

6. Maßnahmen an Knotenpunkten

6.1 Aktueller Erkenntnisstand zur Führung des Radverkehrs an Knotenpunkten

Die Hauptprobleme zur Realisierung anspruchsgerechter Radverkehrsführungen stellen sich an den Knotenpunkten im Verlauf von Hauptverkehrsstraßen. Insbesondere bei der Führung des Radverkehrs auf den Nebenanlagen können entwurfsabhängig erhebliche Probleme auftreten, die in der Regel mit der Linienführung und eingeschränkten Sichtbeziehungen zu den Kraftfahrern zusammenhängen.

Zum Abbau dieser Sicherheitsdefizite ist die Verdeutlichung des Vorranges der Radfahrer gegenüber wartepflichtigen Fahrzeugen durch eine Verbesserung der Erkennbarkeit der Radfahrerfurt und der Sichtbeziehungen zwischen Radfahrern und Kraftfahrern von großer Bedeutung. Der Verlauf und die Ausbildung der Radverkehrsanlage muss die jeweiligen Vorfahrtverhältnisse verdeutlichen.

Diesen Grundsätzen trägt bereits die StVO-Novelle von 1997 Rechnung und bestimmt eine sichere Knotenpunktführung zu einem wichtigen Kriterium für die Frage, ob ein Radweg als benutzungspflichtig gekennzeichnet werden kann. Für die Führung des - abbiegenden - Radverkehrs werden in der VwV-StVO (zu § 9 StVO) verschiedene Möglichkeiten mit ihren Einsatzbedingungen genannt. So ergeben sich im Kontext von ERA 95 und StVO u.a. folgende Anforderungen und Führungsmöglichkeiten des Radverkehrs an Knotenpunkten:¹

- Radwege sollen rechtzeitig (d.h. etwa 10 - 20 m vor dem Knotenpunkt) an den Fahrbahnrand herangeführt werden. Das Parken von Kfz muss in diesem Bereich in jedem Fall unterbunden werden. Die **Radfahrerfurten** (auch im Zuge nicht benutzungspflichtiger Radwege) sind deutlich zu markieren. Die Fahrlinie der Radfahrer muss für alle Beteiligten eindeutig sein. Dadurch wird insbesondere der kritische Konflikt mit rechtsabbiegenden Kfz deutlich vermindert.
- **Radfahrstreifen** können aufgrund der guten Sichtbeziehungen **an Knotenpunkten** eine sichere Radverkehrsführung gewährleisten. Insbesondere kann dadurch der kritische Konflikt zwischen rechtsabbiegenden Kfz und geradeausfahrenden Radfahrern gemindert werden. Es ist deshalb vor allem an signalisierten Knotenpunkten zweckmäßig, Radwege in der Knotenpunktzufahrt in Radfahrstreifen übergehen zu lassen, z.B. wenn Rechtsabbiegefahrstreifen vorhanden sind oder wenn den Radfahrern ein direktes Linksabbiegen ermöglicht werden soll.
- Für **linksabbiegende Radfahrer** sind besonders an den verkehrsreichen Knotenpunkten besondere Abbiegehilfen erforderlich. Dazu gibt es mehrere Lösungsmöglichkeiten, die bei geeigneter Ausbildung ein hohes Maß an Sicher-

¹ Für ausgewählte Führungen werden diese Anforderungen in Kapitel 6.3 konkretisiert.

heit und Akzeptanz durch die Radfahrer erreichen können. Neben dem direkten bzw. indirekten Linksabbiegen sind an signalisierten Knotenpunkten auch Radfahrschleusen und aufgeweitete Radaufstellstreifen sinnvolle Möglichkeiten (Bild 6-1). Einsatzbereiche werden in der ERA 95 genannt, die derzeit noch umfangreichen Ausführungen in der VwV-StVO sollen deutlich entschlackt werden. Die Wahlmöglichkeit für Radfahrer für direktes oder indirektes Linksabbiegen kommt auch in der StVO künftig noch deutlicher zum Ausdruck.



Bild 6-1: Knotenpunkt mit verschiedenen Angeboten zum Linksabbiegen (Erfkreis, Rheinland)

- An **signalisierten Knotenpunkten** sind die Ansprüche der Radfahrer nach einer sicheren und attraktiven signaltechnischen Einbindung stets angemessen zu berücksichtigen. Dabei sind Entwurf und Lichtsignalsteuerung im Hinblick auf die Begreifbarkeit der Regelung als Einheit zu betrachten. Durch gesonderte Radfahrersignale (sowohl gesonderte Register als auch gesonderte Signalisierung, softwaremäßig) können auch an großräumigen Knotenpunkten die spezifischen Anforderungen der Radfahrer (z.B. Berücksichtigung der Räumgeschwindigkeiten und damit optimale Ausnutzung von Zwischenzeiten) gut erfasst und Konflikte mit abbiegenden Kfz-Strömen gemindert oder vermieden werden (Bild 6-2). Bei kompakten Knoten sollte dagegen die gemeinsame Signalisierung mit dem Kfz-Verkehr auch bei einer Führung auf baulichen Radwegen die Regel sein. Bei Führung im Mischverkehr hat sich die Führung des Radverkehrs nach vorn auf Vorbeifahrstreifen bewährt (Bild 6-3).

Bei Einsatz des Grünpfeils (Blechschild) für rechtsabbiegende Kfz sind die Belange des Radverkehrs entsprechend den Bestimmungen der VwV-StVO grundsätzlich zu berücksichtigen.



Bild 6-2: Nicht abgesetzte Radwegführung und Radfahrtsignal mit Grünvorlauf an einem hochbelasteten Knotenpunkt (Hannover)



Bild 6-3: Vorbeifahrstreifen in einer signalisierten Knotenpunktzufahrt (Berlin)

- Bei **freien Rechtsabbiegefahrbahnen** ist durch die zügige Abbiegemöglichkeit des Kfz-Verkehrs eine ausreichende Sicherheit und Leichtigkeit für Radfahrer (und Fußgänger) nur schwer verwirklichtbar. Zunehmend setzt sich deshalb die Auffassung durch, dass freie Rechtsabbiegefahrbahnen innerhalb bebauter Gebiete vermieden werden sollten. Kommt der Verzicht auf Rechtsabbiegefahrbahnen nicht in Frage, sollte durch bauliche Maßnahmen eine weniger zügige Trassierung angestrebt werden. Durch die Anlage von Radfahrstreifen, die zwischen dem Rechtsabbiege- und dem Geradeausfahrstreifen verlaufen, kann das Gefährdungspotenzial für den Radverkehr relativ kurzfristig gemindert werden. Solche Radfahrstreifen sollen deutlich markiert und ggf. rot eingefärbt werden. (Bild 6-4).



Bild 6-4: Radfahrstreifen für geradeausfahrende Radfahrer an einem Knotenpunkt mit Rechtsabbiegefahrbahn (Dresden)

- Kleine **Kreisverkehre** (Außendurchmesser ca. 30 m) können wegen ihrer geschwindigkeitsreduzierenden Wirkung die Verkehrssicherheit für den Gesamtverkehr oft wirkungsvoll erhöhen. Für Radfahrer haben sich die Führung im Mischverkehr oder auf umlaufenden kreisrunden Radwegen als die günstigsten Lösungen erwiesen. Auch der Übergang eines Radweges in der Zufahrt zum Mischverkehr im Kreis kommt in Betracht (Bild 6-5). Radfahrstreifen dürfen dagegen auf der Kreisfahrbahn aus Verkehrssicherheitsgründen nicht angelegt werden.



Bild 6-5: Übergang eines Radweges in den Mischverkehr in der Kreisverkehrszufahrt (Görlitz)

Die in jüngster Zeit bei höheren Kfz-Verkehrsstärken verstärkt eingesetzten zweistreifig befahrbaren kleinen Kreisverkehre mit 40-60 m Durchmesser sollten innerorts nur bei geringem Fußgänger- und Radverkehr eingesetzt werden. In jedem Fall sind zweistreifige Ausfahrten unabhängig von der Art der

Radverkehrsführung zu vermeiden (außer Signalisierung bzw. planfreie Führung)².

