

# Verkehrssicherheit in Einbahnstraßen mit gegengerichtetem Radverkehr

*Alrutz, D./ Angenendt, W./ Draeger, W./ Gündel, D.*

*In: Straßenverkehrstechnik, 6/2002*

## 1. Ausgangslage

Einbahnstraßen dienen innerorts vorrangig der Lenkung und Regelung des Kraftfahrzeug-Verkehrs. Für den Radverkehr unterbrechen sie dagegen vielfach direkte Radverkehrsverbindungen und erschweren die Benutzung verkehrsarmer Erschließungsstraßen. Dies veranlasst Radfahrer zum unerlaubten Befahren der Einbahnstraßen in der Gegenrichtung oder zum Ausweichen auf ggf. parallel führende Hauptverkehrsstraßen.

Die Öffnung von Einbahnstraßen für den gegengerichteten Radverkehr wurde in Deutschland jahrelang kontrovers diskutiert (vgl. DRAEGER 1997). Unsicherheiten bzgl. der Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit und der verkehrsrechtlichen Handlungsspielräume führten in den Kommunen zu verschiedenen Lösungsansätzen oder auch dazu, dass eine Öffnung generell abgelehnt wurde.

Radwege und, seltener, Radfahrstreifen zum Fahren entgegen der Einbahnrichtung sind teilweise bereits vor Jahrzehnten angelegt worden. Vielerorts wurde vor allem aus verkehrsrechtlichen Gründen der Lösungsweg der unechten Einbahnstraße ergriffen. Schon vor 1997 öffneten jedoch einige Städte zumindest in ausgewählten Gebieten auch echte Einbahnstraßen für gegengerichteten Radverkehr über verkehrsrechtliche Ausnahmeregelungen. Einen Überblick über die Regelungen gibt Bild 1.

Diese Entwicklungen und vorliegende meist positive Erfahrungen führten zu der am 01.09.1997 in Kraft getretenen Regelung in der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO), dass das Rad fahren in Gegenrichtung von Einbahnstraßen unter bestimmten Randbedingungen zugelassen werden kann.

Die Bestimmungen in StVO und Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zur StVO (VwV-StVO) zur Öffnung der Einbahnstraßen wurden dabei mangels hinreichender Kenntnisse zunächst versuchsweise bis zum 31.12.2000 befristet. In dieser Zeit sollten Erfahrungen gesammelt werden, ob eine solche Maßnahme bei Abwägung aller Interessen, insbesondere der Sicherheit des Straßenverkehrs, vertretbar ist.

