



Bild: fotolia\_nicolas lecoz

Radfahrer brauchen sichere Wege

# Fahrrad, GIS und Risiken

Der US-amerikanische Schriftsteller Mark Twain sagte: „Besorg dir ein Fahrrad. Wenn du lebst, wirst du es nicht bereuen.“ M. Twain tat diesen Ausspruch Ende des 19. oder Anfang des 20. Jahrhunderts. Also zu einer Zeit, als das Automobil noch in seinen Anfängen steckte. Somit war auf den Straßen viel Platz für Pferdegespanne, Fußgänger und eben auch für Fahrradfahrer. Die Unfallgefahr war vergleichsweise überschaubar und alle konnten mehr oder weniger entspannt ihrer Wege ziehen. Der Architekt Jan Gehl spricht in diesem Kontext von einem langsamen und kontinuierlichen Prozess über Jahrhunderte, in dem Städte wuchsen. „Jeder war zu Fuß auf der Straße und im gleichen 5-km/h-Tempo unterwegs, die Wege waren überschaubar und die Straßen schmal und abwechslungsreich“, so J. Gehl [1].

Autor: Andreas Eicher

**H**eute, in unserer modernen und schnelllebigen Zeit, ist das so eine Sache mit dem Fahrradfahren und dem (Über-)Leben. Die Gründe sind vielfältig. Unsere Städte ersticken teils im Stau, die Infrastruktur ist zu oft und zu

sehr auf den Individualverkehr mit dem Auto ausgelegt, Fahrradwege sind teils schlecht ausgebaut, enden im Nirgendwo oder sind nicht vorhanden.

Die Folgen sind Unfälle zwischen Auto- und Radfahrern. Wer nun bei einem Un-

fall Recht hat? Das spielt im Ernstfall meist keine Rolle, denn dann ist es zu spät – sprich die Gesundheit (zumeist) von Radlern nimmt Schaden. Das zu ändern, ist eine Aufgabe, der sich die Politik, Stadt- und Verkehrsplaner sowie die Wissen-

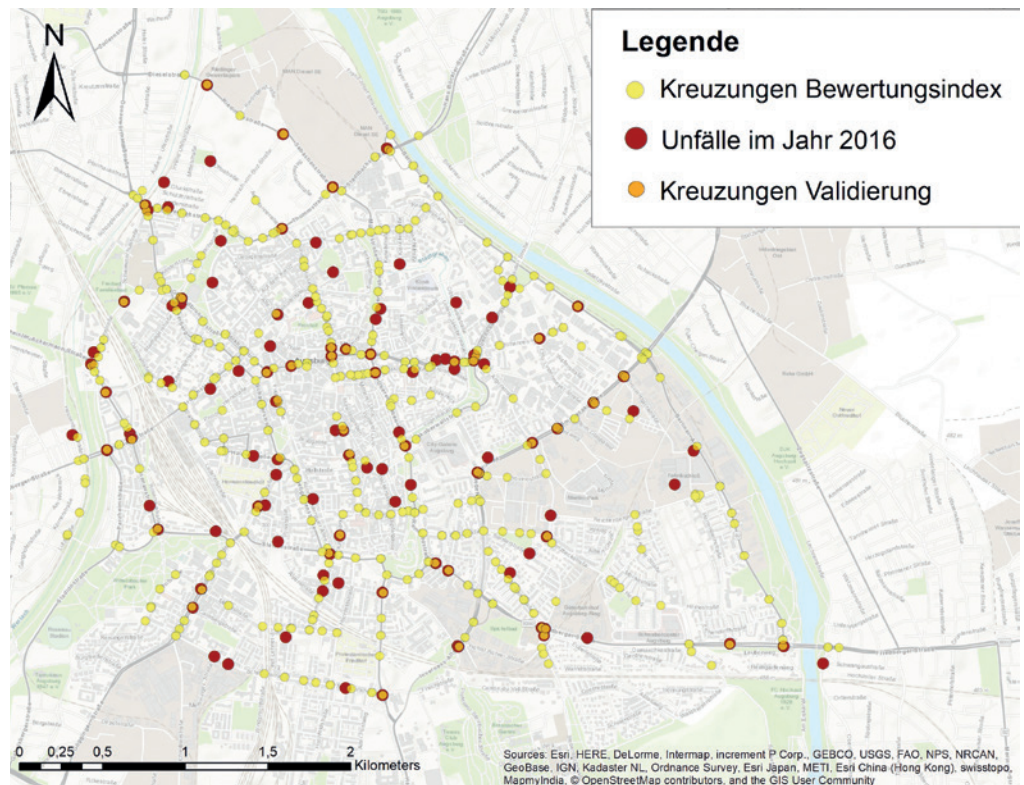
schaft stellen müssen. Letztere zeigte im Rahmen eines wissenschaftlichen Projekts in der Stadt Augsburg, wo die Risiken im täglichen Verkehr liegen und mit welchen Lösungen Radfahrer zukünftig im alltäglichen Straßenverkehr besser geschützt werden können.