- Bei **Teilaufpflasterungen** der Einmündungsbereiche untergeordneter Straßen verlaufen Radweg und Gehweg im Niveau der angrenzenden Streckenabschnitte über die Knotenpunktzufahrt hinüber. Die Aufpflasterungen verdeutlichen die Vorfahrt des Radverkehrs und wirken geschwindigkeitsdämpfend, wenn die Anrampungen steil genug ausgebildet sind (z.B. 1:5 - 1:10). Untersuchungen zeigen, dass die Sicherheit der Radfahrer durch solche Radwegüberfahrten deutlich erhöht wird.



Bild 6-6: Teilaufpflasterung (Bremen)

6.2 Derzeitige Situation in Cottbus

Für die Bewertung der derzeitigen Situation in Cottbus standen neben den eigenen Befahrungen im Zuge der Haupttrouten des Radverkehrsnetzes die Differenzierung von Knotenpunktführungen an Hauptverkehrsstraßen (Starre Schiene, „durchgehende“ Führung, Sonderform) durch die Stadt Cottbus (2003) und die Bestandsdokumentation des Radwegenetzes durch Studenten der BTU Cottbus aus dem Jahre 2001 als Informationsquellen zur Verfügung.

Entsprechend dem recht hohen Bestand älterer Radverkehrsanlagen ist auch die Situation an den Knotenpunkten als „historisch gewachsen“ zu bezeichnen, d.h. die Radverkehrsführungen entsprechen oft noch dem Erkenntnisstand zur jeweiligen Bauzeit. Bei den neueren Radverkehrsanlagen (Bild 6-7) gibt es verstärkt Ausbildungen, die den aktuellen Regelwerken (ERA 95) entsprechen (z.B. Berliner Straße, Kolkwitzer Straße, Karl-Liebknecht-Straße, Karl-Marx-Straße). Aber auch bei

² Vgl. Arbeitspapier der FGSV: „Kleine zweistreifig befahrbare Kreisverkehre“, Entwurf 2/2004.

den neueren Radwegen ist keine durchgängig einheitliche Linie erkennbar. Beispielsweise differieren neben der Führung an den Knotenpunkten auch die Beläge.



Bild 6-7: Neuer Radweg mit Heranführung an die Fahrbahn (Karl-Liebknecht-Straße)

Knotenpunkte sind auch in Cottbus häufig Problempunkte im Unfallgeschehen. Tabelle 3-2 (Kapitel 3.2.2) führt die unfallreichsten Knotenpunkte im Stadtgebiet auf. Darunter sind auch zahlreiche Knotenpunkte mit Radwegführungen. Als besonders unfallträchtig haben sich auch Knoten mit Führung als „starre Schiene“ herausgestellt. Hierzu zählen z.B. die Knoten Stadtring/Straße der Jugend, Stadtring/Thiemstraße, Nordring/Gerhard-Hauptmann-Straße oder Karl-Marx-Straße/Lessingstraße.



Bild 6-8: „Starre Schiene“ mit sehr weit abgesetzten Furten am Knoten Stadtring/Thiemstraße

Die Befragungen von Nutzern durch den ADFC zeigen ebenfalls, dass die derzeitige Situation insbesondere an den signalisierten Knotenpunkten als unbefriedigend bewertet wird (vgl. Kapitel 3.3.2). Besonders ungünstig schnitten die Berücksichtigung des Radverkehrs bei der Signalsteuerung (z.B. fehlender Grünvorlauf, gemeinsame Signalisierung mit den Fußgängern) und die Führung im Aufstellbereich

(z.B. fehlende „Aufstellspuren oder –plätze“) ab. An verschiedenen Lichtsignalanlagen ist dem Radfahrer darüber hinaus von der Aufstellfläche aus die Sicht auf das für ihn geltende Signal kaum möglich.

Zusammengefasst können aus Gutachtersicht die wichtigsten Probleme an den Knotenpunkten wie folgt beschrieben werden:

- Stoßfreie Bordabsenkungen („Nullabsenkung“) sind heute Stand der Technik. Die meisten älteren, aber auch neuere Radwege ziehen die Bordkante mit einem Auftritt über die Radwegabfahrt bzw. –auffahrt hinweg.



Bild 6-9: Unzureichende Bordabsenkungen im Zuge des Radweges an der Karl-Marx-Straße



Bild 6-10: Gut ausgebildete Bordabsenkung im Zuge des Radweges an der Berliner Straße

- Straßenbegleitende Radwege müssen über untergeordnete Einmündungen und an signalisierten Knotenpunkten mit Radfahrerfurten gemäß RMS und VwV-StVO markiert werden. Diese unter Sicherheitsaspekten wichtigen Markierungen fehlen an mehreren Knotenpunkten ganz, sie sind verblasst oder entsprechen nicht dem heutigen Stand (Breitstrichmarkierung). Roteinfärbungen

der Furt, die für besonders kritische Situationen empfohlen werden, gibt es bisher nur vereinzelt.



Bild 6-11: Fehlende Furtmarkierung im Zuge der Karlstraße



Bild 6-12: Roteinfärbung einer konfliktträchtigen Furt am Knoten Dresdener Straße/Ottilienstraße

- Bei Längsparken im Straßenraum wird zum Teil die Sicht auf die Radverkehrsanlage beeinträchtigt, weil das Parken noch bis dicht in den Knotenpunkt erfolgt. Mangelnder Sichtkontakt zwischen Radfahrer und Kraftfahrer ist eine wichtige Unfallursache bei straßenbegleitenden Radverkehrsanlagen.
- Radwege werden über einmündende Nebenstraßen noch recht häufig mit abgesetzten Furten geführt. Dabei ist teilweise auch die Radwegführung durch starke Verschwenkungen beim Übergang auf die Fahrbahn geprägt. Hier besteht ein sicherheitsrelevanter Widerspruch zwischen Vorrangregelung (Vorfahrt für Radfahrer gegenüber abbiegenden und einbiegenden Fahrzeugen) und dem Entwurf. Die Führung entspricht auch nicht den Anforderungen an benutzungspflichtige Radwege gemäß VwV-StVO.



Bild 6-13: Sehr weit abgesetzte Furt am Knoten Marjana-Domaskojc-Straße/Neue Straße

Sicherheitserhöhende Aufpflasterungen gemäß Bild 6-6 gibt es bisher nicht.

- An den signalisierten Knotenpunkten dominiert das herkömmliche Führungsprinzip der starren Schiene, bei der alle Fahrbeziehungen des Radverkehrs über umlaufende Radfahrerfurten abgewickelt werden. Gemäß der Aufstellung der Stadt Cottbus trifft dieses Führungsprinzip auf 25 der 45 analysierten LSA-Knoten zu. In einigen Straßenzügen wie u.a. dem Stadtring, dem Nordring oder der Lipezker Straße sind fast alle Knotenpunkte entsprechend ausgebildet.

Kritisch wird diese Führungsform aber erst mit der in Cottbus vielfach gebräuchlichen weiten bis sehr weiten Absetzung der Furt, oft wiederum in Verbindung mit abrupten Verschwenks des Radweges auf die Fahrbahn. Dies beeinträchtigt nicht nur die Befahrbarkeit erheblich, sondern führt auch zu Irritationen und Konflikten mit abbiegenden Kfz. Derartig weite Absetzungen werden deshalb heute grundsätzlich nicht mehr empfohlen und widersprechen auch den Vorgaben der VwV-StVO³.

