1 / März 2010

AUTO | UMWELTLISTE 10

Sondernummer VCS MAGAZIN

Technik
Alles über Antriebe, Treibstoffe, Elektroautos

Hermann Knoflacher
Das Auto verändert unsere Werte

Die VCS-Liste

Die 500 ökologischsten Fahrzeuge

WWF
energieschweiz
SCHWEIZERISCHE ENERGIE-STIFTUNG
FONDATION SUISSE DE L'ENERGIE
SES
topten.ch
Verkehrs-Club der Schweiz
VCS

Verkehrs-Club der Schweiz VCS

Das Plus für Mensch und Umwelt

KPT CPT

Einfach gut versichert.

MIT DER ONLINE-KOLLEKTIVVERSICHERUNG DES VCS VON GÜNSTIGEN PRÄMIEN PROFITIEREN.

DER VCS UND DIE KRANKENKASSE KPT SPANNEN ZUSAMMEN:
WWW.VCS.KPT.CH

Als Mitglied des VCS erhalten Sie bei der Krankenkasse KPT Zusatzversicherungen zu günstigen Preisen. Nämlich mit **mehr als 20 % Rabatt.** Und Sie profitieren von exklusiven Dienstleistungen wie VitaClic – die Gesundheitsplattform mit persönlicher Notfallakte. Lassen Sie sich unverbindlich und persönlich beraten: Telefon 058 310 98 40. Oder berechnen Sie schnell und einfach Ihre Online-Kollektivprämie: www.vcs.kpt.ch

Übrigens: Die KPT ist als Genossenschaft organisiert. Das heisst, Überschüsse geben wir an Sie weiter. Sie profitieren so von stabilen und günstigen Prämien bei einer gesunden Kasse.

© Archiv D. Di Falco

Autowerbung Wie man Sparsamkeit in Spass verwandelt.

© Peter Krebs

Interview Der Wiener Hermann Knoflacher äussert sich höflich, aber bestimmt.

© Toyota

Die Besten Der überarbeitete Toyota Prius ist der Umwelt-Primus.

TOP TEN

4 **Editorial**

4 **Die Sieger des Jahres 2010**

4 **Die Umweltbewertung der Hersteller**

6 **Die besten Modelle aus jeder Klasse**

AKTUELL

10 **Interview**
Der Wiener Verkehrsforscher Hermann Knoflacher kann sich eine Welt fast ohne Autos vorstellen.

14 **Autowerbung**

20 **Klimaschutz**

24 **Autoglaube**
Votivbilder, gesegnete Autos und Autobahnen: Autos und Kirche haben mehr miteinander zu tun, als man auf den ersten Blick glaubt.

30 **Schöner wohnen ohne Auto**

TECHNIK

34 **Alternativen zu Benzin und Diesel**
Die VCS-Zusammenstellung schafft Überblick

37 **Weniger Gewicht ist mehr**

38 **Elektromobile in den Startlöchern**

DIE LISTE

42 **Die Umweltbewertung von 500 Modellen**
Der Guide Michelin zum ökologischen Autokauf

57 **Wie die Autos bewertet werden**

UMWELT & SERVICE

61 **Flottenbesitzer müssen umdenken**

62 **Hohe Luftverschmutzung entlang von Strassen**

65 **Die Autobranche und der Klimaschutz**

66 **Wichtige Adressen und Sponsoren**

Titelbild Das Automobil zwischen Ästhetik, Nützlichkeit und Umwelt. Bild: © Peter Mosimann

Impressum
Das VCS-Magazin für zeitgemässe Mobilität
Zeitschrift des VCS Verkehrs-Club der Schweiz. Erscheint 6-mal jährlich. **Redaktionsadresse:** VCS, Postfach 8676, 3001 Bern (Tel. 0848 611 611; E-Mail: magazin@verkehrsclub.ch).
Redaktion: Peter Krebs (pk). **Redaktion Auto-Umweltliste:** Kurt Egli, Moritz Christen. **Inserate:** Katharina Rutishauser (Tel. 058 611 62 54, Fax 058 611 62 01; E-Mail: inserate@verkehrsclub.ch).
Grafik: www.muellerluetolf.ch, Susanne Troxler. **Druck, Versand:** Ziegler Druck, Winterthur. **Papier:** Charaktersilk, 100% Recycling. **Auflage:** 130 000 (deutsch 100 000; französisch 30 000).
Beilage: Supplement Velo. Die Gastbeiträge geben nicht zwingend die Meinung des VCS wieder.
Die nächste Ausgabe erscheint am 6. April 2010. **Insertionsschluss:** 8. März 2010. **Allgemeine Auskünfte:** Tel. 0848 611 611 (Normaltarif)

Editorial

120 sind genug

Um den weltweiten Klimaschutz steht es schlecht. Während die Warnungen der Wissenschaft immer eindringlicher ausfallen, müssen wir das regelmässige Verfehlen der Klimaziele zur Kenntnis nehmen. Besonders dramatisch entwickelt sich der Verkehrsbereich – anstatt weniger entweicht Jahr für Jahr mehr Klimagas in die Atmosphäre. Nach dem Willen der europäischen Umweltminister sollten neue Autos bereits 2005 im Durchschnitt nur noch 120 Gramm CO_2 pro Kilometer ausstossen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde das 3-Liter Auto entwickelt, das 1999 mit dem sensationell tiefen CO_2-Wert von 81 Gramm brillierte.

Was technisch machbar war, war für die Auto-Lobby unerwünscht. Sie bekämpfte das verbindliche 120-Gramm-Ziel der EU. Die Autobauer boten stattdessen an, bis 2008 den Flottendurchschnitt der Neuwagen in freiwilliger Selbstverpflichtung auf 140 Gramm zu senken. Diese Ziele wurden sowohl in der EU wie auch in der Schweiz nie erreicht. Um auch im Autobereich dem technisch Machbaren endlich zum Durchbruch zu verhelfen, beschloss die EU 2008 mit viel Verspätung doch noch einen obligatorischen und bis 2015 zu erreichenden Grenzwert von 120 g/km. Damit visiert sie zehn Jahre verspätet den alten Zielwert an.

Jetzt sind besondere Anstrengungen nötig, um die bisher verpassten CO_2-Reduktionen auszugleichen. Vor diesem Hintergrund ist der Widerstand der Schweizer Autoverkäufer gegen das 120-Gramm-Ziel der Umweltverbände unverständlich und unverantwortlich. Neben der wogenden Klimadebatte gehen Umweltbelastungen wie Lärm und giftige Schadstoffe, die das Auto immer noch verursacht, gerne vergessen. Die Auto-Umweltliste (AUL) des VCS bietet auf wissenschaftlicher, unabhängiger und neutraler Grundlage eine ganzheitliche Beurteilung von Neuwagen an. Sie hilft den Autokäuferinnen und -käufern, die richtige Wahl zu treffen: leise, schadstoffarm, leicht und höchstens 120 Gramm CO_2-Ausstoss pro Kilometer, das ist genug.

Kurt Egli

Der «Prius» holt den

Bereits im siebten Jahr in Folge belegt ein Hybridfahrzeug den Spitzenplatz der Auto-Umweltliste AUL des VCS: Der «Prius» erreicht am meisten Punkte.

Seit 2004 gewinnen die japanischen Hybridautos (kombinierter Benzin- und Elektroantrieb) das VCS-Umweltranking regelmässig. Nach drei Jahren löst nun Toyota mit der dritten Generation des Prius den Konkurrenten Honda an der Tabellenspitze ab. Bereits in den Jahren 2004 bis 2006 hiess der Sieger Prius. 2010 schafft es der Mittelklassewagen nun zum vierten Mal zuoberst auf die Treppe der Auto-Umweltliste. Mit dem verbesserten Antrieb sinkt der CO_2-Ausstoss von 104 auf 89 Gramm pro Kilometer. Der Verbrauch rutscht unter die Vier-Liter-Marke auf 3,9 Liter. Leider hat es Toyota nicht geschafft, den Prius III wie ursprünglich geplant als ersten ans Stromnetz anschliessbaren «Plug-In-Hybrid» zu lancieren. Könnte man für den Elektromotor auch Strom aus der Steckdose beziehen (und nicht nur via den eingebauten Generator), würde das Auto mit einer rein elektrischen Reichweite von zwanzig statt zwei Kilometern mit noch besseren Umweltwerten dastehen.

Mit Alternativen punkten

Auf den Plätzen zwei und drei folgen mit wenig Punkteabstand der Kleinwagen iQ von Toyota und der Insight Hybrid von Honda. Wiederum mehrere Plätze unter den Top Ten belegen Autos mit Gasantrieb. Erdgas enthält weniger CO_2 als Benzin und Diesel. Dem Schweizer Gas wird rund 20 Prozent Biogas aus Abfallverwer-

Grosse Unterschiede bei der Produktion

Nebst der in der Auto-Umweltliste bewerteten Betriebsphase belastet auch die Autoproduktion die Umwelt in starkem Masse (siehe Seite 58). Für die Hersteller bestehen jedoch keine gesetzlichen Verpflichtungen den Energieverbrauch, den Schadstoffausstoss und die Rohstoffnutzung für die Produktion zu veröffentlichen. Alle zwei Jahre bewertet der Verkehrsclub Deutschland VCD da-

Die umweltfreundlichsten Hersteller

Rang	Rang Vorjahr	Hersteller	Punkte
1	1	Toyota	75
2	3	Mercedes / Smart	67
3	–	BMW / Mini	66
4	9	Renault / Dacia	60
5	1	Volkswagen	58

Alle zwei Jahre bewertet der Verkehrsclub Deutschland VCD auch das Umweltengagement der Hersteller bei der Autoproduktion. Ausführliche Informationen unter www.autoumweltliste.ch.

ersten Platz zurück

tungsanlagen beigemischt, wodurch der Ausstoss an klimaschädlichem fossilem CO_2 noch weiter reduziert wird. Sehr CO_2-arm sind auch Fahrzeuge, die mit Ethanol 85 betrieben werden können, unterwegs (vgl. Seite 9). Allerdings stellen diese noch ein Nischenangebot dar. Der eher tiefe Benzinpreis und Handelshemmnisse stehen einer raschen Marktdurchdringung im Wege.

