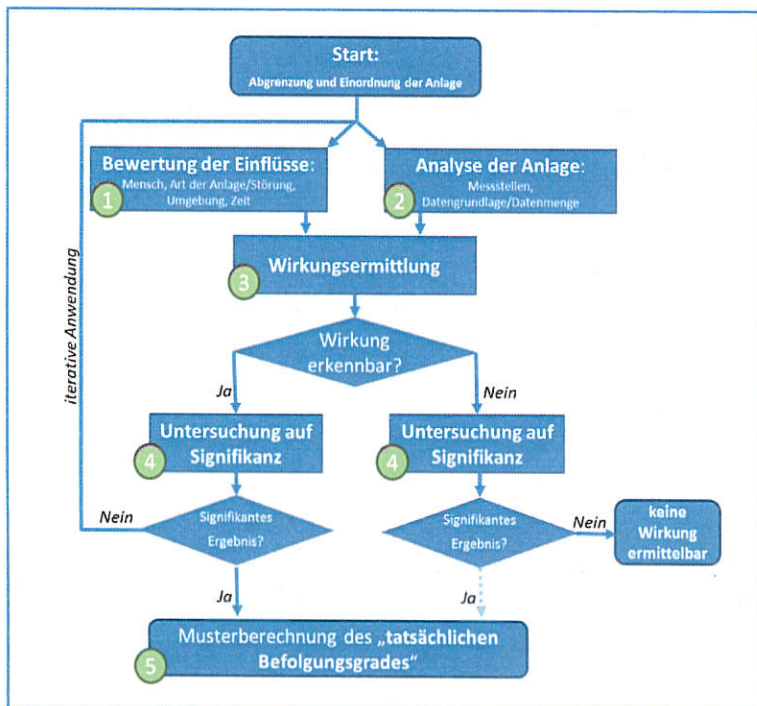


Wirkungsermittlung kleinräumiger Wechselwegweiser

Master's Thesis von Anna Raps

Mentor(in/innen/en):
Dr.-Ing. Matthias Spangler
Dr.-Ing. Antonios Tsakarestos

Externe(r) Mentor(in/innen/en):
Dipl.-Ing. (FH) Johannes Grötsch (ZVM)



Konzept zur Wirkungsermittlung kleinräumiger Wechselwegweiser

Wechselwegweiser sollen durch das Anzeigen alternativer Streckenführungen die Verkehrsteilnehmer in einem beeinflussten Gebiet verteilen, sodass ein vorhandenes Verkehrsnetz optimal genutzt werden kann. Während diese Systeme seit einigen Jahrzehnten auf BAB eingesetzt werden ist trotz einiger wissenschaftlicher Arbeiten noch unklar, wie die Akzeptanz dieser Systeme ist und damit deren Wirkungen sind.

Zur Wirkungsermittlung wurde daher zunächst ein global anwendbares Verfahren mit fünf Schritten entwickelt:

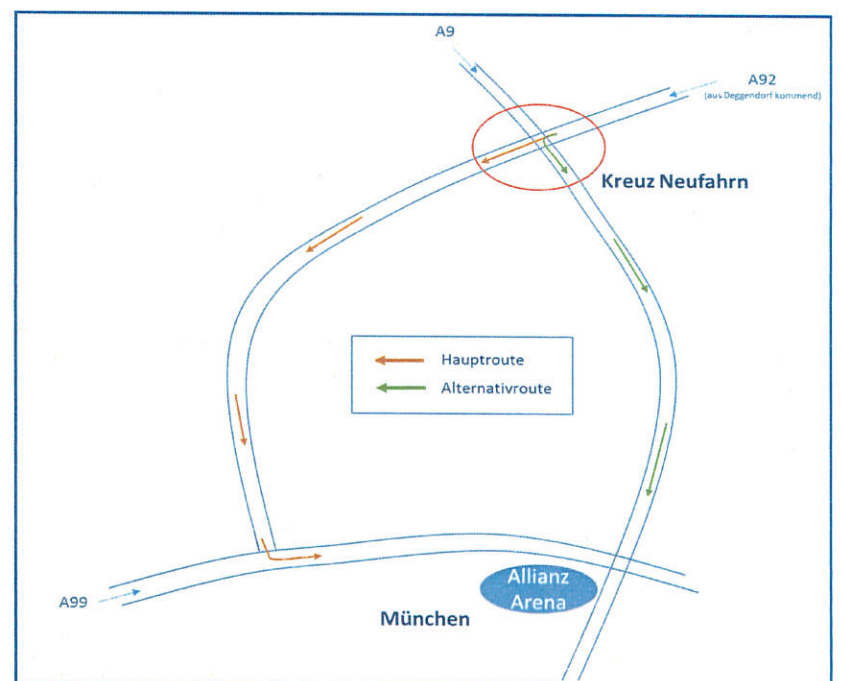
- Bewertung der Anlage nach den vier Einflussfaktoren
- Analyse zur Anlage
- Ermittlung der Wirkung am Entscheidungspunkt
- Untersuchung der Ergebnisse auf ihre Signifikanz
- Musterberechnung des tatsächlichen Befolgungsgrades

