



dem Tod am Bahnübergang!

Was erwartet den Autofahrer? Eine Museumsbahn, die ganz langsam und nur sonntags fährt?

Oder fährt jede Stunde eine moderne Regionalbahn mit 50 km/h über die Straße?



Sicherheit am Bahnübergang:

Physik und Psychologie

Fast alles spricht für das „Stop“-Schild am Bahnübergang von Rainer Engel*

➤ Triviale Auffassungen darüber, wie Straßenverkehr sicherer wird, haben sich schon oft als falsch erwiesen. Während im Bahnverkehr die Technik dem Lokführer einen großen Teil der Verantwortung für die Sicherheit seiner Fahrt abnimmt und er überall über die einzuhaltende Höchstgeschwindigkeit genau informiert wird, trägt der Kraftfahrer im Straßenverkehr fast die gesamte Verantwortung für Sicherheit und Geschwindigkeit allein. Nur an Ampeln und technisch gesicherten Bahnübergängen erhält der Kraftfahrer externe Hilfen. Am technisch nicht gesicherten Bahnübergang muss der Kraftfahrer die Situation ganz allein und mithilfe seines Erfahrungsschatzes meistern. Oft genug ist er damit überfordert. Wir zeigen, warum er überfordert ist und welche Hilfe ein „Stop“-Schild bietet. Die Wiederholung alter Bedenken ist ganz einfach unverantwortlich.

Lesen Sie auf der nächsten Seite weiter.

* Rainer Engel ist hauptberuflich Verkehrsrichter mit langjähriger Praxis in der Beurteilung von Unfallanalysen und -rekonstruktionen.

➔ Anhalten oder weiterfahren?

Kraftfahrer sind es gewohnt, abzuschätzen, ob sie trotz eines herannahenden Vorfahrtberechtigten anderen Fahrzeuges weiterfahren können oder nicht. Beim Ab- und Einbiegen im dichten städtischen Verkehr gehört dieses Abschätzen zum Alltag und gelingt in aller Regel, aber auch außerorts spielt dieses Abschätzen eine große Rolle, obwohl es aufgrund höherer Geschwindigkeiten schwieriger wird. Kritisch wird es regelmäßig erst, wenn an viel befahrenen Straßen das Warten vor dem Ein- oder Abbiegen zu lange dauert – dann wird riskant angefahren. Gleichwohl kommt es oft nicht zu einem Unfall, weil der andere Verkehrsteilnehmer noch rechtzeitig bremsen kann.

Am Bahnübergang hingegen verlangt die Straßenverkehrsordnung, den Vorrang des Schienenverkehrs unbedingt zu respektieren. Der wesentliche Grund ist der viel längere Bremsweg von Eisenbahnen. Doch diese Vorgabe geht dem Kraftfahrer nicht in Fleisch und Blut über – das Abschätzen ist seine tägliche Aufgabe und wird unreflektiert reproduziert, auch wenn eine Eisenbahn in Sicht kommt. Das erklärt, warum trotz eines herannahenden Zuges der Bahnübergang noch überquert wird.

Wie gefährlich ist der Bahnübergang?

Erst fachlich fundierte Berechnungen zeigen auf, wie lange sich ein Fahrzeug beim Überqueren des Bahnübergangs im Gefahrenbereich befindet. Die Berechnungen (siehe nächste Seite) zeigen: Rein rechnerisch befindet sich ein Fahrzeug im Gefahrenbereich etwa gleich lang, wenn der Bahnübergang ohne Anhalten mit 20 bis 30 km/h überquert oder wenn von einem „Stop“ aus angefahren wird. Sinkt die Geschwindigkeit unter 20 km/h, so rollt das Fahrzeug mit geringer Geschwindigkeit in den Gefahrenbereich, und der Wechsel vom Bremsen zum Gasgeben findet auf den Schienen statt – die Gefahr wird dadurch erhöht. Wird schneller als 30 km/h gefahren, so sinkt zwar die Fahrdauer im Gefahrenbereich, aber es steigt die Gefahr, dass vor einem herannahenden Zug nicht mehr angehalten werden kann. Am „Stop“-Schild hingegen ist der Vorgang der Streckenbeobachtung gefahrlos, weil er im Stand stattfindet. Anschließend

