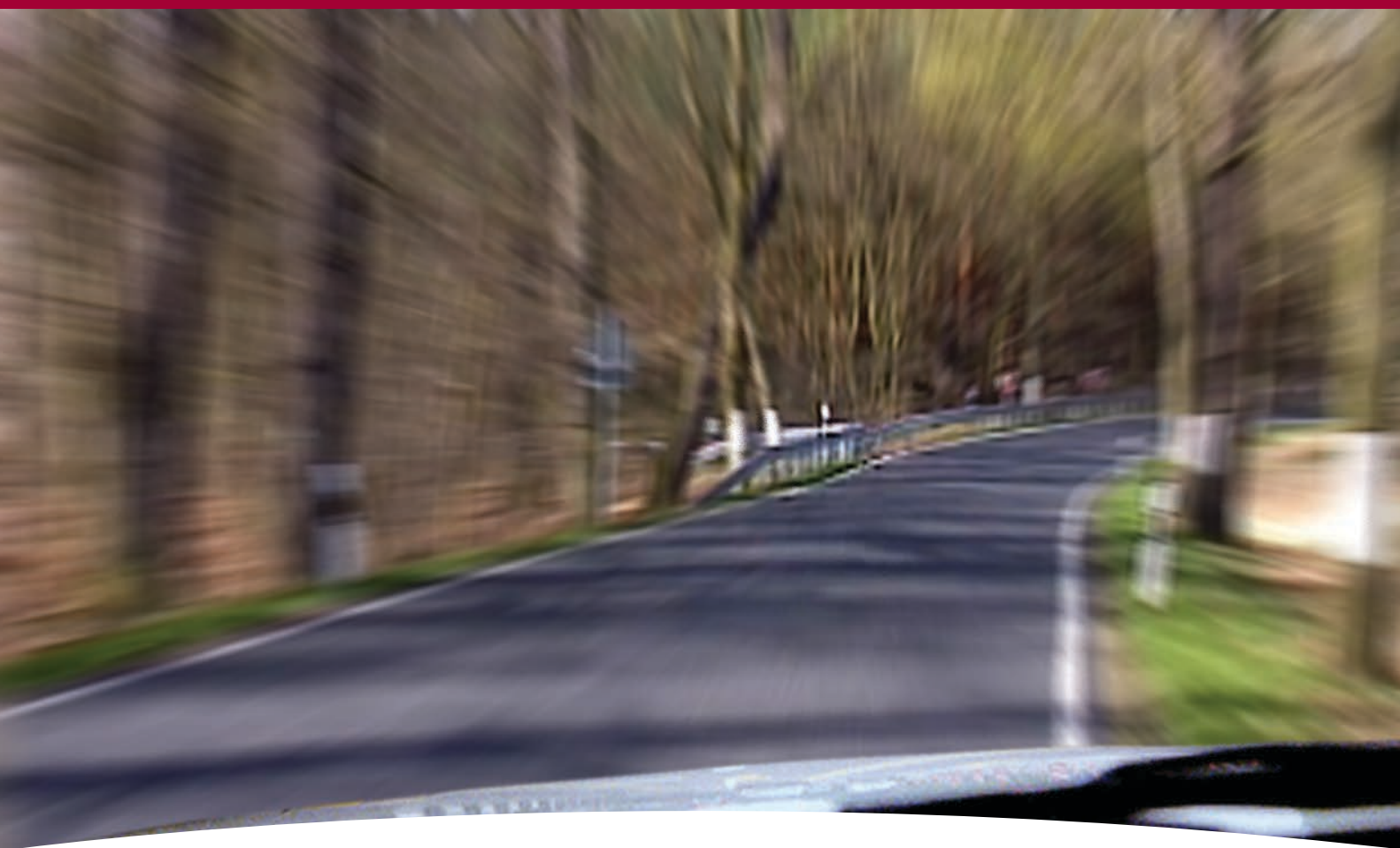




Unfallforschung kompakt

Untersuchung zur Verfügbarkeit von ESP in Pkw 2010

Impressum

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. Unfallforschung der Versicherer

Wilhelmstraße 43 / 43G, 10117 Berlin
Postfach 08 02 64, 10002 Berlin
unfallforschung@gdv.de
www.udv.de

Redaktion: Thomas Hummel, Dr. Matthias Kühn
Layout: Franziska Gerson Pereira
Bildnachweis: Unfallforschung der Versicherer und Quellenangaben

Erschienen: 12/2011

Vorbemerkung

Anfang des Jahres 2010 ist die Unfallforschung der Versicherer (UDV) erneut der Frage nachgegangen, welche neuen Pkw in Deutschland serienmäßig mit ESP ausgestattet werden und für welche Fahrzeuge ESP nur als Option oder gar nicht erhältlich ist. Die hier vorliegende Publikation stellt eine Aktualisierung der bisherigen Untersuchungen [1, 2, 3, 4] für das Jahr 2010 dar. Die Ergebnisse sollen vor allem dem Verbraucher als Hilfe dienen für die Fahrzeugauswahl beim Neuwagenkauf, sie sollen aber auch Fahrzeughersteller motivieren, ihre gesamte Fahrzeugflotte serienmäßig mit ESP auszustatten. Eine Forderung, die die Unfallforschung der Versicherer seit vielen Jahren vertritt.