Elektroautos kommen

Grosse Hoffnungen werden in die Elektroautos gesetzt. Mit wenigen aktuell erhältlichen Modellen ist ein Anfang gemacht. Für die kommenden Jahre haben verschiedene Hersteller die Lancierung von Grossserienmodellen angekündigt. Die AUL bewertet erstmals einige Elektroautos (siehe Seite 41). Allerdings sind diese Resultate mit Vorsicht zu geniessen, da für den Verbrauch noch keine genormten Daten vorliegen.

© Toyota

Der «Prius» von Toyota erreicht mit 75,3 am meisten Punkte.

Der VCS bewertet für seine Auto-Umweltliste jedes Jahr mehrere hundert Modelle der gebräuchlichsten Marken. Er vergibt nach einem bewährten und objektiven System für jedes Modell eine Gesamtpunktezahl (s. Liste Seite 42ff). Die zehn Modelle, die über alle Kategorien und Marken hinweg die höchste Punktezahl erreichen, finden Aufnahme in die Liste der «Top Ten»: Es sind jene Fahrzeuge, die vom ökologischen Standpunkt aus besonders gut abschneiden. Kurt Egli

her das Umweltengagement der Hersteller. Ausführliche Informationen sowie die detaillierte Auswertung des VCD-Fragebogens können unter www.autoumweltliste.ch abgerufen werden. ■

© Saxpix.com

Bei der Produktion von Autos gibt es in Sachen Umweltschutz grosse Unterschiede.

Die Top Ten aller Klassen

Rang	Marke	Modell	Hubraum in cm³	Leistung in kW / PS	Getriebe	Treibstoffart	Gesamtpunkte	Bewertung
1	Toyota	Prius 1.8 Hybrid	1798	100 / 136	as	B	75.3	★★★★★
2	Toyota	IQ 1.0 ECO	998	50 / 68	m5	B	73.0	★★★★★
3	Honda	Insight Hybrid	1339	72 / 98	as	B	71.9	★★★★★
4	VW	Passat 1.4 TSI DSG EcoFuel **Erdgas CH**	1390	110 / 150	a7	G	70.2	★★★★★
5	Toyota	IQ 1.0	998	50 / 68	m5	B	70.0	★★★★★
6	Fiat	Punto EVO / Actual 1.4 NP **Erdgas CH**	1368	51 / 70	m5	G	69.8	★★★★★
7	VW	Polo 1.2 TDI CR BlueMotion **PF**	1199	55 / 75	m5	D	69.5	★★★★★
8	Ford	Fiesta 1.25 Greenpower **Erdgas CH**	1242	43 / 59	m5	G	69.4	★★★★★
8	VW	Touran 1.4 TSI DSG Eco Fuel **Erdgas CH**	1390	110 / 150	a7	G	69.4	★★★★★
10	Ford	Ka Greenpower **Erdgas CH**	1242	50 / 68	m5	G	69.1	★★★★★
10	Nissan	Pixo visia/acenta 1.0	996	50 / 68	m5	B	69.1	★★★★★
10	Suzuki	Alto 1.0	996	50 / 68	m5	B	69.1	★★★★★

Diese Tabelle führt die Fahrzeuge aller Klassen (Grössen) auf, die in der VCS-Bewertung insgesamt die höchsten Punktezahlen erreichen. Dank modernen Hybrid- und Gasantrieben schaffen nebst den Kleinwagen vier Mittelklasseautos den Sprung in die Top Ten.

Klassenbeste

Mini-Klasse

Toyota IQ 1.0 ECO

TESTSIEGER 2010
MINI-KLASSE
Toyota IQ 1.0 ECO

Rang	Marke	Modell	Hubraum in cm³	Leistung in kW / PS	Getriebe	Treibstoffart	Gesamtpunkte	Bewertung
1	Toyota	IQ 1.0 ECO	998	50 / 68	m5	B	73.0	★★★★★
2	Toyota	IQ 1.0	998	50 / 68	m5	B	70.0	★★★★★
3	Ford	Ka Greenpower E*	1242	50 / 68	m5	G	69.1	★★★★★
3	Nissan	Pixo visia / acenta 1.0	996	50 / 68	m5	B	69.1	★★★★★
3	Suzuki	Alto 1.0	996	50 / 68	m5	B	69.1	★★★★★
6	Fiat	Panda 1.2 NP E*	1242	38 / 52	m5	G	66.9	★★★★★
7	Smart	cabrio / coupé 40 kW cdi PF	799	40 / 54	a5	D	66.5	★★★★★
8	Daihatsu	Cuore 1.0	998	51 / 69	m5	B	62.9	★★★★★
9	Citroen	C1 1.0i	998	50 / 68	m5	B	62.1	★★★★★
9	Peugeot	107 1.0i	998	50 / 68	m5	B	62.1	★★★★★
9	Toyota	Aygo 1.0	998	50 / 68	m5	B	62.1	★★★★★

Kleinwagen

Fiat Punto EVO/Actual 1.4 NP E*

TESTSIEGER 2010
KLEINWAGEN
Fiat Punto EVO / Actual 1.4 NP Erdgas

Rang	Marke	Modell	Hubraum in cm³	Leistung in kW / PS	Getriebe	Treibstoffart	Gesamtpunkte	Bewertung
1	Fiat	Punto EVO / Actual 1.4 NP E*	1368	51 / 70	m5	G	69.8	★★★★★
2	VW	Polo 1.2 TDI CR BlueMotion PF	1199	55 / 75	m5	D	69.5	★★★★★
3	Ford	Fiesta 1.25 Greenpower E*	1242	43 / 59	m5	G	69.4	★★★★★
4	VW	Polo 1.6 TDI CR BlueMotion PF	1598	66 / 90	m5	D	63.0	★★★★★
5	Peugeot	207 1.4 CNG E*	1360	54 / 73	m5	G	60.6	★★★★★
6	Ford	Fiesta 1.6 TDCi Econetic PF	1560	66 / 90	m5	D	60.5	★★★★★
7	Chevrolet	Aveo 1200 LPG Flüssiggas	1206	62 / 84	m5	L	58.9	★★★★★
8	Daihatsu	Sirion 1.0 eco top	998	51 / 69	m5	B	58.1	★★★★★
8	Subaru	Justy 1.0	998	51 / 69	m5	B	58.1	★★★★★
10	Opel	Agila 1.0 ecoFLEX	996	48 / 65	m5	B	57.6	★★★★★
10	Suzuki	Splash 1.0	996	48 / 65	m5	B	57.6	★★★★★

Untere Mittelklasse

Toyota Prius 1.8 Hybrid

TESTSIEGER 2010
UNTERE MITTELKLASSE
Toyota Prius 1.8 Hybrid

Rang	Marke	Modell	Hubraum in cm³	Leistung in kW / PS	Getriebe	Treibstoffart	Gesamtpunkte	Bewertung
1	Toyota	Prius 1.8 Hybrid	1798	100 / 136	as	B	75.3	★★★★★
2	Honda	Insight Hybrid	1339	72 / 98	as	B	71.9	★★★★★
3	Honda	Civic 1.3i-DSI Hybrid	1339	85 / 115	as	B	66.6	★★★★★
4	VW	Golf 1.6 TDI CR BlueMotion PF [1]	1598	77 / 105	m5	D	61.5	★★★★★
5	VW	Golf 1.2 TSI BlueMotion	1197	77 / 105	m6	B	59.3	★★★★★
6	Audi	A3 1.6 TDI S-Tronic PF	1598	77 / 105	a7	D	58.5	★★★★★
7	Ford	Focus 1.6 TDCi ECOnetic 99 PF	1560	80 / 109	m5	D	58.0	★★★★★
8	Ford	Focus 1.6i Greenpower E*	1596	84 / 114	m5	G	57.9	★★★★★
9	Peugeot	308 1.4 CNG E*	1397	70 / 95	m5	G	57.7	★★★★★
10	VW	Golf Plus 1.2 TSI BlueMotion	1197	77/105	m6	B	56.8	★★★★★

[1] Modell mit Stopp-Start

Mittelklasse

VW Passat 1.4 TSI DSG EcoFuel E*

TESTSIEGER 2010
MITTELKLASSE
VW Passat 1.4 TSI DSG EcoFuel Erdgas

Rang	Marke	Modell	Hubraum in cm³	Leistung in kW / PS	Getriebe	Treibstoffart	Gesamtpunkte	Bewertung
1	VW	Passat 1.4 TSI DSG EcoFuel E*	1390	110 / 150	a7	G	70.2	★★★★★
2	Skoda	Octavia 1.6 TDI-CR Greenline PF	1598	77 / 105	m5	D	56.0	★★★★★
3	VW	Passat 1.6 TDI CR BlueMotion PF	1598	77 / 105	m5	D	54.0	★★★★★
4	Skoda	Octavia 1.6 TDI-CR PF	1598	77 / 105	m5	D	53.5	★★★★★
5	Volvo	S40 / V50 1.6D PF	1560	80 / 109	m5	D	51.5	★★★★★
6	Lancia	Delta 1.6 D-MJ PF	1598	88 / 120	a6	D	51.0	★★★★
7	Ford	Mondeo 2.0i Greenpower E*	1999	106 / 143	m5	G	49.9	★★★★
8	VW	Passat 1.4 TSI DSG BlueMotion	1390	90 / 122	a7	B	49.8	★★★★
9	BMW	318d PF	1995	105 / 143	m6	D	49.5	★★★★
10	VW	Passat 2.0 TDI CR BlueMotion PF	1968	103 / 140	m6	D	49.0	★★★★