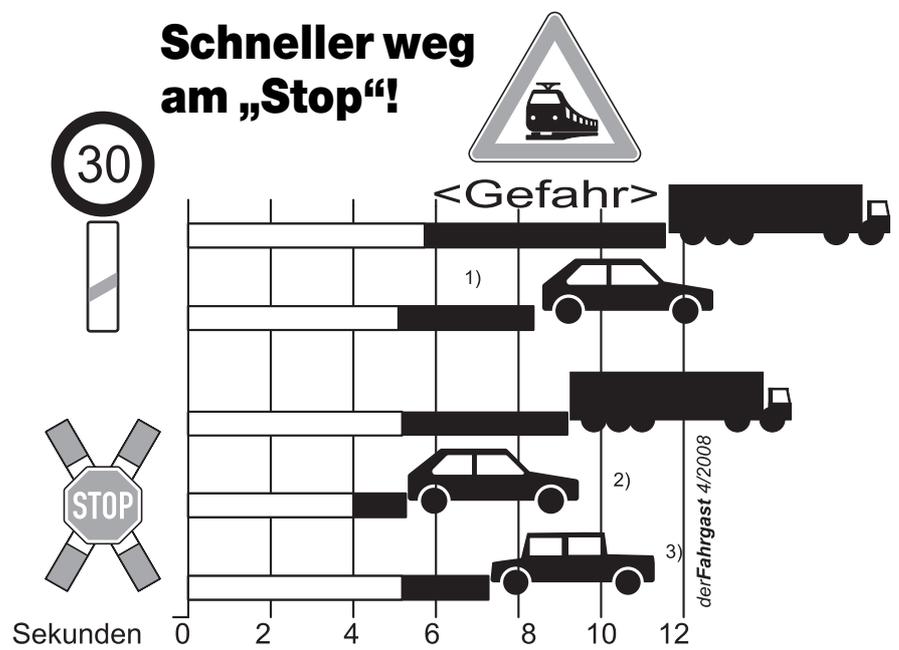


Sicherer als ein „Stop“-Schild? Geschwindigkeitsbeschränkungen werden nicht ernst genommen.



An diesem technisch gesicherten Bahnübergang ist die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h ebenso aufgestellt wie an dem technisch nicht gesicherten Bahnübergang am anderen Ortsende: Silz, Landkreis Müritz.

Schneller weg am „Stop“!



nach dem Entschluss zum An-/Weiterfahren wird der schwarz gekennzeichnete Gefahrenbereich im angegebenen Zeitfenster durchquert.

- 1) bei einer Geschwindigkeit von 20 bis 30 km/h
 - 2) mit hoher Beschleunigung 3) mit geringer Beschleunigung
- Werte aus Tabellen 1 und 2, Seite 46 und 47.

Sicherheit: Nur ein statistisches Problem?

Ein Unfall pro Strecke und Jahr ist erlaubt

■ Nach § 11 der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) müssen Bahnübergänge an eingleisigen Bahnlinien technisch gesichert werden, wenn darüber mehr als 250 Fahrzeuge täglich verkehren. Bei geringerem Verkehrsaufkommen genügt es, dass die Strecke eingesehen werden kann. Ist diese Übersicht nicht gegeben, reicht es aus, dass die Eisenbahn Pfeifsignale gibt. Fahren mehr als 100 Fahrzeuge täglich über den Übergang, muss die Eisenbahn auf 20 km/h abbremsen. Der Umfang der Sicherung ist nicht davon abhängig, wie oft die Bahn fährt und für welche Geschwindigkeit die Strecke zugelassen ist. Erst wenn mehr als 80 km/h zugelassen sind, sind technisch nicht gesicherte Bahnübergänge nicht zulässig. Genauso wenig ist für die Sicherung von Bedeutung, wie gut die Straße ausgebaut ist und wie schnell sie üblicherweise befahren wird. Da immer mehr

Feld- und Wirtschaftswege asphaltiert werden – zur Freude der Radler –, nimmt die Zahl der Bahnübergänge stetig zu, an denen viel zu schnell gefahren wird. Man kann also ohne Weiteres die Wahrscheinlichkeit berechnen, wie lange es nach dem Gesetz dauern darf, bis es am Bahnübergang kracht. Gehen wir davon aus, dass zwei Drittel der zulässigen 250 Fahrzeuge zu schnell fahren und von einem Zug erwischt würde, der im selben Augenblick den Übergang erreicht, so dauert es an einer im Stundentakt befahrenen Regionalbahn pro Bahnübergang statistisch 30 Jahre, bis ein Unfall an diesem Bahnübergang geschieht. Hat die Strecke 30 Bahnübergänge, so kracht es jährlich einmal an der Strecke. Manche Bahnlinie erreicht diese statistische Zahl tatsächlich. Aber nur die Unfälle, bei denen es Tote und Verletzte gibt, finden überregionale Aufmerksamkeit.

punktecatalog für die „Flensburger Verkehrsständerkarte“, der Strafpunkte erst bei einer Überschreitung von mehr als 20 km/h vorsieht.