Inhalt

Vorbemerkung	2
Funktionsweise von ESP	4
ESP-Bezeichnungen	4
ESP-Ausrüstungsrate bei Pkw-Neuzulassungen in Europa	4
UDV-Untersuchung zum ESP-Ausstattungsgrad bei Neufahrzeugen in Deutschland im Jahr 2010	5
Ergebnisse 2010 und Vergleich 2006 / 2010	6
Forderungen und Empfehlungen der UDV	8
Literatur	9
Anlage 1: Liste "Verfügbarkeit von ESP nach Herstellern"	10
Anlage 2: Liste "Verfügbarkeit von ESP nach Fahrzeugklassen"	13

Funktionsweise von ESP

Durch gezieltes Abbremsen einzelner Räder und Eingriff in das Motor- und Getriebe-Management versucht ESP ein Schleudern des Fahrzeugs zu verhindern. Damit ESP auf eine kritische Fahrsituation reagieren kann, vergleicht ein Mikrocomputer fortlaufend den Fahrerwunsch mit dem Fahrzustand des Pkw. Der Lenkwinkelsensor liefert den Fahrerwunsch hinsichtlich der Fahrtrichtung, das Motormanagement sowie die Drehzahlensoren und der Drehratensensor liefern die Signale im Hinblick auf das Verhalten des

ESP - Elektronisches Stabilitäts-Programm

z.B. Audi, Ford, Mercedes, Opel, Peugeot, Renault, Seat, Skoda, VW, ...

VSC - Vehicle Stability Control

Daihatsu, Toyota

DSC - Dynamic Stability Control

BMW, Ford, Mazda

VSA - Vehicle Stability Assist

Honda

MASC - Mitsubishi Active Stability Control

Mitsubishi

VDC - Vehicle Dynamic Control

Nissan, Subaru

DSTC - Dynamic Stability & Traction Control

Volvo

PSM - Porsche Stability Management

Porsche

Stabili Trak

Cadillac

Abbildung 1:
Bezeichnungen für elektronische Fahrdynamik-Regelsysteme

Fahrzeugs. Wird eine Differenz zwischen berechnetem Fahrzustand und Fahrerwunsch festgestellt, greift ESP innerhalb von Sekundenbruchteilen ein.

ESP-Bezeichnungen

Für Systeme, die elektronisch die Fahrdynamik regeln, gibt es bei den Fahrzeugherstellern eine Fülle unterschiedlicher Bezeichnungen und Abkürzungen (Abbildung 1).

Die grundsätzliche Funktionsweise haben jedoch all diese Systeme gemeinsam, sie können sich allerdings in ihrer Auslegung sowie durch das Vorhandensein von Zusatzfunktionen (z.B. Korrektur des Lenkwinkels, Spannungstabilisierung bei Anhängerbetrieb) unterscheiden.

ESP-Ausrüstungsrate bei Pkw-Neuzulassungen in Europa

In Deutschland waren Mitte 2009 78 % aller neu zugelassenen Pkw mit ESP ausgestattet; zusammen mit Schweden (98 % Ausrüstungsrate) lag Deutschland somit weit über anderen europäischen Ländern (Abbildung 2) und weit über dem Durchschnitt in Europa, der bei 58 % lag [5].

So positiv dies klingen mag, können die Zahlen für Deutschland nicht darüber hinwegtäuschen, dass – bedingt durch die „Abwrackprämie“ – häufig kostengünstige Einstiegsmodelle gekauft wurden, die nicht mit ESP ausgestattet waren. Damit ging nach einem kontinuierlichen Anstieg der ESP-Ausstattungsquote bei neu zugelassenen Pkw diese im Jahr 2009 erstmalig zurück und zwar von 81 % im Jahr 2008 auf 78 % im ersten Halbjahr 2009. Deutschland nimmt damit im europäischen Vergleich aber immer noch einen Spitzenplatz ein.

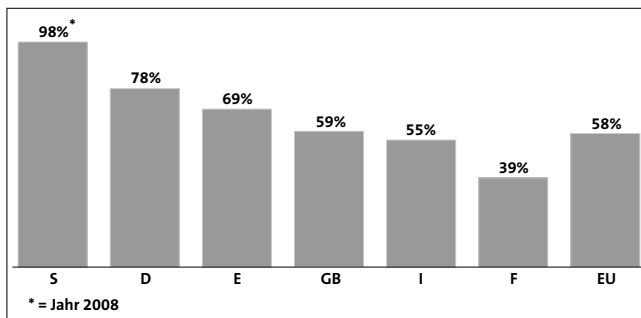


Abbildung 2:
ESP-Ausrüstungsrate bei Pkw-Neuzulassungen im ersten Halbjahr 2009 (Quelle: Bosch)

UDV-Untersuchung zum ESP-Ausstattungsgrad bei Neufahrzeugen in Deutschland im Jahr 2010

In den Monaten Februar und März 2010 hat die Unfallforschung der Versicherer Informationen zur ESP-Verfügbarkeit bei Neufahrzeugen in Deutschland zusammengetragen; die entsprechenden Recherchen erfolgten primär über das Internet. Insgesamt wurden 295 Modellreihen von 40 auf dem deutschen Markt angebotenen Automarken (Abbildung 3) untersucht.