³ VwV-StVO zu § 2, zu Absatz 4 Satz 1: „So ist es notwendig, den Radverkehr bereits rechtzeitig vor der Kreuzung oder Einmündung im Sichtfeld des Kraftfahrzeugverkehrs zu führen und die Radwegeführung an der Kreuzung oder Einmündung darauf abzustimmen.“



Bild 6-14: Starre Schiene mit abgesetzter Führung im Zuge eines alten Radweges (Franz-Mehring-Straße/Willy-Brandt-Straße)



Bild 6-15: Starre Schiene mit abgesetzter Führung im Zuge eines neuen Radweges (Stadtring/Willy-Brandt-Straße)

- In Verbindung mit dem Führungsprinzip der starren Schiene steht die Einbeziehung des Radverkehrs in die Signalisierung. Diese erfolgt vielfach mit dem Fußgängerverkehr und legt damit auch für Radfahrer die erheblich geringeren Räumgeschwindigkeiten der Fußgänger (mit der Folge kürzerer Freigabezeiten) der Bemessung zu Grunde. Damit verbunden ist teilweise auch ein erforderlicher Halt auf Mittelinseln (z.B. am Knoten Stadtring/Straße der Jugend). Diese Regelung macht allein die Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit für den Kfz-Verkehr zum Maßstab der Signalisierung und berücksichtigt den hohen Anteil des Radverkehrs am Verkehrsaufkommen in Cottbus nur unzureichend. In der Folge ist auch häufiger eine Nichtakzeptanz der Regelungen zu beobachten (Rotfahrten, Linksfahrten), um die Wartezeiten zu verkürzen.



Bild 6-16: Eigener Signalgeber für den Radverkehr an einem kleineren Knoten im Zuge der Willy-Brandt-Straße – Freigabezeiten entsprechen denen der Fußgängersignalisierung

Die Möglichkeiten der Signaltechnik, auch an großräumigen Knotenpunkten den Radverkehr angemessen und mit seinen spezifischen Anforderungen zu steuern, werden noch zu selten ausgenutzt.

- Das Linksabbiegen von Radfahrern erfolgt an Knotenpunkten mit Radwegen in der Regel über die „starre Schiene“. Besondere Vorkehrungen zu indirekten Linksabbiegen mit Aufstellflächen in der kreuzenden Fahrbahn entsprechend ERA 95 gibt es zum Teil bei neueren Radverkehrsanlagen (z.B. Berliner Straße, Karl-Liebknecht-Straße, Kolkwitzer Straße) (Bilder 6-17 und 6-18). Den Beobachtungen nach ist die Akzeptanz durch die Radler noch verbesserungsfähig, u.U. weil auch die Art der Regelung noch nicht hinreichend bekannt ist.⁴ In der Berliner Straße wurde an einem Knotenpunkt (Pappelallee) eine Remarkierung der Aufstellfläche vorgenommen und Register der Lichtsignalanlagen zurückgebaut. Auch hier war die Akzeptanz eher gering, weil die Haupt-Radfahrbeziehung verstärkt über eine andere Furt verläuft, zudem war das Fußgänger-Signal aus der Position der Aufstellfläche nicht gut einsehbar. Es kam außerdem zu Verwechslungen der Signale bei Kraftfahrern und Radfahrern.

Lösungen des direkten Linksabbiegens mit Abbiegestreifen für Radfahrer, Radfahrerschleusen oder aufgeweitete Radaufstellstreifen, mit denen aus anderen Städten bereits vielfältige Erfahrungen vorliegen, gibt es in Cottbus nur an einem Knoten in Gallinchen, der im Zuge der Ortsdurchfahrt einer Bundesstraße durch das Brandenburger Straßenbauamt Cottbus gebaut wurde.

⁴ Auch aus anderen Städten liegen entsprechende Erfahrungen vor, dass neue Lösungen, wie z.B. das o.a. indirekte Linksabbiegen eine gewisse Anlaufzeit benötigen und ggf. durch verstärkte Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit ins Bewusstsein gebracht werden müssen.



Bild 6-17: Rechts liegende Aufstellfläche für indirektes Linksabbiegen (Karl-Liebknecht-Straße)



Bild 6-18: Links liegende Aufstellfläche für indirektes Linksabbiegen (Berliner Straße)

- Als konfliktträchtig haben sich einzelne Knotenpunkte erwiesen, bei denen auf Grund der Verkehrssituation und -führung keine Standardlösungen für den Radverkehr möglich sind (z.B. Brandenburger Platz, Dresdener Straße/Eilenburger Straße/Drebkauer Straße, Friedrich-Ebert-Straße/Hubertstraße oder Bonnaskenplatz. Hier kann nur durch eine auf die spezielle Situation zugeschnittene Entwurfsgestaltung eine Verbesserung erreicht werden.

Lösungsansätze für den Brandenburger Platz werden im Kapitel 6.4 aufgezeigt.

- An größeren Knotenpunkten ohne Radverkehrsanlagen auf den angrenzenden Streckenabschnitten könnten zum Teil Führungshilfen in den oft mehrstreifigen Knotenpunktzufahrten Verbesserungen für den Radverkehr bewirken. Für die Aktivierung des dafür erforderlichen Flächenbedarfes gibt es verschiedene Möglichkeiten (vgl. auch Kapitel 5.2.3), die im Einzelfall zu prüfen sind. Auffangradwege, die kurz hinter dem Knotenpunkt wieder enden, wie z.B. im

Zuge der Straße der Jugend (Knotenpunkt Stadtring) sollten allerdings eher vermieden werden.

6.3 Standardlösungen für Cottbus

Wesentliche Elemente einer anforderungsgerechten Radverkehrsführung werden an den neuen Radwegen im Zuge der Berliner Straße bzw. des Straßenzuges Karl-Liebknecht-Straße/Kolkwitzer Straße berücksichtigt (Bilder 6-7, 6-17, 6-18), wengleich auch hier partiell durchaus noch Verbesserungsbedarf besteht:

- Durchführung des Radwegbelages über Grundstückszufahrten,
- nicht abgesetzte und deutlich markierte Radfahrerfurten,
- gut befahrbare Bordsteinabsenkungen,
- Vermeidung von Sichteinschränkungen durch parkende Fahrzeuge durch Gehwegnasen,
- Signalisierung mit dem Kfz-Verkehr oder durch Radfahrer-Signale und
- Vorkehrungen für indirektes Linksabbiegen

entsprechen im Wesentlichen dem aktuellen Erkenntnisstand. Hieraus sollte sich auch ein zukünftiger Standard für Radwegeneubau und -umbau in Cottbus entwickeln.

Nachfolgend werden für ausgewählte Entwurfsaufgaben nähere Angaben gemacht.

Radwegabsenkungen

Bordabsenkungen im Zuge von Radwegen sind grundsätzlich stoßfrei und in voller Breite des Radweges auszuführen. Bautechnisch hat sich eine Ausbildung bewährt, bei der die Borde im Absenkungsbereich durch Rinnensteine ersetzt werden (Bild 6-19). Der bituminöse Belag darf gegenüber den Rinnensteinen nicht hervorstehen, ggf. muss er in diesem Bereich abgefräst werden. Diese Standardbauweise sollte vor allem bei einmündenden Nebenstraßen ausgeführt werden, sofern keine Radwegüberfahrt (s.u.) gewählt wird.



Bild 6-19: Radwegabsenkung in Standardbauweise (Karl-Liebknecht-Straße)

Bei gemeinsamen Geh- und Radwegen ist den Belangen sehbehinderter Menschen Rechnung zu tragen. Um eine von Blindenverbänden geforderte Bordhöhe von mindestens 3 cm zu vermeiden, ist die Ausbildung von Aufmerksamkeitsfeldern, z.B. mit Noppen- oder Rillenplatten, zu empfehlen (Bild 6-20).



Bild 6-20: Noppenplatten als Aufmerksamkeitsfeld beim Übergang eines Geh- und Radweges auf die Fahrbahn

An signalisierten Knotenpunkten ist die Radwegabsenkung bei Einrichtungsradswegen in der Regel als Rampenlösung auszuführen. Bei dieser Lösung wird der Radweg vor- bzw. hinter dem Knotenpunkt jeweils vor der kreuzenden Fußgängerfurt über eine Rampe, die auch den Sicherheitstrennstreifen einbezieht, abgesenkt und in ein kurzes Radfahrstreifenstück überführt. Die Rampenneigung soll 6 % nicht überschreiten. Im Rampenbereich verspringt die Bordsteinführung, die Entwässerungsrinne markiert den Verlauf der Eckausrundung (Bild 6-21, Abbildung 6-1).