Hatte man früher geglaubt, das gelbe Ortsschild am Ortseingang genüge, um die Autofahrer zur Einhaltung der 50-km/h-Begrenzung anzuhalten, so musste man erkennen, dass dieser Glaube falsch ist. An vielen Straßen werden daher Fahrbahnverengungen und weitere Schikanen wie Kurven und Schwellen eingebaut, um die Einhaltung der angeordneten Geschwindigkeit zu erzwingen. Warum gilt das für Bahnübergänge nicht? An anderen Straßen, bei denen der Autofahrer keine Hilfestellung erhält, säumen zahlreiche „Starenkästen“ die Straßenränder. An Bahnübergängen sind sie hingegen völlig unbekannt. Bei der Missachtung eines „Stop“-Schildes gibt es sofort drei Punkte. Zwar gilt das auch, wenn der Vorrang eines herannahen-

Lesen Sie auf Seite 48 weiter.

→ kann der Beschleunigungsvorgang mit voller Konzentration hierauf stattfinden und führt vor allem für gut beschleunigende Pkw zu einer zügigen Räumung der Gefahrenzone. Das überraschende Ergebnis: Auch Lkw können die Gefahrenzone zügiger räumen als am Bahnübergang ohne „Stop“.

Geschwindigkeitsüberschreitung

Alles, was hier für den Bahnübergang ohne „Stop“ errechnet wurde, gilt nur, wenn der Kraftfahrer die erforderliche oder gar vorgeschriebene Geschwindigkeit einhält. Doch davon ist nicht auszugehen. Geschwindigkeitsvorschriften an Gefahrenpunkten – scharfen Kurven und Einmündungen – werden allgemein so eingerichtet, dass man um 20 km/h schneller fahren kann als vorgeschrieben, ohne dass es sofort gefährlich wird. Geschwindigkeitsüberschreitung gilt als Kavaliersdelikt; dieser Logik entspricht auch der Straf-



Sinnvolle Beschilderung? Am Bahnübergang in Silz, Landkreis Müritz, findet sich diese Schilderkombination. 80 Meter weiter steht im Gebüsch versteckt die Beschränkung auf 30 km/h.

Bahnübergang mit „Stop“-Schild im Vergleich:

Physikalisch-technische Grundlagen

■ Vergleichen wir zwei Varianten von Bahnübergängen: einen, an dem eine Geschwindigkeit von 30 km/h angeordnet ist, und einen mit einem „Stop“-Schild am Andreaskreuz. Die Frage der Sicherheit muss nicht nur für einen Pkw, der den Löwenanteil des Verkehrsaufkommens ausmacht, sondern auch für das schwerfälligste zulässige Straßenfahrzeug gewährleistet sein. Hier werden daher die Berechnungen für einen voll beladenen Lastkraftwagen mit bis 18,75 Meter Länge und für einen gewöhnlichen Pkw berücksichtigt.

→ Bahnübergang mit 30 km/h befahren

Gehen wir davon aus, dass an der dritten Warnbake, also 80 Meter vor den Schienen, die Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h angeordnet ist. Gehen wir weiter von der günstigen Situation aus, dass von hier aus die Bahnlinie so weit wie nötig einsehbar ist. Sicherergestellt ist dies in der Regel nicht – meist werden Sichtdreiecke mit nur 50 Metern Schenkellänge frei gehalten. Ein Kraftfahrer muss sich so einrichten, dass er auch bei einem herannahenden Zug keine Notbremsung machen muss, um rechtzeitig zum Stehen zu kommen. Er muss also die Möglichkeit haben, bei kreuzendem Schienenverkehr auch mit einer normalen Betriebsbremsung anzuhalten, und zwar runde sechs Meter vor dem Gefahrenbereich (Tabelle 1, Zeile 1). Für den Anhalteweg gehen wir, da es sich um eine Betriebsbremsung handelt, von der gesetzlich vorgeschriebenen Mindestverzögerung von 4 m/s² bei trockener Fahrbahn aus und berücksichtigen, dass diese bei nasser Fahrbahn auf 3 m/s² sinkt und auch dann ein sicheres Anhalten möglich sein muss. Daraus ergibt sich der Anhalteweg nach Tabelle 1, Zeile 2. Dem geht die Reaktion und Umsetzung der Reaktion voraus, für die bis zum Ansprechen der Bremsen bei einem Lkw bis zu 1,8 Sekunden angesetzt werden müssen (Tabelle 1, Zeile 3 und 7). Da der herannahende Zug sich nicht im normalen Blickwinkel der Fahrbahnbeobachtung befindet, muss er

durch einen Blick zur Seite erkannt werden, also in einem Winkel von bis zu 90 Grad zur Seite. Eine Rechnung, die auf Sicherheit setzt, muss dem Kraftfahrer dafür zwei Sekunden zubilligen, während das Fahrzeug sich ungebremst auf den Bahnübergang zu bewegt (Tabelle 1, Zeile 4). Mithin muss ein herannahender Zug sichtbar sein, wenn das Straßenfahrzeug etwas weniger als 50 Meter vom Bahnübergang entfernt ist. Als Ergebnis fällt auf, dass die Rechnung für den Pkw kaum günstiger aussieht als die für den Lkw. Lkw-Fahrer haben aufgrund ihrer höheren Sitzposition einen besseren Überblick und neigen mit Rücksicht auf ihre Ladung seltener dazu, hier die zulässige Geschwindigkeit zu überschreiten. Es wird deutlich, dass der Bahnübergang ohne „Stop“-Schild für den Pkw-Fahrer deutlich riskanter ist als für einen Lkw.

