HSLU Hochschule Luzern

Technik & Architektur
Studiengang Bauingenieurwesen
Studienrichtung Verkehr und Wasser

Bachelor-Thesis

Weiningen ZH – Analyse eines Kreiselprojekts

Unfallanalyse, RSA und Detailabklärungen zum Kreisel Weiningen

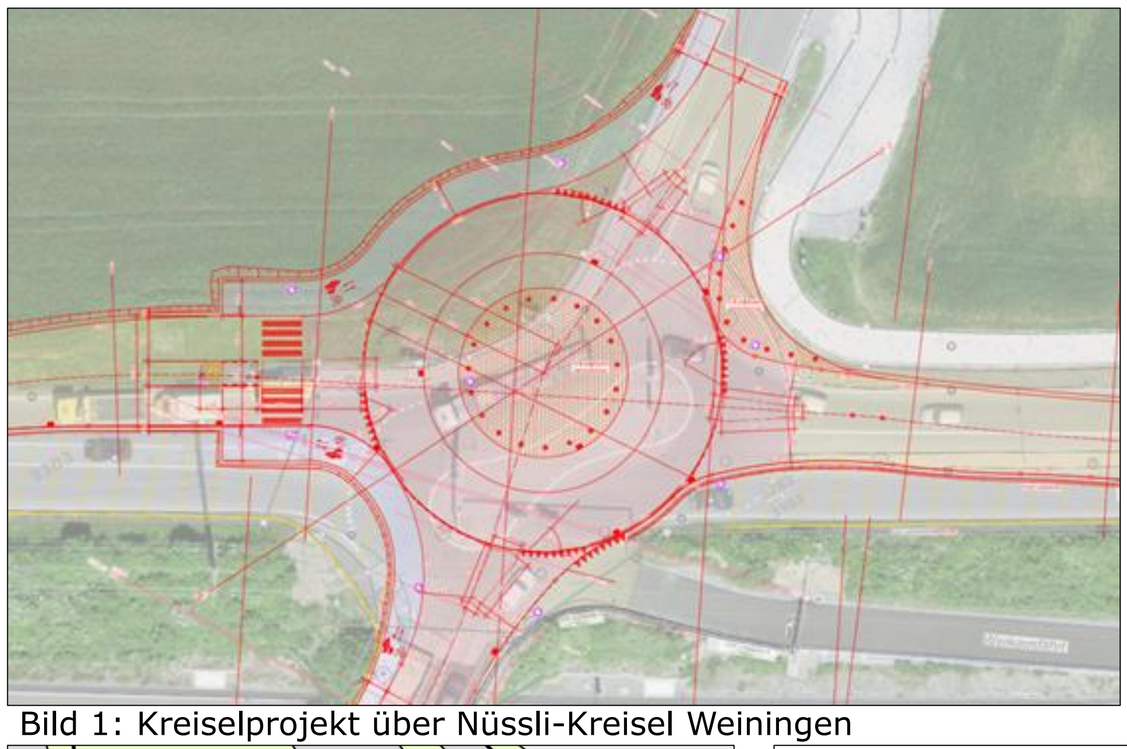

Bild 1: Kreiselprojekt über Nüssli-Kreisel Weiningen

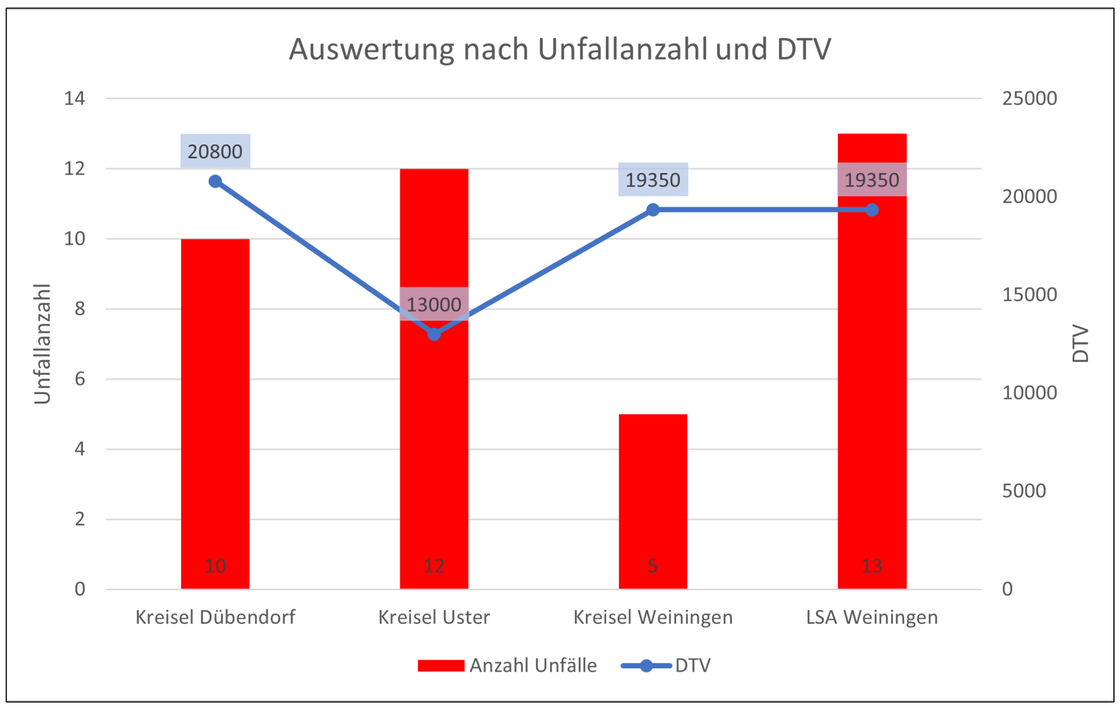

Bild 2: Auswertung nach Unfallzahl und DTV

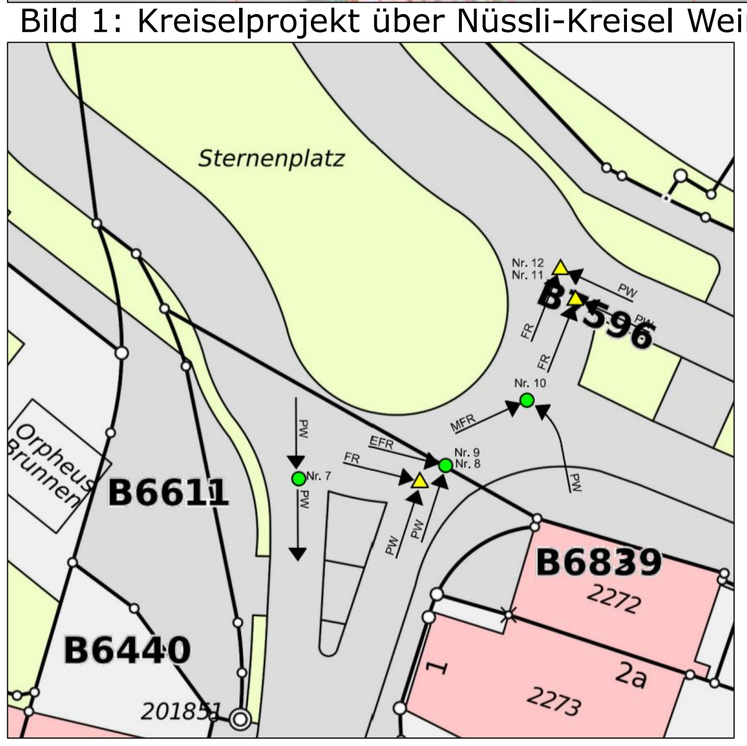

Bild 3: Ausschnitt Kollisionsdiagramm Uster

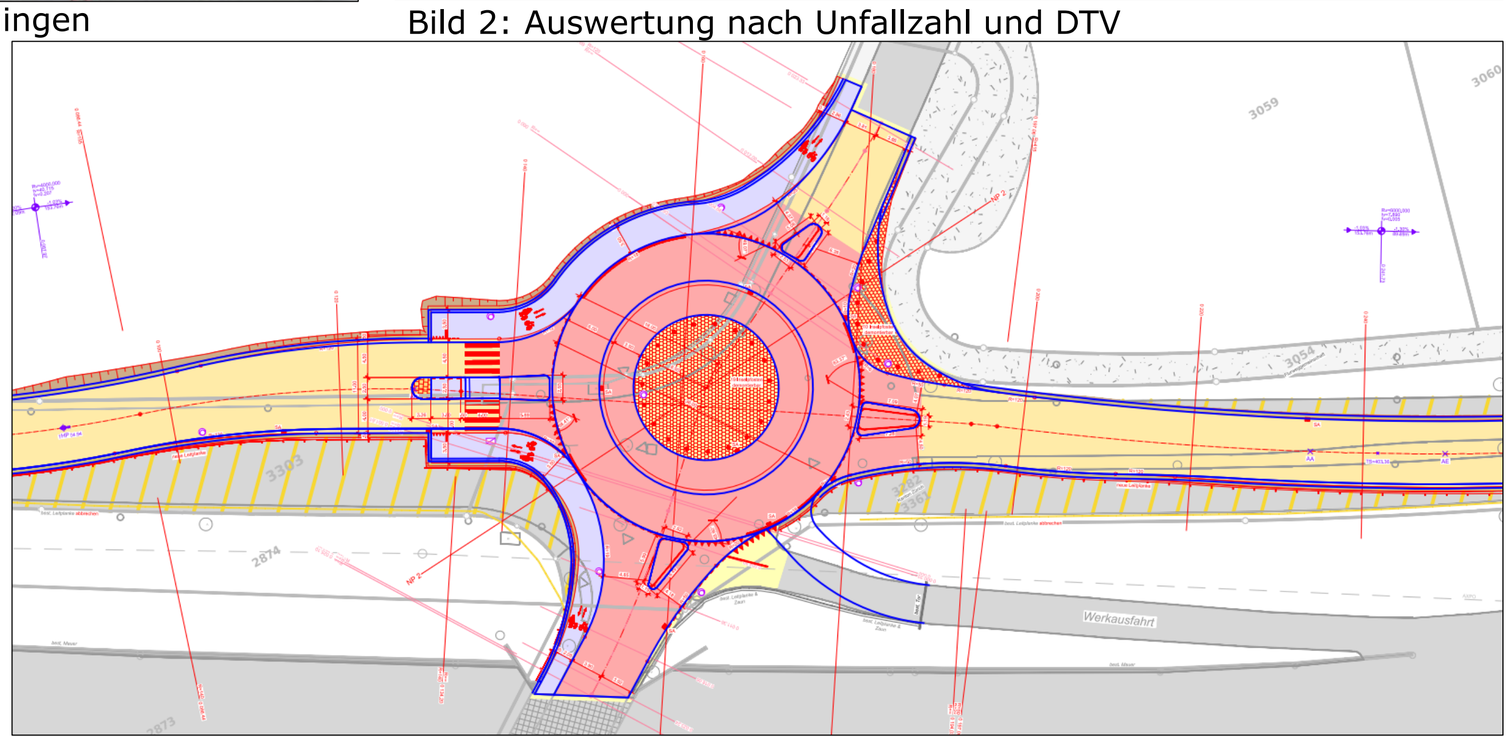

Bild 4: Kreiselprojekt mit Massnahmevorschlägen aus RSA

Ausgangslage

Am Knoten Niederholzstrasse / Umfahrungsstrasse in Weiningen ZH wurde im Jahr 2021 eine Lichtsignalanlage provisorisch durch einen sogenannten Nüssli-Kreisel ersetzt. Ziel der Arbeit ist die Verkehrssicherheit und Zweckmässigkeit dieser neuen Knotenlösung zu analysieren. Besonderes Augenmerk liegt auf der Prüfung eines neuen Projektvorschlags mittels Road Safety Audit (RSA). Zusätzlich sollen Detailabklärungen zum betroffenen Knoten abgehandelt werden.

