verknüpft. Damit ergeben sich Schwierigkeiten bei der Anbindung von ÖPNV-Haltestellen bzw. Bahnhöfen oder Parkplätzen sowie der Wegweisung zwischen Sehenswürdigkeiten und regionalen Hauptrouten (siehe auch nächstes Kapitel). Da innerstädtisch bisher auch noch keine kommunalen beschilderten Radrouten bestehen, sind klassifizierte Radrouten derzeit nur unsystematisch über einige Wegweiser, Stadtplanorientierung oder punktuelle Aufklebermarkierungen auffindbar. Zudem führen nur drei der vier Radrouten über die Zentrale Busabfahrtsstelle Lausitzer Platz (ZAst.) oder einen Bahnhof (HP Hoyerswerda-Neustadt), wobei der Haltepunkt nur im Zwei-Stunden-Takt an Görlitz und nicht an Dresden oder Leipzig angebunden ist.

Explizite radtouristische Kfz-Parkplätze bestehen nicht bzw. sind nicht ausgewiesen. Die Parkplatzsituation in der Stadt ist allerdings als weitgehend entspannt zu bezeichnen, sodass Besucher entsprechende Möglichkeiten zum Parken finden können. Problematisch sind aber auch hier das Auffinden der Radrouten selbst sowie das Zurückfinden zum Parkplatz. Das Parken im Wald, wie derzeit oft praktiziert, ist nur bedingt legal und insbesondere im Sommer auf Grund der Waldbrandgefahr auch als kritisch zu bezeichnen.

### 3.4 Wegweisung

Die regional orientierte Wegweisung im Radverkehr, wie sie im Radverkehrskonzept Sachsen und im Touristischen Informations- und Leitsystem Lausitzer Seenland vorgeschlagen wird, konnte in Hoyerswerda bisher nur in geringem Maße umgesetzt werden. Auf Grund der regionalen Orientierung der Wegweisung besteht auch kein kommunales Wegweisungskataster. Alternativ besteht auf den regionalen Hauptrouten ein durch eine Kombination aus Klein- und Großtafeln sowie Motiv-Aufkleber realisiertes, äußerst dichtes Netz an Hinweisschildern (alle Darstellungsarten zusammengefasst sind am Hommelmühlenweg südlich des HP Hoyerswerda-Neustadt sichtbar). Dies wird punktuell durch ausführliche Informationstafeln mit weiterführenden Informationen, z. B. zum Krabatradweg, ergänzt. Eine vollständige Überführung dieser touristischen Wegweisung in das System nach Sächsischem Radverkehrskonzept (siehe dort Anlage 6, Richtlinien zur Wegweisung im Freistaat Sachsen) ist nur bedingt zweckmäßig. Vielmehr ist eine Ergänzung um oberzentrale Hauptziele, eine Systematisierung und die Überlagerung von innerstädtischen und regionalen Wegweisungen bzw. Routen erforderlich.

Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass die innerstädtische Führung von regionalen Radrouten zwar markiert ist, nicht aber deren Anbindungen an Bahnhöfe, Zentren und andere wichtige Orte (Versorgung, Service, Kultur). Hier existieren nur vereinzelt Aufkleber- oder Tafelmarkierungen ohne klare Zielinformation (z. B. Knotenpunkt Kamenzer Bogen/ Südstraße). Die Wegweisung am Ausgang des Bahnhofs Hoyerswerda (Altstadt) wird nicht stringent fortgesetzt und bindet die regionalen Radrouten nicht mit ein. Entsprechende Ausbauvorschläge werden im Konzeptteil dargestellt.

Die innerstädtische Kfz-Wegweisung ist auf Grund ihrer Kleinteiligkeit und guten Sichtbarkeit auch für Radverkehr nutzbar (Sehenswürdigkeiten, Zoo, Zentren, Bahnhof). Die touristische (Fußgänger-) Wegweisung ist auf Grund der hohen Durchlässigkeit des Straßen- und Wegenetzes für Radverkehr (Ausnahme Kirchstraße) auch für diesen gut nutzbar. Hier werden klare Ziele und Sehenswürdigkeiten ausgewiesen. Problematisch gestaltet sich auch hier das „Zurückfinden“ zu einer klassifizierten Radroute, da von den touristischen Zielen aus keine Wegweisung zu den Radrouten erfolgt. Erschwert wird eine solche Wegweisung auch dadurch, dass die vier regionalen Hauptrouten nicht über einen gemeinsamen Punkt verlaufen, zu dem eine solche Wegweisung führen kann.

### 3.5 Bewertung der überregionalen Erreichbarkeit

Im Sinne der überregionalen Erreichbarkeit wird die Anbindung mit dem ÖPNV sowie im Kfz-Verkehr bewertet.

Im ÖPNV ist Hoyerswerda mit 17 Regionalbuslinien und 2 Regionalexpresslinien (RE nach Dresden und Leipzig) sowie einer Regionalbahnlinie (RB nach Görlitz) angebunden.

Während im Regionalbusverkehr differenzierte Takte und deutliche Reduzierungen des Fahrtenangebotes am Wochenende zu verzeichnen sind, verkehrt die Bahn durchgehend im 2-Stunden-Takt.

Erfahrungsgemäß spielt Regionalbusverkehr im Fahrradtransport auf Grund der problematischen Beladbarkeit mit Fahrrädern (Hochflurigkeit, Platzangebot), den Schülerverkehren, den geringen Takten am Wochenende sowie der geringeren Netzkenntnis im Nutzerbewusstsein eine untergeordnete Rolle. Ausnahmen bilden hier speziell auf Radverkehrsinteressen zugeschnittene Angebote („Radlerbus“ u. ä.), die aber nur bei hoher Nachfrage und gutem Bekanntheitsgrad akzeptable Auslastungen erreichen. Folgende Ziele werden derzeit vom Regionalbusverkehr von Hoyerswerda aus bedient:

Bautzen	Cottbus	Königsbrück	Räckelwitz	Spremberg
Bernsdorf	Kamenz	Königswartha	Schwarze Pumpe	Weißwasser
Bischofswerda	Klein Partwitz	Lauta	Schwarzkollm	Wittichenau
Boxberg	Knappenrode	Neustadt	Senftenberg	und andere

Aus regionaler Perspektive ist das Lausitzer Seenland als Motor der radtouristischen Entwicklung im Schienenverkehr strukturbedingt nur schwer erschließbar. Damit kommt dem Busverkehr trotz der beschriebenen Probleme absehbar eine wichtige Rolle bei der ÖPNV-Erschließung und damit auch bei der Radmitnahme zu.

Unter dem Blickwinkel der Stadt Hoyerswerda, die im Gegensatz zu vielen anderen Gemeinden über einen Bahnanschluss verfügt, stellt sich die Frage, wie dieser Standortvorteil im Sinne der Tourismusförderung genutzt werden kann.

Im **Regionalverkehr per Eisenbahn** ist die Fahrradmitnahme in allen Zügen möglich. In Hoyerswerda verkehren derzeit nahezu ausschließlich niederflurige Fahrzeuge, die den Radtransport vereinfachen. Allerdings sind die Takte und Anbindungen als nicht ausreichend einzustufen

(Nutzbarkeit für Radfahrten von A nach B und einer Bahnrückfahrt bei 2-Stunden-Takt ist nicht voll gegeben). Zudem sind die Verbindungen nach Süden (Bautzen) und Norden (Weißwasser, Cottbus) per Bahn nur über Umstiege möglich. Betont werden muss in allen politischen Diskussionen die Bedeutung einer hohen Angebotsqualität im Schienenverkehr und ggf. auch im radverkehrsspezifischen Regionalbusverkehr, um eine Tourismusregion zu entwickeln.

Der **Bahnhof Hoyerswerda** bietet für ankommende und abfahrende Fahrgäste mit Fahrrädern erhebliche Hürden. Auch um zum Hausgleis am Empfangsgebäude zu gelangen, müssen im Regelfall 47 teils abgerundete und hohe Treppenstufen ohne Schiebehilfe überwunden werden (ein Lift ist nicht vorhanden). Auch in das Gebäude kann man nur über Treppen gelangen. Ganz im Gegensatz zum Busbahnhof ist der Zustand des Bahnhofes nicht attraktiv. An die klassifizierten touristischen Radrouten ist der Bahnhof nicht angebunden. Eine Wegweisung existiert nur punktuell. Der Bahnhof wird von allen drei bestehenden Bahnverbindungen (von/ nach Leipzig, Dresden, Görlitz) 2-stündig angefahren.

Obwohl der **Haltepunkt Hoyerswerda-Neustadt** nur schlecht mit Unterständen, Ticketverkauf etc. ausgestattet ist, sind seine Bahnsteige per Rampe für Radfahrer bequem zu erreichen. Zwei der vier klassifizierten Radrouten (Froschradweg und Niederlausitzer Bergbautour) passieren den Bahnsteigtunnel (legal dürfen dieser und die Rampen aber nur schiebend bewältigt werden) und binden den Haltepunkt damit gut an. Da die Bahnverbindungen von Dresden und Leipzig aber nicht bis dahin durchgebunden sind, hat er mit 2-stündigen Regionalbahn-Verbindungen nach Görlitz nur eine untergeordnete Bedeutung. Die Fahrtfernung zum Bahnhof Hoyerswerda beträgt nur 2,8 km (Radfahrzeit ca. 12 Min.).

Der **Haltepunkt Schwarzkollm** an der Strecke nach Leipzig und Dresden wird von 2 Regionalexpress-Verbindungen bedient und weist Richtung Westen damit einen fast exakten 1-Stunden-Takt auf. Auch hier ist wie in Hoyerswerda-Neustadt nur eine Minimalausstattung vorhanden (Unterstand mit Radabstellbereich, kein Fahrausweisautomat). Jedoch sind die Bahnsteige günstig über den Bahnübergang niveaugleich ohne Treppen zu erreichen. Der Haltepunkt liegt in unmittelbarer Nähe des Krabatradweges in Schwarzkollm, ist aber nicht direkt angebunden. Auch eine Wegweisung existiert nicht.

Eine wichtige Rolle spielen bei der Erreichbarkeit im ÖPNV auch die Zugangsstellen. Im Regionalbusverkehr wurden die beiden **zentralen Abfahrtsstellen am Bahnhof und am Lausitzer Platz** analysiert. Die Erreichbarkeit der Busse gestaltet sich unkompliziert (abgesenkte Borde, keine Treppen). Klassifizierte Radrouten binden den Bereich nicht an. Eine Wegweisung erfolgt vereinzelt (z. B. gegenüber Zugang zum Empfangsgebäude am Bahnhof).



## **4. Netzzustandsanalyse**

### **4.1 Unfallanalyse**

#### **4.1.1 Unfallzahlen und –wahrscheinlichkeit**

Im Radverkehrskonzept Sachsen 2005 (Datenstand von 2003) wird die Unfallhäufigkeit in Hoyerswerda pauschal negativ hervorgehoben. Die Analysen im Zuge des vorliegenden Radverkehrskonzeptes sollen qualifiziertere und aktuelle Aussagen dazu ermöglichen.

Die Unfallanalyse konnte mit Unterstützung der Polizeidirektion Görlitz und der Auswertung der dort seit 2005 geführten elektronischen Unfallsteckkarte (EUSKa) erfolgen. Detaillierte Zuarbeiten ermöglichten die ursachenkonkrete Verortung von Unfällen und die Darstellung von Häufungspunkten und besonders betroffenen Strecken.

Zwischen 2005 und 2007 wurden in Hoyerswerda insgesamt 311 Unfälle mit Radfahrereteiligung im gesamten Stadtgebiet registriert. Aus diesen 3 Jahresscheiben lassen sich allerdings keine sicheren zeitlichen Trends ableiten (2005: 115 Unfälle, 2006: 82 Unfälle, 2007: 114 Unfälle). Deshalb werden die Aussagen der Unfallanalyse immer auf Basis der Grundgesamtheit der 311 Unfälle der letzten 3 Jahre erfolgen.

142 der 311 Unfälle wurden nach Angaben der Polizei durch Radfahrer verursacht (42 %). Im Vergleich mit der bundesweiten Zahl von 11,5 % (Verkehr in Zahlen 2007) ist diese Zahl in Hoyerswerda um ein Vielfaches größer.

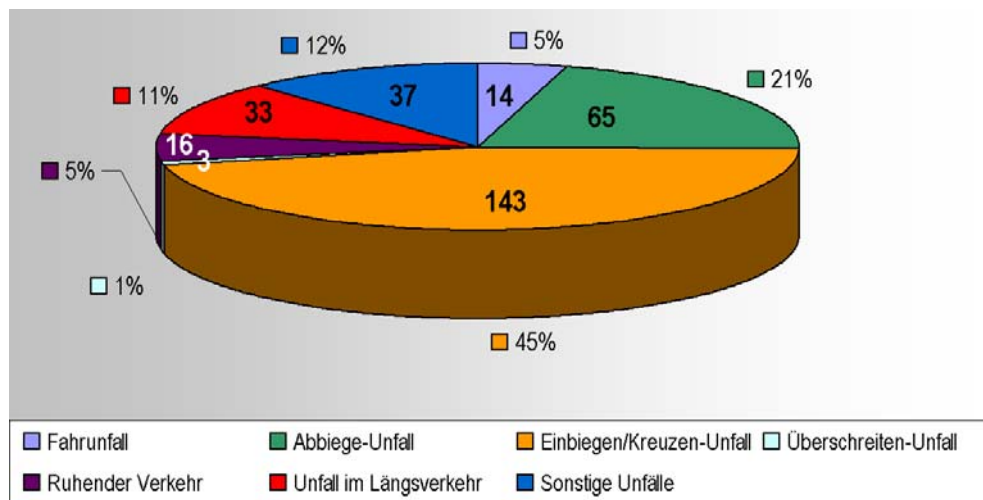
Im Zusammenhang mit den immer wieder angeführten hohen Unfallzahlen im Radverkehr in Hoyerswerda muss klargestellt werden, dass eine stärkere Radverkehrsnutzung (27 % aller Wege der Einwohner wurden 2004 per Rad zurückgelegt) immer mit Verbesserungsbemühungen der Verkehrssicherheit aber statistisch auch immer mit einer höheren absoluten Unfallzahl und einer Verschiebung der Verschuldensrelation einhergeht. Die niedrigsten absoluten Unfallzahlen im Radverkehr liegen mit hoher Wahrscheinlichkeit in Orten vor, wo kaum Rad gefahren wird. Generell ist die Beschreibung von Unfallhäufigkeiten mit absoluten Unfallzahlen ohne Verbindung zur tatsächlichen Radnutzung zur Beurteilung der Sicherheitslage nicht geeignet. Vielmehr muss die Zahl der Unfälle mit der Anzahl der Radfahrten in Relation gebracht werden, um das spezifische Unfallrisiko zu beschreiben.

Bei 30 400 werktäglichen Radfahrten der Einwohner und bei Unterstellung jahreszeitlicher und wöchentlicher Schwankungen ist mit ca. 8 Millionen Radfahrten der Einwohner pro Jahr zu rechnen. Das Risiko, bei einer Radfahrt in einen Unfall verwickelt zu werden, liegt so in Hoyerswerda bei 0,000013 %. Damit wäre ein Hoyerswerdaer Radfahrer (älter als 10 Jahre), der gegenwärtig durchschnittlich 201 Radfahrten pro Jahr zurücklegt, aus statistischer Sicht einmal in 383 Jahren

in einen Unfall verwickelt. Nur unter Beachtung dieser Angaben zur Nutzungsintensität kann das Radunfallgeschehen mit dem anderer Städten verglichen werden.

#### 4.1.2 Unfalltypen und -kategorien

Der **Unfalltyp** bildet eine Aggregation der differenzierten Unfallursachen und unterteilt diese in sieben Bereiche. Der Großteil der 311 Unfälle mit Radfahrbeteiligung findet seine Ursache in den Unfalltypen 2 und 3 (Abbiegen bzw. Einbiegen und Kreuzen). Ca. 67 % dieser Unfälle sind diesen beiden Typen zuzurechnen. Die folgende Grafik zeigt alle Unfalltypen entsprechend der Klassifizierung der EUSKa in Relation:



Grafik 6: Unfalltypenverteilung im Radverkehr

Bei tiefer gehender Betrachtung wird deutlich, dass im Typ 2 „Abbiegen“ nur 12 % der Unfälle durch Radfahrer verursacht wurden. Der offizielle Mittelwert der Radverursachung liegt in Hoyerswerda bei 42 %. Hier zeigt sich die Gefährdung von Radfahrern durch Kfz am deutlichsten. Bei Typ 3 (Einbiegen/ Kreuzen) liegt die Verursacher-Verteilung mit 39 % Radfahrern immer noch leicht unter der Gesamtquote. Damit sind in den mehrheitlich vorkommenden Unfalltypen 2 und 3 Kfz-verursachte Unfälle dominierend.

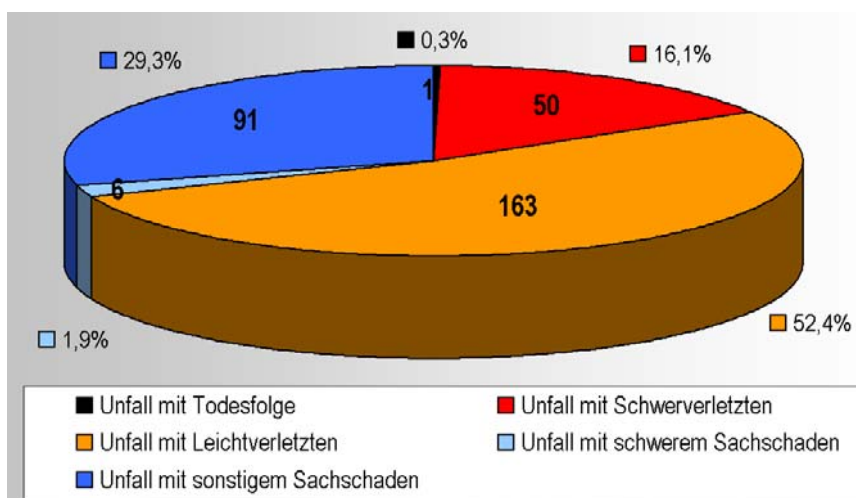
Ein gegenteiliges Bild ergeben die Kategorien 5 – 7 (Unfälle im ruhenden Verkehr, Sonstige Unfälle und Unfälle im Längsverkehr) wo mit 63 %, 59 % und 46 % Radfahrer als Verursacher dominieren.

Die Typen 1 (Fahrunfall), 3 (Überschreiten-Unfall) und 8 (Ursache unbekannt) wurden auf Grund ihrer geringen Grundgesamtheit nicht gewertet. Auch hier ist aus der praktischen Erfahrung anzumerken, dass Fahrunfälle im Radverkehr zwar häufig vorkommen, allerdings sehr selten registriert werden. Gleiches gilt für Unfälle zwischen Fußgängern und Radfahrern.

Die **Unfallkategorie** beschreibt die Schadensart, insbesondere die Schwere der Personen- und Sachschäden.

Im Untersuchungszeitraum 2005 – 2007 gab es einen Unfall mit tödlichem Ausgang (Kategorie 1), der sich am 12. Juli 2005 an der Kreuzung Stauffenbergstraße / Lieselotte-Hermann-Straße ereignete, als ein 70-jähriger Pkw-Fahrer beim Abbiegen einen Radfahrer überfuhr. Das Verschulden lag hierbei beim Pkw-Fahrer.

Wie nachfolgende Grafik zeigt, verteilen sich die weiteren Unfälle zu 16 % auf Unfälle mit Schwerverletzten (Kategorie 2), zu 52 % auf Unfälle mit Leichtverletzten (Kategorie 3), zu 2 % auf Unfälle mit schwerem Sachschaden und zu 30 % auf Unfälle mit sonstigem Sachschaden.



Grafik 7: Unfallkategorieverteilung im Radverkehr

Aus den Unfallstatistiken im Zusammenhang mit Personenschäden ist nicht entnehmbar, welcher Unfallbeteiligte jeweils verletzt wurde. Es ist aber davon auszugehen, dass Radfahrer die Folgen von Zusammenstößen direkt erfahren und neben dem Verkehrstoten 2005 auch den überwiegenden Teil der Verletzten darstellen.

Für den größten Teil der Unfälle mit Personenschaden (Kategorien 1 bis 3) sind Unfälle mit Leichtverletzten verantwortlich. Hier liegt das Verschulden zu 27 % bei Radfahrern und zu 73 % bei anderen Verkehrsteilnehmern.

In etwa 44 % aller Unfälle mit Schwerverletzten (16 % aller Unfälle) werden Radfahrer als Verursacher benannt. Unfälle mit schwerem Sachschaden kommen wiederum kaum vor. Den zweitgrößten Anteil aller Unfälle stellen Unfälle mit sonstigem bzw. leichtem Sachschaden dar (29,3 %), wobei hier zu 56 % Radfahrer als Unfallverursacher angegeben werden.

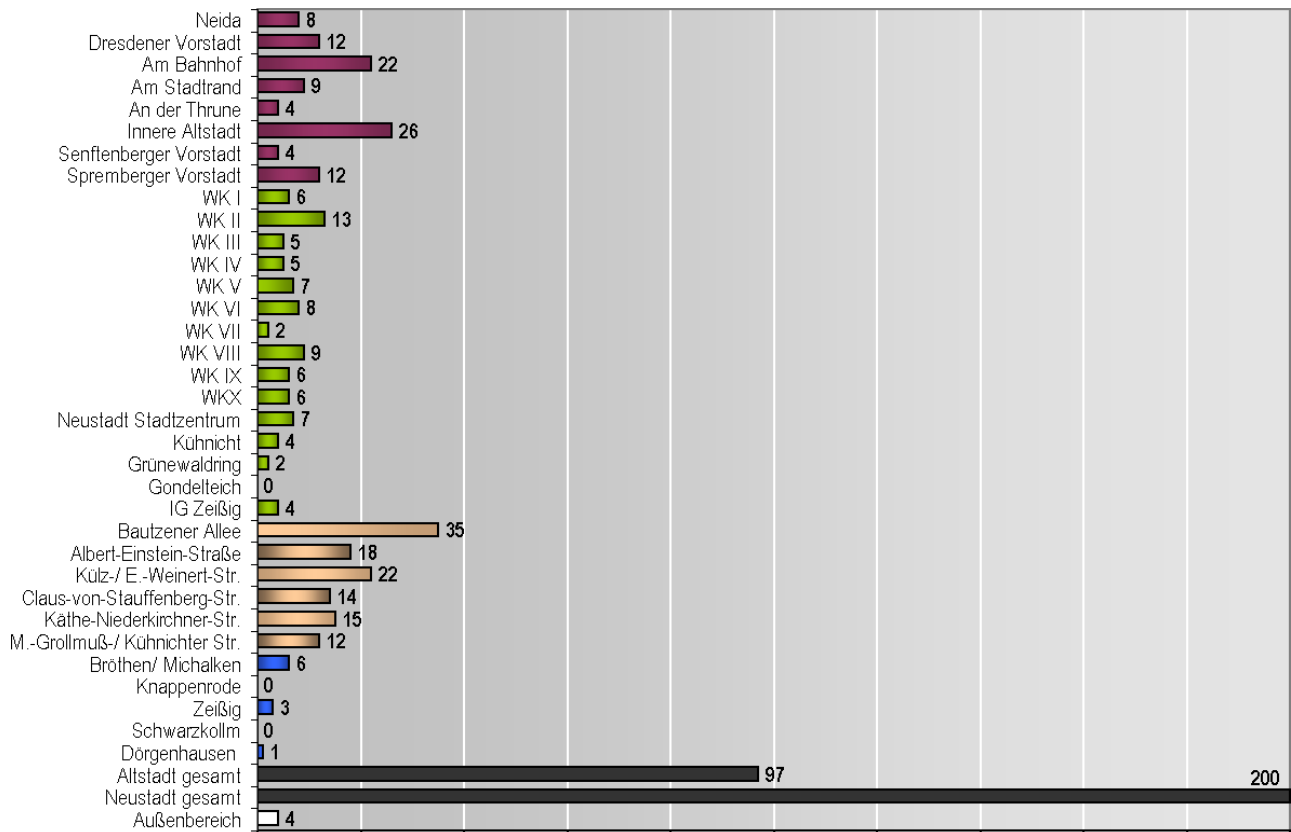
### 4.1.3 Verortung und Quantifizierung der Unfallstellen

Durch die Auswertung der Unfallkarten war es möglich, die Lage der einzelnen Unfallstellen mit Radverkehrsbeteiligung den jeweiligen statistischen Makrobezirken der Stadt zuzuordnen und zu quantifizieren. Auffällig ist, dass von den 311 Unfällen fast 65 % in der Neustadt, 31 % in der Altstadt und nur 4 % in den Ortsteilen bzw. im Außenbereich stattfanden.

Dabei muss berücksichtigt werden, dass zwar der Radverkehrsanteil des Einwohnerverkehrs in Alt- und Neustadt annähernd gleich hoch ist, allerdings in der Neustadt fast dreimal so viele Einwohner wie in der Altstadt leben. Insofern muss tendenziell von einem stärkeren Aufkommen und damit auch von einer höheren Unfallwahrscheinlichkeit ausgegangen werden. Eine exakte Quantifizierung ist allerdings nicht möglich, da die unterschiedlichen Quell-Ziel-Beziehungen eine starke Vermischung der Wege und deren Aufkommensschwerpunkte bewirken. Die Betrachtung der Verkehrsbelegungen zeigt zudem, dass sich Alt- und Neustadt hinsichtlich der typischen Verkehrsmengen an wichtigen Netzknoten und Querschnitten sehr ähneln und damit auf den Einzelpunkt bezogen ähnliche Unfallwahrscheinlichkeiten aufweisen.

Von den 200 Unfällen in der Neustadt (65 %) wurden 116 auf den Hauptstraßen zwischen den eigentlichen Wohnbereichen der WK registriert. 58 % der Unfälle in der Neustadt finden demzufolge nicht in den Wohngebieten selbst, sondern auf den Straßenachsen sowie den Knoten im Straßenhauptnetz statt. Dieser Effekt war zu erwarten, da insbesondere im Hauptnetz das Konfliktpotenzial und das Aufkommen am höchsten sind.

Die folgende Grafik zeigt die Unfallzahlen differenziert nach statistischen Bezirken bzw. Strecken im Hauptnetz zwischen den WKs der Neustadt. In der summarischen Darstellung zeigt sich nochmals deutlich der Unterschied zwischen Altstadt (97 Unfälle) und Neustadt (200 Unfälle).



Grafik 8: Quantifizierung der Radverkehrsunfälle nach Makrobezirken bzw. Strecken

Die Definition der Unfallhäufung auf Strecken ist abhängig von der Streckenlänge und damit nicht in dem Maße belastbar wie Aussagen zu Unfällen an Knotenpunkten. Aus diesem Grund wurde auf die Definition von streckenhaften Unfallschwerpunkten verzichtet.

#### 4.1.4 Einzelbetrachtung von Knotenpunkten mit Unfallhäufung

Die deutliche Dominanz der Unfalltypen Einbiegen/ Kreuzen und Abbiegen führt zur dringenden Notwendigkeit der Betrachtung von Knotenpunkten als wesentliche Unfallorte. Dabei wurden auf Grund spezifischer Kriterien 10 Knotenpunkte einer intensiven Verkehrsbeobachtung unterzogen. Mit dieser Methode sind zwar nicht die Einzelursachen von Unfällen in der Vergangenheit erklärbar, aber es können sich systematische Konfliktlagen zeigen. Im vorliegenden Konzept wurden die Knotenpunkte ausgewählt, die im Untersuchungszeitraum 2005 – 2007 mindestens zwei Radverkehrsunfälle mit Personenschäden (Kategorien 1 – 3) oder einen Radverkehrsunfall mit Todesfolge aufwiesen. Diese wurden als Radverkehrs-Unfallschwerpunkte definiert und verortet (siehe auch **Abbildung 6**). Die übliche Definition von Unfallhäufungsstellen ist auf Grund der Beschränkung auf Unfälle mit Radfahrerbeteiligung nicht anwendbar.

Den Knoten werden die einzelnen Unfallkategorien und –typen zugeordnet. Dafür werden folgende Bezeichnungen verwendet:

Unfallkategorie		Unfalltyp		
<b>1</b>	Unfall mit Todesfolge	<b>1</b>	F	Fahrunfall
<b>2</b>	Unfall mit Schwerverletzten	<b>2</b>	AB	Abbiege-Unfall
<b>3</b>	Unfall mit Leichtverletzten	<b>3</b>	EK	Einbiegen/Kreuzen-Unfall
<b>4</b>	Unfall mit schwerem Sachschaden	<b>4</b>	ÜS	Überschreiten-Unfall
<b>5</b>	Unfall mit sonstigem Sachschaden	<b>5</b>	RV	Unfall im Ruhenden Verkehr
		<b>6</b>	LV	Unfall im Längsverkehr
		<b>7</b>	SO	Sonstige Unfälle

Tabelle 2: Definition der Unfallkategorien und Unfalltypen

Die Vor-Ort-Aufnahme der Knotenpunkte erfolgte im Juli 2008. An den Knoten ereigneten sich im 3-Jahreszeitraum insgesamt 47 Unfälle mit Personenschäden, von denen 62 % den Typ 2 Abbiegen und 30 % den Typ 3 Einbiegen/ Kreuzen zur Ursache hatten. Ein Radfahrer wurde dabei getötet, bei 11 Unfällen traten schwere und bei 34 Unfällen leichte Verletzungen auf. 9 der 10 auffälligen Knotenpunkte sind mit einer LSA signalisiert. Alle Knoten verfügen über Radfurten, die zu großen Teilen farbig markiert und abgesetzt geführt werden.

Die Knoten werden nachfolgend einzeln charakterisiert:

#### **KP 1 – Spremberger Chaussee/ Claus-von-Stauffenberg-Str.**

Knotenpunktcharakteristik

- signalisiert; abgesetzte Furten, markiert aber nicht farbig angelegt
- Hauptrichtung des Radverkehrs im Zuge der B 97 (Zweirichtungsradweg auf Ostseite im Zuge der Spremberger Chaussee)
- hoher SV-Anteil und hohe Verkehrsmengen insgesamt
- hohes Geschwindigkeitsniveau, insbesondere auf Spremberger Chaussee
- weitgehend übersichtlich (gute Blickbeziehungen)

Konfliktstellen und Unfälle zwischen 2005 und 2007

- 4 Unfälle insgesamt
- 3 Unfälle Typ AB, 1 Unfall Typ EK
- 2 Unfälle Kategorie 2 (SV), 1 Unfall Kategorie 3 (LV), 1 Unfall Kategorie 5 (s.SSch.)
- Konflikte der freien Rechtsabbieger mit Zweirichtungsradweg auf Ostseite (trotz Warnlicht) absehbar (zügiges Abbiegen, abgesetzter Radweg)
- Radweg auf Westseite wird illegal auch als Zweirichtungsradweg genutzt, da Querung unattraktiv – Konflikte möglich

## **KP 2 – Claus-von-Stauffenberg-Str./ Käthe-Niederkirchner-Str.**

### Knotenpunktcharakteristik

- signalisiert; gemeinsame Signalisierung von Fußgängern und Radfahrern
- abgesetzte Furten, auch farbig markiert
- Treff 8 mit starken Radverkehrsströmen als Zweirichtungsradverkehr
- relativ hohe Geschwindigkeiten im MIV auf Claus-von-Stauffenberg-Straße
- touristischer Radverkehr von/ nach Kühnicht (3 Routen) nutzt den Knoten mit (abbiegend und geradeaus)

### Konfliktstellen und Unfälle zwischen 2005 und 2007

- 8 Unfälle insgesamt (höchster Wert aller betrachteten Knoten)
- 7 Unfälle Typ AB, 1 Unfall Typ LV
- 4 Unfälle Kategorie 2 (SV), 4 Unfälle Kategorie 3 (LV)
- hohes Radverkehrsaufkommen
- südliche Rückführung in Straßenraum führte nicht zu Radverkehrsunfällen

## **KP 3 – Bautzener Allee/ Albert-Einstein-Straße**

### Knotenpunktcharakteristik

- signalisiert; 3-armig, abgesetzte, farbig markierte Furten
- Nordwest-Furt quer 5 Spuren ohne Mittelinsel
- Knoten ungegliedert und aufgeweitet

### Konfliktstellen und Unfälle zwischen 2005 und 2007

- 7 Unfälle insgesamt (zweithöchster Wert aller betrachteten Knoten)
- 5 Unfälle Typ AB, 2 Unfälle Typ EK
- 2 Unfälle Kategorie 2 (SV), 5 Unfälle Kategorie 3 (LV)
- Aufmerksamkeitsprobleme im Kfz-Verkehr durch Doppelknotenproblem (Nutzung Restgrün von der A.-Einstein-Straße in die K.-Niederkirchner-Straße)
- lange Querungswege
- illegale Zweirichtungsnutzung der Radfurt auf Seite des Lausitzer Platzes

## **KP 4 – Elsterstraße/ Albert-Einstein-Str.**

### Knotenpunktcharakteristik

- signalisiert; abgesetzte Furten, farbig markiert
- Zweirichtungsradverkehr auf Südseite intensiv genutzt (auf Grund Verlängerung von/ zum Bereich Ehrenhain, Lausitz-Center)
- generell stark belasteter Knoten, hoher SV-Anteil und hohe Kfz-Belegung

- Seitenwechselzwang für Radverkehr, da auf Innenstadtseite Radweg nicht durchgehend
- Konfliktstellen und Unfälle zwischen 2005 und 2007
- 3 Unfälle insgesamt
  - 3 Unfälle Typ AB
  - 3 Unfälle Kategorie 3 (LV)
  - hohes Verkehrsaufkommen seitens Kfz- und Radverkehr als allgemeine Ursache

#### **KP 5 – Bautzener Allee/ Erich-Weinert-Str./ Dr.-Wilhelm-Külz-Str.**

Knotenpunktcharakteristik

- signalisiert; abgesetzte Furten, eine farblich markiert
- gemeinsame Signalisierung von Fußgängern und Radfahrern
- hohes Radverkehrsaufkommen durch Nähe zum Lausitzer Platz und touristische Routen (abbiegend)
- starker Abbiegestrom im Kfz-Verkehr zwischen Erich-Weinert-Straße und Bautzener Allee

Konfliktstellen und Unfälle zwischen 2005 und 2007

- 5 Unfälle insgesamt
- 5 Unfälle Typ AB
- 1 Unfall Kategorie 2 (SV), 4 Unfälle Kategorie 3 (LV)
- illegale Zweirichtungsnutzung auf der Südwestseite (Lausitzer Platz)

#### **KP 6 – Bautzener Allee/ Franz-Liszt-Straße**

Knotenpunktcharakteristik

- unsignalisierter, 3-armiger Knoten
- nur eine Mittelinsel als Querungshilfe auf Südseite des Knotens
- Linksabbiegen aus Bautzener Allee in Franz-Liszt-Straße nur über Bordabsenkung möglich
- Führung touristischer Routen (geradeaus)

Konfliktstelle und Unfälle zwischen 2005 und 2007

- 6 Unfälle insgesamt (dritthöchster Wert aller betrachteten Knoten)
- 1 Unfall Typ AB, 5 Unfälle Typ EK
- 2 Unfälle Kategorie 2 (SV), 4 Unfälle Kategorie 3 (LV)
- fehlender Aufstellbereich mit entsprechender Überleitung für linksabbiegende Radfahrer in die Franz-Liszt-Straße (deutlich an der Überproportionalität des Typs EK zu erkennen)
- Sichtbeziehung wegen Kurvensituation problematisch
- Falschfahrten auf Ostseite über Furt Franz-Liszt-Straße



### **KP 7 – Südstraße/ Bautzener Allee**

#### Knotenpunktcharakteristik

- signalisiert; farbig markierte und abgesetzte Radfurten
- im Zuge der Südstraße stadteinwärts relativ straßennahe Führung
- touristische Routen im Zuge der Bautzener Allee – HP Hoyerswerda-Neustadt
- Zweirichtungsnutzung ab Knotenpunkt Richtung Westen (Altstadt) legal möglich

#### Konfliktstellen und Unfälle zwischen 2005 und 2007

- 4 Unfälle insgesamt
- 2 Unfälle Typ AB, 2 Unfälle Typ EK
- 4 Unfälle Kategorie 3 (LV)
- Anbindung vom HP Neustadt aus nicht optimal (keine Aufstellbereiche, keine Radverkehrsanlagen)
- Querungszwang stadtauswärts auf die Südseite der Südstraße – dadurch oft illegale Zweirichtungsnutzung der Querung der Bautzener Allee (Nutzung abhängig vom LSA-Umlauf)

### **KP 8 – Claus-von-Stauffenberg-Str./ Liselotte-Herrmann-Str.**

#### Knotenpunktcharakteristik

- signalisiert; abgesetzte, nicht-farbige Furten
- separate Signalgebung für Radfahrer am LSA-Mast (einziger Knoten mit dieser Signalisierungsform)
- hohes Geschwindigkeitsniveau auf Claus-von-Stauffenberg-Straße
- Hauptrichtung des Radverkehrs quert die Claus-von-Stauffenberg-Straße
- Mittelinseln sehr schmal

#### Konfliktstellen und Unfälle zwischen 2005 und 2007

- 5 Unfälle insgesamt (der tödliche Unfall aus dem Jahr 2005 fand hier statt)
- 2 Unfälle Typ AB, 2 Unfälle Typ EK, 1 Unfall Typ LV
- 1 Unfall Kategorie 1 (tödlich), 1 Unfall Kategorie 2 (SV), 2 Unfälle Kategorie 3 (LV)
- Radfahrersignalisierung für abbiegende Kfz ebenfalls schwer einsehbar (kein Blink-/ Warnlicht)
- bei Wahrnehmung des Fußgänger-Rots durch Kfz-Fahrer wird kein Radfahrer mehr erwartet, obwohl diese durch separaten Signalgeber noch fahren dürfen

### **KP 9 – Elsterstraße/ Spremberger Chaussee**

#### Knotenpunktcharakteristik

- signalisiert; weit abgesetzte und zumeist farbig markierte Furten
- durchgehender Zweirichtungsradweg auf der Nordostseite der Elsterstraße
- hoher SV-Anteil und hohe Kfz-Belegung

Konfliktstellen und Unfälle zwischen 2005 und 2007

- 3 Unfälle insgesamt
- 2 Unfälle Typ EK, 1 Unfall Typ SO
- 1 Unfall Kategorie 2 (SV), 2 Unfälle Kategorie 3 (LV)
- abbiegender Schwerverkehr – problematisch, insbesondere an der Zweirichtungsfurt Spremberger Chaussee

#### **KP 10 – Kamenzer Bogen/ Südstraße**

Knotenpunktcharakteristik

- signalisiert; farbig markierte und abgesetzte Furten
- hohes Verkehrsaufkommen
- durchgehende Zweirichtungsnutzung auf Altstädter Seite entlang Kamenzer Bogen/ Elsterstraße

Konfliktstellen und Unfälle zwischen 2005 und 2007

- 2 Unfälle insgesamt
- 1 Unfälle Typ AB, 1 Unfall Typ SO
- 2 Unfälle Kategorie 3 (LV)

#### **4.1.5 Zusammenfassung und Auffälligkeiten**

Die Analysen zu den Radverkehrsunfällen lassen auf verschiedenen Ebenen Schlüsse zu.

Unfallursachen an den Knoten sind naturgemäß Typen wie Abbiegen und Einbiegen/ Kreuzen. Betrachtet man die Unfallschwere (Kategorien) ist auffällig, dass entweder schwere und leichte Personenschäden oder nahezu keine Wirkungen (nur leichte Sachschäden) auftreten. Verletzungen sind die überwiegenden Folgen der Radverkehrsunfälle (70 %), während nur 30 % mit leichten Sachschäden ausgehen. Daraus ergibt sich das Fazit, dass zwar Unfälle weiterhin seltene Ereignisse sind, aber diese besonders im Radverkehr mit hohem Verletzungsrisiko verbunden sind.

Die Unfallhäufungsstellen an Knotenpunkten und bis zu einem gewissen Maße auch an Strecken konzentrieren sich auf den Bereich Hoyerswerda-Neustadt, in dem 65 % aller Radverkehrsunfälle der Stadt auftreten. Auffällig ist ebenfalls, dass 9 von 10 Knoten mit Unfallhäufung signalisiert und alle auffälligen Strecken mit Bordradwegen ausgestattet sind. Allein der Zusammenhang zwischen dem höheren Radverkehrsaufkommen der Neustadt durch die höheren Einwohnerzahlen und Unfallhäufung ist zur Erklärung dieser Effekte aber nicht ausreichend. Bereiche der Altstadt wie die Schulstraße oder die Alte Berliner Straße mit ihren Anschlussknoten weisen zwar ähnliche

Radverkehrsbelegungen wie vergleichbare Straßen der Neustadt (Albert-Einstein-Straße, Käthe-Niederkirchner-Straße) auf, sind aber in weit geringerem Maße im Unfallgeschehen auffällig.

Aus der Erkenntnis, dass räumliche Unterschiede der Unfallhäufungen existieren, folgt, dass die infrastrukturellen und organisatorischen Umstände des Radverkehrs zwischen Alt- und Neustadt verschieden sein müssen. Dies zeigt sich in der Analyse der angebotenen Anlagen und Führungsformen des Radverkehrs (siehe auch **Abbildung 8** und Kapitel 4.3 ab Seite 22). Während in der Neustadt durch gut ausgebaute und teils vierspurige Straßenquerschnitte hohe Geschwindigkeiten im Kfz-Verkehr erreicht werden, ist das in den engen und teils gepflasterten Straßenräumen der Altstadt mitnichten der Fall. Auch das bestehende dichte Bordradwegenetz als typische Führungsform des Radverkehrs in der Neustadt mit seinen signalisierten, abgesetzten Furten steht einem hohen Anteil gemischter Radverkehrsführung in der Altstadt gegenüber. Aus den flächendeckend vorhandenen Bordradwegen und deren Knotenpunktführungen lassen sich somit keine signifikanten Sicherheitsvorteile ableiten. Die Tendenz weist eher ins Gegenteil. Der höhere Mischverkehrsanteil der Altstadt (z. B. Schulstraße oder Rosa-Luxemburg-Straße und deren Anbindungen) führt weitaus seltener zu Unfällen als dies z. B. an der Bautzener Allee mit ähnlichen Radverkehrsmengen der Fall ist. Dabei ist allerdings zu beachten, dass die typischen breiten Straßenräume in der Neustadt wesentlich öfter zur Nutzung der Bordradwege in falscher Richtung verleiten, was an Knotenpunkten und Einfahrten leicht zu Unfällen führen kann. In der Altstadt wird dieser Effekt auf Grund schmalerer Straßenräume und fehlender Mittelinseln seltener beobachtet und wenn, dann vor allem auf dem Gehweg und mit eher defensivem Charakter.

Interessant ist auch der Fakt, dass an der Dresdener Straße in der EUSKa nahezu keine Unfälle ausgewiesen werden. Dies spricht für ein geringes Radverkehrsaufkommen (bestätigt durch die Zählungsergebnisse in der *Anlage 2*) und äußerst defensives Agieren von Radfahrern. Die in diesem Bereich vorhandenen Radverkehrspotenziale werden nicht in dem Maß genutzt, wie dies mit attraktiven Anlagen an der Dresdener Straße möglich wäre.