→ Bahnübergang mit „Stop“-Schild

Am Bahnübergang mit „Stop“-Schild muss der Kraftfahrer anhalten. In der Zeit, in der er die Strecke einsieht, besteht keine Gefahr. Sie entsteht erst dann, wenn der Kraftfahrer den Blick abwendet und startet: Ein Zug, der nicht wahrgenommen wurde, darf den Übergang nicht erreichen, bevor das Straßenfahrzeug sicher auf der anderen Seite angekommen ist. Für die Zeit vom Abwenden des Blicks bis zum Beginn der Beschleunigung müssen für einen Lkw zwei Sekunden angesetzt werden (Reaktionszeit: Tabelle 2, Zeile 1). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die beiden Richtungen, aus denen der Zug kommen kann, nur nacheinander eingesehen werden können und dass ein Lkw träger reagiert als ein Pkw.

TABELLE 1		
	Sattelzug	Pkw
Bahnübergang mit 30 km/h-Begrenzung		
Räumlicher Ablauf		
1	Abstand Gefahrenbereich	6,0 m
2	Anhalteweg	11,5 m
3	Reaktionsweg (Fahrer und Fahrzeug)	14,95 m
4	Beobachtungsweg	16,66 m
5	Ein Kraftfahrzeugführer muss vom Bahnübergang mindestens entfernt sein, wenn er den Zug wahrnimmt.	47,1 m
Zeitlicher Ablauf		
6	Anhaltezeit	2,77 s
7	Reaktionszeit (Fahrer und Fahrzeug)	1,80 s
8	Beobachtungszeit	2,00 s
9	Ein Kraftfahrer muss den Zug vor seinem Stillstand sehen.	6,57 s
10	Bremst der Kraftfahrer nicht und fährt konstant weiter, so erreicht er den Gefahrenbereich nach	5,70 s
11	und verlässt ihn nach	7,90 s
12	Bremst der Kraftfahrer auf 20 km/h am Bahnübergang ab, so erreicht er den Gefahrenbereich nach	7,10 s
13	und verlässt ihn nach	11,55 s

TABELLE 2
Bahnübergang mit „Stop“-Schild

	Sattelzug	Pkw 1)	Pkw 2)
1 Reaktionszeit	2 s	2 s	2 s
2 Räumweg	30,75 m	17 m	17 m
3 Räumzeit	7,15 s	3,3 s	5,3 s
Fährt der Kraftfahrer vom Stoppschild an,			
4 so erreicht er den Gefahrenbereich nach	5,16 s	4,0 s	5,16 s
5 und verlässt ihn nach	9,15 s	5,3 s	7,3 s

1) Maximale Beschleunigung 3 m/s²

2) Unterdurchschnittliche Beschleunigung 1,2 m/s²

Von der Haltelinie bis zum Verlassen des Gefahrenbereichs sind anzusetzen: sechs Meter für den Weg vom Anhaltepunkt bis zum Gefahrenbereich, drei Meter für den Gefahrenbereich selbst, drei Meter für einen Sicherheitsabstand beim Verlassen des Gefahrenbereichs und die Fahrzeuglänge selbst, die bei einem Pkw mit fünf und bei einem Lkw mit 18,75 Metern anzusetzen ist. Daraus ergibt sich der Räumweg (Tabelle 2, Zeile 2).

Aus dem Räumweg wiederum ergibt sich die Räumzeit: Ein Lkw kann diese Strecke – auch wenn sie in einer Kurve liegt – mit einer Beschleunigung von 1,2 m/s² zurücklegen. Dafür werden 7,15 Sekunden benötigt (Tabelle 2, Zeile 3). Ein Pkw schafft es viel schneller, den Gefahrenbereich zu verlassen: Die bis zum Räumen zurückzulegende Strecke ist kürzer und die Beschleunigung in aller Regel besser. Sie reicht bis zu 3 m/s². Die Berechnung zeigt bereits hier: Am „Stop“-Schild ist der Pkw deutlich im Vorteil gegenüber dem Lkw, weil er seine höhere Beschleunigung voll ausnutzen und den Gefahrenbereich deutlich schneller verlassen kann.

→ Der rechnerische Vergleich ...

