

5. Fortschreibung Radverkehrsnetz

Gemeinsam mit der Stadt Cottbus wurde im Rahmen der Radverkehrskonzeption ein gesamtstädtisches Radverkehrsnetz erarbeitet, welches im Plan 4 „Hauptverbindungen des Radverkehrs“ dargestellt ist. Das Netz enthält 8 Velorouten und 5 Hauptradwanderwege und stellt damit das gesamtstädtische Haupttroutensystem dar. Für dieses Routennetz sind der Bestand (Plan 2) und der Zustand (Plan 3) der Radverkehrsanlagen sowie Netzlücken (Plan 5) erfasst. Darüber hinaus liegt eine umfassende Bestandsdokumentation der vorhandenen Radwege vor.¹ Diese Pläne und Daten sind Grundlage der nachfolgenden gutachterlichen Empfehlungen.

5.1 Anforderungen an ein Routennetz

Das gemäß Verkehrsentwicklungsplan angestrebte Ziel der Stadt Cottbus ist ein flächendeckendes Radverkehrsnetz mit Verbindungen, die alle für den Radverkehr wichtigen Fahrtzwecke berücksichtigen und den Radfahrern zum Erreichen ihrer Ziele sichere, attraktive und möglichst direkte Wege anbieten. Derartige Radverkehrsnetze bestehen aus folgenden Netzelementen:

- **Haupttrouten** (auch Velorouten) stellen die Radverkehrsbeziehungen zwischen den wichtigen Quellen und Zielen eines Planungsraumes sicher. Sie dienen in der Regel mehreren Fahrtzwecken und besitzen sowohl Verbindungsfunktion über z.T. weite Strecken als auch Verknüpfungsfunktion zwischen einwohnerstarken Wohngebieten und den Kernbereichen sowie Zielen mit stadtweiter Bedeutung. Dementsprechend müssen sie einen guten Ausbaustandard und situativ angepasste Führungsmöglichkeiten für den Radverkehr aufweisen.
- **Nebenrouten** binden einzelne Ziele und Quellen an das Netz der Hauptverbindungen an und ermöglichen den Binnenverkehr in einzelnen Ortsteilen und Wohnquartieren. Netzergänzungen runden das Hauptverbindungsnetz für weniger wichtige Quelle-/Ziel-Beziehungen ab. Darüber hinaus werden die wichtigsten touristischen Ziele an die Radfernwege angeschlossen.
- **Freizeitverbindungen** sind z.T. herausgelöst aus dem Netz für den Alltagsradverkehr und dienen der Erreichbarkeit und der Erschließung von Erholungsräumen, können aber auch abschnittsweise mit dem Alltagsroutennetz deckungsgleich sein. Sie vervollständigen das Radverkehrsnetz insbesondere im Außenbereich der Stadt und können überregionale Verbindungen abdecken.

Damit die **Haupttrouten**, die im Rahmen dieser Untersuchung vertiefter untersucht werden, auch die gewünschte Akzeptanz durch die Radfahrer erfahren, sollen sie sich durch eine ausreichende Bemessung und guten Fahrkomfort auszeichnen. Aus

der Sicht der Benutzer leiten sich daraus folgende wesentlichen **Anforderungen** an die Führung und Gestaltung der Hauptrouten ab, die für den Alltagsradverkehr konzipiert werden:

- Beachtung der Verkehrssicherheit durch Führung auf sicheren Radverkehrsanlagen bzw. Routenverläufen entlang verkehrs- und konfliktarmer Straßen.
- Einprägsame direkte Streckenführung mit möglichst wenig und gut „merkbar“ Richtungsänderungen.
- Anbindung möglichst vieler wichtiger Ziele im Verlauf der Route zur Erhöhung der Erschließungsqualität sowie Verknüpfung mit anderen Routen.
- Verlauf durch ein möglichst attraktives städtebauliches Umfeld mit hoher Erlebnis- und Aufenthaltsqualität.
- Möglichst kurze Streckenführung in den Hauptrelationen.
- Bei einer Führung über bei Dunkelheit wenig frequentierte Straßen und Wege soll zur Erhöhung der sozialen Sicherheit möglichst eine „Nachroute“ vorhanden sein. Diese kann z.B. eine Hauptverkehrsstraße sein, die nachts geringer belastet ist. Auf der Hauptroute selbst ist je nach Situation eine Beleuchtung zu erwägen.
- Guten Fahrkomfort in Bezug auf Belagsqualität, Hindernisfreiheit und kurze Wartezeiten an Querungsstellen und Lichtsignalanlagen.
- Beachtung der Verträglichkeit mit anderen Nutzungen (z.B. Fußgängerverkehr, Kfz-Verkehr, städtebauliche Anforderungen).
- Orientierung im Netz durch ein auch für den Alltagsradverkehr nutzbares Leitsystem (zur Wegweisung vgl. Kapitel 9).
- Einbeziehung der Überlegungen zur Realisierungsfähigkeit im Hinblick auf technische, rechtliche und finanzielle Belange sowie dem daraus resultierenden zeitlichen Rahmen der Realisierung.

In Bezug auf die Aufgabenstellung in Cottbus bedürfen diese Anforderungen einer pragmatischen Interpretation, da wegen des erheblichen Handlungsbedarfes nicht alle Qualitätsstandards in einem mittelfristigen Zeitrahmen gleichermaßen gut erfüllbar sein werden. Gleichwohl lässt sich aus den praktischen Erfahrungen anderer Städte sagen, dass ein an diesen Anforderungen orientiertes Routensystem zu einer spürbaren Verbesserung des kommunalen Fahrradklimas und damit zu der angestrebten Steigerung der Fahrradnutzung beiträgt.

Eine Zusammenfassung maßnahmenbezogener Anforderungen an die Routen, differenziert nach Haupt- und Nebenrouten, zeigt Tabelle 5-1.

| Handlungsfeld | Hauptroute | Nebenroute |
|--|--|--|
| Hauptverkehrsstraßen | Radverkehrsanlagen mit Regemaßen nach ERA 95 | Mindestmaße nach StVO noch ausreichend |
| Führung an Knoten | geradlinige, möglichst fahrbahnahe Führung notwendig | gravierende Führungsmängel beseitigen |
| Lichtsignalanlagen | kein Zwischenhalt auf Insel; eigene RF-Signale | möglichst kein Zwischenhalt auf Insel; ggf. Signalisierung mit FG-Verkehr |
| Überquerung von HVS zwischen Knotenpunkten | Überquerungshilfen erforderlich | Überquerungshilfen zu empfehlen |
| Problemstellen | Beseitigen im Sinne einer guten Befahrbarkeit | Beseitigen von Verkehrssicherheitsdefiziten |
| Erschließungsstraßen | ggf. Fahrradstraßen; Bevorrechtigung der Route | i.d.R. keine besonderen Maßnahmen |
| Selbständige Wege | zügige Trassierung für Entwurfsgeschwindigkeit von ca. 30 km/h | Vermeidung scharfer unübersichtlicher Kurven |
| Belag von Radverkehrsanlagen | gut befahrbar befestigt (Asphalt, ebenes [Betonstein-] Pflaster); gut befahrbare Bordabsenkungen | keine Schlaglöcher oder andere Schadstellen mit Sturzgefahr; wassergebundene Decke bei guter Qualität akzeptabel |
| Beleuchtung | möglichst durchgängig; bei vorhandener Nachtroute nur unübersichtliche Problembereiche | nur unübersichtliche Problembereiche oder gar nicht |
| Wegweisung | erforderlich | i.d.R. nicht erforderlich |
| Winterdienst | hohe Priorität | geringe Priorität |

Tab. 5-1: Übersicht über Anforderungen an Radverkehrsverbindungen

Die untere Naturschutzbehörde empfiehlt für die Radwege in ihrem Zuständigkeitsbereich eine Ausführung in gebundener Bauweise.

5.2

Derzeitiger Kenntnisstand zur Führung des Radverkehrs

5.2.1

Regelwerke und Straßenverkehrs-Ordnung

Das maßgebliche Regelwerk für den Radverkehr in Deutschland sind die "**Empfehlungen für Radverkehrsanlagen**" (ERA 95)². Dieses Regelwerk entspricht auch heute noch in großen Teilen dem Stand der Technik und berücksichtigt ein erheblich erweitertes Entwurfsrepertoire zur Führung des Radverkehrs als frühere Regelwerke, die noch stark auf bauliche Radwege als Standardelement ausgerichtet waren. Insbesondere enthalten die ERA 95 auch Lösungen, mit denen dem Rad

² Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, Ausgabe 1995; Köln 1995 (Überarbeitung für 2005 vorgesehen)

verkehr in vorhandenen, oft beengten Straßenräumen auch ohne aufwändigen Umbau Platz und Sicherheit verschafft werden kann.

Die wichtigsten Grundsätze der ERA 95 sind:

- Radverkehrsnetze sind die Grundlage für Planung und Entwurf von Radverkehrsanlagen.
- In Hauptstraßen sind grundsätzlich Maßnahmen zur Sicherung der Radfahrer erforderlich. Kein Ausklammern von Problembereichen!
- In Erschließungsstraßen ist der Mischverkehr auf der Fahrbahn die Regel.
- Für Radverkehrsanlagen an Knotenpunkten gelten die Grundanforderungen Erkennbarkeit, Übersichtlichkeit, Begreifbarkeit und Befahrbarkeit.
- Besser keine als eine nicht den Anforderungen genügende Radverkehrsanlage!
- Keine Kombination von Mindestelementen!
- Radverkehrsanlagen müssen den Ansprüchen nach Sicherheit und Attraktivität genügen. Keine Sicherheit ohne Akzeptanz!

In zeitlichen und inhaltlichen Zusammenhang mit der Bearbeitung der ERA 95 wurde auch eine Änderung der Straßenverkehrs-Ordnung und der zugehörigen Verwaltungsvorschrift vorbereitet. Die sogenannte **Radfahrer-Novelle der StVO**³ trat am 1. September 1997 in Kraft und sichert nun zahlreiche der neueren Führungsformen, die gerade auch für beengte Platzverhältnisse geeignet sind, verkehrsrechtlich ab. Zu erwähnen sind folgende Regelungen:

- Bauliche Radwege dürfen nur noch als benutzungspflichtig ausgewiesen werden, wenn sie bestimmte Anforderungen bzgl. Breite, Erkennbarkeit, Linienführung erfüllen.
- Auf der Fahrbahn können Radfahrstreifen bzw. Schutzstreifen abmarkiert werden, deren Anlage sich vor allem im vorhandenen Straßenraum eignet.
- Auch an Knotenpunkten sind abmarkierte Radverkehrsführungen auf der Fahrbahn zulässig.
- Hauptachsen für den Radverkehr, die durch Straßen mit geringem Kfz-Verkehr führen, können als Fahrradstraßen ausgewiesen werden.

³ 24. Verordnung zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften und allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (in Verkehrsblatt, Heft 19-1997)

- In Einbahnstraßen in Tempo 30-Zonen kann Radverkehr durch ein Zusatzschild in Gegenrichtung zugelassen werden.

Inzwischen sind seit In-Kraft-Treten der StVO-Novelle etwa 7 Jahre vergangen und es liegen Erfahrungen aus der Praxis zur Umsetzung der Regelungen in den Kommunen vor. Neben einer vielerorts festzustellenden, der Zielsetzung der ERA und StVO-Novelle entsprechenden Tendenz zu einer breiteren Anwendung der neuen Führungsmöglichkeiten des Radverkehrs, sind zum Teil aber auch Anwendungsprobleme sowie örtlich unterschiedliche Interpretationen der Regelungen aufgetreten. Deshalb ist derzeit eine Anpassung einiger Regelungen in Vorbereitung, die voraussichtlich in 2005 in Kraft treten wird. Die Zielsetzungen der vorwiegend auf die Verwaltungsvorschrift zu StVO (VwV-StVO) ausgerichteten Überarbeitung sind:

- Berücksichtigung der Erfahrungen mit der StVO-Novelle 1997
- Vermeidung von Widersprüchen mit der ERA 95
- Einarbeitung neuer Erkenntnisse
- Flexibilisierung der Regelungen
- Vergrößerung des Handlungsspielraumes für örtlich angepasste Lösungen
- Straffung und Vereinfachung der Bestimmungen.

