

VSF kompakt

Pilotprojekt Schutzwegsicherheit: Untersuchung der Auswirkung von LED-Schutzwegbeleuchtung auf die Anhaltebereitschaft von Fahrzeuglenkerinnen und Fahrzeuglenkern

Ausgabe 16 – Forschungsband 36



Pilotanlage am Verkehrsübungsplatz Teesdorf, Niederösterreich © forstreiter-consulting GmbH

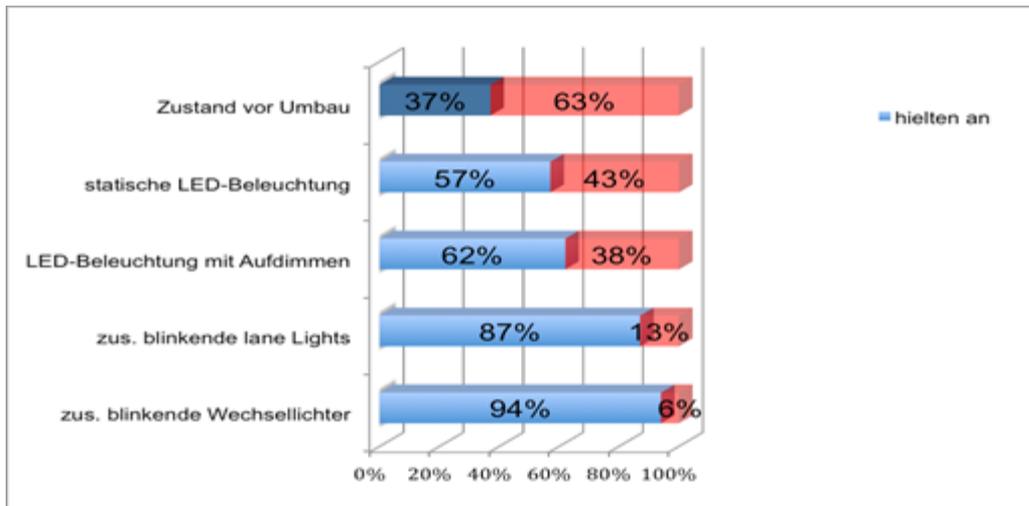
Zusammenfassung

Getestete Schutzwegtechnologien:

1. Schmalbandige LED-Schutzwegleuchte 79 W neuester Generation statisch nach ÖNORM O1051 leuchtend, zusätzlich rutschfeste Schutzwegmarkierung mit besonderen Reflexionswerten.
2. Schutzwegleuchte wie oben, jedoch durch Detektor bei Anwesenheit eines Fußgehers auf maximale Leuchtstärke gedimmt
3. zusätzlich Zuschaltung von gelben LED Fahrbahnbeleuchtungsknöpfen blinkend, wenn der Fußgeher den Schutzweg benützt.

4. Zusätzliche Zuschaltung von gelben LED-Wechselblinkern

Alle Beleuchtungsszenarien wurden gegen die Baseline (Modul 1 unbeleuchteter Schutzweg, Modul 2 Schutzweg mit bestehender Beleuchtung mit Natriumdampflampe) gemessen.



Steigerung der Anhaltebereitschaft je Beleuchtungsszenario im Feldtest © forstreiter-consulting GmbH

Unter Labor-Bedingungen konnte ähnliches Verhalten der Probandinnen und Probanden gemessen werden. Je heller und je stärker die dynamischen Effekte, desto früher und gleichmäßiger die Bremsung. Insbesondere der Lane Light-Einsatz wurde genau beobachtet, ablenkende Effekte konnten weder in der subjektiven noch in der objektiven Methode gemessen werden. Lane-Lights und Wechselblinker transferieren den Bremspunkt auf einen Zeitpunkt, bevor Fußgeherinnen und Fußgeher ohne diese Maßnahmen durch den Fahrer bzw. die FahrerIn bewusst wahrgenommen würden.

In einer Cost Benefit-Betrachtung wurde ein Roll Out der getesteten Technologien in ganz Österreich betrachtet, die Kosten errechnet und der Sicherheitseffekt quantifiziert.

