



Landeshauptstadt München

Evaluierung Fahrradstraßen

Schlussbericht



Landeshauptstadt München

Evaluierung Fahrradstraßen

Schlussbericht

Auftraggeber: Landeshauptstadt München
Kreisverwaltungsreferat

Auftragnehmer: Planungsgemeinschaft Verkehr
PGV-Alrutz GbR
Adelheidstraße 9b
D - 30171 Hannover
Telefon 0511 220601-80
Telefax 0511 220601-990
E-Mail pgv@pgv-hannover.de
www.pgv-alrutz.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Dankmar Alrutz
Dipl.-Ing. Detlev Gündel
Dipl.-Geogr. Stefanie Busek

B Sc. Mobilität und Verkehr Nils Vullriede
Dipl.-Geogr. Niels Brünink
Dipl.-Ing. Daniel Hagemeister

Hannover, im September 2016

Inhalt

1	Ausgangslage und Aufgabenstellung	1
2	Auswahl der zu untersuchenden Fahrradstraßen	1
3	Praxis und Erfahrungen mit Fahrradstraßen	4
3.1	Anzahl und Länge von Fahrradstraßen	4
3.2	Praxis und Erfahrungen in anderen Städten	6
3.3	Unfallgeschehen	13
3.4	Verkehrsrechtliche Aspekte	16
3.5	Bevorrechtigung einer Fahrradstraße inner- oder außerhalb von Tempo 30-Zonen	19
4	Charakterisierung der Münchener Fahrradstraßen.....	21
4.1	Methodik.....	21
4.2	Städtebauliche Situation	21
4.3	Bedeutung im Kfz-Netz.....	22
4.4	Bedeutung im Radverkehrsnetz.....	22
4.5	Lage in potenziellen Radschnellverbindungen.....	23
5	Medienanalyse.....	25
5.1	Methodik.....	25
5.2	Ergebnisse für München.....	25
5.3	Beispiele für die Berichterstattung zu Fahrradstraßen bundesweit	28
5.4	Berichterstattung am Einzelfall: Harvestehuder Weg, Hamburg	30
5.5	Zusammenfassende Bewertung	31
6	Verkehrsaufkommen Rad- und Kfz-Verkehr.....	32
6.1	Methodik.....	32
6.2	Vorher-Nachher-Vergleich Kfz- und Radverkehr	32
6.3	Hochrechnungsverfahren.....	34
6.4	Abgleich mit der Entwicklung in München.....	37
6.5	Zusammenfassung Verkehrsaufkommen.....	40
7	Unfallgeschehen und Verkehrssicherheit.....	41
7.1	Methodik.....	41
7.2	Unfallaufkommen	43
7.3	Unfallgegner	45
7.4	Unfallarten	46
7.5	Unfallursachen.....	47
7.6	Unfalldichte und Unfallrate	48
7.7	Unfälle mit Schrägparken	51
7.8	Zusammenfassung Unfallgeschehen	53

8	Verhaltensbeobachtungen.....	54
8.1	Allgemeines.....	54
8.2	Methodik.....	55
8.3	Ergebnisse der Verhaltensbeobachtung.....	59
8.3.1	Verhalten alleinfahrender Radfahrende.....	59
8.3.2	Verhalten bei Interaktionen mit einem anderen Verkehrsteilnehmenden.....	61
8.4	Geschwindigkeitsmessungen.....	69
8.5	Zusammenfassung der Verhaltensbeobachtung.....	70
9	Befragung von Verkehrsteilnehmenden.....	71
9.1	Methodik und Befragungsstandorte.....	71
9.2	Befragungsergebnisse.....	72
9.3	Zusammenfassung der Befragungsergebnisse.....	80
10	Zusammenfassung und Folgerungen.....	81
10.1	Zusammenfassende Ergebnisse der Untersuchung.....	81
10.2	Folgerungen aus den Ergebnissen.....	81
10.2.1	Streckenabschnitte.....	81
10.2.2	Umgang mit der Rechts-vor-Links-Regelung.....	83
10.2.3	Signalisierte Knotenpunkte.....	86
10.2.4	Anschlussknotenpunkte und -strecken.....	86
10.2.5	Beibehaltung und Einrichtung weiterer Fahrradstraßen.....	88
10.2.6	Weiterentwicklung zu innerstädtischen Radschnellverbindungen.....	89
10.2.7	Hinweise zur Öffentlichkeitsarbeit.....	89
10.2.8	Hinweise zu Änderungsbedarf an der VwV-StVO.....	92
11	Fazit.....	94
12	Literatur.....	96
Anhang.....		I
	Münchner Leitfaden für Fahrradstraßen.....	I

1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Mit dem „Grundsatzbeschluss Radverkehr“ von 2009 beschloss der Münchner Stadtrat eine Reihe von Maßnahmen zur nachhaltigen Förderung des Radverkehrs in der Landeshauptstadt (LH) München. Ziel ist es, München noch fahrradfreundlicher zu machen und den Anteil des Radverkehrs am gesamten Verkehrsaufkommen zu steigern.

Vor dem Hintergrund eines gut ausgebauten Radverkehrsnetzes soll u. a. durch die Einführung von Fahrradstraßen die Attraktivität und Qualität von Radverkehrsverbindungen und gleichzeitig die Verkehrssicherheit erhöht werden.

Bis Ende 2013 wurden insgesamt 47 Fahrradstraßen eingerichtet, mit Stand Oktober 2014 sind es 55. Mit der vorliegenden Evaluationsstudie soll nun herausgefunden werden,

- wie sich dieses Instrument der Verkehrsregelung in der Praxis auf die Verkehrsteilnehmer auswirkt,
- ob die Einrichtung von Fahrradstraßen die beabsichtigten Wirkungen hat und
- welche Aspekte beim weiteren Verfahren zu berücksichtigen sind.

Diese Evaluationsstudie untersucht die bislang eingerichteten Fahrradstraßen in der LH München, mit deutlichem Schwerpunkt auf einer vom Auftraggeber vorgegebenen Liste genauer zu betrachtender Fahrradstraßen. Die Studie soll Antworten auf die in der Leistungsbeschreibung aufgeführte Auswahl an grundlegenden Fragestellungen liefern. Hierbei werden sowohl qualitative als auch quantitative Aspekte berücksichtigt.

2 Auswahl der zu untersuchenden Fahrradstraßen

Die Landeshauptstadt München hat in den Jahren 2013 und 2014 die Ausweisung von Fahrradstraßen deutlich forciert (Bild 2-1). Bei der Auswahl der Fahrradstraßen für die Evaluation wurden seitens der Landeshauptstadt München folgende Kriterien einbezogen (Auszug aus einem Sitzungsprotokoll im Vorfeld zur Evaluation):

"Entscheidungskriterien sind insbesondere die Bündelung des Radverkehrs, z. B. durch bereits bestehende Beschilderungen als Radverkehrsrouten, die Attraktivität für den Radverkehr durch ausreichende Fahrbahnbreiten im Begegnungsverkehr und natürlich eine bereits vorhandene oder zu erwartende starke Nutzung durch den Radverkehr.

Weiter wird betrachtet, wie die Führung des Radverkehrs am Beginn und am Ende der jeweiligen vorgeschlagenen Fahrradstraßen zu gestalten ist und ob Interessenkonflikte bestehen (z. B. durch Linienbusverkehr). Auch die bauliche Gestaltung der Straßen spielt eine Rolle."



Bild 2-1: Entwicklung der Anzahl von Fahrradstraßen in München

In Tab. 2-1 sind die für die Evaluierung ausgesuchten Fahrradstraßen zusammengestellt und die für die Unfall-Untersuchung in Kapitel 7 herangezogen Vorher- und Nachher-Zeiträume. In Bild 2-2 ist ihre Lage im Verlauf des Stadtgebietes verdeutlicht.

Straßenname	Von – bis	Route	Zeitraum vor Eröffnung	Zeitraum nach Eröffnung
1 Adalbertstraße	Isabellastr. – Ludwigstr.	Lerchenauer See-Englischer Garten	01.06.2011 – 30.05.2014	01.06. – 31.12.2014
2 Veterinärstraße	Ludwigstr. – Königinstr.	Lerchenauer See-Englischer Garten	2010 – 2012	2013 – 2014
3 Clemensstraße	Schleißheimer Str.– Leopoldstr.	Innerer Radring	2010 – 2012	2013 – 2014
4 Hirschgartenallee	(Nordteil) Wotanstr. – Zuccalistr.	--	2010 – 2012	2013 – 2014
5 Friedenspromenade (Anliegerfahrbahn)	Am Hochacker – Markgrafenstr.	Messestadt-Riem-Route	2010 – 2012	2013 – 2014
6 Gollierstraße	Bergmannstr. – Schießstättstr.	Pasing-Route	2010 – 2012	2013 – 2014
7 Karl-Lipp-Straße	Bauberger Str. – Gaggenaystr.	Feldmoching-Route	2010 – 2012	2013 – 2014
8 Gaggenaystraße	Karl-Lipp Str.– Gleißmüllerstr.	Feldmoching-Route	2010 – 2012	2013 – 2014
9 Gleißmüllerstraße	Gaggenaystr. – Hugo-Troendle-Str.	Feldmoching-Route	2010 – 2012	2013 – 2014
10 Welzenbachstraße	Hugo-Troendle Str.– Templestr.	Feldmoching-Route	2010 – 2012	2013 – 2014
11 Templestraße	Welzenbachstr. – Wintrichring	Feldmoching-Route	2010 – 2012	2013 – 2014
12 Winfriedstraße	Ginhardtstr. – Wotanstr.	Aubing-Route, Allach-Route, Nordradweg	2010 – 2012	2013 – 2014
13 Birnauer Straße	Lerchenauer Str. – Schleißheimer Str.	Nordradweg	2009 – 2010	2011 – 2014