Vor allem für den Einsatz von Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Möglichkeiten des direkten Linksabbiegens und der Öffnung von Einbahnstraßen für gegengerichteten Radverkehr sollen die Bestimmungen und rechtlichen Anforderungen vereinfacht werden, so dass die Anwendung dieser meist kostengünstigen Führungsarten erheblich erleichtert wird. Die wichtigsten der geplanten Änderungen in der Übersicht:

- Keine "Rangordnung" der Radverkehrsanlagen
- Statt Möglichst- und Mindestbreiten qualitative Vorgaben für benutzungspflichtige Radwege
- Verzicht auf an Kfz-Stärken orientierte Einsatzgrenzen für Radfahrstreifen und Schutzstreifen
- Anpassungen der Bestimmungen zu Schutzstreifen an neue Erkenntnisse
- Ausdrückliche Ermöglichung der Kombination von Schutzstreifen und der Regelung Gehweg, Radweg frei
- Klarere Regelungen zum Linksabbiegen mit flexibleren Einsatz des direkten Linksabbiegens

- Keine Priorisierung der verschiedenen Möglichkeiten zum Linksabbiegen
- Busfahrstreifen nur, wenn sichere Radverkehrsführung möglich ist
- Weniger starre Vorgaben zur Öffnung von Einbahnstraßen für den gegengerichteten Radverkehr
- Erleichterungen für die Einrichtung von Fahrradstraßen; Höchstgeschwindigkeit 30 km/h.

5.2.2 Führung des Radverkehrs auf Hauptverkehrsstraßen

Vielfältige Nutzungsüberlagerungen und oft eingeschränkte Flächenverfügbarkeit zwingen hier oft zu Kompromissen in der Gestaltung des Straßenraumes und damit auch in der Führung des Radverkehrs. Generell ist die Anlage von separaten Radverkehrsanlagen auf Hauptverkehrsstraßen anzustreben. Eine schematische Anwendung des Trennungsprinzips ist aber häufig auf Grund zu beachtender Randbedingungen nicht realisierbar oder nicht angemessen. Die wichtigsten Regelungen zur Führung auf Hauptverkehrsstraßen sind⁴:

Sofern **bauliche Radwege** - auch unter Beachtung der Belange des Fußgängerverkehrs - in anforderungsgerechter Qualität in den Straßenquerschnitt eingebunden werden können und eine sichere, akzeptable Führung an den Knotenpunkten erzielbar ist, haben sie sich sowohl unter dem Aspekt der objektiven als auch der subjektiven Sicherheit bewährt. Dazu gehören insbesondere gute Sichtbeziehungen und eine deutliche Kennzeichnung des Radweges an allen Konfliktstellen mit dem Kfz-Verkehr (Grundstückszufahrten, Knotenpunkte), ein Sicherheitstrennstreifen als Abtrennung zum ruhenden Verkehr und eine Breite von Radweg und Gehweg, die für beide Verkehrsteilnehmer ein gefahrloses und behinderungsfreies Vorwärtskommen ermöglicht (Regelbreite von Einrichtungsrädwegen nach ERA 95 zzgl. Sicherheitsraum 1,60 m, Mindestbreite inkl. Sicherheitsraum nach derzeitiger VwV-StVO 1,50 m). Zukünftig soll die Mindestbreite für benutzungspflichtige Radwege in der VwV-StVO qualitativ so beschrieben werden, dass der Radweg inkl. Sicherheitsraum ausreichend breit ist, so dass Radfahrer einander überholen können.

Generell wird - auch dem Tenor zahlreicher Gerichtsurteile folgend - in Zukunft die Anordnung einer Radwegebenutzungspflicht stärker als bisher an einem zwingenden Erfordernis aus Gründen der Verkehrssicherheit auszurichten sein. In Frage kommt sie deshalb allenfalls auf Vorfahrtstraßen mit starkem Kfz-Verkehr.

Zweirichtungsradswege sind innerorts wegen der besonderen Gefahren des Linksfahrens nur in Ausnahmefällen vorzusehen. Sie dürfen nur in "linker" Richtung benutzt werden, wenn dies mit einem entsprechenden Verkehrszeichen gekenn

zeichnet ist, sie sind also grundsätzlich benutzungspflichtig (es sei denn, auf der in Fahrtrichtung rechten Seite ist auch ein benutzungspflichtiger Radweg). Für Zweirichtungsradwege gelten spezielle Anforderungen bzgl. der Breite. Nach geplanter Änderung der VwV-StVO ergibt sich das Mindestmaß aus der erforderlichen Begegnungsbreite zweier Radfahrer.

Eine besondere Kennzeichnung (ergänzende Beschilderung, Markierung, Roteinfärbung) an Knotenpunkten, die den Kfz-Verkehr auf Radverkehr aus beiden Richtungen hinweist, ist aus Sicherheitsgründen erforderlich (vgl. Kapitel 6.3).

Bauliche Radwege ohne Benutzungspflicht können als nicht gekennzeichnete, sogenannte "andere" Radwege Bestand haben. Radfahrer dürfen sie in Fahrtrichtung rechts benutzen, sie dürfen dann aber auch auf der Fahrbahn fahren. Ihr Einsatz kommt in Frage

- auf Straßen mit erforderlicher Benutzungspflicht, wo ein vorhandener baulicher Radweg wegen einer Unterschreitung der Anforderungen nicht als benutzungspflichtig ausgewiesen werden kann,
- auf Straßen mit vorhandenem baulichen Radweg, auf denen eine Benutzungspflicht nicht erforderlich ist und
- in Einzelfällen auch bei Neu- oder Umbauten, auf denen zwar keine Benutzungspflicht erforderlich ist, den Radfahrern aber, z.B. wegen ihrer Zusammensetzung, ein Angebot geschaffen werden soll, außerhalb der Flächen für den Kraftfahrzeugverkehr fahren zu können.

Diese Radwege sind baulich angelegt und nach außen für die Verkehrsteilnehmer durch ihren Belag erkennbar. Bei Radwegen, die sich von begleitenden Gehwegen kaum unterscheiden, empfiehlt sich eine Verdeutlichung mit Fahrradpiktogrammen. Auch die nicht benutzungspflichtigen baulichen Radwege sind verkehrsrrechtlich Radwege, die der Verkehrssicherungspflicht unterliegen. Sie dürfen von anderen Verkehrsteilnehmern oder für Sondernutzungen nicht benutzt werden. Auch auf diesen Radwegen ist Parken verboten.

Sicherheitsmängel an nicht benutzungspflichtigen Radwegen sind deshalb zu beseitigen oder der Radweg ist aufzulassen und ggf. durch eine andere Führungsart (z.B. Schutzstreifen) zu ersetzen.

Radfahrstreifen sind auf der Fahrbahn durch Breitstrich abmarkierte Sonderwege (Z 237 StVO) des Radverkehrs mit Benutzungspflicht für Radfahrer. Als Einsatzbereiche werden in der VwV-StVO (zu Zeichen 237) derzeit noch zweistreifige Straßen mit bis zu 18.000 Kfz/Tag sowie vierstreifige Straßen mit bis zu 25.000 Kfz/Tag angegeben, ihr Einsatz bei höheren Belastungen ist jedoch heute schon nicht ausgeschlossen, wenn die Anlage baulicher Radwege nicht in Frage kommt. Die geplante Anpassung der Bestimmungen der VwV-StVO sieht keine zahlenmäßig fixierten Belastungsgrenzen mehr vor. Bei hohen Kfz-Verkehrsstärken sol-

len die Radfahrstreifen allerdings breiter ausgebildet werden oder es ist ein zusätzlicher Sicherheitsraum zum fließenden Kfz-Verkehr erforderlich.



Bild 5-1: Anforderungsgerechter Radfahrstreifen (Leipzig)

Radfahrstreifen bieten auch auf stark belasteten Hauptverkehrsstraßen aufgrund der guten Sichtbeziehungen zwischen Kraftfahrern und Radfahrern sowie der klaren Trennung vom Fußgängerverkehr bei einer entsprechenden Ausgestaltung Gewähr für eine sichere und mit den übrigen Nutzungen gut verträgliche Radverkehrsabwicklung. Im Vergleich zu Radwegen sind Radfahrstreifen im vorhandenen Straßenraum kostengünstiger und schneller zu realisieren. Vorteile gegenüber Radwegen haben sie wegen des besseren Sichtkontaktes zu Kraftfahrzeugen vor allem an Knotenpunkten und Grundstückszufahrten.

Schutzstreifen (Angebotsstreifen nach ERA 95) sind eine Führungsform des Mischverkehrs auf der Fahrbahn, bei der dem Radverkehr durch eine unterbrochene Schmalstrichmarkierung (Verhältnis Strich/Lücke 1:1) die Seitenbereiche der Fahrbahn als "optische Schonräume" zur bevorzugten Nutzung zur Verfügung gestellt werden. Eine Benutzungspflicht für den Radverkehr ergibt sich indirekt aus dem Rechtsfahrgebot.

Schutzstreifen können auf der Fahrbahn markiert werden, wenn die Anlage benutzungspflichtiger Radwege oder Radfahrstreifen nicht möglich oder nicht erforderlich ist. Ein Befahren der Schutzstreifen durch den Kfz-Längsverkehr - z.B. breite Fahrzeuge wie Lkw oder Busse – ist, anders als bei Radfahrstreifen, im Ausnahmefall erlaubt (Bild 5-2). Der Großteil des Kfz-Verkehrs (insbesondere Pkw) soll nach Möglichkeit jedoch in der mittigen Fahrgasse abgewickelt werden. Diese Fahrgasse soll deshalb so breit sein, dass sich hier zwei Pkw begegnen können. Schutzstreifen eignen sich deshalb vor allem für Straßen mit relativ engen Querschnitten. Für den Regelfall der Anwendung werden in der derzeitigen VwV-StVO noch recht enge Einsatzbereiche genannt, über die in der Praxis schon hinausgegangen wird.



Bild 5-2: Schutzstreifen als Schonraum für Radfahrer und als „Reservefläche“ für große Fahrzeuge (Bonn)

Nach jüngeren Forschungsergebnissen⁵ ergeben sich für Schutzstreifen folgende Einsatzbereiche und Entwurfsanforderungen:

- Schutzstreifen können bei über 10.000 Kfz/24Std. angelegt werden, wenn die Anlage von ausreichend breiten, den Anforderungen der StVO genügenden Radwegen oder Radfahrstreifen nicht in Frage kommt. Bei geringeren Verkehrsstärken können sie sinnvoll sein, um Radfahrern anstelle des reinen Mischverkehrs einen verbesserten Schutz zu schaffen.
- Die mittlere Fahrgasse soll bei zweistreifigen Straßen mindestens 4,50 m und höchstens 6,50 m breit sein. Bei einer mittleren Fahrgasse unter 6,00 m soll auf die Markierung einer Leitlinie verzichtet werden.
- Der Einsatz von Schutzstreifen kommt auch auf mehrstreifigen Richtungsfahrbahnen sowie in mehrstreifigen Knotenpunktzufahrten in Frage.
- Schutzstreifen (Bild 5-3) sollen in der Regel eine Breite von 1,50 m nicht unterschreiten. Das Mindestmaß ist 1,25 m.
- Bei hohen Verkehrsstärken deutlich über 10.000 Kfz/24 Std. sollte keine Kombination von Mindestelementen (4,50 m Fahrgasse, 1,25 m Schutzstreifen) erfolgen. Längsparkstreifen und Schutzstreifen zusammen sollen eine Breite von mindestens 3,50 m erreichen.
- An Knotenpunkten sowie an stark frequentierten Zufahrten sind Schutzstreifen deutlich zu markieren.