Der Vergleich der Situationen muss die Frage beantworten: Welche Zeit benötigt der Kraftfahrer nach dem Entschluss, nicht anzuhalten bzw. wieder anzufahren, um den Gefahrenbereich zu räumen? Dafür sind die Zeitabläufe entscheidend. Sie sind für den Bahnübergang ohne „Stop“-Schild in Tabelle 1, Zeilen 6 bis 9 dargestellt. Ausgangspunkt der Berechnung muss der Zeitpunkt sein, zu dem der Kraftfahrer den herannahenden Zug nicht erkennen kann und daher den Bahnübergang überquert.

Sicher überqueren kann der Kraftfahrer den Bahnübergang nur, wenn ein nicht erkannter Zug diesen erst erreicht, wenn er geräumt ist. Entscheidend ist also der Zeitraum, in dem sich das Kraftfahrzeug im Gefahrenbereich befindet. Diese Berechnung ist bereits eine sehr riskante, denn der Kraftfahrer kann, während er die Strecke bis zum Bahnübergang zurücklegt, die Fahrt verlangsamen, weil ihm die Schienen zu holprig vorkommen oder die Kurve hinter dem Bahnübergang zu eng erscheint. Um den Vorgang überhaupt zu erfassen, muss unterstellt werden, dass der Kraftfahrer mit konstant 30 km/h weiterfährt. Das Ergebnis steht in Tabelle 1, Zeilen 10 und 11: Verlangsamt der Kraftfahrer aber von 30 km/h auf 20 km/h, so verschiebt sich der Zeitraum, in dem der Gefahrenbereich überquert wird, weiter nach hinten – der Zug kommt näher! Der Zeitraum für das Passieren des Gefahrenbereichs ist in Tabelle 1, Zeilen 12 und 13 dargestellt.

→ ... und die psychologische Realität

Rechnerisch scheint der mit 30 km/h befahrene Bahnübergang etwas besser abzuschneiden. Die Gegenrechnung mit einer Verlangsamung des Fahrzeugs auf 20 km/h zeigt aber bereits deutlich auf, dass die Dauer für die Überfahrt erheblich ungünstiger ausfällt, sobald diese Geschwindigkeit nicht exakt eingehalten wird. Einem mit den psychologischen Bedingungen des Autofahrens Vertrauten ist klar: Wer an einem Stoppschild anfahren muss, weiß, dass hier Gefahr droht, und beschleunigt zügig. Beim Beschleunigen werden die Schienen im unteren Geschwindigkeitsbereich passiert – wegen der Unebenheit

wird der Fuß nicht vom Gas genommen. Die hier für das Anfahren errechneten Zahlen (Tabelle 2, Zeile 5) sind also nicht nur theoretischer Natur, sondern entsprechen allgemein anerkannten Erfahrungswerten. Wer auf einen Bahnübergang zufährt und keinen Zug gesehen hat, weiß noch nicht, ob nicht doch ein Zug kommt. Er ist verunsichert und kann außerdem die Fahrbahnqualität im Gleisbereich nicht einschätzen. Jede Unsicherheit seitens des Fahrers verlängert die hier errechneten Gefahrenzeiten. Daher ist der Zeitraum, in dem sich das Kraftfahrzeug im Gefahrenbereich befindet, weitaus größer als beim Anfahren vom „Stop“ am Bahnübergang.

→ Wie schnell darf die Eisenbahn fahren?

Bislang hatten wir nur den sicherheitsrelevanten Zeitraum der Überquerung des Bahnübergangs betrachtet. Sicher ist die Überquerung nur, wenn der Zug den Bahnübergang nicht erreicht, solange sich das Kraftfahrzeug im Gefahrenbereich befindet. Entscheidend ist daher die Sichtweite, die dem Kraftfahrer zur Verfügung steht, um seine Entscheidung zu treffen, und die Geschwindigkeit, in der der Zug sich nähert. Bereits mit 20 km/h legt ein Zug in zehn Sekunden einen Weg von 55 Metern zurück. Unter Beachtung der Ergebnisse von Tabelle 1 dürfte ein Zug an einem Bahnübergang mit einem Sichtdreieck von 50 Metern Schenkellänge nicht schneller fahren, weil er sonst zu spät gesehen wird. Fährt der Zug mit 30 km/h, so legt er in zehn Sekunden 83 Meter zurück – dafür muss am Bahnübergang ohne „Stop“ schon Sicht über freies Feld möglich sein. Bei 50 km/h (Nebenbahn-Standard neue Länder) legt der Zug 138 Meter zurück, bei 80 km/h (Höchstgeschwindigkeit für Strecken mit nicht technisch gesicherten Bahnübergängen) 222 Meter. Diese Zahlen zeigen: Solche Geschwindigkeiten sind für Bahnübergänge ohne „Stop“ nicht mehr zu verantworten. Am Bahnübergang mit „Stop“ sieht die Situation schon anders aus. Selbst ein Sattelzug schafft es, den Bahnübergang in weniger als zehn Sekunden zu räumen: Der Fahrer muss also auf 200 Meter Einsicht in die Strecke haben – aber vom „Stop“-Schild aus! Das ist an vielen Bahnübergängen möglich. In aller Regel ist die Sichtweite, die am Bahnübergang besteht, weitaus größer als etliche Meter davor.