Leider lassen es die Unfallstatistiken nicht zu, die Mehrzahl der verunfallten Radfahrer direkt der Gruppe der Alltagsradler oder des touristischen Radverkehrs zuzuordnen. Unter Berücksichtigung des Gesamtaufkommens und der damit verbundenen Wahrscheinlichkeiten kann davon ausgegangen werden, dass der Alltagsradverkehr durch Unfälle bei weitem am stärksten betroffen ist.

## 4.2 Abstellanlagen und Auslastung

Im Zuge der Analysen im Radverkehr wurden Anfang April 2008 Erhebungen zu den Radabstellanlagen durchgeführt. Da Hoyerswerda über eine Vielzahl kleiner und kleinster Abstellanlagen sowie tausende Abstellgelegenheiten verfügt, konzentrierten sich die Erhebungen auf bestimmte funktionale Bereiche, an denen Bündelungswirkungen auftreten. Dafür wurden 30 Abstellanlagen an Schulen, Versorgungseinrichtungen, intermodalen Umsteigestellen, Verwaltung und Freizeitbereichen quantitativ und qualitativ analysiert.

Die Hälfte der betrachteten Anlagen verfügt über weniger als 70 Stellplätze, wobei Hauswände, Masten oder Pfosten an den Standorten in die Betrachtungen nicht einbezogen wurden. Über die größte Anlage verfügt mit 329 Stellplätzen das Focault-Gymnasium.

Die maximale Auslastung über alle Anlagen beträgt 43 %, wobei einzelne Anlagen wie solche an Lebensmitteldiscountern in WK II und V Auslastungen von bis zu 147 % aufweisen, allerdings auch nur über 15 oder 19 Radstellplätze verfügen (die Fahrräder werden dann bei voller Auslastung der Anlage an Gebäuden etc. abgestellt). Erfreulich ist, dass an den Schulen keine systematischen Überlastungen festgestellt wurden.

Stadtweit kann nicht von einheitlichen Auslastungsverhältnissen über den gesamten Tag gesprochen werden. Hier entstehen durch die unterschiedlichen Wegezwecke auch unterschiedliche Spitzen. Die **Abbildung 7** zeigt die analysierten Abstellanlagen samt Größenklasse und maximaler Auslastung. In der **Anlage 3** wurden die detaillierten Erhebungsergebnisse zu Anzahl und Auslastung zusammengefasst.

Die kriterienbasierte Bewertung der betrachteten Anlagen kommt hinsichtlich der Bereiche Zustand/ Orientierung, Standsicherheit des Rades und Sicherung des Fahrrads zu weniger positiven Resultaten.

Unter Nutzung von Schulnoten von 1 – 6 konnte der Gesamtzustand und die Orientierung der Anlagen mit einer 2,9 bewertet werden. Mindernd stellen sich vor allem bei größeren Anlagen die teils nicht nutzergerechte Anordnung der Anlagen in großer Entfernung zu Eingängen, fehlende Überdachung an zentralen Punkten sowie der Gesamteindruck der Anlage dar. Gute bis sehr gute Noten erreichte der Lausitzer Platz oder der Markt der Altstadt. Hinsichtlich der Dimensionierung kam es auch insgesamt selten zu Überlastungen, sodass dieser Aspekt kaum mindernd wirkte.

Die Standsicherheit wurde schlechter bewertet. Hier konnte nur eine 3,4 erreicht werden, da ein großer Teil der Anlagen aus so genannten „Felgenklemmern“ besteht bzw. durch die Anordnung nicht die Standsicherheit des Rades auch beim Beladen gewährleistet.

Diebstahlsicherheit kann nur dann hinreichend gewährt werden, wenn das Rad leicht und sicher angeschlossen werden kann. Dazu ist die Mehrzahl der Anlagen ungeeignet, wodurch hier nur eine Note von 3,6 erreicht wurde. Gerade an Schulen ist dies ein hohes Defizit.

Insgesamt sind die Kapazitäten an wichtigen Zielen Hoyerswerdas als ausreichend zu bezeichnen. An ausgewählten Punkten und im privaten Einzelhandel besteht noch Nachbesserungsbedarf. Entscheidende Defizite ergeben sich bei der Qualität. Hier zeigt sich, dass durch die hohe Radverkehrsnutzung ein „Werben“ um Radfahrer als Klientel bisher nicht notwendig war. Wie be-

reits beschrieben, entstehen hier zukünftig neue Herausforderungen. Fehlende Überdachungen an Schulen, eine ausbaubare Logik der Anordnung zu den jeweiligen Zielen, mangelnde Standsicherheit, ungeeignete Anlagentypen und ein teils verbesserungswürdiger Gesamtzustand zeigen den Handlungsbedarf. Auch für Radfahrer mit Kinder- oder Lastenanhängern oder Sonderformen wie Senioren- oder Liegerädern fehlen kleinteilige aber flexible Angebote für günstige Abstellorte.

Für den Bereich des wohnungsnahen Abstellens wurden keine dezidierten Analysen durchgeführt. Hier ist vor allem ein kleinteiliges, flächendeckendes Angebot erforderlich.

### 4.3 Kartierung der Netzelemente

#### 4.3.1 Beschreibung der Bestandssituation mit typischen Anlagen

Im Mai 2008 wurden sämtliche Radverkehrsanlagen in Hoyerswerda systematisch erhoben bzw. alle Straßen definiert, die ohne benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen ausgestattet, aber für Radverkehr von Bedeutung sind. Entsprechend den tatsächlichen Gegebenheiten wurde folgende 12-teilige Klassifizierung bei der Kartierung der ca. 650 Elemente angewendet:

Typ-Nummer	Beschreibung der Anlage/ Klassifizierung
1a	Straßenbegleitender Radweg mit überwiegender räumlicher Trennung vom Gehweg - benutzungspflichtig durch Z 237/ Z 241
1b	Straßenbegleitender Radweg überwiegend direkt neben dem Gehweg (getrennt durch Markierung/ Pflasterung) - benutzungspflichtig durch Z 241
2	Radfahrstreifen (Z 237/ Markierung)
3	Schutzstreifen (Markierung)
4	Gemeinsamer Geh- und Radweg (separate Wege oder straßenbegleitend/ Ausweisung mit Z 240, Benutzungspflicht)
5	Gehweg "Rad frei", keine Benutzungspflicht
6	Fußgängerzone "Rad frei" (Z 232 mit ZZ)
7	Verkehrsberuhigter Straßenraum (Bereiche mit zulässiger Geschwindigkeit unter 30 km/ h)
8	Fahrradstraße (Z 244)
9a	Mischverkehr im Straßenraum bei 30 km/ h zulässiger Geschwindigkeit (keine oder nur Einrichtungs-Radverkehrsanlagen mit Benutzungspflicht)
9b	Mischverkehr im Straßenraum bei mehr als 30 km/ h zulässiger Geschwindigkeit (keine oder nur Einrichtungs-Radverkehrsanlagen mit Benutzungspflicht)
10	Sonstige genutzte Wegeverbindungen im Nebennetz, zumeist unbeschildert, teils keine legale Nutzung möglich

Tabelle 3: Klassifizierung streckenhafter Radverkehrsanlagen in Hoyerswerda

Die in *Abbildung 8* kartierten Radverkehrsanlagen differenzieren sich in Häufigkeit und Vorkommen deutlich. Der Wechsel zwischen benutzungspflichtigen Wegen sowie unterschiedlichen Zuständen, Breiten und Führungsarten kommt in bestimmten Relationen häufig vor.

Im Straßenhauptnetz **in der Neustadt** ist der richtungsgetrennte Bordradweg (Typen 1a und 1b) dominierend, was dem Stand der Technik zur Zeit der Entstehung des Gebietes ab 1955 und dessen Erschließung entsprach. Die Anlagen sind seit dieser Zeit zumeist in kaum veränderter Form in Benutzung. Das innere Erschließungsnetz der Wohnkomplexe ist im Mischverkehr ausgebildet. In einigen Bereichen (Lausitzer Platz, Sportforum/ FKO, Außenbereich) sind separate Geh-/ Radwege (Typen 4 bzw. 10) vorhanden, deren Nutzung für Radverkehr teils gestattet und teils verboten ist.

Von hoher Bedeutung für die Neustädter Netzcharakteristik sind auch Zweirichtungsradwege, wie sie insbesondere an den Hauptstraßen im Randbereich angelegt sind (Spremler Chaussee, Südstraße, Elsterstraße) und die z. T. für eine legale Nutzung Seitenwechsel notwendig machen.

**Im Bereich der Altstadt** ist ein höherer Mischverkehrsanteil im Hauptnetz zu verzeichnen (Fahrbahnmitbenutzung). Auch die einzigen Radverkehrsanlagen im Fahrbahnbereich (Typen 2 und 3) befinden sich in der Altstadt (Rosa-Luxemburg-Straße und Kolpingstraße). Dominierend wirkt die zentrale Tempo-20-Zone der Altstadt (Typ 7), die durch ihren Charakter viel Radverkehr anzieht, der relativ konfliktarm im Mischverkehr geführt wird. Bordradwege, wie sie in der Neustadt im Straßenhauptnetz als Regellösung bezeichnet werden können, sind aber in der Altstadt als beidseitige Varianten nur auf der Alten Berliner Straße sowie der Teschenstraße und der Salomon-Gottlob-Frentzel-Straße umgesetzt.

**Gehwege mit Radfreigabe** (Typ 5) sind in Hoyerswerda nur begrenzt zu finden (Kühnichter Straße, Bautzener Straße (Zeißig), Schulstraße, Wittichenauer Straße, Thomas-Müntzer-Straße, Dorfstraße Schwarzkollm) und begründen sich meist durch beengte Straßenräume. Eine Benutzungspflicht besteht hier nicht. In der Schulstraße und teilweise auf der Kühnichter Straße ist in den Bereichen mit Gehwegfreigabe die Geschwindigkeit auf der Straße auf 30 km/h limitiert. Bereiche mit Gehwegfreigabe sind zumeist durch beengte Seitenräume gekennzeichnet.

**Gemeinsame Geh- und Radwege** (Typ 4) sind vor allem in außenliegenden Bereichen oder gering angebauten Straßen angeordnet. Oft auch als Zweirichtungsvariante wie am Straßenzug Kamenzer Bogen – Elsterstraße, der Südstraße, der Dresdener Straße oder der Straße A im IG Zeißig und in Knappenrode. Die Ackerstraße und die Straße E verfügen über beidseitige kombinierte Geh-/ Radwege. In der Neustadt werden gemeinsame Geh- und Radwege auch zur Kfz-freien inneren Erschließung von Wohnkomplexen sowie für den Tunnel unter der B 97 zwischen WK IX und WK X genutzt.

Zwar nicht netzdominierend aber doch in größerer Längenentwicklung vorhanden sind **Fahrradstraßen** (Typ 8), die dem Radverkehr Priorität einräumen. Sie werden auf touristischen Radrouten in Stadtnähe genutzt (Hommelmühlenweg, Groß-Neida).

Entsprechend der kleinteiligen Quellstruktur des Radverkehrs ist die Nutzung von **geschwindigkeitsgedämpften Nebenstraßen** (Typ 9a, zumeist Tempo-30-Zonen) ebenfalls eine häufige Variante der Radverkehrsführung. Dies trifft gleichermaßen auf Altstadt und Neustadt zu. Hier sind gemäß geltenden Richtlinien keine Radverkehrsanlagen empfohlen, was in den meisten Fällen auch zutrifft. Eine Ausnahme bilden die Käthe-Kollwitz-Straße und der Mittelweg (WK X) in unmittelbarer Nähe des Berufsschulzentrums.

Keine Radverkehrsanlagen und **Mischverkehr mit mehr als 30 km/ h** zulässiger Geschwindigkeit (Typ 9b, in der Regel 50 km/ h) sind in städtischen Randlagen zu verzeichnen. Beispielsweise auf der Nieskyer Straße, der Thomas-Müntzer-Straße, der Alten Berliner Straße (Nordteil), der Heinrich-Heine-Straße, der Senftenberger Vorstadt, der Bautzener Straße (Zeißig) und der Wittichenauer Straße.

Vom Radverkehr werden aber auch **alle anderen Wege** genutzt, die befahrbar sind und logische Verbindungen bilden (Typ 10). Während bei allen vorher beschriebenen Typen vor allem die Benutzungspflicht bzw. die regelwidrige Zweirichtungsnutzung Probleme darstellen, liegt bei einer Vielzahl dieser Wege die Legalität der Nutzung in einem Graubereich, was aber nur in Einzelfällen zu Problemen führt. Die Nutzung der Waldwege (Bröthen/ Schwarzkollm) ist nach Sächsischem Waldgesetz statthaft, ebenso das Befahren von Wegeverbindungen im Sportforum/ FKO. Problematisch wird die Nutzung ausgewiesener Gehwege durch Radverkehr, selbst wenn diese – wie im Bereich des HP Neustadt – als touristische Wege markiert sind.

#### 4.3.2 Typische Defizite im Radverkehrsnetz

Ungeachtet vielfältiger Anstrengungen zur Verbesserung der Situation im Radverkehr bestehen neben den bereits in Kapitel 4.1.5 auf Seite 22 beschriebenen Signifikanzen bei den Unfallhäufungen weiter verschiedene Defizite im Radverkehrssystem. Diese werden hier mit Bezug zum Gesamtverkehrssystem näher beschrieben.

#### Systematik der Radverkehrsanlagen und Wegweisung

Momentan ist kein systematisches Radwegenetz ausgewiesen. Es bestehen zwar eine Vielzahl von Angeboten an kommunalen Radverkehrsanlagen - auch in hoher räumlicher Dichte - allerdings ohne erkennbare Systematik. So kann aus Platzgründen das Angebot auf einer weniger bedeutenden Strecke wesentlich besser sein als das auf einer Hauptrelation (z.B. Hommelmühlenweg als attraktive Fahrradstraße im Außenbereich, aber schmaler getrennter Geh-/ Radweg an

der Straße am Lessinghaus). Hier fehlen klare Qualitätskriterien für eine kommunale Radnetzsystematik und eine Verknüpfung und Überlagerung von markierten bzw. ausgewiesenen Alltags- und Freizeitrouten. Auch die fehlende Wegweisung von und zu den touristischen Routen ist problematisch, zumal sich die touristischen Radrouten nicht an einem gemeinsamen Punkt treffen und zentrale Ziele oder intermodale Schnittstellen nicht vollständig einbinden.

### **Zweirichtungsnutzung**

Die hohen Querungswiderstände im Hauptstraßenbereich der Neustadt (z. B. Vierspurigkeit Claus-von-Stauffenberg-Straße, Erich-Weinert-Straße, Bautzener Allee) sowie teils fehlende Querungshilfen führen zu vermehrter regelwidriger Zweirichtungsnutzung von Bordradwegen sowie deren Furten an Knotenpunkten. Dadurch entsteht eine erhöhte Unfallgefahr.

### **Zweirichtungsradwege und Seitenwechselzwang**

Zweirichtungsradwege mit Benutzungspflicht sind insbesondere an Hauptstraßen am Rand der Wohnbereiche vorhanden (Spremlinger Chaussee, Südstraße, Elsterstraße). Deren Anbindung an die weiteren Radverkehrsanlagen führt an bestimmten Stellen zum zwangsweisen Wechsel der Fahrbahnseite, was mit Wartezeiten an LSA bzw. Umwegen verbunden ist. Dieser Aufwand wird oft vermieden und statt dessen ein anschließender Einrichtungsradius gegen dessen Richtungssinn regelwidrig befahren. Damit entstehen besonders an Knotenpunkten und Einmündungen Gefährdungen. Auch bei durchgehender Führung von Zweirichtungsradwegen erfolgt deren Fortsetzung mitunter auf der anderen Straßenseite. An folgenden Knotenpunkten ist der Wechsel zwischen den Fahrbahnseiten erforderlich:

- Spremlinger Chaussee/ Claus-von-Stauffenberg-Straße
- Spremlinger Chaussee/ Thomas-Müntzer-Straße
- Südstraße/ Bautzener Allee
- Kamenzer Bogen/ Globusmarkt
- Elsterstraße/ Albert-Einstein-Straße
- Straße zum Industriegelände/ Straße A

### **Wechselnde Führungsarten**

Wechselnde Benutzungspflichten für Radverkehrsanlagen sind in der STVO und deren Verwaltungsvorschriften geregelt. In der Praxis sind die entsprechenden Festlegungen weniger bekannt. Aus diesem Grund sind Inhomogenitäten bei den Radverkehrsanlagen ungünstig und akzeptanzmindernd. Das Beispiel der Käthe-Niederkirchner-Straße zeigt, dass auf einem Straßenab-



schnitt von 600 m Länge vier unterschiedliche Führungsarten mit Benutzungspflicht zum Einsatz kommen können.

Auch der Radfahrstreifen der Rosa-Luxemburg-Straße ist durch seine kantige Führung um Stellplätze herum teilweise nur schwer erkennbar. Die Überführung von Bordradwegen in den Straßenraum wie an der Alten Berliner Straße und an der Käthe-Niederkirchner-Straße erfolgen gesichert, werden aber nur bedingt angenommen. Im Anschluss wird oft regelwidrig der Gehweg zum Fahren genutzt.

### **Bordradwege**

Dem Bordradweg als am weitesten verbreitete Form der Radverkehrsführung in Hoyerswerda wird in den aktuellen Empfehlungen und Richtlinien nicht mehr der Vorzug gegeben, da die Wahrnehmung der Radfahrer im Verkehrsgeschehen nur gering ist und an Knotenpunkten verstärkt Abbiegeunfälle auftreten können. Insbesondere in Verbindung mit abgesetzten Furten an Knotenpunkten und teils fehlenden farbigen Furtmarkierungen entstehen hier Unfallgefahren. Zudem können Bordradwege die regelwidrige Zweirichtungsnutzung befördern.

Andererseits hat sich diese Führungsform bei den Hoyerswerdaer Radfahrern etabliert und verursacht insbesondere bei älteren Radfahrern und Kindern ein positives subjektives Sicherheitsgefühl, das einer Unfallanalyse allerdings nicht unbeschränkt stand hält.

### **Gemeinsame Geh-/ Radwege**

Auch straßenbegleitende gemeinsame Geh- und Radwege werden in der modernen Radverkehrsplanung weitgehend abgelehnt. In Abhängigkeit vom Fußgängeraufkommen ist diese Führungsform problematisch. In Hoyerswerda wird diese Form nur im Außenbereich und zudem selten eingesetzt. Bei straßenfernen Wegen sind teilweise die verfügbaren Breiten bei gemischter Zweirichtungsnutzung potenziell zu gering und damit konfliktträchtig (z. B. Brücke Kamenzer Bogen).

### **Gehwege mit Radfreigabe**

Gehwege mit Radfreigabe sind nicht benutzungspflichtig und dürfen nur mit Schrittgeschwindigkeit befahren werden. Sie finden in Hoyerswerda selten Anwendung und sollen für unsichere Radfahrer eine Alternative zur Straßenbenutzung darstellen. Vorzufinden sind diese Anlagen auf der:

- S.-G.-Frentzel-Straße (einseitig)
- Wittichenauer Straße

- Kühnichter Straße
- Thomas –Müntzer-Straße
- Bautzener Straße (Zeißig)
- Dorfstraße (Schwarzkollm)

Allerdings wird die Radfreigabe in der Praxis oft als Fortführung eines Bordradweges betrachtet. Gemeinsam mit der fehlenden Furtmarkierung an Einmündungen, schmalen Querschnitten und Fußgängeraufkommen ist eine intensive Radverkehrsnutzung problematisch. Besonders dann, wenn der Straßenraum mit mehr als 30 km/ h befahren wird und Mischverkehr für Radfahrer damit unattraktiv wird.

### **Legale Nutzung von Gehwegen**

Da die kleinteilige Vernetzung für Radverkehrsanlagen von hoher Bedeutung ist, sind Netzlücken der Gesamtqualität abträglich. Auch wenn faktisch in Hoyerswerda nahezu flächendeckend entsprechende Wegeangebote bestehen, sind nicht alle legal nutzbar. Bedeutsamstes Beispiel ist die Wegeverbindung zwischen Südstraße/ Bautzener Allee durch die Unterführung am HP Neustadt zum Hommelmühlenweg, die zwar als touristischer Radweg ausgewiesen ist, aber als Gehweg (dadurch Radfahrverbot) beschildert wurde. In dieser Situation ist es auch für Fußgänger oft unklar, ob diese mit Radfahrern rechnen müssen oder nicht.

### **Untermaßigkeit**

Bestehende Radverkehrsanlagen sind auf Grund ihrer Entstehungszeit vor 1990 verglichen mit den heutigen Anforderungen der entsprechenden Richtlinien öfter als untermaßig zu bezeichnen. Auch wenn dies nicht automatisch die Funktion beeinträchtigt (z. B. bei niedrigem Aufkommen), sind diese Stellen als Defizite zu benennen - insbesondere wenn Radverkehr in zwei Richtungen diese nutzt:

- Elsterstraße ab Albert-Einstein-Straße Richtung Nordwest bis S 234
- Dresdener Straße (B 97) zumindest vom Ortseingang bis zur Höhe Stadion am Adler
- Teschenstraße/ Straße am Lessinghaus

### **Oberflächen**

Ebene Fahrbahnbeläge sind für die Attraktivität und Sicherheit des Radverkehrs von hoher Bedeutung. Abgesehen von historischen Bereichen, wo Pflasterbeläge aus stadtgestalterischer Sicht dominieren, sind Defizite u. a. auf folgenden Strecken problematisch:

- Friedrichsstraße zwischen Bahnhofsallee und Heinrich-Heine-Straße
- straßenbegleitender Radweg an der Elsterstraße insbesondere nordwestlich der Spremberger Chaussee sowie zwischen Bautzener Brücke und Spremberger Brücke
- Geh- und Radwege an der B 97 (Dresdener Straße)
- Abschnitte der Bordradwege auf der Thomas-Müntzer- und der Claus-von-Stauffenberg-Straße
- Dresdener Straße zwischen B 97 und Bahnübergang (allerdings Benutzungspflicht der Radwege)

### **Weitere Defizite**

Als weitere Defizite sind die bereits erwähnte fehlende kommunale Netzsystematik und darauf aufbauende fehlende Wegweisungen zu bezeichnen (von und zu touristischen Routen, zentralen Orten, Sehenswürdigkeiten und intermodalen Verknüpfungsstellen). Auch vereinzelt Poller auf Radverkehrsanlagen stellen insbesondere bei Dunkelheit Gefährdungen dar (Albert-Einstein-Straße/ Ehrenhain u. a.). Zudem fehlen teilweise Furtmarkierungen an Knotenpunkten .

### **4.3.3 Fehlende Verbindungen**

Ohne den konzeptionellen Überlegungen vorzugreifen, zeichnen sich schon auf Grundlage der Nachfrageanalysen und der Stadtstruktur Relationen ab, auf denen Verbindungsdefizite bestehen:

- Fußgänger- und Radfahrer Verbindung direkt und abseits der Dresdener Straße zwischen Klein-Neida und Altstadt (Schulen/ Versorgung) und direkte Erreichbarkeit des Bahnhofs und des Busbahnhofs der Altstadt
- Ausbildung einer direkten Radverkehrsachse Altstadt – Neustadt (ggf. mit eigener Elsterquerung) zur Nutzung der Radfahrerpotenziale für eine Stärkung der Zentren in Altstadt und Neustadt (Bipolarität der Stadt)
- Verbesserung der Anbindung der Ortsteile an den Kernstadtbereich (Dörghausen, Bröthen/ Michalken, Zeißig, Schwarzkollm sowie Knappenrode)
- Fehlende Durchbindung des östlichen elsterbegleitenden Radwegs zwischen Albert-Einstein-Straße und Spremberger Chaussee
- Einbahnregelung im südlichen Teil der Kirchstraße („5-armiger Knoten“)
- indifferente Radführungen im Bereich Lausitzcenter

Weitere Relationen ergeben sich entsprechend der konzeptionellen Anforderungen.

#### 4.4 Gesamtbewertung des Netzzustandes und Herausforderungen

Auch wenn bei detaillierter Betrachtung das Radverkehrssystem eine Reihe typischer Defizite aufweist, sind die vorhandenen Anlagen und die Bedingungen im Radverkehr insgesamt als guter Ausgangspunkt zur weiteren Entwicklung des Radverkehrs zu bezeichnen. Hier haben sich in den letzten Jahrzehnten Angebote und Nachfrage gegenseitig positiv beeinflusst und zu verschiedenen effektiven und attraktiven Lösungen geführt.

Die Unterschiede in der Häufigkeit bestimmter Anlagentypen und deren Einordnung in Alt- und Neustadt begründen sich in den verschiedenen Entstehungszeiten und den jeweils vorherrschenden Prioritäten. Beim Bau der Neustadt wurde Radverkehr als eigener Verkehrsträger berücksichtigt, aber streng nach dem zu dieser Zeit vorherrschenden Trennungsprimat der Verkehrsträger behandelt. Daraus entstand die Vielzahl von Bordradwegen an Hauptachsen aber auch ein dichtes System straßenferner Erschließungswege in den Wohnkomplexen.

Neben einigen Barrieren sowie nicht zeitgemäßen Radfahrerführungen an Knotenpunkten und auf bestimmten Strecken ist es vor allem die fehlende Netzsystematik und die damit bei Um- und Ausbauplanungen fehlenden Vorgaben für Ausbaugrad und Prioritäten von Radverkehrsanlagen, die das Hauptdefizit bilden.

Aus dem Defizit der Netzsystematik leitet sich auch die fehlende Wegweisung von und zu bestimmten innerstädtischen Zielen für den Alltagsradverkehr, aber insbesondere auch für den touristischen Radverkehr ab, der kommunale Radrouten zum Erreichen von intermodalen Verknüpfungsstellen (Bahnhöfe, Bushaltestellen), Unterkünften, Versorgungseinrichtungen und Sehenswürdigkeiten nutzen soll. Hier fehlen entsprechende Führungen, was gerade im dichten innerstädtischen Netz verbunden mit hohem Kfz-Aufkommen umso notwendiger wird. Damit könnte jedoch der gewünschte wirtschaftliche Effekt des Radtourismus positiv beeinflusst werden.

Die Probleme

- wechselnder Anlagenarten mit und ohne Benutzungspflicht
- der Zweirichtungsradwege verbunden mit dem Zwang zum Seitenwechsel und
- der legalen Nutzung straßenferner Routen

sind ebenfalls durch die Einführung einer Netzsystematik zu lösen, da damit klare Qualitätskriterien definiert werden können, die helfen, die genannten Defizite abzubauen. Da diese bisher fehlen, wird die planerische Argumentation gegenüber Straßenbaulasträgern und politischen Entscheiden erschwert.

In der konzeptionellen Phase kommt es darauf an, ein ausgewogenes Verhältnis von zentralen, straßenbegleitenden Radrouten und straßenfernen aber durchgehenden Verbindungen zu schaffen und diese miteinander zu verknüpfen. Straßenferne Routen sind bisher zu stark als Insellö-

sungen konzipiert. So hat der Hommelmühlenweg für den kommunalen Radverkehr kaum Bedeutung, obwohl eine sehr gute Qualität angeboten wird. Gleiches gilt für Radverbindungen entlang der Elster oder im Innenbereich der Wohnkomplexe. Verknüpfung, gezielter Ausbau und entsprechende Ergänzungen sind erforderlich.

Die überregionale Erreichbarkeit ist vor allem im touristischen Bereich relevant. Defizite bestehen in den Takten von Regionalbus und der Bahn, der Anbindung der Bahnhöfe im Radverkehr (Treppen, Barrieren, Wegweisung) sowie in Angeboten für entsprechende Parkplätze für Radfahrer und die Einbindung von ÖPNV-Haltestellen und Parkplätzen in die Wegweisung.

## **5. Anforderungen an den Radverkehr in Hoyerswerda**

Den Rahmen der Radverkehrsentwicklung gibt der Verkehrsentwicklungsplan vor. Neben den bereits benannten verkehrlichen Grundsätzen der Stadtentwicklung als relativ konkrete Ansätze (siehe Kapitel 2.3.2 ab Seite 8) sind es die Vorgaben des verkehrlichen Leitbildes, die die qualitativen Grundlagen und damit die Ziele der Radverkehrsentwicklung definieren. Sie werden im Weiteren konkretisiert.

### **5.1 Ziele und Handlungsansätze**

Das Leitbild des Verkehrsentwicklungsplanes weist insbesondere unter den Prinzipien der Verträglichkeit, Gleichberechtigung und Sicherheit folgende Entwicklungsziele für das System Radverkehr aus:

- Radverkehr ist ein Instrument zur Erhöhung der Wohnqualität sowie der Kommunikations- und Aufenthaltsfunktionen durch dessen Emissionsfreiheit. Die Stärken der einzelnen Verkehrsträger – hier insbesondere des Fahrrades – sind hinsichtlich ihrer Verträglichkeiten abzuwägen. Aus dieser Abwägung ergeben sich eindeutige Vorteile für den Radverkehr.
- Die Förderung des Radverkehrs bedingt sichere, attraktive und direkte Verbindungen, die im Zuge des Radverkehrskonzeptes aus bestehenden Anlagen, Aus- und Umbauten sowie neuen Netzelementen entstehen sollen.
- Seine Förderung ist auch vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Potenziale des „Lausitzer Seenlandes“ abzuwägen.

Aus diesen Zielen heraus werden folgende Anforderungen abgeleitet, deren Basis im vorliegenden Konzept gelegt werden soll:

**Im Sinne einer umweltfreundlichen und energieeffizienten Mobilität muss der Radverkehr in Hoyerswerda weiter gefördert werden, da aus demografischen Gründen starke Nutzerpotentiale entfallen und die hohe Kfz-Nutzung weitere Verlagerungspotenziale aufzeigt.**

**Dieses Ziel sollte mit konkreten Zahlen untermauert werden. Als Maßgabe gemäß dem Szenario „Radverkehrsinitiative“ wird eine Steigerung der einwohnerbezogenen Radfahrten von mindestens 20 % empfohlen, was einem Wert von etwa 0,82 Radfahrten pro Einwohner (älter als 10 Jahre) und Tag entspricht (derzeit 0,77). Verglichen mit dem „Status-Quo-Szenario“ sind dies im Jahr 2020 ca. 3 700 tägliche Fahrten mehr - allerdings auch über 8 000 weniger als im Jahr 2004.**

**Der Aufbau einer Netzsystematik im kommunalen Radverkehrsnetz durch die Definition von Qualitätskriterien für die Hauptnetzelemente (Streckenführung, Knotenpunktgestaltung, Wegweisung, Sicherheitsverbesserung) bildet für die Radverkehrsförderung eine neue Basis.**

**Dazu sollte die Ausweisung eines 2-stufig klassifizierten kommunalen Radhauptnetzes (Haupttrouten 1. und 2. Ordnung, Anschluss an überregionale Wege) sowie kleinteiliger, flächenhafter Erschließung unter Einbeziehung der erkannten Defizite, Quell- und Zielanalysen, der Nachfrage sowie der touristischen Routen erfolgen.**

**Aus den Routenempfehlungen ergeben sich wichtige Ergänzungs- und Anpassungsmaßnahmen zur Umsetzung der Netzkonzeption auf Basis vorhandener Radverkehrsanlagen sowie festgestellter Defizite bzw. Handlungserfordernisse.**

**Die Festlegung von zeitlichen und finanziellen Prioritäten soll die Umsetzung der Maßnahmen absichern und Maßnahmen in räumlich sinnvollen Arbeitspaketen zusammenfassen.**

**Die Beschreibung begleitender Maßnahmen zur Umsetzung (Intermodale Verknüpfungen Bahn/ Bus/ Pkw, Abstellanlagen, „Park and Bike“, Fahrradverleih) erhöhen die Effizienz von Maßnahmen im Radverkehrsnetz.**

**Die Fortführung von Erhebungen im Radverkehr und den Zeitreihen der Haushaltbefragung sichert die Fortschreibbarkeit der Planungen und die Evaluierung der Zielstellungen des Radverkehrskonzeptes.**

## 6. Konzeption eines Radroutennetzes

### 6.1 Systematik und Anforderungen

Ausgehend von den ausführlichen Analysen zu Quell- und Zielbeziehungen, fehlenden Verbindungen, Fragen des Alltags- und Freizeitradverkehrs sowie entsprechend den Zielstellungen der Verkehrsentwicklungsplanung wurde ein Radroutennetz für Hoyerswerda entwickelt, das auf bestehenden Anlagen aufsetzt und diese durch entsprechende Maßnahmen verbessert und ergänzt. Dabei ist nicht nur das Radroutennetz – das in Radhaupttrouten 1. und 2. Ordnung gegliedert wurde – Element des Radverkehrs, sondern auch alle anderen nutzbaren Verbindungen, die besonders in der kleinräumlichen Erschließung hohe Bedeutung haben.

Während das Radroutennetz vor allem bündelnde Funktionen wahrnimmt und den touristischen Radverkehr führt, sind alle übrigen bestehenden Straßen und Wege für die vielfältigen Verteilungs- und Erschließungsfunktionen des Radverkehrs in Wohnquartieren, Gewerbegebieten, Garten- und Parkanlagen und anderen Stadtbereichen notwendig. Auf Grund der Differenziertheit des gewachsenen Erschließungsnetzes im Radverkehr können keine konkreten Strecken dafür vorgegeben werden, da sich die Wegebeziehungen vor Ort äußerst individuell bilden.

Für das Radroutennetz mit seiner Bündelungsfunktion ist es dagegen möglich, konkrete Vorgaben für Ausbaustandards und entsprechende Maßnahmen zu geben. Die Radrouten der 1. Ordnung werden in diesem Zusammenhang als Kernnetz bzw. „Grünes Netz“ bezeichnet, was die höchste Priorität bei der Umsetzung erhalten sollte.

Zusammenfassend lässt sich die Klassifizierung mit ihren Anforderungen wie folgt darstellen:

#### Radrouten

- Radrouten 1. Ordnung („Grünes Netz“):
  - richtliniengerechter Ausbau in Abhängigkeit von Nutzung und Lage
  - Ausstattung mit Radverkehrs-Beschilderung
  - Kernnetz mit stärksten Strömen und Bündelungswirkung im Radverkehr
  - Anbindung an Zentren, wichtige Quellen und Ziele sowie Verknüpfungspunkte
  - weitgehende Aufnahme des touristischen Verkehrs
  - Priorität bei Ausbaumaßnahmen
  
- Radrouten 2. Ordnung
  - richtliniengerechter Ausbau in Abhängigkeit von Nutzung und Lage
  - Beschilderung nur an wichtigen Radnetzknotten oder entlang touristischer Routen
  - Ergänzung des Grünen Netzes als verdichtende Maschen
  - Bündelungswirkung im Radverkehr

- Erschließungsbereich und Radverkehrsanlagen außerhalb der Radrouten
  - hauptsächlich Erschließungs- und Verteilungswirkung
  - Weiternutzung des dichten Angebotes an Wegen und Strecken mit Anbindung an die Radrouten – auch der traditionell genutzten zwischenörtlichen Feld- und Waldwege (z. B. Schwarzer Weg zwischen Zeißig und Knappenrode)
  - Sicherung des hohen Erschließungsgrades außerhalb der Radrouten

## 6.2 Führung der Radrouten und Ausweisung eines Kernnetzes

Auf Grundlage eines Vorschlages und dessen zweifacher Abstimmung am 04.11.2008 sowie 17.12.2008 wurden die in **Abbildung 9** dargestellten Radrouten definiert. Sie beinhalten sowohl die kernstadtinternen Verbindungen als auch die Anbindung an die Ortsteile und Nachbargemeinden. Es erfolgte zudem eine Differenzierung nach

- Routen auf bestehenden Straßen- und Wegeverbindungen,
- neuen Routen bzw. Verbindungen sowie
- bestehenden und geplanten touristischen Routen.

In **Abbildung 10** sind ergänzend zu Abbildung 9 zusätzlich die Kernnetzelemente der Radrouten 1. Ordnung („Grünes Netz“) hervorgehoben. Sie sollen zeigen, welche der Routen eine besondere Bedeutung haben und damit den Anforderungen der Radrouten 1. Ordnung genügen sollen.

Die Definition der Radrouten führt zu einem zusammenhängenden Netz, dass vor allem bündelnde und damit verbindende Wirkung hat. Wichtige alternative Routenvorschläge aus den Diskussionen sind mit einer eigenen Signatur versehen. Auf Grund der Planungsdiskussionen im Vorfeld sind folgende im Radroutennetz berücksichtigte Verbindungsrelationen besonders hervorzuheben:

- Schwarzkollm – Bröthen/ Michalken (OT Bröthen, Nordstraße – Bröthener Weg) – Klein-Neida – neue Bahnquerung – Bahnhof – Altstadt
- Östliche Verbindung am Rand der Neustadt zwischen IG Zeißig – FKO und Kühnicht
- Achse LausitzCenter (Neustadt) – Altstädter Markt über die Stadtpromenade
- Verbindung Altstadt – Bautzener Brücke – Ehrenhain – WK V – WK VI – IG Zeißig
- touristischer Weg Kühnicht – Scheibe-See – Knappenrode – Knappensee sowie Altstadt – Neuwiese (Schwarze-Elster-Radweg)

Die Festlegungen der Radrouten aus den Abbildungen 9 und 10 bilden die Grundlage für die Maßnahmenentwicklung.



Die im vorliegenden Städtebaulichen Leitkonzept („Neue Freiräume Hoyerswerda, Stand März 2008) vorgeschlagenen Rundwege (innerer und äußerer Rundweg) wurden in die Entwicklung des Radroutennetzes einbezogen. Da das Leitkonzept aber von der Umsetzung von großflächigem Abriss und umfangreichen Umgestaltungen ausgeht, konnte im Sinne der Routenführung nur eine teilweise Übereinstimmung erreicht werden. Eine vollständige Übereinstimmung zwischen dem Radroutennetz und den Rundwegen ist zudem nicht zwingend erforderlich, da das Radroutennetz weniger den Erlebnischarakter sondern vor allem die Bedürfnisse des Alltagsradverkehrs mit seiner Erschließungs- und Verbindungsfunktion berücksichtigt.

*Abbildung 11* zeigt die prinzipielle Führung des inneren und äußeren Rundwegs nach dem Städtebaulichen Leitkonzept in Überlagerung mit den Vorschlägen für das Radroutennetz. Vor allem der geplante äußere Rundweg verläuft im Osten der Neustadt, im Bereich Grünewaldring sowie der Senftenberger Vorstadt abgesetzt von geplanten Radrouten. Im Detail besteht hier in den nächsten Jahren aber noch die Möglichkeit, die Führung der Rundwege anzupassen oder das Radroutennetz um Elemente der Rundwege weiter zu ergänzen.

### **6.3 Bauliche Standards der Radrouten**

Zur konkreten Untersetzung der unter Punkt 6.1 dargestellten Systematik sollen als flexibles Instrument der Radverkehrsplanung differenzierte bauliche Ausbaustandards für Radverkehrsanlagen in Hoyerswerda definiert werden. Diese können im Zuge der baulichen Umsetzung des Radroutennetzes genutzt werden.

Entsprechend den kleinräumigen Anforderungen (Lage im Ort, Nachfragestärke im Fußgänger- und Radverkehr) können in Übereinstimmung mit den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) sowie der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) drei Anlagentypen mit insgesamt sieben Bauformen genutzt werden. Unterschiede bestehen vor allem in der Zweirichtungsnutzung sowie dem Mischprinzip mit Fußgängern.

<p><b>Typ 1 - Straßenbegleitende Anlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Radverkehrsanlage mit Einrichtungsnutzung (Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Bordradweg)</li><li>• Radverkehrsanlage mit Zweirichtungsnutzung (Bordradweg)</li><li>• Gemeinsamer Geh-/ Radweg mit Einrichtungsnutzung</li><li>• Gemeinsamer Geh-/ Radweg mit Zweirichtungsnutzung</li></ul>
<p><b>Typ 2 - Straßenferne Wege</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Geh-/ Radweg ohne Trennung zwischen Fußgängern und Radfahrern (Forstwege, Wohnwege, Wege in Grünflächen oder Gartenanlagen, Wanderwege)</li><li>• Geh-/ Radweg mit Trennung zwischen Fußgängern und Radfahrern (Forstwege, Wohnwege, Wege in Grünflächen oder Gartenanlagen, Wanderwege)</li></ul>
<p><b>Typ 3 - Mischverkehr mit Kfz</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mitbenutzung der Straße (Tempo 30, max. 3000 Kfz/ Tag, Tempo 50/ max. 1500 Kfz/ Tag, Fahrradstraße, sonstige Erschließungsstraßen, jeweils geringe Schwerverkehrsmengen)</li></ul>

Tabelle 4: Anlagentypen und Bauformen (siehe auch Anlage 4)

Die nachfolgende Tabelle 5 (beigefügt auch als *Anlage 4*) beschreibt die **Typen und Bauformen** von möglichen Radverkehrsanlagen nach folgenden Kriterien :

- **Einsatzbereiche** (Stadtgebiete sowie Aufkommen im Radverkehr bzw. Fußgängerverkehr)
- je nach Anforderung und Typ die **bevorzugte Anlagenform(en)** mit  
geeignetem Oberflächenmaterial,  
Regelbreite und  
Mindestbreite
- Alternativen zur bevorzugten Anlageform als **weitere Varianten der Anlagenform**

Typ 1 - Straßenbegleitende Anlagen								
Bauform	Radverkehrsanlage mit <u>Einrichtungsnutzung</u>				Radverkehrsanlage mit <u>Beidrichtungsnutzung</u>			
Einsatzbereiche	überwiegend in Siedlungsbereichen, bei hohem oder sensiblen Fußgängeraufkommen				überwiegend in Siedlungsbereichen, bei hohem oder sensiblen Fußgängeraufkommen			
Aufkommen Radverkehr	mittel bis hoch				mittel bis hoch			
		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*
Bevorzugte Anlagenform	Radfahrstreifen mit Z 237	Asphalt	1,85 m	1,60 m	Bordradweg	Asphalt, phasenloses Pflaster, Beton	2,30 m	2,30 m
Weitere Varianten der Anlagenform	Schutzstreifen, ggf. mit Gehwegfreigabe und geringem SV-Aufkommen	Asphalt	1,50 m	1,25 m				
	Bordradweg mit Z 241	Asphalt, phasenloses Pflaster, Beton	1,85 m	1,60 m				
Bauform	Gemeinsame Geh-/Radwege mit <u>Einrichtungsnutzung</u>				Gemeinsame Geh-/Radwege mit <u>Beidrichtungsnutzung</u>			
Einsatzbereiche	überwiegend in Gebieten mit geringer Einwohnerdichte und außerhalb bebauter Bereiche				überwiegend in Gebieten mit geringer Einwohnerdichte und außerhalb bebauter Bereiche, in Bereichen mit klar gerichteten Strömen sowie stark einseitiger Nutzung durch Bebauung u.ä.			
Aufkommen Radverkehr	gering bis mittel				gering bis mittel			
Aufkommen Fußgänger	gering				gering			
		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*
Bevorzugte Anlagenform	gemeinsamer Geh-/Radweg mit Z 240 und Bord	Asphalt, phasenloses Pflaster, Beton	2,50 m	2,50 m	gemeinsamer Geh-/Radweg mit Z 240 und Bord	Asphalt, phasenloses Pflaster, Beton	3,00 m bis 4,00 m	3,00 m

Typ 2 - Straßenferne Geh/ Radwege mit Beidrichtungsnutzung, ggf. mit stark begrenztem Anliegerverkehr z.B. Forst- oder Agrarbetrieb								
Bauform	Wege <u>ohne</u> Trennung zw. Fußgängern und Radfahrern				Wege <u>mit</u> Trennung zw. Fußgängern und Radfahrern			
Einsatzbereiche	sowohl in Siedlungsbereichen als auch außerhalb bebauter Gebiete				zumeist in Siedlungsbereichen			
Aufkommen Radverkehr	niedrig bis mittel				mittel bis hoch			
		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*
Bevorzugte Anlagenform	Forstwege, Wohnwege, Wege in Grünflächen oder Gartenanlagen, Wanderwege	gebundene, ebene Oberfläche,	3,00 m bis 4,00 m	3,00 m	Forstwege, Wohnwege, Wege in Grünflächen oder Wanderwege	gebundene, ebene Oberfläche,	4,50 m	4,30 m

Typ 3 - Mischverkehr mit Kfz mit begrenztem Pkw- und Lkw-Verkehr				
Bauform	Mitbenutzung der Fahrbahn			
Einsatzbereiche	sowohl in Siedlungsbereichen als auch außerhalb bebauter Gebiete			
Aufkommen Radverkehr	niedrig bis hoch			
		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*
Bevorzugte Anlagenformen	Fahrradstraße mit Z 244	Asphalt, phasenloses Pflaster, Beton	-	4,50 m
	Straße mit Tempo-30 (Zone oder streckenhaft) und maximal ca. 3000 Kfz/ Tag sowie geringem SV-Aufkommen	Asphalt	maximal 6,50 m	-
	in Einbahnstraßen mit Tempo 30 und weniger als 3000 Kfz/ Tag auch entgegen der Einbahnrichtung	Asphalt	4,50 m	3,50 m
Weitere Varianten	Straße mit Tempo-50 und maximal ca. 1500 Kfz/ Tag sowie geringem SV-Aufkommen	Asphalt	maximal 6,50 m	-

\* eine Kombination von Minimalmaßen im Querschnitt ist nicht zulässig - ebenfalls die Nutzung von Minimalmaßen als überwiegendes Regelmaß

Tabelle 5: Ausbauparameter des Radroutennetzes nach Typen und Bauformen

In den folgenden Kapiteln wird beschrieben, wie die einzelnen Bauformen zur langfristigen Umsetzung des Radroutenkonzeptes im Zuge der Maßnahmenplanung genutzt werden können.

