

Kurzfassung

Im Jahr 2021 verunglückten bundesweit 10 722 Personen bei außerörtlichen Radverkehrsunfällen im Straßenverkehr. In Niedersachsen wurden im gleichen Jahr 1392 Radfahrende bei Radverkehrsunfällen außerorts verletzt. Das Bundesland Niedersachsen machte mit dieser Anzahl einen Anteil von ca. 13 % der bundesweit, außerorts verletzten Radfahrenden aus. Nur in Nordrhein-Westfalen, Bayern und Baden-Württemberg kamen mehr Radfahrende im Straßenverkehr zu Schaden.

Mittels eines zur Verfügung stehenden Unfalldatensatzes der obersten Polizeibehörde des Landes Niedersachsen wird in der vorliegenden Masterthesis eine Detailanalyse der im außerörtlichen Bereich bei Radverkehrsunfällen in Niedersachsen schwerverletzten und getöteten Radfahrenden Personen im Zeitraum von 2015 bis 2020 vorgenommen. Ziel dieser detaillierten Auswertung ist es zu ermitteln, ob es lokale Unfallschwerpunkte innerhalb der Gemeinden der niedersächsischen Landkreise oder wiederkehrende Konfliktsituationen an identischen Infrastrukturelementen waren, welche die außerörtlichen Radverkehrsunfälle in Niedersachsen in der genannten Zeitspanne entstehen ließen. Hierzu wurden beginnend allgemeine Merkmale des Datensatzes bestimmt. So konnte gezeigt werden, dass Lichtbedingungen oder Straßenzustand eine untergeordnete Rolle innerhalb des Radverkehrsunfallgeschehens in Niedersachsen spielten. Deutlich wurde, dass die Radfahrenden selbst mehrheitlich Hauptverursachende eines außerörtlichen Radverkehrsunfalls waren.

Anhand der Auswertung des Datensatzes nach Landkreisen und Gemeinden zeigten sich im außerörtlichen Bereich der Landkreise Emsland, Grafschaft Bentheim und Osnabrück Häufungen des Unfallgeschehens. In der Gemeinde Bad Bentheim wurden durch die Analyse des Datensatzes Unfalld häufungen auf der Strecke und in der Gemeinde Melle an zwei Knotenpunkten identifiziert. Diese wurden durch eine Ortsbegehung inklusive Bestandsanalyse mit Fokus auf den Radverkehr geprüft und Defizite der Infrastruktur ermittelt sowie Empfehlungen definiert.

Die Konfliktsituationen konnten anhand der Unfalltypenauswertung einschließlich dreistelliger Untergliederung gemäß dem Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen herausgearbeitet werden. Der vorherrschende Unfalltyp für im außerörtlichen Bereich schwerverletzte und getötete Radfahrende war der Typ 3, dies bezeichnet „Einbiegen/Kreuzen“-Unfälle. Es zeigte sich, dass unter den getöteten Radfahrenden die Konfliktbeschreibungen anhand der dreistelligen Untergliederungen 301 und 371 am prägnantesten waren, während bei den schwerverletzten Radfahrenden der Konflikt mit der dreistelligen Nummerierung 342 hervortrat.

Um die Parameter der Infrastruktur bei diesen spezifischen Konfliktsituationen vertiefend zu analysieren, wurde ein Infrastrukturcluster der Unfallorte erstellt und ausgewertet. Als ein Ergebnis wurde u. a. festgestellt, dass es nicht signalisierte Einmündungen waren, an denen sich die Konflikte 301, 342 und 371 hauptsächlich ereigneten.

Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wurden Empfehlungen und Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrssicherheit an außerörtlichen Landstraßen abgeleitet. Der Fokus zukünftiger Maßnahmen sollte auf Verbesserungen der Querungsmöglichkeiten auf Landstraßen gelegt werden, insbesondere dort, wo diese Querungen aufgrund der Radroutenführung erforderlich sind. Für die Konfliktsituation 342 der schwerverletzten Radfahrenden werden u. a. Maßnahmen zur Verbesserung der Wahrnehmung der Radverkehrsfurten und Sichtverhältnisse an den Einmündungen empfohlen.

Abstract

In 2021, 10 722 people were injured in road traffic accidents outside built-up areas. In Lower Saxony, 1392 cyclists were injured in extra-urban cycling accidents in the same year. With this number, Lower Saxony accounts for approx. 13% of all cyclists injured outside town areas nationwide. Only in North Rhine-Westphalia, Bavaria and Baden-Württemberg were more cyclists injured in road traffic accidents.

Using a specific accident dataset from the police authority of Lower Saxony, this master thesis conducts a detailed analysis of cyclists, which were seriously injured and killed in cycling accidents out of town in Lower Saxony in the period from 2015 to 2020. The aim of this detailed analysis is to determine, whether it were specific locations within the communes of the Lower Saxony districts or iterativ conflict situations at identical elements of the infrastructure, that caused the cycling accidents out of town in Lower Saxony. For this purpose, general characteristics of the data set were elaborated. Thus it could be shown that lighting- or road conditions played a subordinate role within the cycling accidents in Lower Saxony. It became clear, that the cyclists themselves were in the majority of cases the main cause of a cycling accident outside town.

The evaluation of the data set according to districts and communes showed, that accidents occurred more frequently in the non-local areas of the districts of Emsland, Grafschaft Bentheim and Osnabrück. In Bad Bentheim, the analysis of the data set identified accident clusters on the route and in the commune of Melle at two junctions. These were investigated by means of a site visit. An inventory analysis with a focus on cycling was carried out to identify deficits in the infrastructure. On the basis of these findings, recommendations were made.

The conflict situations could be worked out on the basis of the accident type evaluation including three-digit subdivision according to the regularity. The type of accident with the highest proportion was type 3, which refers to turning/crossing accidents. It was found, that for cyclists who were killed, the conflict designations 301 and 371 were clear, while for cyclists who were seriously injured, the conflict with the three-digit numbering 342 dominated.

In order to analyse the parameters of the infrastructure in these specific conflict situations in detail, an infrastructure cluster of the accident locations was created and evaluated. One of the results was, that the conflicts 301, 342 and 371 mainly occurred at unsignalised junctions.

Based on the database analysis and additional site visits, recommendations and measures were given to improve cycling safety on rural roads.

The focus of future measures should be on improving the crossing possibilities on country roads, especially where these crossings are necessary due to the routing of the cycle route. For the conflict situation of seriously injured cyclists, measures are recommended to improve the perception of the cycle lanes and visibility conditions.