Notlösungen

Weil ein „Stop“-Schild notwendig wäre, aber nicht erlaubt ist, greifen die Behörden zu solchen Notlösungen (Alt Schwerin, Traunreut, Jabel, Dorum). Über alle Bahnübergänge verkehren Regionalzüge im Takt.

➔ den Zuges nicht beachtet wird – aber eben nur dann, wenn tatsächlich ein Zug kommt. Kommt kein Zug, so ist es – wenn kein „Stop“-Schild angebracht ist – straflos, mit voller Geschwindigkeit über einen Bahnübergang zu fahren. Dementsprechend verhalten sich Kraftfahrer in der Praxis (siehe Seite 2).

Ursache ist die natürliche Fluchtreaktion: Je schneller man fährt, um so kürzer ist die Zeit der Gefahr.

Pfeifen oft wirkungslos

Bis heute wird an nicht gesicherten Bahnübergängen gepfiffen. Das geltende Recht geht immer noch davon

aus, dass die Autofahrer mit dem Pferdefuhrwerk unterwegs sind und auf dem Kutschbock ihres Pferdefuhrwerks im Freien sitzen: Er hält es für ausreichend, dass Eisenbahnen an unübersichtlichen Bahnübergängen auf 20 km/h abbremsen.

Doch auf dem Kutschbock, auf dem man alles hört, sitzen die Autofahrer seit fast einem Jahrhundert nicht mehr. Immer mehr Autofahrer telefonieren beim Fahren oder drehen ihre Hi-Fi-Anlagen auf volle Lautstärke – sie sind akustisch abgeschottet. Wird der Zug nicht gesehen, so kann er nicht wahrgenommen werden. Wie also veranlasst man einen akustisch abgeschirmten Autofahrer, mehr als einen kurzen Blick auf die Bahnlinie zu werfen? Nur das

„Stop“-Schild ist eine eindeutige Anweisung, die im Blickfeld des Kraftfahrers zum richtigen Verhalten auffordert.

Nirgends so schlecht informiert

Nirgends wird der Kraftfahrer so schlecht über das informiert, was ihn erwartet, wie am Bahnübergang. Zwar steht 240 Meter vor dem Bahnübergang das erste Warnschild, aber auf die Gefahr wird viel zu früh aufmerksam gemacht. Daher wird derzeit diskutiert, ob die Warnbake mit den drei Streifen abgeschafft und das Warnschild an die zweite Bake versetzt werden soll, die 160 Meter vor dem Bahnübergang steht.

Doch vor welcher Gefahr wird gewarnt? Nur das Schild mit dem „Schranken“-Symbol ist eindeutig: Es folgt ein beschränkter Bahnübergang. Ausgestattet sind mit diesem Schild aber nur Bahnübergänge mit Vollschranken (*Bild unten*).

Wenn der Bahnübergang aber nicht mit diesem Schild angekündigt wird, steht dort das Schild mit der Dampflokomotive oder dem modernen elektrischen Gliederzug. Beide sagen nichts darüber aus, um welche Art von Eisenbahn es sich handelt und ob der Bahnübergang selbst

- mit Blinklichtern nach bisherigem Bundesbahn-Standard,
- mit Blinklicht nach Reichsbahn-Standard,
- mit einer Rot-Gelb-Ampel,
- mit Halbschranken oder Vollschranken,
- oder nicht technisch gesichert ist.

Risiken des „Stop“-Schildes?

Als Argumente gegen das Anbringen von „Stop“-Schildern werden angeführt:

- Störung des Verkehrsflusses,
- die Gefahr, dass die Akzeptanz des „Stop“-Schildes sinkt,
- die Gefahr, dass der Motor infolge eines Schaltfehlers abgewürgt wird und das Fahrzeug auf den Schienen stehen bleibt, und schließlich,
- dass ein „Stop“-Schild verhindern könnte, dass der Bahnübergang technisch gesichert wird.

Störung des Verkehrsflusses?

Dieses Argument ist ein typisches Scheinargument. Für Bahnübergänge ist es besonders absurd, denn Bahnübergänge mit mehr als 250 Fahrzeugen pro Tag müssen nach der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung technisch gesichert werden.