Die einzelnen Schritte sind unterschiedlich anwendbar und werden detailliert erklärt, sodass jede kleinräumige Wechselwegweisungsanlage individuell auf ihre Wirkung untersucht werden kann.

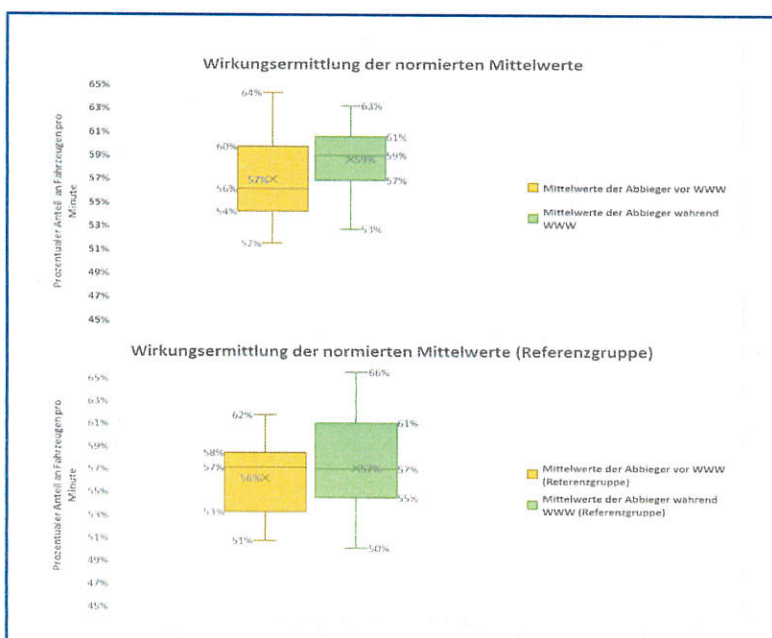
Trotz der großen Unterschiede zwischen den einzelnen Anlagen ermöglicht das Verfahren beispielsweise durch die iterative Anwendung oder die Nutzung von normierten Daten ein vergleichbares und eindeutiges Ergebnis zur Wirkung zu erlangen.

Um das Verfahren zu verdeutlichen und zu verifizieren, wurde der Wechselwegweiser am Kreuz Neufahrn bei München auf seine Wirkung untersucht. Diese nicht ganz typische Anlage dient der optimalen Verteilung des Verkehrs auf die beiden Parkhauszufahrten der Allianz Arena München.

Die einzelnen Schritte der Wirkungsermittlung werden nun speziell für diese Anlage durchgeführt. Um die Berechnungen auf ihre Funktionalität zu überprüfen werden neben den vier Stichproben mit aktivem Wechselwegweiser drei Referenztage ohne Nutzung des Wechselwegweisers untersucht. Durch die parallele Untersuchung der Referenzgruppe, ließ sich die Richtigkeit der Ergebnisse bestätigen.



Schematische Darstellung des Wechselwegweisers am Kreuz Neufahrn



Ergebnisse der Wirkungsermittlung

Die Wirkungsermittlung am Wechselwegweiser Kreuz Neufahrn zeigt über den Mittelwert aller Stichproben eine positive Wirkung. Anhand der Ergebnisse der Referenzgruppe kann bestätigt werden, dass dieses Wirkung durch die Aktivierung der Anlage entsteht. In dem dazugehörigen Signifikanz-Test, in diesem Fall einem T-Test, ergibt sich für die Mittelwerte der Stichproben auch ein signifikanter Wert. Nach dem letzten Schritt des Verfahrens, der Musterberechnung des tatsächlichen Befolgungsgrades, ergab sich eine Befolgung von ca. 7%.

Ein Grund für diesen relativ niedrigen Wert ist, dass für zwei der vier Stichproben keine eindeutige Wirkung ermittelt werden konnte. Zwar werden in der Arbeit Gründe für dieses Resultat beschrieben, auf Grund des positiven Gesamtergebnisses aber keine iterative Anwendung des Verfahrens durchgeführt.