

Umgestaltung Knoten Wohler-/ Büelisackerstrasse in Waltenschwil

Studiengang : BSc in Bauingenieurwesen | Fachgebiet : Verkehrswegebau
Betreuerin : Dr. Franziska Baumgartner
Expertin : Cécile Baumeler (VIAPLAN AG)

Der heute unregelmässige Knoten in Waltenschwil weist grosse Sicherheitsdefizite auf und gilt als Unfallschwerpunkt. Die Anlage entspricht nicht mehr den aktuellen Ausbaustandards und soll umgestaltet werden. Unter Einhaltung der gegebenen Randbedingungen werden Varianten für eine Knotenumgestaltung ermittelt, welche die Defizite verringern und dabei die Leistungsfähigkeit verbessern. Die Varianten werden ausführlich konzipiert und bewertet. Die beste Lösung wird ausgearbeitet.

Ausgangslage

Der Knoten befindet sich ausserhalb der Gemeinde Waltenschwil, im Kanton Aargau. Es handelt sich um einen vierarmigen Knoten, welcher ausschliesslich durch den motorisierten Individualverkehr befahren wird. Die Leistungsfähigkeit und Wartezeiten auf den untergeordneten Strassen sind mangelhaft. Es kommt häufig zu problematischen Situationen und Verkehrsunfällen. Beim Knoten handelt es sich um ein Unfallschwerpunkt.

Zielsetzung

Das Ziel der Thesis ist es, Probleme an der bestehenden Anlage zu erkennen und Varianten zu evaluieren, welche die bestehende Anlage optimieren. Die Varianten werden anhand sinnvoller Kriterien bewertet und miteinander verglichen. Die beste Lösung wird als Vorprojekt ausgearbeitet.

Vorgehen

In einer ersten Phase wurde der Ist-Zustand analysiert. Durch die Auswertung von verkehrstechnisch relevanten Aspekten wie die Leistungsfähigkeit und Verkehrsströme, sowie die Geometrie des Knotens wurden Mängel an der bestehenden Anlage ermittelt. Der Handlungsbedarf aus der Ist-Analyse wurde definiert und daraus Varianten ermittelt, welche die Verkehrsanlage optimieren. Die Bewertung der Varianten wird nach gesetzten Kriterien und Massstäben durchgeführt. Die Bewertungsskala beinhaltet unter

anderem die Kriterien Verkehrssicherheit, Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit.

Ergebnisse

Die Bestandsanalyse ergab, dass ein Herabsetzen der Geschwindigkeit von 80 auf 60 km/h die massgebende Unfallursache bereits deutlich reduzieren würde. Da auf dem Streckenabschnitt sowieso eine Sanierung geplant ist, wurde eine bauliche Bestvariante ausgearbeitet. Dabei handelt es sich um einen Turbokreisel.

Trotz der hohen Baukosten und der grossen, baulichen Knotenumgestaltung, setzt sich diese Variante gegenüber der Lichtsignalanlage und der markierten Knotenumgestaltung durch. Die Leistungsfähigkeit an sämtlichen Kreiselarmen verbessert sich stark. Möglich ist dies durch das Leiten der hohen Verkehrsbelastung in der Hauptachse durch einen separaten Fahrstreifen im Kreisel. Die Bestvariante ist auf die anfallenden Verkehrsbelastungen der jeweiligen Ströme ausgelegt und ermöglicht eine hohe Leistungsfähigkeit in allen Knotenarmen. Die Ausgestaltung der Kreiselfahrbahn in Beton fördert die Sicherheit und verspricht langfristig tiefe Unterhaltskosten.



Zachary Alessandro Müller
Ingram
079 417 27 08



Visualisierungen Bestvariante