## **7. Maßnahmenplanung und Realisierungskonzept**

Durch die langfristige Umsetzung der Radroutenplanung sowie deren Ausbauempfehlungen können durch Neu-, Aus- und Umbau eine Vielzahl der im Kapitel 4.3.2ff. ab Seite 22 als Defizite benannten Aspekte im Radverkehr abgebaut werden. Dazu zählen insbesondere die illegale Zweirichtungsnutzung, wechselnde Führungsarten, Seitenwechselzwang sowie Sicherheitsdefizite an Knotenpunkten, Untermaßigkeit oder defizitäre Oberflächen. Auch die Defizite durch eine fehlende Netzsystematik, unvollständige Beschilderung sowie fehlende Verbindungen können durch die sukzessive Umsetzung des vorliegenden Konzeptes deutlich verringert werden. Dennoch bedarf das Konzept einer ständigen Evaluierung und Anpassung auch im Zuge der kontinuierlichen Umsetzung.

### **7.1 Allgemeine Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Hoyerswerda**

Als begleitende Maßnahmen, die die Wirkungen des Ausbaus des Radroutennetzes unterstützen, sind insbesondere die Folgenden hervorzuheben:

- Ausfüllen der Leitlinien aus dem Verkehrsentwicklungsplan zur Förderung des Radverkehrs mit planerischer Kompetenz und Verantwortlichkeit in der Verwaltung (Radverkehrsbeauftragter, Erhalt der Fachkompetenzen besonders unter Schrumpfbedingungen)
- Definition eines jährlichen Budgets für konzeptionelle und bauliche Belange im Radverkehr, um die Umsetzung des Konzeptes unabhängiger von laufenden Planungs- und Bauvorhaben des Straßenbaus zu machen
- Einbindung des Radverkehrskonzeptes in die Rück- und Umbaupläne insbesondere in Hoyerswerda-Neustadt
- weitere Förderung einer Systeminfrastruktur des Radverkehrs mit Radverleih, Gepäckaufbewahrung, Reparatur, Unterkünften für Tourenradler, Informationen und lokalen touristischen Angeboten
- Direkte und sichere Anbindung des kleinteiligen, gewachsenen Erschließungsnetzes im Radverkehr an das Radroutennetz
- Verbesserung der intermodalen Verknüpfungen durch verstärkte Barrierefreiheit des Bahnhofs Hoyerswerda, guten und angepassten Angeboten im ÖPNV und SPNV
- Ausweisung von Radlerparkplätzen am Beginn und Ende touristischer Rundrouten
- qualitative Verbesserung von Radabstellanlagen (Anlehnbügel, Anschlussmöglichkeit, Wetterschutz) an zentralen Zielen und Ausbau kleinteiliger Abstellmöglichkeiten (z. B. Programm „1000 neue Fahrradbügel“)

- Fortführung der kontinuierlichen Haushaltbefragungen zur Einwohnermobilität, um die Wirksamkeit der Radverkehrsförderung festzustellen und ggf. Maßnahmen anzupassen oder Prioritäten zu verändern

Die dargestellten Maßnahmen sind kontinuierlich durchführbar. Kosten sind insbesondere mit der Erarbeitung vertiefter Planungen und der Evaluierung verbunden. Ein Großteil der Maßnahmen beruht aber vor allem auf fachlichem Engagement und politischer Willensbildung sowie deren Umsetzung.

## 7.2 Bauliche und organisatorische Maßnahmen im Radroutennetz

Die unter Punkt 6.3 auf Seite 22 beschriebenen Ausbaustandards der Radrouten stellen Anforderungen für das gesamte Radroutennetz. Um langfristig die Gestaltung des Radnetzes voran zu treiben und gleichzeitig ein hohes Maß an Flexibilität für die Planungspraxis zu bewahren, wurden in **Abbildung 12** (Zielnetz 2025) für das gesamte Radroutennetz die empfohlenen Bauformen dargestellt (siehe auch *Anlage 4*), ohne daraus im Detail objektplanerische Maßnahmen abzuleiten. Zwar entsprechen eine Vielzahl von derzeit genutzten Radverkehrselementen nicht den heutigen Anforderungen an Dimensionierung und Routenführung wie in *Anlage 4* beschrieben, aber praktisch kann nicht das gesamte Radverkehrsnetz und eine Vielzahl der Wege gleichzeitig saniert, umgebaut oder neu angelegt werden.

Die bauliche Ausgestaltung des geplanten Radroutennetz stützt sich dabei vor allem **auf die permanente Nutzung der Ausbauplanung** des Radroutennetzes („Zielnetz 2025“, *Abbildung 12*) bei allen anstehenden Diskussionen mit Bürgern, Kommunalpolitikern und Straßenbaulastträgern sowie Verkehrssicherheitsfragen und Infrastrukturplanungen. **Anhand dieser Zielnetzdarstellung ist es möglich, für alle Strecken im Bereich der Radrouten konkrete Vorgaben für die erforderliche Art der Radverkehrsführung (separat oder gemischt, mit oder ohne eigene Anlagen, Ein- oder Zweirichtungsverkehr) und deren Dimensionierung (Regelbreite, Oberflächenmaterial) abzuleiten und in die Objektplanung zu übernehmen.**

Der Ausbau einer Vielzahl von Radrouten ordnet sich dabei in die anstehenden Erneuerungen und Umbauten von Straßen - vor allem im Hauptnetz - ein. Berücksichtigt wurden in den Zielnetzplanungen im Bereich der Altstadt bereits die geplante Abhängung der Rosa-Luxemburg-Straße östlich der Schubertstraße sowie die steigende Bedeutung der Senftenberger Vorstadt.

Das Element der Radfahrstraße eignet sich gemäß geltenden Richtlinien und vorliegenden Praxisempfehlungen insbesondere für verbindende Radrouten zwischen Siedlungsbereichen, wie sie für Hoyerswerda typisch sind. Eine gleichzeitige Freigabe für Kfz-Verkehr (bis 400 Kfz/ h) bei einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/ h wird empfohlen. Die perspektivische Anbindung an

die Ostumfahrung mit ihrer Radverkehrsanlage wurde über die Straße D im IG Zeißig (nordseitige Radverkehrsanlage) ebenfalls berücksichtigt.

Zusätzlicher Bestandteil des Radverkehrskonzeptes ist eine Auswahl von 42 Maßnahmen in allen Stadtteilen, die eine Auswahl typischer und wichtiger Maßnahmen aus konzeptioneller Sicht enthält. Sie sind nach Prioritäten und Investitionsbedarf gegliedert und umfassen 20 Maßnahmen mit hoher Priorität und 17 Maßnahmen mit nur niedrigem Investitionsbedarf.

Die ausgewählten Maßnahmen sind in *Anlage 5* dargestellt und wurden in **Abbildung 13** in die Darstellung des Radroutennetzes eingeordnet. Aus dieser Darstellung ist gut erkennbar, dass die Maßnahmen über das Stadtgebiet relativ homogen verteilt sind.

Da in der vorliegenden Untersuchung nur zwei Maßnahmen als Vorstudien planerisch durchgearbeitet wurden, sind auch nur für diese Kostenschätzungen möglich. Für alle übrigen konkreten Maßnahmenvorschläge können nur Kategorien für die Investitionskosten angegeben werden, da belastbare Angaben erst bei detaillierter Planung möglich sind bzw. einige Maßnahmen auch aus Synergien von Straßenaus- und -umbau entstehen, deren Kosten die Stadt Hoyerswerda nur anteilig oder gar nicht tragen muss. Eine Vielzahl von kleineren Maßnahmen – vor allem organisatorischer Art wie die Einbeziehung von Straßen in Tempo 30 Zonen u. ä. – ist kostenseitig als gering einzustufen.

Unabhängig von den baulichen Maßnahmen kann auf Basis der Radroutenplanung für eine Vielzahl von Bestandsrouten im „Grünen Netz“ ein Beschilderungskonzept mit Kostenschätzung entwickelt und umgesetzt werden. Damit wäre vor allem die Verknüpfung der bestehenden touristischen Routen mit wichtigen Zielen in der Stadt möglich. Dafür sind Zielkategorien, Nah- und Fernziele sowie eine Standortfindung in Form eines Beschilderungskonzeptes notwendig, das auf dem vorgeschlagenen Radroutennetz aufbaut. Zu beachten ist dabei auch die Anpassbarkeit der Beschilderung an die geplanten Ausbaumaßnahmen im Radnetz. Form und Layout der Beschilderung sollten sich dabei an den Vorgaben des Radverkehrskonzeptes Sachsen sowie den Vorgaben aus dem touristischem Informations- und Leitsystem „Lausitzer Seenland“ orientieren, aber gleichzeitig auch vorhandene Markierungen effektiv mit einbeziehen.

Als eine bestandsnahe Prinziplösung gemäß geltender Regelwerke wurde zudem aufgezeigt (siehe **Abbildung 18**), wie es mit geringen baulichen Eingriffen möglich ist, eine vorhandene zweistreifige Kfz-Richtungsfahrbahn mit begleitendem Bordradweg (z. B. Erich-Weinert-Straße oder Claus-von-Stauffenberg-Straße mit 2x7 m Fahrbahnbreite) in eine einstreifige Richtungsfahrbahn mit Radfahrstreifen zu überführen. Dabei sind sowohl die Entwicklungslänge der Überführung als auch ein möglicher Querschnitt mit 4,50 m Kfz-Fahrbahn, 0,25 m Sicherheitsstreifen und 2,25 m Radfahrstreifen dargestellt.

## 7.3 Vorstudien für zwei Maßnahmenbereiche

Eine planerische Durcharbeitung im Rahmen einer Vorstudie erfolgte für zwei durch die Stadt Hoyerswerda aus verschiedenen Vorschlägen ausgewählte Maßnahmenbereiche auf Basis der digitalen Stadtkarte im Maßstab 1:1000. Es handelt sich dabei um die in *Anlage 5* und *Abbildung 13* aufgeführten Maßnahmen mit den Nummern 30 und 35.

### 7.3.1 Vorstudie Knotenpunkt C.-v.-Stauffenberg/ M.-Grollmuß-Str. (Treff8-Center)

#### Begründung zur Auswahl

Der hier betrachtete Knotenpunkt wurde in der Analyse (siehe Kapitel 4.1 ab Seite 19) bereits als ein Unfallschwerpunkt identifiziert. Die Radverkehrszählungen (siehe Kapitel 3.2.2 ab Seite 14) wiesen zudem ein hohes Aufkommen und vor allem eine hohe Zahl abbiegender Radfahrer nach. Gleichzeitig bildet das Versorgungszentrum „Treff8“ im Nordosten des Knotens ein wichtiges Radverkehrsziel – ebenso das südöstlich gelegene Krankenhaus. Im Radroutennetz werden an diesem Punkt mehrere Radrouten sowie zwei touristische Radwege verknüpft. Damit überlagern sich hier Ziele im Alltagsradverkehr mit radtouristischen Anforderungen.

Deutliche Barrierewirkungen zeigen in diesem Bereich die Treppenanlage nordöstlich des Treff8-Centers sowie der Knotenpunkt selbst, da insbesondere die abbiegenden Ströme hohe Wartezeiten in Kauf nehmen müssen. Unter anderem auf Grund der unkomfortablen Führung abbiegender Radfahrer kommt es zu einem hohen Anteil von illegaler Zweirichtungsnutzung von Radfurten, was wiederum zu Sicherheitsdefiziten führt.

Die Kfz-Mengen am Knotenpunkt sind relativ hoch, wobei der Knotenpunkt mit seiner Vierspurigkeit in der Relation Erich-Weinert-Straße – Claus-von-Staufenberg-Straße überdimensioniert ist. Die Verkehrsmengen gehen an diesem Knoten in den nächsten Jahren auf Grund demografischer Effekte sukzessive zurück und werden sich nach dem Bau der Ostumfahrung nochmals wesentlich verringern.

Zielstellung der Vorstudie ist die Verbesserung der direkten Erreichbarkeit der lokalen Ziele für Radfahrer ohne negative Effekte auf Fußgänger oder die Verkehrssicherheit zu verursachen. Gleichzeitig soll dieses Ziel nur mit minimalen baulichen Eingriffen sowie Veränderungen an der Knotenpunktausstattung (Markierung, Signalisierung) erreicht werden, um eine zeitnahe Umsetzung zu ermöglichen. Dies bedingt, dass der Knoten weiter als LSA-geregelte Kreuzung betrieben werden muss und die Radverkehrsführung einen sicherheits- und aufwandsorientierten Kompromiss aus bestehenden Führungsarten und ergänzenden modernen Elementen der Radverkehrsplanung bildet.

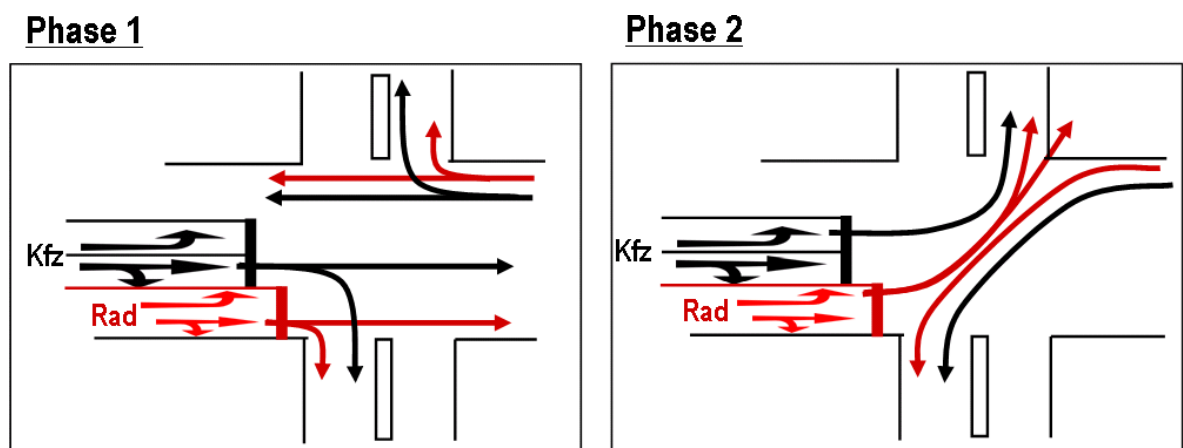
Im Folgenden werden zwei Varianten erläutert, die sich vor allem in der Direktheit der Radverkehrsführung am Knotenpunkt unterscheiden. Überschlägliche Berechnungen zeigen, dass der Knotenpunkt auch mit der heutigen Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde leistungsfähig ist.

### Variante 1 – Direkte Führung des Radverkehrs

Variante 1 wurde in **Abbildung 14** dargestellt. **Abbildung 15** enthält eine Querschnittsdarstellung der Zufahrt der Claus-von-Stauffenberg-Straße in dieser Variante.

Die Vorteile der direkten Führung des Radverkehrs liegen in einer besseren Erreichbarkeit, geringeren Wartezeiten sowie der Vermeidung der illegalen Zweirichtungsnutzung von Radfurten. Gegenüber der in der ERA 95 in Bild 37 aufgezeigten Lösung für direktes Linksabbiegen wurden in der hier vorgestellten Variante Änderungen vorgenommen. So muss die Erreichbarkeit der direkten Linksabbieger insbesondere am Treff8-Center vom Fahrbahnrand aus möglich sein, was nach der Lösung gemäß ERA nicht möglich ist. Zudem ist die Akzeptanz mittig liegender Abbiegespuren durch das notwendige „Kreuzen“ von Kfz-Spuren als problematisch einzuschätzen.

Die Lösung für den Knotenpunkt in dieser Variante besteht in einem signalisierten Linksabbiegen vom Fahrbahnrand (LSA-gesicherte Radfahrschleuse) zeitgleich mit dem Kfz-Verkehr, wobei sich die Räumzeiten des Knotens am Radverkehr orientieren müssen. Dabei erhalten sowohl die linksabbiegenden Radfahrer als auch die linksabbiegenden Kfz-Fahrer einen separaten Signalgeber und einen separaten Aufstellbereich. Gleiches gilt für die Geradeaus- bzw. Rechtsfahrer. Zudem lässt es der Knoteninnenbereich räumlich zu, gegenüberliegende Zufahrten gleichzeitig freizugeben. Die nachfolgende Grafik zeigt dies – Phase 1 ist dabei die Linksabbiegephase und Phase 2 die Geradeausphase.



Grafik 9: Funktionsprinzip einer signalisierten Radfahrschleuse vom Fahrbahnrand

Die einschlägigen Richtlinien verhindern eine solche Lösung nicht – zu beachten sind allerdings insbesondere die verkehrstechnischen Aspekte der Freigabe- und Räumzeiten.



Als weitere Besonderheit dieser Variante ist der Mischverkehrsbereich im direkten Umfeld des Treff8-Centers außerhalb des Straßenbereiches. Hier kommt es durch die verschiedenen Radströme (direkte Abbieger aus der Käthe-Niederkirchner-Straße, Radfahrer aus Richtung Kühnicht und aus der Erich-Weinert-Straße) sowie eine hohe Zahl von Fußgängern zu Mischeffekten, die eine lineare Radverkehrsanlage im Geradeausverkehr nicht als sinnvoll erscheinen lassen. Eine Ausschilderung des gesamten Vorbereiches als gemeinsamer Geh-/ Radweg mit Z 240 ist für diesen Bereich zweckmäßig. Alternativ wäre auch eine Fußgängerzone mit Radfreigabe denkbar.

Da das Treff8-Center hauptsächliches Ziel ist, wird für Radfahrer aus Richtung Norden (Claus-von-Stauffenberg-Straße) zusätzlich zur signalisierten Radfahrschleuse eine signalisierte Furt angeboten, die direkt zum Treff8-Center führt und die Querung des Knotens auf die Ostseite überflüssig macht. Das direkte Linksabbiegen aus der Erich-Weinert-Straße in die Käthe-Niederkirchner Straße ist nicht möglich, da die hohen Kfz-Abbiegeströme von der Erich-Weinert-Straße in die Maria-Grollmuß-Straße dafür nicht die erforderlichen Freigabezeiten ermöglichen. Da sich dieser Radstrom in den Analysen allerdings als gering darstellte, kann hier im Sinne einer aufwandsreduzierten und zeitnahen Lösung auch das indirekte Abbiegen für Radfahrer als akzeptabel angesehen werden.

Zu beachten sind des Weiteren die notwendigen Bordabsenkungen auf 0 cm auf Grund der teils spitzwinklig auftreffenden Radstreifen der Abbieger sowie eine zusätzliche Zweirichtungsquerung über die Maria-Grollmuß-Straße zur Anbindung der Radrouten an das Krankenhaus. Damit verbunden ist auch der Bau einer geeigneten Rampe für Radfahrer (aber auch Rollstuhlfahrer und Kinderwagen) nordöstlich des Treff8-Centers.

Bei dieser Variante bleiben Masten, LSA-Signalgeber, Beleuchtung und Entwässerung weitestgehend im Bestand und müssen lediglich ergänzt werden. Anpassungen sind durch die seitlichen Radfahrschleusen und die Führung der Radfahrer auf der Fahrbahn im Knotenbereich erforderlich. Auf Basis der Vorstudie sind nur wenige Abläufe zu verlegen sowie ein kleiner Baum zu ersetzen. Zwei punktuelle Eingriffe in Borde am Knotenpunkt mit Versetzen eines Ablaufs.

Neben den dargestellten Vorteilen sind als Nachteile die bisher ungewohnten Markierungen und die Notwendigkeit eines 24-Stunden-Betriebs der LSA zu nennen, der aber auf Grund der Vierspurigkeit schon heute gefordert wird. Zudem ist durch Beobachtungen sicherzustellen, dass die getrennte Signalisierung von linksabbiegenden Radfahrern auch für ältere und seltene Fahrradnutzer verständlich ist und es im Knoteninnenbereich nicht zu Konflikten kommt. Die Prüfung der Schleppekurven zeigte, dass bei vorschriftsmäßigem Abbiegen Radfahrer und Kfz (auch Lkw) sicher aneinander vorbei fahren bzw. sich überholen und begegnen können.

Die dargestellten Vorteile der besseren und direkten Erreichbarkeit und der Vermeidung illegaler Zweirichtungsnutzungen überwiegt die Nachteile bei weitem. Die dargestellte Variante wird seitens der Autoren gegenüber der nachfolgend beschriebenen indirekten Variante bevorzugt.

## Variante 2 – Indirekte Führung des Radverkehrs

Variante 2 wurde in **Abbildung 16** dargestellt.

Verglichen mit Variante 1 ist hier kein direktes Abbiegen mehr möglich – dazu müssen indirekt die Fußwegbereiche an den Knoteninnenkanten genutzt werden. Gegenüber der Bestandslösung wurden in dieser Variante die Situation für geradeausfahrende Radfahrer durch die Umwandlung der Bordradwege in Radfahrstreifen verbessert. Ein weiterer Unterschied zur Variante 1 ist das Beibehalten der Spurkonfigurationen des Kfz-Verkehrs in allen Zufahrten. Damit verbunden ist ein höherer Aufwand zur Anpassung der Borde für die Anlage der Radfahrstreifen im Knotenbereich. Zwar bleiben Masten, LSA, Beleuchtung und Entwässerung weitgehend im Bestand, allerdings müssen zusätzlich zu den Bordanpassungen mindestens ein Mast sowie mehrere Abläufe versetzt werden. Außerdem wird die Einkürzung der Verkehrsinsel in der Maria-Grollmuß-Straße erforderlich.

Der Umbau der Treppenanlage nordöstlich des Treff8-Centers, die Querung der Maria-Grollmuß-Straße am Krankenhaus und die Bordabsenkungen auf 0 cm wegen spitzwinkliger Radauffahrten sind auch hier erforderlich.

Neben der indirekten Führung abbiegender Radfahrer und einer größeren Zahl von Konflikten mit Fußgängern sind vor allem größere Wartezeiten und die illegale Zweirichtungsnutzung von Radfurten als Nachteile zu nennen. Um die Unterschiede besser zu verdeutlichen, wurde in Variante 2 der Radweg auf der Nordseite der Maria-Grollmuß-Straße auch im Bereich des Treff8-Centers weitergeführt. Variante 1 sieht hier eine Mischnutzung vor, was unter praktischen Gesichtspunkten als sinnvoller erscheint.

### 7.3.2 Vorstudie Radroute WK IV – IG Zeißig

#### Begründung zur Auswahl

Das Industriegebiet Zeißig ist auch im Radverkehr auf Grund der Versorgungseinrichtungen sowie der Arbeits- und Ausbildungsstätten ein wichtiges Ziel. Der ehemalige Rangierbereich der Bahn zwischen Straße A und Straße E sowie einige Defizite im Bereich der Anbindung an die Neustadt führte zu spürbaren Problemen in der Erreichbarkeit per Fahrrad.

## Maßnahmenbeschreibung

Die Vorstudie ist als **Abbildung 17** der Untersuchung beigelegt.

Unter Berücksichtigung zur Planung der Ostumfahrung Hoyerswerda mit Anbindung an die Straße D sowie der Hausmittelung vom 06.06.2008 zu den kommunalplanerischen Absichten im IG Zeißig wurde eine Vorstudie erstellt, die eine mögliche Radverkehrsverbindung aufzeigt – sowohl mit als auch ohne geplanter Straßendirektverbindung zwischen Straße A und Straße E.

Die Vorstudie zeigt im Maßstab 1:1000 eine komplette Radverbindung zwischen WK VI im Westen und der Straße D im Osten des IG Zeißig auf. Auch hier wurde wie bereits in anderen Maßnahmen auf eine höchstmögliche Bestandsnähe geachtet.

Die Maßnahme hat einen stark verbindenden und weniger einen erschließenden Charakter. Ebenfalls ist im Planungsbereich nicht mit hohem Fußgängeraufkommen zu rechnen. Die Lage der hauptsächlichen Quellen und Ziele führt dazu, dass zur Vermeidung unnötiger Querungen eine einseitige Lösung mit Zweirichtungsradverkehr als günstigste Option aus den Vorbetrachtungen hervor ging und damit Planungsprinzip der Radroute wurde. Auf Grund der Eigentumsverhältnisse wurde eine Führung über den Garagenkomplex östlich der Straße A als Alternative zur Straße Am Autopark nicht berücksichtigt.

Von West nach Ost beginnt die Radroute in Verlängerung der Lilientalstraße und führt über ein neu zu befestigendes Wiesenstück bis an die Nieskyer Straße. Im Gegensatz zum Bestand wird diese auf kurzem Wege gequert und die Anbindung an den südlichen und bestehenden Geh -/ Radweg der Straße Am Autopark geschaffen. Dafür müssen allerdings die Randbereiche verbreitert und in den Jungbaumbestand eingegriffen werden. Am Knoten mit der Straße A wird ebenfalls eine Zweirichtungsquerung angelegt und der Weg nun auf der westlichen Seite weiter geführt, wofür ein Jungbaum ersetzt werden muss. Die Planungen berücksichtigen auch entsprechende Seitenräume auf der Ostseite der Straße A, wobei derzeit dort keine Nutzungen vorhanden und absehbar geplant sind.

In Höhe der Straße E quert die Radroute die Straße A und führt über Brachland zur Straße E und weiter zur Straße D. Als Variante wurde auch das bestehende Konzept einer Straßenverbindung einbezogen. Eingriffe in Gebäude sind nicht erforderlich. Im Zuge der Straßen D und E führt die Radroute auf der Nordseite bis zum Kaufland und weiter Richtung Europa-Schulen und perspektivisch der Ortsumfahrung, wo der Radweg ebenfalls über die Nordseite der Straße D an die Ostumfahrung angebunden werden soll.

Veränderungen gegenüber dem Bestand sind insbesondere durch den Neubau der Verbindung zwischen Straße A und Straße D (als separater Weg oder straßenbegleitender Radweg) mit Querung der Straße A (abgekröpfte Anbindung bzw. mit entsprechenden Querungshilfen) erforderlich.

Zusätzlich wurde die Haltestelle des Busses in Höhe Kaufland angepasst, um eine sichere Radverkehrsführung und den Schutz ein- und aussteigender Fahrgäste im Haltestellenbereich zu gewährleisten.

Kostenseitig sind auf Grund der Varianten mit und ohne neue Straßenverbindung sowie möglichen Synergien keine belastbaren Schätzungen möglich.

## **8. Zusammenfassung**

Ausgehend von umfassenden Analysen zur Verkehrssicherheit, der Nachfrage sowie den Defiziten im Radverkehr wurde eine solide Planungsgrundlage für konzeptionelles Handeln geschaffen. Obwohl in Hoyerswerda derzeit täglich mehr als 30 000 Radfahrten unternommen werden (ca. 0,77 Radfahrten pro Person über 10 Jahren), ist mit einem Rückgang auch des Radverkehrs auf Grund demografischer Effekte auszugehen. Eine Förderung des Radverkehrs kann diese Verluste aber zumindest teilweise kompensieren. Gleichzeitig steigen durch touristische Nutzungen und gemäß den verkehrspolitischen Zielen der Stadt zur Förderung des Radverkehrs als gesundheitsfördernde und klimaschonende Alternative für die Alltagsmobilität die Anforderungen an das Radverkehrssystem.

Die in den Zeitreihen der Haushaltbefragungen 1992 – 2004 wachsende Zahl an Radfahrten in Hoyerswerda ist aber weniger auf einen geringen Anteil des Kfz-Verkehrs im Modal Split zurückzuführen, sondern speist sich viel mehr aus einem relativ geringen ÖPNV- und Fußwegeanteil.

Das Konzept weist in zwei Szenarien klare Ziele für die Radverkehrsnutzung aus und empfiehlt das Szenario „Radverkehrsinitiative“, das vom Ziel einer Steigerung der Radfahrten der Einwohner von 20 % ausgeht. Gestützt wird dieses Ziel durch ein noch erhebliches Potential von Kfz-Fahrten im Kurzstreckenbereich, die durch Radverkehr substituierbar sind.

Basis der Maßnahmenplanung ist ein zweistufiges Radroutennetz, das Großteils unter Nutzung bestehender Infrastruktur aber auch mit einigen neuen Verbindungen Prioritäten in der Netzentwicklung setzt. Für alle Strecken des Radroutennetzes wurden Ausbauparameter definiert, an denen sich die Maßnahmenplanung orientieren kann. Sie unterscheiden nach Lage und Nutzungsfrequenz der Radroute. Gleichzeitig werden Vorgaben für die Beschilderung gegeben und die touristischen Routen in das Konzept eingebunden. Die Vorgaben für die Ausbauparameter sind dabei flexibel angelegt, um auch für anstehende Sanierungen sowie Um- oder Ausbauten die Anforderungen des Radverkehrs konkret einbringen zu können und so Synergieeffekte zu erzielen.

Durch die sukzessive Umsetzung des Radroutennetzes (43 konkrete Maßnahmen wurden benannt) werden beispielhaft Handlungsbereiche herausgestellt. Für zwei konkrete Bereiche (Knotenpunkt Claus-von-Stauffenberg/ Maria-Grollmuß-Straße (Treff8-Center) sowie die Verbindung WK VI – IG Zeißig wurden auf Basis der Stadtkarte im Maßstab 1:1000 Vorstudien erarbeitet.

Die planerischen Maßnahmen müssen aber durch allgemeine Maßnahmen zur Radverkehrsförderung begleitet werden. So ist der Erhalt der Planungskompetenz der Verwaltung besonders unter Schrumpfungsbedingungen, klare Verantwortlichkeiten, entsprechende Budgets sowie der Ausbau von Verknüpfungspunkten, Abstellanlagen und eine positives politisches Klima dem Radverkehr förderlich.

Dresden, 26.02.2009

Ingenieurbüro für  
Verkehrsanlagen und -systeme

Dipl.-Ing. Dirk Ohm  
Inhaber

I. A. Dipl.-Ing. Frank L. Fiedler

# Abbildungen



**Analyse**

**Darstellung wichtiger Quellen und Ziele für den Radverkehr**

**Legende**

- Ausbildung
- Arbeitsstätten
- Versorgungseinrichtungen
- Freizeiteinrichtungen
- Tourismus
- Kultur
- Intermodale Verknüpfungspunkte
- Fahrrad-Serviceläden
- Sonstiges
- Verkehrsinfrastrukturanlagen
- Siedlungs- und Gewerbeflächen
- Grün-/ Waldfläche

Detaillierte Beschreibung der Einzelziele in Anlage 1

**Maßstab: 1 : 24.000**

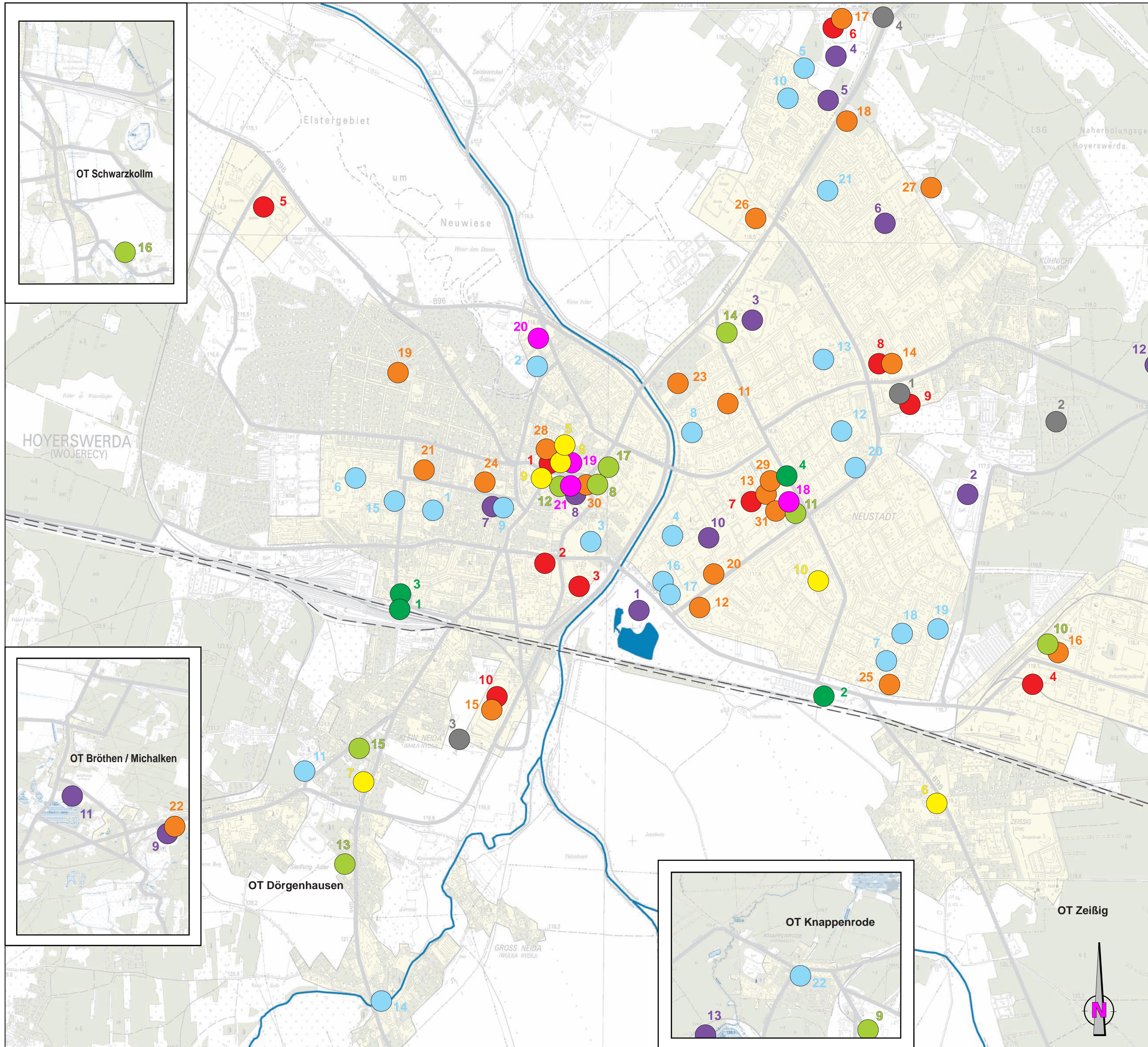
Genehmigungsvermerk:  
 DTK10, DTK10-V, © Staatsbetrieb Geobasisinformation und  
 Vermessung Sachsen 2008

**Abbildung 1**



**Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme**

Verkehrsplanung - Verkehrstechnik  
 - Entwurf von Verkehrsanlagen





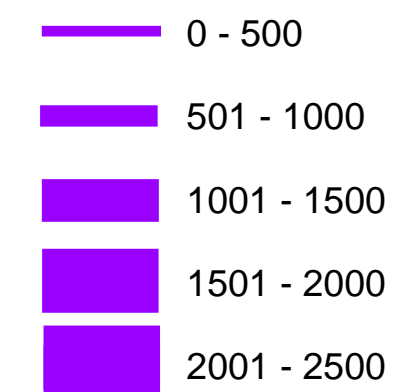
**Analyse**

**Nachfrage auf wichtigen Relationen im Radverkehr**

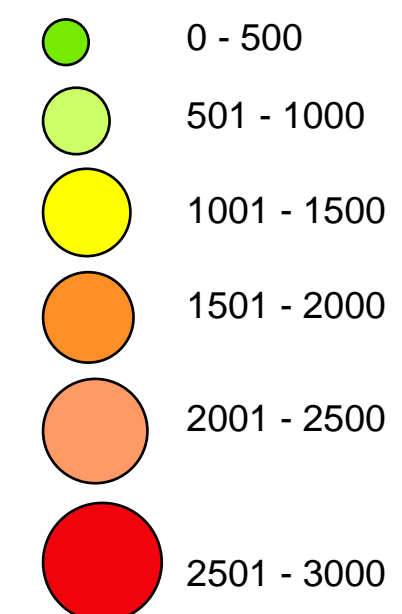
**Legende**

**[F]** Bezeichnung der Makroverkehrsbezirke

**Außenverkehre der Makroverkehrsbezirke (Fahrten/24h)**



**Binnenverkehre der Binnenverkehrsbezirke (Fahrten/24h)**

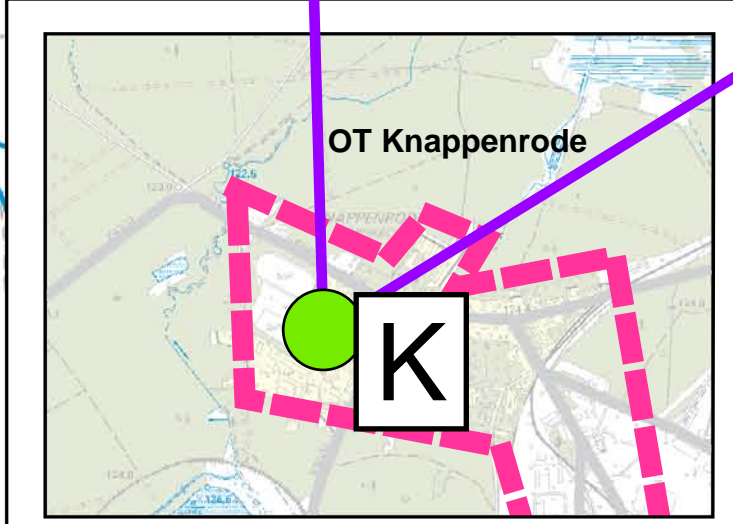
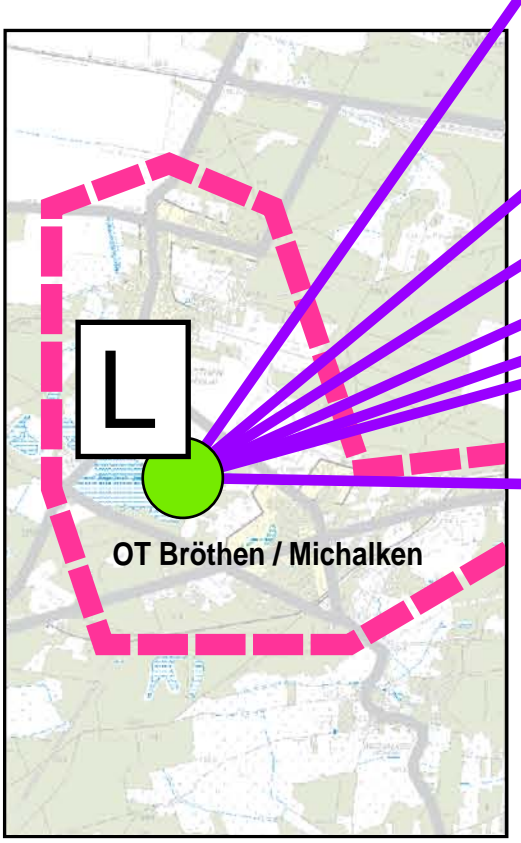
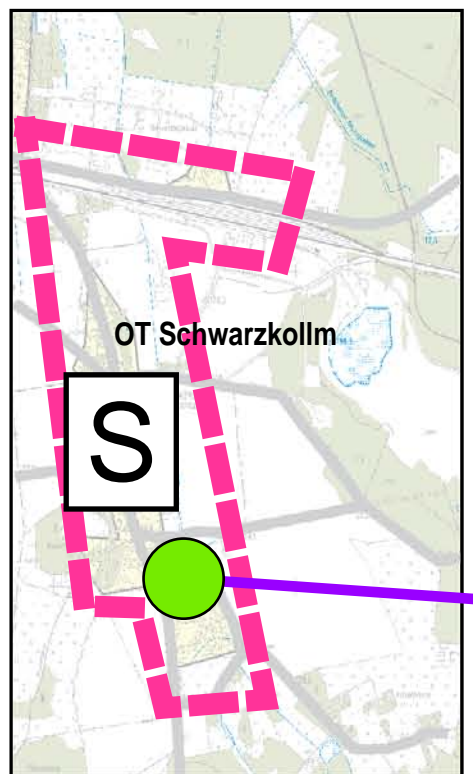
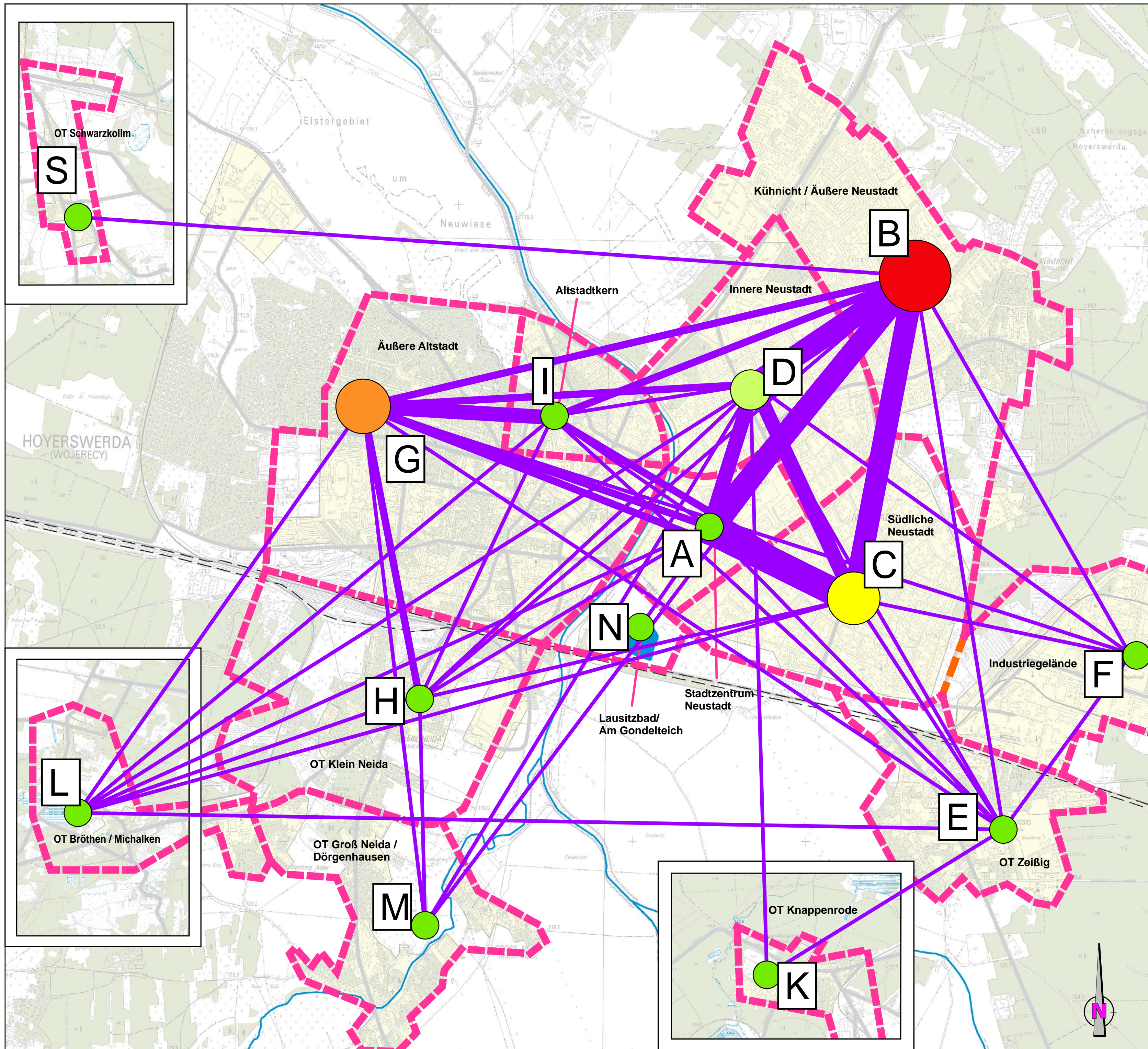