Bild 6-21: Rampenlösung mit vorgezogener Haltlinie im Zuge des Radweges an LSA-Knoten

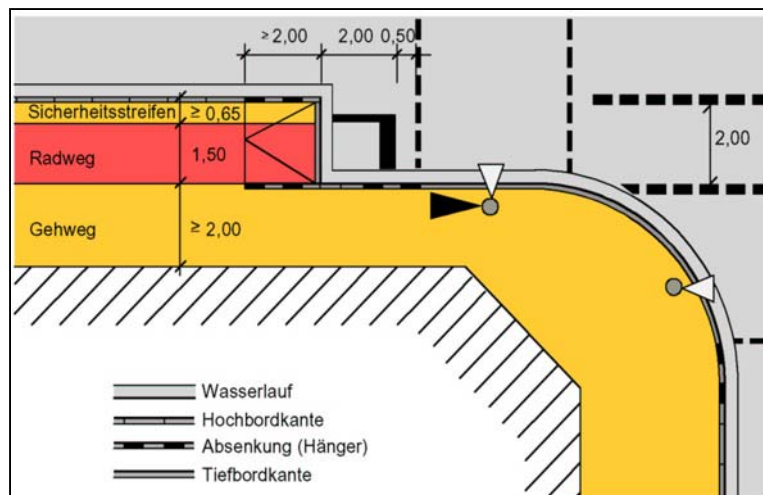


Abb. 6-1: Prinzipskizze einer Radwegabsenkung mit Rampenlösung

Die Lösung hat den Vorteil, dass sich Radfahrer eindeutig im Sichtfeld der Kfz befinden und querende Fußgänger den Radweg besser freihalten. In Verbindung mit einer vorgezogenen Haltlinie und ggf. einem Grünverlauf mit eigenem Radfahrersignal kann der Konflikt mit rechtsabbiegenden Kfz erheblich gemindert werden.

Markierungen

Grundsätzlich sind Radfahrerfurten gemäß RMS mit Breitstrich 0,25 m (0,50 m Länge, 0,20 m Lücke) auszuführen. Dies gilt auch für Radfahrstreifen im Knoteninnenbereich. Radfahrstreifen im Verflechtungsbereich sollen mit einem Strich-Lücke-Verhältnis von 0,50/0,50 m ausgeführt werden.

Schutzstreifen sollen entsprechend der anstehenden StVO-Novelle auch über die Knotenpunkte hinweg mit Schmalstrich (1,00 m Länge, 1,00 m Lücke) markiert werden.

In den Furtbereichen von Radfahrstreifen und Schutzstreifen sollten Radfahrerpiktogramme markiert werden. Eine Unterscheidung der Piktogramme für benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen (Z 237) und andere Radverkehrsanlagen kann bei konsequenter Einhaltung und in Verbindung mit entsprechender Öffentlichkeitsarbeit zur rechtlichen Klarheit für die Verkehrsteilnehmer beitragen (vgl. Abbildung 6-2).

Furten im Zuge von Zweirichtungsradwegen sind wegen der besonderen Gefährdung gegenläufig fahrender Radfahrer mit Radfahrerpiktogramm und Richtungspfeilen zusätzlich zur verkehrsrechtlich erforderlichen Beschilderung besonders zu markieren. Die Zweirichtungs-Furten sollten grundsätzlich rot eingefärbt werden (Bild 6-22).

Roteinfärbungen von Radfahrerfurten sollten bei potenziell kritischen Situationen zum Einsatz kommen, um hier die Aufmerksamkeit anderer Fahrzeugführer zu erhöhen. Solche Situationen sind u.a. Furten von Zweirichtungsradwegen (s.o.), Fur-

ten mit ungünstigen Sichtverhältnissen, Überschneidungen mit zügig geführten Rechtsabbiegern. Eine umfassende Roteinfärbung aller Furten oder Radfahrstreifen ist auch aus Kostengründen nicht zu empfehlen. Zur Verwendung sollten marktgängige Beschichtungsmaterialien (z.B. Kaltplastik) kommen. Reine Anstriche mit Markierungsfarbe nutzen schnell ab und sind damit im Unterhalt aufwändig.

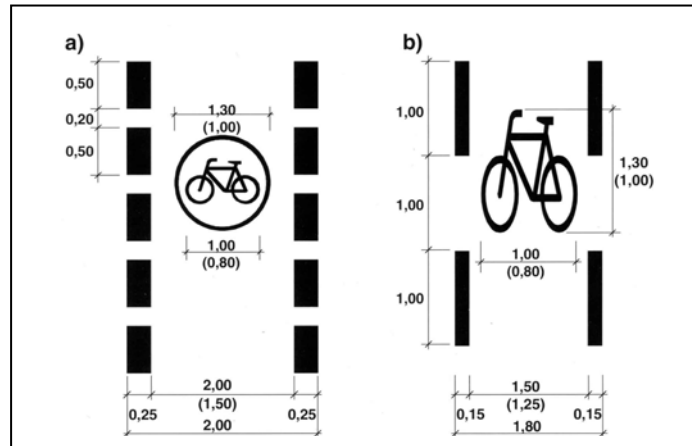


Abb. 6-2: Markierung einer Radfahrerfurt im Zuge eines Radfahrstreifens (a) und eines Schutzstreifens (b)



Bild 6-22: Beispiel einer roteingefärbten Zweirichtungsfurt

Radfahrerfurten über Nebenstraßen

Radwege sollten über einmündende Nebenstraßen grundsätzlich so geführt werden, dass sie nicht in die einmündende Straße hineinverschwenkt werden. Werden sie im Streckenbereich hinter Parkständen geführt, ist es erforderlich, das Parken rechtzeitig zu unterbinden, um Sichtkontakt herzustellen. Dies kann am besten geschehen, in dem „Gehwegnasen“ baulich ausgebildet werden (vgl. Bild 6-6). Der Radweg sollte dann entweder an die Fahrbahn heran verschwenkt werden (nichtabgesetzte Furt) oder als Radwegüberfahrt ausgebildet werden (s.u.).

Die bestehenden Furten im Zuge älterer Radwege in Cottbus, die noch mit Versatz ausgebildet sind (vgl. Bild 6-11), sollten mit hoher Priorität „begradigt“ werden. Erforderlich sind hierzu zwei neue Bordabsenkungen und die (oft ohnehin erforderliche) Erneuerung der Furtmarkierung.

Radwegüberfahrten

Bei Teilaufpflasterungen mit Rad- und Gehwegüberfahrten wird der Radwegverlauf – wie an Grundstückszufahrten – durch eine Materialwahl entsprechend den angrenzenden Streckenabschnitten gekennzeichnet, so dass ergänzende Markierungen nicht notwendig sind. Die Teilaufpflasterungen sollen die volle Seitenraumbreite umfassen. Sie sind in die einmündende Straße zu verlängern, um zu verhindern, dass wegen bevorzogter Radfahrer wartende Kfz im Bereich der Rampe anhalten müssen. Die Höhendifferenz soll durch Rampensteine mit gerundeten Neigungswechseln überbrückt werden. Derartige Rampensteine besitzen eine Profilform, die eine der Federkennung im Automobilbau angepasste (progressiv/degressiv) wirkende, stetig an- und absteigende Kurve besitzt und die vertikale Stoßbelastung auf das Fahrzeug verringert. Praktische Erfahrungen mit den – im übrigen auch zur Anlage von Plateaufpflasterungen verwendbaren – Formsteinen zeigen, dass diese Wirkung dann eintritt, wenn die Rampensteine mit einer dem verkehrsberuhigten Ausbau entsprechenden niedrigen Geschwindigkeit überfahren werden (vgl. Abbildung 6-3 und Bild 6-6).