⁵ HUPFER, C.: Einsatzbereiche von Angebotsstreifen; Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen Heft V74; Bergisch Gladbach 2000

- Schutzstreifen sollen regelmäßig mit dem Radfahrerpiktogramm und Richtungspfeil gekennzeichnet werden. Eine Roteinfärbung sollte jedoch nicht vorgenommen werden.



Bild 5-3: Schutzstreifen in einer Straße mit Mitteltrennung (Dresden)

Eine entsprechende Anpassung der VwV-StVO zum Thema "Schutzstreifen" ist vorgesehen. Auch in Zukunft soll Halten und Parken auf den Schutzstreifen untersagt sein. Dies muss dazu allerdings nicht mehr durch Beschilderung (Z 283 StVO) geregelt werden, sondern gilt über § 12 StVO generell.

Als rechtlich möglich ist die Kombination eines Schutzstreifens mit einem nicht benutzungspflichtigen baulichen Radweg bzw. einem Gehweg mit zugelassenem Radverkehr anzusehen. So können den Radfahrern je nach individuell subjektivem Sicherheitsgefühl auf der gleichen Straße verschiedene Führungsformen angeboten werden.

Werden zur Beschleunigung des Busverkehrs **Busspuren** angelegt, so ist auch Vorsorge für eine sichere Radverkehrsführung zu treffen. Sind keine separaten Radverkehrsanlagen (Radwege, Radfahrstreifen) vorhanden oder anzulegen, so ist deshalb im Benehmen mit den Verkehrsunternehmen der Radverkehr auf der Busspur zuzulassen. Die Erfahrungen mit dieser Lösung sind überwiegend positiv.



Bild 5-4: Busspur mit zugelassenem Radverkehr (Berlin, Unter den Linden)

Die Anlage eines **gemeinsamen Geh- und Radweges** (Z 240) ist möglich, wenn ein Radweg oder Radfahrstreifen nicht zu verwirklichen ist. Gemeinsame Geh- und Radwege kommen aber nur in Frage, wenn dies unter Berücksichtigung der Belange der Fußgänger, insbesondere der älteren Verkehrsteilnehmer und der Kinder, vertretbar erscheint. Die Umwandlung eines getrennten Geh- und Radweges in einen gemeinsamen Geh- und Radweg, um die Anforderungen einer Kennzeichnung der Benutzungspflicht zu erfüllen, ist deshalb in der Regel nicht vertretbar. Benutzungspflichtige gemeinsame Geh- und Radwege (Zeichen 240 StVO) müssen nach der noch geltenden VwV-StVO eine Mindestbreite von 2,50 m aufweisen.

Ist ein **Mischverkehr** auf der Fahrbahn vertretbar, kommt auch **die Zulassung des Radverkehrs auf dem Gehweg** mit dem Zusatzschild "Radfahrer frei" in Betracht. Damit wird dem Radverkehr ein Benutzungsrecht ohne Benutzungspflicht auf dem Gehweg eröffnet, er muss dabei die Schrittgeschwindigkeit einhalten. Diese Lösung eröffnet insbesondere unsicheren und unerfahrenen Radfahrern die Möglichkeit der Gehwegnutzung, wenn andere Formen der Radverkehrsführung nicht in Frage kommen. Der Einsatz dieser Lösung kommt aber auch anstelle gemeinsamer Geh- und Radwege in Betracht. Ausdrücklich soll in der geplanten Änderung der StVO-Novelle die Kombination der Regelung Gehweg, Radfahrer frei mit einem Schutzstreifen erwähnt werden.

Auch wenn für diese Lösung in der VwV-StVO keine Breitenanforderungen für die Gehwege genannt werden, ist doch die Berücksichtigung des Fußgängerverkehrs in gleicher Weise wie bei gemeinsamen Geh- und Radwegen erforderlich.

Gemäß ERA 95 kann in zweistreifigen Straßen ein **Mischverkehr** bis zu Kfz-Verkehrsstärken von 10.000 Kfz/Tag noch vertretbar sein, wenn die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h von zumindest 85 % der Fahrzeuge nicht überschritten wird. Bei 10.000 – 15.000 Kfz/Tag liegt das entsprechende Geschwindigkeitsniveau bei 45 km/h. Ist aus Platzgründen in einer Straße mit hoher Bedeutung für den Radverkehr nur Mischverkehr möglich, kommt deshalb auch die Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf unter 50 km/h in Betracht.

Ein hoher Anteil von Unfällen bei Führung der Radfahrer im Mischverkehr steht im Zusammenhang mit dem Parken (geöffnete Türen). Zweckmäßig sind deshalb bei häufigen Parkwechseln und ausreichenden Flächenreserven Querschnittsausbildungen, die es den Radfahrern erlauben, ausreichende Sicherheitsabstände zu den parkenden Fahrzeugen einzuhalten. Hierzu dienen beispielsweise breite Parkstände mit „Gehwegnasen“ (z.B. 2,30 m) oder die Markierung einer Fahrbahnbegrenzung mit etwa 0,5 m Sicherheitsabstand zu parkenden Fahrzeugen.

5.2.3 Aktivierung von Flächenreserven

Sollen Radverkehrsanlagen nachträglich in vorhandene Straßenräume integriert werden, sind dafür Flächen erforderlich, die bisher anderen Nutzungen dienen. Bei gleichen verkehrlichen Ansprüchen wie vorher, z.B. keine Verringerung des Kfz-Verkehrs, können Nutzungskonflikte auftreten, die eine Abwägung im Einzelfall erforderlich machen. Nachfolgend werden aufbauend auf den Aussagen der Regelwerke und Erfahrungen aus der Praxis einige Lösungswege zur Aktivierung von Flächenreserven für den Radverkehr aufgezeigt.

- In der Regel sollen Radverkehrsanlagen **nicht zu Lasten der Fußgänger** gewonnen werden. Können oder müssen Seitenräume mangels Alternative aufgeteilt werden, sollten jeweils den städtebaulichen Nutzungen entsprechende Gehwegbreiten verbleiben. Richtwerte hierzu geben die ERA 95 und "Empfehlungen für Fußgängeranlagen" (EFA 2001).
- Sind **Parkstreifen** in der Straße vorhanden, ist zu prüfen, ob diese Flächen **platzsparender umorganisiert** (z.B. Längsparken statt Schrägparken) oder verlagert werden können. Dabei ist Parknachfrage und Vorhandensein von Alternativen in zumutbaren Entfernungen ebenso zu berücksichtigen wie der zu erwartende Sicherheitsgewinn für den Radverkehr bei Einrichtung von Radverkehrsanlagen.
- Eine **Verringerung der Fahrstreifenanzahl** für den Kfz-Verkehr kommt in der Regel nur bei erheblichen Kapazitätsreserven in Frage. Dabei ist zu bewerten, ob im Interesse der Sicherheit des Radverkehrs eine Beeinträchtigung der Qualität des Verkehrsablaufes zu begrenzten Spitzenverkehrszeiten hingenommen werden kann und ob die Leistungsfähigkeit der Straße ohnehin maßgeblich durch die Knotenpunkte und nicht durch den Streckenquerschnitt vorgegeben wird. Die Leistungsfähigkeit zweistreifiger Fahrbahnen kann bis zu etwa 2.200 Kfz/h, die vierstreifiger Straßen bis über 5.000 Kfz/h betragen (EAHV 93).
- Eine mögliche **Verringerung der Fahrstreifenbreite** ist abhängig von der Bedeutung der Straße für den Kfz-Verkehr und dem Schwerverkehrsanteil. Dieser ist auf großstädtischen Hauptverkehrsstraßen mit 5 % oder weniger in der Regel eher gering ausgeprägt. Insbesondere auf 4- und mehrstreifigen Fahrbahnen liegen mit Breiten von 3,00 m gute Erfahrungen vor. Die Verkehrssicherheit und die Qualität des Verkehrsablaufes wird nicht oder nur gering eingeschränkt. Auch Breiten von 2,75 m sind bei gerin-

gem Schwerverkehr insbesondere in mehrstreifigen Knotenpunktzufahrten vertretbar (vgl. EAHV 93). Dies gilt vor allem dann, wenn nachgewiesen werden kann, dass nur so der Raum für aus Verkehrssicherheitsgründen erforderliche Radverkehrsanlagen gewonnen werden kann.

- Statt zwei Fahrstreifen pro Richtung ist auch der Einsatz sogenannter **überbreiter Fahrstreifen** zu erwägen, die von Pkw zweistreifig, von Lkw dagegen nur einstreifig befahren werden können. Bei Breiten von etwa 4,75 – 5,50 m pro Richtung können so oft erhebliche Flächen für den Radverkehr (z.B. zur Anlage von Radfahrstreifen) gewonnen werden (Bild 5-5). Diese Lösungsmöglichkeit ist in Cottbus eher selten anzutreffen.



Bild 5-5: Überbreite Richtungsfahrbahn mit Radfahrstreifen (Dessau)

- Der Einsatz überbreiter Fahrstreifen kann auch in den **Zufahrten signalisierter Knotenpunkte** sinnvoll sein (ggf. auch nur begrenzt auf diese Zufahrten), wenn durch die zusätzlichen Abbiegespuren die Flächen knapp werden (Bild 5-6).



Bild 5-6: Aufstellbereich für linksabbiegenden und geradeausfahrenden Kfz-Verkehr mit Radfahrstreifen (Troisdorf)

5.2.4

Führung des Radverkehrs in Erschließungsstraßen

Zur Anlage attraktiver Verbindungen für den Radverkehr auf Straßen abseits der Hauptverkehrsstraßen stehen vor allem Maßnahmen im Vordergrund, die die Durchlässigkeit des Verkehrsnetzes gegenüber den Fahrmöglichkeiten des Kfz-Verkehrs erhöhen. Die Separation vom Kfz-Verkehr sollte dagegen vor allem in Gebieten mit Verkehrsberuhigungsmaßnahmen (z.B. in Tempo 30-Zonen) die seltene Ausnahme bleiben, in jedem Fall ist die Aufhebung der Benutzungspflicht vorhandener Radwege erforderlich, bei erheblichen Mängeln sollten die Radwege ganz aufgehoben werden.

Werden bauliche **Verkehrsberuhigungsmaßnahmen** zur Geschwindigkeitsdämpfung und zur Lenkung des Kfz-Verkehrs vorgesehen, ist darauf zu achten, dass die Radfahrer durch diese Maßnahmen nicht unerwünscht beeinträchtigt werden. Dies erfordert, dass

- bei Netzrestriktionen (z.B. Sackgassen, Diagonalsperren an Kreuzungen) bauliche Durchlässe für Radfahrer geschaffen werden oder Radfahrer von Abbiegeverboten ausgenommen werden,
- bauliche Maßnahmen der Geschwindigkeitsdämpfung (z.B. Aufpflasterungen, Versätze) so angelegt werden, dass Radfahrer durch sie nicht oder allenfalls geringfügig in ihrem Fahrkomfort beeinträchtigt werden,
- auch bei der Materialwahl ein radfahrerfreundlicher Belag gewählt wird.

Fahrradstraßen sind eine Sonderform des Mischverkehrs auf Erschließungsstraßen. Als Sonderweg für Radfahrer ausgewiesen, genießen Radfahrer bei dieser Lösung Priorität gegenüber einem im Regelfall zugelassenen Kfz-Verkehr. Dieser kann auch in nur einer Fahrtrichtung zugelassen werden. Er muss sich dem Verkehrsverhalten der Radfahrer anpassen. Die besondere Geschwindigkeitsvorgabe („mäßige Geschwindigkeit“) wird mit der geplanten StVO-

Novelle (voraussichtlich 2005) aufgehoben, dann wird Tempo 30 gelten. Fahrradstraßen sind dann auch beschilderungstechnisch einfach in vorhandene Tempo 30-Zonen zu integrieren.

An Knotenpunkten mit untergeordneten Straßen kann ein Vorrang für die Fahrradstraße ausgeschildert werden, wenn die Menge des Radverkehrs dies rechtfertigt, für die Route insgesamt ein hoher Standard angestrebt wird und wenn durch verkehrsberuhigende Maßnahmen verhindert werden kann, dass der Kfz-Verkehr ein unangemessenes Geschwindigkeitsniveau erreicht. Anderenfalls sollte die für Tempo-30-Zonen übliche Rechts-vor-Links-Regelung beibehalten werden.

