

VERKEHR

Gefahr im Fortschritt

Anti-Blockier-Systeme für Autobremsen, unzweifelhaft ein beträchtlicher Beitrag zur Verkehrssicherheit; bringen rechtliche Risiken mit sich und neue Gefahren — für den, der hinterherfährt und das teure Extra nicht hat.

A ls "größte Erfindung seit der Vierradbremse" lobte der ehemalige Nürnberger Oberstaatsanwalt, Verkehrsexperte und TV-Beruferater Hans Sachs die technische Neuheit mit den drei Buchstaben — ABS, ein "Anti-Blockier-System", das alle Probleme mit Autobremsen in Not und Gefahr zu lösen schien.

Zwanzig Jahre lang hatten Bosch in Stuttgart und Autofirmen wie Daimler-Benz und BMW experimentiert. Dann endlich, 1978, war ein elektronisches System serienreif, das dem Autofahrer abnehmen kann, was ihn technisch und psychisch oft überfordert.

Denn wenn's ums Ganze geht, bremsen viele Fahrer zu hart. Die gelegentlich als Allheilmittel empfohlene Methode der "Stotterbremse" — mehrmaliges kurzes Antippen des Bremspedals mit zunehmendem Druck — fordert kühle Überlegung und nützt vielleicht mal bei Straßenglätte und geringem Tempo, selten im Notfall. Die Totalbremsung aber blockiert leicht Vorderoder Hinterräder, auch alle zusammen;

* Der dunkle Wagen, mit ABS ausgerüstet, bleibt beim Bremsen in der Spur. das Fahrzeug gerät ins Schleudern, kann sich drehen, querstellen oder aus der Kurve fliegen:

ABS-Besitzer aber brauchen, unabhängig von Straßenzustand und Wetterlage, im Ernstfall nur noch voll aufs Pedal zu steigen. Vor der Gefahr, durch "Überbremsung" die Räder zu blockieren und ins Schleudern zu geraten, schützt die Regelautomatik mit ihren Sensoren.

Durch ständigen Wechsel zwischen Steigern und Mindern der Bremskraft, viele Male je Sekunde, sorgt die Elektronik in einem kleinen Schaltkasten unter der Motorhaube für optimale Verzögerung. Und sie berücksichtigt dabei auch noch den Zustand der Fahrbahn, die Abstimmung des Fahrwerks und die Beladung des Wagens.

Diese Sicherheit ist teuer. BMW bietet ein ABS serienmäßig nur im Flaggschiff an, dem 745 i, bei den anderen Typen der "Siebener-Reihe" gegen einen Aufpreis von 2370 Mark. Mercedes baut ABS überhaupt nur auf Wunsch und mit Mehrkosten von 2384 Mark in alle Modelle der S-Klasse ein.

Bislang sind rund 20 000 PKW mit automatischen Blockier-Verhinderern ausgerüstet, darunter 12 000 BMW-und Mercedes-Limousinen. Die Frankfurter Bremsen-Firma Teves bietet unter der Bezeichnung "Anti-Skid" ein eigenes System an, und für Nutzfahrzeuge hat die Bremsen-Firma Wabco eins entwickelt.

Doch so unstreitig die Vorzüge auch sind: Die Bremsrevolution schafft für Westdeutschlands Autofahrer wieder neue Probleme, vor allem juristische.



ABS-Test (bei Daimler-Benz)*: Keine Bremsspuren, keine Schuldigen?

Bei einem Seminar mit 300 Experten — veranstaltet von der Arbeits- und Forschungsgemeinschaft für Straßenverkehr und Verkehrssicherheit, einem Institut der Universität Köln, und der Gesellschaft für Ursachenforschung bei Verkehrsunfällen e. V. — waren sich die Teilnehmer rasch einig, daß die Anti-Blockade ungleiche Verhältnisse besorgt und mit herkömmlichem Recht nicht mehr zu beurteilen ist.

Der Kölner Verkehrsrichter Eugen Menken vor den Fachleuten:

- Weil Blockierspuren nicht oder kaum noch sichtbar seien, müsse der Verkehrsrichter "auf ein gewohntes und vertrautes Beweismittel" verzichten, und
- weil die Bremsstrecken "nicht unerheblich kürzer" würden, sei "die Gefahr nicht von der Hand zu weisen, daß die Auffahrunfälle zunehmen werden".

Mit einem Mercedes 450 SE, zwei 280 SE sowie einem BMW 733 i, alle



Verkehrsforscher Engels Knall durch Idealzustand

mit ABS ausgerüstet, sowie einem BMW mit dem "Anti-Skid" von Teves unternahm das Uni-Institut im Februar und März Versuche auf acht verschiedenen Straßentypen, trocken und beregnet, und mit Ausgangsgeschwindigkeiten von 50 bis 150 km/h. Dabei hatten die Testfahrer, so Institutsleiter Professor Klaus Engels, "schnell und mit allen Kräften das Bremspedal zu betätigen".