Alfa Romeo	Hyundai	Porsche
Audi	Jaguar	Renault
BMW	Jeep	Saab
Cadillac	Kia	Seat
Chevrolet	Lada	Skoda
Chrysler	Lancia	Smart
Citroën	Land Rover	Ssang Yong
Dacia	Lexus	Subaru
Daihatsu	Mazda	Suzuki
Dodge	Mercedes	Toyota
Fiat	Mitsubishi	VW
Ford	Nissan	Volvo
Honda	Opel	
Hyundai	Peugeot	

Abbildung 3:
Liste der untersuchten Fahrzeughersteller

Innerhalb jeder Modellreihe (z. B. Renault Twingo) wurde für jede erhältliche Variante unter Berücksichtigung der Motorisierung (z. B. 1,2/43 kW) und der Ausstattungslinie (z. B. „Expression“) die Verfügbarkeit von ESP ermittelt. Dabei wurden innerhalb jeder Modellreihe entsprechend der ESP-Verfügbarkeit anteilmäßig die drei Farben grün, gelb und rot mit folgender Bedeutung zugeordnet:

- grün: ESP serienmäßig
- gelb: ESP als Option
- rot: ESP nicht erhältlich.

Falls alle Varianten einer Modellreihe serienmäßig über ESP verfügen, wurde dieser Modellreihe ein durchgehend „grüner“ Farbbalken zugeordnet; entsprechend wurde mit den durchgehend „gelben“ und durchgehend „roten“ Farbbalken verfahren. Daneben existieren auch noch Mischgruppen: Modellreihen, bei denen manche Varianten ESP serienmäßig besitzen, für andere Varianten ESP nur optional angeboten wird oder gar nicht, erhielten zwei- bzw. dreifarbige Farbbalken; die jeweilige Bedeutung ist in Abbildung 4 angegeben. Zwei typische Beispiele für die Entstehung und Aufteilung des Farbbalkens sind in Abbildung 5 aufgeführt.

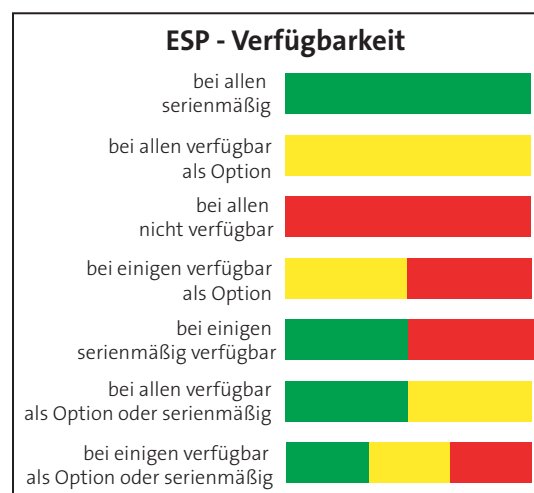


Abbildung 4:
Farbliche Darstellung der ESP-Verfügbarkeit

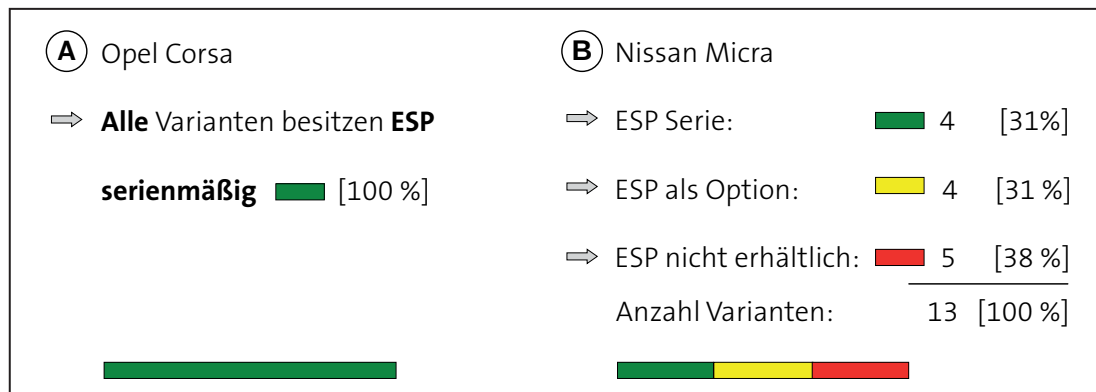


Abbildung 5:
Beispiele für die Entstehung der Farbbalken

Die ESP-Verfügbarkeit wurde für alle 295 Modellreihen in zwei Listen zusammengestellt: zum einen nach Herstellern (Anlage 1) und zum anderen nach Fahrzeugklassen und Herstellern (Anlage 2). Die vorgenommene Einteilung erfolgte anhand der KBA-Fahrzeugklassen [6]; diese zehn Fahrzeugklassen sowie die ESP-Verfügbarkeit innerhalb dieser Klassen sind in Abbildung 6 angegeben.

Vor der Veröffentlichung wurden die Ergebnisse den Fahrzeugherstellern mit der Bitte um kritische Überprüfung zur Verfügung gestellt, die gegebenenfalls erfolgten Anmerkungen der Hersteller wurden bei der Ergebnisdarstellung berücksichtigt.