Fahrradstraßen stellen eine komfortable und sichere Führungsvariante für Hauptverbindungen des Radverkehrs dar und können bei günstiger Lage im Netz Bündelungseffekte für den Radverkehr bewirken. Sie haben zudem eine hohe Öffentlichkeitswirksamkeit und sind ein Signal im Hinblick auf ein fahrradfreundliches Klima.

Fahrradstraßen sind im Vergleich zu anderen Maßnahmen kostengünstig, da sie in erster Linie ein verkehrsregelndes Instrument darstellen und nur geringen baulichen Aufwand erfordern. Die Anforderungen an bauliche Maßnahmen werden mit der vorgesehenen StVO-Novelle herabgesetzt.



Bild 5-7: Fahrradstraße in einem verdichteten Wohngebiet (Dresden Neustadt)

Die Öffnung von **Einbahnstraßen** für gegengerichteten Radverkehr ist ein wesentliches Element, um die durchgängige Befahrbarkeit von Radrouten zu gewährleisten, sowie die Durchlässigkeit von Verkehrsnetzen für den Radverkehr generell zu erhöhen (vgl. hierzu Kapitel 7).

5.2.5

Fazit

Um flächenhafte Radverkehrsnetze auch unter Einbeziehung beengter Straßenräume realisieren zu können, steht den Planern ein in der Praxis erprobtes umfangreiches Entwurfsrepertoire zur Verfügung, das weit über die baulich ausgeführten

Radwege als dem herkömmlichen Standardelement hinausgeht. Insbesondere durch verkehrsregelnde bzw. markierungstechnische Maßnahmen kann in vorhandenen Straßenräumen oft ohne Umbau eine angemessene Radverkehrsführung erzielt werden. Da diese Lösungen meist relativ kostengünstig zu realisieren sind, kommt dies auch den knappen finanziellen Ressourcen der Kommunen entgegen. Die beschriebenen Lösungsansätze sind mittlerweile in Regelwerken und der Straßenverkehrs-Ordnung verankert. Jedoch kann nicht jede straßenräumliche Situation durch Regelwerke vollständig erfasst werden. Kreativität und vor allem die alltägliche Radfahrpraxis des Planers sind erforderlich, um zu jeweils situationsangepassten, radfahrgerechten Lösungen zu kommen.

5.3 Bewertung Hauptverbindungen des Radverkehrs (Plan 4)

Die im Plan 4 „Hauptverbindungen des Radverkehrs“ aufgeführten Velorouten werden nachfolgend unter Berücksichtigung der Anforderungen an Hauptradrouten erörtert. Abbildung 5-1 stilisiert dieses Netz auf der Ebene von idealtypischen Wunschlinien und verdeutlicht damit die Netzstruktur. Dargestellt sind auch die empfohlenen Netzergänzungen, die in Kapitel 5.4 erläutert werden.

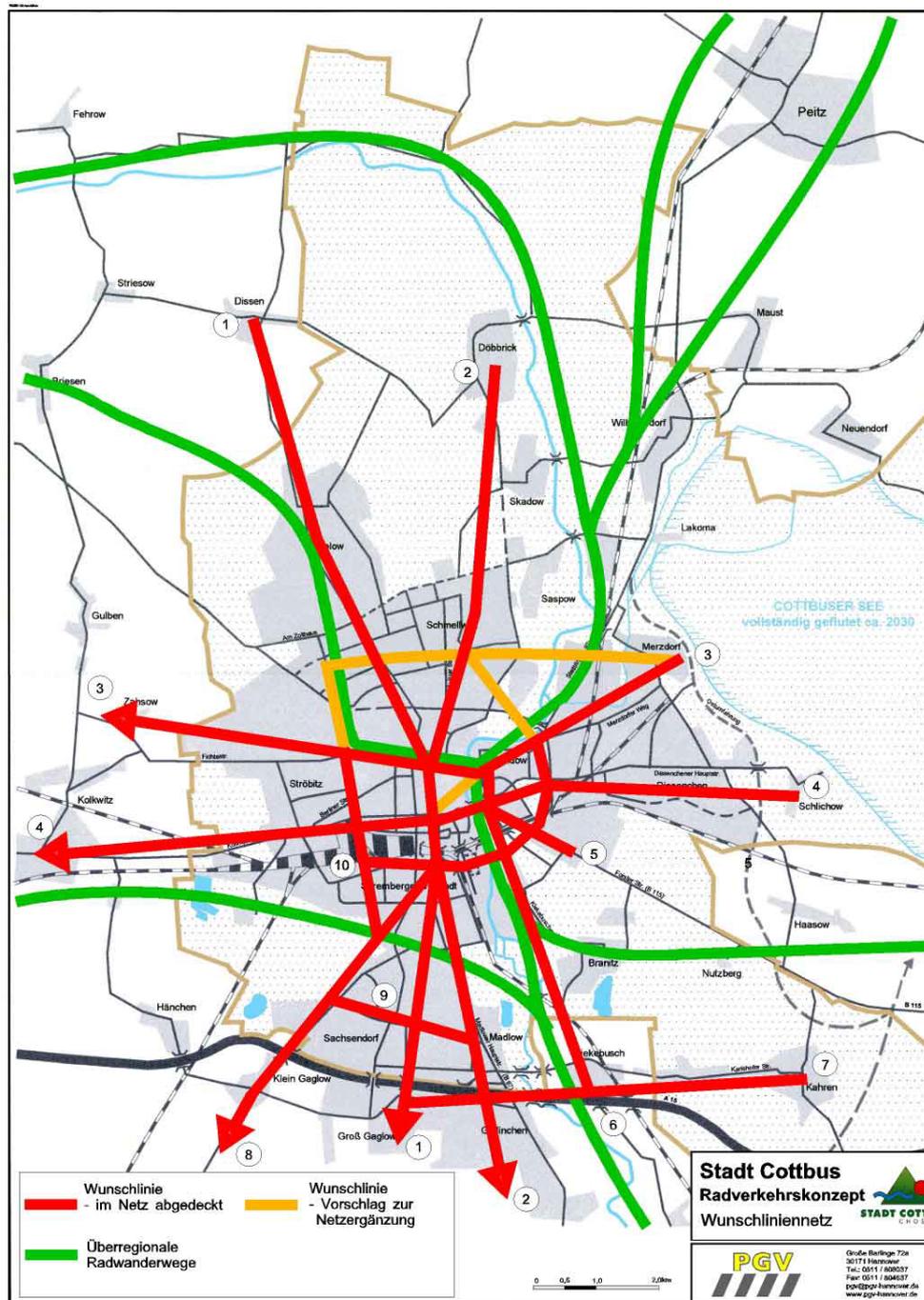


Abb. 5-1: Wunschliniennetz der Hauptradverbindungen des Radverkehrsnetzes

Veloroute 1: Dissen - Sielow - Innenstadt - Spremberger Vorstadt - Sachsendorf - Groß Gaglow

Die Veloroute 1 führt von Dissen kommend nach Sielow und im weiteren Verlauf über die Sielower Chaussee und Sielower Landstraße in die Innenstadt. Einen Anschluss an den Radwanderweg „Tour Brandenburg“ erhält die Route in Sielow. Der Stadtteil mit seinen gut 3.500 Einwohnern ist seit 1995 um knapp 34 % gewachsen, zählt aber immer noch zu den eher kleineren Stadtteilen von Cottbus.

Im weiteren Verlauf bindet die Veloroute 1 zahlreiche Arbeitsstätten und ein Einkaufszentrum an. Über die Windmühlensiedlung, die randlich angebunden ist, das Schwimmstadion Friedrich-Ludwig-Jahn und die BTU Cottbus führt die Veloroute 1 in die Innenstadt und von dort durch die Spremberger Vorstadt nach Sachsendorf und Groß Gaglow. Neben den großen Wohngebieten Spremberger Vorstadt (über 14.000 Einwohner) und Sachsendorf (über 17.000 Einwohner) werden auch südlich der Innenstadt größere Arbeitsplatzkonzentrationen angebunden wie etwa das Behördenzentrum Südeck oder das Gewerbegebiet Seegraben. Weiter liegen aber auch verschiedene Schulen und die FH Lausitz im Einzugsbereich der Veloroute. Groß Gaglow ist mit seinen knapp 1.500 Einwohner einer der kleineren Stadtteile von Cottbus.

Die Veloroute 1 hat aufgrund ihrer hohen Verbindungs- und Erschließungsfunktion bzgl. der großen Wohngebietskonzentrationen, der Anbindung wesentlicher Einzelziele wie etwa der BTU sowie der Innenstadt eine herausragende Bedeutung als durchgehende Nord-Süd-Verbindung.

Die Veloroute weist neben Netzlücken auch zahlreiche Unfallhäufungspunkte und Radwegequalitäten mit schlechter Zustandsbewertung entsprechend Plan 3 auf.

Als Netzlücken sind im Norden neben dem fehlenden Radweg in der Dissener Straße und die Sielower Chaussee (vgl. Bild 5-8) zu nennen, die keine Radverkehrsanlage aufweisen. Die Sielower Chaussee bietet die zentrale Erschließung von Sielow mit den dortigen Einkaufsmöglichkeiten. Schon heute wird die Straße von Radfahrern stark genutzt. Die im Rahmen des VEP für 2010 prognostizierte Kfz-Belastung von ca. 5.000 Kfz/d erfordert nicht zwingend separate Radverkehrsanlagen (ggf. Markierung von Schutzstreifen prüfen).

Als problematisch ist hier vor allem die Sielower Landstraße zu nennen, die sowohl Abschnitte ohne Radverkehrsanlagen (Kfz-Verkehrsaufkommen von > 10.000 bzw. > 18.000 Kfz/Tag) als auch Radwegequalitäten mit schlechter Zustandsbewertung aufweist. Die Radwege besitzen darüber hinaus in Teilen noch unzureichende Breiten und eine problematische Linienführung (vgl. Bild 5-9 und 5-10). Der Knoten Sielower Landstraße/Goyatzer Straße ist zudem noch Unfallhäufungspunkte für den Radverkehr. Angestrebt werden sollte hier eine durchgehende anspruchsgerechte Radwegeverbindung.



Bild 5-8: Sielower Chaussee



Bild 5-9: Sielower Landstraße –nördlich Friedrich-Ludwig-Jahn Schwimmstadion, ank. Radweg ohne Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn bei unzureichender Breite



Bild 5-10: Sielower Landstraße – Mischverkehrsführung (DTV > 18.000) Anschluss Route 1 an Route 1.1

Im innenstadtnahen Bereich ist neben der Friedrich-Ebert-Straße, die aufgrund von verschiedenen intensiven Nutzungen (Straßenbahn, Kfz, ruhender Verkehr, Rad- und Fußverkehr, Geschäftsstraße, Außengastronomie) für den Radverkehr problematisch ist, im besonderen die Straße der Jugend als konfliktrichtig zu nennen. Sie besitzt mit 8,6 Unfällen/km die weitaus höchste Unfalldichte mit Radfahrern im Stadtgebiet. Neben dem Brandenburger Platz (vgl. Kapitel 6.4) sind hier mehrere weitere Knoten Unfallhäufungspunkte mit Radfahrereteiligung (Stadtring, Pyrastraße, Görlitzer Straße, Blechenstraße und Marienstraße). Darüber hinaus genügt die Mischverkehrsführung für den Radverkehr bei einem Verkehrsaufkommen von über 10.000 bzw. über 18.000 Kfz pro Tag nicht den Ansprüchen einer verkehrssicheren Radverkehrsführung im Zuge einer Veloroute. Hier ist die Markierung von Radfahrstreifen bzw. Schutzstreifen anzustreben.

Der Knoten Straße der Jugend/Stadtring zählt ebenfalls zu den unfallreichsten Knotenpunkten der Stadt. Die weit abgesetzten Furten und die nur kurzen Auffangradwege entsprechen nicht den Anforderungen an eine attraktive Radverkehrsführung (vgl. Kapitel 6).