*E = Modelle mit Erdgas CH (siehe Seite 59) PF = Partikelfilter

★★★★★ Top Ten
★★★★★ 51.5 und mehr Punkte
★★★★ 43.5–51.4 Punkte
★★★ 38.5–43.4 Punkte
★★ 32.0–38.4 Punkte
★ unter 32 Punkte

Obere Mittelklasse

BMW 520d **PF**

TESTSIEGER 2010
OBERE MITTELKLASSE
BMW 520d PF

Rang	Marke	Modell	Hubraum in cm³	Leistung in kW / PS	Getriebe	Treibstoffart	Gesamtpunkte	Bewertung
1	BMW	520d **PF**	1995	130 / 177	m6	D	41.0	★★★
2	Mercedes	E 200 CDI BlueE **PF**	2143	100 / 136	a5	D	38.0	★★
3	Volvo	S80 / V70 1.6 D **PF**	1560	80 / 109	m5	D	37.0	★★
4	BMW	520i	1995	125 / 170	m6	B	36.1	★★
5	Audi	A6 2.0 TDI **PF**	1968	100 / 136	m6	D	35.5	★★
5	Mercedes	E 250 CDI BlueE **PF**	2143	150 / 204	m6	D	35.5	★★
5	Skoda	Superb 1.9 TDI-PD Greenline **PF**	1896	77 / 105	m5	D	35.5	★★
8	Mercedes	E 200 CDI BlueE **PF**	2143	100 / 136	m6	D	34.5	★★
9	Mercedes	E 220 CDI BlueE **PF**	2143	125 / 170	m6	D	33.5	★★
10	Skoda	Superb Combi 1.4 TSI	1390	92 / 125	m6	B	33.3	★★

Vans (mit 5 Plätzen)

Fiat Qubo 1.4 NP **E***

TESTSIEGER 2010
VANS (5 PLÄTZE)
Fiat Qubo 1.4 NP Erdgas

Rang	Marke	Modell	Hubraum in cm³	Leistung in kW / PS	Getriebe	Treibstoffart	Gesamtpunkte	Bewertung
1	Fiat	Qubo 1.4 NP **E***	1368	51 / 70	m5	G	65.2	★★★★★
2	Ford	Fusion 1.6 Greenpower **E***	1596	73 / 99	m5	G	62.3	★★★★★
3	Mercedes	B 180 NGT BlueE **E***	2034	85 / 116	m5	G	59.1	★★★★★
4	Ford	Focus C-Max 1.8i Greenpower **E***	1798	91 / 124	m5	G	58.3	★★★★★
5	Opel	Combo Tour 1.6 CNG **E***	1598	69 / 94	m5	G	57.9	★★★★★
6	Citroen	Berlingo First 1.4i GNV **E***	1360	50 / 68	m5	G	54.7	★★★★★
7	Seat	Altea 1.6 / XL TDI CR Eco **PF**	1598	77 / 105	m6	D	51.5	★★★★★
8	Lancia	Musa 1.4	1368	70 / 95	a5	B	48.8	★★★★
9	Fiat	Doblò 1.6 NP **E***	1596	68 / 92	m5	G	48.7	★★★★
10	Fiat	Fiorino 1.3 JTD **PF**	1248	55 / 75	m5	D	48.0	★★★★
10	Fiat	Qubo 1.3 JTD **PF**	1248	55 / 75	m5	D	48.0	★★★★
10	Ford	Focus C-Max 1.6 TDCi **PF**	1560	80 / 109	m5	D	48.0	★★★★

Vans (mit 6 oder mehr Plätzen)

VW Touran 1.4 TSI DSG EcoFuel **E***

TESTSIEGER 2010
VANS (> 5 PLÄTZE)
VW Touran 1.4 TST DSG Eco Fuel Erdgas

Rang	Marke	Modell	Hubraum in cm³	Leistung in kW / PS	Getriebe	Treibstoffart	Gesamtpunkte	Bewertung
1	VW	Touran 1.4 TSI DSG Eco Fuel **E***	1390	110 / 150	a7	G	69.4	★★★★★
2	Opel	Zafira 1.6 ECOflex CNG **E***	1598	69 / 94	m5	G	55.9	★★★★★
3	Opel	Zafira 1.6 ECOflex Turbo CNG **E***	1598	110 / 150	m6	G	53.5	★★★★★
4	Ford	S-Max 2.0i Greenpower **E***	1999	106 / 145	m5	G	48.3	★★★★
5	Ford	Galaxy 2.0i Greenpower **E***	1999	106 / 145	m5	G	47.5	★★★★
6	Fiat	Multipla 1.6 NP **E***	1596	68 / 92	m5	G	46.7	★★★★
7	VW	Caddy 2.0 EcoFuel **E***	1984	80 / 109	m5	G	46.2	★★★★
8	Renault	Grand Scénic 1.5 dCi **PF**	1461	81 / 110	m6	D	40.3	★★★
9	VW	Touran 1.4 TSI High DSG	1390	125 / 170	a7	B	38.3	★★
10	Peugeot	807 2.0 CNG **E***	1997	102 / 138	m5	G	38.1	★★

Allradfahrzeuge

Toyota Urban Cruiser 1.4 D-4D **PF**

TESTSIEGER 2010
ALLRADFAHRZEUGE
Toyota Urban Cruiser 1.4 D-4D PF

Rang	Marke	Modell	Hubraum in cm³	Leistung in kW / PS	Getriebe	Treibstoffart	Gesamtpunkte	Bewertung
1	Toyota	Urban Cruiser 1.4 D-4D **PF**	1364	66 / 90	m6	D	46.5	★★★★
2	Suzuki	Swift 1.3 GL 4x4	1328	68 / 92	m5	B	41.6	★★★
3	Daihatsu	Sirion 1.3 eco-4WD	1298	67 / 91	m5	B	40.5	★★★
3	Skoda	Octavia Combi 1.6 TDI-CR 4x4 **PF**	1598	77 / 105	m6	D	40.5	★★★
3	Subaru	Justy 1.3 4x4	1298	67 / 91	m5	B	40.5	★★★
6	Lexus	RX 450h Hybrid 4x4	3456	220 / 299	as	B	39.9	★★★
7	Fiat	Sedici 1.6 4x4	1586	88 / 120	m5	B	39.3	★★★
7	Suzuki	SX4 1.6 4x4	1586	88 / 120	m5	B	39.3	★★★
9	VW	Golf 1.6 Variant TDI CR 4x4 **PF**	1598	77 / 105	m5	D	37.5	★★
9	VW	Golf 2.0 TDI CR 4x4 **PF**	1968	103 / 140	m6	D	37.5	★★

***E** = Modelle mit Erdgas CH (siehe Seite 59) **PF** = Partikelfilter

★★★★★ Top Ten
★★★★★ 51.5 und mehr Punkte
★★★★ 43.5–51.4 Punkte
★★★ 38.5–43.4 Punkte
★★ 32.0–38.4 Punkte
★ unter 32 Punkte

Nicht zu empfehlen:

Vom Kauf von tonnenschweren und überdurchschnittlich Treibstoff verbrauchenden SUV und Offroadern ist abzuraten. Sie bieten den Insassen kaum mehr Schutz als gewöhnliche Autos und sind sehr gefährlich für die Fussgängerinnen und Fussgänger. Auch um schwerere Anhänger und Wohnwagen zu ziehen, braucht es keine SUV. Es gibt genügend leistungsstarke Kombis.

ES GIBT MEHR IM LEBEN ALS EINEN VOLVO. ES GIBT 26 KANTONE. 176 STÄDTE. 181 BERGE. 285 MUSEEN. 485 KINOS. 985 SKIPISTEN. 1264 AUSSTELLUNGEN. 2522 SCHWIMMBÄDER. 3780 RESTAURANTS. 15 898 LÄDEN. UND ES GIBT EIN AUTO, DAS AUF DEN WEGEN DAZWISCHEN NUR 99 G CO_2/KM UND 3.8 L/100 KM VERBRAUCHT. DESHALB FAHREN SIE EINEN.

