

Intelligenter Reißverschluss

Ausgangslage / Motivation

Nicht selten muss die Anzahl der Fahrstreifen vor Arbeitsstellen verringert werden. Mögliche Folgen daraus sind Staus und Unfälle. Untersuchungen zum Verkehrsablauf in solchen Situationen zeigen ein klares Optimierungspotenzial bzgl. des Einfädelvorganges.

Maßnahmenziel

Das Ziel der Maßnahme ist die Optimierung des Einfädelvorganges mittels einer visuellen Beeinflussung der Verkehrsteilnehmer durch Lichtzeichen. Hierbei soll, durch an die Situation angepasste Dauerlichtzeichen, eine Unterstützung des Einfädelns erfolgen.

Durch diese bestmögliche Ausnutzung der Kapazität der Engstelle sollen Staus verhindert bzw. deren räumliche und zeitliche Ausbreitung reduziert werden.

Maßnahmenumsetzung

Im Rahmen der Maßnahme „Intelligenter Reißverschluss“ sollen neue Verfahren zur optimierten Verkehrsbeeinflussung mittels temporärer Telematik im Vorfeld einer Arbeitsstelle (Engstelle) entwickelt werden.

Die neu zu konzipierende Anlage unterstützt die Verkehrsteilnehmer beim Fahrstreifenwechsel. Für einen optimalen Verkehrsablauf muss die Steuerung in Abhängigkeit von der Verkehrsdichte intelligent entscheiden, ob sich Verkehrsteilnehmer über eine längere Strecke hinweg einordnen oder das bisherige Reißverschlussprinzip

am Ende des einzuziehenden Fahrstreifens anwenden sollen.

Durch die bedarfsabhängige Signalisierung können unnötige Bremsvorgänge vermieden und die Kapazität der Autobahn länger aufrechterhalten werden.

Zudem wird bedarfsabhängig die zulässige Höchstgeschwindigkeit angepasst. Bei geringer Verkehrsnachfrage erfolgt kein Eingriff. Ziel der Steuerung ist es, bei hoher Verkehrsnachfrage, den Verkehr zunehmend langsamer und dosiert in den Verflechtungsbereich einfahren zu lassen. Auf diese Weise kann eine Staubildung dort verhindert und die Engstelle auf dem Niveau ihrer Kapazität betrieben werden.

In einem ersten Schritt ist dafür eine wissenschaftliche Studie zur Erarbeitung der theoretischen Grundlagen, für die Steuerung des intelligenten Reißverschlusses, abgeschlossen worden.

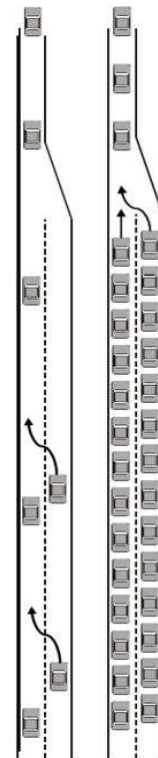
Die im Rahmen der Studie durchgeführte Simulation zeigte die größten Effekte durch eine an die Verkehrsdichte angepasste Geschwindigkeitsregelung.

Aktueller Stand

Bisher wurden die theoretischen Grundlagen zu einer möglichen Steuerung des „intelligenten Reißverschlusses“ in einem Forschungsvorhaben geprüft.

Aktuell werden rechtliche Punkte geklärt, um eine Praxiserprobung zu ermöglichen. Des Weiteren ist neben der Definition

der notwendigen Randbedingungen für eine praktische Erprobung auch ein entsprechendes Bewertungskonzept für die Umsetzung zu erarbeiten.



Quelle: Schlussbericht zum FE 03.0533/2015/FRB

Bild: Beispiel für mögliche Reißverschlussverfahren bei freiem und stauendem Verkehr

Standorte

Die Maßnahme wurde bis dato nur modellhaft betrachtet.

Ansprechpartner: TÜV Rheinland Consulting GmbH; E-Mail: infrastruktur-dta@de.tuv.com