14	Hohenlohestraße	Waisenhausstr. – Paschstr.	Nordradweg	---	2009 – 2014
15	Kuglmüllerstraße	Nederlinger Str. – Menzinger Str.	Nordradweg	---	2009 – 2014
16	Schirmerweg	Theodor-Storm-Str. – Loichinger Str.	Würmradweg	2009	2010 – 2014
17	An der Würm	Dorfstr. – Verdistr.	Würmradweg	---	2009 - 2014
18	Behringstraße	Paul-Ehrlich-Str. – Behringstr. 15 (südl. Ende)	Würmradweg	---	2009 - 2014
19	Servetstraße	Kleselstr. – Paul-Ehrlich-Str.	Würmradweg	---	2009 - 2014
20	Meindlstraße	Albert-Roßhaupter-Str. – Margaretenstr.	--	2010 – 2012	2013 – 2014
21	Margaretenstraße	Meindlstr. – Bahnunterführung	Großhadern-Route	---	2009 - 2014

Tab. 2-1: Für die Evaluierung ausgewählte Fahrradstraßen, darauf verlaufende Radrouten und Zeiträume für die Unfallerbhebungen im Vorher- und Nachher-Zeitraum (Polizei München, ergänzt, Routenbezeichnungen in Anlehnung an Baureferat¹)

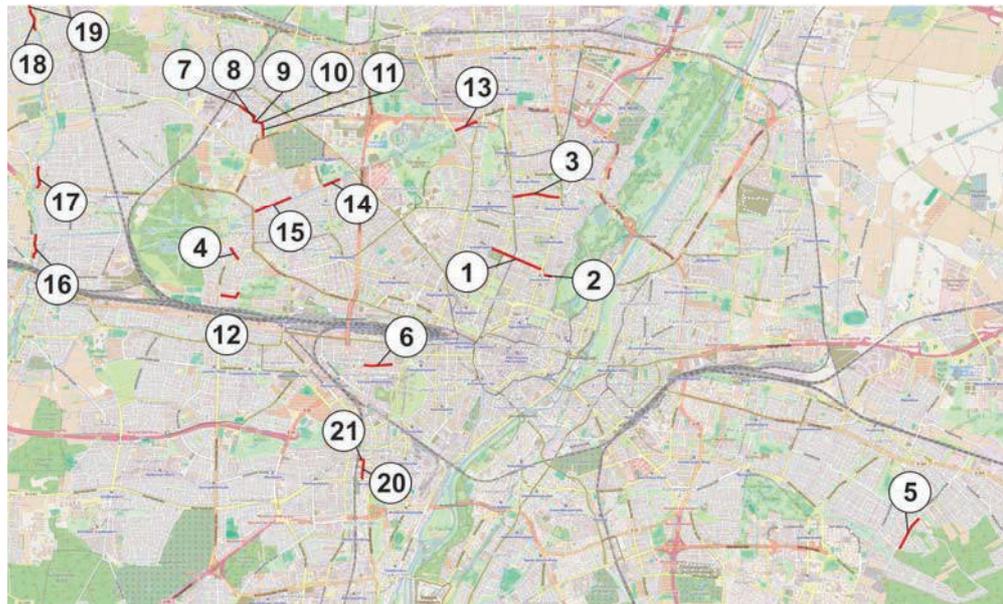


Bild 2-2: Lage der für die Evaluierung ausgewählten Fahrradstraßen (Kartengrundlage: OpenStreetMap.org)

¹ www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/baureferat/freizeit-sport-natur/radlnetz/routen.html; abgerufen am 15.11.2015

3 Praxis und Erfahrungen mit Fahrradstraßen

In den Bericht fließen Erkenntnisse aus Projekten mit ähnlichen Fragestellungen ein. Grundlegende Erkenntnisse ergaben sich in den älteren Forschungsprojekten „Sicherheit des Radverkehrs auf Erschließungsstraßen“ (1997) und „Verkehrssicherheit in Einbahnstraßen mit gegengerichtetem Radverkehr (2001) im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen.

Geplant war ursprünglich, Teil-Ergebnisse einer laufenden Untersuchung, in der es speziell um die Sicherheit in (geöffneten) Einbahnstraßen und Fahrradstraßen geht, einfließen lassen zu können. Dieser Bericht ist von der Unfallforschung der Versicherer (UDV) als Auftraggeber noch nicht freigegeben worden.

3.1 Anzahl und Länge von Fahrradstraßen

Nach eigenen Recherchen und Angaben von Via, Köln (im Rahmen der UDV-Untersuchung) bestehen derzeit mindestens 260 Fahrradstraßen in Deutschland, mit insgesamt mindestens 210 km Länge. Einzelne Fahrradstraßen (-züge) weisen Längen ab 50 m auf. Die längste bestehende zusammenhängende Fahrradstraße in Oranienburg ist demnach 3,2 km lang, außerorts im Rahmen eines Radfernweges. Die innerörtlich mit 1,85 km längste Fahrradstraße liegt nach derzeitigem Kenntnisstand in Esslingen. Es ist davon auszugehen, dass etliche Fahrradstraßen, gerade in kleineren Städten, in der Zusammenstellung noch fehlen. Auch die Längen sind nicht überall verzeichnet. Nach der vorliegenden, unvollständigen Liste haben mindestens 30 Fahrradstraßen(-züge) Längen von mehr als 1,0 km.

Nach den derzeit vorliegenden Erkenntnissen gibt es in keiner Stadt mehr Fahrradstraßen als in München (55). Auch bei der Gesamtlänge der Fahrradstraßen pro Stadt liegt München mit 20,6 km vorn. Kiel, Münster und Braunschweig liegen mit 8 bis 10 km Länge deutlich zurück auf den folgenden Plätzen (Bild 3-1).

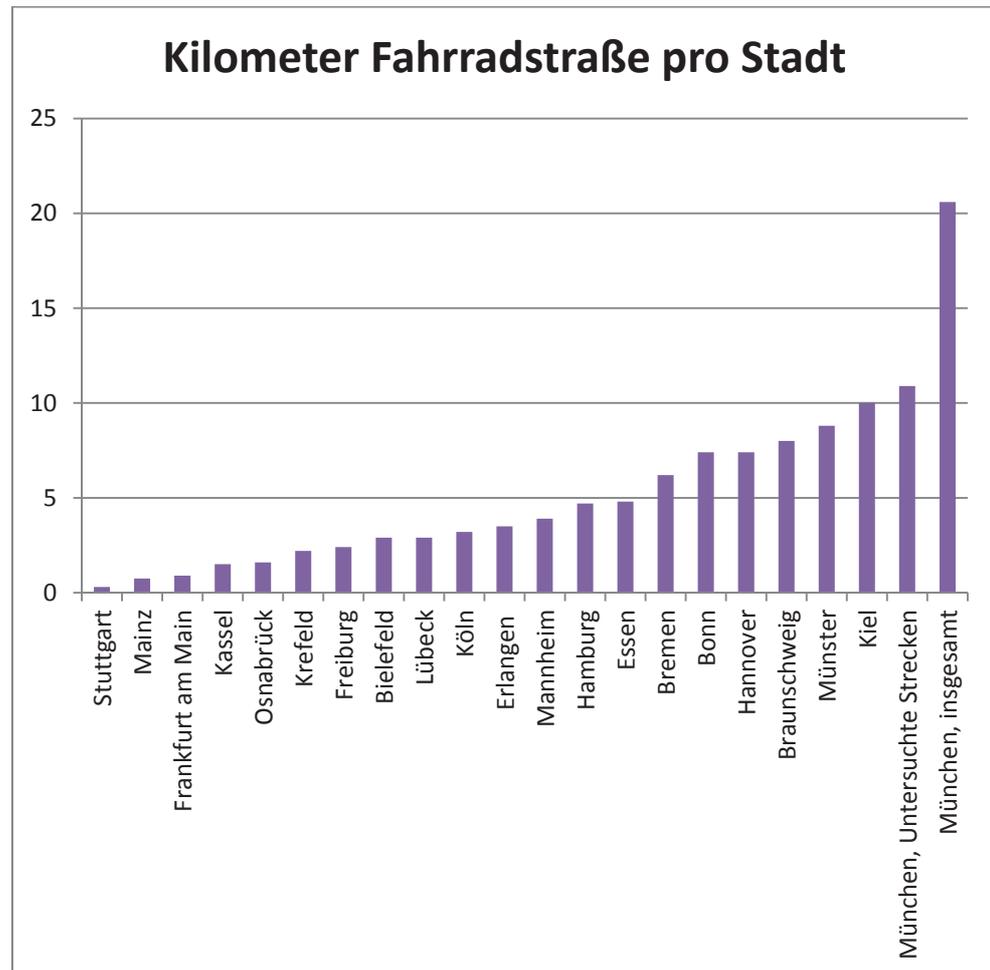


Bild 3-1: Länge von Fahrradstraßen in ausgewählten größeren Städten
(Via 2014 und eigene Recherchen. Für Berlin liegt eine Streckenlänge nicht vor)

Berlin, Hamburg und Köln haben jeweils in den letzten Jahren mehrere Fahrradstraßen (-züge) ausgewiesen. In Hamburg sind derzeit mehrere Fahrradstraßen geplant, in Umsetzung oder gerade eröffnet worden, die an prominenter Stelle rund um die Außenalster führen und überwiegend Teil gesamtstädtischer Alltags- oder Freizeittrouten sind. Dabei ist unter anderem auch der Harvestehuder Weg enthalten, an dem vor der Ausweisung als Fahrradstraße zwischen 6.00 und 19.00 Uhr 4.400 Radfahrende gezählt wurden, aber auch 3.500 Kfz. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist dies die am stärksten Kfz-belastete Fahrradstraße in Deutschland.² Inzwischen sind dort im gleichen Zahlzeitraum bis zu 7.000 Radfahrer unterwegs, aber nur noch 2.000 Kfz.