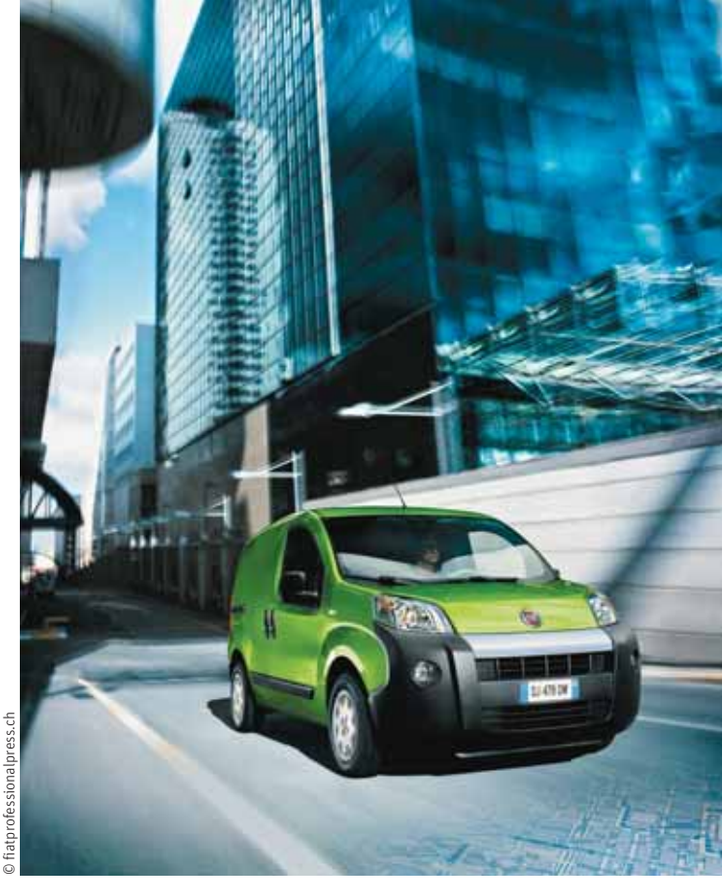
DER NEUE VOLVO C30 1.6D DRIVe START/STOP.
SCHON AB CHF 35 200.–*

www.volvocars.ch

Volvo. for life

VOLVO

*Unverbindlicher Nettopreis für den Volvo C30 1.6D Start/Stop Kinetic: CHF 35 200.–. 109 PS (80 kW). Treibstoff-Normverbrauch gesamt (nach Richtlinie 1999/100/EU): 3,8 l/100 km. CO_2-Emissionen: 99 g/km (204 g/km: Durchschnitt aller Neuwagen-Modelle). Energieeffizienz-Kategorie: A. Abgebildetes Modell enthält Optionen gegen Aufpreis. **Volvo Swiss Premium**® Gratis-Service bis 10 Jahre** oder 100 000 Kilometer** und Gratis-Reparatur bis 3 Jahre** oder 100 000 Kilometer**. (**Es gilt das zuerst Erreichte.)



© fiatprofessionalpress.ch

Die Auto-Umweltliste gibt es auch für Lieferwagen.

Gute Dienste beim Gebrauchtwagenkauf

Die Auto-Umweltliste (AUL) leistet auch beim Kauf von möglichst umweltfreundlichen Occasionsfahrzeugen gute Dienste. Es gilt jedoch zu beachten, dass das Bewertungssystem periodisch den neusten technischen Entwicklungen angepasst wird und somit jeweils nur für die Fahrzeugmodelle des Ausgabejahres gilt. Obwohl kein direkter Vergleich mit einem aktuellen Modell möglich ist, lässt sich aus den Klassierungen vergangener Jahre immerhin schliessen, welchem ökologischen Standard das Fahrzeug zu diesem Zeitpunkt entsprach.

Die AUL-Online-Datenbank

In der vorliegenden gedruckten Auto-Umweltliste findet nur ein Teil der Schweizer Modellpalette Platz. Die AUL-Datenbank gibt einen Überblick über alle in der Schweiz zugelassenen Personenwagen mit einem CO_2-Ausstoss unter 180 Gramm/km sowie über die Lieferwagen und Minibusse bis 3,5t Gesamtgewicht. Das interaktive System stellt grosse Datenmengen kundenfreundlich dar und ermöglicht einen einfachen und schnellen Zugriff auf die Daten. Komplexe Suchabfragen lassen sich schnell lösen und mit massgeschneiderten Funktionen bearbeiten.

Die elektronische AUL ist für professionelle Anwender wie Firmen und Behörden besonders wertvoll und dient beispielsweise als Basis für die Beschaffung einer möglichst umweltschonenden Firmenflotte. Alle Daten der Grundversion können kostenlos eingesehen und heruntergeladen werden.

Zu finden ist die Datenbank unter www.autoumweltliste.ch.

Auto-Umweltliste neu auch für Lieferwagen

Seit Oktober 2009 steht auch ein Dokument (pdf-Format) mit den in der Schweiz erhältlichen Lieferwagen bis 3,5 Tonnen Gesamtgewicht und Minibussen zum Download bereit. Das neuste Kind der Auto-Umweltliste ist gleich aufgebaut wie die vorliegende Ausgabe für Personenwagen und wird regelmässig aktualisiert. ■

Info: Die Listen inklusive der AUL für Lieferwagen sind abrufbar unter www.autoumweltliste.ch (ab Ausgabe 2000; Onlinedatenbank ab 2005).

Die Top Ten der Ethanol-Fahrzeuge (E85)

Rang	Marke	Modell	Klasse	Hubraum in cm³	Leistung in kW / PS	Getriebe	Treibstoffart	Gesamtpunkte	Bewertung
1	Renault	Laguna Expression 2.0	Mittelklasse	1997	103 / 140	m6	E85	88.7	★★★★★
2	Ford	Focus 1.8i FlexiFuel	Untere Mittelklasse	1798	92 / 125	m5	E85	88.2	★★★★★
2	Ford	Focus C-Max 1.8i FlexiFuel	Van	1798	92 / 125	m5	E85	88.2	★★★★★
4	Volvo	S80 / V70 2.5 Flexifuel	Obere Mittelklasse	2521	170 / 231	m6	E85	87.5	★★★★★
5	Ford	Galaxy 2.0i Flexifuel	Van	1999	107 / 146	m5	E85	86.6	★★★★★
6	Ford	Mondeo 2.0i Flexifuel	Mittelklasse	1999	107 / 146	m5	E85	85.8	★★★★★
7	Ford	S-Max 2.0i FlexiFuel	Van	1999	107 / 146	m5	E85	85.7	★★★★★
8	Saab	9-5 Combi 2.0t Bio Power	Obere Mittelklasse	1985	110 / 150	m5	E85	85.4	★★★★★
8	Saab	9-5 Combi 2.3t Bio Power	Obere Mittelklasse	2290	136 / 185	m5	E85	85.4	★★★★★
10	Saab	9-3 2.0 Bio Power	Mittelklasse	1998	129 / 175	m6	E85	84.0	★★★★★

Wer ein Ethanolauto fährt, ist relativ wenig umweltbelastend unterwegs. Der Treibstoff Ethanol 85 (E85) besteht aus 85 Prozent Ethanol und 15 Prozent Benzin. Dank dem aus Abfällen der Papierproduktion gewonnen Ethanol hat der Treibstoff einen niedrigen Ausstoss an klimaschädlichem fossilem CO_2 zur Folge. Die gute Bewertung in der Auto-Umweltliste wird jedoch nur erreicht, wenn konsequent mit E85 gefahren wird. Da Benzin in letzter Zeit billiger war als Ethanol, werden viele E85-Autos nun mit Benzin gefahren.

Unsere Dienstleistungen

Bestellen der AUL 2010
Die Auto-Umweltliste kann in beliebiger Anzahl gratis nachbestellt werden (solange Vorrat):
VCS Verkehrs-Club der Schweiz
Postfach 8676, 3001 Bern
Tel. 0848 611 611 (Normaltarif)
Fax 058 611 62 01
autoumweltliste@verkehrsclub.ch
www.autoumweltliste.ch

Ergänzungsblatt 2010
Das Ergänzungsblatt 2010 mit den neusten Modellen, die im Sommer und Herbst 2010 auf den Markt kommen, erscheint Mitte Oktober 2010 und kann unter www.autoumweltliste.ch heruntergeladen oder bestellt werden.

Archiv
Elektronisch abrufbar sind alle Listen ab Ausgabe 2000 und die Datenbank ab 2005 (www.autoumweltliste.ch › Archiv). In der gedruckten Version können auch Kopien von älteren Ausgaben bestellt werden (solange Vorrat).

Fragen
Für Fragen zur Auto-Umweltliste steht Ihnen die Projektleitung gerne zur Verfügung:
autoumweltliste@verkehrsclub.ch
Tel. 0848 611 611 (Normaltarif)

© Peter Krebs

Hermann Knoflacher
Das Auto verändert unser ganzes Wertesystem

Er sei kein Autogegner, sagt der bekannte Wiener Verkehrsplaner und Professor Hermann Knoflacher. Aber mehr als drei Prozent des heutigen Autoverkehrs seien bei richtiger Organisation nicht nötig. «Und dabei sind Sie genauso glücklich wie heute.»

Der emeritierte Professor Hermann Knoflacher in seinem Büro an der Technischen Universität Wien.

VCS-Magazin: Ich nehme an, dass Sie sich in Wien vor allem zu Fuss bewegen?

Hermann Knoflacher: Ich bewege mich jeden Tag mit der U-Bahn, dazwischen viel zu Fuss und, nachdem ich ein fauler Mensch bin, auch mit dem Fahrrad, seit 1956 genaugenommen.

Faule Menschen fahren Fahrrad?

Ja, weil sie damit eine Menge Energie sparen, im Vergleich zu den Fussgehern. Schon als Student habe ich das Fahrrad benutzt. Das war damals noch üblich, es gab an der Uni sogar zwei Fahrradständer. Die hat man später entfernt, weil es ja keinen Radverkehr mehr gab. Ich bin dann Jahrzehnte lang in Wien trotzdem Rad gefahren. Die Leute haben mich sogar von hinten gekannt.

Als wirklich fauler Mensch müssten Sie doch eigentlich das Auto nehmen.

Mit dem Auto habe ich Anfang der Neunziger Jahre Probleme bekommen, als ich mich fragte, welche miserable Luft atmest du in der Fahrerkabine eigentlich ein? Ich habe die ersten Atemluftmessungen im Berufsverkehr gemacht. Es ist verheerend, was wir einatmen.

Sie stehen für eine Verkehrsplanung, in der das Auto nicht mehr im Zentrum steht. Waren diese Luftmessungen ausschlaggebend?