Unfallanalyse Nüssli-Kreisel

Zur Beurteilung der Unfallhäufigkeit werden drei Nüssli-Kreisel (Weiningen, Dübendorf, Uster) im Zeitraum 2021–2024 analysiert. Die Kollisionsdiagramme zeigen, dass vor allem Einbiege- und Auffahrunfälle vorkommen. Häufige Unfallursachen sind die Vortrittsmissachtungen oder mangelnde Unaufmerksamkeit. Besonders in innerörtlichen Kreiseln wie Uster wurden viele Unfälle mit Langsamverkehr registriert. In Weiningen hingegen traten keine Unfälle mit Velos oder Fussgängern auf. Die Unfallzahlen in Weiningen haben sich nach dem Umbau von der Lichtsignalanlage zum provisorischen Nüssli-Kreisel deutlich reduziert.

Road Safety Audit (RSA)

Der geplante Kreisel mit 36m Durchmesser wird nach geltenden Normen und Richtlinien geprüft. Es zeigen sich einige Sicherheitsdefizite, etwa bei Einfahrtswinkeln, Sichtweiten und der Fussgängerführung inkl. Fussgängerstreifen. Die Werksausfahrt soll aus Sicherheitsgründen direkt an den Kreisel angeschlossen werden. Zudem fehlt im Projekt eine Beleuchtung, obwohl diese zur Sicherheit beitragen würde.

Detailabklärungen Knoten Weiningen

Im Rahmen der Detailabklärungen werden vier zentrale Aspekte des Knotens Niederholzstrasse / Umfahrungsstrasse untersucht. Eine Analyse zeigt, dass 80 km/h zulässig wären, sofern kein Fussgängerstreifen markiert wird. Die Verkehrsbelastung dürfte bis 2040 um bis zu 30 % steigen. Die Zweckmässigkeit des Kreisels wird anhand der Leistungsfähigkeit gemäss VSS-Norm beurteilt. Die Risikoabschätzung zeigt, dass mit dem geplanten Ausbau und der separierten Veloführung ein hohes Sicherheitsniveau gewährleistet werden kann. Optimierungen wie z.B. reduzierte Fahrbahnbreiten erhöhen zusätzlich die Übersicht. Bei Umsetzung der im RSA empfohlenen Massnahmen kann das Unfallrisiko auch bei wachsendem Verkehrsaufkommen tief gehalten werden.

Ramon Stöckli

Betreuer:
Patrick Eberling

Experte:
Matthias Senn

Industriepartner:
Stevan Skeledzic, TBA Kanton Zürich
Daniel Zumbach, TBA Kanton Zürich