Ergebnisse 2010 und Vergleich 2006 / 2010

Der Anteil der Modellreihen, die serienmäßig mit ESP ausgerüstet sind, hat in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen (Abbildung 7) und lag für das Modelljahr 2010 bei 74 % (2006: 58 %; 2007: 64 %; 2008: 67 %; 2009: 72 %). Allerdings ist der Anteil der Modellreihen, für die kein Fahrzeug mit ESP erhältlich ist, mit 7 % immer noch viel zu hoch. Noch immer gibt es in Deutschland 22 Modellreihen, die überhaupt nicht mit dem lebensrettenden Fahrerassistenzsystem ESP bestellt werden können (Abbildung 8). Darüber hinaus gibt es zahlreiche Modellreihen, bei denen keine ein-

Fahrzeugklasse	ESP serienmäßig		ESP optional		ESP nicht erhältlich		ESP bei einigen verfügbar		Gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Minis	2	11	6	32	1	5	10	52	19	100
Kleinwagen	15	50	0	0	4	13	11	34	30	100
Kompaktklasse	30	73	1	2	6	15	4	10	41	100
Mittelklasse	34	94	0	0	0	0	2	6	36	100
Obere Mittelklasse	14	100	0	0	0	0	0	0	14	100
Oberklasse	12	100	0	0	0	0	0	0	12	100
Vans	33	89	0	0	0	0	4	11	37	100
Utilities	6	26	1	4	6	26	10	44	23	100
Geländewagen	55	83	0	0	5	8	6	9	66	100
Sportwagen	17	100	0	0	0	0	0	0	17	100

Abbildung 6:
ESP-Verfügbarkeit in den KBA-Fahrzeugklassen

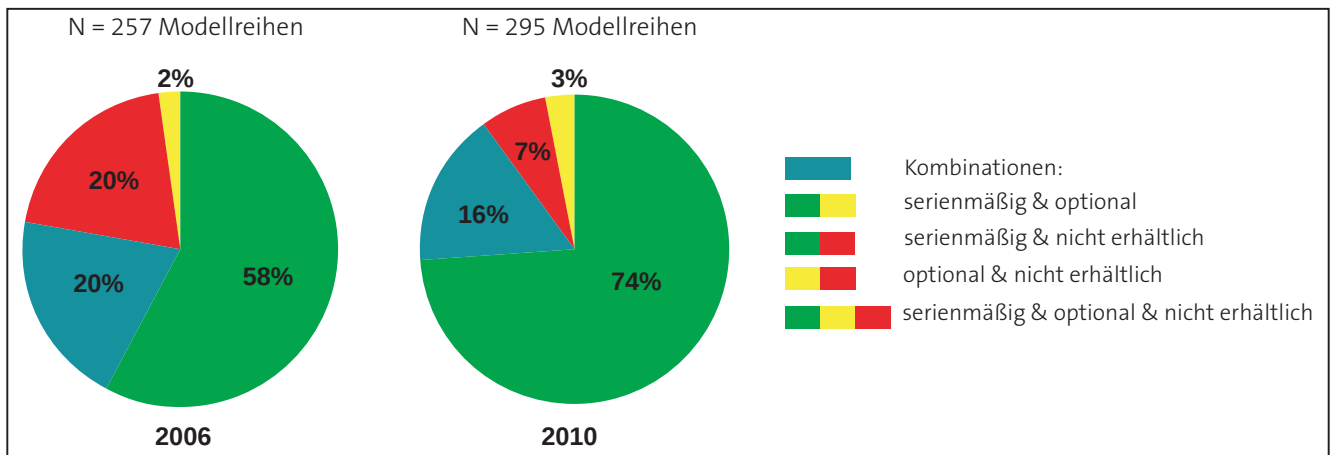


Abbildung 7:
ESP-Verfügbarkeit - Vergleich 2006 / 2010

Marke	Modellreihe	Fahrzeugklasse
Chevrolet	Matiz Aveo Lacetti Nubira	Mini Kleinwagen Kompaktklasse Kompaktklasse
Citroën	Nemo Kombi	Utility
Dacia	Logan / MCV Sandero / Stepway	Kompaktklasse Kompaktklasse
Daihatsu	Copen	Kleinwagen
Fiat	Doblò	Utility
Ford	Ranger	Geländewagen
Lada	Kalina Priora Niva 4 x 4	Kompaktklasse Kompaktklasse Geländewagen
Land Rover	Defender	Geländewagen
Mazda	BT-50	Geländewagen
Nissan	Navarra	Utility
Opel	Combo	Utility
Peugeot	Bipper Tepee	Utility
Renault	Clio Campus	Kleinwagen
Subaru	Justy	Kleinwagen
Suzuki	Jimny	Geländewagen
Toyota	Hiace	Utility

Abbildung 8:
Modellreihen ohne ESP (Stand 22.03.2010)

zige Modellvariante serienmäßig mit dem notwendigen Schleuderverhinderer ausgerüstet ist. Im Segment der „Minis“ haben nur zwei von 19 Modellreihen serienmäßig ESP an Bord (Smart, Toyota IQ) und 11 Modellreihen dieser Fahrzeugklasse bieten keine einzige Variante serienmäßig mit ESP an. Auch bei den „Utilities“ (nur 6 von 23 Modellreihen mit Serien-ESP) und den „Kleinwagen“ (nur 15 von 30 Modellreihen mit Serien-ESP) finden sich noch viele Modellreihen, für die ESP nicht serienmäßig angeboten wird.

Die Taktik, ESP nur gegen Aufpreis anzubieten, halten die Unfallforscher für verfehlt. Kleinwagenkäufer sind nur selten bereit, 300 Euro oder mehr für dieses Sicherheitsfeature auszugeben. So orderten 2009 gerade einmal vier von 100 Käuferinnen und Käufern eines Fiat Grande Punto das optionale ESP [7], beim Ford Ka waren es 11 von 100 [8]. Deshalb sollte dem Verbraucher die Entscheidung pro oder contra ESP nicht überlassen, sondern durch den serienmäßigen Einbau in alle Autos abgenommen werden, da ESP erst ab November 2011 auf europäischer Ebene Pflicht für alle neuen Modellreihen sein wird [9].