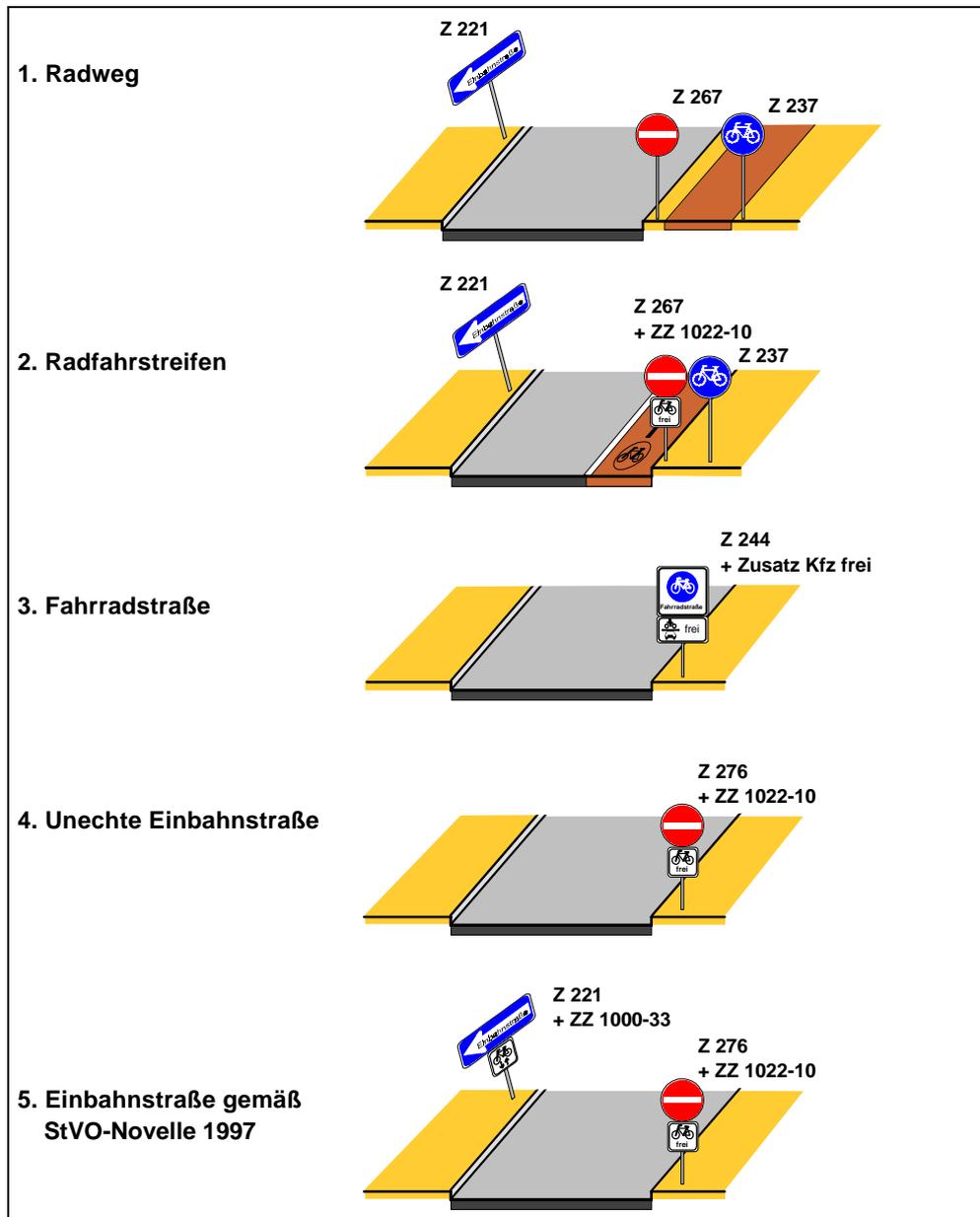


Bild 1: Prinzipielle Lösungsmöglichkeiten zur Öffnung von Einbahnstraßen für gegengerichteten Radverkehr

Ziel eines Ende 2000 abgeschlossenen Forschungsvorhabens der Bundesanstalt für Straßenwesen (PGV/BIS 2001) war es, die Verkehrssicherheit in Einbahnstraßen mit entsprechend der neuen StVO-Regelung zugelassenem gegengerichtetem Radverkehr vertiefend zu analysieren und im Vergleich mit nicht geöffneten Einbahnstraßen zu bewerten. Damit sollte die Entscheidung, ob die versuchsweise Regelung über das Jahr 2000 hinaus Bestand haben kann und ob ggf. Modifikationen in den Einzelbestimmungen zu empfehlen sind, auf eine gesicherte Erkenntnisgrundlage gestellt werden.

Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse und Folgerungen der Forschungsarbeit, die zwischenzeitlich bereits zu einer Aufhebung der versuchsweisen Befristung der Regelung der StVO geführt hat, vorgestellt.

## 2. Arbeitsschritte der Untersuchung

- Eine eingangs durchgeführte Umfrage bei Städten mit mehr als 20.000 Einwohner vermittelt einen ersten Überblick über die Umsetzung der Regelung und die Einschätzung in den Kommunen.
- In mehreren Bundesländern und weiteren ausgewählten Regionen wurden für das Jahr 1999 alle Unfälle erfasst, die im Zusammenhang mit der Benutzung einer Einbahnstraße durch einen Radfahrer stehen. Die Verkehrsunfallanzeigen sowie weitere Angaben zum Unfallgeschehen wurden im Rahmen einer Sondererhebung direkt von den örtlichen Polizeidienststellen zugesandt.

Insgesamt wurden 611 Unfälle in Einbahnstraßen gemeldet, davon 436 Unfälle in den für die Fragestellung vorrangig interessanten Erschließungsstraßen. Die Unfälle wurden nach Fahrtrichtung des Radfahrers und der jeweiligen Regelung der Einbahnstraße differenziert und nach den wichtigsten Merkmalen (u.a. Folge, Gegner, Unfallort, Unfallablauf, Alter der beteiligten Radfahrer etc.) ausgewertet.

- Nach den Ergebnissen der Städteumfrage wurden 15 Städte ausgewählt. Hier wurden Einbahnstraßen vor Ort hinsichtlich ihrer Merkmale (Querschnitt, Anordnung des ruhenden Verkehrs etc.) erfasst. Für diese Straßen wurde das Unfallgeschehen für einen mehrjährigen Zeitraum erhoben und den Straßenmerkmalen zugeordnet. Insgesamt wurden 669 Einbahnstraßen einbezogen. Dadurch konnten u.a. auch Unfalldichten ermittelt und unfallbehaftete Einbahnstraßen in Bezug zu den unfallfreien Einbahnstraßen der gleichen Stadt (und gleichen Regelung) gesetzt werden. In den Städten wurde auch ein Vorher-Nachher-Vergleich des Unfallgeschehens 1997 - 1999 in ausgewählten Einbahnstraßenabschnitten, die gemäß StVO geöffnet worden waren, durchgeführt. Zählungen des Radverkehrs in Einbahnstraßen verschiedener Regelungen nach Fahrtrichtung und benutzter Verkehrsfläche ergänzten die analysierten Daten.
- Mit Hilfe von Verkehrssituationsanalysen wurden Verkehrs- und Interaktionsabläufe festgestellt und so ermittelt, mit welchen Problemkonstellationen und Sicherheitsrisiken die Führung des Radverkehrs in Einbahnstraßen unter den jeweiligen Rahmenverhältnissen verbunden ist. Ausgewählt wurden 12 Fallbeispiele, die bzgl. des Rad- und Kraftfahrzeug-Verkehrs höher belastet waren und einen höheren Problemdruck vermuten ließen.
- Die Ergebnisse aller Arbeitsschritte wurden zusammengetragen und Folgerungen für die Verkehrssicherheit in Abhängigkeit von den verkehrsrechtlichen,