Das Argument der Behinderung des fließenden Verkehrs wird zum Nachteil der schwächeren Verkehrsteilnehmer oft verwendet: Ob es darum geht, Fußgängerüberwege zu beseitigen oder die Einrichtung von Vorfahrtsstraßen zu rechtfertigen. Auch die Bushaltestelle ist ein Kind der Vorstellung, dass der Verkehr vor allem „flüssig und unbehindert“ ablaufen müsse. Die moderne Verkehrspsychologie weiß, dass Verkehrssicherheit so nicht zu erreichen ist, und greift zur psychologischen Einflussnahme: Zahllose Kreisel an gefährlichen Kreuzungen zeugen davon genauso wie zahlreiche Fahrbahnverengungen mit Querungshilfen für Fußgänger. Sicherer als die Bushaltestelle hat sich auch die Kap-Haltestelle erwiesen. Doch die Gestaltung von Bahnübergängen hat die moderne Verkehrspsychologie noch nicht erreicht.

Sinkt die Akzeptanz des „Stop“-Schildes?

Das Argument stammt aus einem von der TU Braunschweig wissenschaftlich begleiteten Test von Andreaskreuzen mit reflek-

tierendem Hintergrund an der bayerischen Rottalbahn. Unmittelbar nach Aufstellung der Schilder nahmen zwar viele Fahrer ihr Tempo zurück, doch danach fuhren sie wieder wie früher – meist über der zugelassenen Höchstgeschwindigkeit, und ein Drittel der Autofahrer fuhr „viel zu schnell“.

Das könnte auch am „Stop“-Schild so eintreten, wird befürchtet. Doch ausprobiert hat das noch niemand. Das „Stop“ ist eine klare Handlungsanweisung, und wenn man feststellt, dass es nicht beachtet wird, könnte man zusätzlich eine Überwachungskamera aufstellen, die die Verstöße eindeutig dokumentieren kann. Verstöße an Andreaskreuzen sind hingegen praktisch nicht verfolgbar, solange es nicht zu einem Zusammenstoß mit einem Zug kommt.

„Stop“ verhindert technische Sicherung?

Es ist unglaublich, aber das lesen wir in einem amtlichen Schreiben vom 8. September 2008 über die Haltung des Verkehrsministeriums in Düsseldorf: „Die übergangsweise Zulassung der Verkehrszeichenkombination [Andreaskreuz mit „Stop“-Schild, d. Red.] würden die Verantwortlichen in ihrem Bemühungen um den Bau einer technischen Bahnübergangssicherung allerdings nicht unterstützen. Vielmehr wäre zu befürchten, dass auf Jahre hinaus die Provisorien beibehalten würden.“

Eine bittere Wahrheit steckt dahinter: Die technische Sicherung eines Bahnübergangs ist eine sehr komplizierte und langwierige Angelegenheit. Zum einen muss dafür ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt werden und zum anderen müssen drei Partner die Anlage finanzieren, wofür sie wiederum Förderanträge stellen müssen. Bevor diese nicht geprüft und bewilligt werden, geschieht nichts, und wenn die Fördertöpfe leer sind, auch nicht.

Hat man jemals davon gehört, dass eine Straßenverkehrsbehörde sich geweigert hat, ein Stoppschild an einer gefährlichen Kreuzung aufzustellen, um den Bau einer Ampel oder eines Kreisels zu erzwingen? So werden Autofahrer und Fahrgäste als Geiseln genommen und mit Lebensgefahr bedroht – es verschlägt einem schlicht die Sprache. Im Klartext: Nur Todesopfer machen Fördergelder locker?



Nur hier weiß der Autofahrer, was ihn erwartet. Aber 240 Meter vor dem Bahnübergang wird auf die Gefahr viel zu früh hingewiesen.



Verhindert ein „Stop“-Schild die technische Sicherung – oder hilft es, Unfälle zu vermeiden? Die Bahnlinie von Rheda nach Münster verläuft entlang einer Bundesstraße, und um die Sicherung der Bahnübergänge wird schon jahrelang gekämpft.

Abwürgen des Motors?

Hier findet sich das einzige Argument, das auf den ersten Blick triftig erscheint. Hält ein Kraftfahrer an, so muss er zum Anfahren die Kupplung treten, in den ersten Gang schalten und Gas geben. Dabei kann der Motor absterben. Das lässt sich nicht wegdiskutieren.

Warum aber kommen solche Vorfälle in erster Linie an technisch gesicherten Bahnübergängen vor? Weil die Straßenführung vielfach eine Reduzierung der Geschwindigkeit erfordert. Führt der Autofahrer untertourig im dritten Gang mit 20 km/h und gibt Gas, so kann der Motor genauso absterben. Und das geschieht nicht selten. Wenn dann die Schranken sich senken oder das Blinklicht eingeschaltet wird und die Warnglocke ertönt, flüchtet so mancher Autofahrer aus seinem Gefährt. Obwohl der Bahnübergang technisch gesichert ist, ist ein Unfall dennoch vorprogrammiert.

Warum gibt es bislang keine empirischen Untersuchungen, die zeigen, wie hoch das Risiko ist, dass ein Kraftfahrer sein Fahrzeug an einem „Stop“-Schild abwürgt?