Zwar wurde stets ein "Idealzustand" (Engels) erreicht, höchste Bremsverzögerung bei fahrstabilem Auto; gemessen wurde aber auch, daß die Bremsstrecken von Fahrzeugen ohne ABS bei Tempo 50 um 18 Prozent, bei Tempo

Rabro bei Magenbeschwerden. Hilft auf natürliche Weise mit pflanzlichen Wirkstoffen.



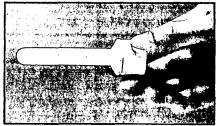
rabro

Natürlich wirksam - mit natürlichen Wirkstoffen.

DER SPIEGEL, Nr. 17/1980

<u>Die Kälte-Therapie gegen Hämorrhoiden.</u>

Schmerzen, Juckreiz oder Entzündungen morrhoiden gestaute Blut wieder in den Kälte als angenehm empfunden wird. Jetzt ist es der Forschung gelungen, einen speziellen Hämorrhoiden-Stab zu entwickeln, der die Anwendung dieser bewährten Kälte-Therapie ermöglicht: Zeroid.



Der Zeroid-Stab kann Kälte aufnehmen, sie speichern und dosiert wieder abgeben. Er wird im hygienischen Plastikbehälter für etwa 8 Stunden ins Gefrierfach des Kühlschrankes gelegt. Nach der Einführung des Zeroid-Stabes in den After wird innerhalb einer Minute eine Temperatursenkung von mehr als 10°C erreicht. Man läßt die Kälte 2 bis 5 Minuten einwirken.

Die Kälte wird spontan als sehr angenehm empfunden und regt die Blutzirkulation an. Sie zieht die Blutgefäße

Jeder hat es schon gespürt, daß bei zusammen und preßt so das in den Hä-Blutkreislauf zurück.

> Zeroid macht schmerzfrei, beseitigt Juckreiz, stillt Blutungen und wirkt entzündungshemmend.

> Ein weiterer Vorteil dieser Kälte-Therapie: Sie ist eine natürliche Methode, bei der Nebenwirkungen durch Wirkstoffe nicht auftreten können.

> In Ländern wie Frankreich, USA, Kanada und Japan ist Zeroid bereits seit vielen Jahren erhältlich. Ab sofort gibt es Zeroid auch in unseren Apotheken. Überzeugen Sie sich von der Wirkung dieser neuen Kälte-Therapie.

> Lassen Sie sich das Zeroid System mit Zeroid Hämorrhoiden-Stab, Zeroid Gleitmittel, Zeroid Analtüchern und einer ausführlichen Begleitbroschüre von Ihrem Apotheker zeigen.

> Wenn Sie noch mehr über Zeroid wissen wollen, schreiben Sie uns: Roland Arzneimittel GmbH Bargkoppelweg 66 · 2000 Hamburg 73



Sneakers, Bezugsnachweis: **obermain** AG 8622 BURGKUNSTADT 60 um 22 und bei Tempo 80 um 31 Prozent länger waren.

Andersrum: Bei normalem Abstand von Auto zu Auto --- das ist nach rechtlicher Norm die Strecke, die in 1,5 Sekunden durchfahren wird - und üblicher Reaktionszeit hätten dem nachfolgenden Fahrzeug bei den drei Testgeschwindigkeiten durchschnittlich 2,20, rund sieben und mehr als zwölf Meter Bremsweg gefehlt. Bei höherer Geschwindigkeit steigerte sich der Unterschied auf 20 Meter und mehr, bei nasser Fahrbahn waren die Differenzen noch größer. Wer also nicht ahnt, daß vor ihm ein Wagen mit ABS fährt, und sich auf die gewohnten Bremswege einrichtet, hat keine Chance mehr.

Die Tester kalkulierten schließlich die Kollisionsgeschwindigkeit beim Aufprall eines normal gebremsten Pkw auf einen Vordermann mit ABS: Es wären 22,2 und 29 und 44,7 km/h gewesen. "Ein Aufprall auf ein stehendes Fahrzeug mit einem Tempo von etwa 45 km/h", so die Bilanz von Engels, "kann bei nicht angeschnallten Insassen bereits zu schweren, unter Umständen sogar tödlichen Verletzungen führen, beide Fahrzeuge werden mit Wahrscheinlichkeit einen Totalschaden erleiden."

Zweite Erkenntnis während der Versuche: "Bei Notbremsungen von Pkw mit ABS entstehen auf trockenen Straßen, die normalem Verkehr unterliegen, keine oder nur äußerst schwach sichtbare Bremsspuren" (Engels), und selbst die laufen "nicht über die gesamte Länge der Vollbremsstrecke".

Gleichartige Experimente auf dem Versuchsgelände der Continental Gummi-Werke in Hannover mit einem Omnibus, einem Muldenkipper und einem Sattelschlepper, jeweils mit dem Wabco-System versehen, brachten jüngst ähnliche Ergebnisse. Der Bremsweg der dicken Brummer bei Tempo 80 war bis zu 30 Meter kürzer als bei Fahrzeugen ohne System.