verkehrlichen und straßenräumlichen Rahmenbedingungen der Einbahnstraßen aufgezeigt.

Empfehlungen zur Weiterentwicklung der rechtlichen Regelung und zu den Maßnahmen, die ggf. zu ergreifen sind, um eine verkehrssichere Zulassung von entgegengerichtetem Radverkehr in Einbahnstraßen zu gewährleisten, wurden mit Experten, u.a. im Rahmen der Gremienarbeit der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, erörtert.

### **3. Untersuchungsergebnisse**

#### **Umsetzung der Regelung und Einschätzung in den Kommunen**

Während der Versuchsphase haben sich viele Städte und Gemeinden bei der Öffnung von Einbahnstraßen zurückhaltend verhalten. Zum Teil wurde befürchtet, einmal ergriffene Maßnahmen wieder rückgängig machen zu müssen, wenn die Regelung nicht über den Versuchszeitraum Bestand hat. Aber es gab auch andere Gründe:

- Der in der VwV-StVO geforderte Prüfaufwand und die ggf. damit verbundenen Kosten und der Personalaufwand wurden als zu hoch eingeschätzt.
- Städte, die bereits vor der Novelle im September 1997 unechte Einbahnstraßen eingerichtet hatten, behielten diese Regelung überwiegend bei, da sie neuen Beschilderungsaufwand scheuten.

Zahlreiche Kommunen haben unmittelbar nach der Novelle begonnen, die Einbahnstraßen im Erschließungsstraßennetz zu öffnen. Eine flächenhafte Öffnung wurde allerdings nur vereinzelt ausgeführt.

Die in der VwV vorgeschriebene Dokumentation und Auswertung des Verkehrs- und Unfallgeschehens wurde von den Straßenverkehrsbehörden nur selten in vollem Umfang vorgenommen. Eine Rücknahme der Einbahnstraßenöffnung wegen Unfällen mit gegenläufigem Radverkehr wurde nur in einem Fall bekannt.

#### **Ergebnisse der Zählungen und Verhaltensbeobachtungen**

Abhängig von ihrer Lage im Netz kommen in Einbahnstraßen innerhalb von Tempo-30-Zonen Kfz-Belastungen von bis zu 220 Kfz/h und 140 Radfahrern pro Stunde vor. Im Regelfall liegen die Belastungen jedoch deutlich niedriger.

In geöffneten Einbahnstraßen fahren im Mittel etwa 40 – 45 % der Radfahrer in der Gegenrichtung. Dieser Anteil ist in nicht geöffneten Einbahnstraßen nur unwesentlich geringer. Allerdings benutzen dann erheblich mehr Radfahrer in der Gegenrichtung die Gehwege (60 % gegenüber etwa 20 % in geöffneten Einbahnstraßen, Bild 2). Für Fußgänger ergeben sich also in geöffneten Einbahnstraßen erheblich weniger Beeinträchtigungen und Gefährdungen auf dem Gehweg. Durch eine

Öffnung der Einbahnstraßen kann es zu Verlagerungen des Radverkehrs von Hauptverkehrsstraßen in das Erschließungsstraßennetz kommen.

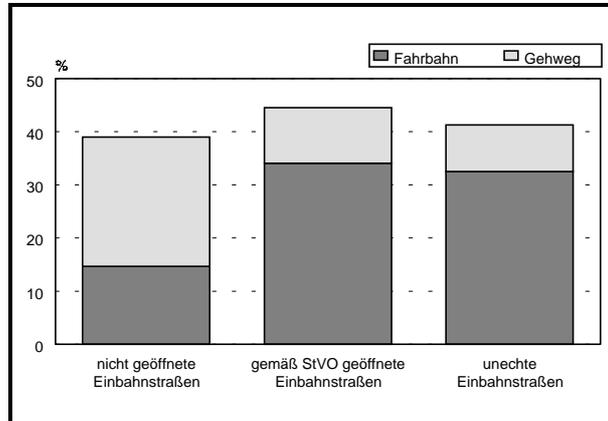


Bild 2: Anteil des gegengerichteten Radverkehrs nach Regelung der Einbahnstraße und benutzter Verkehrsflächen

Kraftfahrzeuge verringern ihre Geschwindigkeiten bei Begegnungen mit Radfahrern insbesondere bei Fahrgassenbreiten von unter 3,50 m deutlich. Auch bei schmalen Fahrgassen verlaufen die Begegnungen aufgrund des guten Sichtkontaktes unproblematisch. Bei breiten Fahrgassen erhöhen sich zwar die Sicherheitsabstände, die Kraftfahrzeuge fahren aber auch schneller.