Summe der Radfahrten/Tag in Hoyerswerda: 29.979  
 (Ergebnis der Haushaltbefragung zum  
 Verkehrsverhalten 2.11.2004)

**Maßstab: 1 : 24.000**

Genehmigungsvermerk:  
 DTK10, DTK10-V, © Staatsbetrieb Geobasisinformation und  
 Vermessung Sachsen 2008

**Abbildung 2**





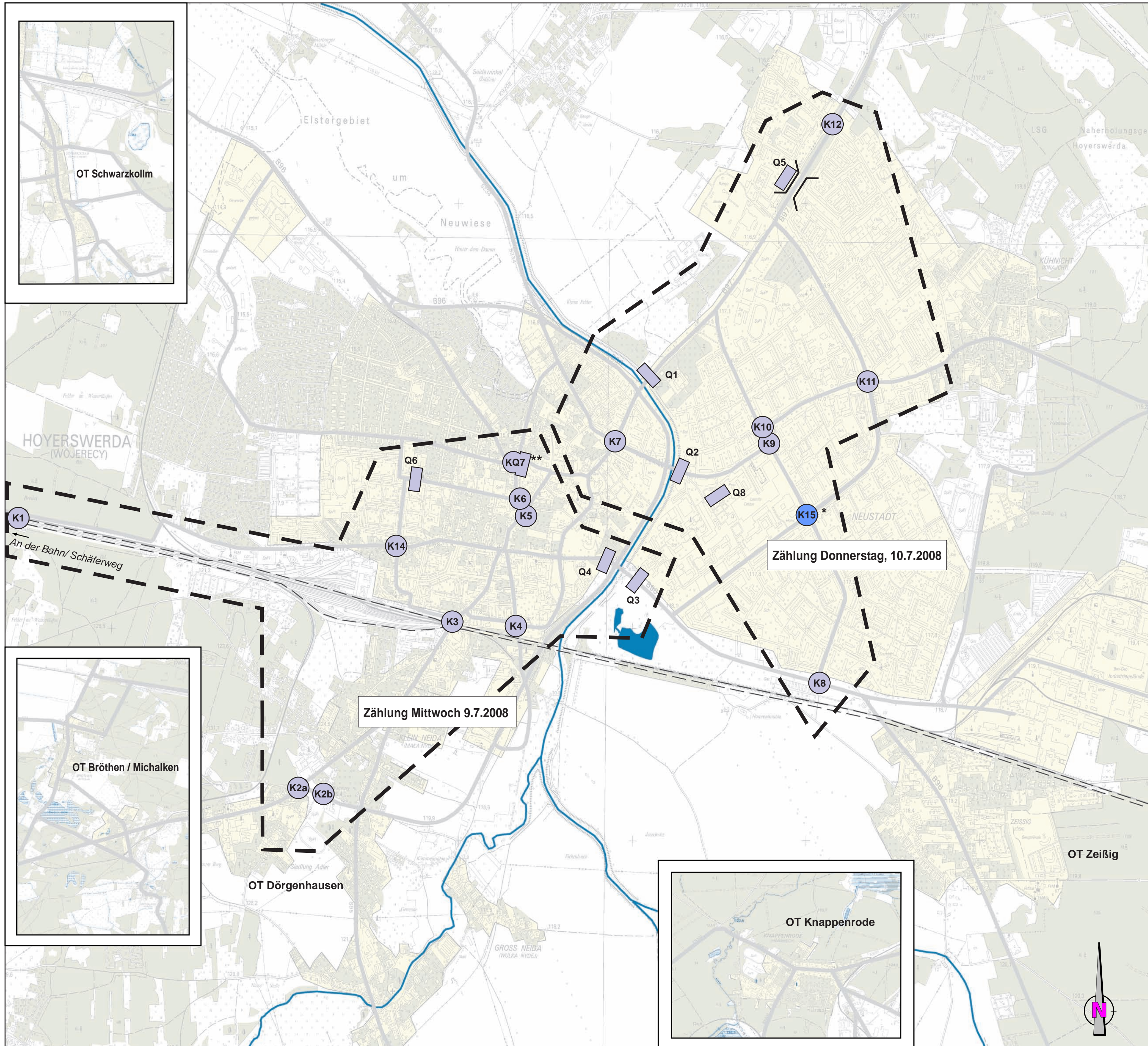


**Analyse**

**Zählstellenplan der**  
**Radverkehrserhebung 2008**

**Legende**

- Q1 Querschnittszählung  
7.00 - 10.00 und 14.00 - 18.00 Uhr  
Erhebungsdatum 9./ 10. Juli 2008
- K1 Knotenpunktzählung  
7.00 - 10.00 und 14.00 - 18.00 Uhr  
Erhebungsdatum 9./ 10. Juli 2008
- K15 \* Zählung der Stadt Hoyerswerda vom  
04.03.2008
- \*\* ergänzende Zählung der Stadt Hoyerswerda  
vom 03.06.2008
- Siedlungs- und Gewerbeflächen
- Grün-/ Waldfläche



**Maßstab: 1 : 24.000**

Genehmigungsvermerk:  
 DTK10, DTK10-V, © Staatsbetrieb Geobasisinformation und  
 Vermessung Sachsen 2008

**Abbildung 3**



**Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme**

Verkehrsplanung - Verkehrstechnik  
 - Entwurf von Verkehrsanlagen



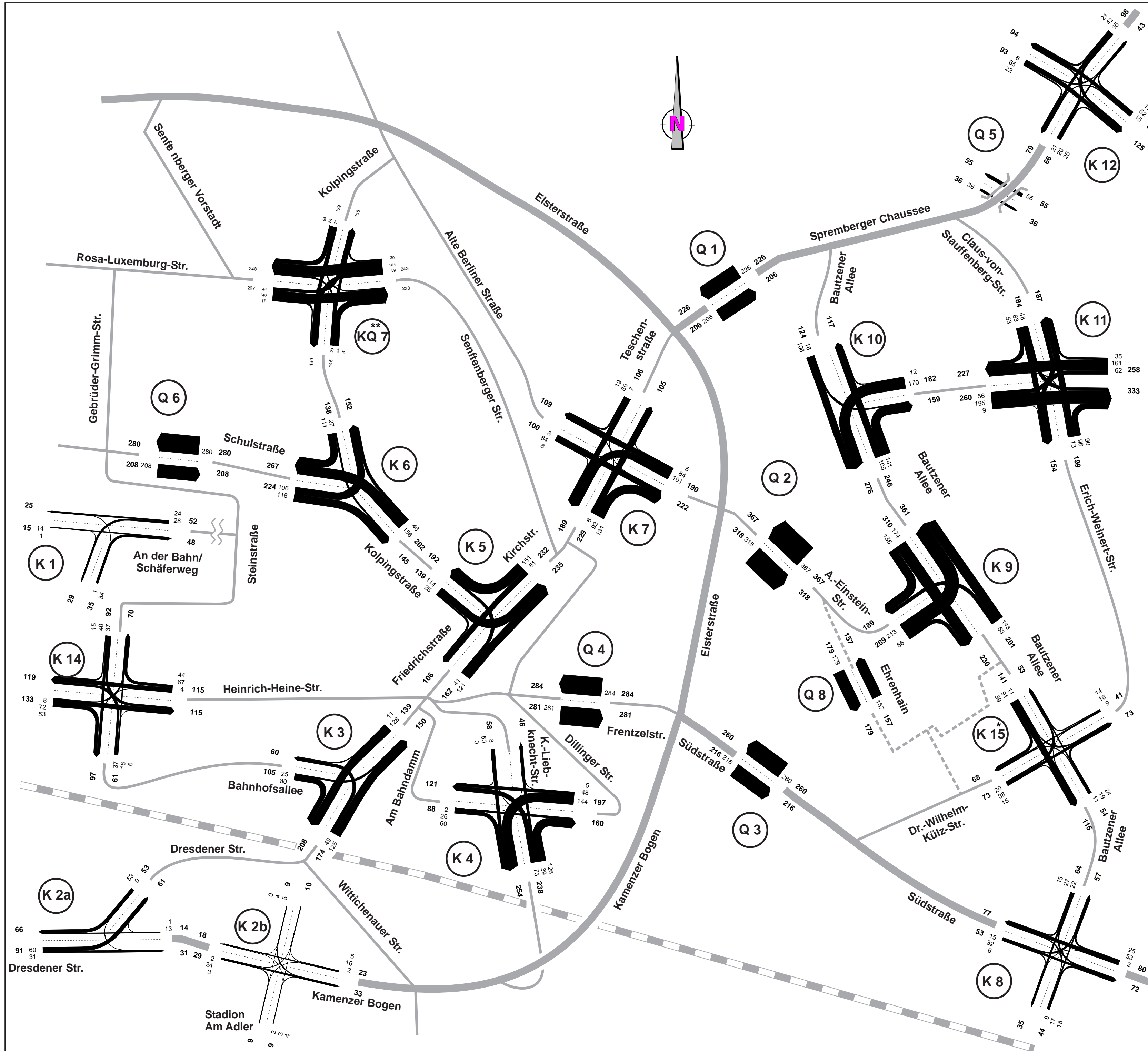
**Analyse**  
**Zusammenstellung der**  
**Radverkehrsströme der Zählungen 2008**  
**(Nachmittagsbereich 14 - 18 Uhr)**

Knotenpunktströme im Radverkehr  
 nach Zählung durch Ingenieurbüro IVAS  
 am 09./10.07.2008 in Radfahrer/ 4 Std.  
 (zwischen 14 und 18 Uhr)

\* - Wert am Knotenpunkt K15 aus Zählung  
 der Stadt Hoyerswerda vom 04.03.2008,  
 Hochrechnung auf 4 Stunden (14 - 18 Uhr)

\*\* - Wert unter Berücksichtigung der ergänzenden  
 Zählung der Stadt Hoyerswerda vom 03.06.2008  
 Hochrechnung auf 4 Stunden (14 - 18 Uhr)

Knoten- und Querschnittbezeichnung gemäß  
 Zählstellenplan (Abbildung 3)



**Abbildung 4**



Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme

Verkehrsplanung - Verkehrstechnik  
 - Entwurf von Verkehrsanlagen



**Analyse**  
**Radfernwege und regionale**  
**Haupttrouten in und um Hoyerswerda**

**Legende**

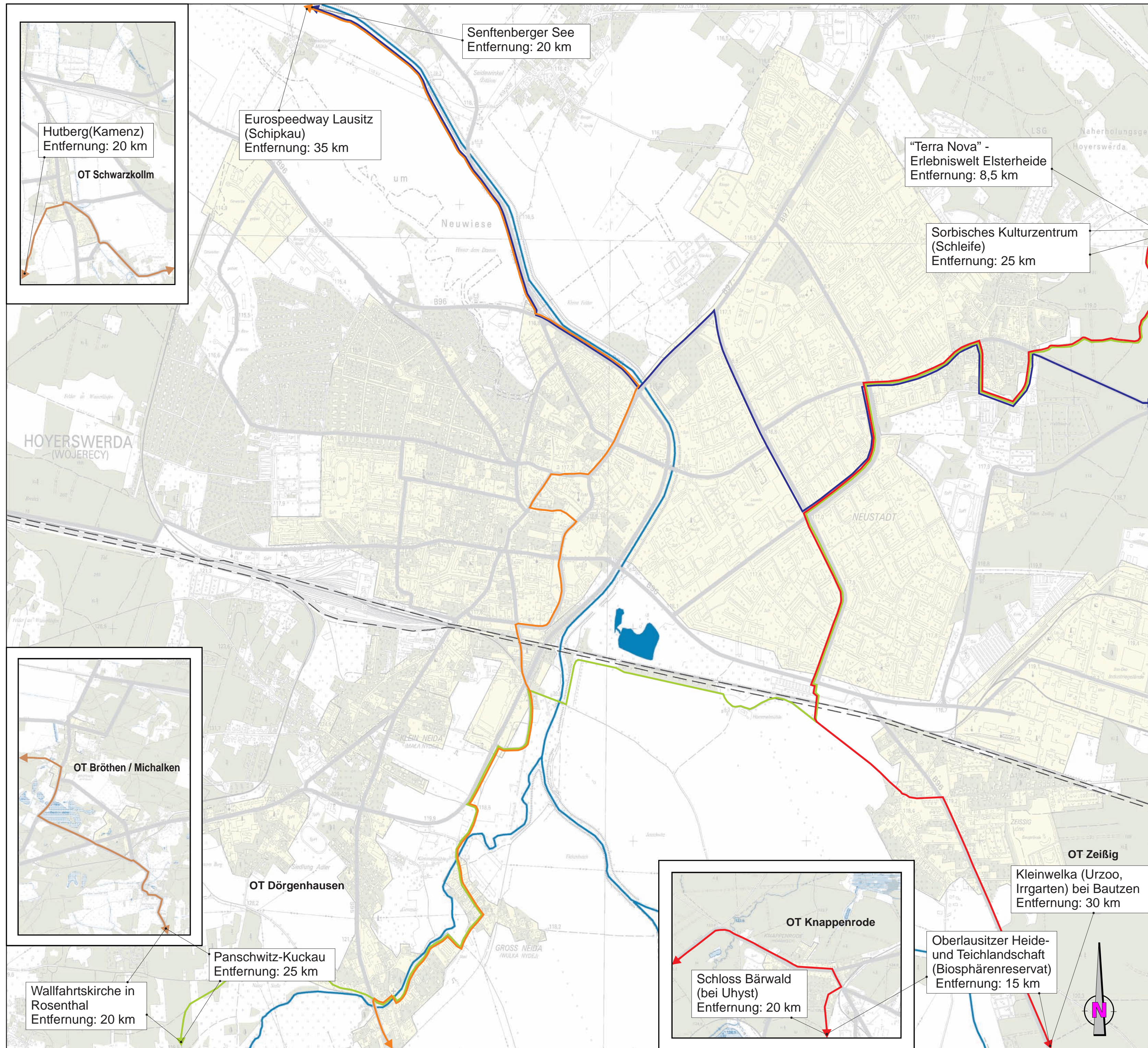
-  Seenland - Tour (Bezeichnung: II-39)
-  Froschradweg (Bezeichnung: I-11)
-  Niederlausitzer - Bergbautour (Bezeichnung: II-46)
-  Krabatradweg (Bezeichnung: II-37)
-  Schwarze - Elster - Radweg (befindet sich noch weitgehend in Planung)
-  Verkehrsinfrastrukturanlagen
-  Siedlungs- und Gewerbeflächen
-  Grün-/ Waldfläche

Detaillierte Beschreibung der Einzelziele in Anlage 1

**Maßstab: 1 : 24.000**

Genehmigungsvermerk:  
 DTK10, DTK10-V, © Staatsbetrieb Geobasisinformation und  
 Vermessung Sachsen 2008

**Abbildung 5**





**Analyse**

**Unfallhäufungsstellen mit Radfahrerbeteiligung**

**Legende**

Unfälle 3-Jahreskarte (2005 bis 2007) mit Radfahrerbeteiligung

**KP1 (3)** Lage der Unfallstelle mit Personenschaden, mit Bezeichnung des Knotenpunktes und Anzahl der Unfälle (Wert in Klammer)  
 - Unfallhäufung an Knoten:  
 ab 2 Unfälle der Kategorie 1-3 zwischen 2005 und 2007  
 \* davon ein Unfall mit tödlichem Ausgang

Verkehrsachsen mit erhöhtem Unfallaufkommen  
 - mehr als 10 Unfälle der Kategorie 1-3,

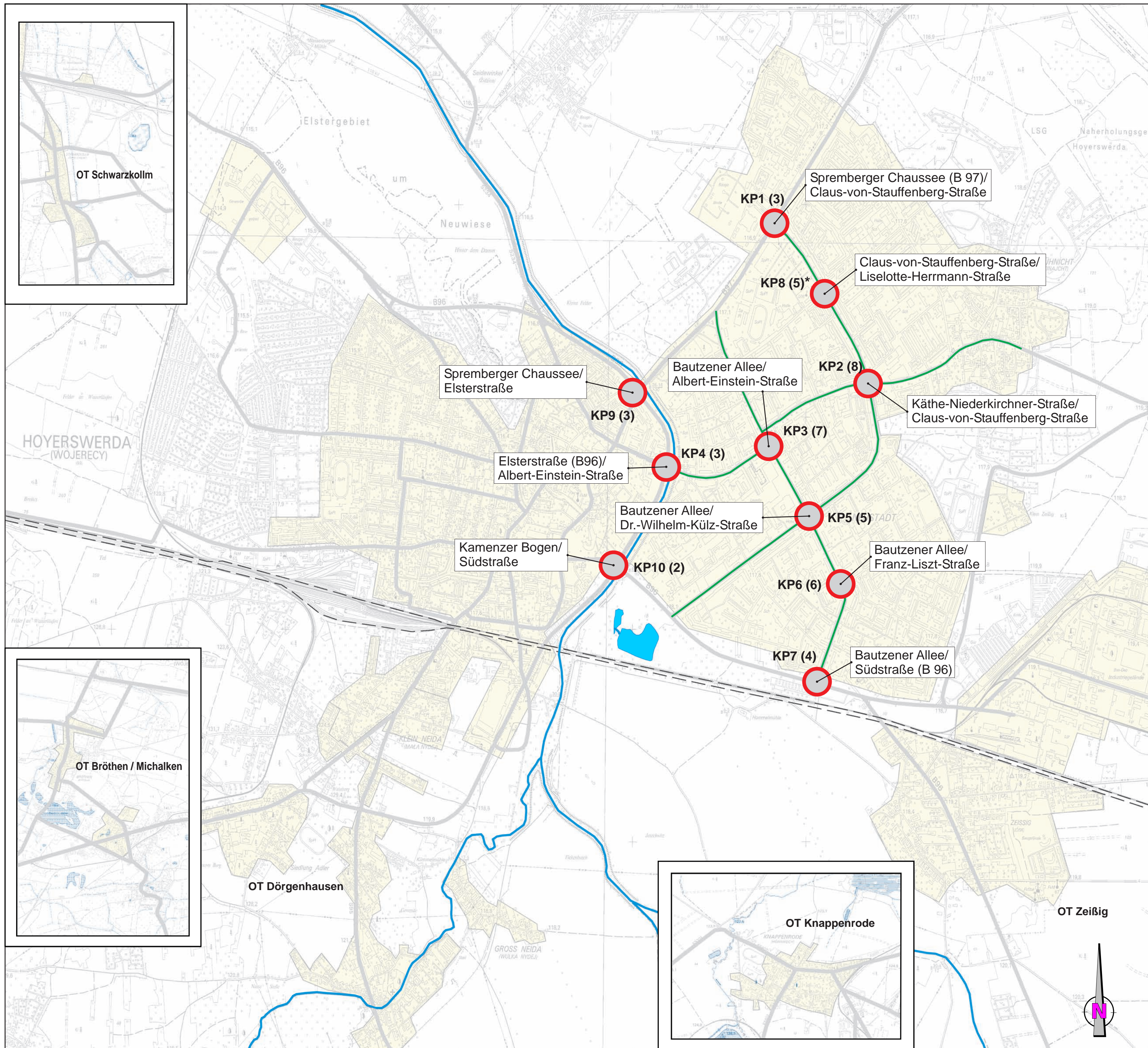
Verkehrsinfrastrukturanlagen

Siedlungs- und Gewerbeflächen

**Maßstab: 1 : 24.000**

Genehmigungsvermerk:  
 DTK10, DTK10-V, © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2008

**Abbildung 6**

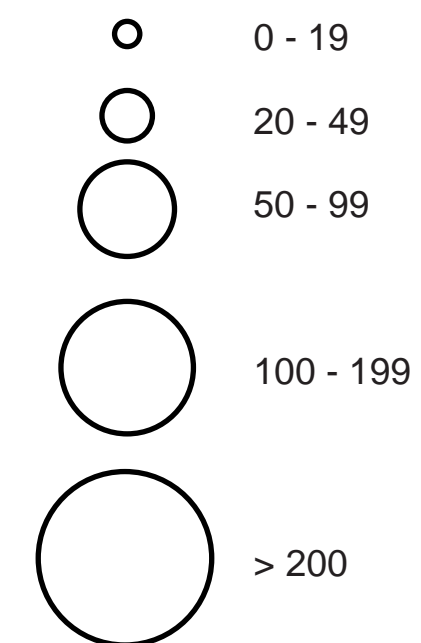




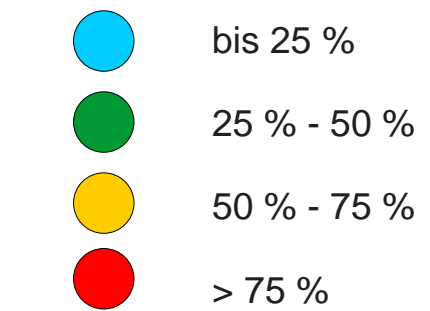
**Analyse**  
**Kapazität und Auslastung wichtiger**  
**Radabstellanlagen**

**Legende:**

Kapazität der Abstellflächen



Maximale Auslastung der Abstellflächen am Erhebungstag



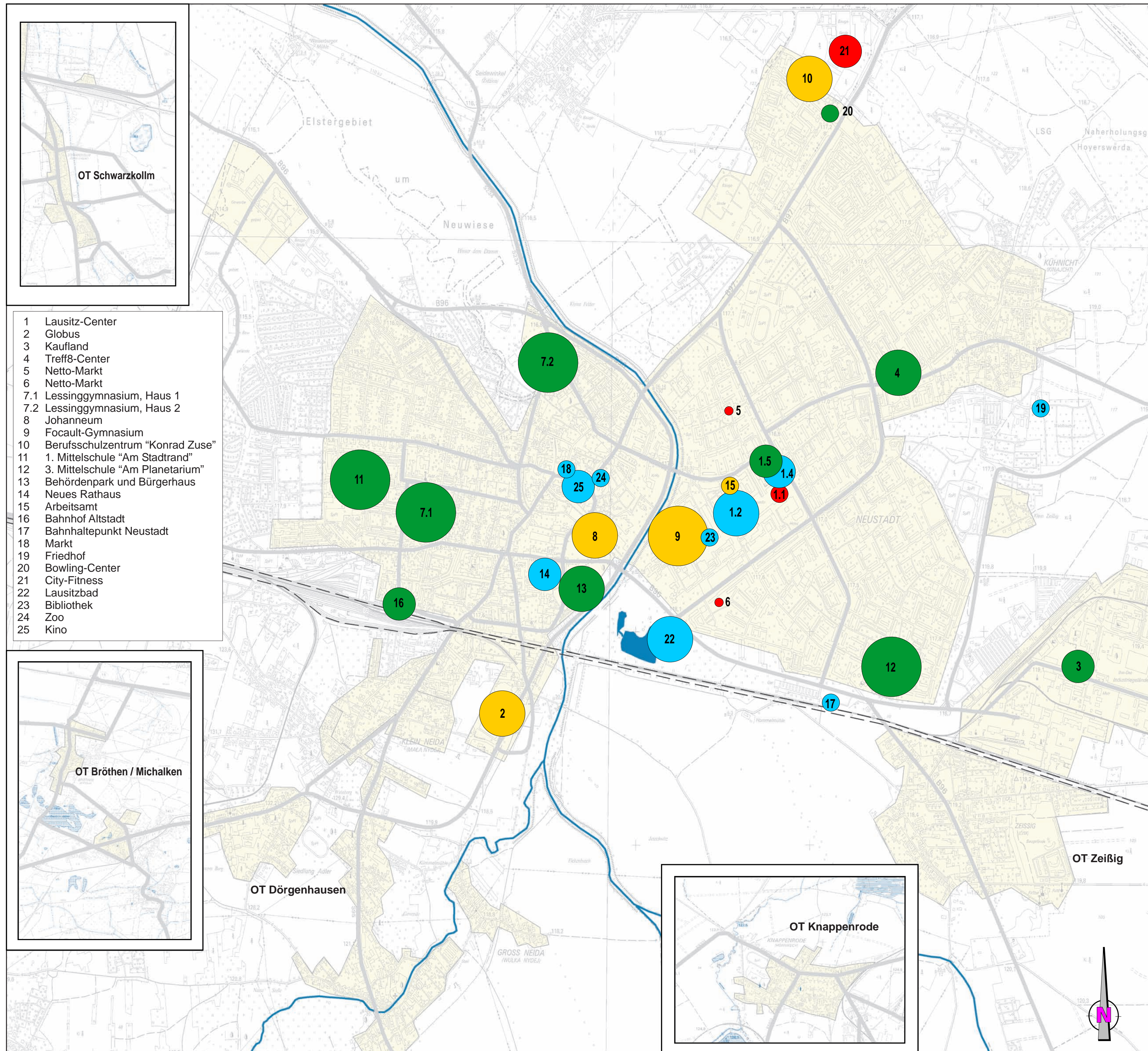
Siedlungs- und Gewerbeflächen

Einzeldaten zu den Abstellorten siehe Anlage 3

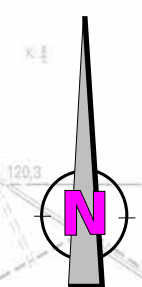
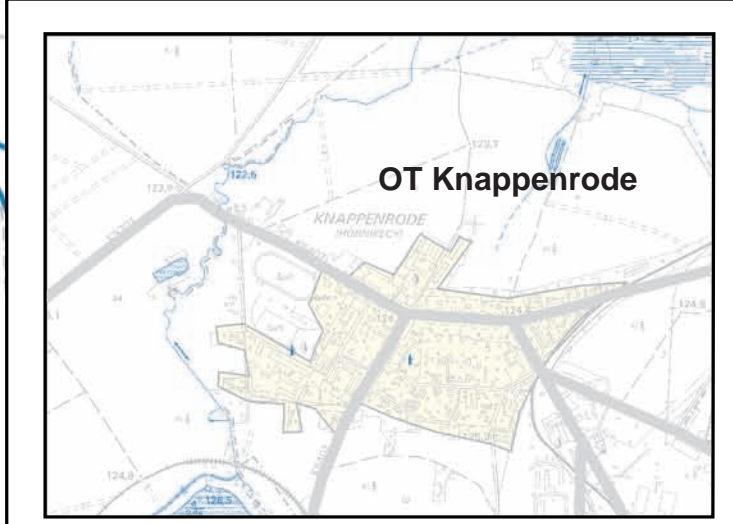
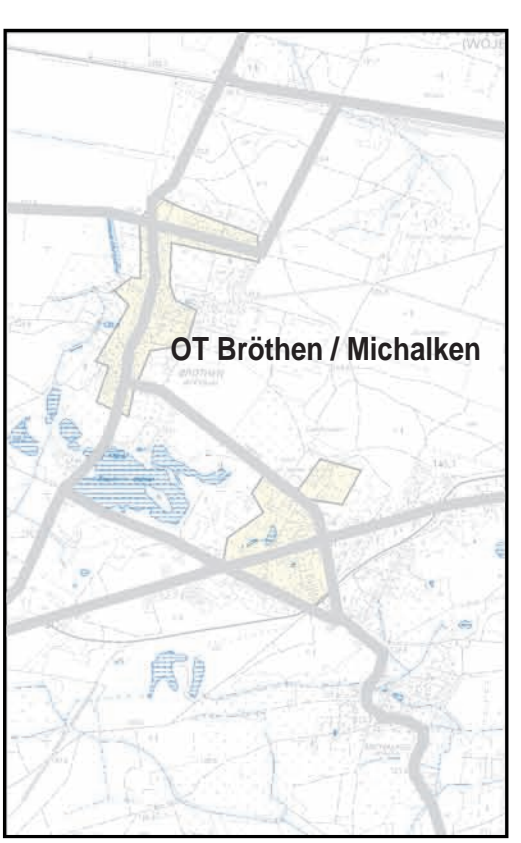
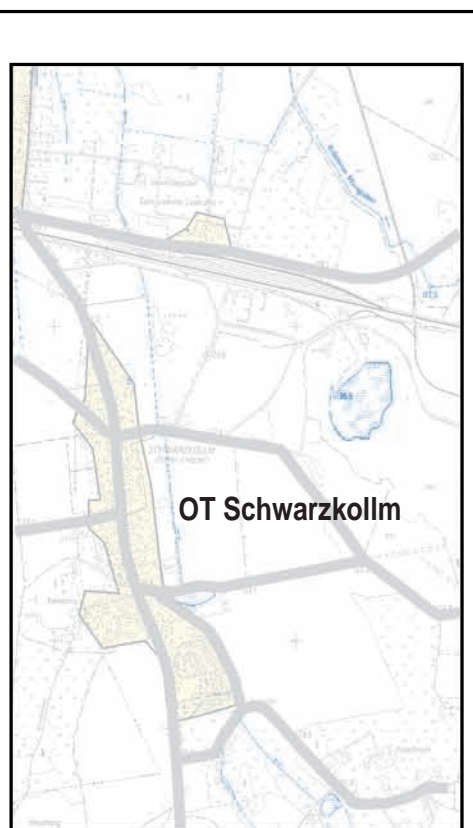
**Maßstab: 1 : 24.000**

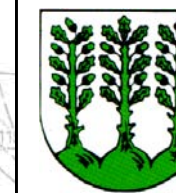
Genehmigungsvermerk:  
 DTK10, DTK10-V, © Staatsbetrieb Geobasisinformation und  
 Vermessung Sachsen 2008

**Abbildung 7**



- 1 Lausitz-Center
- 2 Globus
- 3 Kaufland
- 4 Treff8-Center
- 5 Netto-Markt
- 6 Netto-Markt
- 7.1 Lessinggymnasium, Haus 1
- 7.2 Lessinggymnasium, Haus 2
- 8 Johanneum
- 9 Focault-Gymnasium
- 10 Berufsschulzentrum "Konrad Zuse"
- 11 1. Mittelschule "Am Stadtrand"
- 12 3. Mittelschule "Am Planetarium"
- 13 Behördenpark und Bürgerhaus
- 14 Neues Rathaus
- 15 Arbeitsamt
- 16 Bahnhof Altstadt
- 17 Bahnhof Neustadt
- 18 Markt
- 19 Friedhof
- 20 Bowling-Center
- 21 City-Fitness
- 22 Lausitzbad
- 23 Bibliothek
- 24 Zoo
- 25 Kino





**Analyse**  
**Kartierung der**  
**streckenhaften Radverkehrsanlagen**

**Legende**

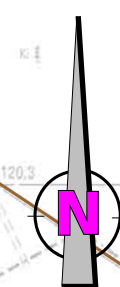
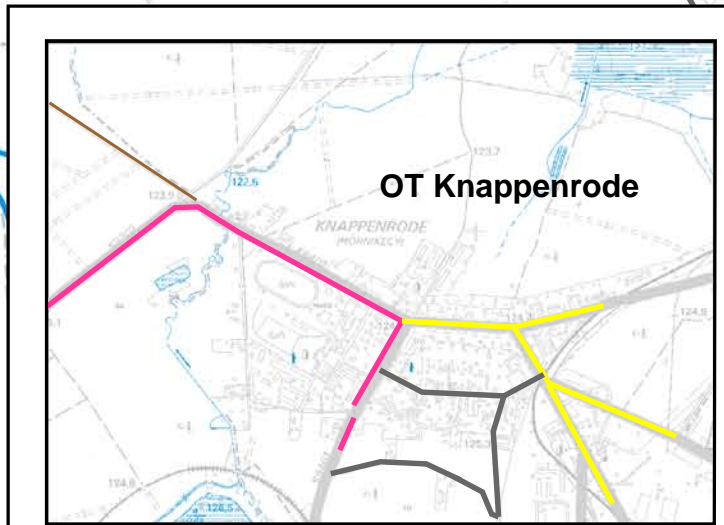
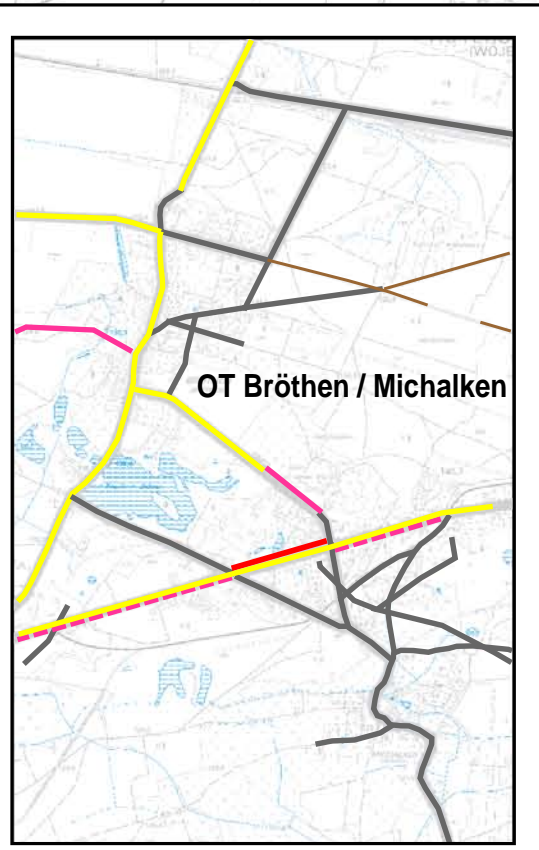
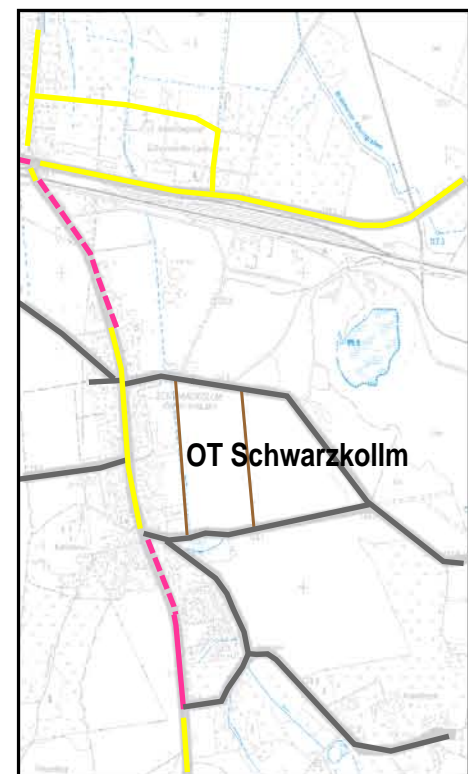
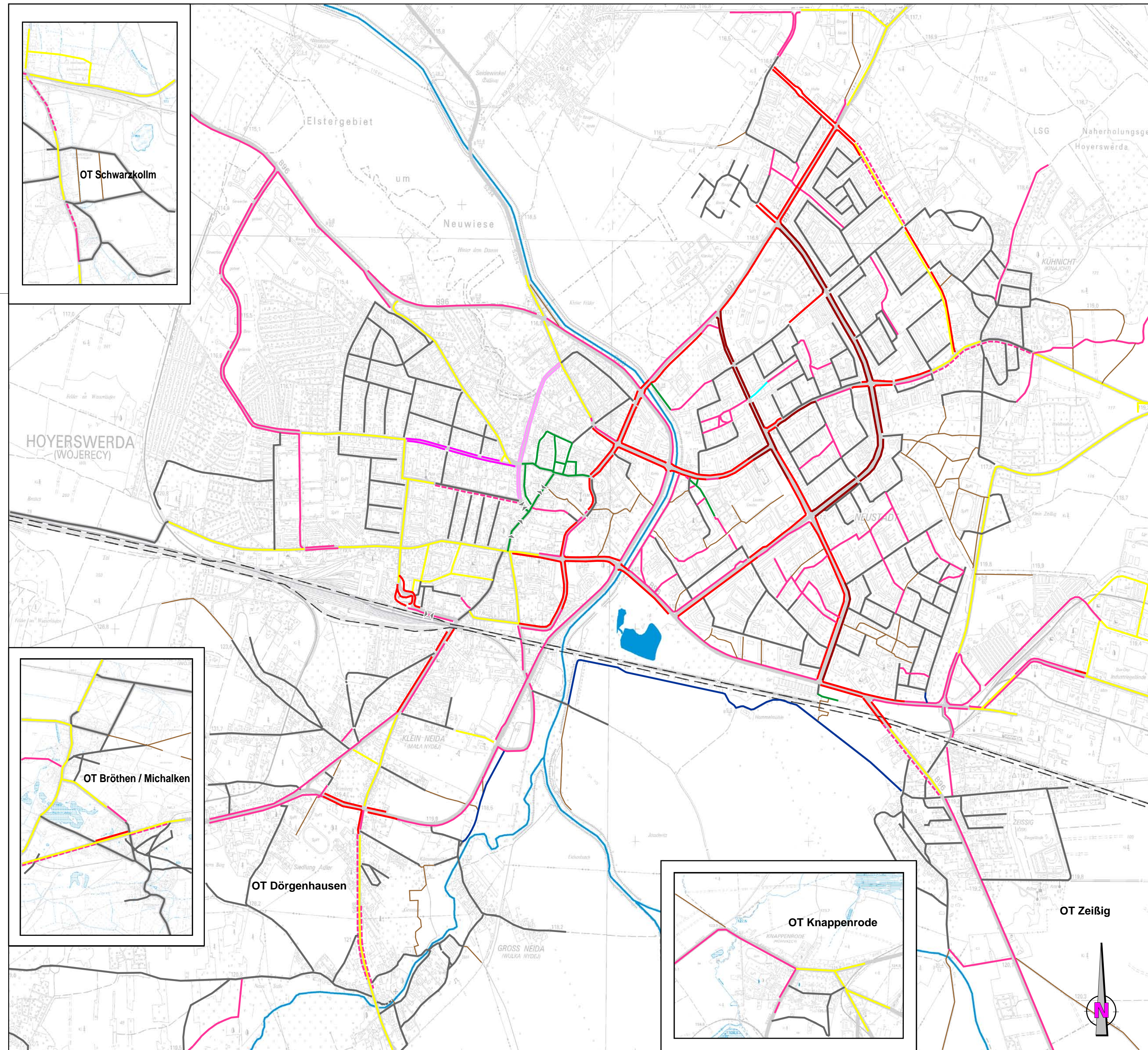
Klassifizierung der Radverkehrsanlagen (Strecken)

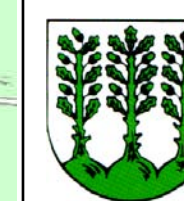
- 1a Straßenbegleitender Radweg mit überwiegender Trennung vom Gehweg - benutzungspflichtig durch Z 237/ Z 241
  - 1b Straßenbegleitender Radweg überwiegend direkt neben dem Gehweg - benutzungspflichtig durch Z 241
  - 2 Radfahrstreifen (Z 237/ Markierung)
  - 3 Schutzstreifen (Markierung)
  - 4 Gemeinsamer Geh- und Radweg - (separate Wege oder straßenbegleitend / Ausweisung mit Z 240, Benutzungspfl.)
  - 5 Gehweg "Rad frei", keine Benutzungspflicht
  - 6 Fußgängerzone "Rad frei" (Z 232 mit ZZ)
  - 7 verkehrsberuhigter Straßenraum (Bereiche mit zul. Geschw. <30 km/h)
  - 8 Fahrradstraße (Z 244)
  - 9a Mischverkehr im Straßenraum bei 30 km/ h zul. Geschw. (keine oder nur Einrichtungs-Radverkehrsanlagen mit Benutzungspfl.)
  - 9b Mischverkehr im Straßenraum bei mehr als 30 km/ h zul. Geschw. (keine oder nur Einrichtungs-Radverkehrsanlagen mit Benutzungspfl.)
  - 10 sonstige genutzte Wegeverbindungen im Nebennetz, zumeist unbeschildert, teils keine legale Nutzung möglich
- Einbahnstraße  
 Radverkehr nur in Einbahnrichtung/  
 Radverkehr auch gegen Einbahnricht.)
- ausgewählte Straßen

**Maßstab: 1 : 16.000**

Genehmigungsvermerk:  
 DTK10, DTK10-V, © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2008