Die Situation auf den Straßen, so kommentierte Wissenschaftler Engels vor den verblüfften Seminar-Teilnehmern, werde "immer kritischer", je mehr Autos mit einem Anti-Blockier-System ausgestattet seien, und auch Richter Menken sorgt sich vor allem wegen dieser mehrjährigen "Übergangszeit".

Bis jetzt noch gilt es nahezu als Regel für die Rechtsprechung, daß der Hintermann ausreichend Abstand einzuhalten hat, daß aber der vordere Fahrer, so Menken, "den Abstand zum Hintermann nicht zu beachten brauche". Diese Grundsätze, prophezeite der Jurist, "werden möglicherweise eine Veränderung erfahren müssen". Es sei zu überlegen, ob der Brauch, daß der Vordermann sich nicht um den Hintermann kümmern muß, "in dieser Allgemeinheit noch aufrechterhalten werden kann". Denn "woran soll der Hintermann erkennen, daß das vor ihm

fahrende Fahrzeug mit ABS ausgerüstet ist?"

Das Fehlen von Bremsspuren bewegte die Juristen bei dem Kölner Treffen nicht weniger. Bis jetzt läßt sich anhand von Blockier- und Abriebspuren meist schlüssig nachweisen, von wo an und wie im Notfall gebremst wurde. Bei ABS-Bremsungen aber könnte mal der Fahrer nicht nachweisen, daß er rechtzeitig gebremst hatte, mal das Verkehrsopfer nicht, daß doch zu spät oder zu schwach gebremst wurde.

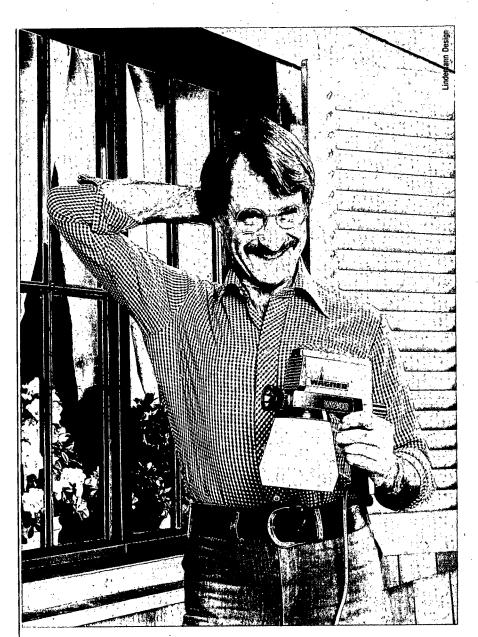
"In Zukunft", deutete der Senatsvorsitzende Reinhard Hartung vom Oberlandesgericht Celle das Dilemma, "wird das ABS Brems- und Blockierspuren als Beweismittel weitgehend ausschalten." Auch die Versicherungen verweist Hartung auf neue Probleme:



Auffahr-Unfall, Bremsspuren
Ohne Abrieb kein Schadenersatz?

- Schmerzensgelder, wie sie bisher bei klarer Spurzeichnung zugesprochen werden, würden mangels Beweises entfallen;
- mitunter werde es "überhaupt keinen Schadenersatz geben, weil sich die Unfallursächlichkeit nicht mehr beweisen lassen wird";
- bei der Abwägung der Schuldfrage könnten sich "schwerwiegende Verschiebungen der Schadenersatzquote ergeben".

Die Seminaristen fanden keinen Ausweg aus dem Fortschrittsproblem. Richter Menken hielt schlicht dafür, daß die Anti-Blockier-Systeme "nicht nur für einige elitäre Modelle", sondern möglichst rasch und preiswert allgemein angeboten werden. Denn "es wäre ein Jammer, wenn die mit der Einführung des ABS verbundene große Chance für die Verkehrssicherheit nutzlos vertan würde".



Weil Farbspritzen Spaß macht und das Ergebnis begeistert: die Wagner Spritzpistole.

Coupon

Mit ihrer Vielseitigkeit macht sie sich schnell bezahlt. Im Haus, am Haus und um's Haus herum. Im Garten beim Pflanzenschutz. Am Auto beim Hohlraum- und Unterbodenschutz. Beim Lackieren von Kotflügeln oder ganzen Booten. Mühelos, schnell und perfekt spritzen: Fassaden, Wände, Decken, Regale, Türen, Zäune, Läden, Stühle, Bänke, Müllboxen . . .

Lackieren, mattieren, lasieren, imprägnieren. Bewährte Technik bringt meisterhafte Ergebnisse. Die Wagner Spritzpistole. Ohne Kompressor, Steckdose genügt. Mit der schaffen Sie in kürzester Zeit die beste Oberfläche.

Name	ich bitte i Informatio	ım kostenk	nbH, 7990 Fri ise Übersendi über Wagner	ına von umfa	ssendem
Straße	Zubehör.				
PLZ/Ort					
16					
la 🛕	1				
16	i 8	4			
für gute Oberfläche	14	A		* .	
	ဟ	\mathbf{A}	für au	le Oberfl	ächen
					•
			_		
WHUILER					