Bonn ist bisher die einzige (bekannte) Stadt, die mit einem eigenen Konzept die Ausweisung weiterer Fahrradstraßen gezielt und systematisch vorantreiben möchte, wobei intensive Bürgerbeteiligung erfolgt. Bei vollständiger Umsetzung würden in allen vier Prioritätsstufen insgesamt 52 km Fahrradstraßen ausgewiesen werden, in

² www.hamburg.de/contentblob/4341652/data/pm-10-07-2014-fahrradachsen.pdf, dort Folie 8; abgerufen am 15.11.2015

den ersten beiden Prioritätsstufen wären es 35,6 km. 2013 und 2014 sind neben den zuvor bestehenden sechs Fahrradstraßen (-zügen) die ersten zehn Straßen entsprechend diesem Konzept umgesetzt worden. Dieses Konzept zeigt am Beispiel einer Stadt, dass für die Ausweisung von Fahrradstraßen noch ein erhebliches Potenzial besteht (Bild 3-2).

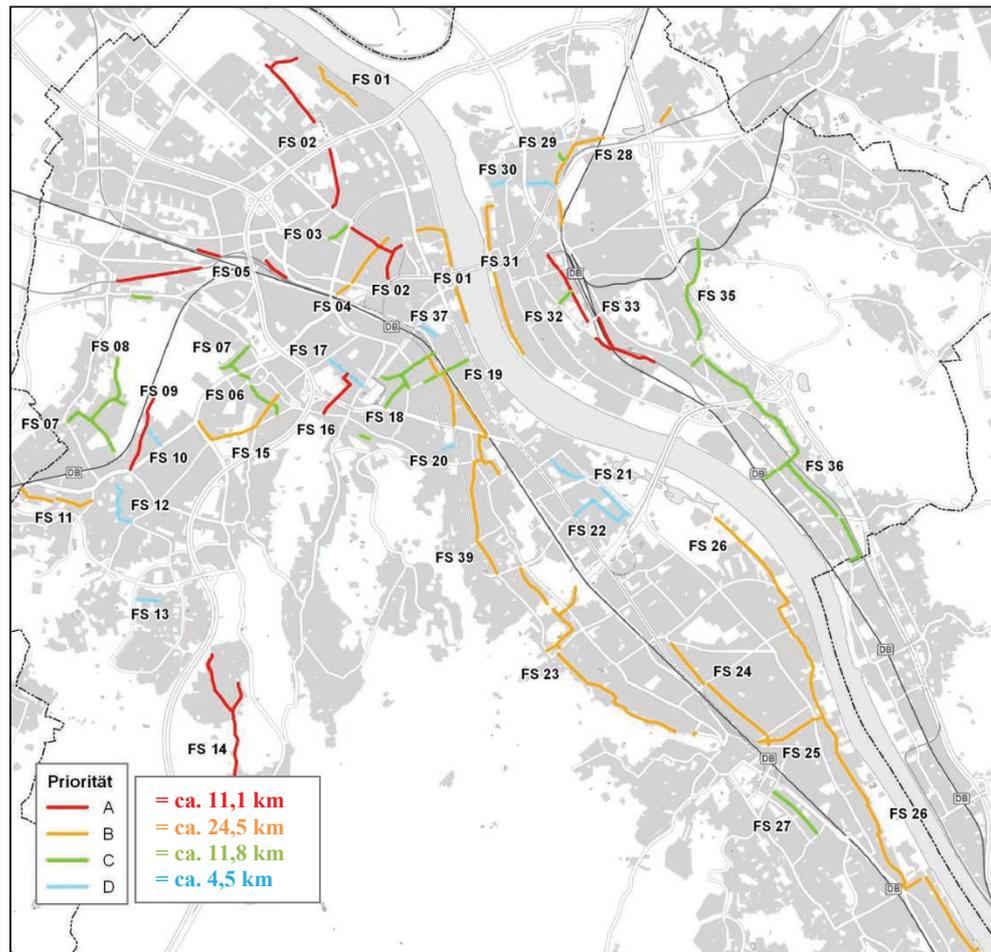


Bild 3-2: Übersichtskarte zu den Prioritäten bei der Einrichtung von Fahrradstraßen in Bonn (AB Stadtverkehr 2012, ergänzt)

3.2 Praxis und Erfahrungen in anderen Städten

Mit der Einrichtung von Fahrradstraßen wird die Fahrbahn einer Straße vorrangig dem Radverkehr zur Verfügung gestellt. Anderer Fahrzeugverkehr, insbesondere Anliegerverkehr mit Kraftfahrzeugen, darf die Fahrradstraße nur benutzen, wenn dies durch ein Zusatzschild zugelassen ist. Fahrradstraßen sind deshalb ein wichtiges Element im Rahmen städtischer Radverkehrsnetze, das insbesondere für bedeutsame Verbindungen (Hauptverbindungen des Radverkehrsnetzes) in Frage kommt (vgl. auch ERA 2010).

Überblick

Die Erfahrungen, die bisher mit Fahrradstraßen gemacht wurden, sind ganz überwiegend positiv (vgl. Literaturverzeichnis):

- Die Verkehrssicherheit in Fahrradstraßen ist positiv zu bewerten. Die Anzahl der Konflikte ist nach den vorliegenden Untersuchungen nach Einrichtung von Fahrradstraßen rückläufig, da der Autoverkehr - eine eindeutige Kennzeichnung der Fahrradstraße vorausgesetzt - langsamer, vorsichtiger und mit mehr Rücksicht auf Radfahrende fährt. Unfälle stellen in den untersuchten Fahrradstraßen trotz vergleichsweise starkem Radverkehr äußerst seltene Ereignisse dar, die Unfallschwere ist nur gering.
- Die Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs können reduziert werden. Insbesondere bei Präsenz von vielen Radfahrenden passen Autofahrende ihr Geschwindigkeitsniveau an. Allerdings zeigen Fahrradstraßen mit Bevorrechtigung gegenüber kreuzenden Straßen auch, dass dies zu hohe Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs begünstigen kann, wenn nicht wirksame Maßnahmen der Verkehrsberuhigung ergriffen werden.
- Die Radfahrenden fühlen sich in einer Fahrradstraße subjektiv sicherer. Sie verhalten sich allerdings ganz überwiegend angepasst und behindern den Autoverkehr kaum. So fahren sie nach wie vor rechts orientiert (zum Teil nach wie vor zu dicht neben parkenden Fahrzeugen) und lassen auch nachfolgende Kfz überholen.
- Nach Einrichtung von Fahrradstraßen fahren weniger Radfahrende auf den Gehwegen als zuvor bzw. im Durchschnitt von Erschließungsstraßen. Davon profitieren auch die Fußgänger.
- Zwar hat z. B. Hamburg als Einsatzkriterium für Fahrradstraßen festgelegt, dass „generell kein Busverkehr“ vorhanden sein soll (PLAST 9, 2012, Kap. 6.3). Dieses Kriterium ist jedoch nicht empirisch überprüft worden. An mehreren jüngst eingerichteten bzw. geplanten Fahrradstraßen in Hamburg herrscht regelmäßiger Verkehr durch Ausflugsbusse im 10-Minuten-Takt (allerdings kein Linienverkehr des ÖPNV).
- Eine Vorrangregelung der Fahrradstraße gegenüber kreuzendem Verkehr wird von diesem bei klarer Kennzeichnung der Regelung gut beachtet. Dies gilt insbesondere, wenn diese Regelung baulich unterstützt wird.
- Mit der Einrichtung von Fahrradstraßen sind zum Teil erhebliche Radverkehrszunahmen zu verzeichnen, insbesondere wenn diese im Zuge durchgängiger Radverkehrsverbindungen liegen. Neben einer Zunahme des Radverkehrs insgesamt liegt dies auch an einem hohen Bündelungseffekt, der von Fahrradstraßen ausgehen kann. Bei entsprechender Lage verlagern

Radfahrende ihre Route teilweise von parallel geführten Hauptverkehrsstraßen. Da diese Hauptverkehrsstraßen in aller Regel konflikt- und unfallträchtiger sind als die meist gering Kfz-belasteten Fahrradstraßen, verbessert sich die Verkehrssicherheit auch bei einer flächen- oder netzbezogenen Betrachtung.

- Sowohl Radfahrende als auch Autofahrende bewerten Fahrradstraßen überwiegend positiv (Bild 3-3). Allerdings zeigen Befragungen auch, dass die Kenntnis über die Regelung oft noch verbesserungsfähig ist. Hier liegt die Aufgabe einer gezielten Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere, wenn Fahrradstraßen in der Stadt oder dem Stadtteil bisher noch nicht zum Einsatz gekommen sind.

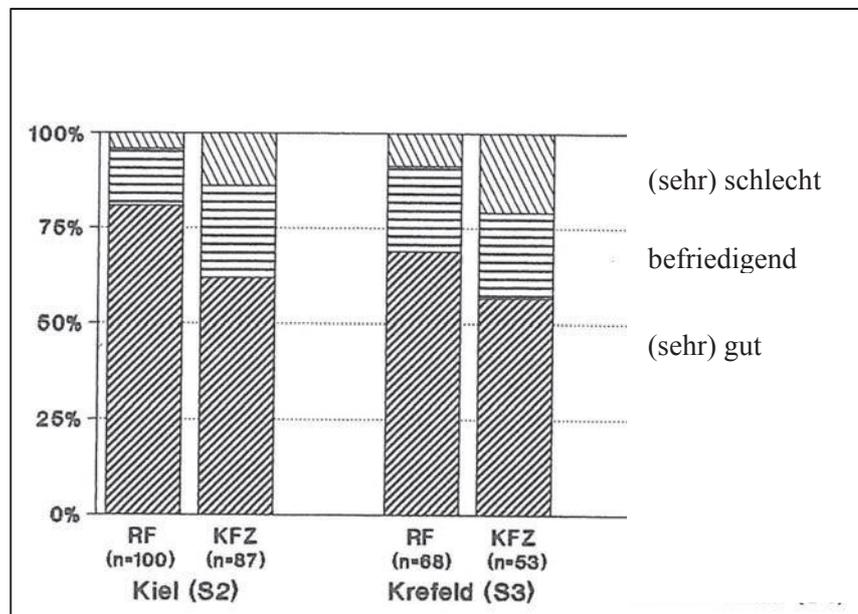


Bild 3-3: Bewertung der Maßnahme Fahrradstraße durch Radfahrende und Autofahrende (ALRUTZ/STELLMACHER-HEIN 1997, verändert)

Aufgrund der guten Erfahrungen haben sich Fahrradstraßen als ein Standardinstrument zur Förderung des Radverkehrs in den Städten durchgesetzt. Zahlreiche Städte haben zur gezielten öffentlichkeitswirksamen Unterstützung neuer Radverkehrsrouten ganze Fahrradstraßenzüge aus mehreren hintereinanderliegenden Straßenabschnitten eingerichtet (z. B. Frankfurt (Zeil-Umfahrung), Hannover, Kiel (Bild 3-4), Freiburg, München).