Nein, die Geschichte reicht weiter zurück. Ende der Sechziger Jahre bin ich draufgekommen, dass die Zunft, die ich zu vertreten habe, nämlich die Verkehrsplanung, gar keine Wissenschaft ist. Ich versuchte Grundlagen zu finden, die aber nicht existierten. Ich habe mir dann Schritt für Schritt eine tiefere Kenntnis erarbeitet. Ich habe mich auch mit den Menschen beschäftigt und mit ihrer Evolution. Mitte der 70er-Jahre konnte ich dann nachweisen, dass unser tiefstes inneres Verhalten durch das Auto grundlegend verändert wird.

Nachdem ich ein fauler Mensch bin, bewege ich mich oft mit dem Fahrrad. Seit 1956 genaugenommen.

In Ihrem neusten Buch geben Sie diesem Phänomen den Namen «Virus Auto».

Das Auto wirkt auf uns ähnlich wie ein Virus auf die Zelle. Es wird auf der Ebene der Energie, auf der tiefsten evolutionären Ebene, mit uns verkoppelt. Die Maschine dringt in unser Hirn ein. Indem wir uns mit dem Auto identifizieren, verändern wir das ganze Wertesystem.

Ein zentraler Punkt Ihrer Theorie ist die Aussage, wonach die Mobilität gar nicht zunimmt.

Gemeint ist die Zahl der Wege. Wir wissen heute, dass sie sich durch das Auto nicht verändert. Die Zunahme der Wege, die mit dem Auto zurückgelegt werden, bedeutet immer eine Abnahme der Wege, für die wir die eigenen Füsse, das Rad oder den öffentlichen Verkehr benützen. Alle Wege ausser Haus sind an einen Zweck gebunden. Man unternimmt sie, weil man das Nötige im Haus, in der Nähe nicht findet. Externe Mobilität ist immer ein Zeichen des Fehlens einer gut organisierten lokalen Struktur, ein Mangel am Ort. Herkömmliche Mobilität ist nicht an Zwecke gebunden, sie ist daher zwecklos.

Landläufig wird die Mobilität nicht als Anzahl der Wege verstanden, sondern als Summe der zurückgelegten Distanzen.

Das ist ein Aprilscherz. Das Wesen des Aprilscherzes besteht ja darin, dass man einen geistig weniger mobilen Zeitgenossen auf einen langen Weg schickt, den ein kluger Mensch auf kurzem Weg erledigt. Dieses «Aprilschicken» ist die Basis des traditionellen Verkehrswesens. Ein langer Weg bedeutet aber einen hohen Aufwand. Schon in der Bibel hat Gott den Sündenfall von Adam und Eva mit langen Wegen bestraft, mit der Vertreibung aus dem Paradies.

Heute empfinden die Leute weite Reisen nicht unbedingt als Strafe. Sie wollen doch bis ans andere Ende der Welt fliegen.

Wenn die Leute am Ziel sind, suchen sie aber dann doch wieder die Nähe und versammeln sich. Und wenn sie die wirklichen Kosten dieser weiten Reisen tragen müssten samt dem Schaden, den sie anrichten, würden sie nicht mehr so weit fliegen. Ausserdem kann man auch nach innen reisen und in der Nähe, das ist viel interessanter. Das hat man den Menschen aber abgewöhnt, weil man sie gerne in Blech verpackt und herumschickt.

Mit Erfolg: Die zurückgelegten Distanzen haben enorm zugenommen.

Die haben riesig zugenommen. Aber nicht nur die Distanzen der Leute, die gerne fahren. Heute wird der grosse Teil der Strecken von Leuten zurückgelegt, die überhaupt nicht gerne fahren, die es aber tun müssen.

Wie kam das?

Durch den Irrglauben, man könne durch Geschwindigkeit Zeit sparen, entstanden schnelle Verkehrssysteme. Aber es gibt im System keine Reisezeiteinsparungen. Die Reisezeit bleibt konstant. Wobei eigentlich nicht die Zeit konstant bleibt, sondern der Energieaufwand, den wir dazu einsetzen. Wir wenden im Schnitt etwa 12–14 Prozent unserer Körperenergie für physische Mobilität auf. Das scheint die wirkliche Konstante zu sein, die dahinter steckt.

Die steigende Geschwindigkeit bringt also keinen Fortschritt?

Mit der Geschwindigkeit verlängern wir bloss die Weglänge. Wir verbrauchen für den gleichen Zweck immer grössere Mengen Energie, produzieren Abgase, Lärm, Unfälle. Das System wird immer ineffizienter. Das ist ein Rückschritt.

Durch die schnellen Verkehrswege wurden neue Raumstrukturen geschaffen.

Da gibt es zwei sichtbare Effekte: Das eine ist die Zersiedelung, insbesondere, was das Wohnen angeht. Das andere ist die Konzentration der Wirtschaftsaktivitäten. Ein langsames Verkehrssystem wie der Fussgänger benötigt alle Ziele in der Nähe. So entsteht eine Vielfalt an Zielen, die alle mit Arbeitsplätzen verbunden sind, wie sie in den Dörfern früher noch vorhanden waren. Wenn ich nun die Geschwindigkeit erhöhe, kann ein Investor an einem für ihn günstigen dezentralen Ort Arbeitsplätze und Einkaufsmöglichkeiten anbieten, weil die Leute jetzt zu ihm kommen können. Damit fehlt aber die Kaufkraft vor Ort, bei den kleinen Geschäften, die eingehen. So beherrscht der neue Investor das System. Das Problem ist nur: Wenn die Benzinpreise steigen, werden diese Strukturen nicht mehr haltbar sein. Allen voran die USA werden in grosse Schwierigkeiten kommen.

Auch in Europa wurden durch das Auto und die Autobahnen Strukturen geschaffen, für deren Benutzung man wieder aufs Auto angewiesen ist. So entsteht doch eine Art Zwangsverkehr.

Absolut. In dem Augenblick, wo Sie ein Auto benützen müssen, entsteht Zwangsverkehr.

Die berühmte freie Verkehrsmittelwahl gilt also oft nur fürs Auto?

© zvg

Hermann Knoflacher zeigt, wie viel Platz ein einziges Auto in der Stadt «verbraucht».

Oft nicht einmal fürs Auto. Weil man dann im Stau steckt. Wir haben keine freie Verkehrsmittelwahl.

Und wie steht es mit der Wahl zwischen dem Auto und dem öffentlichen Verkehr?

Sie existiert nur dann, wenn die Wegdistanzen zum Verkehrsmittel an der Quelle und am Ziel gleich lang sind. Das heisst, wenn ich zum geparkten Auto mindestens genau so weit gehen muss, wie zur Haltestelle. Wenn das Auto vor der Haustür steht, werde ich zu seinem Opfer. Unsere physische Struktur ist viel stärker als die Vernunft. Jedes Mal, wenn ich am Auto vorbeigehe, sagt sie: Du bist ja blöd. Ausser ich weiss, dass ich am Ziel keine Chance auf einen Parkplatz habe. Genau das praktizieren wir hier an der Technischen Universität Wien. Wir haben alle Höfe von Autos befreit.

Wenn das Auto vor der Haustür steht, werde ich zu seinem Opfer. Unsere physische Struktur ist viel stärker als die Vernunft.

Sie empfehlen, das Gleiche auch in den Wohnquartieren zu tun.

Es ist sinnvoll, die Leute von diesem Zwang zu befreien. Indem man die Autos an die Ränder hinausstellt, erhöht sich die Vielfalt und die Lebensqualität in den Quartieren. Dann wird der Mensch frei. In ganz Europa wird heute im Prinzip die alte «Reichsgaragenverordnung» praktiziert, die Hitler 1939 herausbrachte. Sie bestimmt, dass überall, wo Werkstätten oder Wohnungen gebaut werden, genügend Platz fürs Automobil bereitgestellt werden muss. Damit hat man den Autovirus eingepflanzt. Wir schreiben «Lebensräume» für Autos zuhause, am Arbeitsplatz, beim Einkaufen vor, nicht aber für die Menschenkinder. Das ist absurd. Kein Insekt würde den Lebensraum für seine Nachkommen opfern.

Es wird aber nicht einfach sein, die Parkplatzpflicht abzuschaffen und die Autos an den Rand zu verbannen. In der Schweiz müsste das jeder Kanton und jede Gemeinde durchsetzen.

Jeder Kanton, der das tut, verschafft sich einen super Wettbewerbsvorteil. Erstens schafft er Arbeitsplätze, zweitens bindet er Kaufkraft, drittens spart er Kosten im Gesundheitssystem, viertens hat er eine glücklichere Bevölkerung. Das Auto wird ja keinem weggenommen. Es steht einfach 300 Meter entfernt.

Der Widerstand dürfte dennoch gross sein. Die Leute müssten auf ein Vorrecht verzichten, das sie als selbstverständlich erachten. Welche Vorteile hätte denn ein autofreies Wohnumfeld für die Bewohner?

Die Leute können bei offenem Fenster schlafen, haben eine reinere Luft, können sich sicher bewegen. Die Auswahl an Geschäften nimmt zu, es gibt mehr Sozialkontakte, man braucht nicht mehr so oft wegzufahren. Die Kinder können auf der Strasse spielen. Es entsteht wieder das, was man als Heimat bezeichnet. Das wäre doch etwas für die SVP. Wenn die SVP für das Auto ist, ist sie gegen die Heimat. Ausserdem spart man eine Menge Geld. Die Infrastruktur und das Sozialsystem werden billiger, und der öffentliche Verkehr braucht weniger Subventionen, weil er besser benutzt wird.

Um das Verkehrsproblem zu lösen, genügt es also nicht, einen möglichst guten Verkehrsfluss zu erreichen. Muss man sich mehr dem ruhenden Verkehr zuwenden?