### Vom Auto, dem Fahrrad und dem Nachholbedarf

Wenn Sven Regener von der Band „Element of Crime“ singt: „Immer wenn ich Pillen nahm und hinterher beim Fahrradfahren am Steintor in die Rillen kam, gezogen für die Straßenbahn“, dann hat das zumindest zwei Aspekte. Erstens zeigt es, was bei der Einnahme bewusstenweiternder Pillen so alles im Straßenverkehr passieren kann. Und zweitens verdeutlicht es die generelle Gefahr beim Fahrradfahren auf Straßenschienen. Konzentrieren wir uns auf den zweiten Aspekt des Fahrens mit dem Rad auf den Straßen in den Innenstädten. Egal ob in S. Regeners Heimatstadt Berlin, in Stuttgart oder München: In puncto des sicheren von A nach B Kommens des Radfahrers gibt es in Städten viel Nachholbedarf. Exemplarisch stellt der Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club (ADFC) in seinem „Fakten-Überblick“ klar, dass Radfahrer über 80 Prozent ihrer Unfälle mit einem Kfz hätten. „Radunfälle mit Personenschaden werden zu 65 % von Kraftfahrern verursacht“, so der ADFC, wobei die Verletzten und Getöteten fast ausschließlich Radfahrer seien [2]. Beunruhigende Zahlen, die der ADFC für den deutschen Straßenverkehr präsentiert. Und damit sind wir mitten im Thema.

### Augsburg Fahrradstadt 2020: ausbaufähig

Augsburg mit rund 290 000 Einwohnern und über 130 000 Pkw (Stand: 2017) verdeutlicht das Missverhältnis einer mittelgroßen Boom-Stadt mit einem mangelnden Mobilitätskonzept. Im erweiterten „Speckgürtel“ von München ist Augsburg sowohl Lebensmittelpunkt als auch Pend-



Validierung der Ergebnisse

lerdrehzscheibe für die tägliche Fahrt zur Arbeit – beispielsweise in die bayerische Landeshauptstadt. Nach Aussage der „Augsburger Allgemeine“ seien die „Mobilitätsdrehzscheibe“ und „Fahrradstadt“ zwei Bausteine Augsburgs [3]. Die Stadtverantwortlichen setzen auf das Projekt „Augsburg City“ und darin unter anderem auf das Teilprojekt „Fahrradstadt 2020“. „Radverkehr – Augsburg radelt in Richtung Fahrradstadt“ titelt die Stadt Augsburg auf ihren Internetseiten und verspricht: „Bis ins Jahr 2020 soll der Anteil des Radverkehrs von 15 Prozent (2011) auf mindestens 25 Prozent steigen.“ Und weiter heißt es: „Klar ist auch: Radfahren in der Stadt soll vor allem Spaß machen. Dabei stützt sich der Prozess auf vier Säulen der Radverkehrsförderung: Infrastruktur, Information, Kommunikation und Service“ [3].

Das Ganze hat noch merklich Luft nach oben, wie die Augsburgische Allgemeine bereits 2017 feststellt, denn „die Radler warten noch auf durchschlagende Verbesserungen“ [4]. Denn das Gefahrenpotenzial ist für Radfahrer in einer Stadt wie Augsburg nicht zu unterschätzen. Genau zu dieser Themenstellung forschte Nicola Forster in Augsburg. „Mithilfe verschiede-

ner Geodatenquellen und Unfalldaten der Polizei wurde ein Bewertungsindex für Straßen und Kreuzungen bezüglich des Unfallrisikos für Radfahrer am Beispiel von Augsburg entwickelt“, erklärt N. Forster. Und sie ergänzt: „Eine Gefahr muss nicht zwingend zu einem Unfall führen.“ Allerdings sei die Wahrscheinlichkeit für einen Schaden der Verkehrsteilnehmer sehr hoch. So zeigen Untersuchungen, dass in 37 Prozent der Fälle weder der Autofahrer noch der Radfahrer die Gefahr einer Kollision im Vorfeld realisierte.

### Masterarbeit analysiert Unfalldaten und bietet Lösungen

Im Rahmen ihrer Masterarbeit zum Thema: „Analyse von Gefahrenstellen zwischen Pkw- und Fahrradfahrern mithilfe von Geodaten“ zeigte N. Forster gefährliche Straßensituationen für Fahrradfahrer im Allgemeinen auf und speziell Gefahrenstellen im Stadtgebiet von Augsburg. Dort ergibt sich ein Bild von 730 geocodierten Radfahrunfällen mit Autofahrern in den Jahren 2014 und 2015.

Für ihre Masterarbeit und zur Analyse der Unfalldaten nutzte N. Forster Daten aus Atkis (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem),

Bild: Nicola Forster



## Im Kurzinterview: Nicola Forster

**Solution Architect, GI Geoinformatik GmbH, Augsburg**

**Frau Forster, was waren Ihre Beweggründe zur Durchführung der Untersuchung gefährlicher Straßensituationen für Radfahrer in Augsburg?**

Da Augsburg meine Heimatstadt ist, kenne ich bereits Bereiche, bei denen es als Fahrradfahrer zu brenzligen Situationen mit Autofahrern kommen kann. Durch mein Studium der Geoinformatik an der Universität Augsburg fand ich die Forschungsfrage sehr interessant, ob man die bekannten Gefahrensituationen allein mit Geodaten finden kann.