Nach anfangs zögerlicher Einführung, in den meisten Städten nur mit ein oder zwei Fahrradstraßen, wurden seit etwa 2012 in Hannover, Bremen, Hamburg und Berlin jeweils mehrere Fahrradstraßen ausgewiesen, die in der Regel innerhalb von Fahrradrouten liegen.³ Vorreiter in konzeptioneller Sicht ist derzeit Bonn mit dem

³ <http://fahrradnetz-berlin.de/>, www.hamburg.de/radverkehr/3370004/fahrradstrasse/; abgerufen am 15.11.2015

schon genannten Fahrradstraßenkonzept, das 52 km Fahrradstraßen in 4 Prioritätsstufen mit einem Kostenrahmen von 450.000 € für die ersten drei Prioritätsstufen umfasst.

Obwohl verkehrsrechtlich Kfz-Verkehr nur ausnahmsweise zugelassen ist, stellt diese Regelung in der Praxis den Standardfall dar. Fahrradstraßen ohne sonstigen zugelassenen Fahrzeugverkehr gibt es meist nur auf kurzen Abschnitten zur Verknüpfung zweier Strecken mit Kfz-Verkehr (Führungskontinuität, wie z. B. der nördliche Professor-Huber-Platz als Verbindung zwischen Adalbertstraße und Veterinärstraße). Häufiger wurden auch frühere Einbahnstraßen umgewandelt. Radverkehr ist dann in beiden Richtungen, Kfz-Verkehr nur in einer Richtung zugelassen (Bild 3-5).



Bild 3-4: Fahrradstraßenzug mit Unterbrechung durch signalisierten Knotenpunkt mit aufgeweitetem Radaufstellstreifen (Kiel)



Bild 3-5: Fahrradstraße in Einbahnstraße für den Kfz-Verkehr, mit Bevorrechtigung am Knotenpunkt, allein mit Beschilderung und Markierung (Mannheim)

Gestaltung Strecke

Die meisten Fahrradstraßen werden ohne nennenswerte bauliche Maßnahmen eingerichtet. In einzelnen Städten wie Kiel und Lemgo wird streckenhaft beidseits mit durchlaufendem oder unterbrochenem Breitstrich markiert. Fahrrad-, Radweg- und Fahrradstraßen-Piktogramme werden unterschiedlich eingesetzt (Bild 3-6).



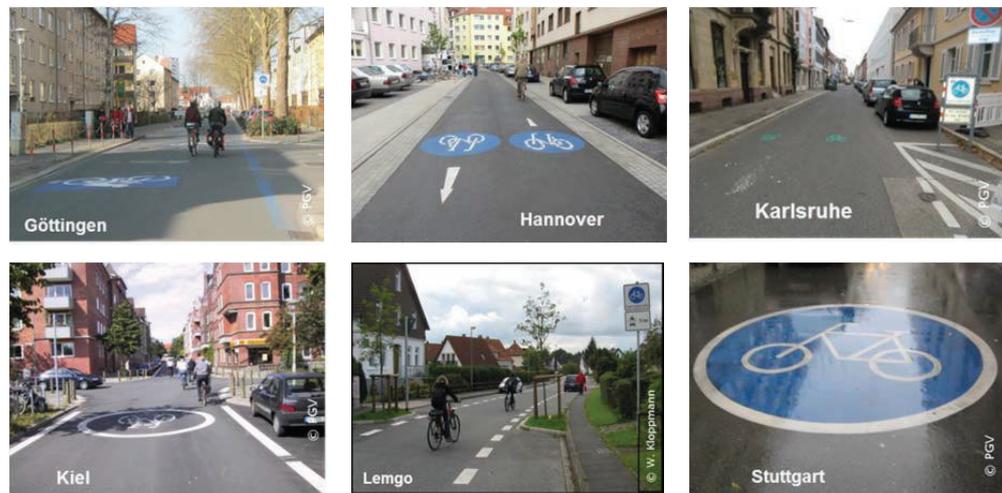


Bild 3-6: Markierungen von Fahrradstraßen in verschiedenen Städten

In Einzelfällen werden punktuelle Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung des Kfz-Verkehrs wie Fahrbahnverengungen oder Aufpflasterungen eingesetzt (Bild 3-7). Weitergehende Baumaßnahmen stehen meist im Kontext mit anderen Vorhaben (z. B. Straßensanierung, städtebauliche Sanierungsmaßnahme) (Bild 3-8).

Zumeist erfolgt die Kennzeichnung der Fahrradstraße neben der verkehrsrechtlich erforderlichen Beschilderung durch Markierungsmaßnahmen. So werden zu breite Fahrgassen optisch verschmälert. Durch die wiederholte Kennzeichnung mit dem Piktogramm „Fahrrad“ oder - etwas aufwändiger, aber optisch wirksamer - mit dem blauen Verkehrszeichen 237 „Radfahrer“ wird der Kfz-Verkehr auf die Regelung hingewiesen (Bild 3-6). In Leer wurde zusätzlich in der Einführungsphase neuer Fahrradstraßen ein Transparent am Beginn der Fahrradstraßen aufgehängt, das deutlich zur gegenseitigen Rücksichtnahme auffordert (Bild 3-9).

Zahlreiche Städte haben durch Faltblätter über die Einführung von Fahrradstraßen informiert und dabei auch die verkehrsrechtlichen Regelungen erläutert (z. B. Hannover, Hamburg (Bild 3-10), Kiel, Köln, Leer, Lemgo). Eine Verteilung dieser Informationen wurde teils an alle Haushalte der betroffenen Straße, teils auch im umgebenden Stadtgebiet vorgenommen. Derartige Informationen liegen inzwischen bei zahlreichen Städten in deren Internet-Auftritt vor.



Bild 3-7: Plateau-Aufpflasterungen zur Geschwindigkeitsdämpfung (Gladbeck)



Bild 3-8: Komplett umgebaute Fahrradstraße (Hannover)

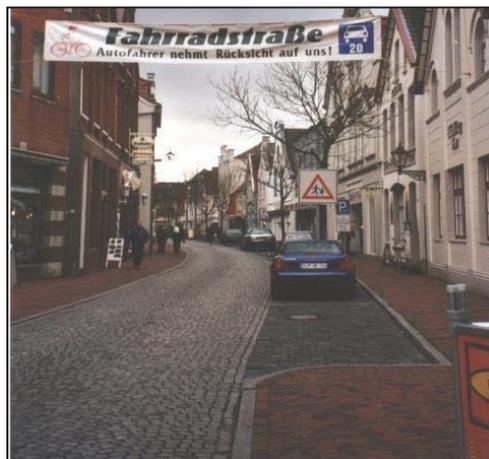


Bild 3-9: Transparent bei Einführung einer Fahrradstraße (Leer)

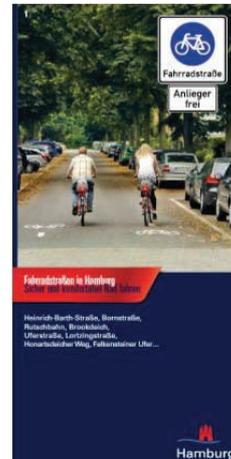


Bild 3-10: Faltblatt zu Regelungen in Fahrradstraßen (Hamburg)

Knotenpunkte

In der Regel werden Fahrradstraßen mit Rechts-vor-Links-Regelung kombiniert, da sie oft innerhalb von Tempo 30-Zonen liegen, z. T. werden dann aber Knotenpunkte trotzdem hervorgehoben (Bild 3-11).

In einigen Städten wurden die Fahrradstraßen allein durch Beschilderung und Markierungen gegenüber Nebenstraßen bevorzugt, so in Hannover in der Pfarrlandstraße, in Burgdorf bei Hannover in einem Straßenzug mit großer Bedeutung im Schülerverkehr, in Mannheim (Bild 3-5) und in Lübeck in der Dorfstraße. Die StVO-Novelle 2001 machte für die Einrichtung von Tempo 30-Zonen engere Vorgaben als zuvor, so dass „grundsätzlich“ die Rechts-vor-Links-Regelung gilt. Nach dieser Formulierung sind Ausnahmen möglich. In der Praxis wird die in der ERA 2010 empfohlene Bevorzugung von Fahrradstraßen seitdem häufig durch Gehwegüberfahrten an Nebenstraßen erreicht (Bild 3-12 bis Bild 3-14).



Bild 3-11: Fahrradstraße ohne Bevorrechtigung am Knotenpunkt, aber mit hervorgehobener Gestaltung (Oldenburg)



Bild 3-12: Fahrradstraße mit Bevorrechtigung am Knotenpunkt, mit Bordüberfahrt und mit Zeichen 301 (Senftenberg)



Bild 3-13: Fahrradstraße mit Bevorrechtigung am Knotenpunkt, mit Bordüberfahrt, ohne Zeichen 301 (Hannover)



Bild 3-14: Fahrradstraße mit Bevorrechtigung am Knotenpunkt, mit Bordüberfahrt ohne Zeichen 301 (Freiburg)



Bild 3-15: Fahrradstraße mit Bevorrechtigung am Knotenpunkt, mit Aufpflasterung. Die Fahrradstraße wird allerdings vor dem Knotenpunkt aufgehoben und nach dem Knotenpunkt wieder ausgewiesen (Rietberg).



