

Die umweltfreundlichsten Autos (EcoTest ab Dezember 2016)



Der ADAC EcoTest wurde im Jahr 2003 eingeführt, um die Verbraucher umfassend über die Umweltfreundlichkeit eines Fahrzeugs zu informieren und dabei die Fahrzeuge über die Gesetzgebung hinaus praxisnah zu testen. Damals einmalig war die Einführung einer Gesamtbewertung des Umweltverhaltens, die nicht nur die CO₂-Emissionen eines Fahrzeugs bewertet, sondern auch den Schadstoffausstoß berücksichtigt.

Mit dem aktuellen EcoTest 4.0 nimmt der ADAC EcoTest erneut eine Vorreiterrolle bei der Bewertung des Umweltverhaltens eines Fahrzeugs ein. Erstmals werden die Messungen auf dem Abgasprüfstand durch reale Straßenmessungen ergänzt. Angepasste Testzyklen auf Basis des künftigen Weltzyklus WLTC, verschärfte Schadstoffgrenzwerte und eine für alle Fahrzeuge einheitliche, klassenunabhängige Bewertung des CO₂-Ausstoßes kennzeichnen den neuen EcoTest. Das umfassende Testprogramm ermöglicht durch eine übersichtliche Punkte- und Sterne-Bewertung eine qualitative und uneingeschränkt vergleichbare Bewertung des Umweltverhaltens eines Pkw.

Ergebnisse

Bisher wurden 45 Fahrzeuge nach dem neuen EcoTest-Verfahren getestet. Trotz der noch recht geringen Anzahl an Fahrzeugen lassen sich bereits erste Aussagen treffen, sowie Trends und Probleme der verschiedenen Antriebskonzepte darstellen.

Elektrofahrzeuge können dank lokal emissionsfreiem Antrieb und geringem CO₂-Ausstoß mit guten Ergebnissen überzeugen. Sowohl der BMW i3 als auch der Nissan Leaf punkten mit einem hervorragenden Fünf-Sterne-Ergebnis. Der i3 erreicht dank des sehr niedrigen Stromverbrauchs sogar volle 100 Punkte.

Ebenfalls äußerst umweltfreundlich zeigen sich der Toyota Prius Hybrid und der Skoda Octavia mit Erdgasantrieb. Beide überzeugen mit tadellosen Abgaswerten und einem niedrigen Verbrauch. Der Lohn: Ebenfalls klar fünf Sterne im aktuellen Ranking.

Auch der leistungsstarke Tesla Model S P90D kann ein gutes Ergebnis einfahren, verpasst mit 87 Punkten aber knapp den fünften EcoTest-Stern. Dafür überzeugt die Oberklasse-Limousine im Test mit einer für ein Elektroauto riesigen Reichweite von 395 km.

Dass ein gutes EcoTest-Ergebnis nicht nur mit alternativen Antriebstechnologien erreichbar ist, beweist der Mitsubishi Space Star. Der günstige Kleinwagen ist mit einem simplen Benzinmotor ausgestattet, der durch geringen Verbrauch (5,2 l/100 km) und saubere Abgase punktet. Umweltschutz muss also nicht teuer sein.

Weitgehend enttäuschend sind die Ergebnisse der Dieselmotoren. Viele aktuelle Fahrzeuge fallen durch hohe NO_x-Emissionen auf – hier wird die Diskrepanz zwischen laschem Zulassungsverfahren und realitätsnahem EcoTest am deutlichsten. Negativ stechen besonders einige Renault-Modelle hervor. Der NO_x-Ausstoß des Captur dCi 90 liegt beispielsweise bereits im WLTC bei über 460 mg/km – mehr als das 5,5-fache des Zulassungsgrenzwertes. Aber auch viele andere Diesel schneiden nicht sonderlich besser ab: Von 26 bisher getesteten Dieselfahrzeugen erhält die Hälfte aufgrund des NO_x-Ausstoßes keinen einzigen Punkt im Schadstoffkapitel. Dass es

auch anders geht, beweisen der neue Mercedes E 220 d und der BMW 118d – beide Fahrzeuge sind nicht nur auf dem Prüfstand, sondern auch in der Realität sauber und erhalten vier Sterne.