**Abbildung 8**

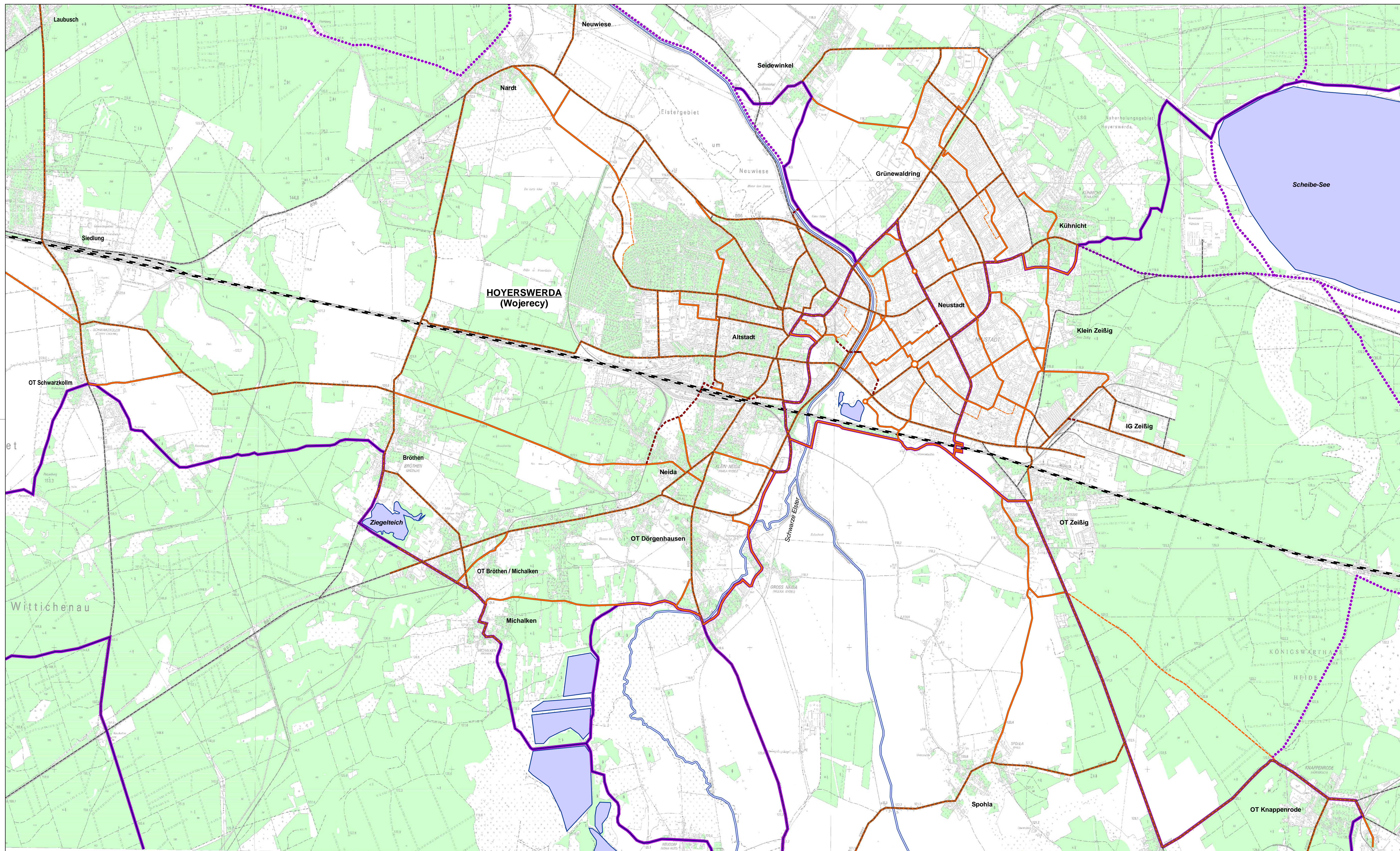




Empfehlungen für  
Radrouten in Hoyerswerda

Legende

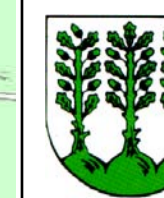
- geplante Radroute im Zuge bestehender Straßen- und Wegeverbindungen
- Alternativvariante der Routenführung
- Vorschläge für baulich neu umzusetzende Verbindungen im Radroutennetz
- bestehende radtouristische Route (zu großen Teilen als Hinterlegung dargestellt)
- geplante radtouristische Route
- ausgewählte Straßen (schematisch)
- Eisenbahnstrecke (schematisch)



Maßstab: 1 : 16.000









Genehmigungsvermerk:  
DTK10, DTK10-V, © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2008

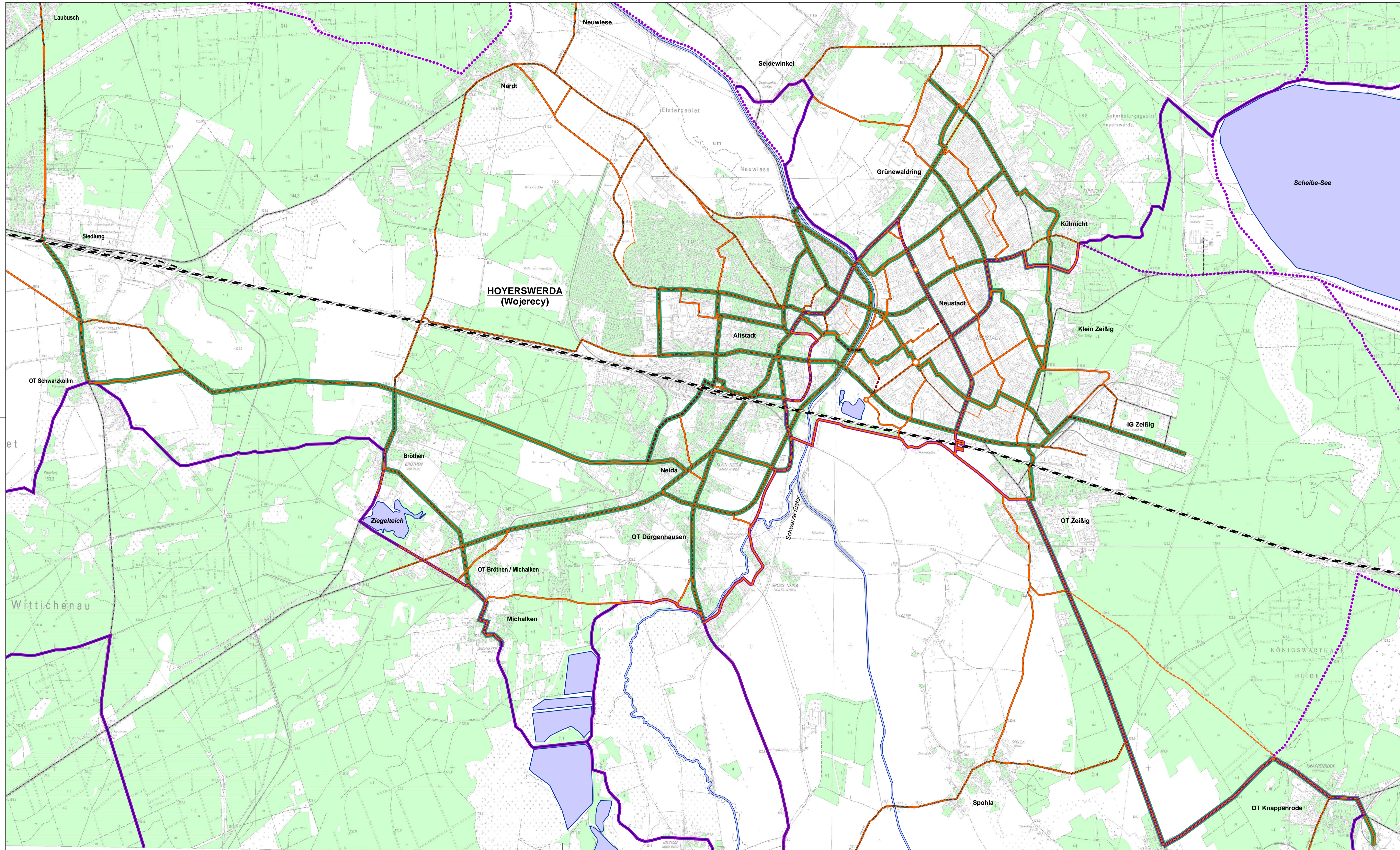
Abbildung 9



**Empfehlungen für Radrouten in Hoyerswerda mit Darstellung Kernnetz ("Grünes Netz")**

**Legende**

-  geplante Radroute im Zuge bestehender Straßen- und Wegeverbindungen
-  "Grünes Netz" - ausgewählte Radrouten mit besonderer Bedeutung als Kernnetz
-  Alternativvariante der Routenführung
-  Vorschläge für baulich neu umzusetzende Verbindungen im Radroutennetz
-  bestehende radtouristische Route (zu großen Teilen als Hinterlegung dargestellt)
-  geplante radtouristische Route
-  ausgewählte Straßen (schematisch)
-  Eisenbahnstrecke (schematisch)

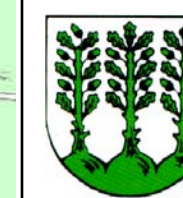


Maßstab: 1 : 16.000

Genehmigungsvermerk:  
 DTK10, DTK10-V, © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2008

**Abbildung 10**

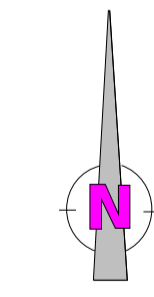
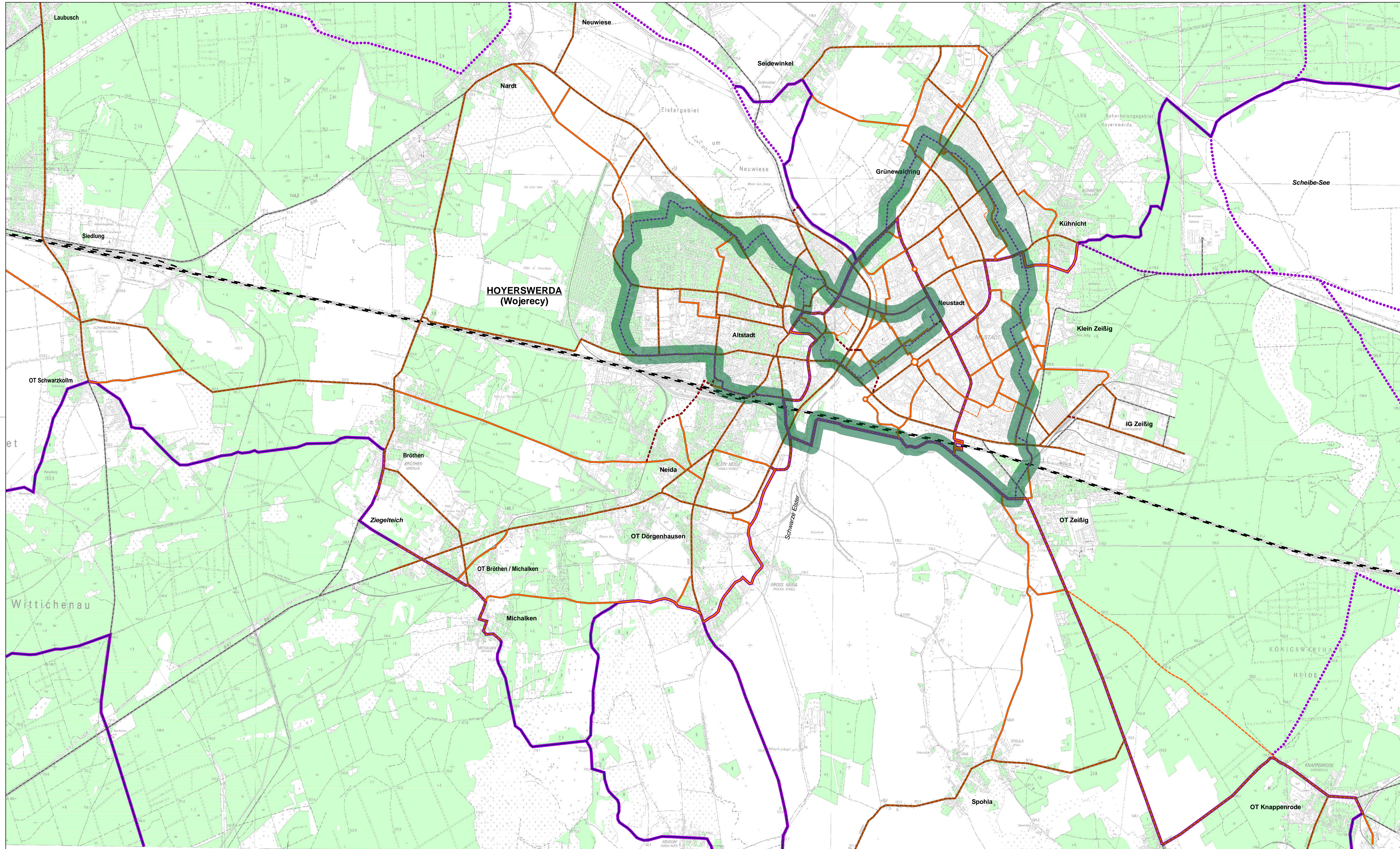




Empfehlungen für  
Radrouten in Hoyerswerda  
mit Darstellung der Rundwege  
nach dem "Städtebaulichen Leitkonzept"

Legende

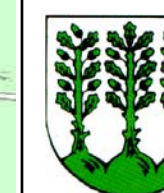
- geplante Radroute im Zuge bestehender Straßen- und Wegeverbindungen
- Alternativvariante der Routenführung
- Vorschläge für baulich neu umzusetzende Verbindungen im Radroutennetz
- bestehende radtouristische Route (zu großen Teilen als Hinterlegung dargestellt)
- geplante radtouristische Route
- Korridor geplanter Rundwege nach Städtebaulichem Entwicklungskonzept ("Grüner Saum")
- ausgewählte Straßen (schematisch)
- Eisenbahnstrecke (schematisch)



Maßstab: 1 : 16.000

Genehmigungsvermerk:  
DTK10, DTK10-V, © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2008

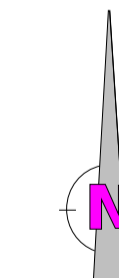
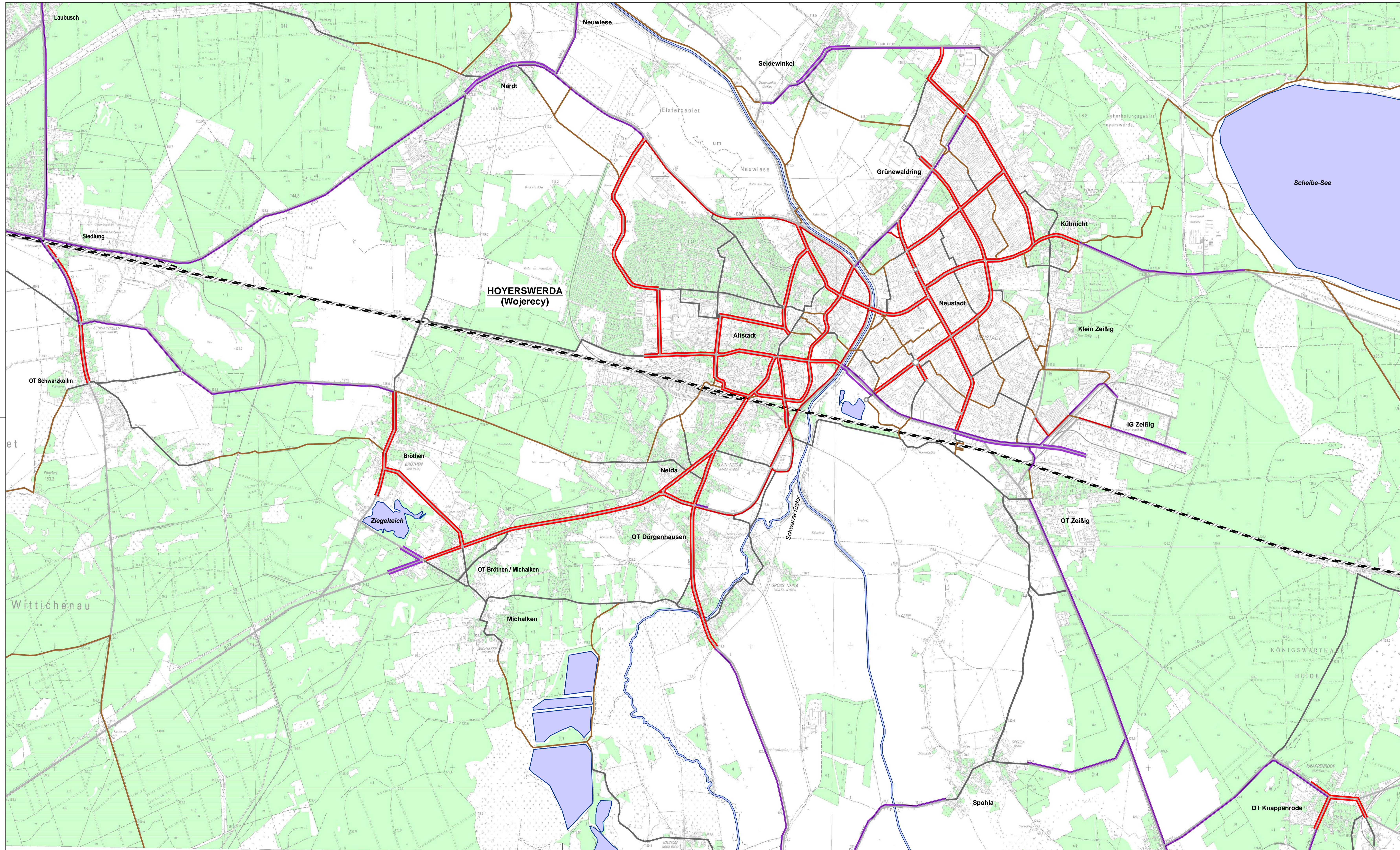
Abbildung 11



**Ausbauplanung Radroutennetz  
"Zielnetz 2025"**

**Legende**

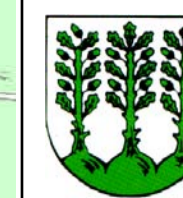
- Typ 1 - Straßenbegleitende Anlagen  
mit Angabe zur Seitenlage**
- Radverkehrsanlage mit **Einrichtungsnutzung** (Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Bordradweg)
  - Radverkehrsanlage mit **Beidrichtungsnutzung** (Bordradweg)
  - Gemeinsamer Geh/ Radweg** mit **Einrichtungsnutzung**
  - Gemeinsamer Geh/ Radweg** mit **Beidrichtungsnutzung**
- Typ 2 - Straßenferne Wege  
mit Beidrichtungsnutzung  
und ggf. stark begrenztem Anliegerverkehr**
- Geh-/ Radweg **ohne Trennung** zwischen Fußgängern und Radfahrern (Forstwege, Wohnwege, Wege in Grünflächen oder Gartenanlagen, Wanderwege)
  - Geh-/Radweg **mit Trennung** zwischen Fußgängern und Radfahrern (Forstwege, Wohnwege, Wege in Grünflächen oder Gartenanlagen, Wanderwege)
- Typ 3 - Mischverkehr mit Kfz**
- Mitbenutzung der Straße** (Tempo 30, max. 3000 Kfz/ Tag, Tempo 50/ max. 1500 Kfz/ Tag, Fahrradstraße, sonstige Erschließungsstraßen, jeweils geringe SV-Mengen)
  - ausgewählte Straßen (schematisch)
  - Eisenbahnstrecke (schematisch)



Maßstab: 1 : 16.000

Genehmigungsvermerk:  
DTK10, DTK10-V, © Staatsbetrieb Geobasisinformation und  
Vermessung Sachsen 2008

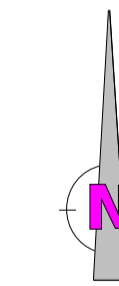
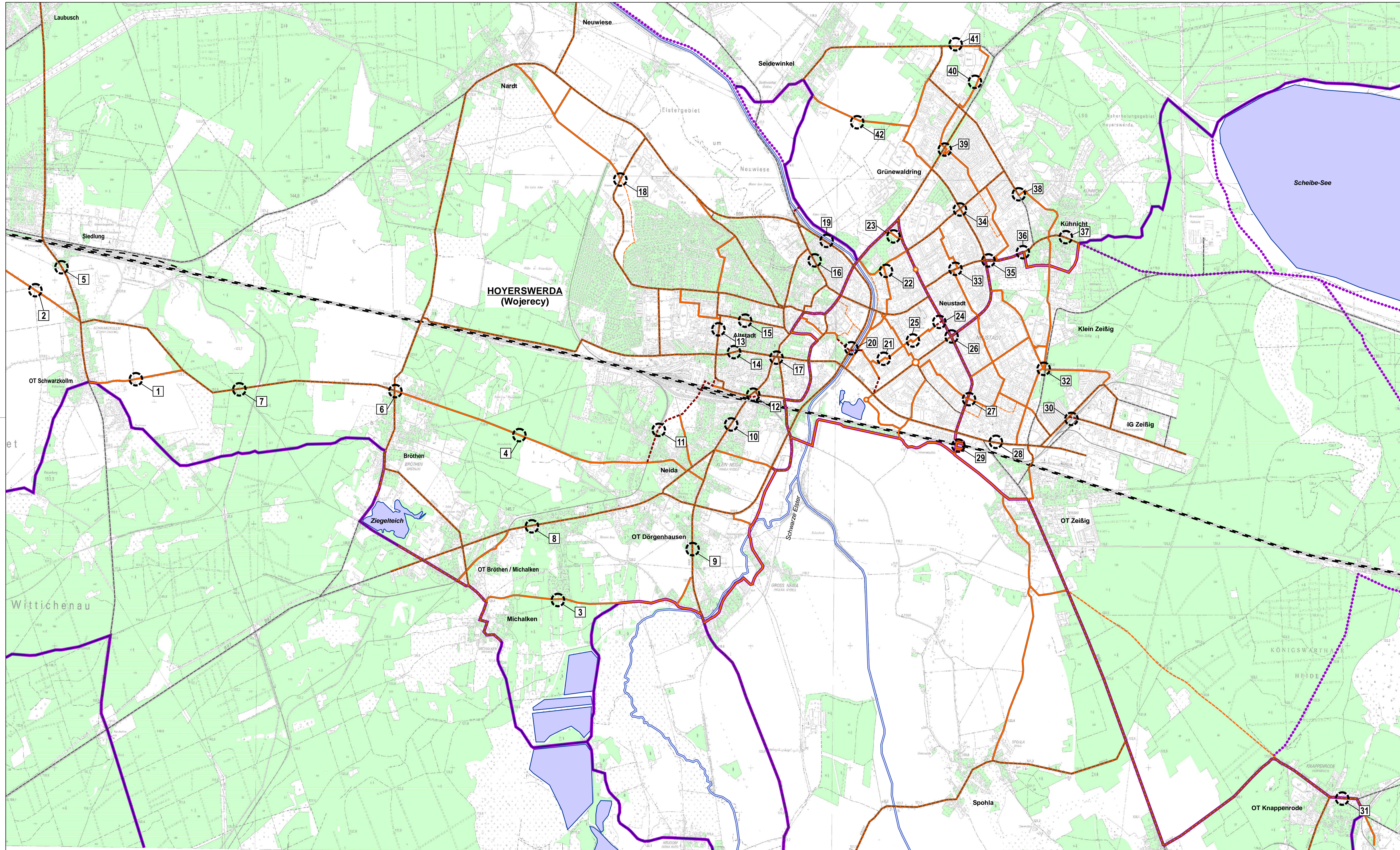
**Abbildung 12**



**Lage der Maßnahmen  
 im Radroutennetz**

**Legende**

- Maßnahme mit Nummer
  - geplante Radroute im Zuge bestehender Straßen- und Wegeverbindungen
  - Alternativvariante der Routenführung
  - Vorschläge für baulich neu umzusetzende Verbindungen im Radroutennetz
  - bestehende radtouristische Route (zu großen Teilen als Hinterlegung dargestellt)
  - geplante radtouristische Route
  - ausgewählte Straßen (schematisch)
  - Eisenbahnstrecke (schematisch)
- Maßnahmen Nr. 30 und Nr. 35 wurden einer detaillierten Vorstudie unterzogen



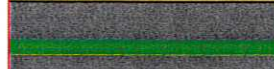
Maßstab: 1 : 16.000  
 Genehmigungsvermerk:  
 DTK10, DTK10-V, © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2008

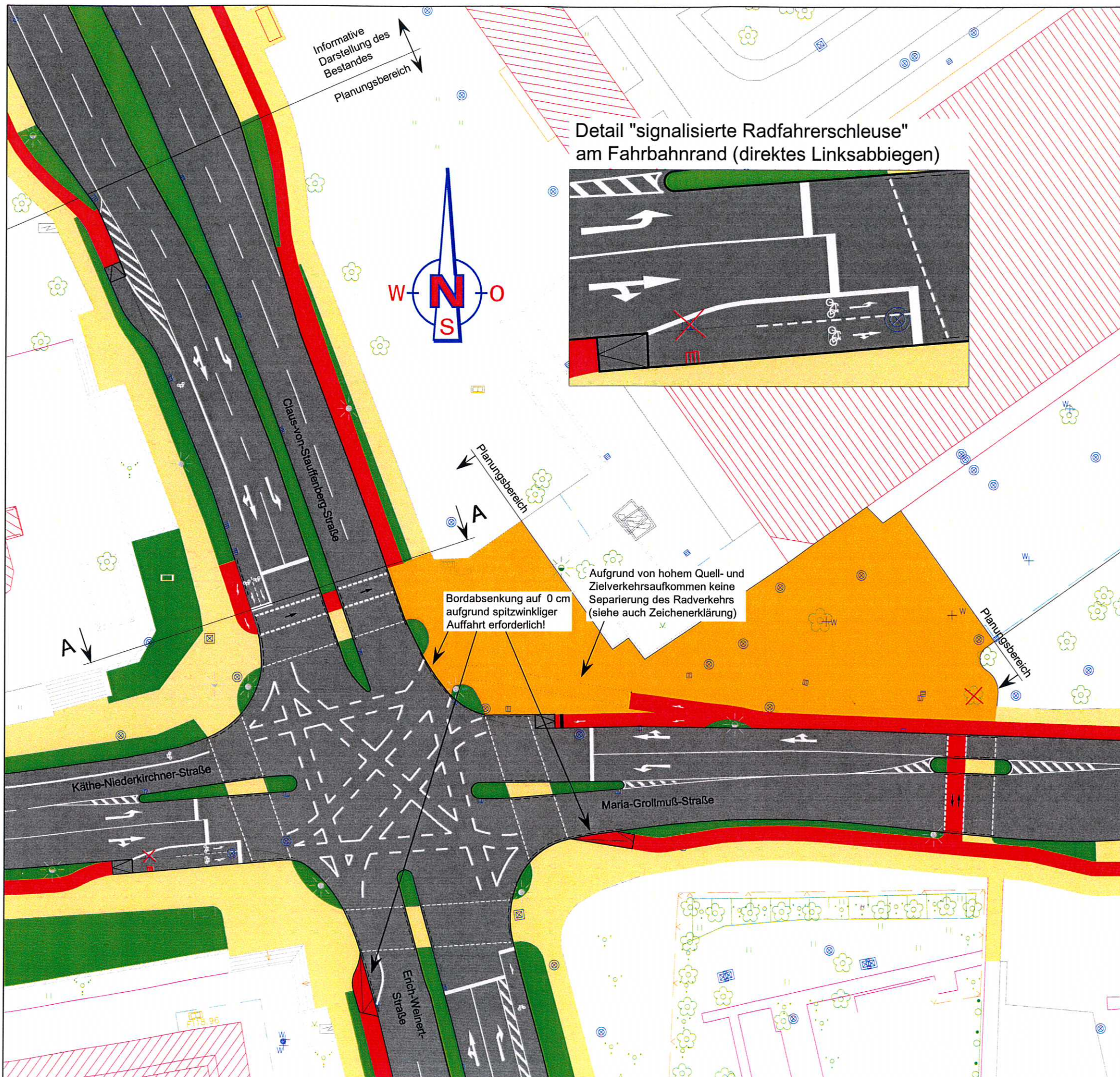
**Abbildung 13**



Vorstudie Knotenpunkt  
Claus-von-Stauffenberg-/  
Maria-Grollmuß-Straße  
(Treff8-Center)  
**Lageplan Variante 1:**  
Direkte Führung des Radverkehrs

Zeichenerklärung:

-  Seitenbereich
-  Fahrbahn mit Mittelstreifen
-  Bord mit Absenkung
-  Bordradweg
-  Seitenbereich
-  Baum Bestand
-  Baum fällen
-  Beleuchtungsmast
-  gemeinsamer Geh- und Radweg (Mischverkehrsfläche)
-  Straßenfläche
-  Grün- bzw. Angleichungsflächen
-  Gehweg / Haltestelle



Maßstab: 1:1000

Abbildung 14

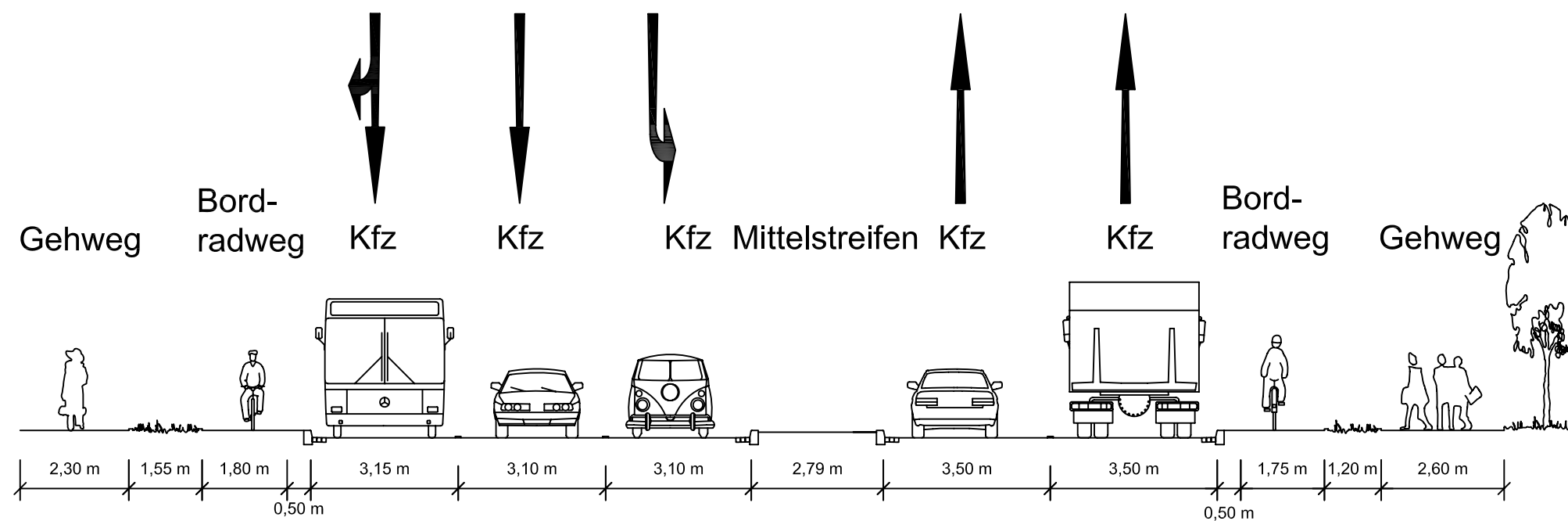


Vorstudie Knotenpunkt  
Claus-von-Stauffenberg-/  
Maria-Grollmuß-Straße

(Treff8-Center)

Querschnittungestaltung Zufahrt  
C.-v.-Stauffenberg-Straße

Querschnittsaufteilung A-A  
im Bestand:



Querschnittsaufteilung A-A  
in der Planung für Variante 1:

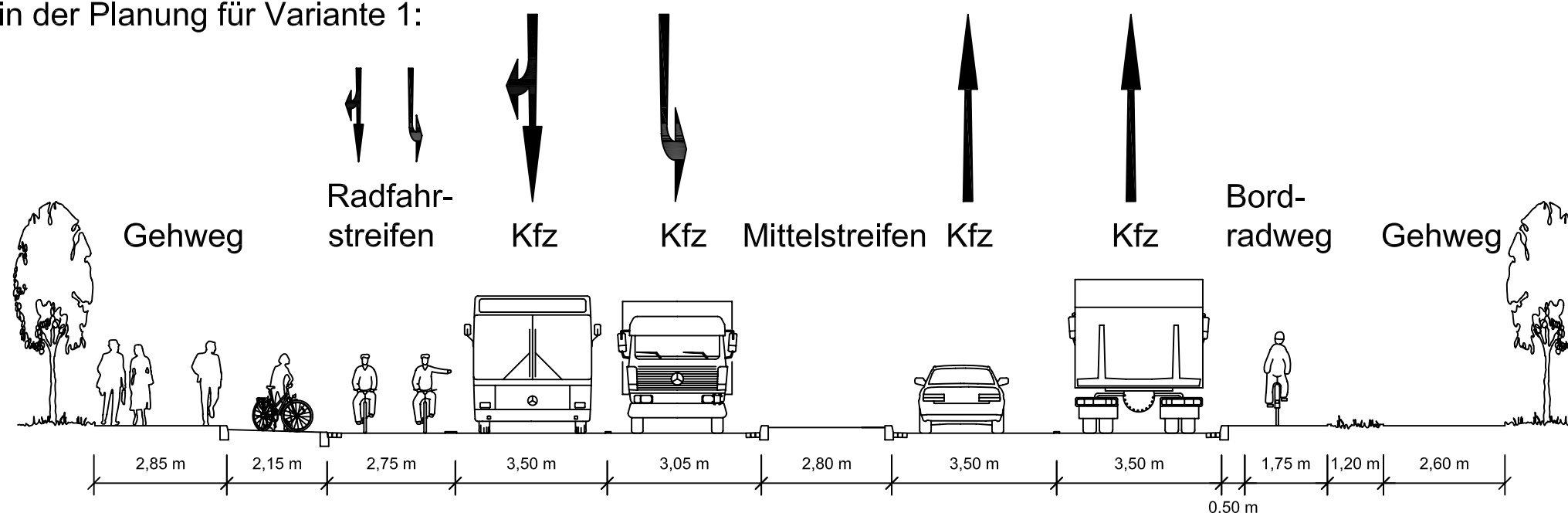


Abbildung 15



## Vorstudie Knotenpunkt Claus-von-Stauffenberg-/ Maria-Grollmuß-Straße

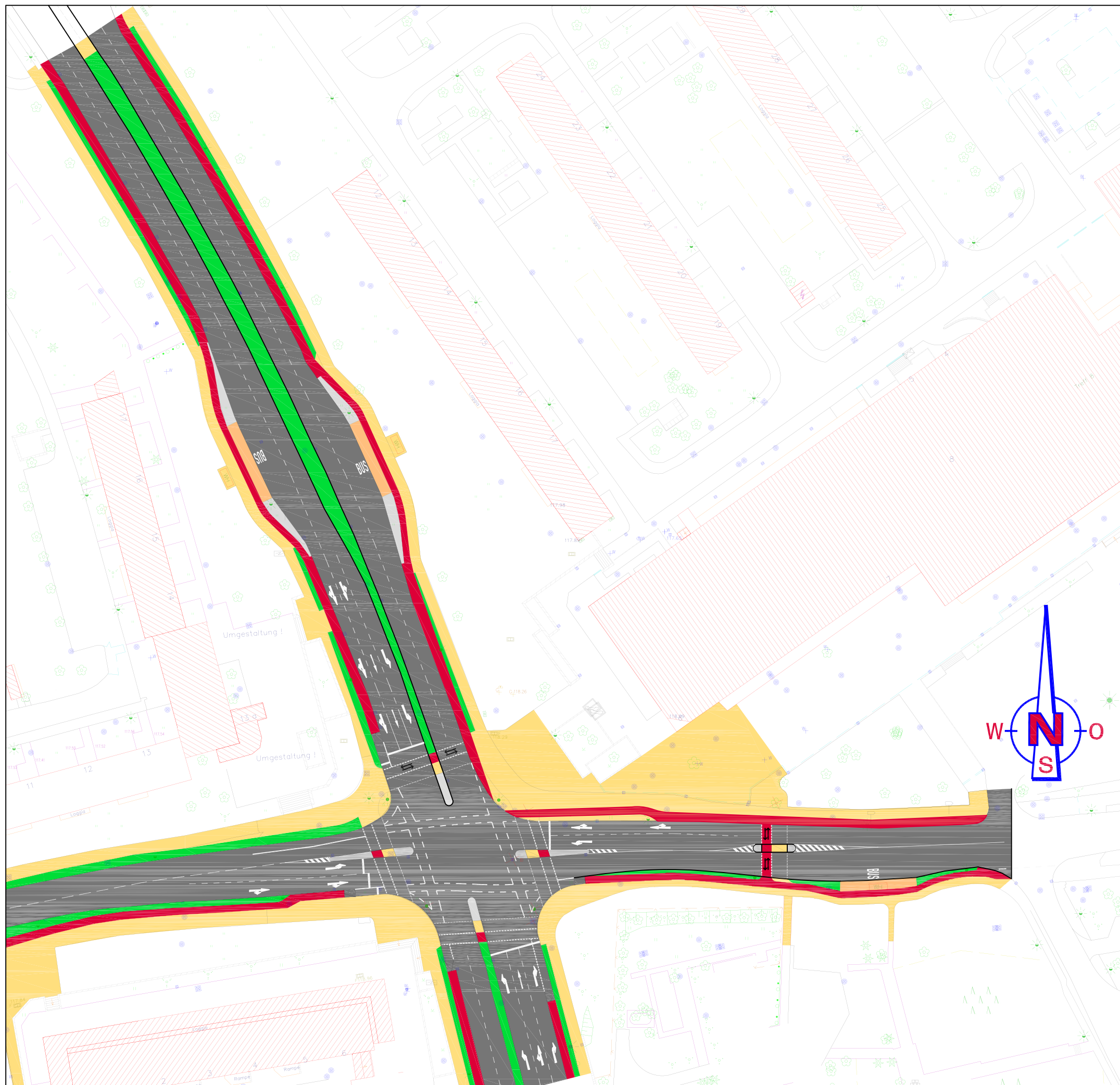
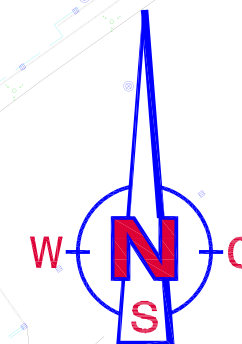
(Treff8-Center)

### Lageplan Variante 2:

Indirekte Führung des Radverkehrs

Zeichenerklärung:

	Seitenbereich
	Fahrbahn mit Mittelstreifen
	Bord mit Absenkung Radweg
	Seitenbereich
	Baum Bestand
	Baum fällen
	Beleuchtungsmast
	Gehweg
	Straßenfläche
	Grün- bzw. Angleichungsflächen
	Haltestelle / Wartefläche

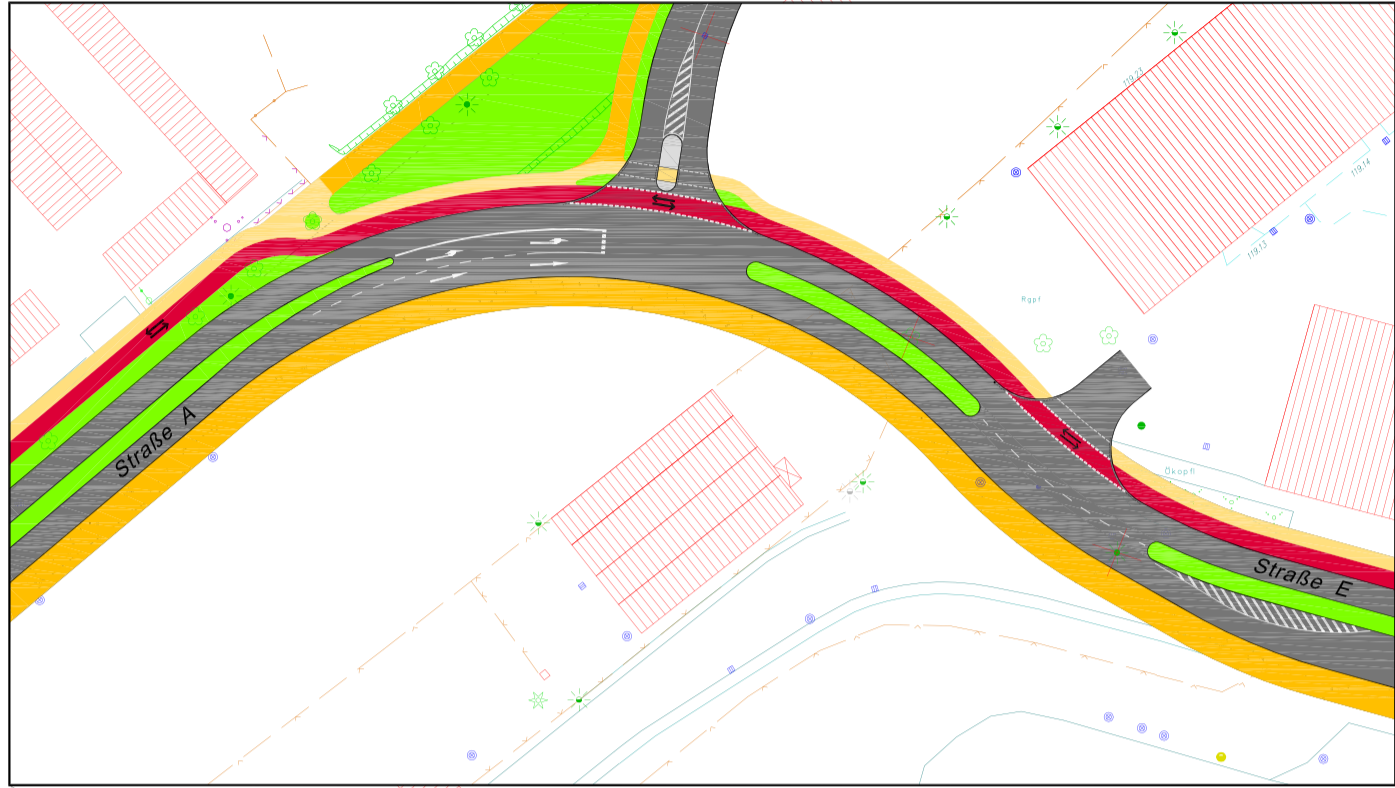


Maßstab: 1:1000

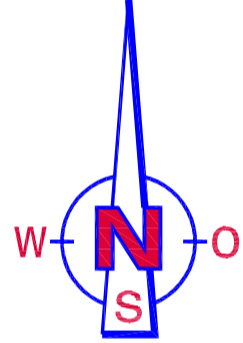
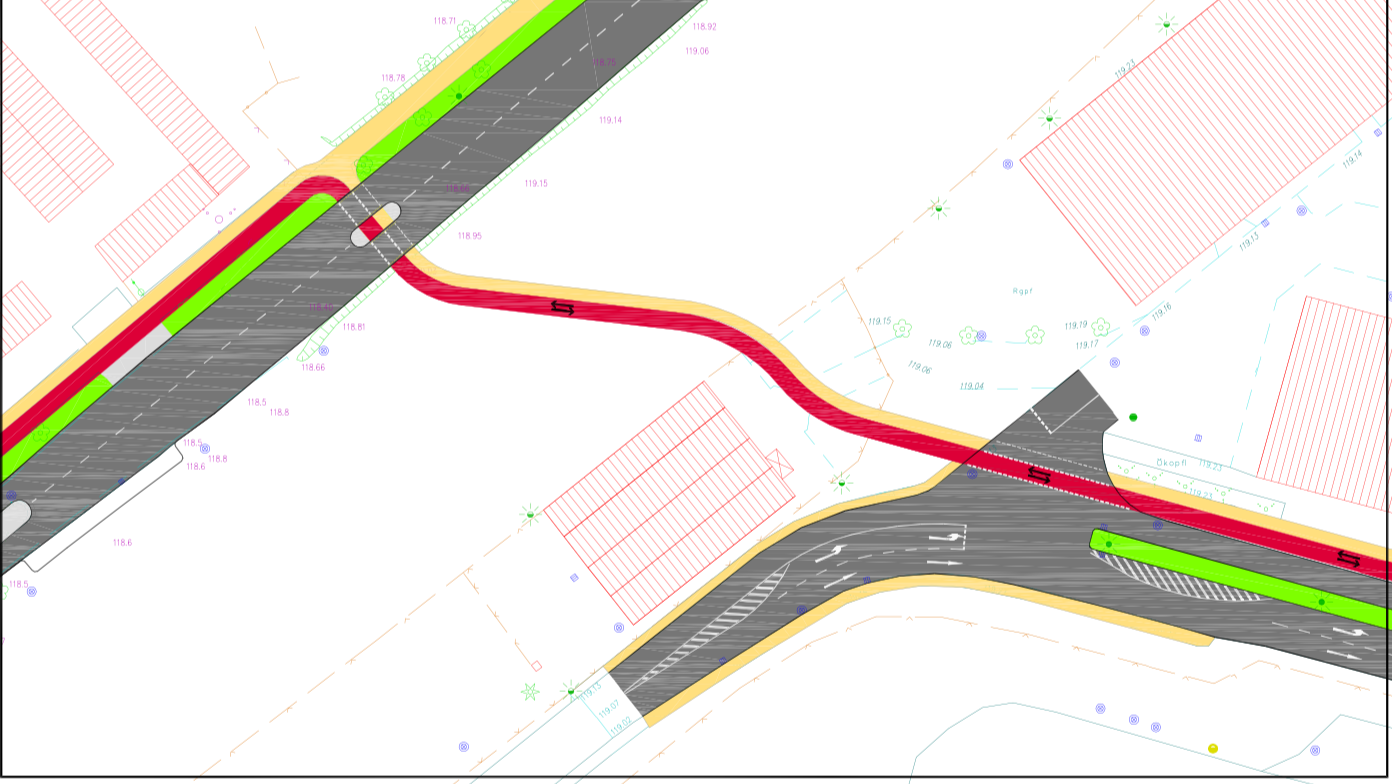
Abbildung 16