Der Anteil der kritischen Situationen zwischen Radfahrern in Einbahnrichtung und Kraftfahrzeugen ist höher als der für Radfahrer in Gegenrichtung. Neben Überholvorgängen ist vor allem der ruhende Verkehr Ursache von Problemen. Fußgänger sind dagegen häufiger an kritischen Situationen mit gegengerichtetem Radverkehr beteiligt. Verursacht wurden diese überwiegend durch Fußgänger, die aus Sicht der gegen die Einbahnrichtung fahrenden Radfahrer von rechts kamen und die Radfahrer beim Queren übersahen. Diese Probleme konzentrieren sich auf geschäftlich intensiv genutzte Straßen.

Die bei den Radfahrern und Kraftfahrern an Knotenpunkten mit Rechts-vor-Links-Regelung festgestellten Verhaltensweisen reichen von einem sehr vorsichtigen Heranfahren bis hin zu einem forschen Annähern und Passieren des Knotens ohne jede Geschwindigkeitsreduzierung. Etliche Abbiegevorgänge waren mit einem „Kurvenschneiden,, verbunden, dies auch bei schlechten Sichtverhältnissen. Regelwidrig im Knotenbereich parkende Fahrzeuge verschlechterten in einigen Fällen die Sichtmöglichkeiten.

### Ergebnisse der Unfallanalysen

Generell ereignen sich in Einbahnstraßen in Tempo 30-Zonen nur sehr wenige Unfälle mit Radfahrern. Über 80 % der 669 genauer untersuchten Einbahnstraßen blieben auch in 3- bis 4-jährigen Betrachtungszeiträumen unfallfrei. Mehr als einen Unfall gab es nur in 3 % der Straßen (Bild 3). Im Vergleich der Gesamtheit der

untersuchten Einbahnstraßen (669 Abschnitte) mit StVO-Öffnung und ohne Öffnung ergeben sich etwa gleiche Unfalldichten. Die Unfalldichten für Einbahnstraßen in Tempo-30-Zonen liegen unterhalb der Werte von im Zweirichtungsbetrieb befahrenen Anliegerstraßen (Bild 4). Im Vergleich vor und nach der Öffnung ging die Unfalldichte sogar leicht zurück (Bild 5). Auch die Unfallfolgen haben sich im Vorher-Nachher-Vergleich verringert. Sie sind für gegengerichteten Radverkehr in gemäß StVO geöffneten Einbahnstraßen nicht schwerer als für in Einbahnrichtung fahrende Radfahrer.

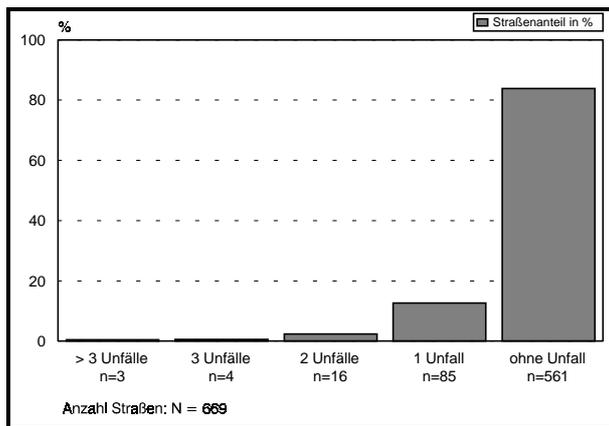


Bild 3: Verteilung der Unfälle auf die Untersuchungsstraßen im 3- bzw. 4-jährigem Untersuchungszeitraum