Der Handlungsbedarf an der Straße der Jugend südlich des Stadtringes lässt sich aus dem Bild 5-11 ersehen. Die Radfahrer fahren sowohl auf der Fahrbahn im Mischverkehr als auch auf dem Gehweg und der Gleistrasse.



Bild 5-11: Straße der Jugend südlich des Stadtringes

Als problematisch ist weiter der Knoten Eilenburger Straße/Drebkauer Straße/Dresdener Straße zu nennen. Zwar ist er kein Unfallhäufungspunkt, erfordert aber aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens eine Signalisierung. Für die kurzfristige Verbesserung mit einer markierungstechnischen Lösung stehen Flächenreserven zur Verfügung.



Bild 5-12: Knoten Eilenburger Straße/Drebkauer Straße/Dresdener Straße

Im südlichen Anschluss ist die Drebkauer Straße ebenfalls als Unfallhäufungsbereich für den Radverkehr eingestuft, ohne dass jedoch einzelne Knotenpunkte als unfallträchtig benannt werden. Der Radverkehr wird hier im Mischverkehr geführt.



Bild 5-13: Drebkauer Straße

Weiter südlich wird die Veloroute überwiegend entlang von Radwegen und gemeinsamen Geh- und Radwegen geführt, die in der Zustandsbewertung gemäß Plan 3 eine I bzw. II erhalten haben und somit hinsichtlich der Belagsqualitäten keinen Handlungsbedarf erfordern. Im Zuge der Zielona-Gora-Straße und der Hagenwerder Straße handelt es sich im wesentlichen um neuere Radwege aus rotem Betonstein, die jedoch auch durch eine dichte Folge von Knotenpunkten mit abgesetzter Radwegführung gekennzeichnet sind (vgl. Bild 5-14). Dabei ist die Unfalldichte im Zuge der Zielona-Gora-Straße nicht unerheblich (Kapitel 3.2).



Bild 5-14: Zielona-Gora-Straße

Veloroute 1.1: Sielow – Sielower Landstraße

Die Veloroute 1.1 bindet den östlichen Teil von Sielow (Wohnpark) in Höhe der Vogelsiedlung an die Veloroute 1 und damit an die Innenstadt an.

Der Knoten Drachhausener Straße / Querstraße ist im Zuge dieser Route als Unfallschwerpunkt gekennzeichnet. Darüber hinaus ist die Anbindung an die Sielower Landstraße als problematisch einzustufen, da die Radfahrer Richtung Innenstadt die Sielower Landstraße entweder ungesichert queren müssen oder aber linksseitig einen Trampelpfad bis zum signalisierten Knoten Am Nordrand nutzen müssen (vgl. Bild 5-10). Es empfiehlt sich den Abschnitt zwischen Am Nordrand und Drachhausener Straße mit einem Zweirichtungsradweg auszustatten, um so die gesicherte Querung legal erreichen zu können.

Veloroute 2: Döbbrick – Skadow – Schmellwitz – Innenstadt – Spremberger Vorstadt – Sachsendorf – Madlow – Gallinchen

Neben der Veloroute 1 ist die Veloroute 2 die zweite zentrale Nord-Süd-Verbindung für den Radverkehr in Cottbus. Im Norden werden die Stadtteile Döbbrick (knapp 1.900 Einwohner) und Skadow (gut 500 Einwohner) an das Veloroutennetz angeschlossen. Im weiteren Verlauf erfolgt die Anbindung von Schmellwitz, dem mit ca. 18.000 Einwohnern größten Stadtteil von Cottbus. Neben Arbeitsplatzkonzentrationen, wie etwa das Gewerbegebiet an der Gerhard-Hauptmann-Straße oder die Polizei an der Schlachthofstraße, werden das Einkaufszentrum Wal Mart und zwei größere Schulen angebunden, bevor die Veloroute 2 auf die Veloroute 1 trifft und die Innenstadterschließung parallel zur letztgenannten erfolgt. Südlich der Straße der Jugend trennt sich der Verlauf beider Routen wieder. Die Veloroute 2 erschließt den östlichen Teil von Sachsendorf (ca. 17.500 Einwohner) über die

Dresdener Straße/Madlower Hauptstraße, dabei werden Schulen und das Behördenzentrum Südeck sowie das Sportzentrum Cottbus an das Netz angebunden. Im weiteren Verlauf erfolgt die Anbindung von Madlow (knapp 2.000 Einwohner) und Gallinchen (rund 2.600 Einwohner).

Diese Achse bietet gemeinsam mit der Veloroute 1 die zentrale Nord-Süd-Verbindung für den Radverkehr und verknüpft die einwohnerstärksten Stadtteile und die Innenstadt miteinander. Somit besitzt sie eine herausragende Bedeutung innerhalb des Veloroutennetzes.

Im Norden sind noch erhebliche Abschnitte der Route nur in der Planung vorhanden. Dies betrifft insbesondere die Verbindung nördlich von Schmellwitz nach Skadow und Döbbrick. Nördlich der Lakomaer Chaussee ist die Wegeverbindung nach Skadow praktisch nicht vorhanden, hier existieren z.Zt. nur Trampelpfade. Die Verbindung von Skadow nach Döbbrick erfolgt über die Schmellwitzer Chaussee und Döbbricker Dorfstraße. Hier wird der Radverkehr im Mischverkehr geführt. Separate Radverkehrsanlagen sind an diesen Straßen wegen des Außerortcharakters wünschenswert, wenngleich die Kfz-Belastung nur gering ist.

Im Bereich von Schmellwitz ist eine Führung entlang der Marjana-Domaskojc-Straße und Gerhard-Hauptmann-Straße vorgesehen. Auf diesem Abschnitt sind neben Lücken im Radwegenetz auch an den vorhandenen Radwegen erhebliche Belagsmängel zu verzeichnen. Zudem ist die derzeitige Führung sehr stark randlich für die Bevölkerungsschwerpunkte in Schmellwitz.

Im weiteren Verlauf wird die Route auf Radwegen und gemeinsamen Geh- und Radwegen geführt, die im Zuge des Nordrings neu und gut nutzbar sind ebenso wie die Führung entlang der Webschulallee. Allerdings sind die Knotenpunkte Gerhard-Hauptmann-Straße/Nordring und Bonnaskenplatz Unfallhäufungspunkte für Radfahrer, so dass die Führung der Radfahrer in diesen Knoten zu prüfen und ggf. zu verbessern ist. Die Karlstraße selber weist einen älteren Geh- und Radweg mit Belagsmängeln und ungünstiger Führung an Knotenpunkten auf (Bild 5-15, vgl. auch Bild 6-11).



Bild 5-15: Karlstraße – gemeinsamer Geh- und Radweg mit älteren Betonplatten. Im Bereich der Haltestelle können potenziell Konflikte mit wartenden bzw. ein- oder aussteigenden Fahrgästen erfolgen

Südlich der Karlstraße bis zum Ende der Straße der Jugend erfolgt im weiteren Verlauf die Parallelführung mit der Veloroute 1. Die sich anschließende Dresdener Straße besitzt einen neueren Zweirichtungsradweg mit hinreichend guter Belagsqualität (Bild 5-16), der aber auf Grund des Zweirichtungsbetriebs auch Unfallgefahren birgt (vgl. Kapitel 3.2).



Bild 5-16: Dresdener Straße

Die Anbindung von Madlow und Gallinchen erfolgt über die Madlower Hauptstraße auf Radwegen, die im Bereich von Madlow deutliche Belagsmängel aufweisen.

Veloroute 2.1: Anbindung Neu-Schmellwitz

Eine Alternative zur Anbindung von Neu-Schmellwitz stellt die Veloroute 2.1 dar. Sie ist bereits im heutigen Zustand nutzbar und erschließt den zentralen Wohnbereich besser als die Veloroute 2. Die Verbindung führt über Willi-Budich-Straße, Hutungstraße, Gotthold-Schwela-Straße und im weiteren Verlauf über die Wegeverbindung entlang der Kleingärten. Diese Führung verläuft durchgehend bahnpa-parallel und stößt in Höhe des Gewerbeparks wieder auf die Gerhard-Hauptmann-Straße. In Plan 3 sind die Belagsqualitäten zwar mit der Zustandsnote III eingetragen, allerdings ist in der Dokumentation die Bewertung mit der Zustandsnote II vermerkt und dies deckt sich auch mit der Einschätzung der Gutachter.

Veloroute 3: (Cottbuser Ostsee) – Merzdorf – Sandow – Innenstadt – Ströbitz - Zahsow

Die Veloroute 3 bindet den Stadtteil Merzdorf mit seinen rund 1.200 Einwohnern und den geplanten Cottbuser Ostsee an den Stadtteil Sandow (knapp 17.000 Einwohner) und die Innenstadt an, dabei wird das große Gewerbegebiet, das zwischen Merzdorf und Sandow liegt, erschlossen. Westlich der Innenstadt erfolgt die Erschließung von Ströbitz (etwa 13.800 Einwohner). Über das Stadtgebiet hinaus ist die Anbindung von Zahsow vorhanden.

Die Veloroute 3 besitzt als Ost-West-Verbindung eine zentrale Bedeutung im Veloroutennetz. Sie verbindet die einwohnerstarken Stadtteile Ströbitz und Sandow miteinander und erschließt den nördlichen Innenstadtbereich.

Insbesondere im Zuge des Merzdorfer Weges weist die Route deutliche Probleme auf. Hier treffen Belagsmängel der Fahrbahn mit Mischverkehrsführung und erhöhten Schwerverkehrsanteilen zusammen, so dass die Radfahrer vielfach in die unbefestigten Seitenräume ausweichen (Bild 5-17). Weiter östlich wechselt der Fahrbahnbelag und die Nutzung der Fahrbahn gewinnt für den Radfahrer deutlich an Attraktivität (Bild 5-18).



Bild 5-17: Merzdorfer Weg zw. Stadtring und Bahn



Bild 5-18: Merzdorfer Weg zw. Bahn und Merzdorfer Bahnhofstraße

In Sandow verläuft die Routenführung über die verkehrsarmen Straßen E.-Wolf-Straße und A.-Förster-Straße sehr zentral entlang der Wohngebietsschwerpunkte und ist im Regelfall gut nutzbar. Problematisch ist jedoch ein Bereich eines selbstständigen Radweges im Zuge der A.-Förster-Straße. Der Radweg ist neu gebaut, wurde aber mit einer roten sehr unebenen Pflasterung realisiert, die für Radfahrer äußerst unkomfortabel zu befahren ist (Bild 5-19).



Bild 5-19: A.-Förster-Straße – neuer Radweg mit Belagsmängeln

Westlich der Spree schließt sich die Puschkinpromenade an, die für den Radverkehr gut nutzbar ist, allerdings sollte die Beschilderung „Gehweg, Radfahrer frei“ westlich der F.-Ebert-Straße in „gemeinsamer Geh- und Radweg“ geändert werden. Auf dieser Achse wird auch die Tour Brandenburg durch die Cottbuser Innenstadt geführt. Das südlich dieser Verbindung liegende Stadtzentrum sollte auch wegen der zu erwartenden Radtouristen von allen Straßen und Wegen aus gut erreichbar sein. Vorhandene und im Ausbau vorgesehene, sehr unebene Pflasterstraßen sind dabei als Defizit zu betrachten.

Auch westlich der Puschkinpromenade bleibt die Radverkehrsführung bis zur Pappelallee attraktiv. Die Querung der Karl-Marx-Straße zur Lessingstraße ist allerdings ein Unfallhäufungspunkt. Die Führung erfolgt im untergeordneten Straßennetz oder auf neuen gut ausgebauten selbstständigen Wegeverbindungen.



Bild 5-20: Selbständiger Geh- und Radweg durch den Brunschwigpark

Westlich der Pappelallee wird der Radverkehr durch Kleingärten geführt. Hier weisen die Belagsqualitäten und Breiten der vorhandenen Wege z.T. Mängel auf. Es sind auch punktuelle Probleme zu verzeichnen, wie etwa fehlende Absenkungen (Bild 5-21). In der Weiterführung nach Zahrensdorf fehlt im Zuge der Fichtestraße ein Radweg (Belastung nach VEP im Bestand über 6.000 Kfz/d) (Bild 5-22).