Während Diesel mit dem NO_x-Ausstoß zu kämpfen haben, müssen moderne Benzin-Direkteinspritzer mit einem erhöhten Partikel ausstoß zurecht kommen. Die Feinstaubbelastung liegt bei einigen Modellen sehr hoch. Dass davon nicht nur stark motorisierte Fahrzeuge wie der Focus RS betroffen sind, zeigen Beispiele wie der VW Tiguan 1.4 TSI oder der Opel Corsa 1.0 DI Turbo. Beim Opel wurden zudem erstmals erhöhte NO_x-Emissionen festgestellt – das war bisher bei Benzinern kein Thema. Das Schlusslicht beim Partikel ausstoß bildet der smart fortwo. Hier handelt es sich zwar um keinen Direkteinspritzer, das unkonventionelle Fahrzeugkonzept mit Heckmotor birgt allerdings andere Nachteile. Infolge der erhöhten thermischen Belastung aufgrund schlechterer Kühlung steigt der Ausstoß an Feinstaub beim smart extrem an und liegt mehr als doppelt so hoch wie bei den bisher schlechtesten Benzin-Direkteinspritzern. Das ist für ein Stadtauto untragbar.

Fazit: Der neue EcoTest ist eine echte Herausforderung – wer hier ein Vier- oder Fünf-Sterne-Ergebnis erreicht und dieses Ergebnis auch noch bei einer realen Messfahrt bestätigen kann, der hat das Prädikat „umweltfreundlich“ wirklich verdient. Erfreulich, dass diese Herausforderung sowohl alternative Antriebe, aber auch klassische Benzin- und Dieselmotoren bestehen. Umso erschreckender ist es, wie viele moderne Fahrzeuge – insbesondere Diesel – schlicht komplett versagen.

Der ADAC EcoTest testet weiter – rund 150 Fahrzeuge werden wir jährlich unter die Lupe nehmen und regelmäßig unter www.adac.de/ecotest veröffentlichen. Wir sind gespannt, ob die Hersteller dazu lernen.

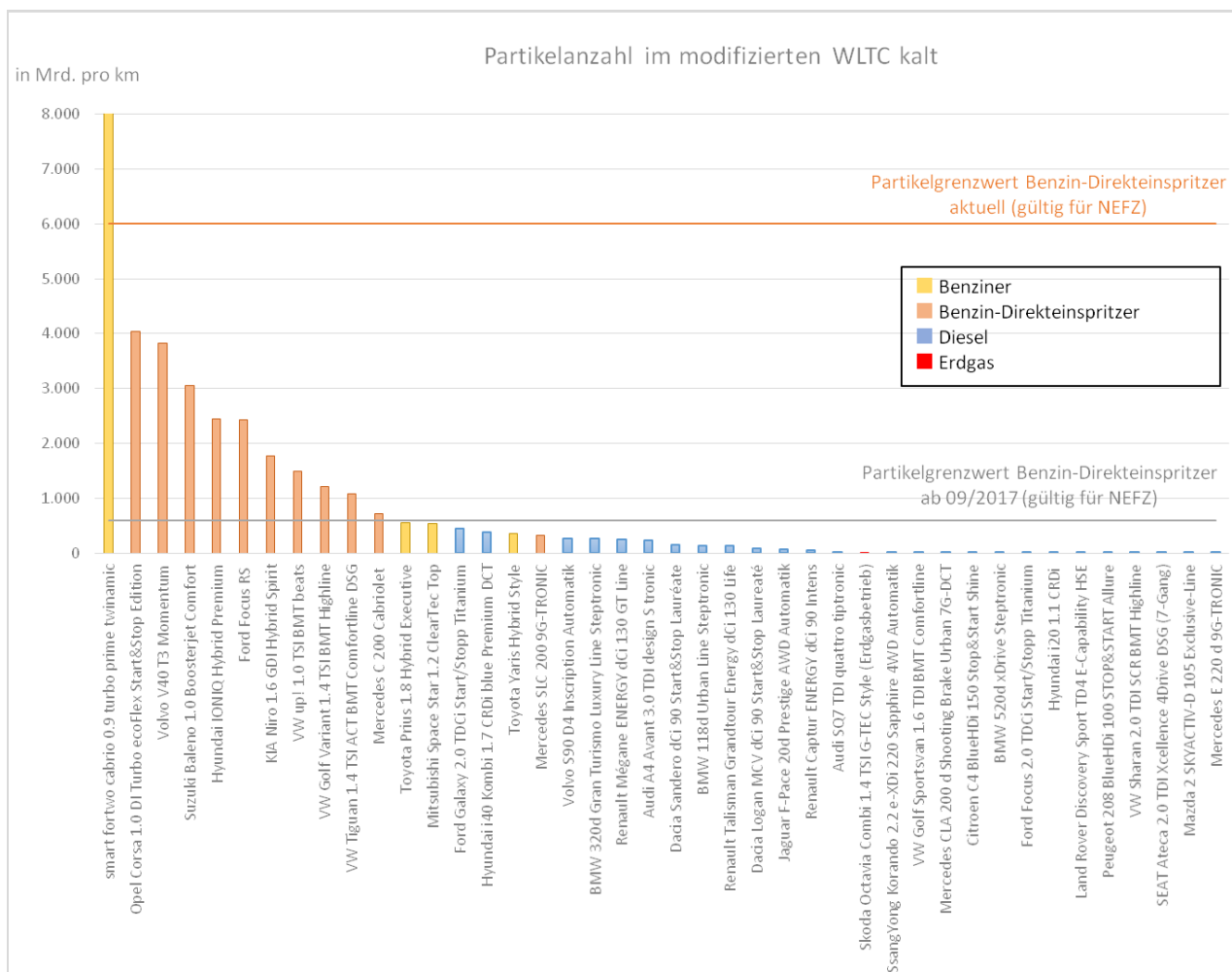
Die Ergebnistabelle mit Einzelcharakterisierung der getesteten Modelle ist in der Anlage dargestellt.