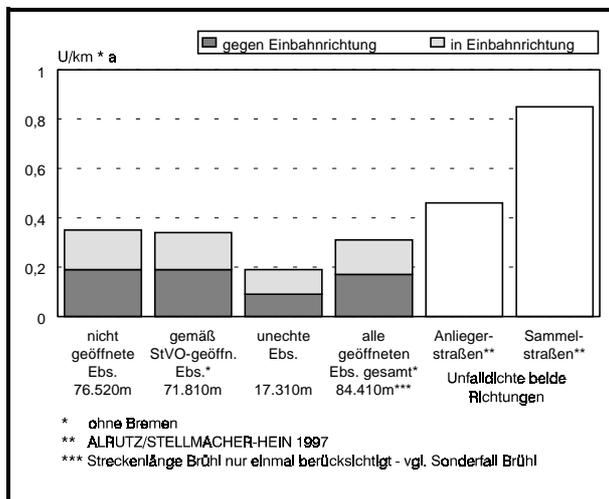


Bild 4: Unfalldichten im Vergleich der Regelungen

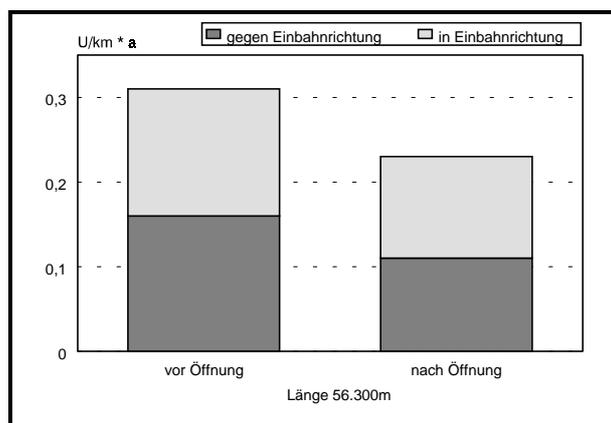


Bild 5: Unfalldichten im Vorher-Nachher-Vergleich

Unfälle im Begegnungsverkehr Rad-Kfz treten in gemäß StVO geöffneten Einbahnstraßen kaum auf, anteilig häufiger dagegen in nicht geöffneten Einbahnstraßen. Sicherheitsprobleme waren noch am häufigsten zu registrieren an Knotenpunkten (auch bei Rechts-vor-Links-Regelung) mit in die Einbahnstraßen einbiegendem bzw. diese kreuzendem Kfz-Verkehr (oft auch in Verbindung mit eingeschränkten Sichtverhältnissen durch parkende Fahrzeuge). Autofahrer scheinen hier häufig nicht mit Radfahrern entgegen der Einbahnstraße zu rechnen. Ruhender Verkehr auf der Strecke hat keine erkennbaren Sicherheitsauswirkungen auf den gegenläufigen Radverkehr. In Einbahnrichtung fahrende Radfahrer sind anteilig erheblich häufiger in Unfälle mit dem ruhenden Verkehr verwickelt.

Unfälle bei Benutzung der Gehwege und generell mit Fußgängern ereignen sich nach Öffnung der Einbahnstraßen seltener, so dass die Verkehrssicherheit (und die Verkehrs- und Aufenthaltsqualität) für den Fußgängerverkehr mit Öffnung der Einbahnstraße verbessert wird.

Der Anteil der Kinder und Jugendlichen (bis 17 Jahren) ist bei den Unfällen mit Radfahrern in Gegenrichtung in Einbahnstraßen ohne Öffnung erheblich höher als in geöffneten Einbahnstraßen.

In Geschäftsstraßen ist auf Grund der hohen Nutzungsdichte insgesamt häufiger mit Problemen für Radfahrer zu rechnen, unabhängig von deren Fahrtrichtung. Hier sollte besonderer Wert auf ein angepasstes Geschwindigkeitsniveau im Kfz-Verkehr gelegt werden.

Insgesamt ergeben sich durch die Öffnung von Einbahnstraßen keine negativen Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit. Die Entwicklung der Unfallzahlen, der Unfalldichte und der Unfallfolgen ist sogar tendenziell positiv. Durch die Verlagerung des Radverkehrs von Hauptverkehrsstraßen in das Erschließungsstraßennetz sind weitere positive Auswirkungen zu erwarten.

An einem Fallbeispiel (Stadt Frankfurt am Main 1998) zeigt eine detaillierte Vorher-Nachher-Betrachtung der Unfälle, dass sich die Unfälle mit

gegengerichtetem Radverkehr im Nachher-Zeitraum (also nach der Öffnung) auf eine Hauptgeschäftsstraße (Leipziger Straße) – und hier insbesondere einen kurzen Teilabschnitt – konzentrieren, während im übrigen Versuchsgebiet kaum noch Unfälle auftraten (Bild 6). Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf der Hauptgeschäftsstraße der weitaus stärkste Kfz- und Radverkehr auftritt und dass der Radverkehr in Gegenrichtung sich von etwa 250 Radfahrern/6 Std. auf etwa 400 Radfahrern/6 Std. steigerte und damit hier im Vergleich zum übrigen Untersuchungsgebiet überproportional zunahm. Unter Einbeziehung der Hauptverkehrsstraßen nahm die Gesamtzahl der Radverkehrsunfälle in 3 untersuchten Wohngebieten im Vorher-Nachher-Vergleich ab (Bild 7). Dies ist auch ein Indiz für die angestrebte Verlegung des Radverkehrs von den unter Sicherheitsaspekten problematischen Hauptverkehrsstraßen auf die Erschließungsstraßen.



