

## Kurzfassung

Das Ziel dieser Bachelorthesis ist es, den Knotenpunkt Duisburger Straße / Moerser Straße im Duisburger Stadtteil Homberg hinsichtlich seiner Verkehrsqualität und seiner Verkehrssicherheit zu überprüfen. Zusätzlich wird der überdimensionierte Bereich der nördlich angrenzenden Einmündung Duisburger Straße / Saarstraße in Form einer Rechts-vor-links-Regelung in die Untersuchung mit einbezogen. Derzeit regelt eine Lichtsignalanlage den Knotenpunkt.

Die Bestands- und Mängelanalyse umfasst neben einer Lagebeschreibung und Unfallauswertung auch die Bewertung der Verkehrsqualität nach dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (2015)* sowie eine Vor-Ort-Begehung mithilfe von Checklisten aus den *Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straßen (2002)*.

Der Knotenpunkt fungiert als wichtige Verbindung zweier Hauptverkehrsachsen, sowie als Einleitung der Homberger Innenstadt. Aktuell liegt der Schwerpunkt beim motorisierten Verkehr. Die Unfallanalyse der zurückliegenden sechs Jahre ergab keine Unfallhäufungsstellen. Jedoch konnten bei der Vor-Ort-Begehung zahlreiche Defizite festgestellt werden, die vor allem die schwachen Verkehrsteilnehmer betreffen. Bei der Bewertung der Verkehrsqualität erreicht der Knotenpunkt die Qualitätsstufe F.

Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse werden insgesamt fünf Entwürfe für eine mögliche Umgestaltung des Knotenpunktsystems skizziert und beschrieben:

- Kreuzung (Duisburger Straße / Moerser Straße):
  - Variante 1: Umbau des Knotens und Anpassung der Signalisierung
  - Variante 2: Anpassung der Signalisierung des Bestandsknotens
  - Variante 3: Kreisverkehr
- Einmündung (Duisburger Straße / Saarstraße):
  - Variante 1: Minikreisverkehr
  - Variante 2: Verkleinerung der Überdimensionierung unter Beibehaltung der Rechts-vor-links-Regelung

Die erarbeiteten Varianten werden bezüglich ihrer Verkehrsqualität, Verkehrssicherheit, Wirtschaftlichkeit sowie Umweltverträglichkeit verglichen und bewertet. Diese Kriterien sind unterschiedlicher Gewichtung und dienen zur Auswahl der geeignetsten Variante, die anschließend in einem Lageplan mit Vorentwurfscharakter im Maßstab 1:500 dargestellt wird.

Eine abschließende Empfehlung favorisiert die Ausbauvariante zum Kreisverkehr sowohl für die Kreuzung als auch für die Einmündung, besonders in Hinblick auf die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer sowie eine verbesserte Fuß- und Radverkehrsführung.

## Abstract

The aim of this thesis is to examine the intersection of Duisburger Straße / Moerser Straße in the Homberg district of Duisburg regarding its traffic quality and its traffic safety. In addition, the oversized area of north-adjacent confluence Duisburger Straße / Saarstraße will be included in the investigation in the form of a right-to-left regulation. Currently, a light signal system controls the junction.

The status and failure analysis include a description of the situation and the accident assessment as well as the assessment of the traffic quality according to the guideline for dimensioning road traffic facilities (2015) and an on-site visit using checklists from the road safety audit recommendations (2002).

The junction acts as an important link between two main transportation corridors and the introduction to the Homberg city center. Currently, the focus is on motorized traffic. The accident analysis of the past six years showed no accident accumulation points. However, the on-site inspection revealed many deficiencies, particularly affecting the vulnerable road users. When assessing the traffic quality, the node reaches the quality level F.

Based on the knowledge gained, a total of five drafts for a possible transformation of the nodal point system are outlined and described:

- Intersection (Duisburger Straße / Moerser Straße):
  - Version 1: Reconstruction of the node and adaption of the signaling
  - Version 2: Adaption of the signaling of the current node
  - Version 3: Roundabout
- Confluence (Duisburger Straße / Saarstraße):
  - Version 1: Mini-roundabout
  - Version 2: Reduction of the oversized structure while maintaining the right-to-left regulation

The developed variants are compared and evaluated regarding to their traffic quality, traffic safety, economic efficiency and environmental compatibility. These criteria are weighted differently and are used to select the most suitable variant, which is then presented in a preliminary design on a scale of 1:500.

A final recommendation speaks in favor of extending the roundabout for both the intersection and the confluence, in particular in terms of traffic safety of all road users and improved management of pedestrian and bicycle traffic.