Der ruhende Verkehr ist der Schlüssel. Wir hatten früher in den Spitzenzeiten auf den inneren Strassen Wiens eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 1,4 bis 1,7 km/h. Ich war dann an der Verkehrsplanung beteiligt, und es ist im Lauf der Jahre gelungen, nicht nur die grossen Fussgängerzonen zu schaffen, sondern auch im Zentrum 12 000 Parkplätze zu entfernen. Jetzt liegt die Durchschnittsgeschwindigkeit bei 15 km/h. Was an Autoverkehr übriggeblieben ist, ist viel flüssiger unterwegs. Aber vieles ist nicht mehr Autoverkehr. Im zentralen ersten Bezirk hängen nur noch 6 bis 7 Prozent der Kaufkraft am Auto. Der Rest der Einkäufe wird mit dem öffentlichen Verkehr, von Fussgängern und Radfahrern getätigt.

Sie waren und sind in Wien und vielen anderen Städten in Österreich an der Verkehrsplanung beteiligt. Können Sie so Ihre theoretischen Erkenntnisse umsetzen und auf den Wahrheitsgehalt überprüfen?

Ich mache in den Städten seit 30, 40 Jahren Beratungen. Und die Patienten, die ich behandle, werden immer nachuntersucht. Mich interessiert, was rauskommt. Ich muss das ja auch verantworten. Als ich seinerzeit den Wienern 620 Kilometer Radwege als erste Therapie verordnete, musste ich das solid begründen. Ich bin ein Gegner von Ideologien. Ich habe mein Leben lang nichts anderes gemacht, als Utopien auf wissenschaftlich solider Grundlage zu realisieren. Für mich sind es daher keine Utopien, weil ich die Systeme kenne.

Die gleiche Regel wie beim Autoverkehr scheint auch im Radverkehr zu gelten: Wenn man das Angebot bereitstellt und wie in Wien Radwege baut, wird es auch benutzt.

In Wien gibt es heute 1400 Kilometer Radwege. Radfahren ist wieder üblich und die Radfahrer sind zu einer politischen Macht geworden.

Ich realisiere Utopien auf wissenschaftlich solider Grundlage.

Das Verkehrswachstum auf der Strasse wird oft noch als etwas Schicksalhaftes gesehen. Weil es immer mehr Autoverkehr gibt, baut man immer mehr Strassen. Auch in der Schweiz werden weiterhin zusätzliche Autobahnspuren und Umfahrungsstrassen gebaut.

Das ist absolut verantwortungslos. Autobahnen muss man abreissen, nicht ausbauen. Die südkoreanische Hauptstadt Seoul hat bewiesen, dass das funktioniert. Angesichts der Tatsache, dass der Peak Oil, der Höhepunkt der Ölförderung, erreicht ist, sind Investitionen in zusätzliche Fahrbahnen reine Geldverschwendung.

Die Bauwirtschaft wird keine Freude haben, wenn sie keine Strassen mehr bauen kann.

Um die Baufirmen habe ich keine Angst. Wenn wir anfangen, die Fahrbahnen wieder in Lebensräume umzuwandeln und die Parkplatzorganisation in Ordnung zu bringen, haben die Baufirmen für die nächsten 30 Jahre mit intelligenten Projekten genug zu tun. Dann würde man das Geld in Strukturen investieren, die in die Zukunft passen.

Als Mittel gegen den Peak Oil und den Klimawandel stellt die Autoindustrie heute neue Technologien in Aussicht, die ohne fossile Treibstoffe auskommen, wie Elektromotoren und Brennstoffzellen.

Man kann dadurch weder das Platzproblem lösen, noch das Sicherheitsproblem oder das Lärmproblem. Da wird nur abgelenkt auf einen Seitenast, der ein bisschen besser ist, aber anderswo wieder alles Mögliche anzündet.

Sie sind als Professor mit unkonventionellen Methoden an die Öffentlichkeit getreten. Zum Beispiel mit einem «Gehzeug», das veranschaulicht, wie viel Platz ein einzelner Mensch mit seinem Auto beansprucht.

Das ist unheimlich wirksam, um zu zeigen, welchen Schwachsinn die Verkehrsplaner betreiben. Es zeigt den Flächenverbrauch und gleichzeitig auch, dass die ganze Kultur auf dem Zweibeiner Mensch aufgebaut ist. Wenn Sie den Menschen als Zweibeiner sehen, erwarten Sie von ihm ein soziales Verhalten. Wenn er aber im Auto sitzt, schaltet das Hirn um, und Sie akzeptieren dieses asoziale und eigentlich kriminelle Verhalten. Wenn ich jemanden durch giftige Abgase krank mache, ist das ein krimineller Akt.

Das Auto hat immer noch ein hohes Ansehen. Sind Sie mit ihren dezidierten Ansichten auch Anfeindungen ausgesetzt?

Jetzt nicht mehr so, aber früher war es zum Teil erstaunlich. Das ging bis zu Morddrohungen. In den 70er-Jahren waren unsere Ansichten eine Revolution. Heute ist es schon fast Mainstream. Man diskutiert ernsthaft über autofreie Städte. Selbst Autofirmen denken über die Zeit nach, in der es keine Autos mehr gibt. Aber ich kritisiere nicht das Auto. Ich benutze auch heute noch ab und zu eines, wenn ich Holz transportiere, oder Mist für den Garten. Das Auto ist ein Gegenstand, den man so organisieren muss, dass er im System minimalen Schaden und maximalen Nutzen stiftet.

Aber Sie sind für eine massive Reduktion des Autoverkehrs.

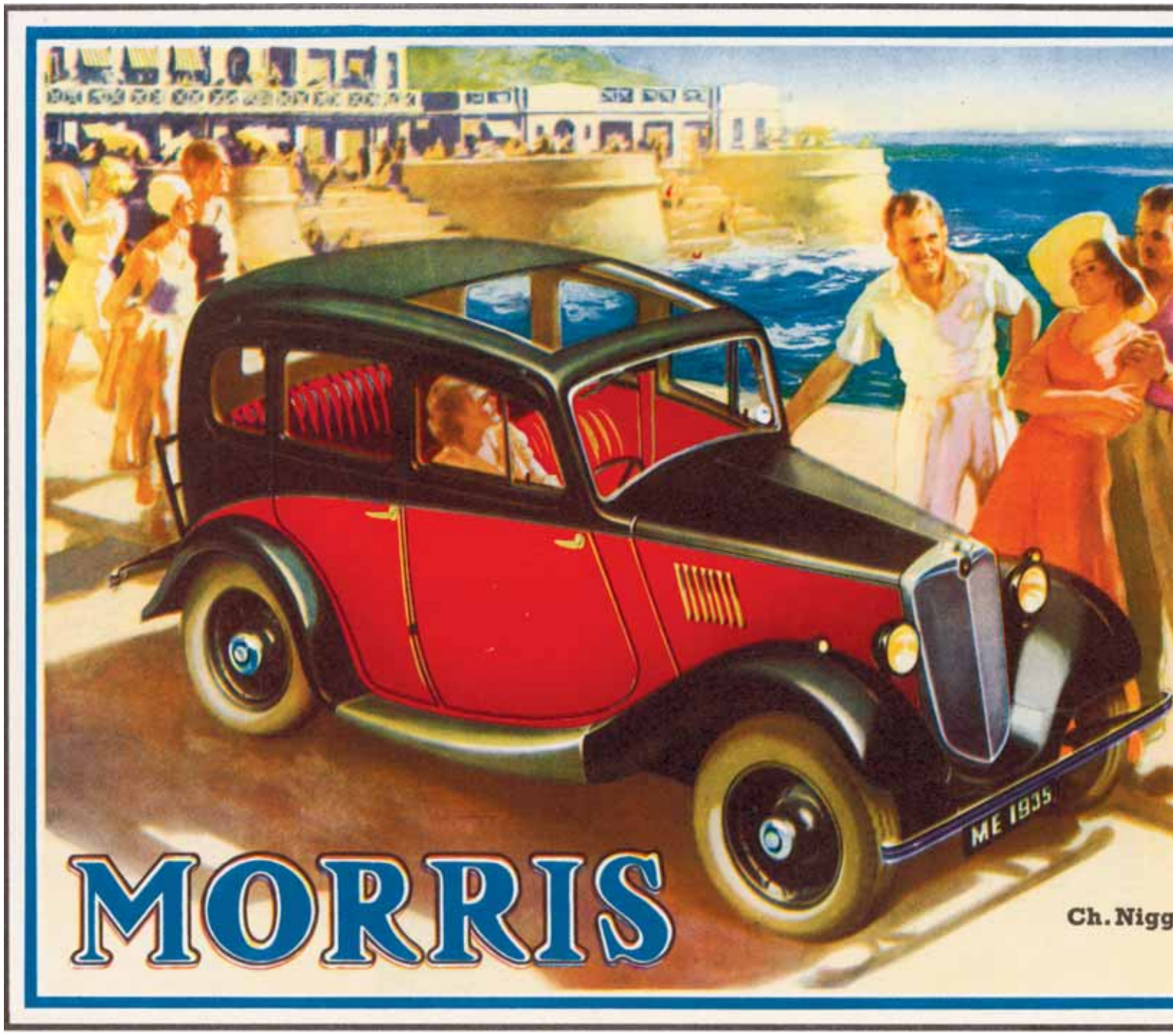
Wenn Sie die Mobilität so organisieren, wie ich es vorschlage, brauchen Sie nur noch drei Prozent der Autofahrten. Sie können 70 Prozent der Strassenflächen für neue Lebensräume und neue Zwecke zurückgewinnen, und Sie sind dabei genau so glücklich wie heute.