Verbraucher, die beim Autokauf auf Nummer sicher gehen wollen, können sich auf der Internetseite der Unfallforschung der Versicherer (www.udv.de) informieren, wie die Verfügbarkeit von ESP in den einzelnen Fahrzeugmodellen ist. In einer Datenbank (Stand 22.03.2010) können nicht nur die Hersteller und Modellreihen aller Neufahrzeuge der Jahre 2006 bis 2010 abgerufen werden, sondern sogar einzelne Modelle. Es ist auch eine Liste mit älteren Modellen („ESP-Gebrauchtwagenliste“) abrufbar, wichtig vor allem für Gebrauchtwagenkäufer.

Forderungen und Empfehlungen der UDV

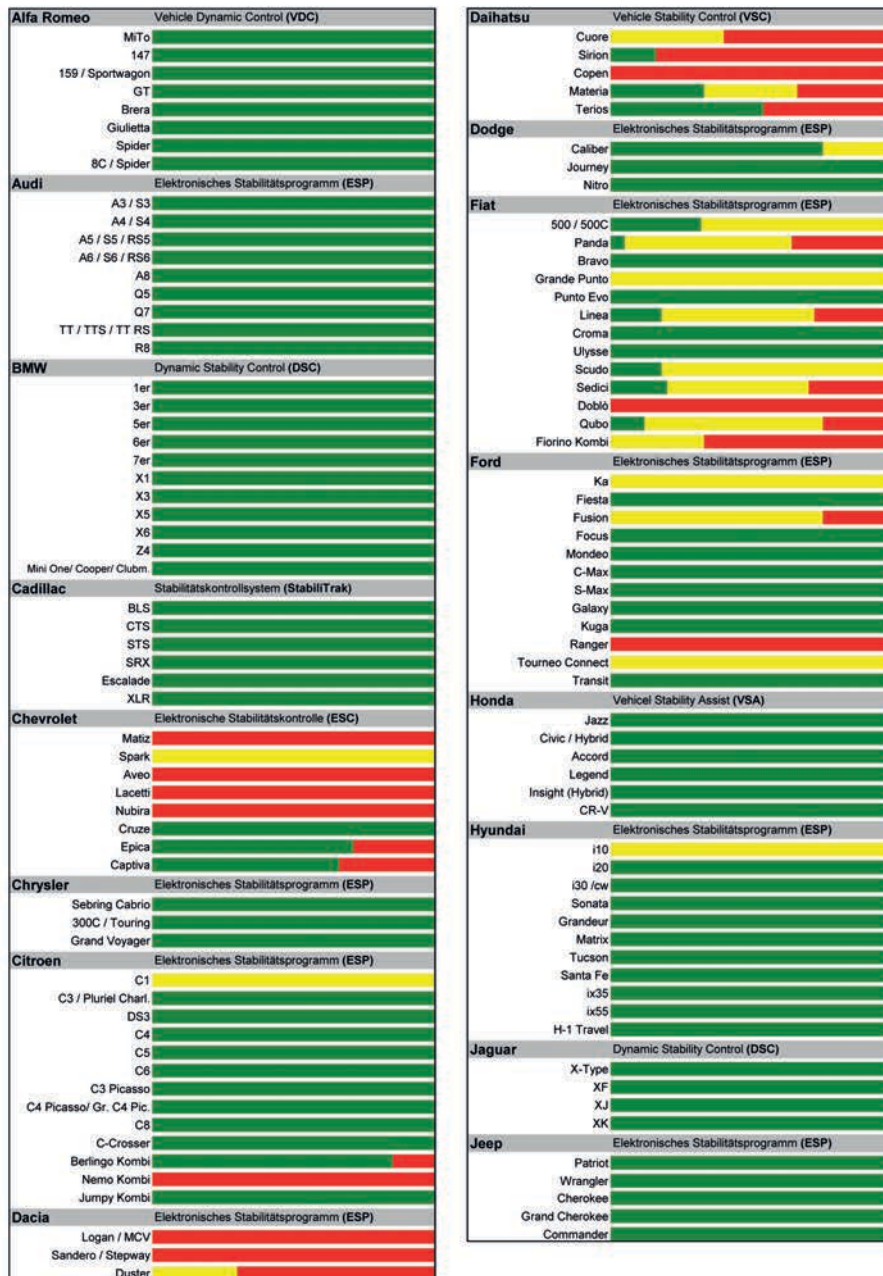
Der hohe Nutzen von ESP ist heute unumstritten. Daher sollten alle Pkw, unabhängig vom Preissegment und unabhängig von der Fahrzeugklasse, serienmäßig mit ESP ausgestattet werden. Dies gilt nicht nur für Deutschland, sondern europaweit und letztlich weltweit. Keinesfalls sollte ESP in Kombination mit teuren Ausstattungspaketen angeboten werden. Bis alle neuen Fahrzeuge nach Verordnung (EG) 661/2009 [9] serienmäßig mit ESP ausgeliefert werden, dauert es noch rund viereinhalb Jahre. Umso wichtiger ist es schon jetzt, nur noch Neufahrzeuge mit ESP zu kaufen und auch bei Gebrauchten lieber etwas länger zu suchen. An die Hersteller appelliert die UDV, auch bei den Minis, Kleinwagen und Utilities ESP in allen Modellen serienmäßig anzubieten. Beim Gebrauchtwagenkauf sollten die Verbraucher ebenfalls auf ESP achten. Die Verkäufer sollten bei Neu- und Gebrauchtwagen auf die Notwendigkeit von ESP hinweisen.