In einer Expertendiskussion wurden die Ergebnisse vorgestellt, diskutiert und Argumente pro und contra im Bericht dokumentiert.

Dem Interesse von Kommunen Rechnung tragend wurden Videos, hilfreiche Dokumente, Präsentationen und technische Auskünfte auf einer neuen Plattform unter www.schutzwegsicherheit.at unentgeltlich zugänglich gemacht.

Eckpunkte

Problem

Österreichs Fußgängerinnen und Fußgängern stehen ca. 18.000 unregelmäßige Schutzwege zur Verfügung. Jährlich werden im Durchschnitt ca. 1.500 Menschen teils schwer verletzt, 14 Menschen verlieren ihr Leben. Die 15-19-jährigen sind am häufigsten betroffen. Die Anhaltebereitschaft von Fahrzeuglenkerinnen und Fahrzeuglenkern bei Nacht ist um knapp zwei Drittel niedriger als bei Tag. Speziell bei schlecht ausgeleuchteten Schutzwegen ist der Wille, Fußgängerinnen bzw. Fußgängern den Vorrang zu geben, um 32 % niedriger als bei stark ausgeleuchteten.

Gewählte Methodik

1. Modul 1: Untersuchung einer Anlage am Verkehrsübungsplatz unter Laborbedingungen: 28 Probandinnen und Probanden, objektive Testergebnisse durch P-Drive Telematiksystem, subjektive Ergebnisse durch Fragebögen
2. Modul 2: Test im freien Verkehrsfluss, Beobachtung der Anhaltebereitschaft durch 400 Lenker-Fußgeher-Interaktionen, Aufzeichnung der Geschwindigkeit bei Vorrangverletzungen
3. Expertengespräch als Teil des Projekts

Ergebnisse:

Durch LED-Beleuchtung, und insbesondere durch dynamische Lichteffekte bei Fußgeherdetektion auf der Auftrittfläche konnte die Anhaltebereitschaft im freien Verkehrsfluss von 37% auf – je nach Maßnahme – über 90% erhöht werden. Mit steigendem Beleuchtungseffekt verschob sich der Bremszeitpunkt nach vorne, die Gleichmäßigkeit der Bremsung nahm zu, die Gefahr von Auffahrunfällen wurde reduziert.

Dabei wurde auch die subjektive Wirkung durch alle Probandinnen und Probanden gemessen: Ablenkung, Bekanntheit, Gewohnheit, subjektive Blendung.

In einer Cost Benefit-Betrachtung wurde ein Roll Out der getesteten Technologien in ganz Österreich betrachtet, die Kosten errechnet und der Sicherheitseffekt quantifiziert. In einer Expertendiskussion wurden das Thema kontrovers diskutiert und Argumente pro und contra im Bericht dokumentiert.

Schlussfolgerungen

Es konnte nachgewiesen werden, dass die Bremsbereitschaft bei der Annäherung durch die getesteten Maßnahmen ebenso deutlich zunahm, als auch die Bereitschaft, den Vorrang des Fußgehers bzw. der Fußgeherin zu beachten. Daher wird ein Roll-Out der getesteten Technologien österreichweit befürwortet. Ein Roll-Out auf allen Schutzwegen Österreichs würde über 10 Jahre zusätzlich jährliche Budgetmittel von 11.5 Mio. Euro bedürfen. Die Unfallfolgekosten aller auf unregulierten Schutzwegen Verletzten und Getöteten betragen binnen einer Anlagenlebensdauer von 25 Jahren ca. 10 Mrd. EUR, die deutlich zu reduzieren wären.

Nutzen für die Verkehrssicherheit

Die gegenständliche Untersuchung zeigt erstmals den Einfluß von schmalbandiger LED-Beleuchtung auf die Anhaltebereitschaft von Verkehrsteilnehmern. Damit ist erstmals das Argument der erhöhten Verkehrssicherheit mit einer Pilotstudie hinterlegt.

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:
Österreichischer Verkehrssicherheitsfonds
Radetzkystraße 2, 1030 Wien
E-Mail: road.safety@bmk.gv.at

Inhaltliche Erarbeitung

forstreiter-consulting GmbH
neurotraffic KG