3.3 Unfallgeschehen

Zeitlich parallel zur vorliegenden Studie läuft eine Untersuchung zur Verkehrssicherheit von Fahrradstraßen (und für Radverkehr in Gegenrichtung geöffnete Einbahnstraßen) im Auftrag der UDV. Zielsetzung ist, offene Fragen und Unsicherheiten der Verwaltungen aufzugreifen und auf Basis der untersuchten Wirkungen die Aussagen über Einsatzbereiche und die erforderlichen Gestaltungsmerkmale zu vertiefen. Diese Untersuchung ist zwar Anfang 2016 abgeschlossen, aber vom Auftraggeber noch nicht frei gegeben worden, sodass ihre Ergebnisse hier nicht einfließen können.



Bild 3-16: Einengung eines Knotenpunktes am Beginn einer Fahrradstraße (Herford)



Bild 3-17: Baulich umgestaltete Fahrradstraße im Zuge einer städtebaulichen Sanierungsmaßnahme (Leer)

Da entsprechend detaillierte Untersuchungen für Fahrradstraßen bundesweit also (noch) nicht vorliegen, werden die am häufigsten vertretenen Unfallverläufe in Erschließungsstraßen vorgestellt. Angegeben werden die Prozentanteile der Unfalltypen, bezogen auf die Grundgesamtheit von 285 Unfällen mit Beteiligung von Radfahrern in neun überwiegend dicht bebauten Wohnquartieren in sieben Großstädten, bei denen jeweils die umgebenden Hauptverkehrsstraßen nicht in die Analyse einbezogen wurden (nach ALRUTZ/STELLMACHER-HEIN 1997):

- Unfälle mit links einbiegenden und kreuzenden Kfz (Unfalltyp 320): 17 %

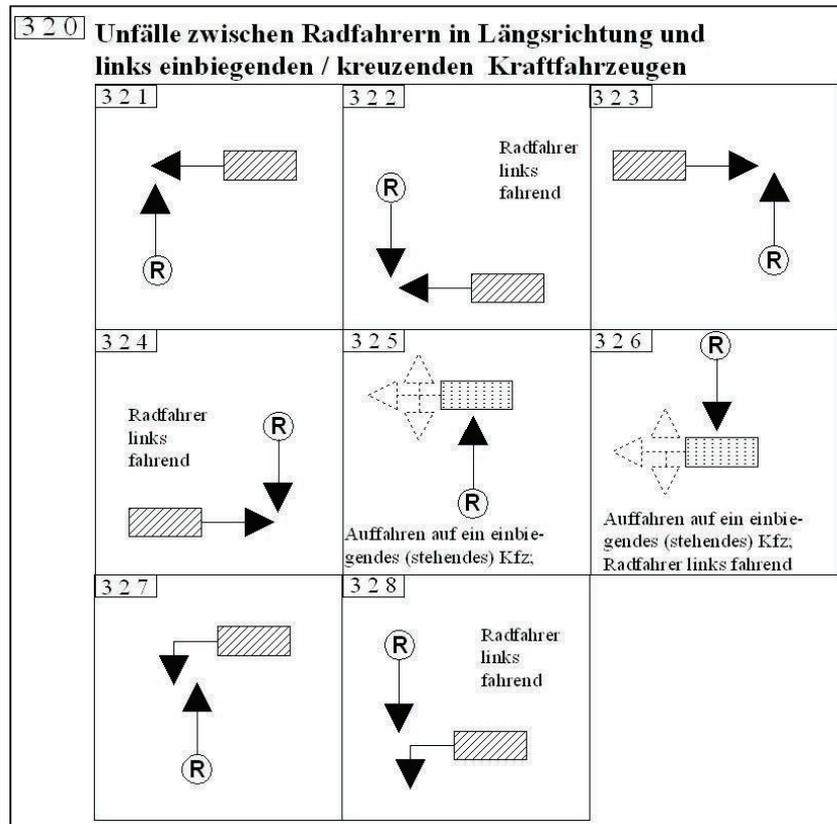


Bild 3-18: Unfalltyp 320

- das Auffahren/Streifen abgestellter Fahrzeuge (Unfalltyp 520): 11 %

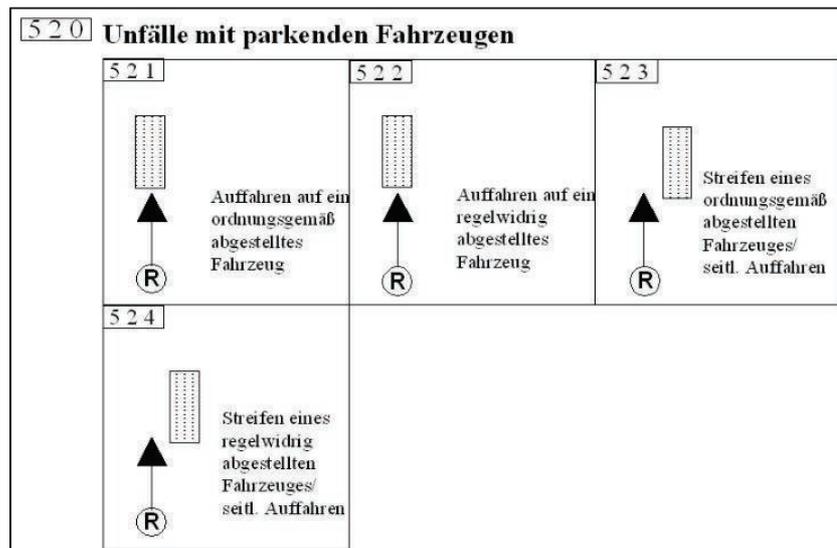


Bild 3-19: Unfalltyp 520

- Unfälle in Verbindung mit dem Türöffnen (Unfalltyp 510): 9 %

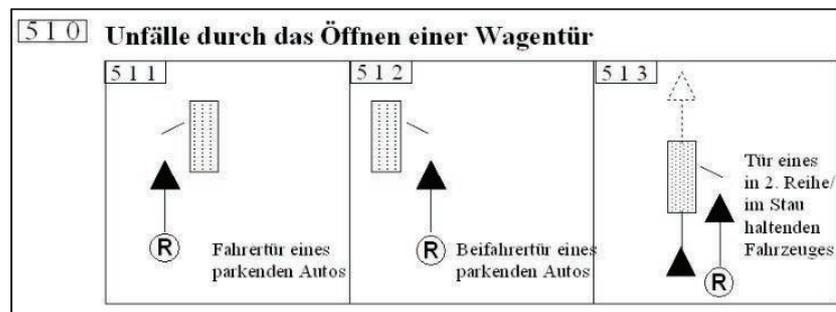


Bild 3-20: Unfalltyp 510

- Unfälle in Verbindung mit Querungen von Radfahrern im Streckenverlauf (Unfalltyp 340): 8 %

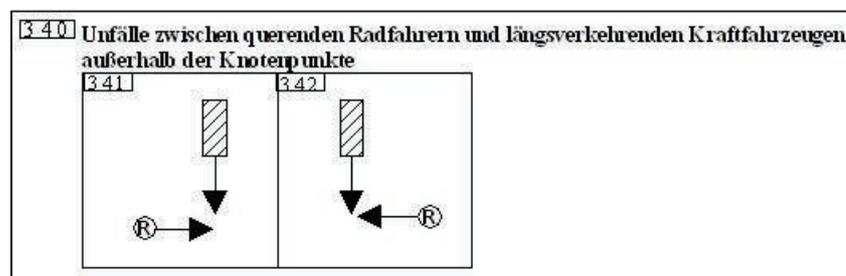


Bild 3-21: Unfalltyp 340

Die anderen Unfalltypen gemäß des dreistelligen Unfalltypenkatalogs hatten geringere Prozentanteile als 8 %.

Nach Informationen, die sich im Rahmen anderer Projekte ergaben, sind Unfälle in Fahrradstraßen selten, stehen dann aber oft im Zusammenhang mit Parken, der Breite der Fahrbahn oder den Regelungen an Knotenpunkten im Verlauf der Fahrradstraße, und zwar sowohl bei nach vorliegenden Kenntnisstand Rechts-vor-Links-Regelung als auch bei Bevorrechtigung. Nicht zuletzt sind die benachbarten Knotenpunkte, die in der Regel nicht mehr zur Fahrradstraße gehören, aber von deren erhöhtem Radverkehrsaufkommen betroffen sind, öfter von Unfällen betroffen.

Nach vorliegendem Kenntnisstand ergeben sich in Fahrradstraßen nur sehr vereinzelt mehrere Unfälle in einem Dreijahreszeitraum, die dann meist damit zusammenhängen, dass Vorfahrtregelungen missachtet wurden.

So liegen für Burgdorf, Region Hannover, für eine bevorrechtigte Fahrradstraße mit vorrangiger Bedeutung im Schülerverkehr drei Unfälle für einen Vier-Jahres-Zeitraum an einem Knotenpunkt und einer an einem weiteren Knotenpunkt vor, bei denen, trotz deutlicher Beschilderung und Markierung, wartepflichtige Kfz den Vorrang der Radfahrenden missachtet haben. Ähnliches ist aus einer bevorrechtigten Fahrradstraße in Lübeck bekannt, wo allerdings Mängel in der Markierung mit unfallverursachend gewesen sein können.

10 Zusammenfassung und Folgerungen

10.1 Zusammenfassende Ergebnisse der Untersuchung

Die Fahrradstraßen haben sich nach den Erkenntnissen der Untersuchung bewährt. Die Verkehrssituation entspricht weitgehend der in Erschließungsstraßen, d. h. im Regelfall bestehen keine oder keine größeren und besonders folgenschwere Probleme.