Mit dem Informationsmaterial zur Verfügbarkeit von ESP und der Möglichkeit der "ESP-Suche" im Internet sowie der UDV-Kampagne „www.schutzengel-esp.de“ wird dem Verbraucher eine Hilfe für die Auswahl beim Neu- und Gebrauchtwagenkauf an die Hand gegeben. Bei den Modellreihen, die nicht durchgehend mit „grün“ (ESP bei allen Varianten serienmäßig) bewertet wurden, sollte er Vorsicht walten lassen und dafür Sorge tragen, dass sein Wunschfahrzeug auch tatsächlich mit ESP ausgestattet ist.

Literatur

- [1] Hummel, Th., Kühn, M. (2006). Untersuchung zur Verfügbarkeit von ESP in Pkw 2006. GDV, Unfallforschung der Versicherer. Berlin.
- [2] Hummel, Th., Kühn, M. (2008). Untersuchung zur Verfügbarkeit von ESP in Pkw 2007. GDV, Unfallforschung der Versicherer. Berlin.
- [3] Hummel, Th., Kühn, M. (2008). Untersuchung zur Verfügbarkeit von ESP in Pkw 2008. GDV, Unfallforschung der Versicherer. Berlin.
- [4] Hummel, Th., Kühn, M. (2009). Untersuchung zur Verfügbarkeit von ESP in Pkw 2009. GDV, Unfallforschung der Versicherer. Berlin.
- [5] Bosch (2010). Interne Mitteilungen der Firma Bosch.
- [6] Kraftfahrt-Bundesamt (2010). Neuzulassungen von Personenkraftwagen im Januar 2010 nach Segmenten und Modellreihen.
- [7] Fiat (2010). Interne Mitteilung der Firma Fiat.
- [8] Ford (2010). Interne Mitteilung der Firma Ford.
- [9] VERORDNUNG (EG) 661/2009 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES, vom 13. Juli 2009 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen, Kraftfahrzeuganhängern und von Systemen, Bauteilen und selbständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge hinsichtlich ihrer allgemeinen Sicherheit.