Variante mit Straßenverbindung



Variante ohne Straßenverbindung

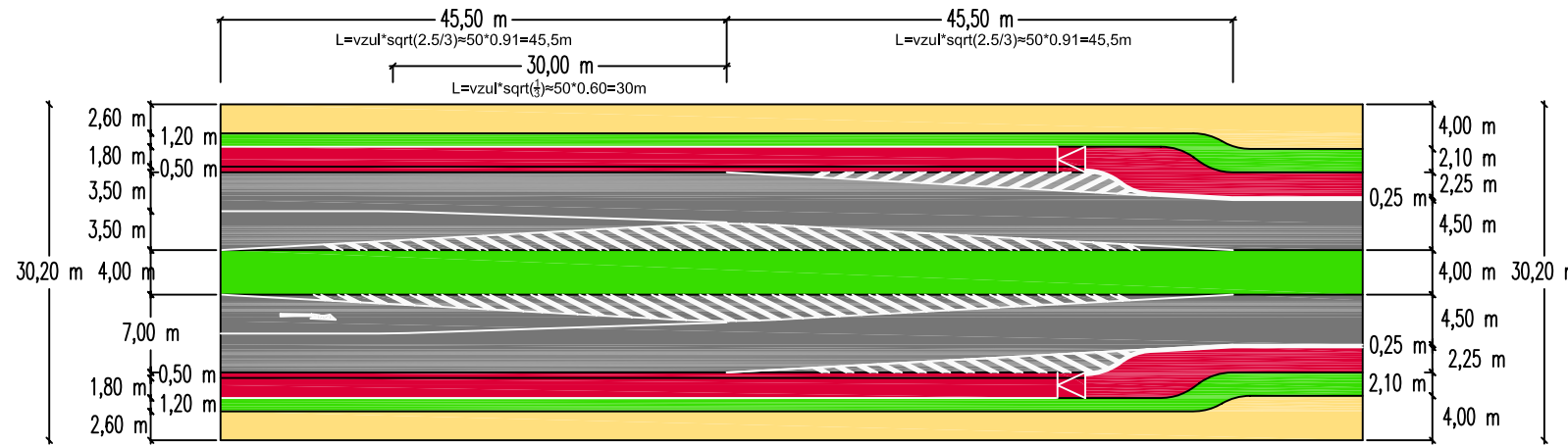


**Vorstudie Radroute**  
**WK VI - IG Zeißig (Kaufland)**  
 Lageplan der Gesamtverbindung mit  
 Varianten für die neue Verbindung  
 zwischen Straße A und Straße D

Zeichenerklärung:

-  Seitenbereich
-  Fahrbahn mit Mittelstreifen
-  Bord mit Absenkung
-  Bordweg
-  Seitenbereich
-  Baum Bestand
-  Baum entfällt
-  Beleuchtungsmast
-  Ablauf entfällt
-  gemeinsamer Geh- und Radweg (Mischverkehrsfläche)
-  Straßenfläche
-  Grün- bzw. Angleichungsflächen
-  Gehweg / Haltestelle

Prinzipskizze als Lageplan gemäß RAS 06

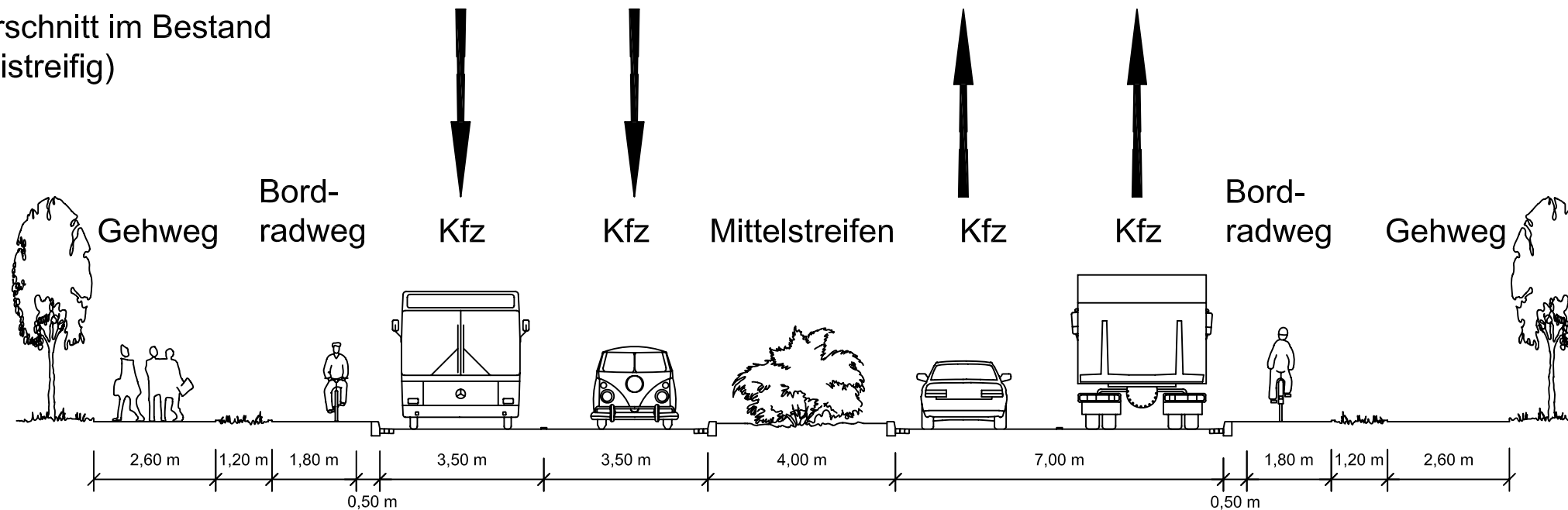


Stadt Hoyerswerda

Integrierter Verkehrsentwicklungsplan  
Hoyerswerda  
Radverkehrskonzept 2008

Prinzipdarstellung einer  
Querschnittsumgestaltung  
von zweistreifiger Fahrbahn mit  
Bordradweg zu einstreifiger  
Fahrbahn mit Radfahrstreifen

Querschnitt im Bestand  
(zweistreifig)



Querschnitt mit Neuaufteilung  
(einstreifig)

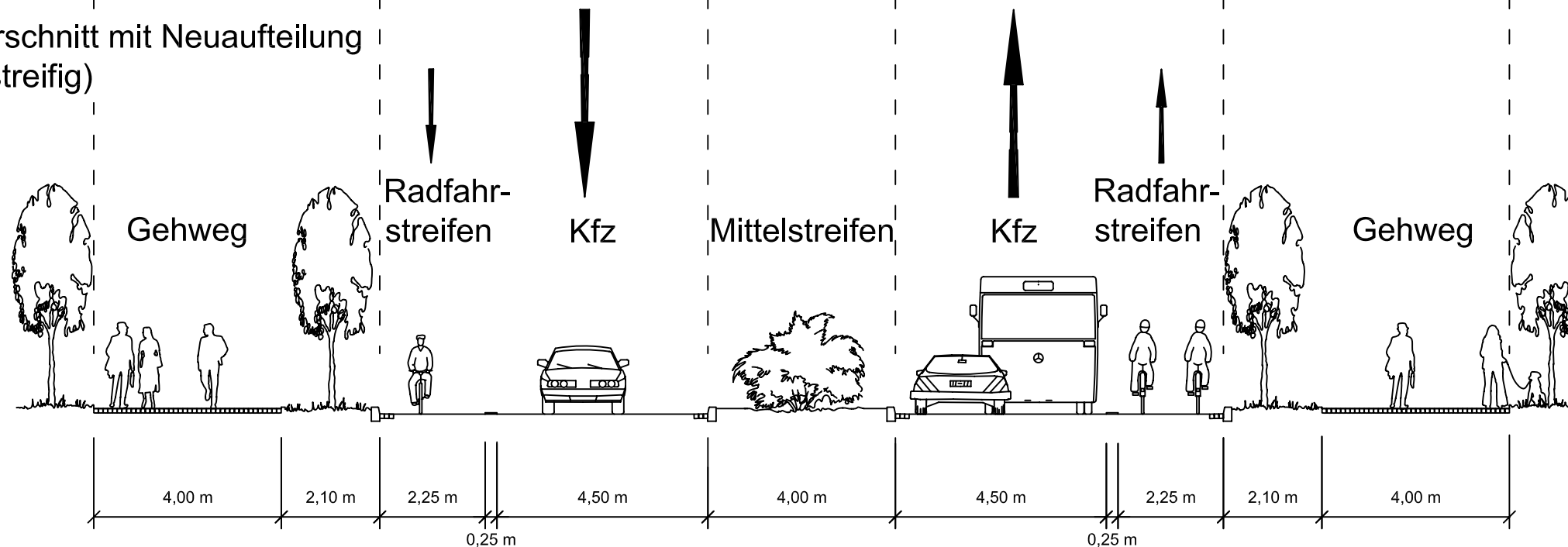


Abbildung 18



Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme

Verkehrsplanung - Verkehrstechnik  
- Entwurf von Verkehrsanlagen

Bearbeitungsstand: 06.02.2009

403\_Abb15+18\_Querschnitte.dwg





## ANLAGE 1

### Quell-Ziel-Analyse

Detaillierte Beschreibung der Einzelziele aus Abbildung 1

<b>Ausbildung</b>		
Nummer	Einrichtung	
1	Lessing-Gymnasium (Haus 1)	Gymnasien
2	Lessing-Gymnasium (Haus 2) (in naher Zukunft im Haus 1 integriert)	
3	Ev. Gymnasium Johanneum	
4	Leon-Focault-Gymnasium	
5	Berufliches Schulzentrum "Konrad Zuse"	
6	1. Mittelschule	Mittelschulen
7	3. Mittelschule "Am Planetarium"	
8	Grundschule "An der Elster"	Grundschulen
9	Grundschule Am Park	
10	Grundschule Erich Kästner	
11	Grundschule Handrij Zejler - Am Adler	
12	Grundschule Lindenschule	
13	Volkshochschule	VHS
14	Sonnenschein	Kindertages- stätten
15	Kita Spatzennest	
16	Johanniter Unfallhilfe e.V.	
17	Kindergarten Brüderchen und Schwesterchen	
18	Tagesstätte Nesthäkchen	
19	Kinderstube Babett Ullrich	
20	Kindergarten Märchenland	
21	Kita Regenbogen	
22	Städtischer Kindergarten	

<b>Arbeitsplatzschwerpunkte</b>	
Nummer	Einrichtung
1	Altes Rathaus (Am Markt)
2	Neues Rathaus
3	Behördenpark & Bürgerhaus
4	IG Zeißig (mit Kaufland)
5	GE Nardt
6	GE Seidewinkel
7	Lausitz - Center
8	Treff 8 - Center
9	Krankenhaus
10	GE Neida (Globus-Markt u.a.)

<b>Versorgungseinrichtungen</b>	
Nummer	Einrichtung
11	Netto - Markt (WK II)
12	Netto - Markt (WK V)
13	Lausitz - Center
14	Treff 8 - Center (mit Netto, Post u.a.)
15	Globusmarkt (mit ALDI-Markt und Möbel Boss)
16	Kaufland
17	toom - Baumarkt (GE Seidewinkel)
18	Plus / Dänisches Bettenlager
19	Penny (Senftenberger Vorstadt)
20	Expert & Hoffmann Möbel
21	ALDI - Komplex (Schulstraße)
22	Repo - Markt
23	Baumschule
24	Lidl
25	Aldi (Ziolkowskistraße)
26	Grünwald-Passage (mit Aldi u.a.)
27	Plus - Markt (Kühnicht)
28	Post (Am Markt)
29	Post (Im Lausitz - Center)
30	Sparkasse (Schlossstraße)
31	Sparkasse (an der Lausitz Halle)

<b>Freizeiteinrichtungen</b>	
Nummer	Einrichtung
1	Lausitz-Bad Hoyerswerda
2	Sportforum FKO
3	Jahnsportplatz
4	City Fitness (GE Seidewinkel)
5	Bowling - Center
6	NATZ
7	Musikschule
8	Kino
9	Soundgarden (Diskothek)
10	Bibliothek
11	Bröthener See
12	Scheibe-See
13	Knappensee

<b>Touristische Bereiche</b>	
Nummer	Einrichtung
8	Schloss / Museum
9	Energiefabrik Knappenrode
10	Konrad - Zuse - Museum
11	Congress - Hotel
12	Hotel zur "Mühle"
13	Bockwindmühle (Dörghausen)
14	Achat - Hotel
15	Zum Gewölbe (Restaurant und Hotel)
16	Krabat - Mühle (noch im Aufbau)
17	Zoo

<b>Kultureinrichtungen</b>	
Nummer	Einrichtung
18	Lausitzhalle
19	Braugassegebäude (ehemaliges KJT)
20	Kufa (= Kulturfabrik)
21	Kino

<b>Intermodale Verknüpfung</b>	
Nummer	Einrichtung
1	Bahnhof (Altstadt)
2	Bahn - Haltepunkt (Neustadt)
3	Busbahnhof (Altstadt)
4	ZASt (Lausitzer Platz)

<b>Fahrrad-Servicestationen</b>	
Nummer	Einrichtung
5	BIKEpoint Wiesner (Spremberger Straße 21)
6	Radel-Eck - G. Schubert (Bautzener Str. 36)
7	Zweiradhaus Lothar Klein (Wittichenauer Str.11)
8	Zweirad-Steffen (Am Markt)
9	Karl - Heinz Jordan (Kirchstraße 15)
10	Fahrradsalon Petsch (Sammelweisstraße 26A)

<b>Sonstige Ziele</b>	
Nummer	Einrichtung
1	Krankenhaus
2	Friedhof (Kühnicht)
3	Mc Donalds (am Globusmarkt)
4	Burger King (am GE Seidewinkel)

Detaillierte Beschreibung der Einzelziele aus Abbildung 5

<b>Ziele im Umland</b> (maximale Entfernung 30km)		
Nummer	Ort	Entfernung
1	Hutberg (Kamenz)	20 km
2	Dubringer Moor (Wittichenau)	10 km
3	Wallfahrtskirche in Rosenthal	20 km
4	Sorbisches Kulturzentrum (Schleife)	25 km
5	Kleinwelka (Urzoo, Irrgarten)	30 km
6	Panschwitz - Kuckau	25 km
7	Schloss Bärwalde (Uhyst)	20 km
8	Eurospeedway Lausitz	35 km
9	"Terra Nova" - Erlebniswelt Elsterheide	8,5 km
10	Senftenberger See	20 km

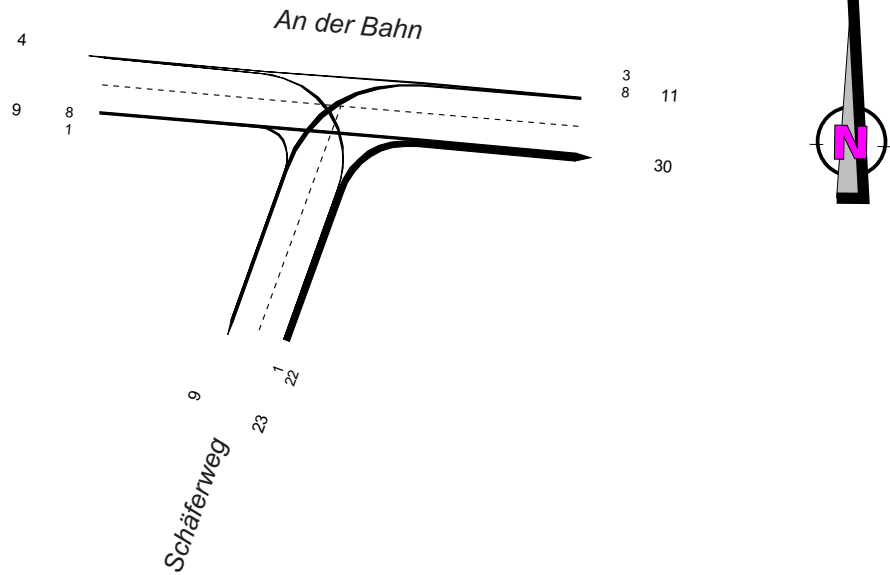
Quelle: <http://hoyerswerda.de>



**Knotenpunkt K 1 - An der Bahn/ Schäferweg**

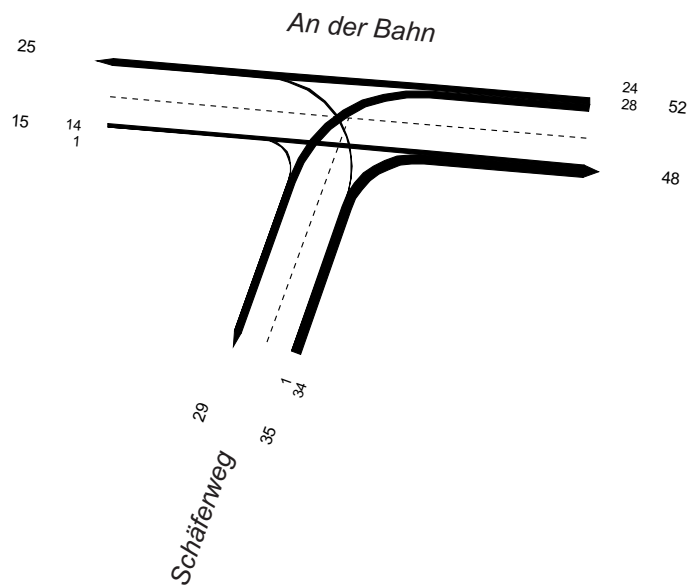
Knotenpunktströme

**Vormittagsverkehr:**



Angaben in Radfahrer/ 3 h

**Nachmittagsverkehr:**



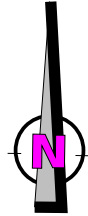
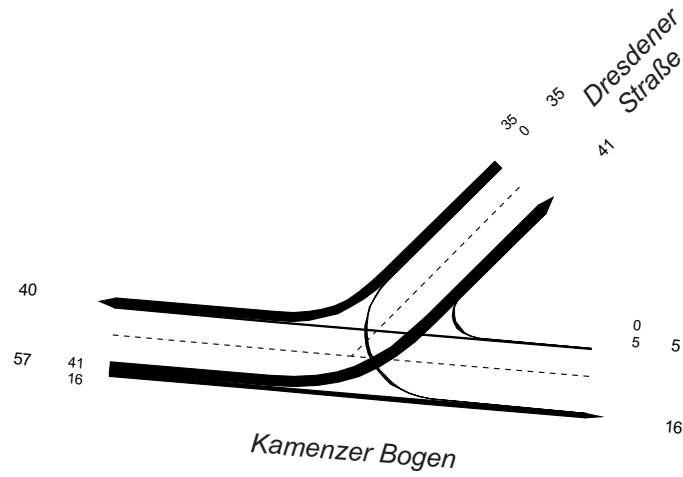
Angaben in Radfahrer/ 4 h



**Knotenpunkt K 2a - B 97 (Elsterstraße)/ Dresdener Straße**

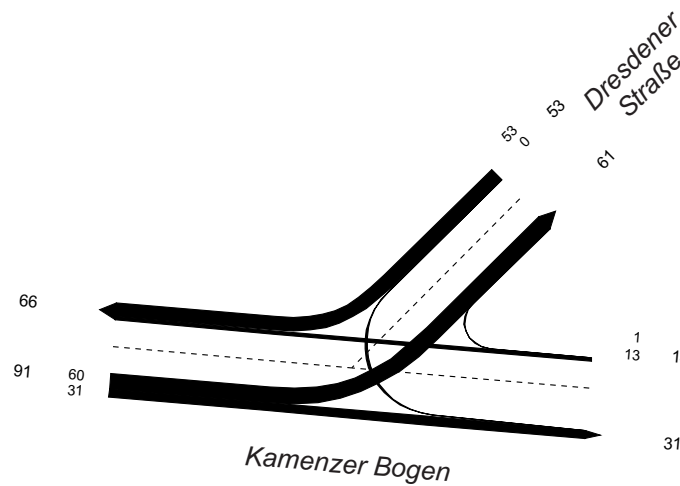
Knotenpunktströme

**Vormittagsverkehr:**



Angaben in Radfahrer/ 3 h

**Nachmittagsverkehr:**



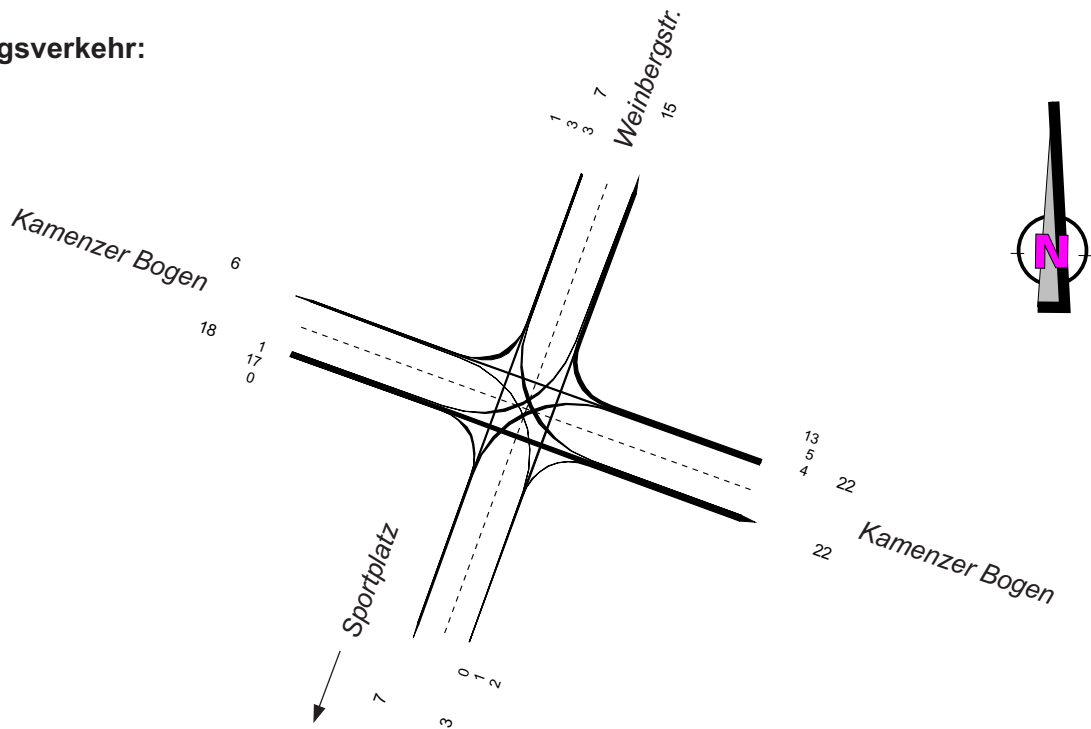
Angaben in Radfahrer/ 4 h



**Knotenpunkt K 2b - B 97 (Elsterstraße)/ Weinbergstraße**

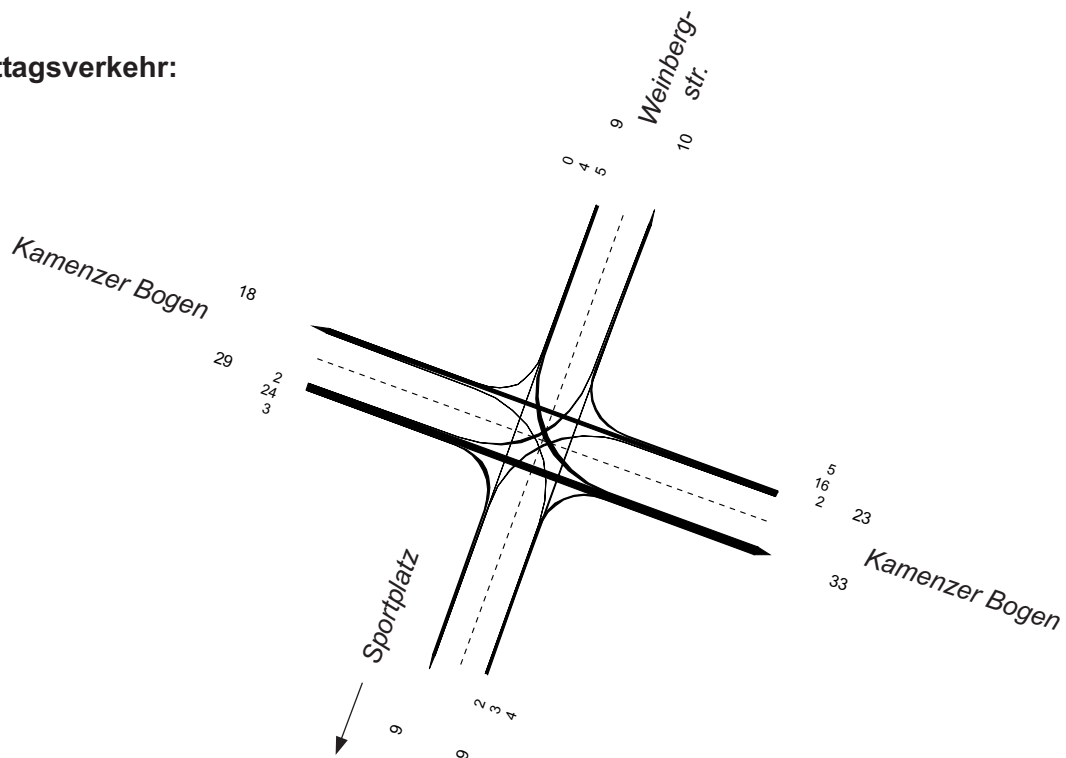
**Knotenpunktströme**

**Vormittagsverkehr:**



Angaben in Radfahrer/ 3 h

**Nachmittagsverkehr:**



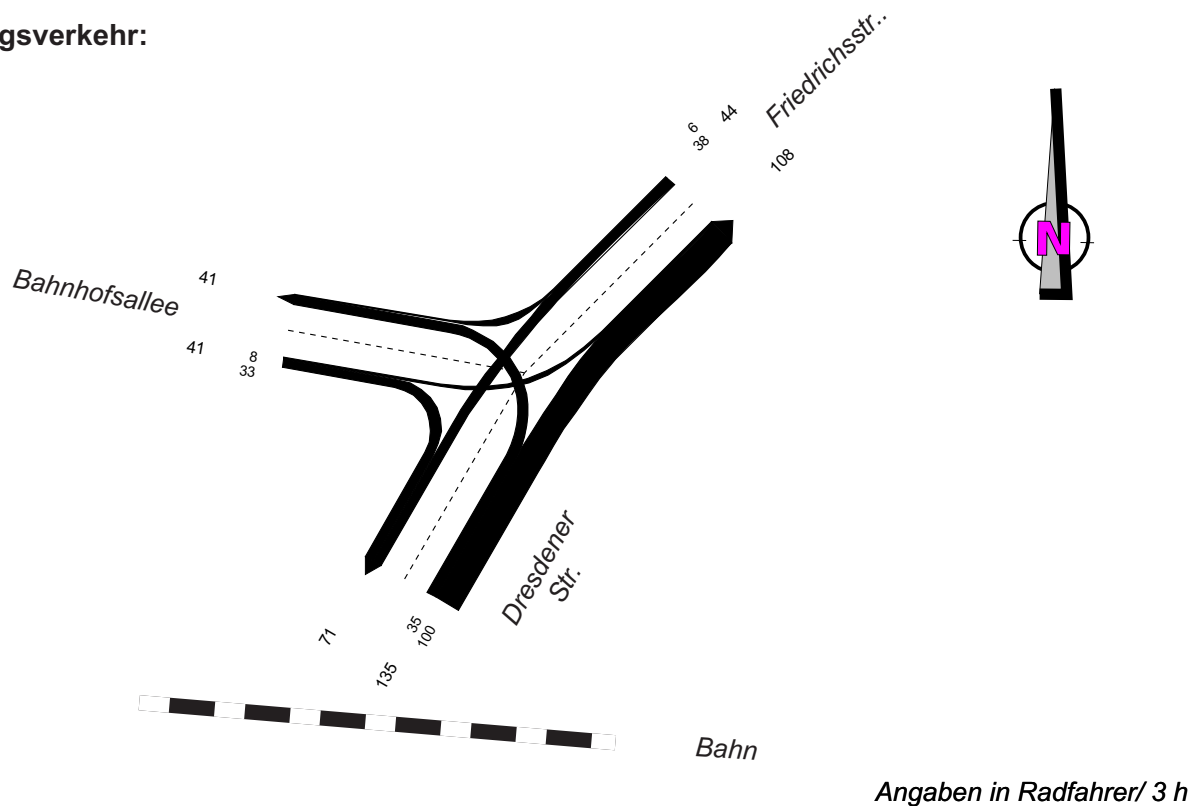
Angaben in Radfahrer/ 4 h



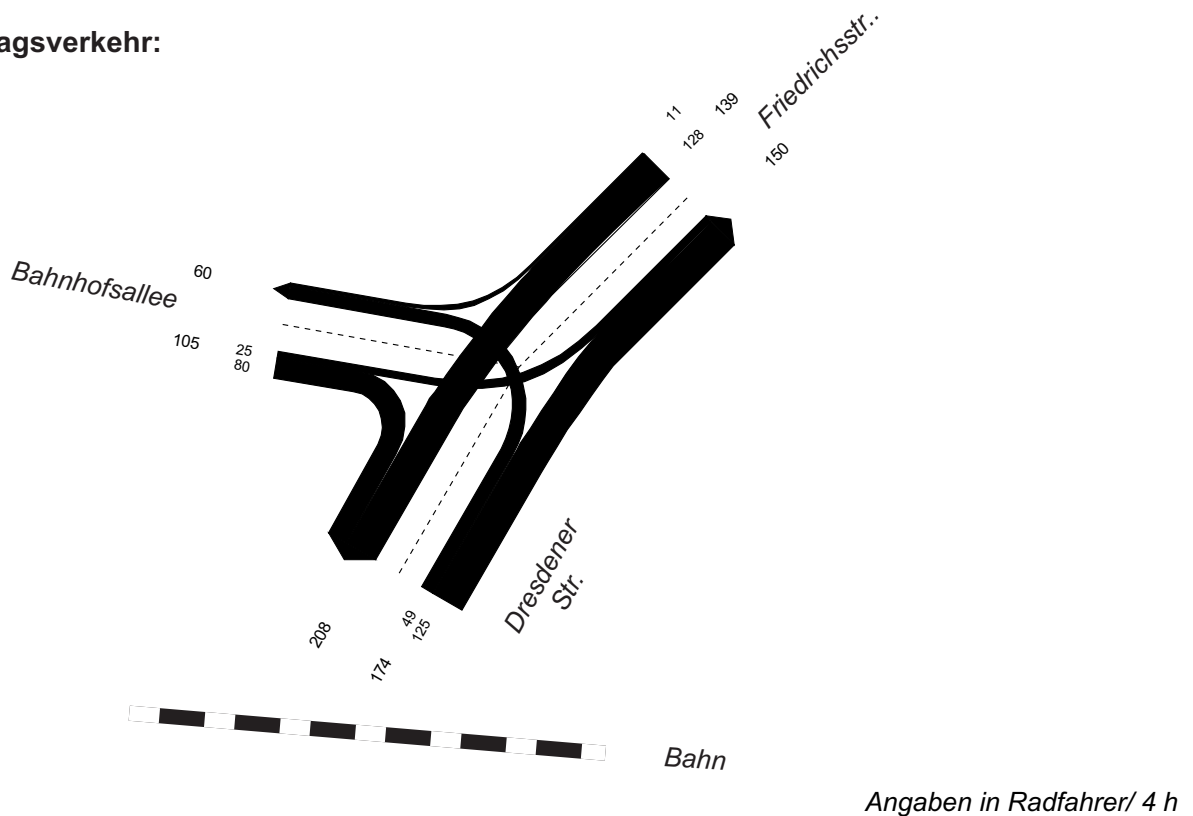
**Knotenpunkt K 3 - Bahnhofsallee/ Friedrichsstraße**

Knotenpunktströme

Vormittagsverkehr:



Nachmittagsverkehr:



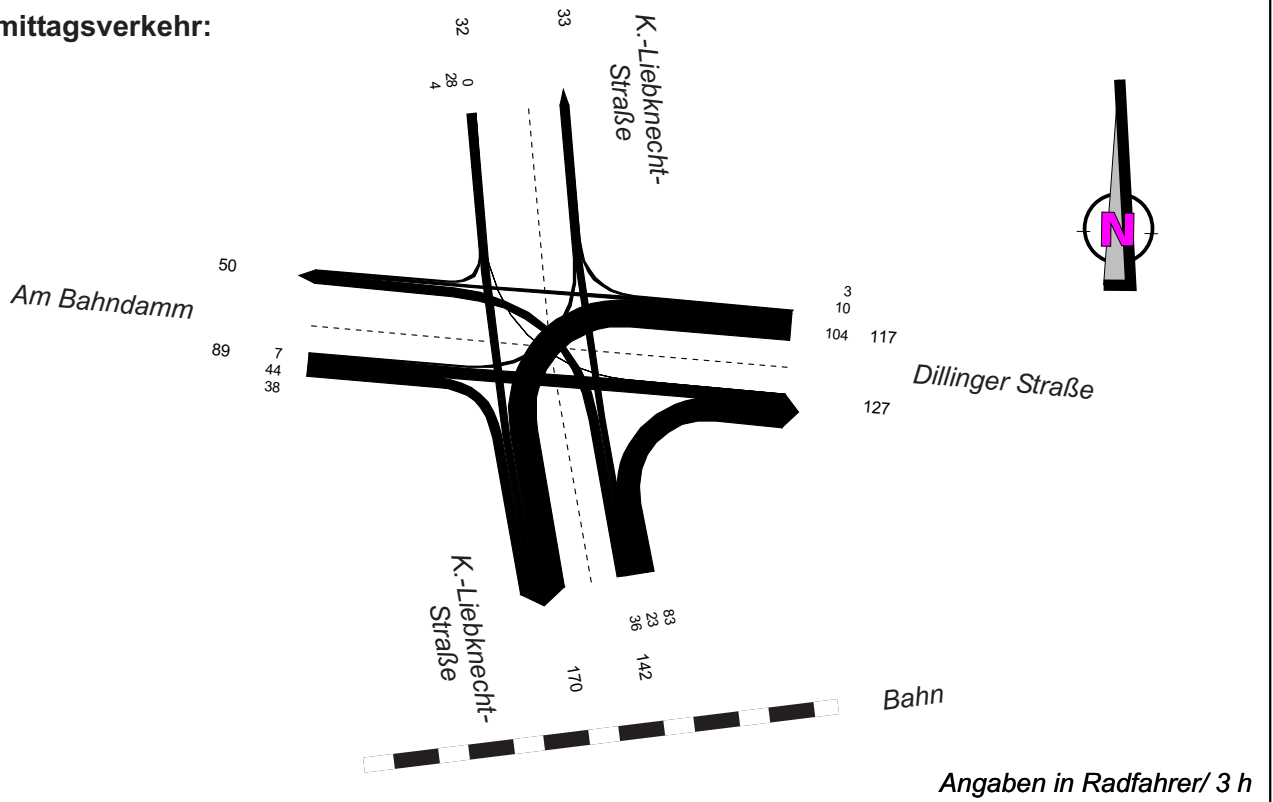




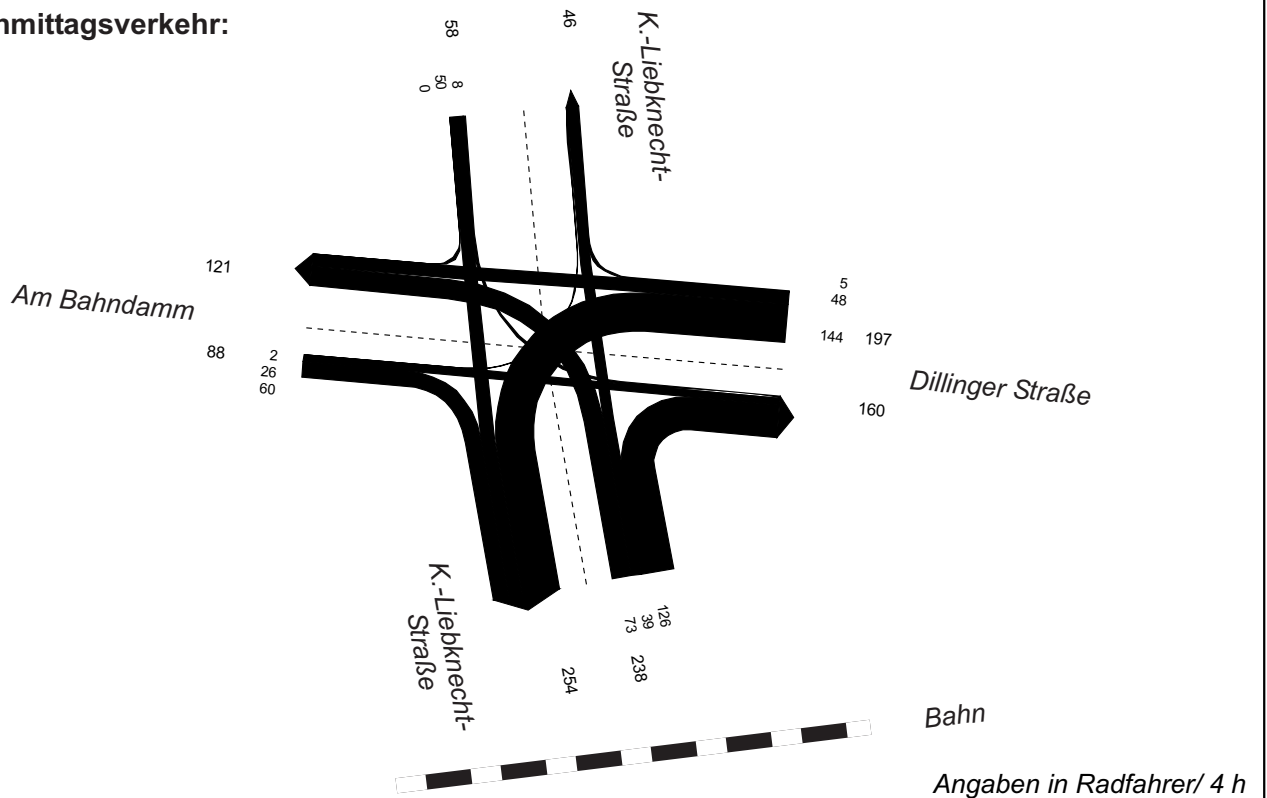
**Knotenpunkt K 4 - K.-Liebknecht-Straße/ Dillinger Straße**

*Knotenpunktströme*

**Vormittagsverkehr:**



**Nachmittagsverkehr:**

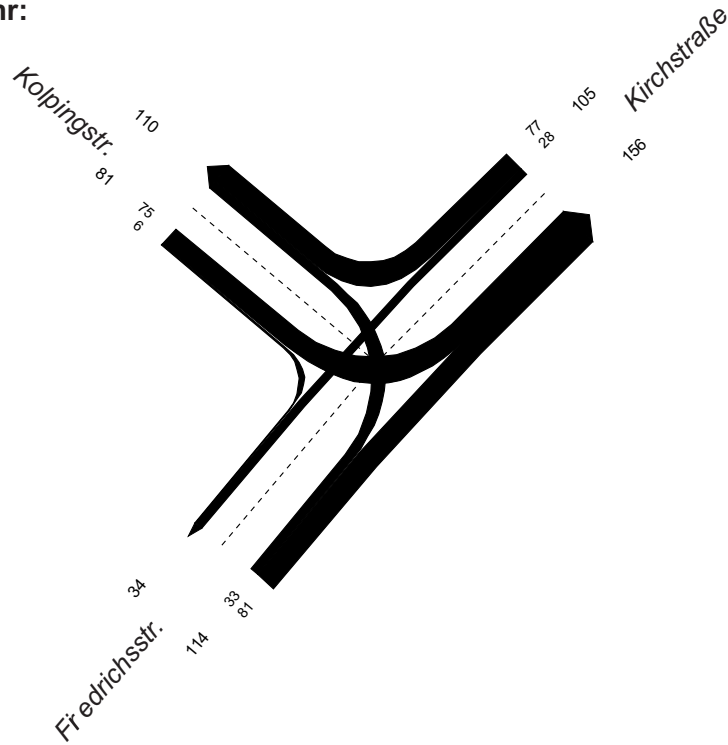




**Knotenpunkt K 5 - Kirchstraße/ Kolpingstraße**

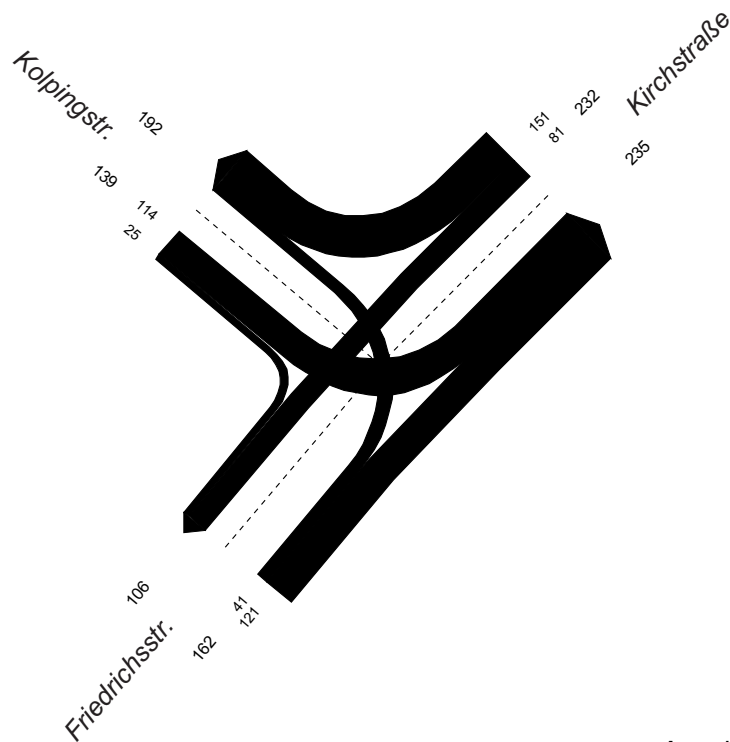
Knotenpunktströme

Vormittagsverkehr:



Angaben in Radfahrer/ 3 h

Nachmittagsverkehr:



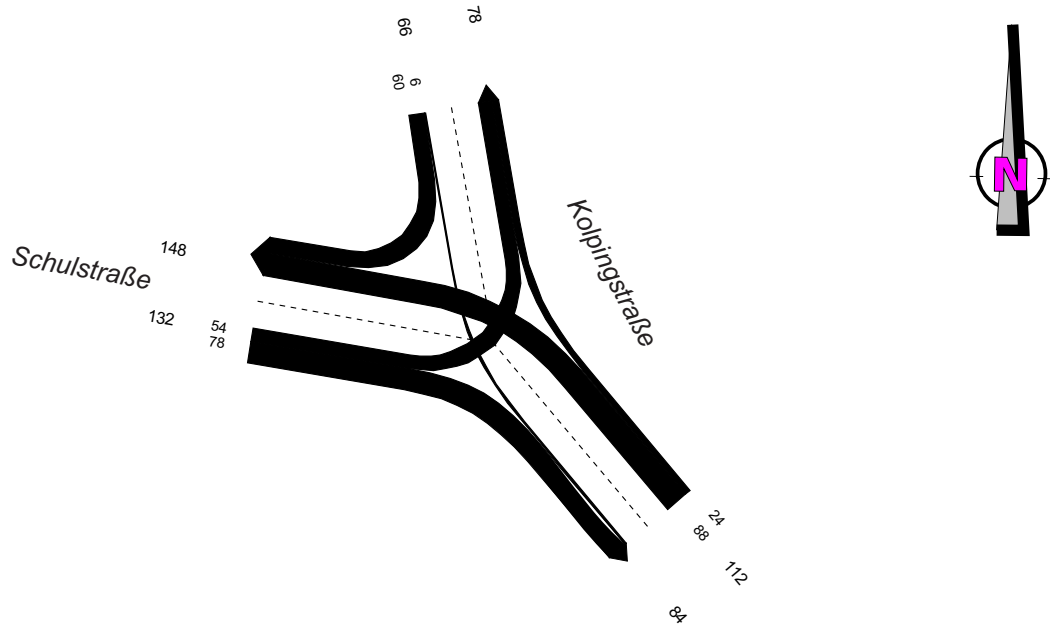
Angaben in Radfahrer/ 4 h



**Knotenpunkt K 6 - Kolpingstraße/ Schulstraße**

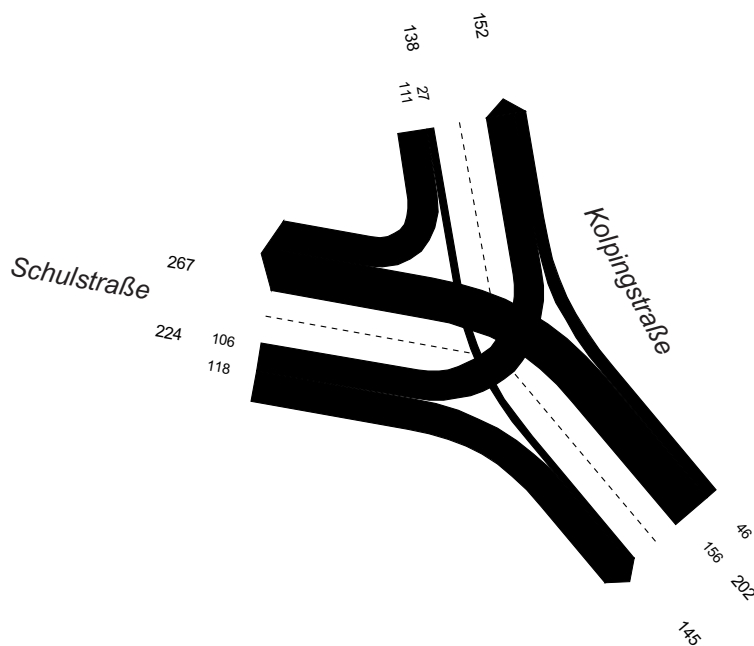
Knotenpunktströme

Vormittagsverkehr:



Angaben in Radfahrer/ 3 h

Nachmittagsverkehr:



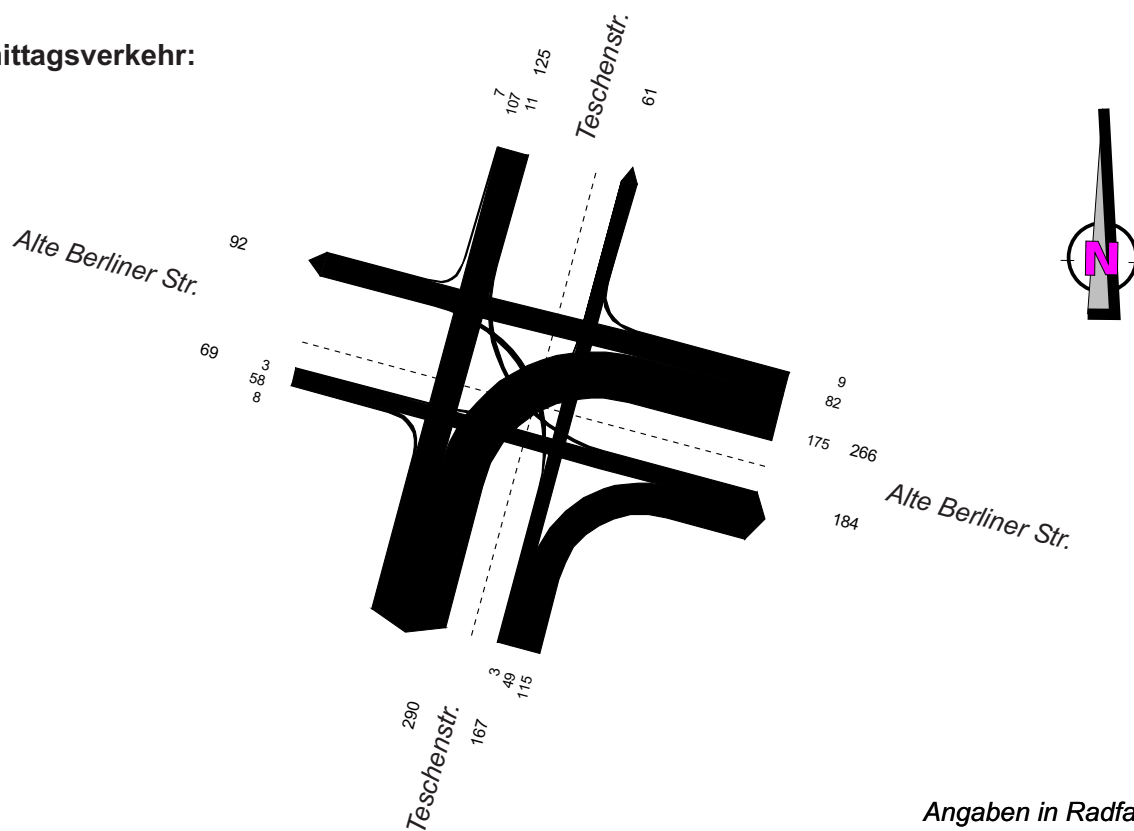
Angaben in Radfahrer/ 4 h



**Knotenpunkt K 7 - Alte Berliner Straße/ Teschenstraße**

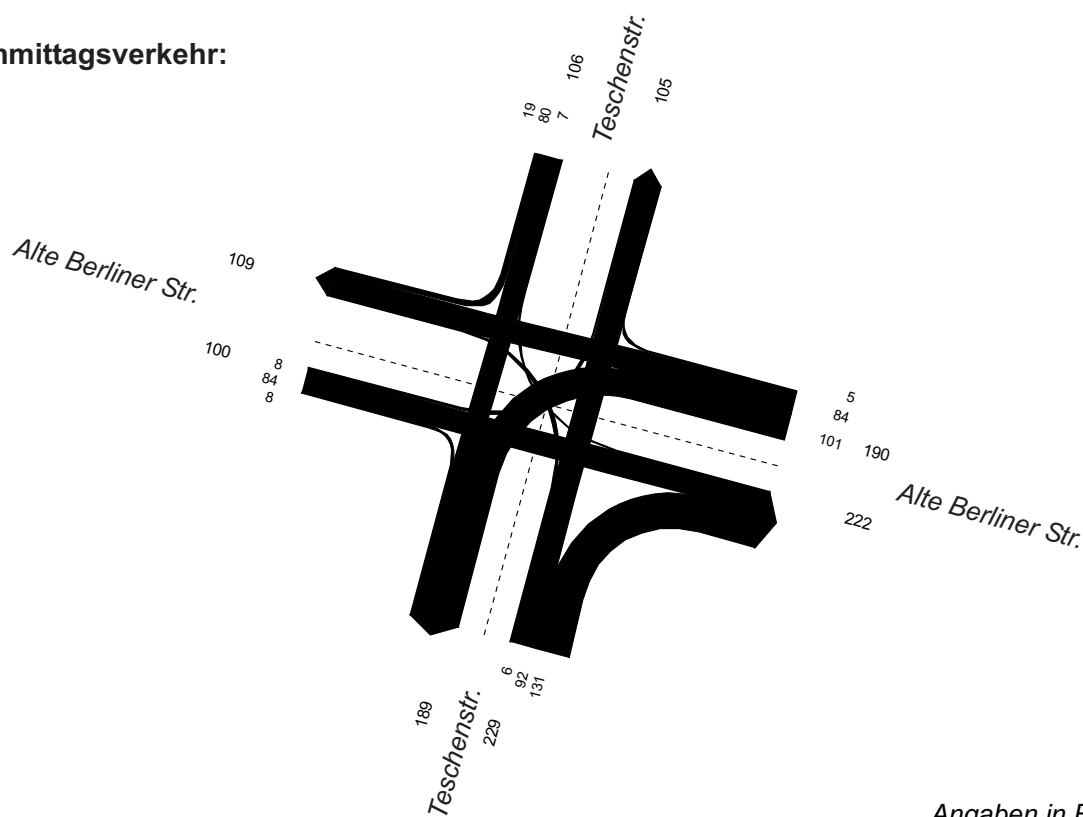
**Knotenpunktströme**

**Vormittagsverkehr:**



Angaben in Radfahrer/ 3 h

**Nachmittagsverkehr:**



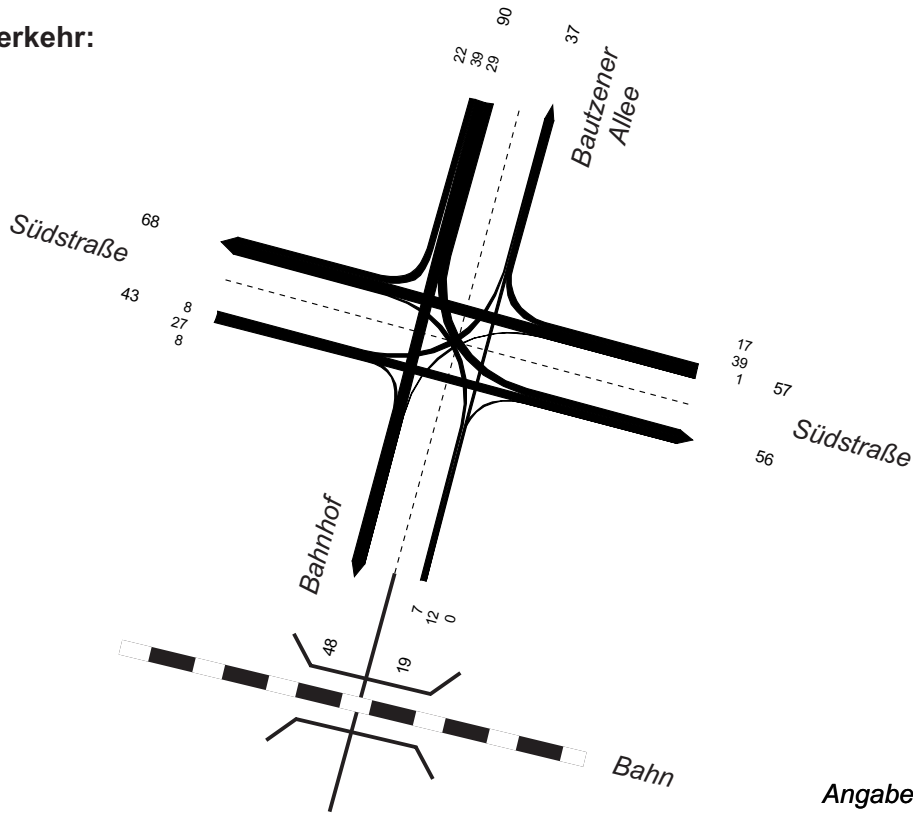
Angaben in Radfahrer/ 4 h



**Knotenpunkt K 8 - Südstraße/ Bautzener Allee**

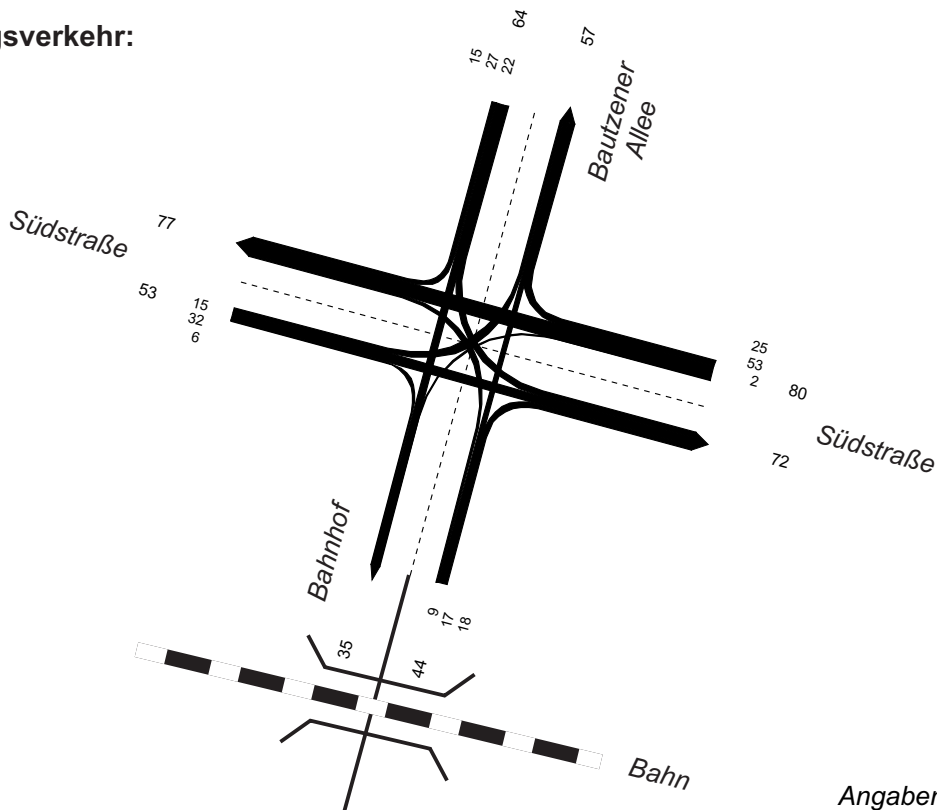
Knotenpunktströme

Vormittagsverkehr:



Angaben in Radfahrer/ 3 h

Nachmittagsverkehr:



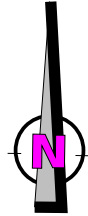
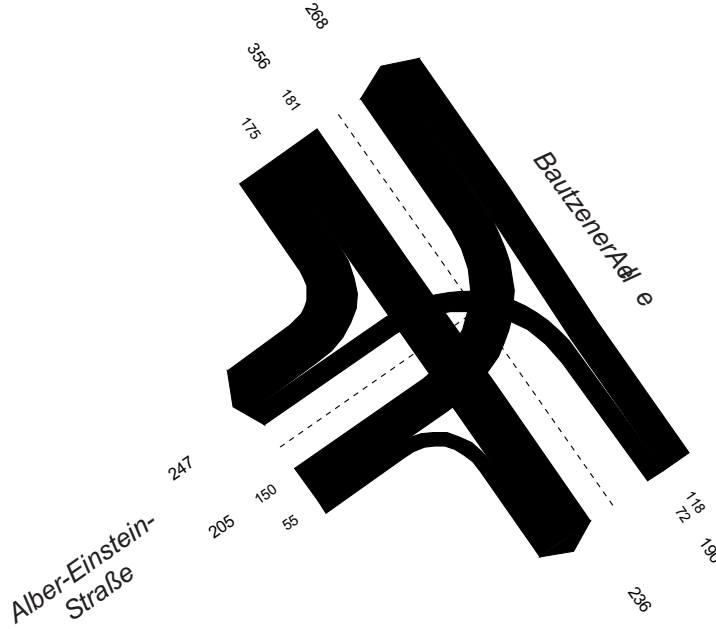
Angaben in Radfahrer/ 4 h



**Knotenpunkt K 9 - Albert-Einstein-Str./ Bautzener Allee**

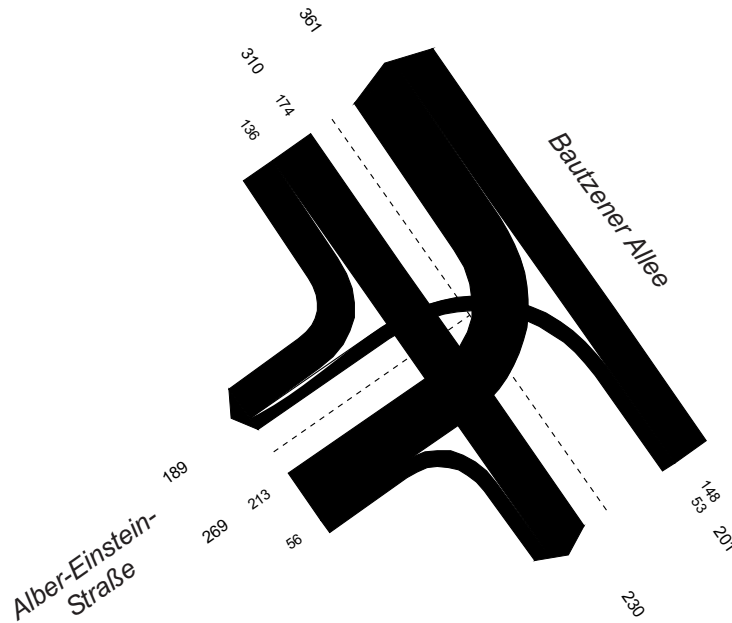
Knotenpunktströme

**Vormittagsverkehr:**



Angaben in Radfahrer/ 3 h

**Nachmittagsverkehr:**



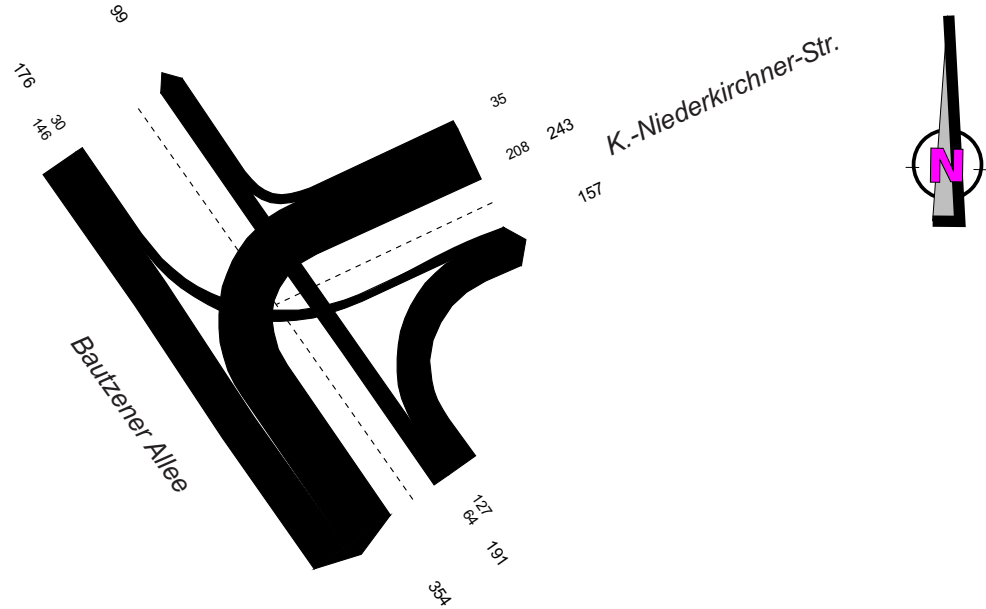
Angaben in Radfahrer/ 4 h



**Knotenpunkt K 10 - Bautzener Allee/ K.-Niederkirchner-Straße**

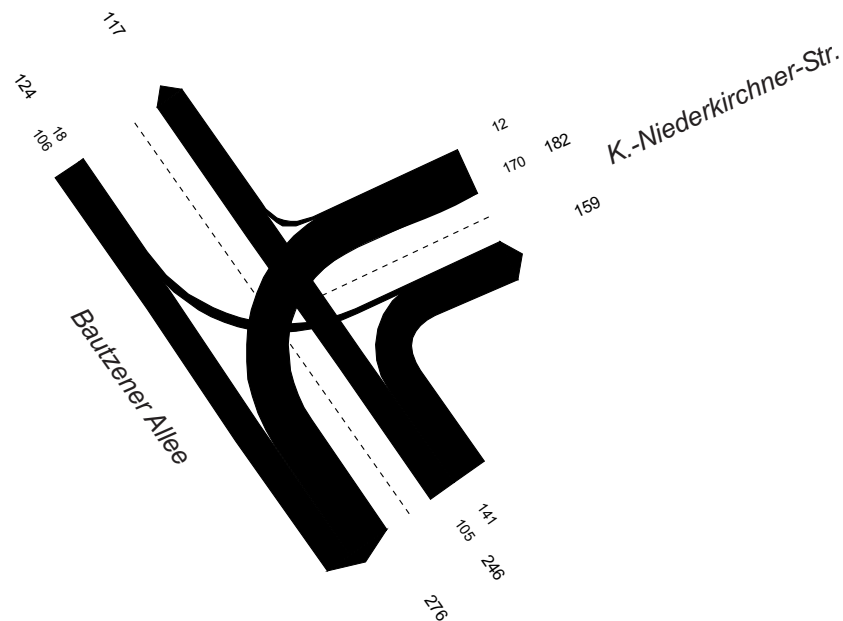
Knotenpunktströme

**Vormittagsverkehr:**



Angaben in Radfahrer/ 3 h

**Nachmittagsverkehr:**



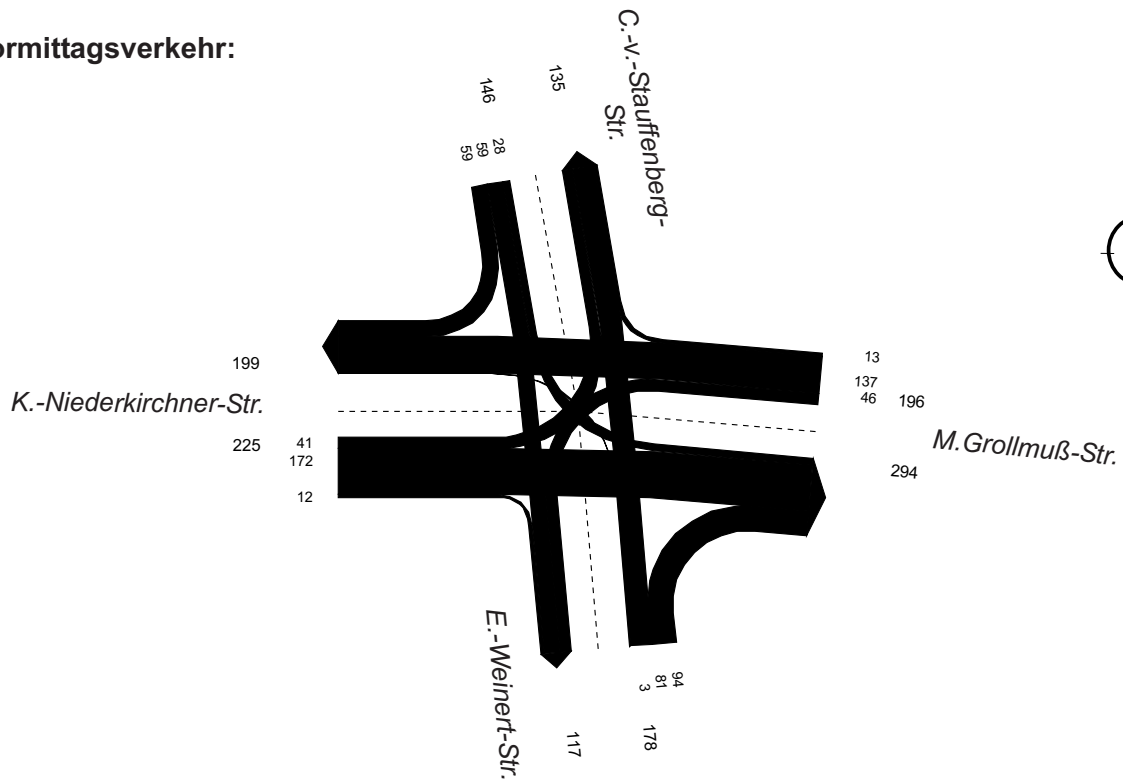
Angaben in Radfahrer/ 4 h



**Knotenpunkt K 11 - Erich-Weinert-Straße/ M.Grollmuß-Straße**

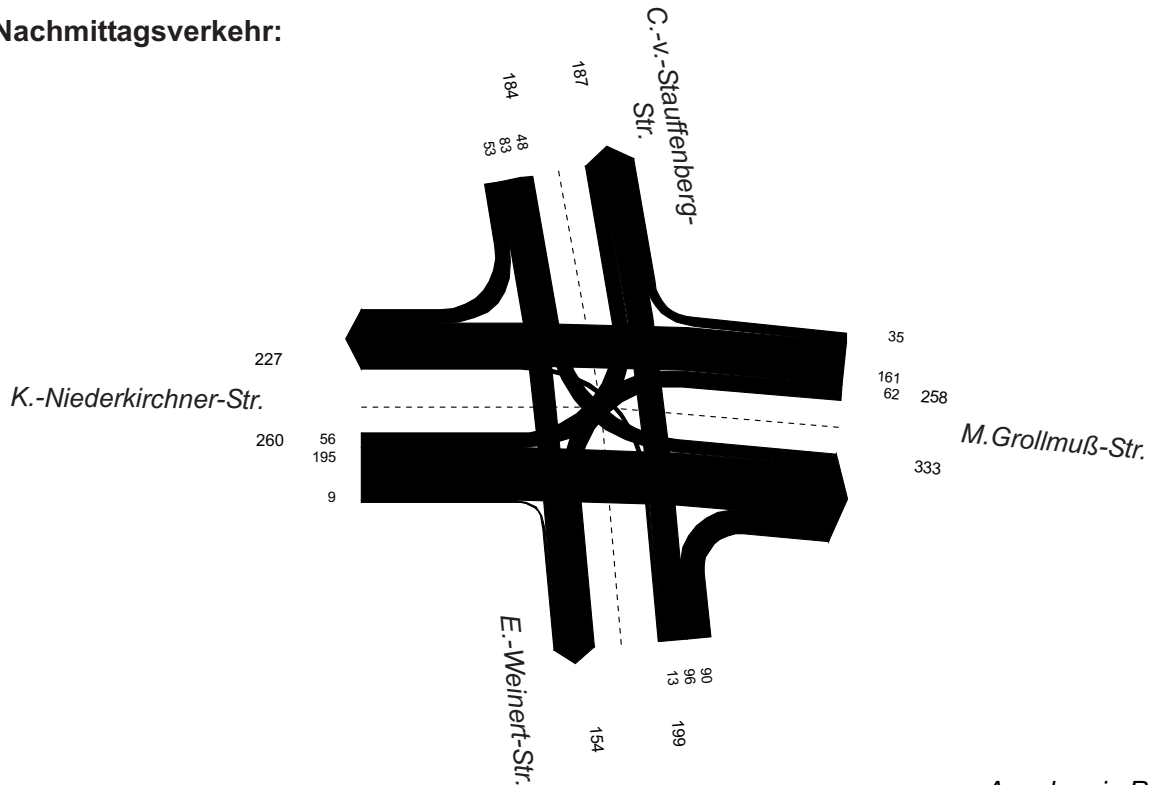
*Knotenpunktströme*

**Vormittagsverkehr:**



Angaben in Radfahrer/ 3 h

**Nachmittagsverkehr:**



Angaben in Radfahrer/ 4 h

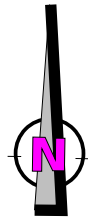
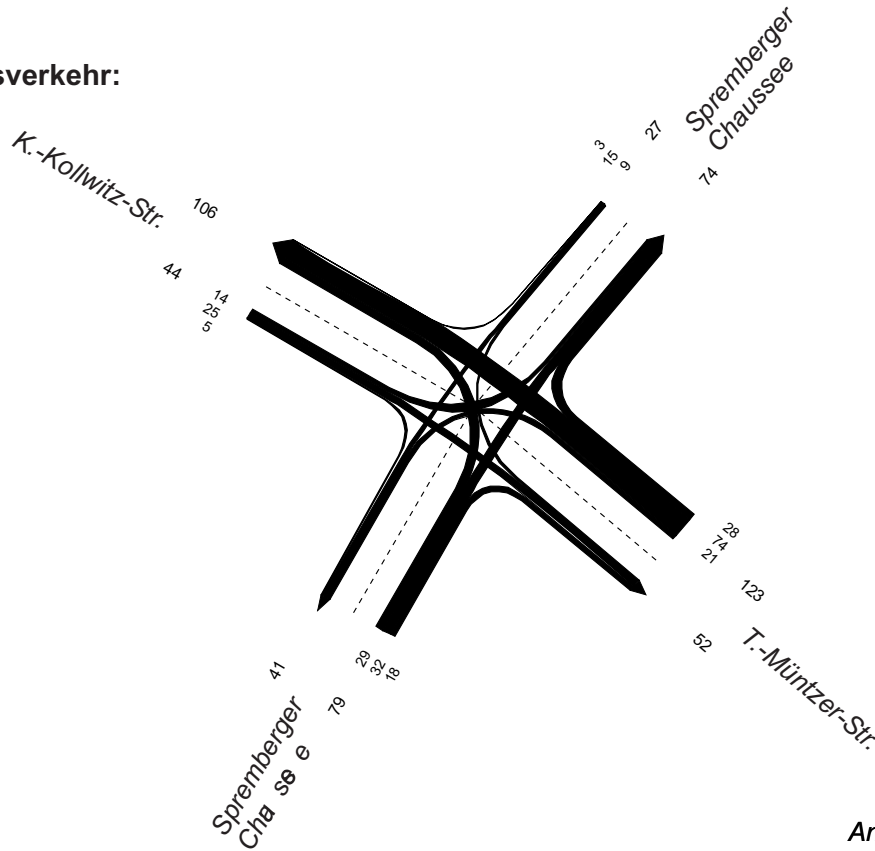




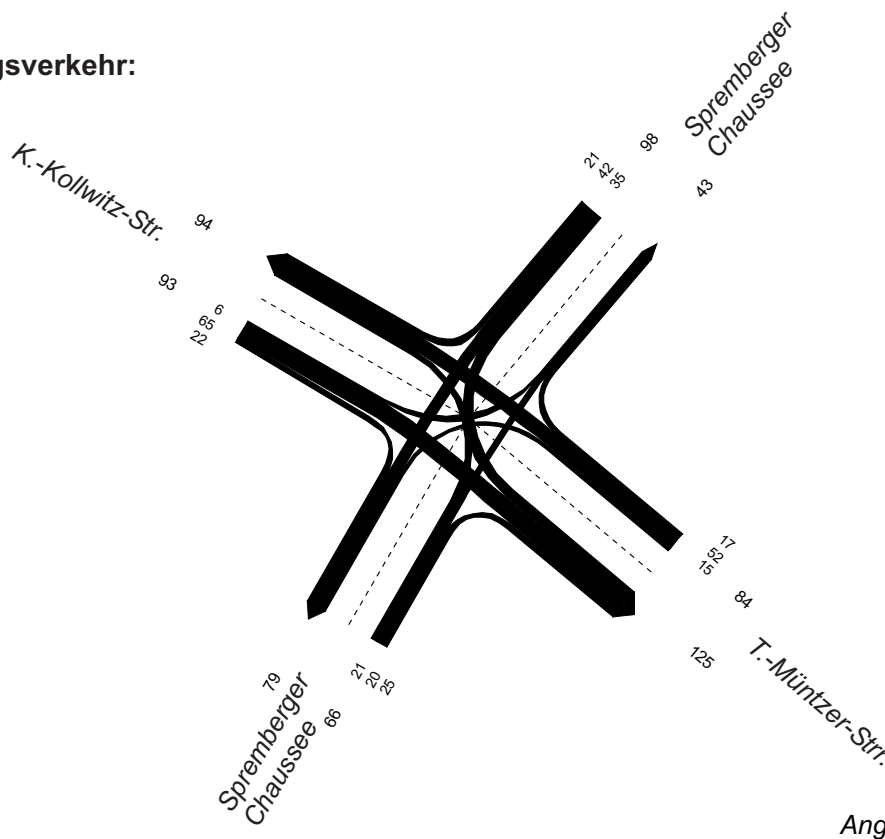
**Knotenpunkt K 12 - Spremberger Chaussee/ Thomas-Müntzer-Str.**

Knotenpunktströme

**Vormittagsverkehr:**



**Nachmittagsverkehr:**

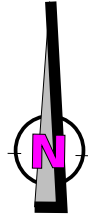
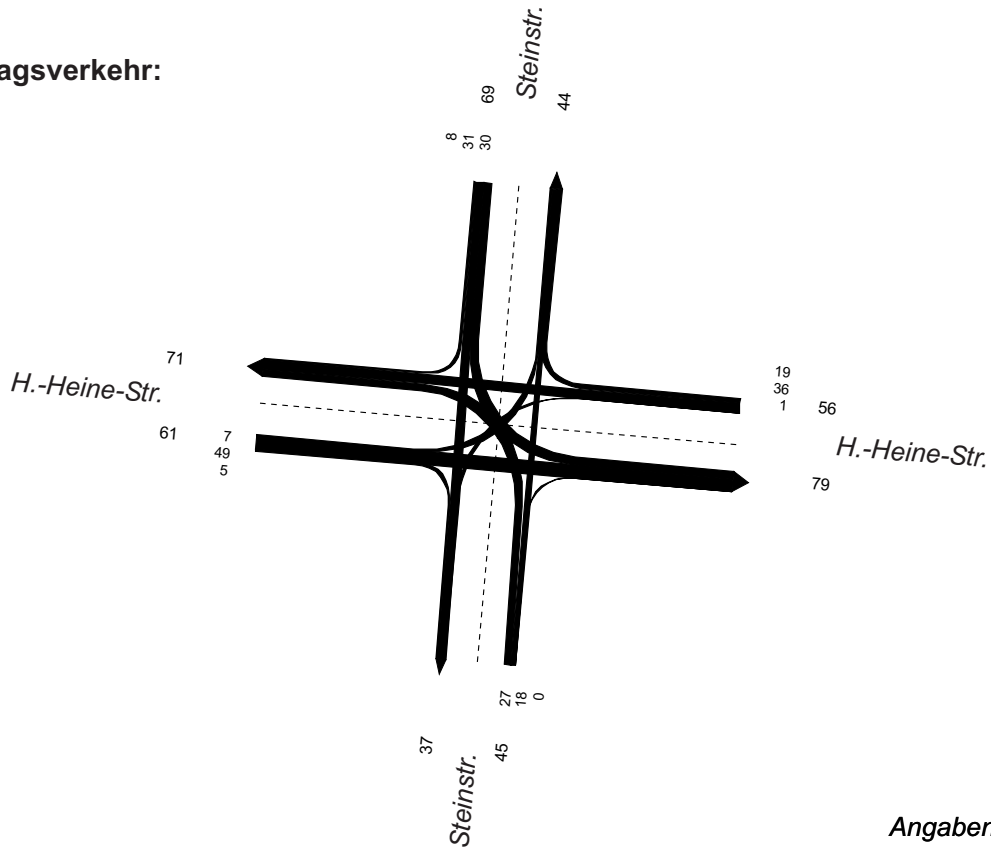




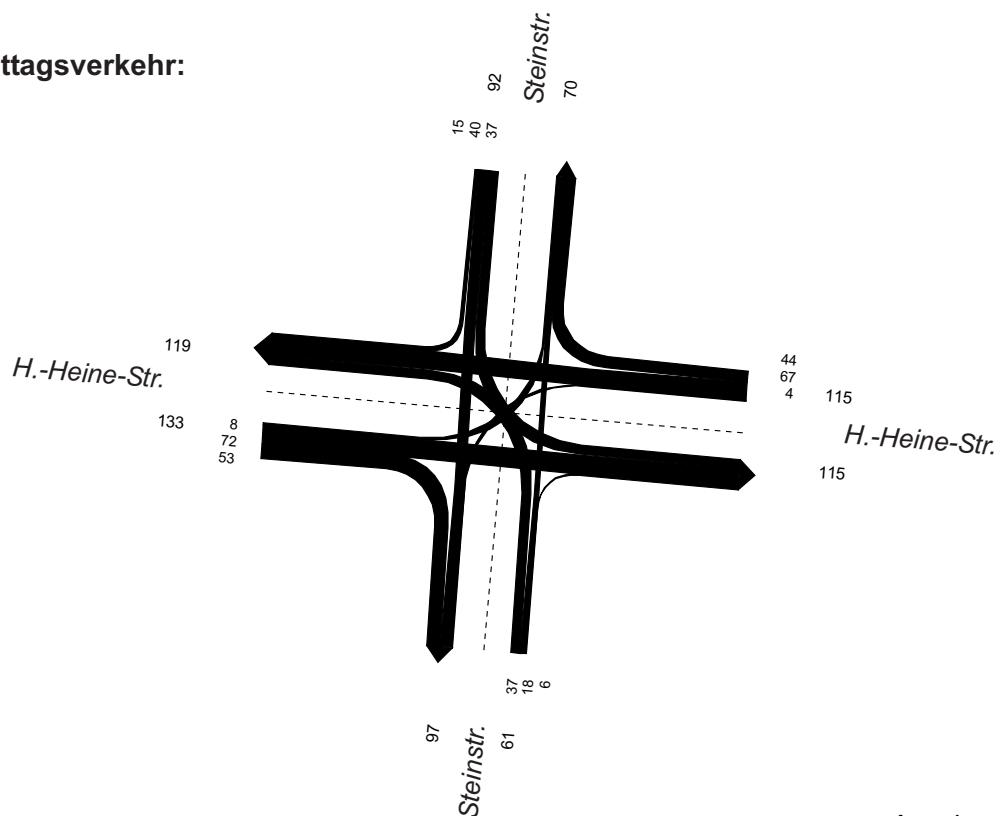
**Knotenpunkt K 14 - Heinrich-Heine-Str./ Steinstr.**

Knotenpunktströme

Vormittagsverkehr:



Nachmittagsverkehr:

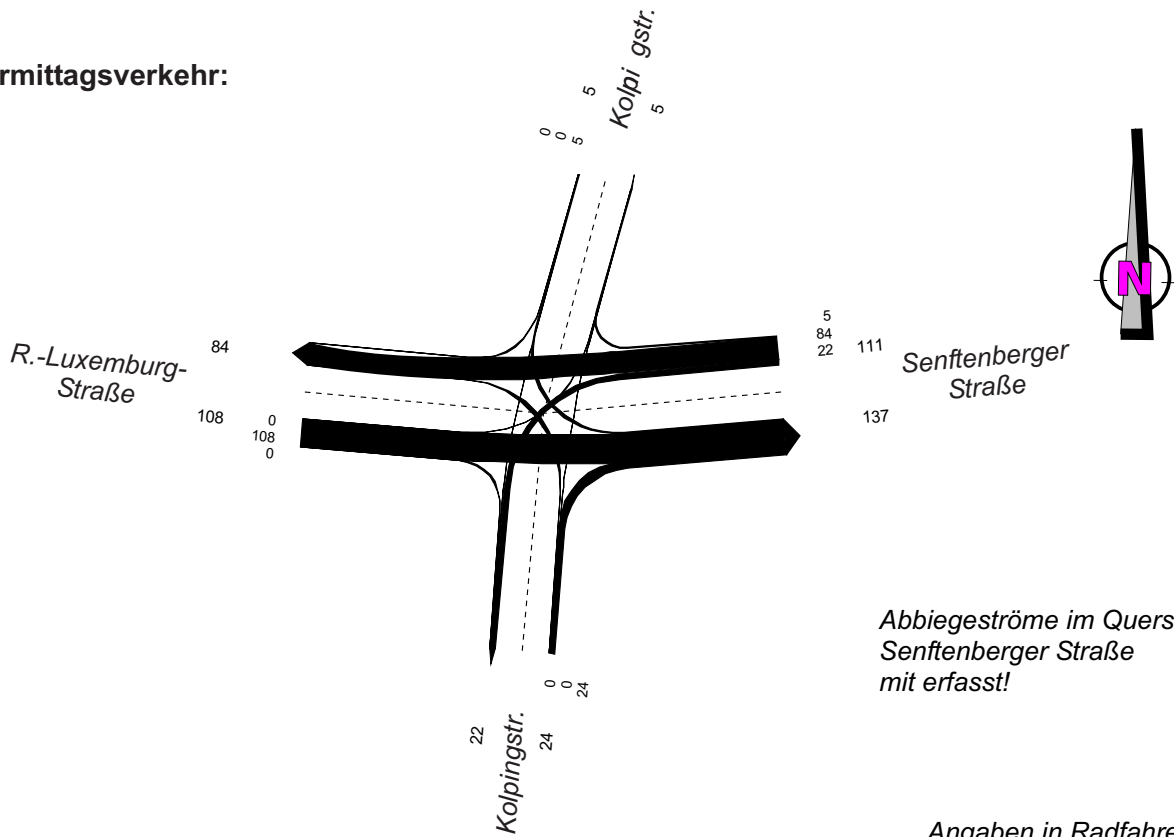




**Knotenpunkt KQ 7 - Senftenberger Straße**

Knotenpunktströme

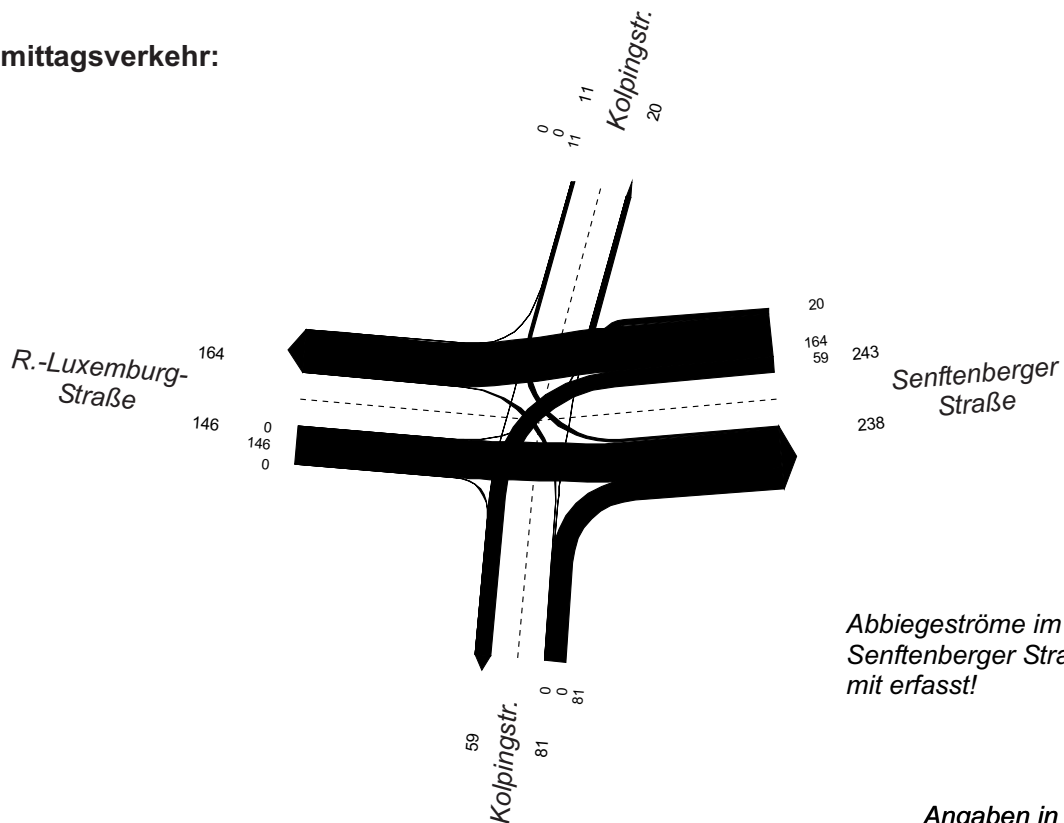
Vormittagsverkehr:



Abbiegeströme im Querschnitt Senftenberger Straße mit erfasst!