Bild 6: Radverkehrsunfälle in Bockenheim vor und nach der Öffnung der Einbahnstraßen (je 3 Jahre), aus: Stadt Frankfurt am Main 1998

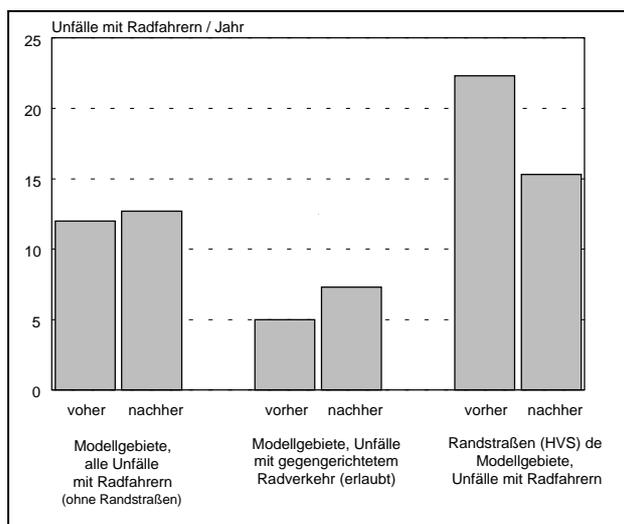


Bild 7: Entwicklung des Unfallgeschehens (je 3 Jahre) in 3 Modellgebieten in Frankfurt am Main, aus: Stadt Frankfurt am Main 1998

### Allgemeine Hinweise zur Unfallerfassung

Im Zusammenhang mit der Unfallerfassung traten einige Probleme auf, die auch für andere Arbeiten mit Bezug zur Verkehrssicherheit von Interesse sind, auf die an dieser Stelle hingewiesen werden soll:

- Die jährlichen Unfallberichte der örtlichen Polizeidienststellen enthalten bzgl. der Radverkehrsunfälle von Ort zu Ort unterschiedliche Inhalte. In noch gravierender Form gilt dies für die Tabellenausdrucke per EDV erfasster Unfälle. Eine Vergleichbarkeit selbst von Grunddaten (z. B. Unfallfolgen) ist damit häufig nicht herzustellen. Hier wäre im Hinblick auf vergleichende und bewertende Analysen eine stärkere Standardisierung geboten.
- Durch die EDV-Erfassung der Unfälle werden zum Teil keine Unfallsteckkarten mehr geführt und die Unfallanzeigen nicht mehr straßenbezogen abgelegt. Die Erleichterung für die statistische Unfallerfassung wird damit in manchen Orten durch den erschwerten Zugriff zu den Original-Unfallanzeigen erkauft. Auch bei EDV-Erfassung der Unfälle sollte ein schneller Zugriff auf Unfallanzeigen ausgewählter Straßen für vertiefende Analysen möglich bleiben.
- Einbahnstraßenunfälle können mangels einer entsprechenden Kennung in den Unfallanzeigen nachträglich nicht mehr ausfindig gemacht werden, zumal es Verzeichnisse über die Einbahnstraßen einer Stadt in der Regel nicht gibt.

## 4. Folgerungen zur Öffnung von Einbahnstraßen

Durch die Untersuchung konnte aufgezeigt werden, dass mit der Öffnung von Einbahnstraßen für den gegenläufigen Radverkehr zumindest keine negativen Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit verbunden sind. Tendenziell sind sogar eher po-

sitive Wirkungen zu verzeichnen. Auch aus einer flächenhaften Umsetzung der Regelung innerhalb von Tempo 30-Zonen resultieren keine zusätzlichen Probleme. Eine zeitgleiche Öffnung von Einbahnstraßen in einem Stadtviertel ist auch in Hinblick auf eine effiziente begleitende Öffentlichkeitsarbeit zweckmäßig (Bild 8).



Bild 8: Faltblätter zur Einbahnstraßen-Öffnung – Aachen, Brühl, Dorsten, Mainz

Wesentliche Folgerungen und Empfehlungen aus dem Forschungsbericht sind:

- Bestehende Problempunkte lassen sich in der Regel durch Verbesserungsmaßnahmen entschärfen; eine Einzelfallprüfung ist deshalb nach wie vor geboten.
- Eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h ist bei einer Öffnung gemäß der StVO-Regelung auch künftig Voraussetzung. Schmale Fahrgassen, in Einzelfällen bei geringer Verkehrsbelastung auch unter 3,00 m, sind dagegen kein Ausschluss-Kriterium, sofern Ausweichmöglichkeiten (z.B. Grundstückszufahrten, Parklücken) bestehen oder geschaffen werden können bzw. eine Begegnungswahrscheinlichkeit auf Grund der Verkehrsstärken oder der Länge der Einbahnstraße nur sehr gering ist (Bild 9).

Bei breiten Fahrgassen (über 3,75 m) und höheren Kraftfahrzeug-Belastungen kommt auch die Markierung von Schutzstreifen in Frage, sofern ein ausreichender Abstand zu parkenden Fahrzeugen eingehalten werden kann.