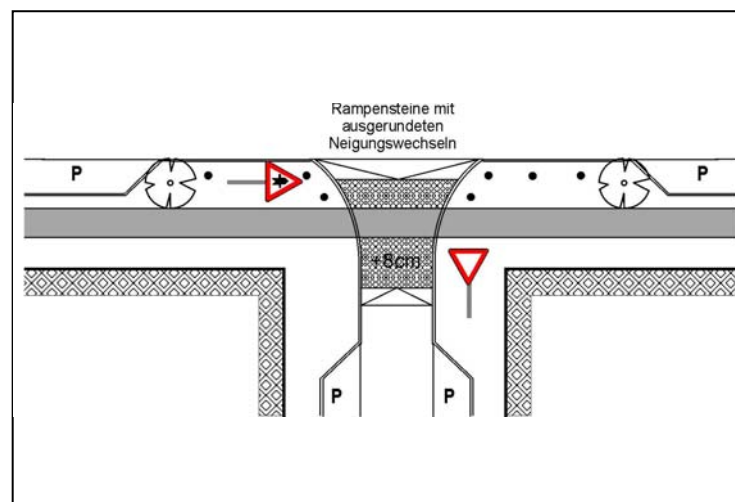


Abb. 6-3: Prinzipskizze einer Radwegüberfahrt

Radverkehrsführung an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen

Weite Furtabsetzungen (mehr als etwa 5 m), wie derzeit in Cottbus noch vielfach vorhanden, sollten bei Neu- oder Umbau nicht mehr zur Anwendung kommen. Der Regelfall sollte, auch bei umlaufenden Radwegen, die nicht abgesetzte Führung mit Rampenlösung entsprechend Abbildung 6-1 sein.

Im Sinne einer Einheit von Entwurf und Betrieb ist bei kleinräumigen Knotenpunkten die Signalisierung mit dem Kfz-Verkehr die Regel. An größeren Knotenpunkten können die Vorteile gesonderter Radfahrersignale, deren Steuerung spezifisch auf die Anforderungen des Radverkehrs ausgerichtet ist, ausgenutzt werden. Ein Grünvorlauf gewährleistet, dass Radfahrer bereits vor dem Kfz-Verkehr auf der Konfliktfläche sind, bei Bedarf kann ein etwas früherer Grünzeitabbruch die geringeren Räumgeschwindigkeiten des Radverkehrs als des Kfz-Verkehrs berücksichtigen.

Die Einsatzfelder eigener Radfahrersignale, z.B. gemäß Teilfortschreibung der RiLSA (2003) oder den zur Veröffentlichung anstehenden „Hinweisen zur Signalisierung des Radverkehrs“ der FGSV (vermutlich 2005), bieten zahlreiche Möglichkeiten für eine Verbesserung, ohne dass die Kapazität für den Kfz-Verkehr dadurch beeinträchtigt wird.

Für die Signalgeber wird die Verwendung der kleinen Signal-Register empfohlen (anders als in Bild 6-16), da diese hinsichtlich der Anbringung flexibler als die großen Streuscheiben sind. Zu empfehlen ist eine Anbringung etwa in Augenhöhe der Radfahrer und möglichst am gleichen Mast wie die Kfz-Signale.

Hinsichtlich des Umganges mit den bestehenden weit abgesetzten Furten und der Ausbildung als starre Schiene ist zu berücksichtigen, dass Änderungen, die auch Einfluss auf die Signalisierung haben, nur im Gesamtkontext gelöst werden können (z.B. auch bei koordinierten Steuerungen oder ÖPNV-Beschleunigung). Hier ergeben sich nennenswerte Handlungsspielräume oft erst, wenn ohnehin eine Neuorganisation der Signalisierung oder der Knotenausbildung vorgesehen ist.

Grundsätzlich sollten folgende Situationen hinsichtlich einer Änderung aus Radverkehrsicht geprüft werden:

- Radfahrerfurten mit mehr als 5 – 6 m Abstand von der parallelen Fahrbahn und/oder abrupten Radwegverschwenkungen (vgl. Bild 6-14).
- Radfahrerfurten, bei denen die mittleren Wartezeiten der Radfahrer allenfalls eine Verkehrsqualität der Stufe D nach dem „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2001, Kapitel 6.3.2) gewährleisten.
- Radfahrerfurten mit erforderlichen Zwischenhalt auf einer Mittelinsel, weil die Radfahrer mit dem Fußgängersignal geregelt werden (z.B. Stadtring/Straße der Jugend).

Handlungsmöglichkeiten sind insbesondere die bauliche Veränderung der Radverkehrsführung (z.B. Trennung der Radfahrerfurt von der Fußgängerfurt, stetige Führung ohne abrupte Versätze) und der Einsatz von Radfahrersignalen anstelle der Signalisierung mit dem Fußgängerverkehr. Geprüft werden sollte auch grundsätzlich, ob außerhalb der Spitzenzeiten der Kfz-Verkehr Freigabezeiten für die nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmer günstiger angelegt werden können. Ist bei Füh-

nung auf umlaufender starrer Schiene keine Änderung der Signalisierung mit dem Fußgängerverkehr möglich, können Wartezeiten für linksabbiegende Radfahrer dadurch verringert werden, dass auf den Furten das Fahren in beiden Richtungen ermöglicht wird. Dadurch können Radfahrer die jeweils für sie situativ günstigste Signalphase nutzen und erhalten damit zumindest die gleichen Möglichkeiten wie die Fußgänger.

Haltlinien für Radfahrer sollten bei einer Signalisierung mit dem Kfz-Verkehr bzw. mit Radfahrersignalen grundsätzlich vorgesehen und dann in Fahrtrichtung jeweils vor der des Kfz-Verkehr liegen.

Linksabbiegen von Radfahrern

An signalisierten Knotenpunkten sind in der Regel Vorkehrungen für das Linksabbiegen der Radfahrer erforderlich. Als Standardlösungen kommen in Betracht:

- Erfolgt das Linksabbiegen über die starre Schiene mit abgesetzten Radfahrerfurten ist die Freigabe der Furten in beiden Richtungen ein sinnvoller Ansatz (s.o.).
- Bei Radwegen mit nicht abgesetzten Radfahrerfurten sollten Aufstellflächen für das indirekte Linksabbiegen vorgesehen werden. Die Anordnung links oder rechts der Radfahrerfurt richtet sich nach den jeweiligen örtlichen Verhältnissen und kann entsprechend der Ausbildung in den Bildern 6-17 und 6-18 vorgesehen werden. In der Regel sollen sich die Radfahrer von der Aufstellfläche aus nach den Signalen der kreuzenden Fußgängerfurt richten können, um eine zusätzliche Signalisierung zu vermeiden. Sind die Fußgänger-Signale nicht gut einsehbar, sind im Nahbereich der Aufstellfläche Radfahrersignale so anzubringen, dass sich nicht zu Irritationen für andere Radfahrer führen können (ggf. Verwendung von Sichtblenden oder von Zusatzpfeilen). Die Signale sind mit der Signalfolge Rot-Grün-Dunkel zu signalisieren, wobei das Radfahrer-Grün einige Sekunden eher eintritt als das für den Kfz-Verkehr in der gleichen Richtung. Es sollte nur solange Grün gezeigt werden, bis davon ausgegangen werden kann, dass die Aufstellfläche geräumt ist.

Die Prinzipskizze (Abbildung 6-4) zeigt eine Anordnung der Aufstellflächen, wenn Radwege in beiden sich kreuzenden Straßen liegen. Bild 6-23 zeigt Anordnungen der Aufstellflächen und der Signalgeber. Da indirektes Linksabbiegen für Radfahrer in Cottbus zunächst noch ungewohnt ist, ist zu empfehlen, in der Anfangsphase nach Einrichtung solcher Lösungen Hinweisschilder entsprechend Abbildung 6-5 anzubringen. Nach einer Eingewöhnungsphase (etwa 1 Jahr) können diese Schilder ggf. wieder entfernt und an anderer Stelle eingesetzt werden.