Angaben in Radfahrer/ 2,5 h

Nachmittagsverkehr:



Abbiegeströme im Querschnitt Senftenberger Straße mit erfasst!

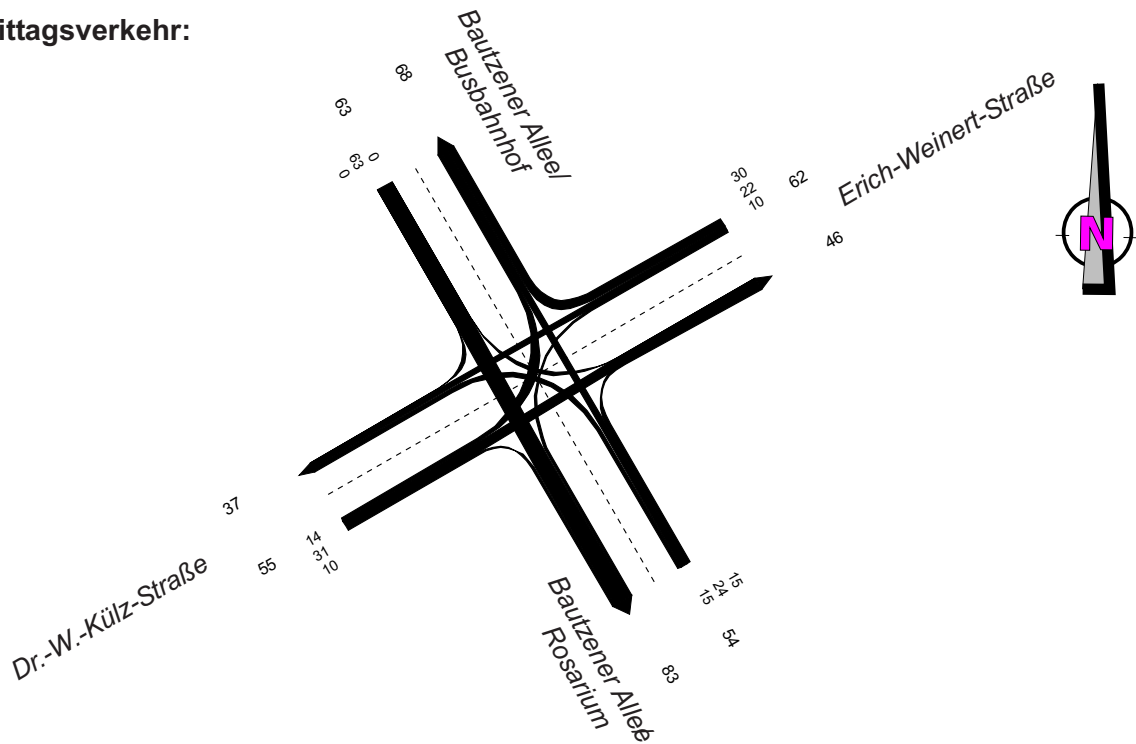
Angaben in Radfahrer/ 4 h



**Knotenpunkt Bautzener Allee/ Dr.-W.-Külz-Straße**

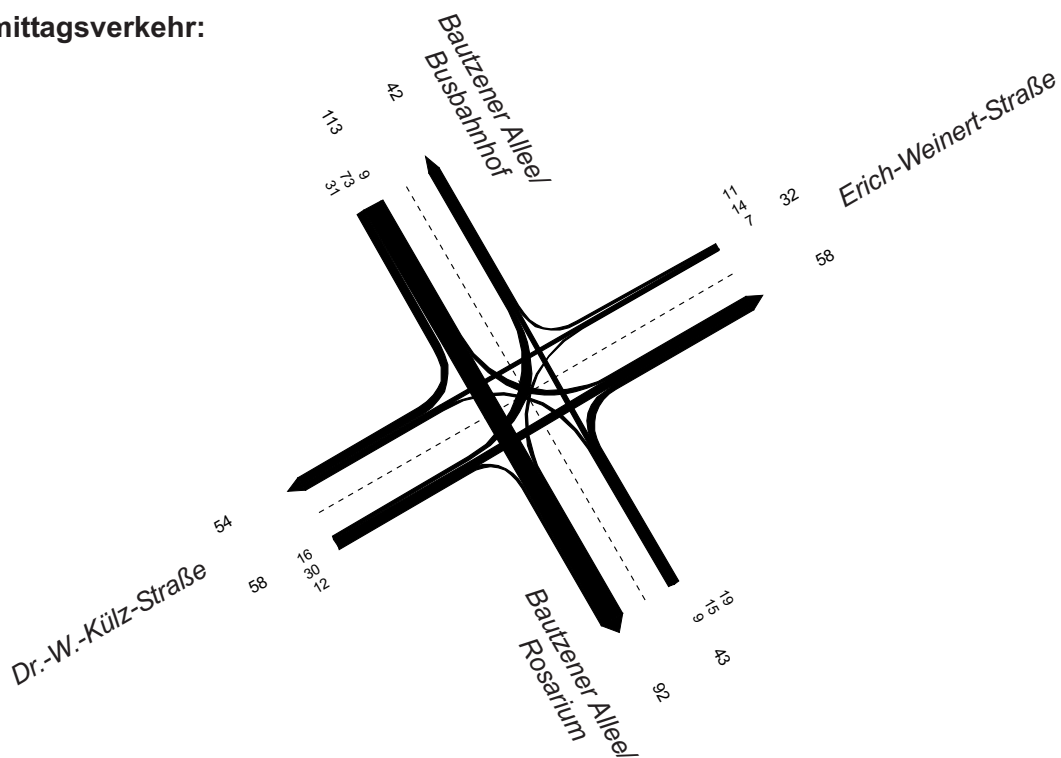
Knotenpunktströme - Analyse der Stadt vom 04.03.2008

**Vormittagsverkehr:**



Angaben in Radfahrer/ 2 h

**Nachmittagsverkehr:**



Angaben in Radfahrer/ 3 h

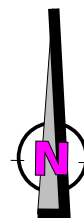
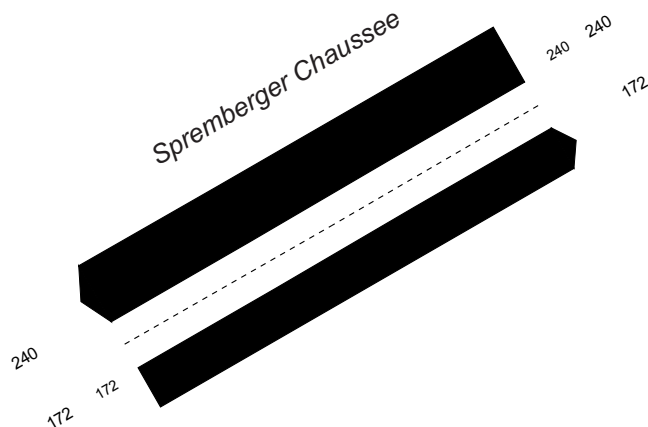




**Querschnitt Q 1 - Spremberger Chaussee**

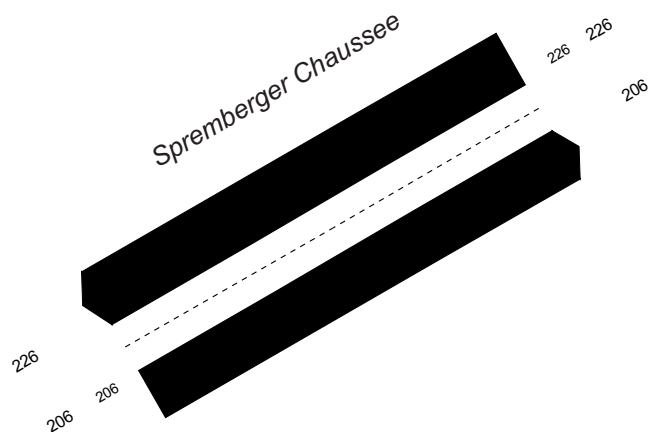
Querschnittsbelastungen

Vormittagsverkehr:



Angaben in Radfahrer/ 3 h

Nachmittagsverkehr:

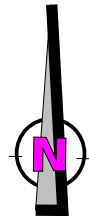
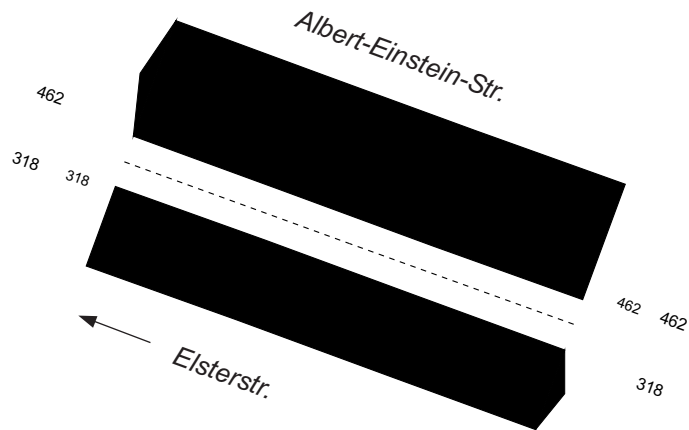


Angaben in Radfahrer/ 4 h



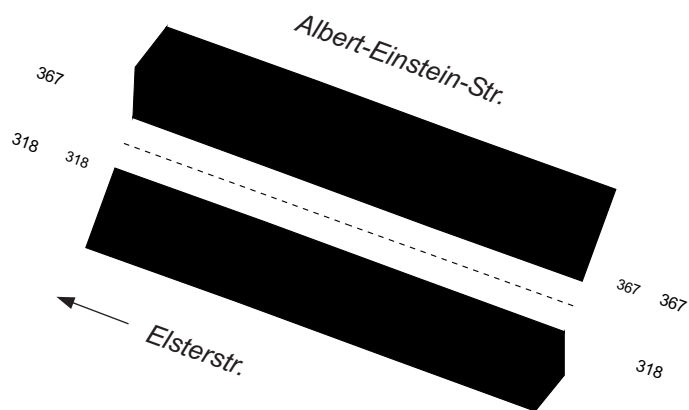
Querschnitt Q 2 - Albert-Einstein-Straße  
Querschnittsbelastungen

Vormittagsverkehr:



Angaben in Radfahrer/ 3 h

Nachmittagsverkehr:



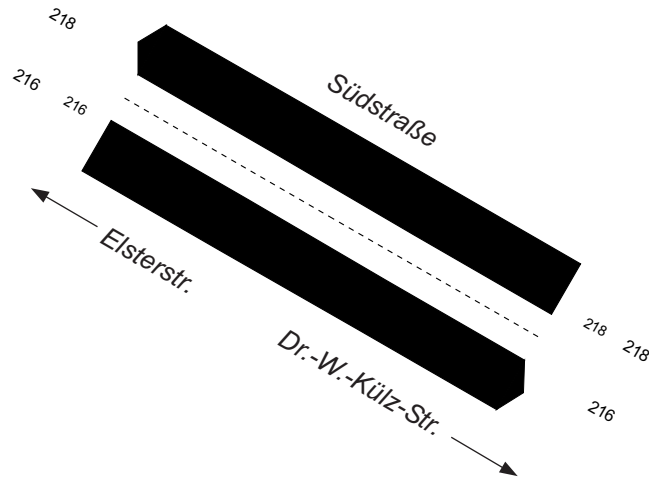
Angaben in Radfahrer/ 4 h



Querschnitt Q 3 - Südstraße

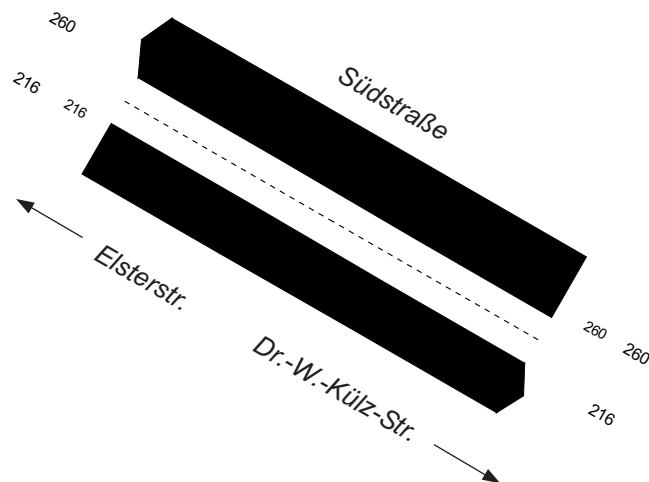
Querschnittsbelastungen

Vormittagsverkehr:



Angaben in Radfahrer/ 3 h

Nachmittagsverkehr:



Angaben in Radfahrer/ 4 h



Querschnitt Q 4 - S.-G.-Frentzel-Str.

Querschnittsbelastungen

Vormittagsverkehr:



Angaben in Radfahrer/ 3 h

Nachmittagsverkehr:



Angaben in Radfahrer/ 4 h

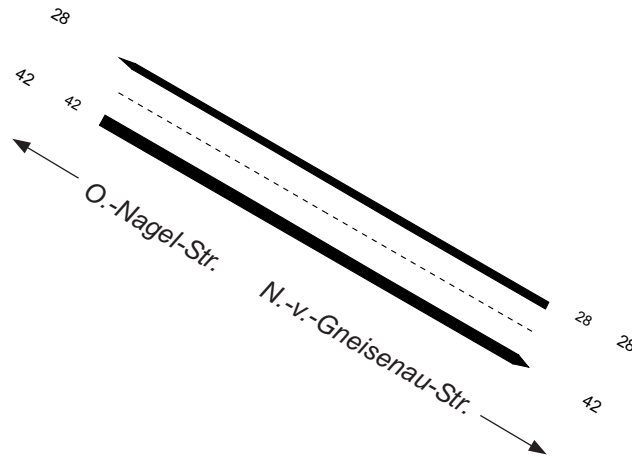




Querschnitt Q 5 - Tunnel unter B 97

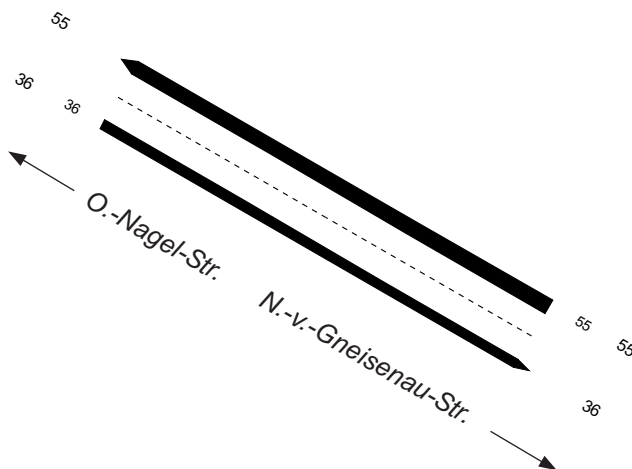
Querschnittsbelastungen

Vormittagsverkehr:



Angaben in Radfahrer/ 3 h

Nachmittagsverkehr:



Angaben in Radfahrer/ 4 h



**Querschnitt Q 6 - Schulstr. westlich Pestalozzistr.**

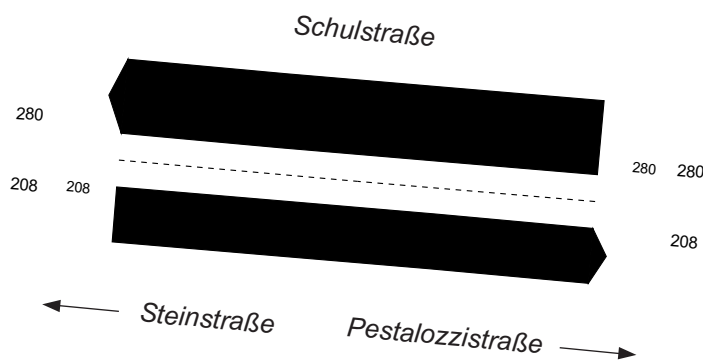
Querschnittsbelastungen

**Vormittagsverkehr:**



Angaben in Radfahrer/ 3 h

**Nachmittagsverkehr:**



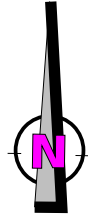
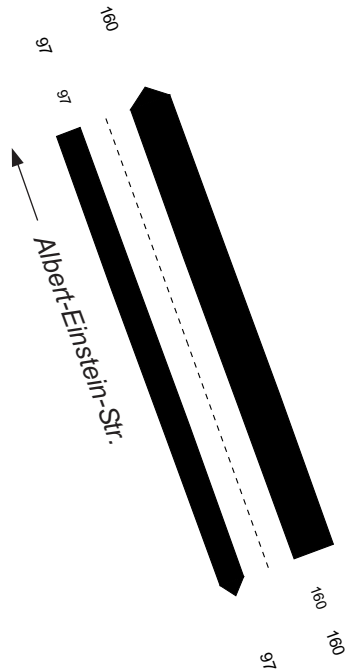
Angaben in Radfahrer/ 4 h



Querschnitt Q 8 - Am Ehrenhain

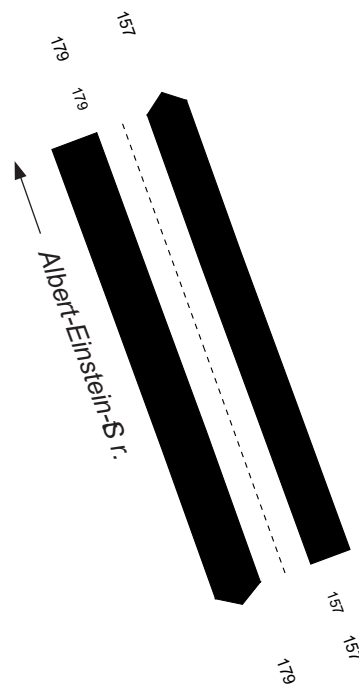
Querschnittsbelastungen

Vormittagsverkehr:



Angaben in Radfahrer/ 3 h

Nachmittagsverkehr:



Angaben in Radfahrer/ 4 h



## Erhebung zur Auslastung der Fahrradabstellanlagen

Erhebung in der 14. KW 2008

Nr.	Ort	Lage /Besonderheit	StPl-Kap.	Auslastung			max. Auslastung	max. Auslastungsgrad
				Vormittag	Mittag	Nachmittag		
<b>Versorgung</b>								
1.1	Lausitz - Center (Seite Lausitzer Platz)	nicht überdacht	49	10:14 Uhr 47	13:15 Uhr 38	16:41 Uhr 58	58	118%
1.2	Lausitz - Center (Seite Ehrenhain)	nicht überdacht, schwierig, Fahrrad am Rahmen abzuschließen	180	10:05 Uhr 36	13:09 Uhr 22	16:25 Uhr 20	36	20%
1.3	Lausitz - Center (Seite Karstadt-Uhr)	von 9 Ständern können noch 5 genutzt werden, diese befinden sich aber im schlechten Zust.	9	10:10 Uhr 3	13:13 Uhr 5	16:34 Uhr 2	5	56%
1.4	Lausitz - Center (Seite Karstadt - Bau- tzener Allee)	nicht überdacht, Ständerreihe weist einige Ver- biegungen auf	82	10:10 Uhr 15	13:14 Uhr 11	16:37 Uhr 15	15	18%
1.5	Lausitz - Center (Seite Einsteinstraße)	nicht überdacht, schwierig Fahrrad am Rahmen abzuschließen	54	10:07 Uhr 11	13:10 Uhr 19	16:31 Uhr 13	19	35%
2	Globus	nicht überdacht, entlang der Gebäudevorderseite, tlw. kann nur 1/2 genutzt werden	185	09:14 Uhr 109	12:01 Uhr 103	15:25 Uhr 83	109	59%
3	Kaufland	nicht überdacht, 17 Stellplätze befinden sich vor dem Getränkemarkt	70	09:50 Uhr 25	12:57 Uhr 20	16:14 Uhr 21	25	36%
4	Treff8 - Center	nicht überdacht, auf mehrere Abstellelemente entlang des Gebäudes verteilt	125	10:20 Uhr 59	13:22 Uhr 51	16:47 Uhr 45	59	47%
5	Netto - Markt (WK II)	gestreute Anlage (3 kl. Teile), nicht überdacht	19	08:20 Uhr 11	11:30 Uhr 21	15:00 Uhr 12	21	111%
6	Netto - Markt (WK V)	nicht überdacht	15	09:31 Uhr 10	12:36 Uhr 4	15:51 Uhr 22	22	147%
<b>Schulen</b>								
7.1	Lessinggymnasium (Haus 1)	komplett auf Schulgelände, 67 Stellplatz überdacht (Fahr- radschuppen)	205	08:36 Uhr 75	11:42 91	15:11 34	91	44%
7.2	Lessinggymnasium (Haus 2)	Fahrradschuppen, 2 weitere Anlagen auf dem Hof und vor dem Haupteingang	202	08:30 Uhr 58	11:36 Uhr 50	10:05 Uhr 5	58	29%
8	Johanneum	nicht überdacht, kompakt auf dem Schulhof, umständlich anzuschließen	112	09:00 Uhr 78	12:12 Uhr 67	15:35 Uhr 10	78	70%
9	Focault-Gymnasium	gut um das Schulgelände ange- ordnet, nicht überdacht	329	09:26 Uhr 244	12:28 Uhr 233	15:47 Uhr 32	244	74%
10	Berufsschulzentrum Konrad - Zuse	nicht überdacht, unmittelbar vor dem Schulhof, weist leichte Mängel auf	144	10:37 Uhr 78	13:41 Uhr 55	17:05 Uhr 4	78	54%
11	1. Mittelschule Am Stadtrand	nicht überdacht, 200 Abstellplätze direkt vorm Schulgebäude + 30 'Schulcafe'	230	08:40 Uhr 77	11:48 Uhr 79	15:14 Uhr 1	79	34%
12	3. Mittelschule Am Planetarium	nicht überdacht, viele Elemente weisen teilweise erhebliche Mängel auf (verbogen)	260	09:46 Uhr 110	12:50 Uhr 77	16:07 Uhr 3	110	42%
<b>Verwaltung</b>								
13	Behördenpark + Bürgerhaus	nicht überdacht, viele kleine auf dem Gelände verstreute Anlagen	105	08:51 Uhr 31	12:07 Uhr 24	15:30 Uhr 20	31	30%
14	Neues Rathaus	komplett überdacht, Fahrradschuppen	81	08:56 Uhr 15	12:09 Uhr 13	15:32 Uhr 8	15	19%
15	Arbeitsamt	nicht überdacht	41	10:09 Uhr 25	13:12 Uhr 4	16:34 Uhr 2	25	61%
<b>ÖPNV</b>								
16	Bahnhof - Altstadt	37 Stück sind überdacht	71	08:46 Uhr 19	11:53 Uhr 20	15:18 Uhr 19	20	28%
17	Bahnhaltepunkt (Neustadt)	komplett überdacht	44	09:38 Uhr 8	12:44 Uhr 7	16:00 Uhr 5	8	18%
<b>Sonstiges</b>								
18	Markt	komplett überdacht, aber wie stellt man sein Fahrrad richtig ab...?	20	09:06 Uhr 5	12:18 Uhr 8	15:41 Uhr 5	8	40%
19	Friedhof (Kühnicht)	nicht überdacht, verrostet	30	10:24 Uhr 1	13:26 Uhr 3	16:52 Uhr 5	5	17%
20	Bowling - Center	nicht überdacht, separates Abstellplateau	32	10:34 Uhr 0	13:38 Uhr 0	17:03 Uhr 11	11	34%
21	City - Fitness	nicht überdacht, Abstellbereich direkt vorm Haupt- eingang	51	10:32 Uhr 23	13:36 Uhr 7	17:00 Uhr 7	23	45%
22	Lausitzbad - Hoyerswerda	nicht überdacht, komplett an der Gebäudevorder- seite angelegt	151	09:32 Uhr 3	12:38 Uhr 7	15:53 Uhr 16	16	11%
23	Bibliothek	nicht überdacht, wahllose Platzierung, Mängel (verbogen...)	35	10:02 Uhr 8	13:06 Uhr 4	13:23 Uhr 6	8	23%
24	Zoo	nicht überdacht, Kapazitätsbereich variiert mit dem Abstellverhalten	29	09:02 Uhr 0	12:14 Uhr 0	15:37 Uhr 6	6	21%
25	Kino	nicht überdacht, an allen Abstellereinheiten fehlen die Gummihaltegriffe	50	09:04 Uhr 1	12:17 Uhr 0	15:39 Uhr 0	1	2%

### Ausbauparameter des Radroutennetzes nach Typen und Bauformen

Typ 1 - Straßenbegleitende Anlagen								
Bauform	Radverkehrsanlage mit <u>Ein</u> richtungsnutzung				Radverkehrsanlage mit <u>Zwei</u> richtungsnutzung			
Einsatzbereiche	überwiegend in Siedlungsbereichen, bei hohem oder sensiblem Fußgängeraufkommen				überwiegend in Siedlungsbereichen, bei hohem oder sensiblem Fußgängeraufkommen			
Aufkommen Radverkehr	mittel bis hoch				mittel bis hoch			
		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*
Bevorzugte Anlagenform	Radfahrstreifen mit Z 237	Asphalt	1,85 m	1,60 m	Bordradweg	Asphalt, phasenloses Pflaster, Beton	2,30 m	2,30 m
Weitere Varianten der Anlagenform	Schutzstreifen, ggf. mit Gehwegfreigabe und geringem SV-Aufkommen	Asphalt	1,50 m	1,25 m				
	Bordradweg mit Z 241	Asphalt, phasenloses Pflaster, Beton	1,85 m	1,60 m				
Bauform	Gemeinsame Geh-/Radwege mit <u>Ein</u> richtungsnutzung				Gemeinsame Geh-/Radwege mit <u>Zwei</u> richtungsnutzung			
Einsatzbereiche	überwiegend in Gebieten mit geringer Einwohnerdichte und außerhalb bebauter Bereiche				überwiegend in Gebieten mit geringer Einwohnerdichte und außerhalb bebauter Bereiche, in Bereichen mit klar gerichteten Strömen sowie stark einseitiger Nutzung durch Bebauung u.ä.			
Aufkommen Radverkehr	gering bis mittel				gering bis mittel			
Aufkommen Fußgänger	gering				gering			
		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*
Bevorzugte Anlagenform	gemeinsamer Geh-/Radweg mit Z 240 und Bord	Asphalt, phasenloses Pflaster, Beton	2,50 m	2,50 m	gemeinsamer Geh-/Radweg mit Z 240 und Bord	Asphalt, phasenloses Pflaster, Beton	3,00 m bis 4,00 m	3,00 m
Typ 2 - Straßenferne Geh/ Radwege mit Zweirichtungsnutzung, ggf. mit stark begrenztem Anliegerverkehr z.B. Forst- oder Agrarbetrieb								
Bauform	Wege <u>ohne</u> Trennung zw. Fußgängern und Radfahrern				Wege <u>mit</u> Trennung zw. Fußgängern und Radfahrern			
Einsatzbereiche	sowohl in Siedlungsbereichen als auch außerhalb bebauter Gebiete				zumeist in Siedlungsbereichen			
Aufkommen Radverkehr	niedrig bis mittel				mittel bis hoch			
		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*
Bevorzugte Anlagenform	Forstwege, Wohnwege, Wege in Grünflächen oder Gartenanlagen, Wanderwege	gebundene, ebene Oberfläche,	3,00 m bis 4,00 m	3,00 m	Forstwege, Wohnwege, Wege in Grünflächen oder Wanderwege	gebundene, ebene Oberfläche,	4,50 m	4,30 m
Typ 3 - Mischverkehr mit Kfz mit begrenztem Pkw- und Lkw-Verkehr								
Bauform	Mitbenutzung der Fahrbahn							
Einsatzbereiche	sowohl in Siedlungsbereichen als auch außerhalb bebauter Gebiete							
Aufkommen Radverkehr	niedrig bis hoch							
		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*		Geeignetes Material	Regelbreite	Minimalbreite*
Bevorzugte Anlagenformen	Fahrradstraße mit Z 244	Asphalt, phasenloses Pflaster, Beton	-	4,50 m				
	Straße mit Tempo-30 (Zone oder streckenhaft) und maximal ca. 3000 Kfz/ Tag sowie geringem SV-Aufkommen	Asphalt	maximal 6,50 m	-				
	in Einbahnstraßen mit Tempo 30 und weniger als 3000 Kfz/ Tag auch entgegen der Einbahnrichtung	Asphalt	4,50 m	3,50 m				
Weitere Varianten	Straße mit Tempo-50 und maximal ca. 1500 Kfz/ Tag sowie geringem SV-Aufkommen	Asphalt	maximal 6,50 m	-				

\* eine Kombination von Minimalmaßen im Querschnitt ist nicht zulässig - ebenfalls die Nutzung von Minimalmaßen als überwiegendes Regellaß

Maßnahmenplanung Radroutennetz

Nr.	Lage		Maßnahme	Typ	Bemerkungen	Priorität	Investitionsbedarf
1	Teichweg	Schwarzkolm	Umwandlung zur Fahrradstraße oder Tempo 50 mit Schwerverkehrsverbot durch Versetzung des OE-Schildes	Verkehrsorganisation/ Beschilderung		mittel	gering
2	Waldesruheweg	Schwarzkolm	Umwandlung zur Fahrradstraße	Verkehrsorganisation/ Beschilderung		mittel	gering
3	Michalkener Weg zwischen Michalken und Dörghenhausen	Michalken/ Dörghenhausen	Umwandlung zur Fahrradstraße mit Ausbau (Befestigung, Beleuchtung bei Schulwegnutzung)	Ausbau		niedrig	mittel
4	Bröthener Weg/ Nordstraße zwischen Flugplatzstr. und alter Bahntrasse	Bröthen/ Neida	Umwandlung zur Fahrradstraße mit Ausbau (Befestigung, Beleuchtung bei Schulwegnutzung)	Ausbau		hoch	mittel
5	Dorfstraße (S 198) zwischen Steinbruchweg und Bahnübergang	Schwarzkolm	Gemeinsamer Geh/ Radweg auf der Westseite sowie Schutzstreifen (Ostseite) bis Zufahrt Natursteinwerke, dann Radfahrstreifen bis Bahnübergang	Ausbau	Baulast beim Freistaat, Ausbauplanung durch SBA läuft ab Zufahrt Natursteinwerke, Querschnitt: 7,50 m	hoch	hoch
6	Hauptstraße Bröthen/ Nordstraße	Bröthen	Bauliche Maßnahmen zur Überleitung vom straßenbegleitenden Geh-/Radweg zum Bröthener Weg, Radverkehrsanlagen in der Ortslage Bröthen	Ausbau		mittel	mittel
7	Steinbruchweg zwischen Bröthen und Schwarzkolm (K 6410)	Bröthen/ Schwarzkolm	Errichtung eines straßenbegleitenden Geh-/Radweges	Neubau	Straßenbaulast Kreis Bautzen, Planung besteht, Finanzierung gesichert	hoch	hoch
8	Dresdener Straße (B 96) zwischen Kamener Bogen und Neuer Straße	Neida/ Bröthen	Errichtung geeigneter, straßenbegleitender Radverkehrsanlagen	Neubau	Straßenbaulast Bund (SBA Meißen-Dresden)	hoch	hoch
9	Wittichenauer Straße in der OL Dörghenhausen (S 95)	Dörghenhausen	Errichtung geeigneter, straßenbegleitender Radverkehrsanlagen	Neubau	Straßenbaulast Freistaat Sachsen (SBA Meißen-Dresden)	hoch	mittel
10	Dresdener Straße zwischen Kamener Bogen und Bahnübergang	Neida	Errichtung straßenbegleitender Radverkehrsanlagen (zweiseitig) sowie Ausbau der Führung an den Knotenpunkten mit der B 96 sowie der Wittichenauer Straße, Ausbau der Kreuzung der Radrouten an der Waldstraße	Neubau		hoch	mittel - hoch
11	Alte Bahntrasse und Felder zwischen Neida (Bröthener Weg) und Bahnhof/ Busbahnhof in der Altstadt	Neida/ Altstadt	Neubau der straßenfernen Radwegverbindung in Verlängerung des Bröthener Weges sowie der Steinstraße mit Unterquerung der Bahnanlagen	Neubau	Kooperation mit DB Netz sowie Station und Service	mittel	sehr hoch
12	Bereich Bahnhofsallee/ Friedrichsstraße/n Am Bahndamm	Altstadt	Ausbau des Knotenpunktes, Querungshilfen Radverkehr, Neubau direkte Führung zwischen Bahnhofsallee und Am Bahndamm, Zweirichtungsradsverkehr in der Bahnhofsallee	Ausbau/ Neubau	Integration in Planungen zur Südtangente Altstadt erforderlich, Synergieeffekte	hoch	hoch
13	Steinstraße	Altstadt	Errichtung geeigneter straßenbegleitender Radverkehrsanlagen	Neubau		mittel	gering
14	Salomon-Gottlieb-Frentzel-Straße/ Heinrich-Heine-Straße	Altstadt	Errichtung straßenbegleitender Radverkehrsanlagen (bevorzugt Radfahrstreifen) auch unter Nutzung von Schutzstreifen und ggf. verkehrsberuhigenden Maßnahmen	Ausbau/ Neubau		hoch	mittel
15	Schulstraße	Altstadt	Errichtung straßenbegleitender Radverkehrsanlagen (bevorzugt Radfahrstreifen) und ggf. verkehrsberuhigenden Maßnahmen	Ausbau/ Neubau		mittel	mittel
16	Alte Berliner Straße zwischen Teschenstraße und Elsterstraße	Altstadt	Vervollständigung und Errichtung straßenbegleitender Radverkehrsanlagen (bevorzugt Radfahrstreifen) unter Beachtung der Abbieger in die Spremberger Straße	Ausbau/ Neubau		hoch	mittel
17	"5-armiger Knoten" H.-Heine/ Friedrichsstraße	Altstadt	Erarbeitung eines Umgestaltungskonzeptes zur Verbesserung der Gesamtsituation des Knotens im Zusammenhang mit einer einer komplexen Untersuchung zur Verkehrsführung in der Altstadt	Ausbau	Verkehrsführungskonzept ggf. 2009 in Realisierung	hoch	gering
18	Thruneweg/ Thrunegraben an der Ackerstraße	Altstadt	Verbesserung der Überführung zu den straßenbeleitenden Radverkehrsanlagen	Ausbau		niedrig	gering
19	Elsterstraße zwischen Senftenberger Vorstadt und Südstraße	Altstadt	Vervollständigung und Ausbau einer altstadtsseitigen Radverkehrsanlage (Zweirichtungsnutzung) als Ringschluss	Ausbau/ Neubau		mittel	hoch
20	Elsterquerung zwischen Burgplatz und Straße des Friedens	Altstadt/ Neustadt	Wegeergänzung und Bau einer Querung der Elsterstraße sowie der Schwarzen Elster (Fußgänger- und Radfahrerbrücke) als zentraler Bestandteil einer zentralen Verbindung zwischen den Zentren Altstadt und Neustadt	Neubau		hoch	sehr hoch

Nr.	Lage		Maßnahme	Typ	Bemerkungen	Priorität	Investitions- bedarf
21	Stadtpromenade (südlicher Teil)	Neustadt	Verbreiterung des bestehenden straßenfernen Weges	Ausbau		hoch	mittel
22	Weiterführung Wohnweg Curie-Straße	Neustadt	Verbreiterung des bisherigen Fußweges und Zulassen des Radverkehrs	Ausbau/ Beschilderung		niedrig	gering
23	Abkürzung Spremberger Chaussee/ Bautzener Allee	Neustadt	Verbreiterung und Befestigung des bestehenden Weges	Ausbau		niedrig	gering
24	Lausitzer Platz	Neustadt	Neubau einer Radverkehrsanlage zwischen dem parallelen Weg am Lausitzcenter (Südseite) und Bautzener Allee			hoch	gering
25	Lausitz-Center	Neustadt	Errichtung einer Querungshilfe an der Parkdeckzufahrt unter Nutzung der bestehenden überbreiten Fahrbahn und Markierung einer Radfurt	Ausbau		hoch	gering
26	Dr.-Wilhelm-Külz-Straße und Knoten mit Bautzener Allee	Neustadt	Ausbau der straßenparallelen Radverkehrsanlagen unter Beachtung der Abbiegespuren und des ruhenden Verkehrs sowie Verbesserung der Führungen am Knotenpunkt Bautzener Allee	Ausbau	Planungen zum Knotenpunkt sind derzeit in Arbeit, Synergieeffekt	mittel	mittel
27	Querung Bautzener Allee	Neustadt	Errichtung einer Querungshilfe für Radfahrer über die Bautzener Allee und Anpassung Oberflächen und ggf. Wegweisung (nördlich der Hochbeete)	Ausbau		hoch	gering
28	Straße zum Industriegelände zwischen Bautzener Allee und Straße A	Neustadt	Umorganisation und teilweise Ergänzung der nördlichen, einseitigen, gemeinsamen Geh-/Radwegführung bis zum IG Zeißig	Neubau/ Verkehrsorganisation	Straßenbaulast Bund (SBA Meißen-Dresden)	hoch	gering
29	Unterführung HP HY-Neustadt	Neustadt	Legalisierung der Nutzung der Unterführung, Ummarkierung und Beschilderung	Verkehrsorganisation/ Beschilderung	Kooperation mit DB Netz sowie Station und Service	mittel	gering
30	Verbindung Lilienthalstraße, Am Autopark, Straße A, Straße D	Neustadt/ IG Zeißig	Ausbau und Neubau gemäß Vorstudie als direkter Netzschluss zwischen WK VI und Kaufland	Ausbau/ Neubau	Vorstudie im Rahmen des RVK	hoch	mittel
31	Lessingstraße	Knappenrode	Aus- und Neubau straßenbegleitender Radverkehrsanlagen in der Ortslage bis zur Energiefabrik, bevorzugt als Radfahrstreifen	Ausbau		mittel	mittel
32	Nieskyer Straße (an der Fernwärmeleitung)	Neustadt	Ausbau der Querung über die Nieskyer Straße (S 108) sowie der Anbindung zu den Wegen Richtung IG Zeißig sowie der Neustadt unter Vermeidung der jetzigen Absperrungen, Verzicht auf einfache Poller	Ausbau		niedrig	gering
33	Käthe-Niederkirchner Straße i.H. Otto- Lilienthal-Straße	Neustadt	Ausbau der Querung sowie der Radverkehrsanlagen im Zuge der straßenfernen Radroute von WK I nach WK III	Ausbau		hoch	gering
34	Knotenpunkt L.-Herrmann-Straße/ Claus- von-Stauffenberg-Straße	Neustadt	Verbesserung der Radverkehrsführung und Signalisierung am Knotenpunkt	Ausbau		hoch	mittel
35	Knotenpunkt K.-Niederkirchner-Straße/ Claus-von-Stauffenberg-Straße/ M.- Grollmuß-Straße sowie Treff-8-Center	Neustadt	Ausbau und Neubau gemäß Vorstudie (Variantenentscheidung) und Bau einer Rampe am Lipetzer Platz/ Schöpsdorfer Straße sowie einer Querung zwischen Krankenhaus und Treff-8-Center	Ausbau/ Neubau	Vorstudie im Rahmen des RVK	hoch	hoch
36	Maria-Grollmuß-Straße Höhe Ratzener Straße	Kühnicht	Querungssicherung zwischen Weg Richtung Kastanienweg und den den Radverkehrsanlagen auf der M.-Grollmuß-Straße	Ausbau		hoch	gering
37	Kühnichter Straße zwischen Kastanienweg und Busschleife	Kühnicht	Ausbau der Querungen am Lindenweg und Kastanienweg im Zuge der Radroute sowie an der Busschleife im Zuge des Froschradweges	Ausbau		hoch	gering
38	Merzdorfer Straße/ Lindenweg	Kühnicht	Querungssicherung im Zuge der Radroute	Ausbau		mittel	gering
39	Radunterführung unter Spremberger Chaussee	Neustadt	Verbesserung des Zustandes der Unterführung, der zuführenden Wege sowie der Anbindung an die Otto-Nagel-Straße (Parkplatz)	Ausbau		mittel	mittel
40	Weg parallel Spremberger Chaussee zwischen Käthe-Kollwitz-Straße und Am Wasserschloss	Neustadt	Ausbau des Weges über den Parkplatz und Anbindung über nördlichen Parkplatz an die Straße Am Wasserschloss K 9208	Ausbau		niedrig	mittel
41	Am Wasserschloss zwischen B97 und Mittelweg	Neustadt	Vervollständigung des südseitigen gemeinsamen Geh-/Radweges an der K 9208 bis zum Parkplatz	Neubau	Straßenbaulast Kreis Bautzen	niedrig	mittel
42	Weg zwischen Seidewinkel und WK X	Neustadt	Ausbau und Befestigung des Waldweges als Geh- und Radweg	Ausbau		niedrig	mittel
43	"5-armiger Knoten" H.-Heine/ Friedrichsstraße	Allstadt	Erarbeitung eines Umgestaltungskonzeptes zur Verbesserung der Gesamtsituation des Knotens im Zusammenhang mit einer einer komplexen Untersuchung zur Verkehrsführung in der Altstadt	Ausbau	Verkehrsführungskonzept ggf. 2009 in Realisierung	hoch	gering