Bild 9: Markierung einer Ausweichstelle für Begegnungen in einer Einbahnstraße mit schmaler Fahrgasse (Köln)

- Kurvenbereiche können dann tendenziell problematisch sein, wenn der gegenläufige Radverkehr in der Innenkurve fährt und die Gefahr des Schneidens durch Kfz besteht. Als Maßnahme zur Verbesserung der Sichtverhältnisse kommt hier vor allem die Verhinderung von Parken in der Innenkurve, ggf. in Verbindung mit der Markierung von Piktogrammen mit Richtungspfeilen, Schutz- oder Radfahrstreifen, in Frage. Radfahrstreifen können in unübersichtlichen Kurven bei ausreichender Fläche auch baulich durch Poller oder Schwellen gesichert werden (Bild 10).



Bild 10: Bauliche Absicherung für gegengerichteten Radverkehr im Kurvenbereich (Hannover)

- Für die Knotenpunkte als die wichtigsten potenziellen Problemstellen ist die Gewährleistung ausreichender Sichtverhältnisse und die Verdeutlichung des Auftretens von gegengerichtetem Radverkehr von besonderer Bedeutung. Hierzu dient neben der Durchsetzung der bestehenden Parkverbotsregelung im engen Knotenpunktbereich (§ 12 StVO) insbesondere die für alle in den Knotenpunkt einfahrenden Verkehrsteilnehmer gut erkennbare Beschilderung der Freigabe. Im Einzelfall kann auch die Markierung von Ausfahrt- oder Einfahrtshilfen für den gegengerichteten Radverkehr die Situation verdeutlichen (Bild 11). Bauliche Sicherungen von Ein- und Ausfahrtshilfen kommen am Übergang von Einbahnstraßen zu bevorrechtigten oder stärker von Kraftfahrzeugen belasteten Straßen in Frage, wenn hier die Gefahr von schneidenden Fahrzeugen stark ausgeprägt ist (Bild 12).



Bild 11: Markierung einer "Ausfahrttasche" mit Wartelinie für gegengerichteten Radverkehr an einem rechts-vor-links geregelten Knotenpunkt (Köln)



Bild 12: Baulich getrennter Ausfahrtbereich für den gegengerichteten Radverkehr am Übergang zu einer bevorrechtigten Straße (Bremen)

## 5. Rechtliche Situation

Seit dem 01.01.2001 ist die Möglichkeit der Öffnung von Einbahnstraßen für den gegengerichteten Radverkehr ohne Befristung in die StVO aufgenommen. Weitere Änderungen, die insbesondere eine Straffung der Bestimmungen der Verwaltungsvorschrift zur StVO betreffen, sind derzeit in der Diskussion und sollen bei einer anstehenden Novellierung aufgegriffen werden.

Nach gegenwärtigem Stand zeichnen sich folgende Änderungen ab:

- **Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)**

An Stelle des mitunter missverständlichen Zusatzzeichens mit senkrechten Pfeilen zu dem horizontalen Pfeil des Zeichens 220 (Bild 13) wird ein entsprechendes Zusatzschild mit waagerechten Pfeilen vorgesehen (bereits in der anstehenden StVO-Novellierung („Weniger Verkehrszeichen“) enthalten). Zeichen 353 soll nach dieser Novelle in Zukunft ganz entfallen. Damit wird die zukünftige Beschilderung geöffneter Einbahnstraßen sich gemäß Bild 14 darstellen.



Bild 13: Möglicherweise missverständliche Kombination der Beschilderung an einem Knotenpunkt. Die Pfeile des Zusatzzeichens weisen in die kreuzende, nicht geöffnete Einbahnstraße.

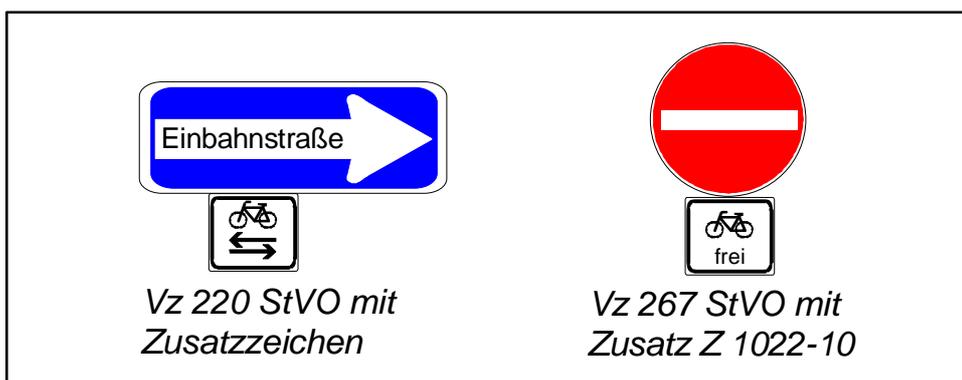


Bild 14: Empfehlung für Einbahnstraßenbeschilderung mit zugelassenem gegenläufigem Radverkehr