**Fahrradfahren in Städten ist in vielen Fällen ein Alptraum. Mit welchen einfachen Lösungen lassen sich die Gefahrensituationen entschärfen?**

Meiner Meinung nach ist der erste Schritt ein besseres Leitsystem für Fahrradfahrer. Außerdem ist ein wichtiger Ansatz die Gestaltung von übersichtlichen Kreuzungen, bei denen der Autofahrer die Radfahrer schneller erfasst und rechtzeitig auf eine Gefahrensituation reagieren kann.

**Wenn wir auf andere Länder und deren Städte blicken, wie zum Beispiel Amsterdam oder Kopenhagen, so läuft dort in puncto eines fahrradfreundlichen Straßenverkehrs vieles besser. Woran liegt das Ihrer Meinung nach?**

In Städten, wie Kopenhagen, nimmt der Radverkehr bei der Städteplanung einen höheren Stellenwert ein. Zusätzlich fördert die Politik in diesen Ländern den Radverkehr deutlich mehr.

**Welche Rolle nahmen Geoinformationen im Rahmen Ihrer Untersuchung ein und wie hat sich der Leser die Anwendung vorzustellen?**

Die Geoinformationen waren die Grundlage für die Entwicklung des Bewertungsindex, mithilfe dessen ich Gefahrenstellen für Fahrradfahrer identifizieren konnte. Die gesammelten Informationen habe ich stochastisch ausgewertet und daraufhin auf einer Karte visualisiert.



Bild: Nicola Forster

Nicola Forster

Unfalldaten der Polizei sowie Informationen zu Radwegen und dem Straßennetz. Bei der Analyse nach den Wochentagen steigen speziell an Freitagen die Unfallzahlen in Augsburg, während vor allem an Sonntagen geringere Unfallzahlen zu verzeichnen sind. Auffällig an den Auswertungen: Vor allem die Unfallzahlen mit Fahrradfahrern beim „Einbiegen“ (41 Prozent) und „Abbiegen“ mit 38 Prozent überwiegen deutlich. Auf die Frage nach den Einflussfaktoren für Unfälle zeigt sich an den Ergebnissen des Bewertungsindex, dass Straßenbahnen, Ampelanlagen oder die Geschwindigkeit maßgebliche Gefahrenquellen sind. Als Schnittstelle zum Übertragen der Ergebnisse von Excel in eine Attributtabelle nutzte N. Forster den „GISconnector for Excel“. Um die Ergebnisse an Kreuzungen und Straßensegmenten visuell besser darzustellen, verwendete sie neben LOD2-Daten „Google Earth Pro“.

### Über die Grenzen schauen und den Bürger einbinden

Als Ergebnis präsentierte N. Forster unterschiedliche Lösungen, wie die Erweiterung der Radwege, damit Autofahrer beispielsweise im rechten Winkel auf den kreuzenden Radweg zufahren müssen. Sie schlug die in der Stadt Kopenhagen praktizierte Lösung vor, bei der die Fahrradstreifen auf der Straße verbreitert und eingefärbt sind. Als Fazit und Empfehlung nannte sie einen Fahrradstadtplan für die Lenkung des Radverkehrs und Umgehung von Gefahrenstellen. Und auch einer stärkeren Bürgerbeteiligung im Gesamtprozess misst N. Forster einen großen Stellenwert bei. „Durch das Einbinden der Bürger, die sich in einem übersichtlichen Stadtplan informieren und gefährliche Stellen ergänzen können, wird es zukünftig leichter, Unfallrisiken zu analysieren und somit Unfälle zwischen beiden Verkehrsteilnehmern zu vermeiden“, resümiert N. Forster. Das gibt Hoffnung darauf, dass man das Fahrradfahren in Städten zukünftig nicht bereut.

### Quellen:

- [1] Willenbrock, H.: Die Menschen in Bewegung setzen. In: Edition brand eins 2 (2019) H. 3, S. 8 – 17
- [2] [adfc-berlin.de/radverkehr/sicherheit/information-und-analyse/121-fahrradunfaelle-in-berlin-unfallstatistik/153-adfc-fakten-ueberblick-fuer-fahrradunfaelle.html](https://adfc-berlin.de/radverkehr/sicherheit/information-und-analyse/121-fahrradunfaelle-in-berlin-unfallstatistik/153-adfc-fakten-ueberblick-fuer-fahrradunfaelle.html)
- [3] [www.augsburg.de/buergerservice-rathaus/verkehr/fahrradstadt](https://www.augsburg.de/buergerservice-rathaus/verkehr/fahrradstadt)
- [4] [www.augsburger-allgemeine.de/augsburg/So-bewaeltigt-Augsburg-den-Verkehr-der-Zukunft-id40668906.html](https://www.augsburger-allgemeine.de/augsburg/So-bewaeltigt-Augsburg-den-Verkehr-der-Zukunft-id40668906.html)