Bild 5-21: Fehle Absenkung bei der Querung einer Wegeverbindung über eine Straße (Ströbitzer Straße)



Bild 5-22: Fichtestraße – fehlender Radweg

Veloroute 4: (Cottbuser Ostsee) – Schlichow – Dissenchen – Sandow – Innenstadt – Ströbitz – Kolkwitz

Die Veloroute 4 ist die südliche, das Stadtgebiet in Ost-West-Richtung durchlaufende Verbindung. Sie verbindet Schlichow und somit perspektivisch auch den Cottbuser Ostsee mit Sandow (knapp 17.000 Einwohner). Von dort aus wird die Veloroute südlich des Zentrums nach Ströbitz (knapp 14.000 Einwohner) geführt,

von wo aus sie parallel zur Bergbautour über das Stadtgebiet hinaus bis Kolkwitz führt. Im Stadtteil „westliche Stadterweiterung“ werden neben dem Staatstheater auch Arbeitsplatzschwerpunkte (DB AG Fahrzeugwerk, Staatsanwaltschaft) angebunden.

Die Veloroute 4 weist in ihrem Verlauf unterschiedliche, zum Teil erhebliche Probleme auf. In Schlichow ist der Fahrbahnbelag (grobes Pflaster) zu nennen (Bild 5-23). Das Befahren für Radfahrer ist kaum möglich, so dass ein Ausweichen in die Seitenräume vielfach zu beobachten ist.



Bild 5-23: Schlichower Dorfstraße – sehr unebenen Pflasterbelag

In Dissenchen und im weiteren Verlauf Richtung Sandow wird der Radverkehr auf gemeinsamen Geh- und Radwegen oder im Mischverkehr (Gehweg, Radfahrer frei) geführt (Bild 3-3 und Bild 5-24). Die vorhandenen Wege sind durch ruhenden Verkehr oder auch Einbauten wie etwa Masten nur eingeschränkt für die Nutzung durch den Radverkehr geeignet. Auch die durchgängig rot gepflasterten Grundstückszufahrten sind aus Radverkehrssicht als ungünstig anzusehen, da sie den ein- und ausfahrenden Kfz ein Vorfahrtsrecht suggerieren, das sie nicht haben. Aufgrund der geringen Kfz-Belastung (lt. VEP zw. 3.306 und 2.520 Kfz/d) kann der Radverkehr hier im Mischverkehr geführt werden. Ab der Gubener Straße beginnen Belagsmängel der vorhandenen Radverkehrsanlagen, die sich über den Stadtring hinaus fortsetzen und bis zur Willy-Brandt-Straße reichen. Sowohl der Knoten mit der Gubener Straße als auch der mit der Willy-Brandt-Straße sind Unfallhäufungspunkte.



Bild 5-24: Dissencher Hauptstraße – Gehweg, Radfahrer-frei

Die Führung südlich der Innenstadt weist ebenfalls erhebliche Probleme für den Radverkehr auf. Die Franz-Mehring-Straße, abschnittsweise und die Karl-Liebknecht-Straße besitzen keine bzw. nur unzureichende Radwege bei Verkehrsbelastungen von > 10.000 bzw. > 18.000 Kfz am Tag (Bild 5-25). Dieser Abschnitt stellte die größte innerstädtische Netzlücke im Zuge der Hauptverbindungen dar und ist auch im Unfallgeschehen besonders kritisch. Aufgrund von Straßenausbaumaßnahmen in der Karl-Liebknecht-Straße wird gegenwärtig der Abschnitt zwischen Schillerstraße und F.-Engels-Straße mit gemeinsamen Rad-/Gehweg ausgebaut (Bild 5-26). Für den östlichen Teil der Karl-Liebknecht-Straße muss im Rahmen von Detailplanungen geprüft werden, inwieweit bei Querschnittsneuaufteilungen Markierungslösungen möglich sind oder aber ein kompletter Umbau der Straße mit Radwegneubau erforderlich ist .



Bild 5-25: Karl-Liebknecht-Straße zw. Brandenburger Platz und Schillerstraße



Bild 5-26: Karl-Liebknecht-Straße zw. Schillerstraße und Lausitzer Straße

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Veloroute 4 als Ost-West-Verbindung mit der südlichen Anbindung der Stadtmitte eine wichtige Funktion im Gesamtnetz ausübt, aber gerade in ihren wesentlichen Abschnitten zwischen Sandow, Innenstadt und Ströbitz die größten Mängel aufweist, so dass in diesen Abschnitten dringender Handlungsbedarf ersichtlich wird.

Veloroute 5: Branitzer Siedlung – Sandow

Die Veloroute 5 verbindet die Branitzer Siedlung mit der Veloroute 4 in Sandow.

Die im Zuge der Muskauer und Forster Straße vorhandenen Radwege bzw. gemeinsamen Geh- und Radwege weisen in der Zustandsbewertungen die Noten III bzw. IV auf, woraus sich entsprechender Handlungsbedarf ableiten lässt. Da die Route aber vorrangig dazu dient, die Branitzer Siedlung an das Veloroutennetz anzubinden, ist die Realisierung dieser Achse in anforderungsgerechter Qualität nicht mit höchster Dringlichkeit zu sehen. Diese Achse ist bis zur Pückler-Allee zu verlängern.

Veloroute 6: Kiekebusch – Branitz – Sandow

Die Route 6 führt von Kiekebusch über Branitz (je ca. 1.300 Einwohner) nach Sandow, wo sie auf die Veloroute 4 trifft. Insbesondere die Anbindung des Stadions der Freundschaft, des Messezentrums, des Branitzer Parks, des Spreeauenparks und des Tierparks geben dieser Verbindung neben der Erschließungsfunktion für die angebotenen Stadtteile eine herausragende Bedeutung für den Freizeitverkehr und den Radtourismus.

In Sandow ist der Knoten Franz-Mehring-Straße/Willy-Brandt-Straße ein Unfallhäufungspunkt. Die vorhandenen gemeinsamen Geh- und Radwege weisen mit Ausnahme eines kleinen Abschnittes im Zuge der Tierparkstraße (vgl. Bild 5-27), der die Zustandsnote III erhielt, keine Mängel in der Belagsqualität auf. Allerdings haben die aktuellen Befahrungen im Rahmen dieser Arbeit ergeben, dass die älteren Radwege im Zuge der Willy-Brandt-Straße inzwischen deutliche Belagsmängel aufweisen und mittelfristig erneuert werden müssen.



Bild 5-27: Unzureichende Belagsqualität im Zuge der selbständigen Wegeverbindung der Tierparkstraße

Veloroute 7: Kahren – Kiekebusch – Madlow – Groß Gaglow – Harnischdorf

Bei der Veloroute 7 handelt es sich um die südliche Stadtrandtangente, die die Stadtteile Kahren (ca. 1.300 Einwohner), Kiekebusch (ca. 1.300 Einwohner), Madlow (knapp 2.000 Einwohner) und Groß Gaglow (etwa 1.400 Einwohner) miteinander verbindet, sowie mit den Velorouten 1, 2 und 6. Die Route 7 ermöglicht mit den Verknüpfungen zu den Velorouten 1, 2 und 6 eine gute Anbindung an das Stadtzentrum.

Fast im gesamten Verlauf besitzt die Veloroute 7 nur einen Planungsstand, da notwendige Radwege entlang der Hauptverkehrsstraßenverbindung zwischen Gaglow und Kahren fehlen (vgl. Bild 5-28, 5-29).



Bild 5-28: Fehlender Radweg Kiekebuscher Weg



Bild 5-29: Fehlender Radweg (auch im Zuge der Schulwegsicherung erforderlich) Karlshofer Straße

Veloroute 8: Klein Gaglow – Spremberger Vorstadt

Die Veloroute 8 verbindet Klein Gaglow mit dem Cottbuser Veloroutennetz. In der Verlängerung Richtung Südosten stellt sie eine wichtige überörtliche Radwegeverbindung bis Drebkau dar, die sowohl für den Alltags- als auch für den touristischen Radverkehr von Bedeutung ist. Die Führung erfolgt dabei ausschließlich entlang der B 169. Der Anschluss an die Veloroute 1 erfolgt am Knotenpunkt mit der Drebkauer Straße.

Neben dem Knoten Saarbrücker Straße/Poznaner Straße, der als Unfallhäufungspunkt zu nennen ist, weisen die Radwege entlang der Saarbrücker Straße entsprechend der Bewertung in Plan 3 erhebliche Belagsmängel auf (Bild 5-30). Außerhalb der Stadtgrenzen ist diese Route einseitig an der Bundesstraße B 169 bis Groß Ossnig gut ausgebaut.



Bild 5-30: Geh- und Radweg mit deutlichen Belagsmängeln im Zuge der Saarbrücker Straße.

Veloroute 9: Gelsenkirchener Allee

Eine weitere Veloroute in Ost-West-Ausdehnung besteht im Stadtteil Sachsenhof. Dieser Stadtteil ist durch die Radialrouten gut an die Innenstadt angebunden. Die Veloroute 9 bietet drei Verknüpfungspunkte mit den in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Velorouten und dient somit einer deutlich verbesserten Erschließung von Sachsenhof. Neben den Vorteilen für die dortige Bevölkerung dient sie auch der Anbindung wesentlicher Einzelziele wie Schulen und der Fachhochschule Lausitz im Cottbuser Süden.

Der Knoten Poznaner Straße / Gelsenkirchener Allee zählt zu den Unfallhäufungspunkten (Bild 5-31). Weitere Probleme weist diese Route aufgrund ihrer unzureichenden Belagsqualitäten bei den Radwegen auf.



Bild 5-31: Unfallhäufungspunkt Gelsenkirchener Alle / Poznaner Straße.

Veloroute 10: Ströbitz - Spremberger Vorstadt - Sachsendorf

Zur besseren Verbindung der Stadtteile Ströbitz und Spremberger Vorstadt sowie zur Entlastung der Straße der Jugend ist eine zweite Querung der Bahnanlage westlich des Bahnhofs erforderlich. Damit diese Westspange möglichst große Anteile des Radverkehrs sinnvoll bündeln kann, sollte sie langfristig in Verlängerung der „Tour Brandenburg“ (Anschluss nach Sielow im Norden bzw. über die Nordspange nach Schmellwitz) die Achse der Pappelallee aufgreifen und im Zuge der geplanten Verlängerung nach Süden den Bahnkörper queren. Im Süden schließt sie an den Priorgraben-Radweg (Bild 5-32) an und stellt damit auch die Verknüpfung mit Sachsendorf her. Diese Achse dient gleichzeitig der zentralen Erschließung von Ströbitz und der Spremberger Vorstadt.



Bild 5-32: Gut nutzbarer Routenabschnitt Am Priorgraben

Kurzfristig sollte die derzeit für den Radverkehr nicht gut nutzbare, aber mangels Alternativen gleichwohl von Radfahrern stark frequentierte Bahnquerung im Verlauf der Sachsendorfer Straße (Bild 5-33) besser hergerichtet werden und die Alternative für die westliche Querung der Gleisanlage darstellen. Erforderlich ist hierfür ein Ausbau der Straße auf voller Breite verbunden mit einer Belagserneuerung und einer Reduzierung des Durchgangsverkehrs.



Bild 5-33: Belagsprobleme im Zuge der Sachsendorfer Straße

Veloroute 13: Lakoma - Willmersdorf - Peitz

Die Veloroute verbindet einerseits Peitz mit dem Stadtgebiet von Cottbus, andererseits die Stadt mit dem Naherholungsziel „Garkoschke“. Die Führung zwischen Lakoma und Cottbus erfolgt sowohl über den „Spreeradweg“, als auch über die Werkstraße Vattenfall und Merzdorf und bindet an die Veloroute 3 an.