Detailauswertung

Partikel ausstoß

Während die Partikelmasse bei modernen Fahrzeugen kaum noch negativ auffällt, steigt der Feinstaubausstoß insbesondere bei Benzin-Direkteinspritzern stark an. Erste Hersteller haben für das Jahr 2017 bereits Rußpartikelfilter für Direkteinspritzer angekündigt. Die Gesetzgebung schreibt zwar einen niedrigen Grenzwert für die Partikelanzahl fest, dieser gilt aber nur für Dieselmotoren (6×10^{11}). Für Benzin-Direkteinspritzer gibt es bis September 2017 eine Sonderregelung, bis dahin darf der Ausstoß 6×10^{12} Partikel pro km betragen. Der Grenzwert ab 09/2017 gilt zunächst nur für neu homologierte Modelle. Ab September 2018 gilt diese Regelung dann für alle neu zugelassenen Fahrzeuge.

Besonders grotesk: Für Benzin ohne Direkteinspritzung gibt es aktuell keinen Grenzwert – der enorme Partikel ausstoß des smart wird von der Gesetzgebung also schlicht ignoriert. So darf der beliebte City-Flitzer auch weiterhin vollkommen legal Innenstädte mit seinen hohen Feinstaubemissionen belasten.



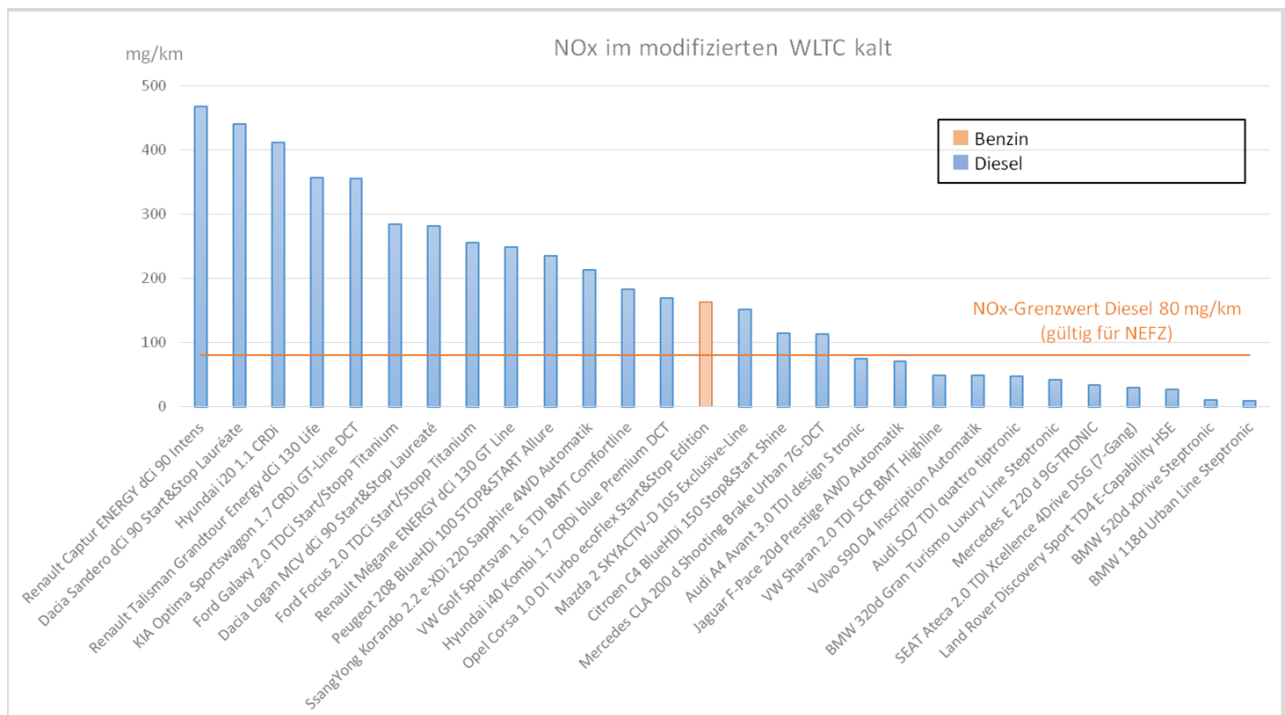
NO_x-Ausstoß

Im verschärften ADAC EcoTest zeigen viele Dieselmotoren Auffälligkeiten beim NO_x-Ausstoß. Der Euro 6-Grenzwert wird unter verschärften Bedingungen von vielen Fahrzeugen nicht mehr eingehalten. Besonders auffällig sind bisher Renault-Modelle, die durchgehend mit einem einfachen NO_x-Speicherkat ausgestattet sind. Aber auch Fahrzeuge der Marken Kia/Hyundai und Ford schneiden durchgehend schlecht ab.

Erstmals zeigt auch ein Benziner einen erhöhten Ausstoß an Stickoxiden. Der Opel Corsa 1.0 DI überschreitet mit 160 mg/km sogar den Diesel-Grenzwert um das 2-fache. Der Benziner-Grenzwert von 60 mg/km wird um mehr als das 2,5-fache überschritten.

Dass letztendlich nicht nur das Abgasnachbehandlungssystem dafür verantwortlich ist, wie sauber ein Fahrzeug ist, zeigen zwei Beispiele. Der BMW 118d ist mit einem einfachen NO_x-Speicherkat ausgestattet und überzeugt dennoch mit einem geringen NO_x-Ausstoß. Anders verhält es sich beim Peugeot 208 BlueHDi 100. Als einer von wenigen Kleinwagen besitzt der 208 ein teureres SCR-System, das mittels zusätzlicher Harnstofflösung für saubere Abgase sorgen soll. Die Reinigung funktioniert zwar im Zulassungszyklus, fährt man den verschärften WLTC, steigt der NO_x-Ausstoß aber auf über 230 mg/km.

Letztendlich ist die verwendete Abgasreinigungstechnik also nicht alleine für einen geringen NO_x-Ausstoß entscheidend. Vielmehr ist es wichtig, das Gesamtsystem optimal auszulegen – und zwar für den realen Betrieb und nicht nur für den Zulassungszyklus.