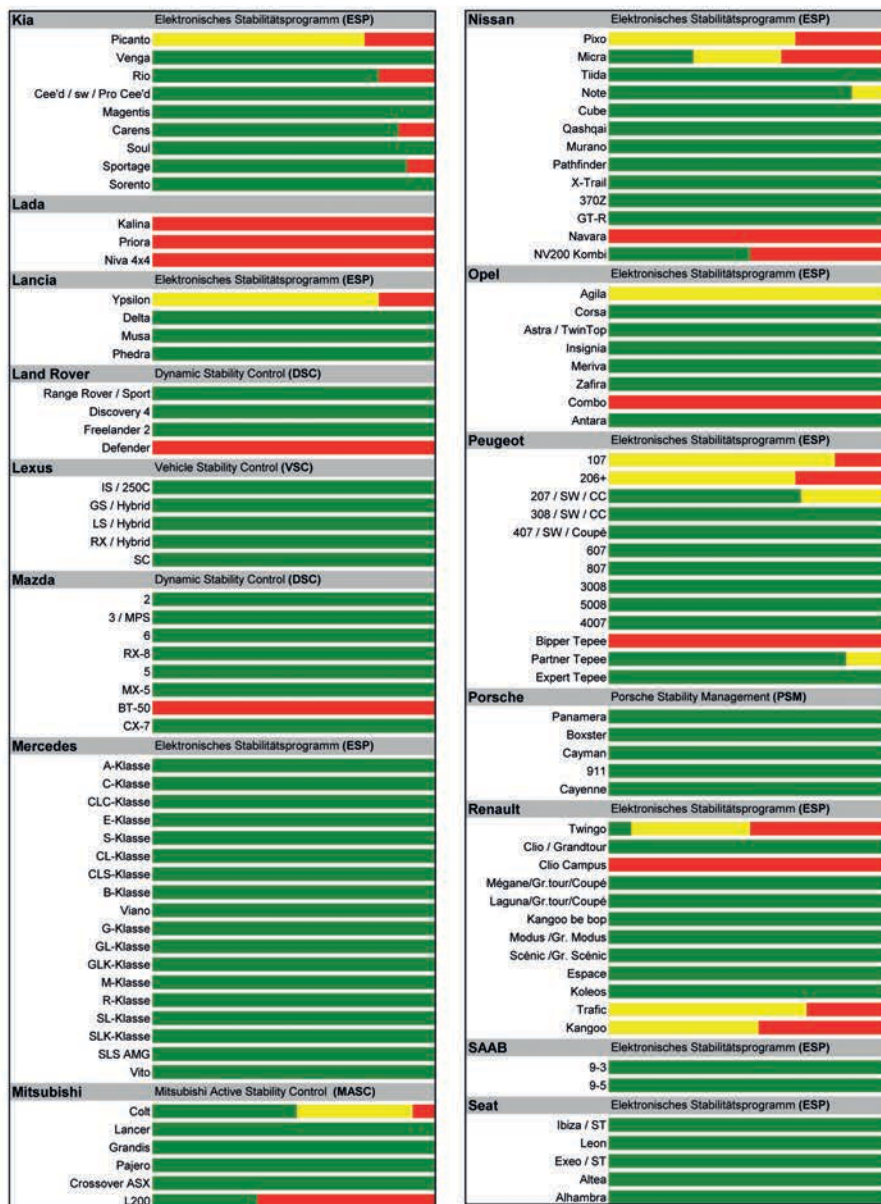
Verfügbarkeit von ESP nach Herstellern



■ ESP serienmäßig ■ ESP nur optional erhältlich ■ ESP nicht erhältlich

Quelle: UDV / Stand: 22.03.2010

Verfügbarkeit von ESP nach Herstellern



Quelle: UDV / Stand: 22.03.2010

Verfügbarkeit von ESP nach Herstellern

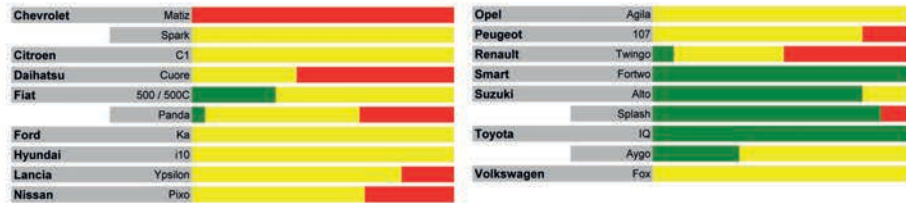


ESP serienmäßig ESP nur optional erhältlich ESP nicht erhältlich

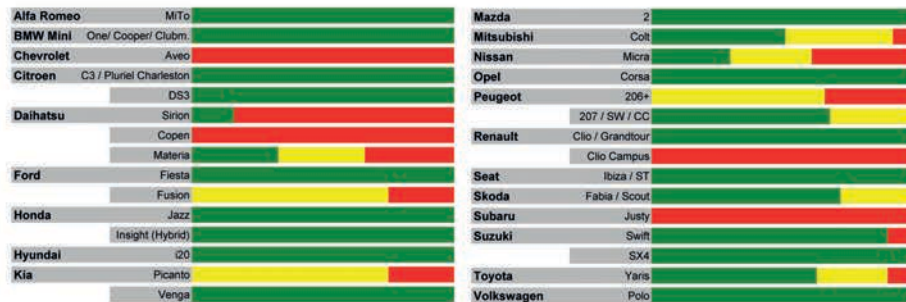
Quelle: UDV / Stand: 22.03.2010

Verfügbarkeit von ESP nach Fahrzeugklassen

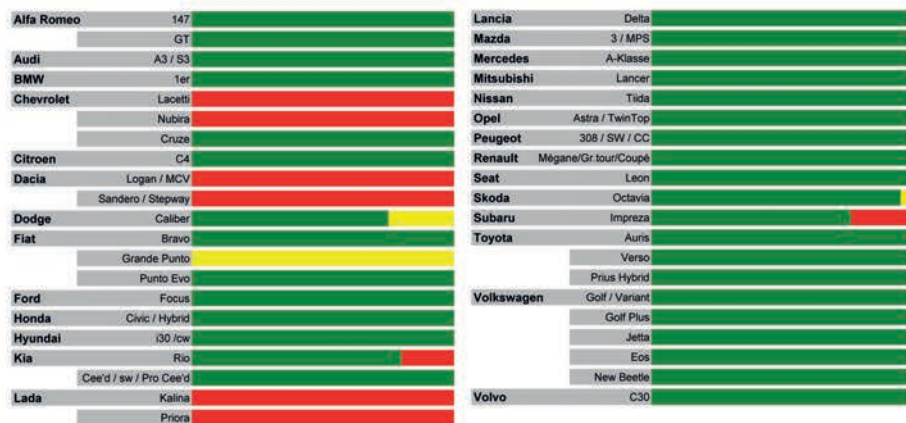
Minis



Kleinwagen



Kompaktklasse



■ ESP serienmäßig
 ■ ESP nur optional erhältlich
 ■ ESP nicht erhältlich

Quelle: UDV / Stand: 22.03.2010

Verfügbarkeit von ESP nach Fahrzeugklassen

Mittelklasse

Alfa Romeo	159 / Sportwagon		Mazda	6	
	Brera			RX-8	
	Giulietta		Mercedes	C-Klasse	
Audi	A4 / S4			CLC-Klasse	
	A5 / S5 / RS5		Opel	Insignia	
BMW	3er		Peugeot	407 / SW / Coupé	
Cadillac	BLS		Renault	Laguna / Gr.tour / Coupé	
Chevrolet	Epica		SAAB	9-3	
Chrysler	Sebring Cabrio		Seat	Exeo / ST	
Citroen	C5		Skoda	Superb	
Fiat	Linea		Subaru	Legacy	
	Croma			Outback	
Ford	Mondeo		Toyota	Avenis	
Honda	Accord		Volkswagen	Scirocco	
Hyundai	Sonata			Passat / Variant/ CC	
Jaguar	X-Type		Volvo	S40	
Kia	Magentis			V50	
Lexus	IS / 250C			S60	