Beim Radverkehrsaufkommen kann eine Steigerung um etwa 20 % festgestellt werden (bei hochgerechneter Tagesradverkehrsstärke und bezogen auf das Radverkehrsaufkommen in München insgesamt). Die Veränderungen des Kfz-Aufkommens streuen je nach Straße, im Mittel sind die Änderungen gering (bei einer Kfz-Zählung von 8 Std). Der Radverkehr ist in den meisten untersuchten Straßen stärker vertreten als der Kfz-Verkehr, teilweise sogar sehr deutlich.

Die Unfalldichte hat sich nach Ausweisung der Fahrradstraßen von einem bereits geringen Wert weiter verringert (vgl. Bild 7-10). Die Unfalldichte ist gerade im Verhältnis zum überwiegend hohen bis sehr hohen Radverkehrsaufkommen gering. Zum Vergleich: Die Unfalldichte in allen Fahrradstraßen entspricht nur etwa einem Drittel der Unfalldichte der Eisenheimerstraße im Vorher-Zustand mit benutzungspflichtigen Radwegen, trotz des dort geringeren Radverkehrsaufkommens (diese Straße wurde zeitgleich vom gleichen Gutachter überprüft).

Die Verhaltensbeobachtung ergab, dass drei Viertel aller Interaktionen normal abliefen, an den untersuchten Knotenpunkten sogar 90 %. Unerlaubtes Ausweichen von Radfahrenden auf den Gehweg erfolgte vorrangig in engen Straßen, meist wegen Behinderungen durch Kfz im (zu) engen Querschnitt. An Knotenpunkten mit Rechts-vor-Links-Regelung verhalten sich Autofahrende meist regelkonform oder kooperativ, Radfahrende erzwingen sich teilweise den Vorrang, der ihnen formell nicht zusteht, oft aber auch gewährt wird.

Die Befragung von Auto- und Radfahrenden ergab eine grundsätzlich positive Einstellung zur Fahrradstraße. Wie auch in der älteren Untersuchung (ALRUTZ/STELLMACHER-HEIN 1997) werden Fahrradstraßen von Autofahrenden wie Radfahrenden überwiegend als positiv bewertet. Die Kenntnisse der Regelung sind jedoch weiterhin ausbaufähig. Die Autofahrenden fahren nach Einschätzung der Befragten vermehrt rücksichtsvoller bzw. passen mehr auf.

10.2 Folgerungen aus den Ergebnissen

10.2.1 Streckenabschnitte

In den Fahrradstraßen mit sehr engen Fahrbahnen, insbesondere bei beidseitigem Parken, kommen Behinderungen teilweise häufig vor (Warten hinter einer Begegnung Kfz-Kfz, dem Müllfahrzeug, ein- oder ausparkenden Kfz). Je nach Situation wechseln Radfahrende dann zu einem z. T. erheblichen Anteil unerlaubt

auf den Gehweg, wobei sie dann auch mit nicht angemessenen Geschwindigkeiten fahren, z. B. an der Hohenlohestraße am Eingang zu einer Kita. Hier besteht ein Zielkonflikt: nach ALRUTZ et al. 2001 fahren Kfz bei engeren Fahrbahnen (dort in Einbahnstraßen) mit deutlich geringeren Geschwindigkeiten, sowohl im Fall einer Begegnung mit Radfahrenden als auch ohne. Insofern kann eine enge Fahrbahn zwar zu Behinderungen und unerwünschten Ausweichmanövern der Radfahrenden führen, andererseits aber auch dazu, Begegnungen auf niedrigerem Geschwindigkeitsniveau zu begünstigen und außerdem (ggf. riskante) Überholungen seltener stattfinden zu lassen.

Legales und, häufiger, auch illegales Parken und daraus folgende schlechte Sichtbeziehungen (auch im Zusammenhang mit Rechts-vor-Links-Knotenpunkten) sind wesentliche Problemlagen, die bei der Einrichtung von Fahrradstraßen angegangen werden sollten. Optimalerweise werden erforderliche Sichtdreiecke durch bauliche Maßnahmen von parkenden Fahrzeugen freigehalten, wobei als einfache Maßnahme an entsprechenden Stellen Fahrradbügel gesetzt werden können (Bild 10-1).



Bild 10-1: Fahrradparken auf ehemaligen Kfz-Stellplätzen führt zur Verbesserung der Sichtbeziehungen (Lübeck)

Fahrradstraßen mit engen Fahrbahnen unter 3,50 m bzw. bei Zweirichtungsverkehr und erhöhtem Kfz-Aufkommen unter 4,50 m, haben eine erhöhte Zahl von Behinderungen und daraus abzuleitenden Reaktionen des Radverkehrs, wie z. B. Ausweichen auf Gehweg oder Begegnung mit Kfz mit geringen Abständen. Die (zu) engen Querschnitte führen zum größten Anteil zu Behinderungen, spiegeln sich aber nicht im (polizeilich registrierten) Unfallgeschehen wider. Sie haben andererseits ein geringeres Geschwindigkeitsniveau als die breiteren Fahrbahnen, was sich positiv z.B. bei Überholungen und Begegnungen auswirken kann.

Die angestrebte Fahrbahnbreite sollte bei hohem Radverkehrsaufkommen auf 3,50 m oder größer erhöht werden, allerdings auf verträgliche Breiten reduziert werden. Bei häufigem Kfz-Begegnungsverkehr ist die Einführung einer Kfz-

Einbahnführung zu erwägen. Die Markierung von Sicherheitstrennstreifen zu Längsparken ist zu empfehlen, damit Unfälle mit plötzlich geöffneten Autotüren (sog. Dooring) verhindert werden können, z. B. mit einer Breitstrich-Markierung wie in Kiel. Im konkreten Fall Hohenlohestraße ist zu prüfen, ob halb aufgesetztes Parken eingerichtet werden kann oder, weitergehend, einseitig auf Parken verzichtet werden kann. Zu prüfen ist auch die Ausweisung als Einbahnstraße, wobei dazu das benachbarte Wohngebiet als Ganzes betrachtet werden muss.

Es ist anzustreben, dass das Kfz-Aufkommen in Fahrradstraßen ein geringes Niveau haben sollte, auch um diese Straßen tatsächlich attraktiv für den Radverkehr halten zu können. Strategisch wird andererseits empfohlen, die Diskussion zu Veränderungen im Kfz-Netz zeitlich und inhaltlich nicht mit der Einrichtung von Fahrradstraßen zu verknüpfen. Ggf. kann nach der Einrichtung der Fahrradstraße geprüft werden, ob aus anderem Anlass diskutierte weitergehende (restriktive) Maßnahmen im Kfz-Netz umgesetzt werden können. Wenn eine Verkehrsberuhigung im Kfz-Verkehr erwünscht ist, sollte dies eindeutig so kommuniziert werden und nicht die Ausweisung als Fahrradstraße vorgeschoben werden – das Instrument Fahrradstraße kann bei falscher Anwendung geschädigt werden.

10.2.2 Umgang mit der Rechts-vor-Links-Regelung

Die Rechts-vor-Links-Regelung funktioniert grundsätzlich. Teilweise wird an diesen Knotenpunkten aber auch vorsichtiges oder kooperatives Verhalten praktiziert, so dass zum Teil vorher bestehende Vorrangverhältnisse auch heute noch im Verhalten erkennbar sind (z. B. Clemensstraße). Die Rechts-vor-Links-Regelung kann im Einzelfall, wie die Videobeobachtungen gezeigt haben, zu deutlichen Zeitverlusten im Verlauf der Fahrradstraße führen. Bestehende Verkehrssicherheitsdefizite können jedoch nicht durch die Einrichtung von Fahrradstraßen allein, ohne Begleitmaßnahmen beseitigt werden. Eine Häufung mit vier Unfällen an einem Rechts-vor-Links-geregelten Knotenpunkt (Behringstraße/Auenbruggerstraße) ist auf Sichtbehinderungen durch Gebüsch zurückzuführen. Überprüfungen auf derlei Defizite wie auch regelmäßige Maßnahmen zur Abhilfe sind erforderlich,

Nach den Beobachtungen fahren Radfahrende in Fahrradstraßen tendenziell schneller als auf Radwegen. Vereinzelt erzwingen sie sich damit auch die Vorfahrt an Rechts-vor-Links-Knotenpunkten. An Rechts-vor-Links-geregelten Knotenpunkten wurden nur sehr vereinzelt Autofahrende mit nicht angemessenem Fahrverhalten beobachtet.

Die Rechts-vor-Links-Regelung ist zwar bei den polizeilich registrierten Unfällen nicht auffällig, hat bei den Video-Beobachtungen aber eine hohe Konfliktquote zu verzeichnen (8 % Regelmissachtungen durch Autofahrer, 3 % durch Radfahrer). Insofern trägt eine Bevorrechtigung für Fahrradstraßen nicht nur zu einer Komfortverbesserung für den in der Regel starken Radverkehr in Fahrradstraßen

bei, sondern kann im Einzelfall auch unter Verkehrssicherheitsgesichtspunkten vorteilhaft sein (Bevorrechtigung starker Verkehrsströme gegenüber deutlich geringeren Verkehrsströmen in Nebenstraßen). Hinzu kommt die systematische Steigerung der Verkehrssicherheit, indem Radverkehr von konflikt- und unfallträchtigen Hauptverkehrsstraßen in geringer Kfz-belastete Erschließungsstraßen „geloockt“ werden kann, wenn dort günstige Verkehrsbedingungen herrschen, die z. B. auch zu einer Fahrzeitverkürzung gegenüber anderen Fahrtrouten führen. Diese Vorteile müssen dann aber auch angemessen kommuniziert werden, damit die angestrebten Wirkungen auch tatsächlich erreicht werden.