Anlage: Ergebnistabelle mit Einzelcharakterisierung

	Marke	Modell		Punkte Schadstoffe	Punkte CO2	EcoTest Gesamt	Sterne	Charakterisierung
1	BMW	i3 (94Ah)	Elektro	50	50	100	*****	sehr geringer Stromverbrauch (17,4 kWh/100 km); lokal emissionsfrei; (Info: EcoTest-Reichweite: 190 km)
2	Toyota	Prius 1.8 Hybrid Executive	Hybrid	48	46	94	*****	sehr saubere Abgase, sehr sparsam
3	Nissan	Leaf Acenta (Batterie 30 kWh)	Elektro	50	44	94	*****	geringer Stromverbrauch (20,5 kWh/100 km); lokal emissionsfrei; (Info: EcoTest-Reichweite: 160 km)
4	Skoda	Octavia Combi 1.4 TSI G-TEC Style	Erdgas	50	43	93	*****	sehr saubere Abgase; geringer Erdgas-Verbrauch (4,2 kg/100 km) und CO ₂ -Ausstoß (122 g/km)
5	Toyota	Yaris Hybrid Style	Hybrid	49	39	88	****	sehr saubere Abgase, insbesondere in der Stadt sehr sparsam
6	Tesla	Model S P90D	Elektro	50	37	87	****	geringer Stromverbrauch (24 kWh/100 km); lokal emissionsfrei; (Info: EcoTest-Reichweite: 395 km)
7	Mercedes	E 220 d 9G-TRONIC	Diesel	50	30	80	****	vorbildlich sauberer Diesel, auch bei RDE sehr geringer NO _x -Ausstoß, Abgasreinigung: SCR-Kat
8	Mitsubishi	Space Star 1.2 ClearTec Top	Otto	40	36	76	****	bisher bester Benziner, niedriger Verbrauch (5,2 l/100 km); geringer Partikel ausstoß
9	BMW	118d Urban Line Steptronic	Diesel	41	34	75	****	Diesel mit geringem Schadstoffausstoß trotz einfachem NO _x -Speicherkat (LNT)
10	VW	up! 1.0 TSI BMT beats	Otto	37	34	71	****	Direkteinspritzer mit recht geringem Partikel ausstoß
11	Mercedes	C 200 Cabriolet	Otto	47	23	70	****	Direkteinspritzer mit geringem Partikel ausstoß
12	Mercedes	SLC 200 9G-TRONIC	Otto	41	20	61	***	Direkteinspritzer mit geringem Partikel ausstoß, aber hohem CO ₂ -Ausstoß (191 g/km)
13	Hyundai	IONIQ Hybrid Premium	Hybrid	21	38	59	***	Hybrid mit geringem Verbrauch, aber mäßigen Abgaswerten (CO und Partikel)
14	KIA	Niro 1.6 GDI Hybrid Spirit	Hybrid	25	32	57	***	Hybrid-SUV mit zufriedenstellendem Verbrauch, aber mäßigen Abgaswerten (CO und Partikel)
15	SEAT	Ateca 2.0 TDI Xcellence 4Drive DSG	Diesel	40	17	57	***	Diesel mit unauffälligen Abgaswerten, aber recht hohem CO ₂ -Ausstoß (200 g/km)

16	VW	Sharan 2.0 TDI SCR BMT Highline	Diesel	40	17	57	***	Diesel mit unauffälligen Abgaswerten, aber recht hohem CO ₂ -Ausstoß (198 g/km)
17	Suzuki	Baleno 1.0 Boosterjet Comfort	Otto	23	33	56	***	Direkteinspritzer mit erhöhtem Schadstoffausstoß (CO und Partikel), CO ₂ -Ausstoß (151 g/km)
