

Sicherheit umlaufender Radwege an Kreisverkehren

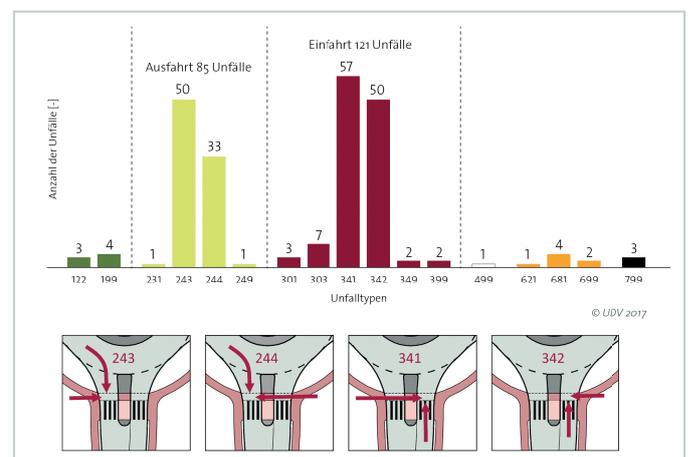
Kompakte einstreifige Kreisverkehre gelten innerorts als sehr sichere Knotenpunktarten. Dies wurde bereits in zahlreichen in- und ausländischen Forschungen nachgewiesen. Sie werden auch wegen ihrer Sicherheitsvorteile vermehrt beim Neubau von Knotenpunkten eingesetzt. Durch einen Umbau einer Kreuzung mit Sicherheitsdefiziten in einen Kreisverkehr lässt sich eine überdurchschnittliche Verbesserung der Verkehrssicherheit erreichen. Von dieser Verbesserung profitieren die Radfahrer aber am wenigsten. In einer Studie der Unfallforschung der Versicherer (UDV) in Kooperation mit Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH zur „Sicherheit innerörtlicher Kreisverkehre“ aus dem Jahre 2012 stellten sich umlaufende Radwege mit Bevorrechtigung der Radfahrer an den Querungsstellen hinsichtlich der Verkehrssicherheit als besonders unfallträchtig heraus. Dennoch sind sie die am weitesten verbreitete Führungsform.

Daher hat die UDV in einem Folgeprojekt untersucht, wie die Verkehrssicherheit für Radfahrer an bevorrechtigten umlaufenden Radwegen verbessert werden kann.

Untersuchungskollektiv und typische Konflikte

Für diese Untersuchung wurde das Unfallgeschehen an insgesamt 294 Kreisverkehrsarmen analysiert. Die Analyse erfolgte auf der Grundlage der polizeilich erfassten Verkehrsunfallanzeigen für 224 Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung in den Jahren 2011 bis 2013. Die meisten dieser Unfälle sind Unfälle mit leichtem Personenschaden (75 Prozent), gefolgt von Unfällen mit leichtem Sachschaden (19 Prozent). Unfälle mit schwerem Personenschaden sind mit fünf Prozent recht selten und es gab keine Unfälle mit Getöteten. Mehr als die Hälfte dieser Unfälle (121 Unfälle) ereignen sich beim

Einfahren in den Kreisverkehr, etwa 38 Prozent (85 Unfälle) beim Ausfahren. Die Unfälle geschehen sowohl mit Radfahrern, die den Kreisverkehr in gleicher Richtung befahren wie Kraftfahrzeuge, als auch mit denen, die in entgegengesetzter Richtung (illegal oder auf Zweirichtungsrädwegen) unterwegs sind. Dabei dominieren vier Kollisionstypen.



Dominierende Unfalltypen

Ergebnisse der Unfallanalyse

Zur Überprüfung des Unfallgeschehens auf signifikante Zusammenhänge wurden zunächst die Abhängigkeiten zwischen mehreren Einzelparametern (aus der Geometrie, Gestaltung und Beschilderung) und dem Unfallgeschehen untersucht. Um die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Variablen umfassend beschreiben zu können, kamen Korrelationsrechnungen, das Multivariate Lineare Modell und das Multivariate Clusterverfahren zum Einsatz.