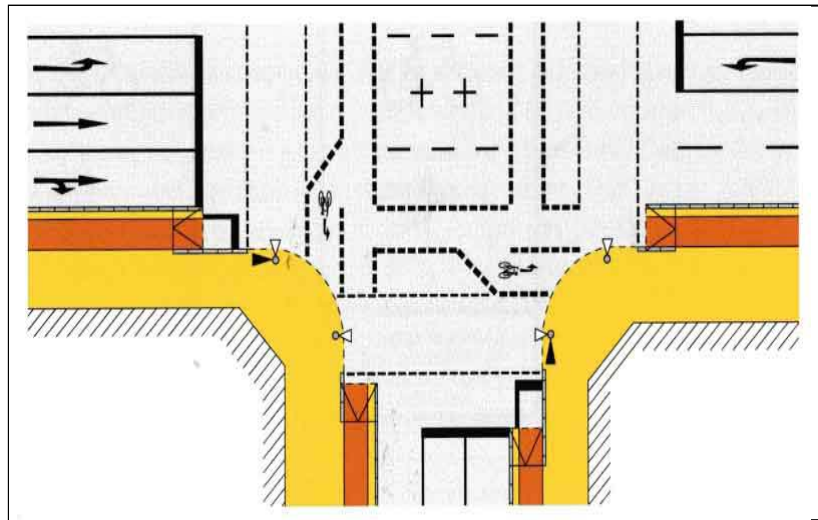


Abb. 6-4: Prinzipskizze für indirektes Linksabbiegen aus zwei sich kreuzenden Radwegen



Bild 6-23: Anordnung der Aufstellfläche für indirektes Linksabbiegen und Vorankündigung mit Hinweisschild (links) sowie Anordnung eines speziellen Signals für indirekt linksabbiegende Radfahrer (rechts)

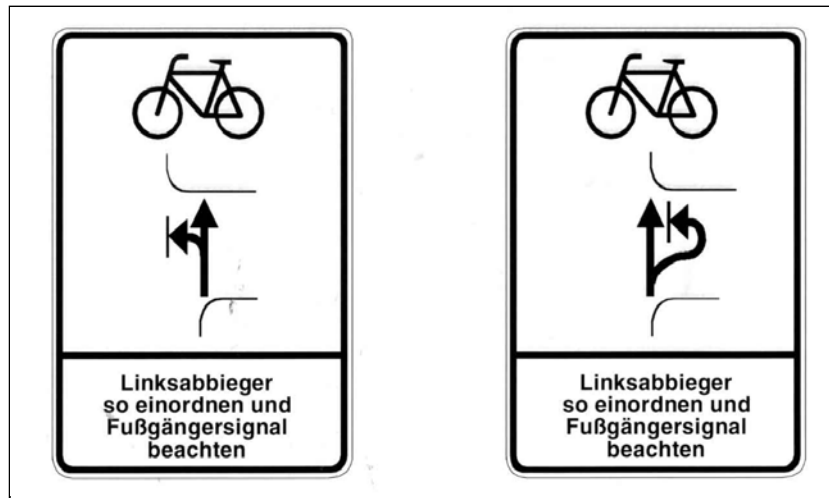


Abb. 6-5: Hinweisschilder zum indirekten Linksabbiegen

- Direktes Linksabbiegen mit eigenen Abbiegestreifen für Radfahrer ist vor allem dann vorzusehen, wenn der Radverkehr auf der davor liegenden Strecke auf der Fahrbahn geführt wird (Radfahrstreifen, Schutzstreifen oder Mischverkehr). Eine Regelausbildung zeigt die Prinzipskizze (Abbildung 6-6). Dem Radfahrer steht auch hier prinzipiell die Möglichkeit des indirekten Linksabbiegens offen. Eine Lösung mit einem innerhalb des Linksabbiegestreifens liegenden Schutzstreifen für beengte Verhältnisse zeigt Bild 6-24.

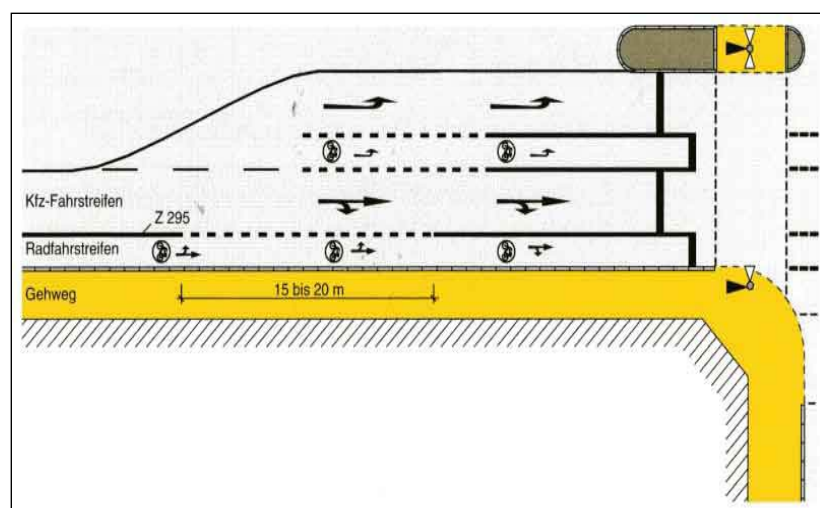


Abb. 6-6: Prinzipskizze für Abbiegestreifen zum direkten Linksabbiegen



Bild 6-24: Schutzstreifen zum direkten Linksabbiegen innerhalb eines Linksabbiegestreifens

6.4 Fazit und Umsetzungshinweise

Zusammenfassend empfehlen sich für Cottbus folgende Standardlösungen der Radverkehrsführung in Abhängigkeit von der Verkehrsregelung an Knotenpunkten, die bei Neu- oder Umbau zur Anwendung kommen sollten:

- **Knotenpunkte mit Vorfahrtregelung durch Verkehrszeichen**
 - Nicht abgesetzte Radfahrerfurten mit Bordsteinabsenkungen gemäß Bild 6-19 bei verkehrsbedeutenderen Einmündungen und bestandsorientiertem Umbau bestehender Furten.
 - Radwegüberfahrten gemäß Abbildung 6-3 bei Einmündungen von Straßen in Tempo 30-Zonen.
 - Radfahrstreifen und Schutzstreifen werden als Furten markiert und ggf. rot eingefärbt.

Besondere Vorkehrungen für das Linksabbiegen sind nur in Ausnahmefällen erforderlich. Radfahrerfurten im Zuge von Zweirichtungsradwegen sind grundsätzlich rot einzufärben.

- **Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen**
 - Nicht abgesetzte Radfahrerfurten mit Absenkungen als Rampenlösung gemäß Abbildung 6-1; Signalisierung mit dem Kfz-Verkehr bzw. bei großräumigen Knotenpunkten mit Radfahrersignalen; Aufstellflächen für indirektes Linksabbiegen bei wichtigen Linksabbiegebeziehungen für Radfahrer gemäß den Bildern 6-17, 6-18.
 - Bei besonderen verkehrstechnischen Anforderungen und durchgehenden Radwegen in beiden kreuzenden Straßen Ausbildung der Furten als starre Schiene mit maximal 6 m Absetzung; Signalisierung mit dem Fuß-

gängerkehr bzw. bei großräumigen Knotenpunkten oder Halt des Fußgängerverkehrs auf einem Fahrbahnteiler mit Radfahrsignalen.

- Bei Führung des Radverkehrs auf Radfahrstreifen oder Schutzstreifen durchgängige Markierung für Geradeausverkehr und bei wichtigen Linksabbiegebeziehungen für direktes Linksabbiegen gemäß Abbildung 6-6 bzw. Bild 6-24.

Der erhebliche Handlungsbedarf zur Verbesserung der Radverkehrsführung an den Knotenpunkten in Cottbus kann nicht kurz- und mittelfristig behoben werden. Soweit die Belange anderer Verkehrsarten tangiert werden (dies ist vor allem bei den signalisierten Knoten der Fall), kann eine Änderung in der Regel ohnehin nicht allein unter Radverkehrsgesichtspunkten bewertet werden. Die vorstehenden Hinweise bieten deshalb vor allem für den Fall einer ohnehin anstehenden baulichen oder betrieblichen Änderung eines Knotens oder eines gesamten Straßenabschnittes die inhaltliche Leitlinie für die Berücksichtigung des Radverkehrs (zu Aspekten der Dringlichkeitsbewertung vgl. auch Kapitel 5.5.1).