18	VW	Golf Variant 1.4 TSI BMT Highline	Otto	29	26	55	***	Direkteinspritzer mit leicht erhöhtem Schadstoffausstoß (CO und Partikel)
19	Volvo	V40 T3 Momentum	Otto	30	24	54	***	Direkteinspritzer mit leicht erhöhtem Schadstoffausstoß (Partikel)
20	BMW	520d xDrive Steptronic	Diesel	35	16	51	***	Abgasreinigung mittels Kombination aus SCR und LNT (bisher nur beim xDrive); nur auf der Autobahn leicht erhöhter NO _x -Ausstoß; hoher CO ₂ -Ausstoß (203 g/km)
21	Volvo	S90 D4 Inscription Automatik	Diesel	25	25	50	***	Fahrzeug mit NO _x -Speicherkat (LNT) ausgestattet, leicht erhöhter NO _x -Ausstoß
22	Citroen	C4 BlueHDi 150 Stop&Start Shine	Diesel	17	31	48	**	trotz SCR-Kat erhöhter NO _x -Ausstoß
23	Land Rover	Discovery Sport TD4 E-Capability HSE	Diesel	30	17	47	**	hoher NO _x -Ausstoß auf der Autobahn, recht hoher CO ₂ -Ausstoß (198 g/km)
24	BMW	320d Gran Turismo Luxury Line Steptronic	Diesel	17	25	42	**	NO _x -Speicherkat (LNT) verbaut, erhöhter NO _x -Ausstoß
25	Jaguar	F-Pace 20d Prestige AWD Automatik	Diesel	27	15	42	**	hoher NO _x -Ausstoß auf der Autobahn, recht hoher CO ₂ -Ausstoß (206 g/km)
26	Opel	Corsa 1.0 DI Turbo ecoFlex Edition	Otto	9	32	41	**	Benzin-Direkteinspritzer mit hohem NO _x - und Partikel-Ausstoß
27	Audi	A4 Avant 3.0 TDI design S tronic	Diesel	21	19	40	**	trotz SCR-Kat erhöhter NO _x -Ausstoß, recht hoher CO ₂ -Ausstoß (192 g/km)
28	Mazda	2 SKYACTIV-D 105 Exclusive-Line	Diesel	0	40	40	**	äußerst niedriger Verbrauch (4,1 l/100 km); aber sehr hoher NO _x -Ausstoß
29	Hyundai	i20 1.1 CRDi	Diesel	0	38	38	**	niedriger Verbrauch (4,3 l/100 km); aber sehr hoher NO _x -Ausstoß
30	Peugeot	208 BlueHDi 100 STOP&START Allure	Diesel	0	38	38	**	niedriger Verbrauch (4,3 l/100 km); aber trotz SCR-Kat hoher NO _x -Ausstoß
31	Mercedes	CLA 200 d Shooting Brake Urban 7G-DCT	Diesel	4	33	37	**	NO _x -Speicherkat (LNT) verbaut; hoher NO _x -Ausstoß
32	Audi	SQ7 TDI quattro tiptronic	Diesel	35	0	35	**	Abgasreinigung mittels Kombination aus SCR und LNT; nur auf der Autobahn leicht erhöhter NO _x -Ausstoß; sehr hoher CO ₂ -Ausstoß (293 g/km)
33	Renault	Mégane ENERGY dCi 130 GT Line	Diesel	0	33	33	**	NO _x -Speicherkat (LNT) verbaut; sehr hoher NO _x -Ausstoß
34	smart	fortwo cabrio 0.9 turbo prime twin-amic	Otto	8	25	33	**	Direkteinspritzer mit sehr hohem Partikelausstoß