Interview: Peter Krebs

© Peter Krebs

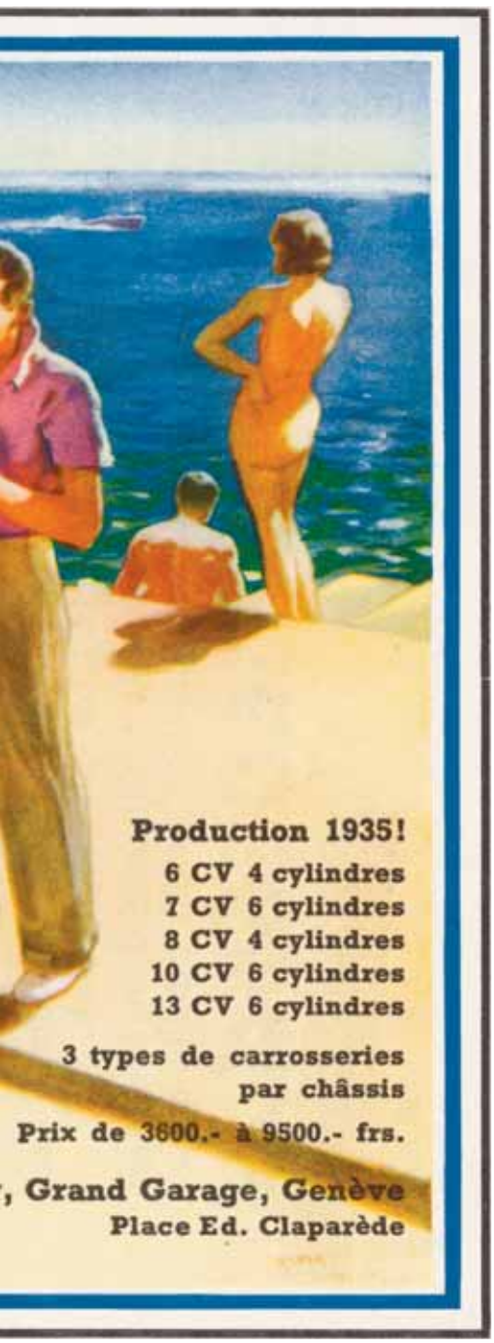
Verkehrswachstum und sanfte Mobilität

Der emeritierte Professor Hermann Knoflacher (*1940) leitete ab 1985 das Institut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik der Technischen Universität Wien. Seine Lehrschwerpunkte sind Raum- und Stadtplanung sowie Einflüsse der Mobilität. Er leistete einen wesentlichen Beitrag zum Konzept der sanften Mobilität. Seit 2004 ist Knoflacher Präsident des Club of Vienna, der sich mit den Ursachen des Wachstums beschäftigt. Ausserdem ist er globaler Fussgehervertreter der Vereinten Nationen. Knoflacher war in diversen österreichischen Städten an der Verkehrsplanung beteiligt. Er erstellte unter anderem einen Verkehrsentwicklungsplan für Wien. Knoflacher hat zahlreiche Bücher veröffentlicht. Das neuste trägt den Titel «Virus Auto. Die Geschichte einer Zerstörung» (Verlag Ueberreuter, Wien 2009).



Alle reden vom Klima und vom Planeten. Da man müsste meinen, das Auto habe als Vehikel für das Glück des Individuums ausgedient. Doch die Industrie hat aus früheren Krisen gelernt, wie die Attraktion des Automobils zu halten ist. Ein Blick in die Werbung des letzten Jahrhunderts.

Wie man Sparsamkeit in



© Archiv D. Di Falco

Da war die Bewunderung für das Automobil noch ungebrochen: Morris-Werbung aus dem Jahr 1935.

Spass verwandelt

Einen Moment lang sah es wirklich so aus, als hätte sie ein Ende gefunden, die Liebe zum Automobil. 2008, am Salon in Genf, waren sie plötzlich alle weiss, die kleinen Sparwägelchen aus Indien, aber auch die deutschen Renommiersportmobile mit ihren 500 PS: weiss angelaufen wie zum Beweis ihrer ökologischen Unschuld.

Ein Jahr später, als das Selbstvertrauen der Autobauer erst recht ramponiert war, nach dem Zusammenbruch der Märkte und der ersten Hilfe vom Staat, ohne die viele von ihnen nicht überlebt hätten – 2009 also sprach zwar niemand über Werkschliessungen, aber auch niemand über PS: Mit den Zahlen, die etwa die Chefs aus Deutschland in ihren Vorträgen in Genf nannten, waren die CO_2-Werte gemeint. «Keine Spielchen, kein Spass», so bilanzierte der «Bund» die Präsentationen in Genf. Heute campiere das Volk für neue Telefone eine Nacht lang vor den Geschäften, nicht aber für Autos: «Autos lösen bei den Menschen nichts mehr aus, ausser Ärger vielleicht.»

Ist der Arbeitsmarkt wirklich so abhängig von der Autoherstellung, wie das die Regierungen glauben machen?

Die Krise ist in den Texten

Jetzt, wieder ein knappes Jahr später, zeigen sich die Dinge nicht mehr derart dramatisch: Man kann irgendeine Illustrierte aufschlagen und findet auf den Werbeseiten noch immer Spielchen und Spass. Bei VW ist «Vorfreude» zu haben, bei BMW «Freude», bei Toyota ist es «Fahrspass», und ein «Erlebnis» verspricht der neue Seat. Und die Krise? Die findet statt, auch in der Werbung, aber man muss sie suchen: in den Texten.

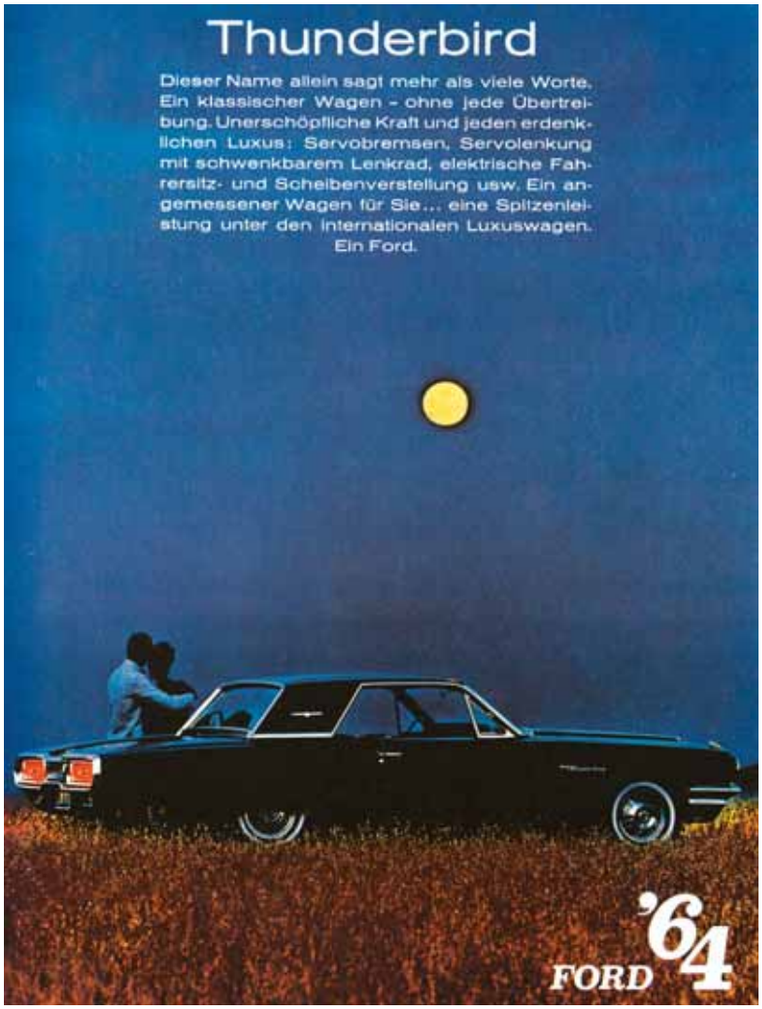
Toyota zum Beispiel – da sieht man einen Kleinwagen, der durch eine moderne Grossstadtkulisse huscht, als Vertreter eines Fortschritts mit einem imposant langen Namen. Es sind die «serienmässigen Toyota Optimal Drive Technologien wie der 1,33-l-Dual-VVT-i-Motor mit 74 kW (101 PS) und die Start-Stop-Automatik». Doch mindestens so wichtig wie die Daten des Aggregats, die weiter unten kleingedruckt stehen, ist etwas anderes: das Versprechen, Ökologie mache Spass. Beim neuen Toyota sind nämlich «Verbrauch und Emissionen gesenkt», und dadurch werden «Leistung und Fahrspass gesteigert».

Dieselbe Argumentation in einer ganz anderen Klasse, beim X1 von BMW, der auf dem Bild rasant durch eine verschneite Bergwelt stiebt und so «das Herz schneller schlagen lässt». Auch das geht in der Werbung mit der Rettung des Planeten zusammen, denn dieser Wagen ist ein «Verwandlungskünstler»: «Er verwandelt jeden Tropfen Benzin in pure Fahrfreude – dank des Technologiepakets BMW EfficientDynamics.»

Gegenmittel zu Zwängen

Es gibt kein anderes Ding in der Konsumgesellschaft, das so prototypisch für das Glück des Individuums steht, wie das Automobil: Es erscheint als Gegenmittel zu gesellschaftlichen Zwängen und Normen; am Steuer sind der persönlichen Freiheit keine Grenzen gesetzt, hier wird das Ich befreit und erlöst. Das ist die entscheidende kulturelle Attraktion des Personenwagens, seit er unter die Menschen kam, und eben darum geht es in der Werbung, wenn sie von der Freude am Fahren spricht.