Die Verbindung zwischen Willmersdorf und Peitz erfolgt als Neubau auf dem Bahnkörper der ehemaligen Strecke Cottbus - Peitz-Stadt. Hier soll der Radweg als begleitender Radweg zur Bundesstraße B 168 geführt werden. Zwischen Willmersdorf und dem Lakomaer Knoten der B 168 sind bereits Straßen im Nebennetz bzw. ein gemeinsamer Geh-/Radweg vorhanden. Zwischen Lakoma und Merzdorf wird eine vorhandene Werkstraße genutzt, die Genehmigung des Eigentümers liegt vor. Wegen des relativ schlechten baulichen Zustands wird dieser Weg am Ende der bergbaulichen Nutzung im Zuge des Radrundweges um den Cottbuser Ostsee erneuert. Mit dem Bau der Ortsumgehung Cottbus muss die Wegführung nördlich von Merzdorf geringfügig verändert werden.

Tangentialverbindungen und Einbindungen des Bahnhofs in das Hauptnetz

Mit einer südlichen Spange der Tangentialverbindungen wird zum einen der Bahnhof als wichtiges Ziel für den Alltagsradverkehr unmittelbar in das Veloroutennetz angebunden. Darüber hinaus verbindet die Achse auch südlich des trennenden Bahnkörpers die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Velorouten und besitzt damit auch Verteilerfunktion. In der Weiterführung über die Spree werden auch das Stadion und die Grünanlagen östlich des Flusses angebunden. Diese Tangentialverbindung wird durch den südlichen Teil des Stadtrings und die Vetschauer Straße abgedeckt.

Der östliche Tangentenschluss verknüpft Sandow mit Schmellwitz auf möglichst direktem Wege und berücksichtigt damit die schon derzeit recht starke Radfahrbeziehung zwischen diesen Stadtteilen (vgl. Kapitel 3.3).

5.4 Netzergänzungen

Das Veloroutennetz deckt wesentliche Verbindungen für den Radverkehr ab. Als Radialroutennetz gewährleistet es die Verknüpfung aller wichtigen Stadtteile und Wohnstandorte mit der Innenstadt und ermöglicht auch überörtliche Verkehrsbeziehungen. Über diese Verbindungen hinaus hat die Analyse der Stadtstruktur und der Quelle-Ziel-Verbindungen jedoch auch noch Ergänzungsbedarf im Netz sichtbar gemacht, der in Abbildung 5-1 als empfohlene Netzergänzungen auf Wunschlinienbasis dargestellt ist. Die hier vorgeschlagenen Netzergänzungen sind perspektivisch in das Netz der Hauptverbindungen zu integrieren. Eine konkrete Umlegung auf das Straßennetz ist noch erforderlich, ergibt sich aber zum Teil auch unmittelbar aus der Straßennetzstruktur.

Die nachfolgend erläuterten Netzergänzungen haben zum Ziel,

- das Radialroutennetz durch tangentielle Verbindungen zu verdichten, die insbesondere die bevölkerungsstarken Stadtteile Schmellwitz, Sandow und Spremberger Vorstadt besser miteinander verbinden,
- den Bahnhof in das Routennetz einzubinden,
- die Erschließung der Stadtmitte zu verbessern.

Innenstadt

Die Durchquerung der Innenstadt ist für den Radverkehr zum heutigen Zeitpunkt nur begrenzt attraktiv. Neben noch ungelösten Problemen in den Zufahrten wie z.B. in der Friedrich-Ebert-Straße oder in der Straße der Jugend ist die umwegfreie Durchfahrung für Radfahrer derzeit nicht möglich, da die Spremberger Straße für den Radverkehr nur zeitlich befristet zugelassen ist. Westlich kann das Zentrum über die Stadtpromenade umfahren werden, östlich kann die Nutzung des Spreeadweges auch im Alltagsnetz einen „Innenstadtring“ für Radfahrer vervollständigen. Zur besseren Binnenerschließung des Stadtzentrums sollte zumindest eine Diagonalverbindung vom Brandenburger Platz in nordöstliche Richtung vorgehalten und nutzbar gemacht werden (vgl. auch Kapitel 7, Burgstraße).

Grundsätzlich gilt für das Flächenziel Innenstadt, dass die Erreichbarkeit und Durchfahrbarkeit für den Radverkehr gegeben sein muss. Hierzu zählt auch die Belagsqualität, da bei erheblichen Belagsmängeln, wie sie z.B. bei groben Pflasterbelägen auftreten, der Radverkehr die so gestalteten Verbindungen kaum nutzen kann. Bei Belagsveränderungen im Innenstadtbereich sollten deshalb grundsätzlich Pflasterbeläge gewählt werden, die sowohl den Anforderungen des historischen Umfeldes als auch denen der Radfahrer entsprechen.

Ergänzende Tangentialverbindungen

Durch tangentiale Verbindungen sollen einwohnerstarke Stadtteile auf direktem Wege miteinander verbunden werden. Zugleich dienen diese Netzergänzungen der besseren Erschließung der Stadtteile. Dieser „Ring“ setzt sich aus folgenden Teilelementen zusammen:

- Ausgehend von der westlichsten Nord-Süd-Verbindung, die von der „Tour Brandenburg“ abgedeckt wird (etwa im Bereich der „Vogelsiedlung), sollte eine nördliche Spange zentral durch Schmellwitz führen und sich bis Merzdorf fortsetzen und somit auch den geplanten Cottbuser Ostsee anbinden. Diese neue Verbindung dient zum einen der zentralen Erschließung von Schmellwitz und zum anderen kann Radtouristen und Freizeitradfahrern zukünftig eine gute Verbindung zwischen attraktiven Radwanderverbindungen und einem herausragendem Freizeitziel geboten werden.

Einbindung des Radwegenetzes zum bzw. im Bereich des Cottbuser Ostsees

Mittel- bis langfristig ist ein Alltags- und touristisches Radwegenetz im Bereich des Cottbuser Ostsees bzw. zwischen der Cottbuser Kernstadt und dem Ostsee zu konzipieren.

Dabei werden sowohl ein Rundweg als auch Alternativ- und Erlebnisrouten um den See den Kern dieses Radwegenetzes bilden. Der Rundweg wird an die bereits im Hauptnetz festgeschriebenen Radwegradialen

- Innenstadt - Sandow - Merzdorfer Weg - Merzdorf (Veloroute 3) und
- Innenstadt - Sandow - Dissenchener Hauptstraße - Schlichow (Veloroute 4)

sowie über eine neue Verbindungsachse entlang der ehemaligen Gubener Bahnstrecke („Parkway“) mit der Stadt Cottbus verbunden.

Des Weiteren sind die im Norden und Nordosten des Sees vorhandenen Radwege im Territorium des Amtes Peitz und die Verbindungen nach Osten, insbesondere in den Raum des Klinger Sees, mit dem Radwegenetz des Cottbuser Ostsees zu vernetzen. Im Süden wird eine vorrangig zur touristischen Erschließung des Sees geplante Südrandstraße mit einer Radwegeführung zu verbinden sein.

Die Radwege sind in geeigneter Art und Weise mit anderen Erholungsfunktionen zu kombinieren. So werden verschiedene Routen auch von Fußgängern oder Nutzern verschiedener Fun-Sportarten (vergleichbar mit dem heutigen Inline-Skating), in einigen Abschnitten auch von Reitern frequentiert. Die Querschnitte sind dann so zu gestalten, dass die unterschiedlichen Bedürfnisse an eine Wegegestaltung berücksichtigt werden.

Netzverdichtung durch Nebenverbindungen

Das Netz der Hauptverbindungen bildet das Grundgerüst eines gesamtstädtischen Radverkehrsnetzes für Cottbus und deckt die wichtigsten Radfahrbeziehungen mit stadtteilübergreifender Bedeutung ab.

Im Sinne eines flächenhaften Gesamtnetzes ist es erforderlich, in einer weiteren Planungsstufe dieses Netz durch ein Sekundärnetz auf Stadtteilebene zu verdichten (vgl. Kapitel 5.1). Diese Nebenverbindungen dienen darüber hinaus auch der direkten Anbindung von Schulen, Freizeiteinrichtungen oder kleineren Einkaufszentren und decken im äußeren Stadtbereich weitere weniger wichtige Tangentialverbindungen ab. Weiter übernehmen sie die direkte Anbindung der wichtigsten touristischen Ziele im Stadtgebiet, wie etwa die großen Parks oder Badeseen. Eine entsprechende Entwicklung des Nebennetzes hat parallel zum Abschluss des vorliegenden Konzeptes bereits begonnen.

5.5

Umsetzung

5.5.1

Umsetzungsstrategie

Ein Radverkehrsnetz, wie es für Cottbus konzipiert ist, kann nur mittel- bis langfristig realisiert werden. Gerade bei begrenzten finanziellen und personellen Kapazitäten gewinnt der gezielte Einsatz der zur Verfügung stehenden Mittel, an Bedeutung. Darüber hinaus erfordert die weitere notwendige Konkretisierung der Planungen zum Teil aufwändige Abstimmungen und die Koordination mit tangierenden Planungen.

Das Radroutennetz und die darauf aufbauenden Bestandsaufnahmen bietet die Grundlage zur Herleitung einer **Umsetzungsstrategie**, die zum einen durch die Fertigstellung einzelner Routen bzw. sinnvoll gewählter Routenabschnitte möglichst frühzeitig bewertbare Erfolge einer Radverkehrsförderung dokumentiert, zum anderen aber auch eine mittel- und längerfristige Perspektive für die Maßnahmenplanung aufzeigt (Abbildung 5-2).



Abb. 5-2: Radverkehrsnetzplanung als Grundlage einer Maßnahmenplanung

Die vorherigen Kapitel haben gezeigt, dass das Veloroutennetz in Cottbus sowohl noch zahlreiche Lücken aufweist, als auch in vielen bereits bestehenden Abschnitten Mängel zu verzeichnen sind, die aus Überlegungen der Verkehrssicherheit und der Nutzungsqualität heraus Handlungsbedarf erfordern. Eine Herleitung von Prioritäten erfolgt im Interesse einer strukturierten Umsetzung auf zwei Ebenen:

- Die **Netzebene** beinhaltet Aussagen zur Bedeutung eines Routenabschnitts im Gesamtnetz und ist damit Bewertungskriterium für eine stufenweise Umsetzung des Netzes.
- Die **Maßnahmenebene** greift die festgestellten Mängel im Streckenverlauf auf und bewertet sie nach der Dringlichkeit ihrer Beseitigung, wobei zwischen
 - Neubau und Lückenschluss sowie
 - Bestandsverbesserung
 zu unterscheiden ist.

Die Gesamtpriorisierung aus Radverkehrssicht ergibt sich damit aus der Überlagerung beider Ebenen. Höchste Priorität haben Maßnahmen zur Beseitigung gravierender Mängel im Zuge von Netzabschnitten mit hoher Netzbedeutung.

Bei der Aufstellung jährlicher oder mittelfristiger Maßnahmenprogramme ist allerdings zu berücksichtigen, dass die tatsächliche zeitliche Abfolge der Maßnahmenumsetzung von zahlreichen Faktoren abhängig ist, die sich nicht allein aus der radverkehrsbezogenen Priorität ergeben.

- Aufwändigere Maßnahmen erfordern in der Regel einen zeitaufwändigen Planungs- und Abstimmungsbedarf.

- Viele Maßnahmen sind oft nur im Kontext mit anderen Maßnahmen sinnvoll umzusetzen, wie Kanalbau, Straßenaus- oder neubau, Deckenerneuerung etc.
- Andererseits ist es sinnvoll, kleinere, wenig aufwändige Einzelmaßnahmen im Sinne von Sofortmaßnahmen auch unabhängig von ihrer Gesamtpriorität kurzfristig umzusetzen.
- Nicht zuletzt bestimmen natürlich die verfügbaren Haushaltsmittel und Antragsfristen für Fördermittel die zeitliche Realisierung.