35	Dacia	Sandero dCi 90 Start&Stop Lauréate	Diesel	0	32	32	**	NO _x -Speicherkat (LNT) verbaut; sehr hoher NO _x -Ausstoß
36	Renault	Captur ENERGY dCi 90 Intens	Diesel	0	32	32	**	NO _x -Speicherkat (LNT) verbaut; sehr hoher NO _x -Ausstoß
37	Ford	Focus 2.0 TDCi Start/Stopp Titanium	Diesel	0	31	31	**	NO _x -Speicherkat (LNT) verbaut; sehr hoher NO _x -Ausstoß
38	VW	Golf Sportsvan 1.6 TDI BMT Comfortline	Diesel	0	29	29	*	NO _x -Speicherkat (LNT) verbaut; sehr hoher NO _x -Ausstoß
39	Renault	Talisman Grandtour Energy dCi 130 Life	Diesel	0	26	26	*	NO _x -Speicherkat (LNT) verbaut; sehr hoher NO _x -Ausstoß
40	Kia	Optima Sportswagon 1.7 CRDi GT Line DCT	Diesel	0	25	25	*	sehr hoher NO _x -Ausstoß (LNT)
41	VW	Tiguan 1.4 TSI ACT BMT Comfortline DSG	Otto	14	10	24	*	Direkteinspritzer mit erhöhtem Schadstoffausstoß (CO und Partikel), hoher CO ₂ -Ausstoß (220 g/km)
42	Hyundai	i40 Kombi 1.7 CRDi blue Premium DCT	Diesel	0	20	20	*	sehr hoher NO _x -Ausstoß (LNT), hoher CO ₂ -Ausstoß
43	Ford	Galaxy 2.0 TDCi Start/Stopp Titanium	Diesel	0	14	14	*	sehr hoher NO _x -Ausstoß (LNT), hoher CO ₂ -Ausstoß
44	Ford	Focus RS	Otto	0	6	6	*	sehr hoher Schadstoffausstoß (Partikel, CO, HC), sehr hoher CO ₂ -Ausstoß (231 g/km)
45	SsangYong	Korando 2.2 e-XDi 220 Sapphire 4WD Auto.	Diesel	0	1	1	*	sehr hoher NO _x -Ausstoß (LNT), sehr hoher CO ₂ -Ausstoß (246 g/km)