Hier ist dringender Forschungsbedarf gegeben.

Bedenkt man aber, dass zwei Drittel der Autofahrer an Bahnübergängen zu schnell fahren, dann kann es mit der Bedeutung dieses Risikos nicht so weit her sein.

Forschung gleich null

Bei Durchsicht der einschlägigen Literaturquellen fällt auf, dass Forschung in Sachen Bahnübergang nicht stattfindet.

Die von der Firma Continental finanzierte und im Jahr 2006 veröffentlichte Studie „Das Kreuz mit dem Andreaskreuz“ ist einzigartig und hat zwar viel Beachtung gefunden, aber keine weiterführenden Forschungen ausgelöst. Weitere Veröffentlichungen in deutscher Sprache zum Thema kann man an einer Hand abzählen, und zumeist kommen sie aus Österreich und der Schweiz.

Ein Verzeichnis der Bundesanstalt für Straßenwesen enthält zuletzt im Jahr 1976 eine Forschungsarbeit über die Wahrnehmung von Blinklichtanlagen. Die Deutsche Bahn AG als größter Netzbetreiber spricht sich zwar für das „Stop“-Schild aus, hat aber bislang auch nicht in weiterführende Studien investiert. Lediglich auf internationaler Ebene ist ein Projekt bekannt, in dem unter dem Titel „SELCAT – Safer European Level Crossing Appraisal and Technology“ Forschungsergebnisse gesammelt und strukturiert werden sollen und das unter anderem von Professor Eckehard Schnieder, Leiter des Instituts für Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik der TU Braunschweig, koordiniert wird. Das Projekt wird sich aber voraus-

sichtlich vor allem mit technischen Sicherungen befassen.

Vorbildlich ist hingegen die Arbeit des Verkehrsministeriums in Wien: In Österreich ist nicht nur das „Stop“ am Bahnübergang und das Andreaskreuz auf weißem Hintergrund zugelassen, sondern es werden auch weitere Sicherungsmaßnahmen eingesetzt. Dort setzt man auf die rasche Entschärfung von Bahnübergängen, beispielsweise auf die Ausstattung mit „Lanelights“. Dabei handelt es sich um in die Fahrbahn eingelassene Bodenlichter, die bei der Annäherung eines Fahrzeugs an die Eisenbahnkreuzung zu blinken beginnen und der besseren Sichtbarmachung des Bahnübergangs dienen. Die Kosten liegen bei 15.000 Euro pro Bahnübergang – im Verhältnis zu einer Blinklichtanlage ein lächerlicher Betrag. „Stop“-Schilder sind noch viel preiswerter.

Fazit

Bei zusammenfassender Betrachtung gelangt man zu der Erkenntnis: Ein „Stop“-Schild ist nicht grundsätzlich gefährlicher als kein „Stop“-Schild. Die herkömmlichen Bedenken berücksichtigen nicht die neueren Erkenntnisse der Verkehrspsychologie, und sie werden nicht durch systematische Untersuchungen bestätigt.

Mehr noch: Deutschland ist in Sachen Sicherheit am Bahnübergang ein Entwicklungsland. Forschung findet nicht statt, sondern nur die Blockade von Ideen zu Verbesserung.

Die Wiederholung alter Bedenken ist ganz einfach unverantwortlich.





Muss der Autofahrer die volle Verantwortung dafür übernehmen, ob er anhalten muss oder nicht? Er erfährt es erst unmittelbar am Bahnübergang. Nach dem Hinweis auf einen Bahnübergang kann folgen:

– *Blinklicht nach Bundesbahn-Standard (Kurhessenbahn, Zierenberg),*



– *vielleicht Halbschranken, aber längst nicht überall,*

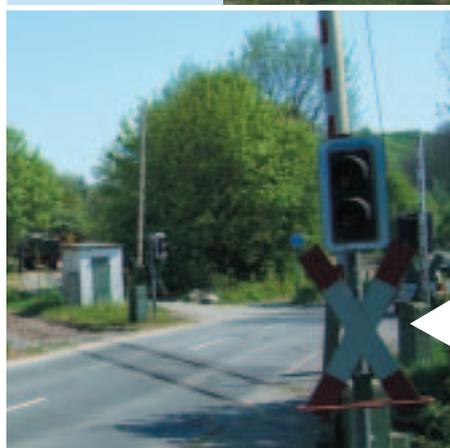


– *Blinklicht nach Reichsbahn-Standard (Malchow, Kreis Waren),*

– *ungesicherte Übergänge, an denen Verkehrsteilnehmer ganz allein verantwortlich dafür sind, dass sie heil hinüberkommen (St. Georgen bei Traunreut),*



– *Bahnübergänge, die keine mehr sind: Tiefensee (Brandenburg) und Wewelsburg (Almetalbahn),*



– *moderne Rot-Gelb-Ampeln (Dissen).*