Obere Mittelklasse

Audi	A6 / S6 / RS6		Lexus	GS / Hybrid	
BMW	5er		Mercedes	E-Klasse	
Chrysler	300C / Touring		Peugeot	607	
Citroen	C6		SAAB	9-5	
Honda	Legend		Volvo	C70	
Hyundai	Grandeur			V70	
Jaguar	XF			S80	

Oberklasse

Audi	A8		Lexus	LS / Hybrid	
BMW	6er		Mercedes	S-Klasse	
	7er			CL-Klasse	
Cadillac	CTS			CLS-Klasse	
	STS		Porsche	Panamera	
Jaguar	XJ		Volkswagen	Phaeton	

Vans

Chrysler	Grand Voyager		Nissan	Note	
Citroen	C3 Picasso			Cube	
	C4 Picasso/ Gr. C4 Pic.			Qashqai	
	C8		Opel	Meriva	
Dodge	Journey			Zafira	
Fiat	Ulysse		Peugeot	807	
	Scudo			3008	
Ford	C-Max			5008	
	S-Max		Renault	Kangoo be bop	
	Galaxy			Modus /Gr. Modus	
Hyundai	Matrix			Soënic /Gr. Soënic	
Kia	Carens			Espace	
	Soul		Seat	Altea	
Lancia	Musa			Alhambra	
	Phedra		Skoda	Roomster	
Mazda	5		Toyota	Urban Cruiser	
Mercedes	B-Klasse		Volkswagen	Touran	
	Viano			Sharan	
Mitsubishi	Grandis				

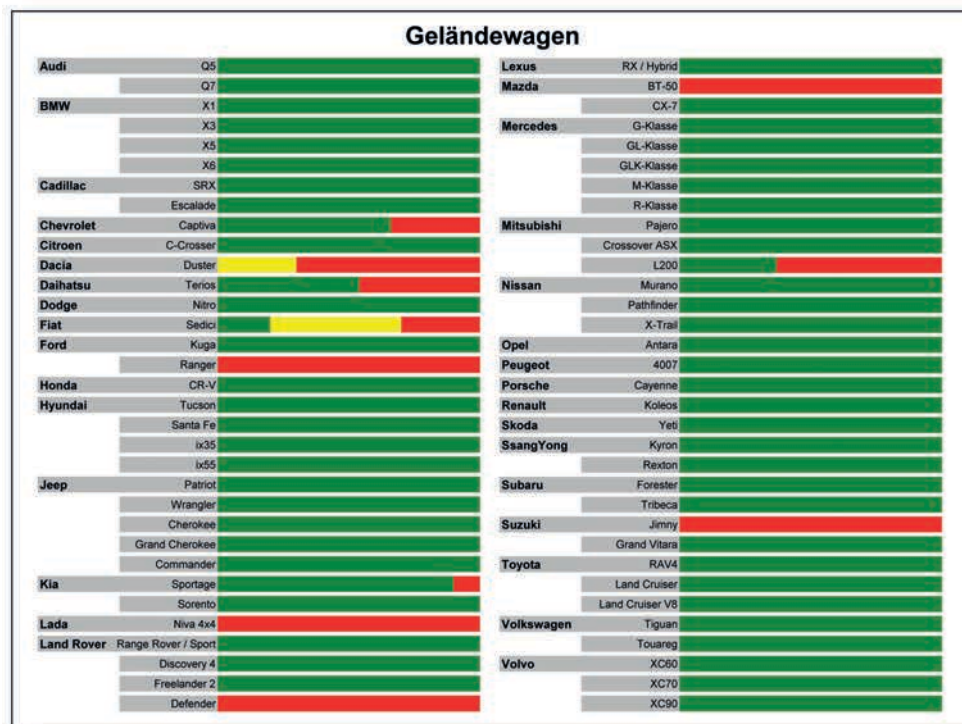
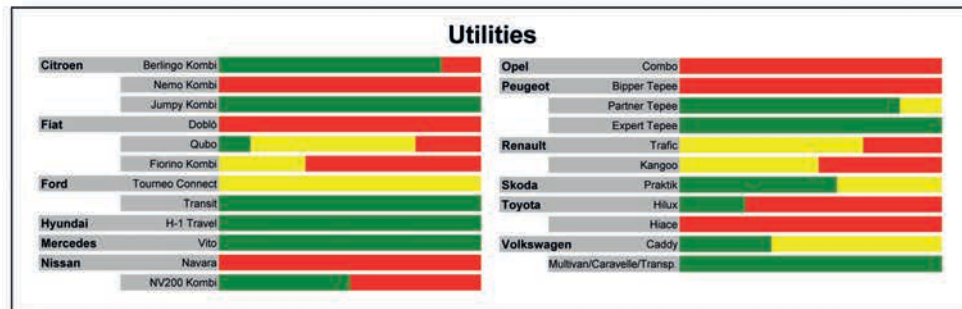
ESP serienmäßig

ESP nur optional erhältlich

ESP nicht erhältlich

Quelle: UDV / Stand: 22.03.2010

Verfügbarkeit von ESP nach Fahrzeugklassen



■ ESP serienmäßig

■ ESP nur optional erhältlich

■ ESP nicht erhältlich

Quelle: UDV / Stand: 22.03.2010



Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.

Wilhelmstraße 43/43G, 10117 Berlin
Postfach 08 02 64, 10002 Berlin

Tel.: 030/20 20-50 00, Fax: 030/20 20-60 00
www.gdv.de, www.udv.de