

## Kurzfassung

Seit 2002 wird in Deutschland auf der Bundeslandebene die Förderung des Radverkehrs in Form von Nationalem Radverkehrsplan vorangetrieben. Die bundesweite Radverkehrsstrategie spielt eine entscheidende Rolle bei der engen und gelungenen Zusammenarbeit von den verschiedenen Akteuren zwischen Bund, Länder und Kommunen, um die einheitliche, sichere, und an der steigenden Fahrradfahren-Tendenz orientierte Radverkehrsführung anzubieten. Auch in topografisch geprägte Stadt Wuppertal wurde durch die Stadtverwaltung die Strategie der Radverkehrsförderung entwickelt, um die vorhandene Situation zu verbessern und die Stadt Wuppertal bis 2025 zu einer Fahrradstadt zu gestalten.

Als Ziel dieser Masterarbeit wurde die Untersuchung und Analyse von vorhandener Radverkehrssituation im Bereich der Bundesstraße 7 bzw. 228 zwischen den Stadtteilen Elberfeld und Vohwinkel festgelegt. Die anschließende Erarbeitung von radverkehrsfördernden Maßnahmen soll bei der Gestaltung einer durchgehenden Radverkehrsverbindung zwischen Stadtteilen beitragen.

Die Bestandsaufnahme auf dem untersuchenden Abschnitt wurde durch Ortsbesichtigung, Anwendung von Check-Listen, Fotoaufnahmen und Dokumentation durchgeführt, was zur Veranschaulichung der Ist-Situation diente. Die Verwendung vom geoinformationsbasierten Programm QGIS für Analyse der räumlichen Daten, das die Arbeit mit Datensätzen ermöglichte, Radverkehrszählung und Auswertung von Unfalldaten von drei letzten Jahren lieferten die wichtigen Erkenntnisse über die vorhandene Situation und trugen zur Ermittlung von Chancen auf dem untersuchenden Abschnitt bei.

Die gewonnenen Potenziale in Form von den geöffneten Einbahnstraßen sowie der den Radfahrern zu Verfügung gestellten Bussonderstreifen wurden bei der Planung der Radverkehrsführung berücksichtigt und als eine der möglichen Alternativen von Radverkehrsanlagen angeboten.

Um die Erarbeitung von Maßnahmen zu erleichtern, wurde die gesamte Strecke auf kleinere Bereiche, die gleiche oder ähnliche Straßenmerkmale aufweisen, unterteilt. Jeder damit entstandene Abschnitt wurde anhand der Richtlinien nach möglicher Radverkehrsführung abhängig von vorhandenem Querschnitt untersucht. Die möglichen Alternativen der Gestaltung von Radverkehrsanlagen wurden anhand drei Kriterien nämlich Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Verkehrsqualität bewertet.

Als Ergebnis der Masterarbeit entstand ein mögliches Angebot der Radverkehrsverbindung auf dem untersuchenden Abschnitt. Wegen der engen Straßenraumbreite oder spezifischer Gestaltung des Querschnitts auf einigen Teilabschnitten wurde es nicht möglich, eine regelwerkkonforme Lösung zu entwickeln, was gleichzeitig die vorhandene Gestaltung der Radverkehrsanlagen als einzige verträgliche Variante der Radverkehrsführung bestätigte. Für diese Bereiche wird empfohlen, ein ständiges Unfalldatenaudit durchzuführen, um die vorbeugenden Maßnahmen rechtzeitig anwenden zu können.

## Abstract

The promotion of cycling in Germany in the form of a national bicycle transport plan at the federal state level has begun in 2002. This nationwide cycling strategy plays a crucial role in the close and successful cooperation of the various actors on the levels of federal, state and local governments. Furthermore, due to the rising usage of the bicycles, the document focuses on the offering of a consistent, safe and cyclist-oriented routing in the road network of cities. This, despite the topographically difficult location of Wuppertal, led to the subsequent development of the strategy for the promotion of cycling in the city. In this way, the municipal administration tries to improve the existing situation and to make the Wuppertal a cycling city by 2025.

The aim of this master thesis is to investigate and to analyze the existing cycling conditions in the area along the federal highways 7 and 228 in the scope of the connection Elberfeld-Vohwinkel, as well as to develop measures of the cycling promotion, which should contribute to the design of an uninterrupted bicycle connection between these districts.

The inventory on the studied section was made by site visits, usage of checklists, photographing and documentation, what helps to assess the current situation. The use of the geo-information-based software QGIS allows performing the analysis of spatial data, cycling surveys and accident data of the past three years. Therefore, it provides an important insight into the existing situation and helps to identify opportunities along the examined section.

The potentials, gained in the form of allowed access to one-way streets as well as to the designated bus lanes, were considered during the planning of the cycling. Furthermore, these measures are proposed as possible solutions for the cycling facilities.

For the better comprehension of the developed measures, the studied connection was divided into smaller areas with the same or similar road characteristics. Each resulting section was examined accordingly to the guidelines for the possibility to establish cycling infrastructure and routing, in accordance with the alignment of the cross-sections. The possible alternatives for the design of cycling facilities were assessed based on three criteria: safety, cost-effectiveness, and quality of traffic.

As a result of this master's thesis were developed proposals for the introduction of the cycling routing in the researched area. It was found, that because of the narrow road or a specific design of some cross-sections, it is not feasible to develop a rule-compliant solution. This, in turn, confirms that the existing design of the bicycle facilities in the examined area is the only compatible variant of the cycling routing. However, it is recommended to carry out a permanent accident data audit in order to be able to apply the preventive measures and to avoid conflicts with car traffic.