Hinsichtlich der geometrischen Elemente und Gestaltungsmerkmale von Kreisverkehren haben folgende Parameter

einen maßgebenden Einfluss auf das Unfallgeschehen der Radfahrer auf umlaufenden bevorrechtigten Radwegen:

- Außendurchmesser kleiner als 30 Meter sind unsicherer. Ihre Unfallkostenraten liegen um etwa 40 Prozent höher als bei größeren Außendurchmessern.
- Kreisinseln mit einem Durchmesser von weniger als 13 Metern führen zu einer um bis zu 65 Prozent höheren Unfallkostenrate.
- Bei Innenringbreiten von drei Metern und mehr steigt die Unfallkostenrate um bis zu 140 Prozent an.
- Kreisfahrbahnen mit einem ausschließlich markierten Innenring weisen doppelt so hohe Unfallkosten auf wie Kreisfahrbahnen mit baulichem Innenring.
- Radverkehr in zwei Richtungen führt zu erhöhtem Unfallgeschehen. Piktogramme mit Angabe der Fahrrichtungen können in diesem Fall zur Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen.
- Weit abgesetzte Radwege (vier Meter und mehr) sind unsicherer. Eine kreisnahe Führung des Radverkehrs schafft gute Sichtbeziehungen und erhöht die Verkehrssicherheit.



Gut sichtbarer Radweg nah an Kreisfahrbahn



Schlecht sichtbarer und abgesetzter Radweg

Empfehlungen

Aus den vorliegenden Forschungsergebnissen lassen sich folgende Empfehlungen ableiten, die bei der Überarbeitung des Regelwerks für die Anlage von Kreisverkehren Berücksichtigung finden sollten:

- Kreisverkehre sollten einen Außendurchmesser von mindestens 30 Metern haben. Der Innenring um die Kreisinsel sollte maximal drei Meter breit sein.
- Um eine wirksame Geschwindigkeitsreduktion der ein-fahrenden Kraftfahrzeuge zu erreichen, sollten Kreisinseln einen Durchmesser von mindestens 13 Metern erhalten.
- Innenringe sollten baulich ausgebildet werden. Dabei sind eine Erhöhung gegenüber der Fahrbahn von mindestens drei Zentimetern und/oder eine besonders raue Oberflächengestaltung anzustreben, damit eine deutliche Geschwindigkeitsdämpfung erzielt wird.
- Ein Zweirichtungsverkehr für Radfahrer sollte grundsätzlich vermieden werden. Sollte dies nicht möglich sein, so sollten die Radfurten mindestens zwei Meter breit sein und mit Piktogrammen und Angabe der Fahrrichtungen versehen werden.
- Radwege sollten in den Zufahrten zum Kreisverkehr bereits im Vorfeld fahrbahnnah geführt werden. Insbesondere in den Ausfahrten ist eine fahrbahnnah Führung wegen der besseren Sichtbeziehungen anzustreben.
- Die Führung des Radwegs um den Kreisverkehr sollte insgesamt möglichst fahrbahnnah erfolgen. Der Abstand des Radwegs vom Fahrbahnrand sollte weniger als zwei Meter betragen und in keinem Fall größer als vier Meter sein.

Weitere Informationen zur durchgeführten Untersuchung finden Sie unter www.udv.de/radfahrerimkreis

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. Unfallforschung der Versicherer

Wilhelmstraße 43 / 43G, 10117 Berlin
Postfach 08 02 64, 10002 Berlin

E-Mail: unfallforschung@gdv.de

Internet: www.udv.de

Facebook: www.facebook.com/unfallforschung

Twitter: [@unfallforschung](https://twitter.com/unfallforschung)

YouTube: www.youtube.com/unfallforschung

Bildnachweis: UDV

Redaktion: Jörg Ortlepp, Dr.-Ing. Jean Emmanuel Bakaba

Erstellt: 04/2017