Aus Radverkehrssicht hohe Priorität haben

- Knotenpunkt mit hoher Unfallzahl und
- Knotenpunkte im Zuge von Haupttrouten mit hoher Realisierungsdringlichkeit im Netz (vgl. Kapitel 5.5).

Bezogen auf den Maßnahmenkatalog sind vor allem solche Maßnahmen kurzfristig anzugehen, die keinen nennenswerten Planungsvorlauf benötigen, keinen Einfluss auf andere Nutzungsansprüche haben und vergleichsweise kostengünstig sind. Dazu gehören insbesondere

- Verbesserung von Bordsteinabsenkungen
- Furtmarkierungen,
- Begradigung von Furten über Nebenstraßen.

Da diese Maßnahmen zum Teil die gleichen Knotenpunkte betreffen, ist zu empfehlen, hierfür ein spezielles Sofort-Maßnahmenprogramm aufzulegen. Davon unabhängig sollte die Prüfung aller signalisierten Knotenpunkte, wie vorstehend aufgeführt, erfolgen.

6.5 Vorschläge zur Verbesserung der Radverkehrsführung am Brandenburger Platz

6.5.1 Derzeitige verkehrliche Situation

Der Knotenpunkt besitzt für alle Verkehrsarten eine hohe Bedeutung:

- Die Kfz-Knotenbelastung beträgt etwa 25.000 Kfz/Tag. Etwa 18.000 Kfz/Tag fahren in der Achse Karl-Liebknecht-Straße – Franz-Mehring-Straße, etwa

12.000 Kfz/Tag in der Straße der Jugend und 3.000 Kfz/Tag in der Spremberger Straße.⁵

- In der Achse Straße der Jugend - Stadtpromenade verläuft die wichtigste Nord-Süd-Beziehung im Straßenbahnverkehr mit 3 Linien in dichter Taktfolge.
- Für den Fußgängerverkehr bildet die Spremberger Straße das südliche Tor zum Stadtzentrum und zum Fußgängerbereich.
- Im Radverkehr verläuft entsprechend der Straßenbahnführung die zentrale Nord-Süd-Achse mit hoher Netzfunktion. Da weitere wichtige Fahrbeziehungen direkt in die Spremberger Straße bzw. die Burgstraße führen, ist die Nord-Süd-Verbindung über den Knotenpunkt eine der meist frequentierten Radfahrbeziehungen in Cottbus. Dem gegenüber hat die Ost-West-Achse derzeit eine geringere Bedeutung, im Radverkehrsnetz ist sie jedoch ebenfalls als perspektivisch wichtige Hauptroute enthalten.

Nach verschiedenen vorliegenden Zählenden fahren in der Straße der Jugend in der morgendlichen Spitzenstunde etwa 400 Radfahrer/h_{SP}, in der Mittags- und Nachmittagszeit fahren etwa 250 R/h_{SP} allein in der Zufahrt Spremberger Straße, von denen knapp die Hälfte über „Am Turm“ abbiegt. In der Karl-Liebknecht-Straße fahren etwa 100 R/h_{SP} (morgendliche Spitzenzeit).

Die eigenen verhaltensorientierten Beobachtungen bestärken die Dominanz der Nord-Süd-Richtung, wobei sich die Nutzung im wesentlichen auf drei Verkehrsflächen aufteilt:

- In starkem Maße wird die östliche Fußgänger-Furt (Franz-Mehring-Straße) von Radfahrern in beiden Richtungen genutzt. In Nord-Süd-Richtung sind es Radfahrer aus der Spremberger Straße, die nach Queren der Furt zumeist im östlichen Seitenraum der Straße der Jugend weiterfahren und größtenteils im weiteren Verlauf die Straße der Jugend zum Seitenwechsel queren. Andere fahren in die Ostrower Straße oder haben ihr Ziel im Nahbereich (z.B. Sparkasse). In der Gegenrichtung (Süd-Nord) fahren die Radfahrer meist in Höhe der Ostrower Straße auf den Gehweg und queren dann die Franz-Mehring-Straße im Zuge der Fußgängerfurt nach Norden.
- In Süd-Nord-Richtung wird auch der dafür vorgesehene Radstreifen intensiv genutzt. Nach Schätzungen teilt sich dieser Verkehrsstrom etwa gleich in die Geradeausfahrt zur Spremberger Straße bzw. dem Linksabbiegen (vor allem in Richtung Stadtpromenade).

⁵ Zählenden der Stadt Cottbus vom 17.09.2002

- Für die Nord-Süd-Richtung hat auch die westliche Fußgänger-Furt über die Karl-Liebknecht-Straße hohe Bedeutung. Sie wird sowohl von Radfahrern aus Richtung Stadtpromenade als auch von solchen aus der Spremberger Straße genutzt. In der Gegenrichtung fahren hier dagegen weniger Radler.
- Die meisten Radfahrer im Zuge der Karl-Liebknecht-Straße/Franz-Mehring-Straße fahren auf dem Gehweg.

6.5.2 Probleme aus Sicht des Radverkehrs

Der Knotenpunkt bildet den mit weitem Abstand gravierendsten Unfallschwerpunkt mit Radfahrern in Cottbus. Nach Auswertung polizeilicher Unfalldiagramme (s. Anlage) liegt die tatsächliche Unfallzahl noch weit über der von der Stadt Cottbus ermittelten Zahl (Tabelle 3.2 in Kapitel 3.2.2). Danach ereigneten sich in knapp 3 Jahren (1.1.99 – 15.11.01) 21 Unfälle mit Radfahrereteiligung allein im Nord-west-Teil des Knotens (!!), wobei sich das Unfallgeschehen vor allem auf 2 Konfliktkonstellationen bezieht:⁶

- 9 Unfälle ereigneten sich mit Radfahrern in Nord-Süd-Richtung und nach links aus der Straße der Jugend abbiegenden Kfz. Diese Unfälle geschahen alle oder ganz überwiegend bei der Benutzung der westlichen Fußgängerfurt. In nur 2 Fällen war ein bei rot fahrender Radfahrer beteiligt.
- 8 Unfälle ereigneten sich mit linksabbiegenden Radfahrern in Süd-West-Richtung, die bei Benutzung des Radfahrstreifens mit geradeausfahrenden Kfz kollidierten.

An weiteren 3 Unfällen waren Radfahrer in Süd-Nord-Richtung beteiligt, die mit linksabbiegenden Kfz aus der Straße der Jugend zusammenstießen.

Insgesamt ist die verkehrliche Situation unter folgenden Aspekten unbefriedigend:

- In Nord-Süd-Richtung gibt es überhaupt keine legale Fahrbeziehung für den Radverkehr. Die beiden Fußgängerfurten sind legal nur schiebend zu nutzen und finden auch keine legal nutzbaren anschließenden Fortführungen im Seitenraum. Eine Fahrbahnnutzung in Nord-Süd-Richtung aus der Spremberger Straße ist ebenfalls ausgeschlossen. Auch die Änderung der Signalisierung (PVT-Planung aus dem Jahr 2000) sieht keine Berücksichtigung des Radverkehrs in Nord-Süd-Richtung vor. Eine Veränderung der Signalisierung wird vorbereitet.

⁶ Zu den anderen Knotenteilen, insbesondere der östliche Teil und die südliche Zufahrt, liegen keine Angaben vor. Insgesamt ist von einem deutlich höheren Unfallgeschehen auszugehen.