Insofern wird empfohlen, die Rechts-vor-Links-Regelung in Fahrradstraßen grundsätzlich durch eine Bevorrechtigung für die Fahrradstraßen zu ersetzen und sie nur in einer ggf. größeren Zahl von Einzelfällen beizubehalten. Die sind vor allem Straßen, in denen das Radverkehrsaufkommen zwar den Kfz-Verkehr überwiegen mag, jedoch augenscheinlich so gering ist, dass eine Bevorrechtigung nicht verstanden und dann ggf. auch nicht akzeptiert wird.

Eine Bevorrechtigung gegenüber Nebenstraßen ist gut nachvollziehbar, wo der Radverkehr mengenmäßig so stark ist, dass selbst der parallel fahrende Kfz-Verkehr nicht zu unangemessen hohen Geschwindigkeiten verleitet wird. Hinzu kommen Strecken im Verlauf künftiger/ potenzieller Radschnellverbindungen.

Unter diesen Gesichtspunkten ist anzustreben, in ausgewählten Fahrradstraßen die Bevorrechtigung für die Fahrradstraße gegenüber gering belasteten Nebenstraßen einzuführen. Da hierbei Probleme mit den VwV-StVO-Regelungen für Tempo-30-Zonen auftreten können, wo Vorfahrtregelungen auf seltene Einzelfälle beschränkt werden sollen, wird folgendes Vorgehen empfohlen:

Für eine Bevorrechtigung geeignete Fahrradstraßen, die am Rand von Tempo-30-Zonen liegen, werden aus der Zone herausgenommen. Sie bekommen Vorfahrt durch Beschilderung mit Z 301 (ggf. auch Z 306) und Z 205 in der Nebenstraße (im Einzelfall: Z 206). An den wartepflichtigen Nebenstraßen werden außerdem Fahrbahnrandmarkierungen entsprechend einer Vorfahrtstraße markiert. Empfehlungen zur Bevorrechtigung werden in Tab. 10-1 gegeben. Da für eine konkrete Zuordnung auch noch die Lage einer Fahrradstraße in einer möglichen Radschnellverbindung berücksichtigt werden soll, kann die (ggf. gegenüber dem Ausbau als Radschnellverbindung vorgezogene) Umsetzung der Bevorrechtigung auch diesen Aspekt berücksichtigen, ggf. bei der Reihenfolge der Umsetzung von Bevorrechtigungen.

Im Bestand Bevorrechtigung Fahrradstraße, allein durch Beschilderung und Markierung	In München (noch) nicht vorhanden. Beispiele: Pfarrlandstraße Hannover, Fahrradstraßenzug Burgdorf (bei Hannover)
Im Bestand: Bevorrechtigung Fahrradstraße, durch Aufpflasterungen in Nebenstraßen (Bevorrechtigung nach § 10 StVO)	In München (noch) nicht vorhanden. Beispiele: Lortzingstraße - Uferstraße Hamburg: Lange Laube Hannover (Bild 3-13)
Im Bestand ohne Bevorrechtigung: an Knotenpunkten gilt Rechts vor Links	Adalbertstraße, An der Würm, Behringstraße, Birnauer Straße, Clemensstraße, Friedenspromenade (Anliegerfahrbahn), Gleißmüllerstraße, Gollierstraße, Hirschgartenallee, Hohenlohestraße, Karl-Lipp-Straße, Kuglmüllerstraße, Margaretenstraße, Schirmerweg, Servetstraße, Templestraße, Veterinärstraße), Meindlstraße, Winfriedstraße, Welzenbachstraße
Künftig Bevorrechtigung an Knotenpunkten mit Nebenstraßen rein durch Beschilderung möglich (z.B. Herausnahme aus Tempo-30-Zone wegen günstiger Lage am Rand einer Zone)	An der Würm, Behringstraße, Canalettostraße, Hohenlohestraße, Karwendelstraße, Kuglmüllerstraße, Schirmerweg, Servetstraße, Winfriedstraße
Davon Bevorrechtigung an Knotenpunkten rein durch Beschilderung möglich (geringe Bedeutung im Kfz-Netz bzw. geringe Kfz-Fahrtstrecken, so dass kaum hohe Kfz-Geschwindigkeiten zu befürchten sind)	Adalbertstraße, Gollierstraße, Veterinärstraße, Meindlstraße
Davon Bevorrechtigung an Knotenpunkten möglich nur mit weiteren Maßnahmen (Knotenrückbau, Aufpflasterungen in Nebenstraßen, Kfz-Geschwindigkeitsdämpfung)	An der Würm, Birnauer Straße, Clemensstraße, Knotenpunkt Gleißmüllerstraße/Karl-Lipp-Straße (Abknickende Vorfahrt der Fahrradstraße), Schirmerweg, Servetstraße, Winfriedstraße (Abknickende Vorfahrt der Fahrradstraße in den Hirschgarten), Knotenpunkt Templestraße/Welzenbachstraße (abknickende Vorfahrt der Fahrradstraße)
Bevorrechtigung an Knotenpunkten ohne/ geringe Bedeutung (keine/ kaum Knotenpunkte)	Margaretenstraße, Lindenschmittstraße, Stielstraße
Bevorrechtigung an Knotenpunkten derzeit (noch) nicht vorrangig zu empfehlen (geringes Radverkehrsaufkommen)	Friedenspromenade (Nebenfahrbahn), Gleißmüllerstraße, Hirschgartenallee, Karl-Lipp-Straße, Templestraße, Welzenbachstraße.

Tab. 10-1: Sortierung der Fahrradstraßen nach Bestand und Potenzial für eine Bevorrechtigung (Hier sind auch Fahrradstraßen in München außerhalb der Untersuchungsstraßen aufgenommen, soweit sie dem Gutachter bekannt sind)
(**Fettdruck:** starker Radverkehr; **grau hinterlegt:** erhöhte Priorität wegen starken Radverkehrs und zusätzlich Lage im Radschnellverbindungs-Korridor, vgl. Tab. 4-4)

10.2.3 Signalisierte Knotenpunkte

Für alle signalisierten Knotenpunkte im Verlauf oder anschließend an Fahrradstraßen sind die Signalprogramme daraufhin zu prüfen, ob Umlaufzeiten und insbesondere die Rotphasen dem heutigen Verkehrsgeschehen entsprechen. Dabei sind insbesondere die teilweise erheblichen Zunahmen des Radverkehrsaufkommens zu berücksichtigen sowie die Zielsetzung, den Radverkehr weiter zu steigern. Unnötig lange Wartezeiten bei kaum ausgelasteten Grünphasen des Querverkehrs führen zu häufigen Rotlichtmissachtungen durch den Radverkehr wie auch den parallelen Fußverkehr, z. B. an Birnauer Straße und den beiden Fahrradstraßen in Schwabing. Die langen Wartezeiten wurden z.T. auch im Gefahrenatlas der *Süddeutschen Zeitung* negativ vermerkt.

An signalisierten Knotenpunkten, die an Fahrradstraßen angrenzen, besteht das typische Einsatzfeld für aufgeweitete Radaufstellstreifen (ARAS). Sie sollten standardmäßig an allen Knotenzufahrten mit längerer Rot- als Grünphase eingerichtet werden, soweit die Platzverhältnisse dies zulassen. Die in der Sitzungsvorlage Nr. 02-08/V 09819 vom 17.4.2007 zitierten entsprechenden restriktiven Vorgaben der VwV-StVO gelten seit deren Novelle 2009 nicht mehr, so dass ihr Einsatz standardmäßig an allen entsprechenden Knotenpunkten zu prüfen ist und sie absehbar bei der Mehrzahl der Fälle markiert werden können. Ausnahmen sind Knotenpunkte, an denen infolge der im ersten Absatz empfohlenen Überprüfung die Signalphasen so geändert werden, dass die Fahrradstraße den überwiegenden Grünanteil bekommt.

In der Zufahrt zum ARAS ist im Regelfall ein Schutzstreifen so anzulegen, dass für Radfahrende das Vorfahren zum ARAS an den typischen Rückstaulängen während der Rotphasen möglich wird. Der ARAS selbst sollte so groß markiert werden, dass die typischerweise in einer Rotphase ankommenden Radfahrenden sich dort komplett vor dem Kfz-Verkehr aufstellen können. Das Losfahren im Pulk mit mehreren Radfahrenden nebeneinander kann dann auch einen Vorteil bezgl. der Leistungsfähigkeit ergeben, wenn z.B. ein hoher Anteil an rechtsabbiegenden Kfz besteht.

10.2.4 Anschlussknotenpunkte und -strecken

Die Anschlussstrecken und besonders -knoten können im Einzelfall problematisch sein, sowohl, was das Unfallgeschehen als auch die Rückmeldungen von Nutzern im Gefahrenatlas angeht wie auch im konkreten Fall der Gestaltung, die ggf. nicht ausreichend angepasst wurde an die mit der Ausweisung der Fahrradstraßen ggf. geänderten Führungen oder das wachsende Radverkehrsaufkommen (z. B. Adalbertstraße an Ludwigstraße, Birnauer Straße an Lerchenauer Straße). Zwar sollte künftig die Einrichtung einer Fahrradstraße nicht nur deshalb aufgeschoben werden, weil an einem benachbarten Knotenpunkt noch nicht komplett anforderungsgerechte Gestaltungen bestehen. Es ist aber ein Bewusstsein dafür zu entwickeln, dass bestehende oder neuartige Problematiken an benachbarten

Knotenpunkten oder Abschnitten mit dem wachsenden Radverkehr ebenfalls zunehmen bzw. entstehen können, die dort dann Handlungsbedarf nach sich ziehen.