Generell ist zu empfehlen, routenbezogene Maßnahmenkataloge zu erstellen, die auch im Sinne eines Nachschlagewerkes zu nutzen sind. Bei allen Planungen mit Relevanz für den Routenverlauf – unabhängig vom Anlass der Planung – kann so geprüft werden, ob auch Handlungsbedarf aus Sicht des Radverkehrs besteht, der bei der Planung entsprechend zu berücksichtigen ist. Dabei sind die Maßnahmevorschläge vor dem Hintergrund neuer Planungen und geänderter Rahmenbedingungen ggf. zu modifizieren und weiterzuentwickeln.

5.5.2

Bewertung auf Netzebene

Für die Einstufung nach der Bedeutung im Routennetz sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Hohe Bedeutung haben Routen, die die einwohnerstarken Stadtteile und Ziele von gesamtstädtischer Bedeutung sowie die Innenstadt anbinden.
- Das Routennetz sollte nach Möglichkeit von innen nach außen aufgebaut werden. Im Stadtzentrum und auf den unmittelbaren Zubringerstrecken ist die Beseitigung von Netzlücken und Mängeln deshalb besonders wichtig.
- Nach Möglichkeit sollten zusammenhängende Abschnitte mit allen wichtigen Maßnahmen im zeitlichen Kontext hergerichtet werden. Einzelne verbleibende wichtige Problempunkte („Knackpunkte“) können die Akzeptanz einer Route entscheidend beeinflussen.

Unter diesen Gesichtspunkten und den Ausführungen in den Kapiteln 5.3 und 5.4 lässt sich ableiten:

- Höchste Priorität haben die Nord-Süd-Routen 1 und 2 zwischen Schmellwitz und Sachsendorf, da sie hochverdichtete Stadtteile und die Innenstadt erschließen und wichtige Einzelziele, wie etwa die BTU, anbinden.
- Entsprechendes gilt für die Ost-West-Routen 3 und 4, wobei hier im Zuge der südlichen Route 4 der Handlungsbedarf erheblich höher ist als bei der Route 3.
- Die Veloroute 6 weist mit der Anbindung, Tierpark, Branitzer Park, Messe und Stadion der Freundschaft eine besondere Bedeutung für den Naherholungsverkehr auf.

- Auch die Nord-Süd-Verbindung (Route 10) durch Ströbitz besitzt eine hohe Netzpriorität, wobei hier kurzfristig die Verbindung über die Sachsendorfer Straße genutzt werden sollte, während längerfristig die Realisierung einer neuen Bahnquerung in Abhängigkeit von dem entsprechenden Straßenbauvorhaben zu sehen ist.
- Von den in Kapitel 5.4 beschriebenen Netzergänzungen sind insbesondere die Bahnhofsanbindung und die verbesserte Innenstadterschließung als dringlich anzusehen.

Die genannten, in Abbildung 5-3 auf der Grundlage des Wunschliniennetzes gekennzeichneten Netzabschnitte bilden ein Grundnetz, in dem auf der Maßnahmen-ebene (Kapitel 5.2.3) eine Beseitigung von Defiziten mit Vorrang zu betreiben ist.



Abb. 5-3: Prioritätsstufen auf Netzebene (Grundlage Wegweisungnetz gemäß Abbildung 5-1)

5.5.3 Maßnahmenrealisierung

Aus der Auswertung der vorliegenden Daten zur Bestandsaufnahme lassen sich die wesentlichen Probleme erkennen, die im vorgeschlagenen Routennetz bestehen (vgl. auch Kapitel 3.1 und 5.3). Eine Übersicht über den erfassten linienhaften Handlungsbedarf sowie ausgewählte punktuelle Maßnahmen gibt Plan 5-1, dem auch die Unfallhäufungspunkte zu entnehmen sind. Hier sind ggf. auf der Basis einer näheren Prüfung des Unfallgeschehens (Auswertung der Unfallanzeigen oder von Unfalldiagrammen) ebenfalls Maßnahmen abzuleiten.

Grundsätzlich ist anzumerken, dass der Handlungsbedarf im Rahmen dieser Arbeit nur im Sinne einer überschlägigen Maßnahmenabschätzung erfolgen konnte⁶ und in jedem Fall im Rahmen einer Entwurfsplanung zu konkretisieren ist. Dabei dienen die generellen Anmerkungen zur Radverkehrsführung gemäß Kapitel 5.2 als inhaltliche Grundlage.

Die Beseitigung der festgestellten Probleme hat in den Netzabschnitten mit hoher Bedeutung im Gesamtnetz (vgl. Abbildung 5-3) Priorität. Darüber hinaus orientiert sich eine Dringlichkeitsreihung an folgenden Aspekten:

- Beseitigung von Unfallhäufungspunkten und Abschnitten mit hoher Unfalldichte (Kapitel 3.2) (Bsp. Straße der Jugend)
- Schließung von Netzlücken (Bsp. Marjana-Domaskoje-Straße)
- Anlage von Radverkehrsanlagen bei einer Verkehrsbelastung ab 10.000 Kfz/Tag (Bsp. Karl-Liebknecht-Straße)
- Verbreiterung von Radverkehrsanlagen, die im Einrichtungsverkehr eine Breite von unter 1,20 m aufweisen bzw. die keine Sicherheitstrennstreifen zum Kfz-Verkehr aufweisen (Bsp. Sielower Landstraße)
- Verbesserung des Belages bei gravierender Standardunterschreitung (Bauzustandsstufe 3 und 4) (Bsp. Dissenchener Straße)
- Gewährleistung einer verkehrssicheren Führung des Radverkehrs an Knotenpunkten (Umbau abgesetzter Furten, eindeutige Markierung) (vgl. Kapitel 6).

Für die Mängelbeseitigung gilt grundsätzlich, dass alle Mängel, die sich negativ auf die Verkehrssicherheit auswirken mit höchster Priorität behoben werden müssen. Dazu zählt z.B. die genaue Betrachtung der Unfallhäufungspunkte. Aber auch Belagsmängel sind bei entsprechenden Ausprägungen als Sicherheitsrisiko zu werten und nicht nur als Komfortmangel.

Im Plan 5-1 sind die Maßnahmen besonders gekennzeichnet, die unter den genannten Aspekten aus Radverkehrssicht eine hohe Dringlichkeit haben und die dazu dienen sollen, die in Kapitel 5.5.2 und Abbildung 5-3 als Prioritätsstufe 1 gekenn-

zeichneten Routen durchgängig in einer bzgl. Sicherheit und Fahrkomfort vertretbaren Qualität herzurichten.

Grundsätzlich lässt sich der Handlungsbedarf in die Bereiche Neubau und Bestandsverbesserung unterteilen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei gravierenden Breitenunterschreitungen vorhandener Radverkehrsanlagen auch eine grundsätzliche Neuaufteilung des Straßenquerschnitts erforderlich werden kann, die einem Neubau entspricht. Dies lässt sich jedoch erst bei der Feinplanung der einzelnen Maßnahmen konkretisieren.

Nachfolgend sind Straßen mit linienhaften Maßnahmenbedarf und hoher Dringlichkeit aufgeführt. Wichtige punktuelle Maßnahmen sind dem Plan 5-1 zu entnehmen.

- Dringliche Maßnahmen im Handlungsfeld Neubau:
 - Sielower Landstraße / Karl-Marx-Straße
 - Straße der Jugend
 - Franz-Mehring Straße/Karl-Liebknecht Straße
- Dringliche Maßnahmen im Handlungsfeld Belagsverbesserung
 - Saarbrücker Straße
 - Gerhart-Hauptmann-Straße
 - Gelsenkirchener Allee
 - Dissenchener Straße
 - Willy-Brandt-Straße

Als Handlungsfeld, dass sich für ein Sofortmaßnahmenprogramm eignet, sind z.B. markierungstechnische und verkehrsregelnde Maßnahmen zu nennen:

- Markierung von Radverkehrsanlagen, z.B. Straße der Jugend und Brandenburger Platz einschließlich der Zufahrten Franz-Mehring-Straße und Karl-Liebknecht-Straße.
- Öffnung von Einbahnstraßen (vgl. Kapitel 7)
- Begradigung und Markierung von Furten über Nebenstraßeneinmündungen (vgl. Kapitel 6)

5.5.4 Leitfaden zur Ausführung von Radverkehrsanlagen in Cottbus

Für die zukünftige Realisierung von Radverkehrsanlagen in Cottbus sollte eine weitgehend einheitliche bauliche und verkehrstechnische Ausführung zum Tragen kommen. Dies gilt sowohl für die Realisierung neuer als auch für die sukzessive Verbesserung und Erneuerung bestehender Radverkehrsanlagen. Dadurch wird die Erkennbarkeit und Verständlichkeit der Radverkehrsanlagen für alle Verkehrsteilnehmer sowie deren Sicherheit und Befahrbarkeit gefördert. Darüber hinaus wirkt eine einheitliche Ausbildung auch im Sinne eines „corporate design“ öffentlichkeitswirksam als Zeichen der Förderung des Radverkehrs.

Um eine solche Standardisierung zu gewährleisten wird die Entwicklung eines Leitfadens empfohlen, der sich sowohl an die eigene Verwaltung als auch an externe Bauträger sowie Planungsbüros und Firmen richtet, die für die Stadt Cottbus Radverkehrsanlagen planen und bauen. Der Leitfaden sollte grundsätzlich, an Rahmenbedingungen in Cottbus orientierte Aussagen zum Einsatz der Radverkehrsanlagen machen und auch detaillierte Angaben zur bau- und markierungstechnischen Ausbildung enthalten, z.B. zur Verwendung einheitlicher Radwegbefestigungen, zur Ausbildung von Bordsteinabsenkungen oder Grundstückszufahrten. Auch Standardlösungen zu häufig wiederkehrenden punktuellen Problemen, wie Bus- und Straßenbahnhaltestellen, Radwegenden, Engstellen, schneidende Fahrbeziehungen zu Straßenbahngleisen, fahrradgerechte Ausbildung von Umlaufsperrern, Berücksichtigung der Belange mobilitätsbehinderter Menschen etc. sollten aufgenommen werden.

Grundsätzliche Orientierung für die Entwicklung eines solchen Leitfadens bieten die Ausführungen in Kapitel 5.2 und 6 (Knotenpunkte) sowie 7 (Einbahnstraßen).

5.6 Fazit

In der Gesamtstruktur sind im Veloroutennetz alle Stadtteile sternförmig mit der Innenstadt verbunden. Ergänzt werden diese Achsen durch die stadtteilverbindende Querspangen und einen Ring mit zentraler Verteilerfunktion. Darüber hinaus bieten die bestehenden Radwanderverbindungen noch eine zusätzliche Netzverdichtung. Die Stadt Cottbus hätte damit ein klar strukturiertes Haupttroutennetz auf gesamtstädtischer Ebene, das als Grundlage für die mittel- und längerfristige Gesamtverkehrsplanung und die Aufstellung jährlicher Maßnahmenprogramme dienen kann.

Weitergehende Netzverdichtungen auf Stadtteilebene, die z.B. der direkten Anbindung von Schulen, Freizeiteinrichtungen oder kleineren Einkaufszentren dienen, sind in einem Sekundärnetz zu ergänzen.

In der Überlagerung von Netzpriorität und Maßnahmenpriorität ergibt sich dringender Handlungsbedarf für die zentrale Nord-Süd-Achse und die Ost-West-Achse (Karl-Liebknecht-Straße und Franz-Mehring-Straße). Auch die verbesserte Erschließung des Zentrums ist von herausragender Bedeutung für die Radverkehrsförderung.

Als ein wesentlicher Baustein ist hier die Öffnung von Einbahnstraßen insbesondere die Burgstraße zu nennen.

Mit der Umsetzung kurzfristig realisierbarer Maßnahmen sollte zügig begonnen werden. Geeignet ist diesbezüglich sowohl hinsichtlich des Abstimmungsaufwandes als auch der Öffentlichkeitswirksamkeit eine Öffnung der Einbahnstraßen für gegengerichteten Radverkehr (vgl. Kapitel 7), ebenso wie vorrangig markierungstechnische Maßnahmen mit hoher Netzbedeutung.