- In Süd-Nord-Richtung wird der markierte Streifen zwar gut genutzt, bewirkt jedoch durch seine Lage rechts des Geradeaus-Kfz-Verkehrs geradezu zwangsläufig Konflikte bei Nutzung durch linksabbiegende Radfahrer. Auch bei den Beobachtungen vor Ort traten mehrere kritische Situationen auf.
- Durch die fehlenden oder nur gefährlich nutzbaren, legalen Fahrbeziehungen sind in hohem Maße Fehlverhaltensweisen der Radfahrer zu beobachten, die für andere Verkehrsteilnehmer schwer kalkulierbar sind. Dies führt ebenfalls zu Konflikten.
- Die Nutzung der östlichen Furt durch Radfahrer in Nord-Süd-Richtung begünstigt das anschließende Fahren in dem engen Gehwegbereich der Straße der Jugend (südlich Ostrower Straße) und das ungesicherte Queren der Straße der Jugend.
- In Ost-West-Richtung (Karl-Liebknecht-Straße/Franz-Mehring-Straße) müssen Radfahrer derzeit ungesichert auf der hochbelasteten Fahrbahn fahren.

6.5.3

Verbesserungsvorschläge

Der Knotenpunkt erfordert unter Verkehrssicherheitspunkten zwingend eine Anpassung. Auch die hohe Bedeutung und Netzfunktion für den Radverkehr steht in deutlichem Widerspruch zur derzeitigen Radverkehrsführung. Ziele der nachfolgend skizzierten Verbesserungsvorschläge sind deshalb vor allem

- unfallträchtige und kritische Fahrvorgänge zu entschärfen,
- für die Nord-Süd-Fahrtrichtung eine nutzbare legale Fahrbeziehung zu gewährleisten,
- für die Ost-West-Fahrtrichtung Lösungsansätze mit einer Radverkehrsführung aufzuzeigen.

Die Vorschläge sind auf eine prinzipiell kurzfristige Machbarkeit ausgerichtet und greifen deshalb die bestehenden baulichen, verkehrlichen und betrieblichen Gegebenheiten auf (vgl. Plan 6-1):

- In der Knotenzufahrt Straße der Jugend wird davon ausgegangen, dass der grundsätzlich kritische Geradeaus-Linksabbiege-Fahrestreifen kurzfristig nicht aufgegeben werden kann. Zur Entschärfung der Konflikte mit linksabbiegenden Radfahrern wird die Einrichtung eines aufgeweiteten Aufstellstreifens vorgeschlagen. Da die Rotzeit im Verhältnis zur Grünzeit hier relativ lang ist, werden die meisten Radfahrer bei Rot eintreffen und die Aufstellflächen nutzen können. Von hier aus fahren die linksabbiegenden Radfahrer vor dem Kfz-Strom und werden so nicht mehr von geradeausfahrenden Kfz geschnitten.

Der Radfahrstreifen im Knoten-Innenbereich dient dann nur noch den geradeausfahrenden Radfahrern. Linksabbiegende Radfahrer, die den vorgezogenen

Aufstellbereich nicht nutzen, können in der Spremberger Straße indirekt Linksabbiegen oder über die Straße Am Turm in Richtung Stadtpromenade fahren (dies wird nach den Zählungen der Stadt derzeit bereits praktiziert).

Um die zügig Einleitung des Rechtsabbiegestreifens in der Zufahrt Straße der Jugend zu unterbinden, wird die Markierung einer Sperrfläche südlich der Ostrower Straße empfohlen. Damit werden die Verflechtungsvorgänge zwischen rechtsabbiegenden Kfz und dem Radverkehr klarer kalkulierbar und verlaufen auf niedrigerem Geschwindigkeitsniveau.

- Zur Legalisierung der Fahrbeziehung in Richtung Süd wird zur bestehenden westlichen Fußgängerfurt eine Radfahrerfurt ergänzt. Die Aufstellung eines Radfahrersignals auf der Nordseite wird empfohlen, um den spezifischen Geschwindigkeiten der Radfahrer besser Rechnung zu tragen, und um zu gewährleisten, dass Radfahrer die Karl-Liebknecht-Straße in einem Zuge queren können. Auch die Bordabsenkungen sind zu verbessern.

Signaltechnisch ist auszuschließen, dass die zweistreifig aus der Straße der Jugend linksabbiegenden Kraftfahrer und die nördliche Furt gleichzeitig freigegeben werden. Die vorliegende PVT-Signalplanung berücksichtigt diese Anforderung.

Der nördliche Seitenraum sollte ab der Spremberger Straße für den Radverkehr freigegeben werden, damit Radfahrer die Furt legal erreichen können (Beschilderung Gehweg/Radfahrer frei). Östlich der Straßenbahnquerung engt ein Grünbeet die Durchfahrt ein. Hier ist eine Verbreiterung des Gehweges zu empfehlen. Die gemeinsame Nutzung des nördlichen Seitenraumes läuft aber bereits derzeit offensichtlich ohne Probleme. Um die Durchfahrt zur Promenade zu erleichtern, sollten ebenfalls bereichsweise Umbauten der Grünflächen geprüft werden. Diese können im Zusammenhang mit der Überarbeitung des bestehenden B-Planes ausgelöst werden.

Die Radfahrer sollten durch die Markierungsführung die Möglichkeit erhalten, direkt in die Straße der Jugend einzufahren. Dies wird bereits derzeit konfliktfrei praktiziert. Die Radverkehrsbeziehung kann zu dem Linksabbiegestrom vom Brandenburger Platz als bedingt verträglich angesehen werden.

Durch die Radfahrerfurt und deren signaltechnische Einbindung kann der im Unfallgeschehen gravierende Konfliktpunkt gesichert (vgl. Kapitel 6.5.2) und den Radfahrern für diese wichtige Fahrbeziehung eine legale Fahrmöglichkeit geschaffen werden, ohne dass der Verkehrsablauf des Kfz-Verkehrs gegenüber der heutigen Situation beeinträchtigt wird. Verbesserungen ergeben sich durch die Trennung der Furten auch für Fußgänger.

- Wegen des starken Nutzungsdruckes wird die Benutzung der östlichen Furt (Franz-Mehring-Straße) in Nord-Süd-Richtung auch in Zukunft nicht zu vermeiden sein. Dies sollte nach dem Duldungsprinzip auch toleriert werden. Al-

lerdings sollte geprüft werden, wie die kritische Weiterfahrt der Radfahrer auf dem engen linksseitigen Gehweg der Straße der Jugend (südlich der Ostrower Straße) mit anschließender freier Querung (vgl. Bild 6-30) vermieden werden kann.

- In der Ost-West-Richtung (Franz-Mehring-Straße – Karl-Liebknecht-Straße) wird die Markierung eines Radfahrstreifens im Knotenpunktbereich vorgeschlagen. Die bestehenden Fahrstreifen bieten genügend Flächenreserve zur Markierung eines 1,50 m breiten Streifens ohne Einschränkungen für den Kfz-Verkehr. Dazu sollte der östlich des Knotenpunktes endende Radweg mit baulichem Schutz auf die Fahrbahn in den Radfahrstreifen übergeleitet werden.

In West-Ost-Richtung lässt sich in der Knotenzufahrt Karl-Liebknecht-Straße ein Schutzstreifen innerhalb des rechten Geradeausfahrstreifens realisieren. Dieser sollte über den Knotenpunkt hinweg in die Franz-Mehring-Straße hinein markiert werden. Optional kann für diese Fahrtrichtung parallel zum Schutzstreifen auch die Regelung Gehweg/Radfahrer frei gelten.⁷



Bild 6-25: Brandenburger Platz – Blickrichtung in die Straße der Jugend

⁷ Nach der derzeitigen VwV-StVO ist diese Kombination möglich. Nach der anstehenden Novelle soll sie sogar explizit als Lösung genannt werden.



Bild 6-26: Brandenburger Platz – Blickrichtung in die Spremberger Straße



Bild 6-27: Brandenburger Platz – Fußgängerfurt über die Karl-Liebnecht-Straße



Bild 6-28: Brandenburger Platz – Fußgängerfurt über die Straße der Jugend



Bild 6-29: Brandenburger Platz – Blickrichtung in die Franz-Mehring Straße



Bild 6-30: Straße der Jugend – Blickrichtung auf den Brandenburger Platz