



Gefahrlos übers Bahngleis

TECHNIK. Ein neues Warnsystem soll Österreichs Bahnübergänge sicherer machen.

VON JOSEF MÜLLER

Zusammenstöße zwischen Auto und Zug an Bahnkreuzungen enden häufig tragisch. Rollt ein tausende Tonnen schwerer Zug heran und rammt einen Pkw, hat das für die Autoinsassen oft tödliche Folgen. Im vergangenen Jahr gab es an österreichischen Eisenbahnkreuzungen gezählte 110 Unfälle, elf Menschen starben dabei. Das Fehlverhalten an der Kreuzung liegt meist beim Autofahrer, weiß Alfred Wilhelm, bei der ÖBB-Infrastruktur AG Experte für Eisenbahnkreuzungen. Der Grund für die Unfälle liegt nicht selten in der reduzierten Aufmerksamkeit der Autolenker. Navigationssystem, Radiomusik oder ein quengelndes Kind auf dem Rücksitz beeinträchtigen die Konzentration.

Kaum Schranken

Schranken verhindern zwar eine Kollision zwischen Pkw und Zug, doch von den 5300 Eisenbahnkreuzungen in ganz Österreich ist gerade mal jeder fünfte mit einem Schranken gesichert. Und nur jeder zehnte mit einer Ampel. Zwei Drittel der Kreuzungen, vor allem im regionalen Bereich, sind nicht technisch gesichert. Hier gilt also: „Augen auf, weil hier Andreas-kreuz, Stoppschild und Pfeifsignal des Zuges die vorherrschenden Sicherungselemente sind“, appelliert Wilhelm. Um gerade diese technisch nicht gesicherten Bahnübergänge sicherer zu machen, hat der österreichische Elektroniksystemhersteller EBE Solutions gemeinsam mit der ÖBB Infrastruktur AG das Warnsystem Isis entwickelt. Und gleich den österreichischen Staatspreis für Verkehr 2009 eingeehmt. Den Preis gibt es für Innovationen, die zur Verkehrssicherheit beitragen. Isis

steht für „intelligentes System zur Identifikation und Signalisierung“ und wurde von EBE Solutions gemeinsam mit den ÖBB und anderen Projektpartnern entwickelt.

„Eisenbahnkreuzungen sind Gefahrenstellen, die durch effiziente Warnsysteme entschärft werden können“, ist EBE-Geschäftsführer Alfred Paukerl überzeugt. In enger Zusammenarbeit mit den ÖBB sei es gelungen, mit Isis eine innovative Sicherheitslösung im Interesse aller Verkehrsteilnehmer zu schaffen, so der Manager. Isis erfasst die Verkehrslage und warnt durch LED-Lichtsignale. Diese steigern die Aufmerksamkeit bzw. Wahrnehmbarkeit von Verkehrsteilnehmern deutlich.

Optisches Warnsystem

Der Erfolg des optischen Warnsystems Isis wird durch wissenschaftliche Untersuchungen bestätigt. Zwei Systemtypen stehen zur Auswahl, denn jedes Isis-Warnsystem besteht aus Komponenten für Steuerung, Kommunikation und den LED-Lichtsignalen: Isis-„Lane-Lights“ etwa erzeugt über Bodenmarkierungsleuchten einen optischen Schranken und ergänzt die technische Sicherung. Isis-„Wechselverkehrszeichen“ zeigt den Verkehrsteilnehmern die Eisenbahnkreuzung über ein Leuchtsignal an. Diese autarke, integrierte Lösung ist rasch umsetzbar, da die Stromversorgung über eine Fotovoltaikkomponente gewährleistet ist und daher Grabungsarbeiten entfallen. Mit dabei sind eine Verkehrsdatenerhebung und ein Kommunikationsmodul zur externen Abfrage.

Wohin das Auge blickt

„Bei der Entwicklung haben wir uns die zentrale Frage gestellt: Hat das System für den Autofahrer überhaupt einen Sinn?“, erin-

tert sich Paukerl. Der wissenschaftliche Nachweis, dass mit Isis tatsächlich Unfälle vermieden werden können und an den Übergängen die Sicherheit erhöht wird, wurde mit dem sogenannten „viewpointsystem“ erbracht. Das vom Isis-Forschungspartner Epigus-Institut für ganzheitliche Unfall- und Sicherheitsforschung

patentierte „viewpointsystem“ eignet sich zur Bestimmung dieses Problemfeldes ganz besonders, da es die Blickführung von Autolenkern aufzeichnet und analysiert. So können Rückschlüsse auf Blickrichtung und Aufmerksamkeit während der Überfahrt auf einer Eisenbahnkreuzung gezogen werden. Die Resultate dieser Untersuchungen zeigen die Grenzen der Wahrnehmung der Straßenverkehrsteilnehmer auf und bilden einen Baustein in der ganzheitlichen Betrachtung der sicherheitstechnischen Optimierung von Eisenbahnkreuzungen.



Stopschild und Adresskreuz sichern Bahnübergänge nur unzureichend. Ein neues optisches Warnsystem soll das ändern.

[Fabry]