

Internationale Literaturrecherche zu Steuerungsverfahren von Wetterschaltungen in Verkehrsbeeinflussungsanlagen

Bachelor's Thesis von Christina Urgibl

Mentor:

Dr.-Ing. Matthias Spangler

Externe Mentorin:

Dipl.-Ing. Slavica Grosanic (Regierungspräsidium Tübingen)

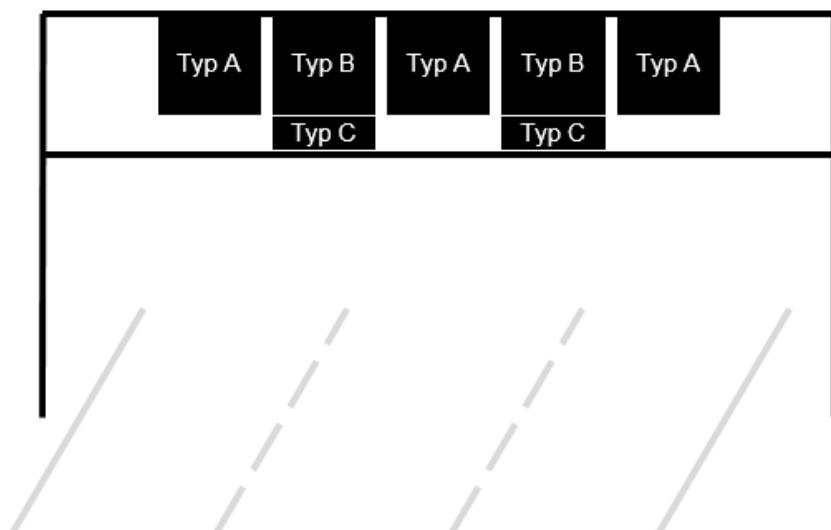


Abb. 1: beispielhafter Anzeigequerschnitt in Deutschland

Thema

Die Witterung hat einen großen Einfluss auf die Sicherheit des Straßenverkehrs. Witterungsbedingte Verkehrsbeeinflussung trägt dazu bei, das Sicherheitsrisiko zu reduzieren. Dynamische Anzeigen stellen Gefahrenhinweise oder Geschwindigkeitsbegrenzungen dar.

In der Bachelorarbeit wird der Stand der Technik im Bereich witterungsbedingter Verkehrsbeeinflussung (sog. Wetterschaltungen) dargestellt. Das deutsche System einer Streckenbeeinflussungsanlage wird in Bezug auf Wetterschaltungen vorgestellt. Überdies werden ähnliche Systeme aus den Ländern England, Estland, Finnland, Norwegen, Österreich und der Schweiz damit verglichen. Schlussendlich werden mögliche zukünftige Entwicklungen vorgestellt.

Ergebnisse

Die Erfassung der Umfelddaten ist ähnlich. Datenverarbeitung, Verfahren zur Ermittlung der Schaltbilder und die Anzeigemöglichkeiten jedoch variieren stark (siehe Abb. 2).

In Deutschland können mit den Wechselverkehrszeichen (Typ A, B und C) Gefahrensymbole, Tempolimit und kurze Hinweise gleichzeitig angezeigt werden (siehe Abb. 1).

Außerhalb Deutschlands können an einem Querschnitt teilweise nur Text- oder Symbolnachrichten dargestellt werden.

Die Unterschiede lassen sich durch die historischen Entwicklungen von Verkehrsbeeinflussungsanlagen (VBA) der einzelnen Länder begründen. Die witterungsbedingten Systeme sind nur ein kleiner Teil der Verkehrsbeeinflussungsanlage und müssen entsprechend in dieses System eingepasst sein.

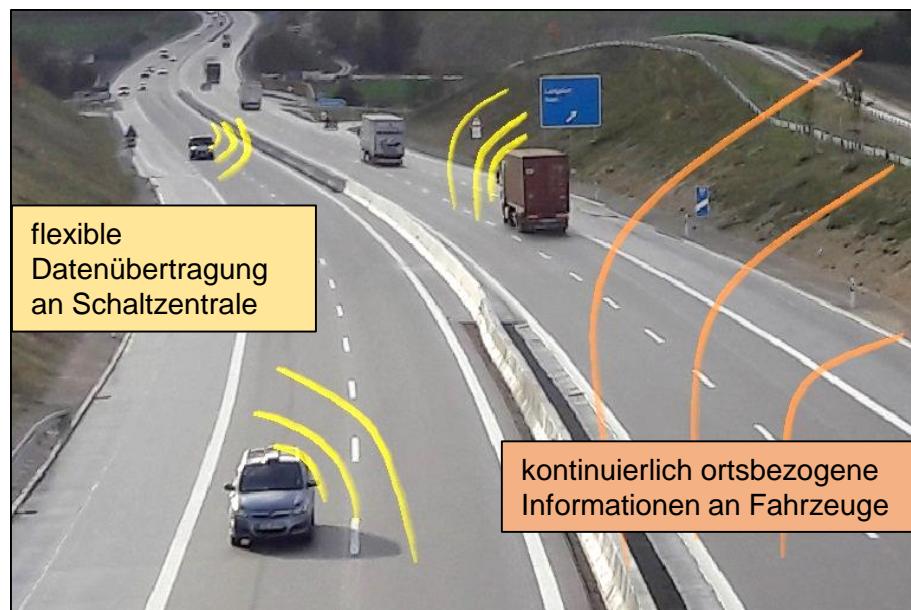


Abb. 3: schematische Darstellung zukünftiger Möglichkeiten

Kurzübersicht: Unterschiede zwischen den Ländern

Umfelddatenerfassung:	derzeit meist Streckenstationen.
erfasste Parameter:	Parameter sind in den Ländern ähnlich. Die Anzahl der erfassten Parameter jedoch variiert von Land zu Land.
Verfahrensablauf:	Hauptbestandteile sind grundsätzlich die Situationserkennung, der Steuerungs-Algorithmus und die Schaltbildanforderung. Die Verfahren selbst sind allerdings sehr verschieden (u. a. aufgrund unterschiedlicher Systemarchitekturen).
Steuerungsarten:	generell möglich: automatisch, halbautomatisch oder manuell.
Anzeigemöglichkeiten:	unterschiedlich. Möglich sind im Allgemeinen Textanzeigen, Symbolanzeigen oder kombinierte Anzeigen.
zukünftige Absichten:	Verbesserung der Datengrundlage, Verbesserung der Algorithmen, räumlicher Ausbau der Beeinflussungsanlagen.

Abb. 2: Kurzübersicht über Unterschiede zwischen den Systemen

Ausblick

Im Bereich der witterungsbedingten Verkehrsbeeinflussung wird weiter geforscht.

In diversen Ländern (u. a. Deutschland, England) wird an einer Verbesserung der bestehenden Systeme gearbeitet. Einige Länder, in welchen noch keine solchen Systeme bestehen, installieren diese.

Zukünftig könnten exaktere und plausiblere Schaltungen erzeugt werden. Stationär erfasste Umfelddaten könnten mit Informationen aus alternativen Quellen (z.B. Fahrzeugdaten) ergänzt werden. Eine direkte Übertragung von Schaltbildern in einzelne Fahrzeuge ist vorstellbar (siehe Abb. 3).