

Kurzfassung

Im Rahmen des Strukturprogramms Regionale 2013, wird u.a. die Innenstadt von Meinerzhagen zur Steigerung der Lebensqualität und der touristischen Attraktivität umgestaltet.

Dafür wird insbesondere anstelle einer Straße, die heute zwischen Stadtkern und nahegelegener Stadthalle verläuft, ein Marktplatz gebaut. Als Ersatz für die Straße, wird eine neue Straße hinter der Stadthalle angelegt. Der neue Marktplatz grenzt im Westen an die Volmestraße, auf die auch die neue Straße münden wird.

Im Rahmen dieser Arbeit werden zwei unterschiedliche Planungsvarianten (Variante 1 und 2) für den von der Umgestaltung betroffenen Streckenabschnitt der Volmestraße entwickelt und mit einer dritten, bereits bestehenden Variante (Variante 3), verglichen. Der untersuchte Streckenabschnitt umfasst dabei drei Knotenpunkte und eine Fußgängerschutzanlage. Besonderes Augenmerk wird auf den zukünftig entlang der untersuchten Volmestraße verlaufenden Volmeradweg und die damit verbundenen Anforderungen des Radverkehrs gelegt.

Die Planungsvarianten werden unter Anwendung von Mikrosimulationen untersucht und bewertet. Dafür kommt die Simulationssoftware PTV Vissim zum Einsatz. Zunächst wird ein Basismodell aufgestellt, das die heutige Verkehrssituation wiedergibt. Nach der Kalibrierung und Validierung des Modells, können darauf aufbauend die Planungsvarianten eingegeben werden. Um möglichst genaue Simulationsergebnisse zu erhalten, wird dafür eine vorhandene Prognose der zu erwartenden Verkehrsbelastungen genutzt.

Neben den dafür erforderlichen verkehrsplanerischen Tätigkeiten, ist auch die Gestaltung der Verkehrstechnik Inhalt dieser Arbeit. Dafür werden Signalprogramme für die Knotenpunkte erstellt und aufeinander abgestimmt. Die so entstehenden „Grünen Wellen“ tragen zu einem störungsfreien Verkehrsfluss bei. Vor dem Hintergrund des entstehenden Volmeradweges, ist dabei insbesondere auch der Radverkehr zu koordinieren.

Die wesentlichen Unterschiede der untersuchten Planungsvarianten stellen sich wie folgt dar:

Die Varianten 1 und 3 sehen Lichtsignalanlagen für die drei im untersuchten Streckenabschnitt liegenden Knotenpunkte vor. In der Variante 2 ist anstelle einer Lichtsignalanlage ein Kreisverkehr geplant. Zudem unterscheiden sich die Anlagen des Radverkehrs in den drei Varianten. Während Variante 3 ausschließlich Radschutzstreifen vorsieht, sind in den Varianten 1 und 2 teilweise Radwege oder kombinierte Rad- und Gehwege geplant.

Die anschließende statistische Auswertung der durchgeführten Simulationen zeigt, dass alle untersuchten Planungsvarianten hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit realisierbar sind.

Der Vergleich der statistischen Daten umfasst u.a. Daten zur Verkehrsqualitätseinstufung, zu Staulängen und zur Anzahl der Halte. Zudem wird eine qualitative Bewertung der Varianten vorgenommen. Dafür werden u.a. Kostenaspekte, räumliche Kriterien und Sicherheitsfragen betrachtet.

Entsprechend der Bewertungsergebnisse, wird abschließend die Umsetzung von Variante 3 empfohlen.

Abstract

In the context of the structural action programme Regionale 2013, among other things the city centre of Meinerzhagen will be redesigned to increase the quality of life and the tourist attractiveness.

Therefore a market square will be built in place of a road, that today runs between the city centre and the nearby town hall. As compensation for that road, a new road will be built behind the town hall. The west side of the market square is bordered by the *Volmestraße* and also the new road opens on that street.

In this thesis two different planning alternatives (version 1 and 2) are designed for the affected route section of the *Volmestraße* and compared with a third existing variant (version 3). The investigated section of the line includes three junctions and a pedestrian light. Particular emphasis is placed on the future *Volme cycle path*, that will be running along the *Volmestraße* and the associated requirements of cycling.

The planning versions are examined and evaluated using micro-simulations. For these simulations the software programme PTV Vissim is used. First, a basic model is established, which represents the current traffic conditions. After calibration and validation of the model, the new design variants can be entered. To get the most accurate simulation results, an existing forecast of the expected traffic loads is used.

In addition to the required traffic planning also the design of the traffic engineering is content of this thesis. That includes signal programs for the junctions, which are developed and synchronised. The resulting synchronised traffic lights (in German called "green waves") contribute to a smooth traffic flow. In due consideration of the designated *Volme cycle path*, especially the cycling traffic has to be planned.

The main differences of the examined planning versions are as follows:

The two versions 1 and 3 provide traffic signals for the three junctions within the affected route section. In version 2 a roundabout replaces the traffic signals of one junction.

Furthermore the three versions differ in the design of the cycling traffic. While version 3 exclusively provides bicycle tracks in terms of marks on the pavement of the road ("Radschutzstreifen"), versions 1 and 2 include partial cycle tracks or combined cycle and footpaths.

The subsequent statistical analysis of the simulations shows, that all investigated planning versions can be realized in terms of performance.

The comparison of statistical data includes, among other things, data of transport quality classification ("Verkehrsqualitätseinstufung"), the lengths of traffic jams and the number of stops. In addition, a qualitative assessment of the planning versions is made. That includes the considerations of construction costs, spatial criteria and safety issues.

According to the evaluation results, the implementation of version 3 is recommended in conclusion.