- **Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO)**  
Es ist eine erhebliche Vereinfachung der Bestimmungen der VwV-StVO zu Zeichen 220 bezüglich des gegenläufigen Radverkehrs beabsichtigt. Folgende Anforderungen sollen zukünftig an zu öffnende Einbahnstraßen erhoben werden:
  - Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt weiterhin 30 km/h oder weniger.
  - Ausgenommen an kurzen Engstellen muss eine ausreichende Begegnungsbreite vorhanden sein. Auf die Nennung eines Mindestmaßes wird verzichtet, als Anhalt wird lediglich bei Straßen mit stärkerem Lkw- oder Linienbusverkehr eine Fahrgassenbreite von 3,50 m genannt
  - Die Verkehrsführung soll übersichtlich sein. Andernfalls kommt ggf. eine partielle Abtrennung in Betracht.

- Für den Radverkehr soll dort, wo es orts- und verkehrsbezogen erforderlich ist, durch Markierungen oder baulich ein Schutzraum geschaffen werden.
- Die Zeichen 220 mit dem Zusatzschild sollen am Beginn der Einbahnstraße und an allen Straßen und Einmündungen so angeordnet werden, dass sie von allen Kfz, die in die Einbahnstraße einfahren, wahrgenommen werden kann.

In Zukunft entfallen sollen einige Anforderungen der derzeitigen VwV-StVO wie z.B. flächenhafte Radverkehrsplanung, Prüfung anderer Möglichkeiten (z.B. unechte Einbahnstraße), Begegnungsstrecke von geringer Länge, Vorsorge für den ruhenden Verkehr. Die Erfordernis einer Untersuchung des Verkehrs- und Unfallgeschehens, wie noch in der Versuchsphase, besteht schon jetzt nicht mehr. Damit erhalten die zuständigen Dienststellen eine größere Flexibilität bzgl. der Öffnung von Einbahnstraßen. Die Möglichkeiten zur Öffnung werden erweitert und das damit verbundene Verfahren wird vereinfacht.

## 6. Fazit

Da durch die Öffnung von Einbahnstraßen in Erschließungsstraßen die Attraktivität des Radverkehrs verbessert werden kann, ohne dass damit negative Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit oder auf andere Verkehrsteilnehmer verbunden sind, stehen einer breiten Anwendung der Regelung in den Kommunen keine Bedenken entgegen. Für die Nutzer und die Kommunen bietet die Lösung in der Regel Vorteile:

- Wohngebiete können flächenhaft und umwegfrei für den Radverkehr erschlossen werden,
- Radfahrer können Wege verstärkt abseits der Hauptverkehrsstraßen zurücklegen. Das ist sicherer und in der Regel wegen der geringen Beeinträchtigungen durch den Kfz-Verkehr auch angenehmer.
- Durchgehende Verbindungen im Radverkehrsnetz können leichter realisiert werden. Dabei ist allerdings in der Regel auch die Querung von Hauptverkehrsstraßen zu berücksichtigen und zu sichern.
- Die Lösung ist schnell und vergleichsweise kostengünstig umzusetzen.

Die angestrebten Änderungen der VwV-StVO erleichtern den Kommunen die Anwendung der Öffnung von Einbahnstraßen. Bei weiterhin guten Erfahrungen in der Praxis ist in Zukunft in Hinblick auf eine Reduzierung des Beschilderungsaufwandes auch eine generelle Öffnung von Einbahnstraßen in Verbindung mit der Tempo 30-Regelung (Z 274.1 StVO), bei der ggf. nur einzelne problematische Straßen explizit ausgenommen sind, zu bedenken.

## Literaturverzeichnis

PGV/BIS; Planungsgemeinschaft Verkehr, Hannover/ Büro für integrierte Stadt- und Verkehrsplanung, Bonn: Verkehrssicherheit in Einbahnstraßen mit gegengerichtetem Radverkehr, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen Heft V 83; Bergisch Gladbach 2001

Alrutz, D./ Stellmacher-Hein, J.: Sicherheit des Radverkehrs auf Erschließungsstraßen, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 37; Bergisch Gladbach 1997

Alrutz, D./ Tebbe, H./ Willhaus, E.: Führung des Radverkehrs in Einbahnstraßen, in: Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung; Bonn 1999

Draeger, W.: Die StVO-Novelle - Konsequenzen für die planerische Praxis, in: "Straßenverkehrstechnik"; Heft 12/1997

Stadt Frankfurt am Main: Modellversuch „Radfahren gegen Einbahnstraßen; Frankfurt/Main 1998

Verfasseranschriften: Dipl.-Ing. Dankmar Alrutz, Dipl.-Ing. Detlev Gündel, Planungsgemeinschaft Verkehr, Große Barlinge 72 a, 30171 Hannover; Dipl.-Ing. Wilhelm Angenendt, Dr. Werner Draeger, Büro für integrierte Stadt- und Verkehrsplanung, Meckenheimer Allee 67-69, 53115 Bonn