

## Kurzfassung

Ziel dieser Bachelorthesis ist es, den Knotenpunkt Odenthaler Straße/Hauptstraße dahingehend umzugestalten, sodass ein Linksabbiegen von der Odenthaler Straße auf die Hauptstraße möglich ist. Zusätzlich soll eine vierte Zufahrt, die direkt zu den neuen Einrichtungen des in unmittelbarer Nähe liegenden Krankenhauses führt, berücksichtigt werden. Als Ausweichstrecke wird zurzeit die Straße Am Mühlenberg, welche in den Vollmühlenweg über geht genutzt. Da es sich hierbei um eine Wohnsammelstraße handelt, wird versucht, diese zu entlasten. Außerdem staut sich dort sowie an dem Knotenpunkt Odenthaler Straße/Hauptstraße, regelmäßig der Verkehr in den Spitzenstunden.

Nach einer geografischen Einordnung des Knotenpunktes, wird die Situation aus der Sicht aller Verkehrsteilnehmer untersucht. Fußgänger haben teilweise sehr wenig Platz, was größtenteils auf das denkmalgeschützte Gebäude an der Knotenpunktecke zurückzuführen ist. Auch für den Radverkehr wird geprüft, ob eine Berücksichtigung in Form eines eigenen Radweges möglich ist.

Anschließend werden die wichtigsten Planungskriterien für einen Knotenpunkt zusammengestellt. Danach wird die derzeitige Situation am Knotenpunkt genauer betrachtet. Hierbei werden Unfalldaten ausgewertet und die Barrierefreiheit untersucht. Insbesondere wird auf die Barrierefreiheit während der aktuell vorliegenden Baustellensituation eingegangen.

Die dort festgestellten Mängel werden bei der Umgestaltung berücksichtigt. Weil es nicht möglich ist, das denkmalgeschützte Gebäude abzureißen, wird in dieser Arbeit als Alternative das gegenüberliegende Grundstück vom Kulturhaus Zanders miteinbezogen. Erst durch den Kauf eines Teils dieses Grundstücks, welches zurzeit aus einer Gartenanlage mit Bäumen besteht, ist es möglich genügend Platz für eine separate Linksabbiegespur aufzubringen.

Die bestehende Situation wird mit Hilfe des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) nachgerechnet und mit den vier entwickelten Lösungsvarianten verglichen. Es ist nicht möglich vier Zufahrten zu berücksichtigen, so wie es ursprünglich vorgesehen war. Auch für drei Zufahrten ist es in dieser Arbeit nicht gelungen, eine Lösung mit einer separaten Linksabbiegespur von der Odenthaler Straße auf die Hauptstraße, zu finden, welche in den Spitzenstunden nicht überlastet ist. Grund dafür ist die zu hohe Umlaufzeit. Die Reduktion um eine Phase ist aufgrund der schlechten Sichtverhältnisse am Knotenpunkt nicht möglich, da so die sichere Führung aller Verkehrsteilnehmer nicht gewährleistet werden kann.

## **Abstract**

This bachelor thesis is focusing on the restructuring of the intersection Odenthaler Straße/Hauptstraße, in order to create a left-turn lane from Odenthaler Straße to Hauptstraße. Moreover, a fourth lane will arise from this. This lane leads directly to new faculties, which are near the hospital. Am Mühlberg, which merges into Vollmühlenweg, is currently being used as an alternative route. Since this is a residential road, it is attempted to relieve its traffic. Furthermore, traffic is being faced during rush hour on all of the above-mentioned hubs.

After geographic classification of the intersection, the situation is faced through the view of traffic participants. Due to the heritage building on the corner of the hub, pedestrians are lacking space. This intersection is examined for bicycle traffic as well.

Afterwards the most important planning criteria for an intersection are being analyzed. Then the intersection's current situation is being surveyed. In this connection accident data is analyzed and the handicapped accessibility is investigated. Particularly the handicapped accessibility is being focused on during the current construction site.

Noticed flaws are being considered during restructuring. Since, the heritage building cannot be demolished, this paper also considered the property of Kulturhaus Zanders as an alternative. It is only possible to establish enough room for a left-turn lane by purchasing a part of a property, which locates a garden with trees.

The current situation is recalculated with support of the Guidelines for dimensioning road traffic facilities (HBS) and four developed solutions are compared with this as well. Unfortunately, it is not possible to consider four access roads, as originally proposed. It also is not possible to find solutions for three access roads with a separate left-turn lane from the Odenthaler Straße onto Hauptstraße. This is due to the too high circulation period. The reduction of one phase is not possible due to the poor visibility conditions at the intersection, hence safe guidance is not guaranteed for all traffic participants.