Als Beispiel, wie an einem der betroffenen Knotenpunkte der Radverkehr besser als bisher berücksichtigt werden kann, wurde für den Knotenpunkt Hohenlohestraße/ Waisenhausstraße/ Canalettostraße eine Prinzipskizze entwickelt (Bild 10-2). Es zeigt, wie die hier versetzte Querung der Radroute gestaltet werden kann, ohne dass – wie bisher häufig – illegal der Fußgängerüberweg genutzt wird. Mit der vorgeschlagenen Gestaltung können Radfahrende von Unterbrechungen im Kfz-Strom infolge des Fußgängerüberwegs profitieren, oder bei geringem Fuß- und Kfz-Aufkommen, im Versatz über die Fahrbahn direkt links abbiegen. Zu großen Teilen des Tages dürfte damit eine Überquerung mit geringeren Zeitverlusten als im Bestand möglich werden.

An diesem Beispiel wird außerdem deutlich, dass im Verlauf einer Radroute (hier von der Hohenlohestraße zur Canalettostraße) die Standards nicht zu stark schwanken sollten, soweit nicht starke Unterschiede im Radverkehrsaufkommen dies begründen. Die Route verläuft von der Fahrradstraße Hohenlohestraße über einen gemeinsamen Geh- und Radweg zur Fahrradstraße Canalettostraße, die in die Fahrradstraße Kuglmüllerstraße übergeht. Die auf beiden Seiten hochwertigen Angebote führen im Zusammenhang mit der Lage in der Radroute Olympiapark – Nymphenburg zu einem hohen Radverkehrsaufkommen auch auf dem gemeinsamen Geh- und Radweg Canalettostraße, der damit zumindest zeitweise den Anforderungen nicht mehr genügt. Hier ist eine getrennte Führung von Fuß- und Radverkehr anzustreben, der Übergang auf die Fahrbahn am Beginn der Fahrradstraßen Canalettostraße sollte ebenfalls großzügiger ausgebaut werden.

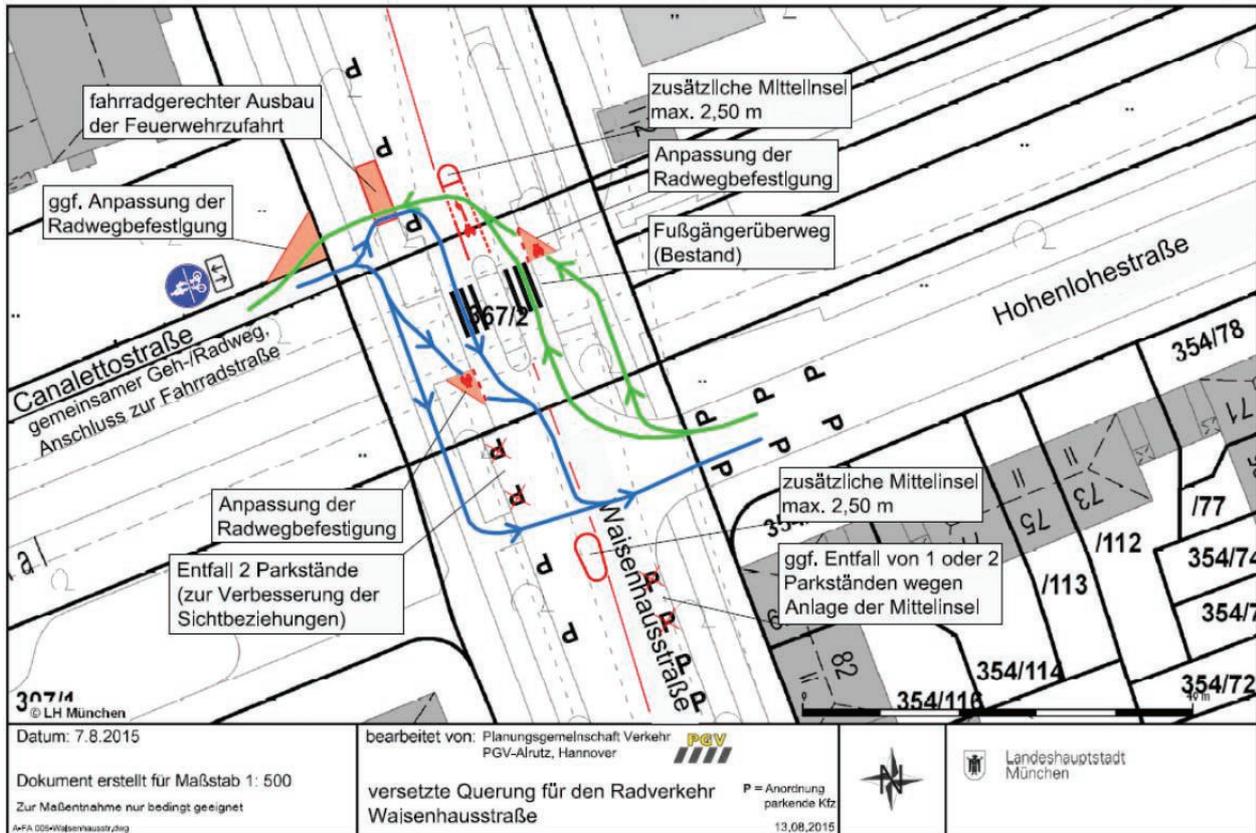


Bild 10-2: Skizze zur Gestaltung der Querung an der Waisenhausstraße
(Kartengrundlage: Landeshauptstadt München)

10.2.5 Beibehaltung und Einrichtung weiterer Fahrradstraßen

Die Fahrradstraßen können nach den vorliegenden Erkenntnissen weiter bestehen bleiben, Anpassungen sind bei der grundsätzlichen Gestaltung und an diversen Einzelpunkten sinnvoll. Fahrradstraßen können bei ähnlichen Verhältnissen in anderen Straßen in der Regel problemlos ausgewiesen werden. Empfohlen wird, ihren Einsatz stärker am Netzgedanken auszurichten: jeder Abschnitt einer Radroute in Erschließungsstraßen wird Fahrradstraße, soweit dem nicht bedeutsames entgegensteht (z. B. Kfz-Menge > 4.000 Kfz/d).

Im Abschnitt der Adalbertstraße westlich der Arcisstraße und in der Hohenlohestraße mit geringen Breiten zwischen beidseits parkenden Kfz sind Maßnahmen wie regelmäßige Ausweichstellen in kurzen Abständen zu prüfen. Treten die Behinderungen im Radverkehr auch dann noch auf, ist weitergehend zu prüfen, ob eine Parkstandsreihe halb auf dem Bord aufgesetzt angeordnet werden kann oder gar ganz entfernt werden muss.

Die Fahrradstraßen unterscheiden sich allerdings noch kaum von anderen Erschließungsstraßen (erst knapp die Hälfte der in den Straßen Befragten wusste, dass sie in einer Fahrradstraße sind). Empfohlen wird daher, mit deutlichen und größeren Markierungen zu arbeiten, z. B. eine linienhafte Markierung wie ein

Breitstrich am Fahrbahnrand (vgl. dazu den Entwurf der Münchener Leitlinien für Fahrradstraßen im Anhang).

10.2.6 Weiterentwicklung zu innerstädtischen Radschnellverbindungen

Im Sinne der Weiterentwicklung zumindest von ausgewählten Radrouten zu Radschnellverbindungen ist anzustreben, die Rechts-vor-Links-Regelung aufzugeben und durch die Bevorrechtigung des Radverkehrs bzw. der Fahrradstraße zu ersetzen. Ein konkretes Beispiel zum Vorgehen könnte so aussehen, dass mehrere ausgewählte Strecken linienhaft bevorrechtigt werden, z.B. die Achse Nymphenburg – Olympiapark (Vorrang-Beschilderung, da am Rande von Tempo-30-Zonen verlaufend). Eine Evaluation der Auswirkungen wird weitergehend empfohlen.

Für tangentielle Verbindungen wird empfohlen, in eigener Verantwortung der Stadt München Entwurfselemente von Radschnellverbindungen in den Routen, in deren Verlauf die (heute schon stark belasteten) Fahrradstraßen liegen, umzusetzen.

10.2.7 Hinweise zur Öffentlichkeitsarbeit

Faltblätter an Anwohner, Verteilung auch an Nutzer der Straße

Die Verteilung von Faltblättern an alle Anwohner-Haushalte hat sich als positiv erwiesen. Diese Maßnahme sollte ergänzt werden, indem alle Nutzer der Straße, also insbesondere auch durchfahrende Rad- und Autofahrende wie auch die Bewohner benachbarter Straßen diese Information bekommen sollten. Das Verteilungsgebiet der Faltblätter sollte den „Einzugsbereich“ der Straße umfassen, also die Wohngebiet und Arbeitsplätze, die, nach Straßen- und Radverkehrsnetz zu folgern, häufiger in dieser Straße unterwegs sein werden (als Fußgänger, Radverkehr oder Autofahrende). Eine Verteilung an alle durchfahrenden Radfahrenden und Kfz-Fahrer kann im Rahmen eines entsprechenden Aktionstags erfolgen, z. B. kurz nach der Eröffnung oder ggf. auch zu einem „Jahrestag“ wie „2 Jahre Fahrradstraße in der X-Straße“.

Festliche Eröffnung der Fahrradstraße als lokaler Festakt

Eine Eröffnung sollte als „lokaler“ Festakt inszeniert werden: die Ausweisung als Fahrradstraße ist absehbar eine der wenigen großen Änderungen, die sich in den typischerweise dafür geeigneten Straßen ergeben. Für die betroffenen Straßen ist anzustreben, eine Fahrradstraßen-Eröffnung als „lokal bedeutsam“ zu feiern, im abgespeckten Rahmen ähnlich wie z.B. eine Straßentunneleröffnung.

Eine Eröffnung von Fahrradstraßen sollte möglichst während der Fahrradsaison, also im Halbjahr mit angenehmen Wetterbedingungen eingeplant werden (soweit dem nicht andere Gründe entgegenstehen). Wenn an lokale Besonderheiten angeknüpft werden kann, kann eine zeitliche Anknüpfung der Eröffnung der