Ökologische und ökonomische Krisen gefährden allerdings die Selbstverständlichkeit dieses Versprechens. Tatsächlich zeigt sich derzeit in der Werbung eine Art



© Bilder: Archiv D. Di Falco

Werbung vor der grossen Krise für grosse und kleine Wagen: Ford Thunderbird 1964 und NSU 1962.

Rechtfertigungszwang: Das Abenteuer Auto ist ohne Gedanken an die Umwelt nicht mehr zu haben. So kommt zusammen, was auf den ersten Blick nicht unbedingt zusammengehört: Spass und Sparsamkeit, Moral und Motorenleistung, Effizienz und Emotion. Nichts anderes steckt im Slogan, den sich die Werber für die «effiziente Dynamik» von BMW ausgedacht haben: «Weniger Verbrauch. Mehr Fahrfreude.»

Die Aufhebung der Gegensätze im Schoss des technischen Fortschritts – genau das hat die Industrie aus früheren Zeiten gelernt, in denen der Fahrspass auf dem Spiel stand. So war es in den Jahren nach 1920, als sich das Auto im Bürgertum verbreitete. Das war ein Erfolg für den Automobilismus, doch zugleich gefährdete dieser Erfolg die Attraktion des Personenwagens: Mit zunehmender Motorisierung wurde der Fahrer zum Verkehrsteilnehmer, sein Wille zur individuellen Freiheit kollidierte mit dem Willen all derer, die auch unterwegs waren. Die Industrie reagierte: In der Werbung häuften sich die Hinweise auf Bremsen, die unverzüglich wirken, auf Motoren, die immer eine Beschleunigungsreserve bieten, und auf Schaltungen, die spielend einfach zu bedienen sind. Insgesamt wurde das Auto agiler, und das war nicht nur eine Frage der Technik: Die Werbung übersetzte diese Neuerungen in einen kulturellen Mehrwert – sie symbolisierten einen Vorsprung im Verkehr und wahrten so die Idee der individuellen Autonomie auf der Strasse.

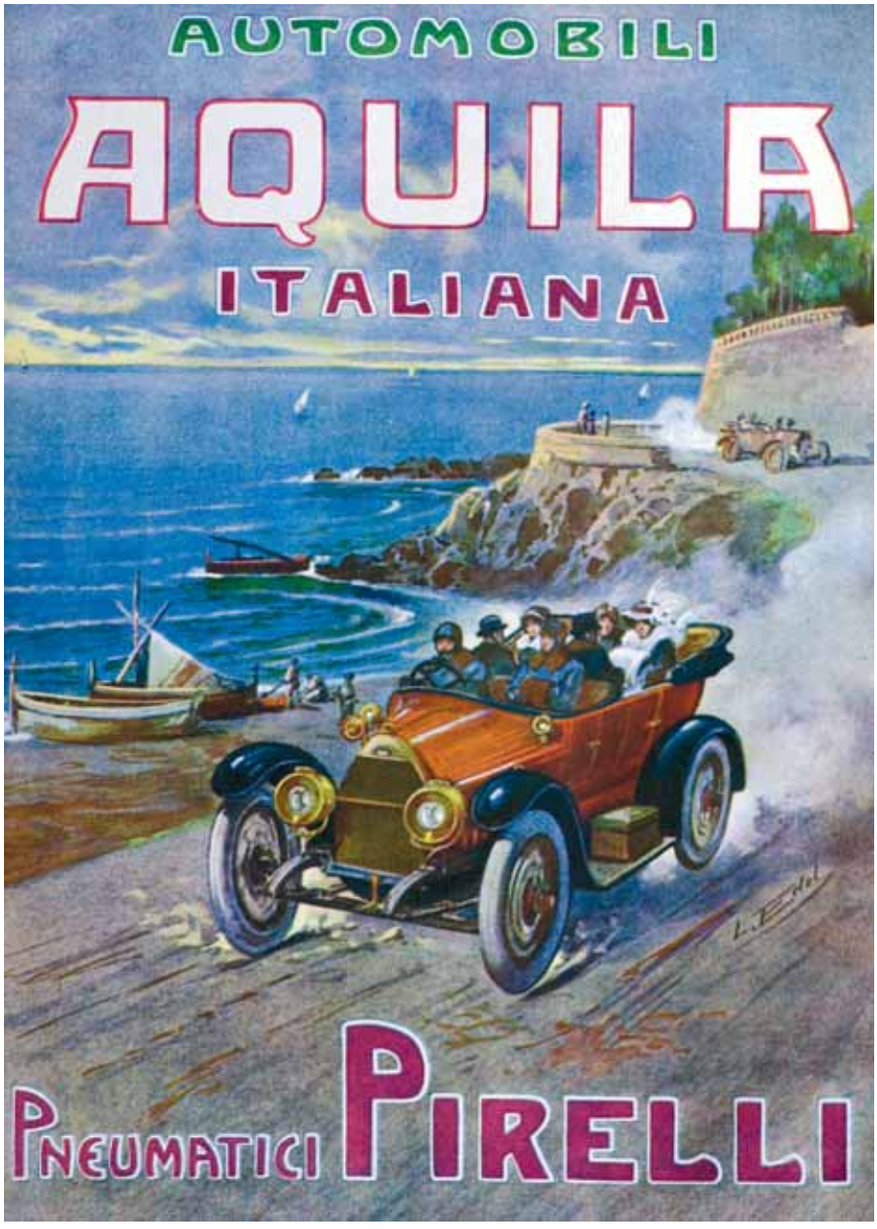
Dasselbe Muster nach dem Zweiten Weltkrieg, als die Massenmotorisierung anrollte. «Automatik ja oder nein?» fragte die Werbung von Mercedes-Benz 1966, und sie zeigte den Sportwagen von hinten, wie er sich so rasant wie sicher in eine regennasse Kurve legt: «Der heutige Verkehr zwingt Sie zu immer häufigerem Kuppeln und Schalten. Das ist vorbei. Kein Kuppeln, kein Schalten mehr.» Auch hier wurde der technische Fortschritt mobilisiert, um die Attraktion des Autos zu sanieren: «Die Daimler-Benz Automatik gibt Ihnen eine neue Freiheit am Steuer.»

Die grosse Krise

Zwei Jahrzehnte später erlebte das Auto dann seine bisher grösste Krise. Mit dem Ölpreisschock 1973 endete der epochale Wirtschaftsboom der Nachkriegsjahre, an den Tankstellen und auf den leeren Autobahnen wurden die «Grenzen des Wachstums» augenfällig. 1979 folgte die zweite Ölkrise; in Westeuropa erstarkte die Kri-

tik an der Industriegesellschaft, und darunter litt das Auto besonders, weil es ein Ideal von Wohlstand und Wachstum symbolisierte, das massiv an Glaubwürdigkeit verlor. In der Autowerbung zeigte sich das deutlich, viel deutlicher als bei den argumentativen Retuschen der Vor- und Nachkriegszeit: Der automobil beglückte Mensch verschwand aus den Werbebildern und landete in der Schublade. Für lange Jahre waren auf den Bildern praktisch nur noch die Wagen selber zu sehen; preiswerte, formschöne, zuverlässige, sparsame, dann auch abgasarme – immer auf ihre Gebrauchswerte reduziert. Das Glücksversprechen des Autos hatte keinen Kredit mehr.

Mitunter sprach die Werbung zwar noch von der «Freude am Automobil». Aber nie mehr mit der Selbstverständlichkeit früherer Jahre. Nochmals Mercedes: In einer Anzeige von 1986 sieht man den 230E auf einem Prüfstand, zwischen Mikrofonen und einer Schallschluckwand. Es geht um die Akustik und um die «konsequente Verminderung von Belastungen für Fahrer und Umwelt»: «Im Mittelpunkt jeder Fahrzeugentwicklung steht bei Mercedes-Benz die Steigerung des Gesamtnutzens – und damit der fahrerischen Freude. Aber dieses Mehr hängt heutzutage auch von einer Fülle wichtiger Reduzierungen ab.» Genau diese Rechnung allerdings ist einem heute bekannt: Mehr Freude kommt aus der «hohen Schule der niedrigen Werte» (Mercedes). So erscheint auch das Umwelt- und Ressourcenproblem lediglich als Frage technischer Optimierung des einzelnen Vehikels, und die Frage nach dem Mobilitätsverhalten wird nicht tangiert.



© Archiv D. Di Falco

Vor dem Ersten Weltkrieg war das Auto noch ein Objekt für die geschwindigkeitssüchtige Geldaristokratie: Aquila/Pirelli 1914.

Das Auto als Lösung des Autoproblems

Drei Jahrzehnte ökologischer Debatten hätten dem Auto nicht geschadet, sondern genützt, schreibt der Historiker Kurt Möser in seiner «Geschichte des Autos»: Die Industrie habe es technisch modernisiert und damit resistent gegen Anfeindungen und Krisen gemacht. Der Fahrer könne sich heute guten Gewissens in seinen «grünen Wagen» setzen, ja sogar mit der Idee, er täte der Umwelt etwas Gutes damit.

Das war noch bevor die globale Erwärmung auf die öffentliche Agenda kam. Doch an der Fähigkeit des Personenwagens, sich immer wieder neu zu erfinden, haben auch die jüngsten Jahre nichts geändert, allen Nachrufen zum Trotz: Wieder ist Krise, wieder verkauft die Werbung das Auto als Lösung des Autoproblems, und wieder mobilisiert sie den technischen Fortschritt, um die Zukunftsfähigkeit des Automobils zu behaupten und zugleich eine Vorstellung zu wahren, die schon mehr als ein Jahrhundert alt ist – die Vorstellung, der Mensch werde erst hinter dem Steuer richtig Mensch.

Daniel Di Falco*

*Der Autor ist Journalist beim «Bund» und Historiker in Bern. Forschungen zur Kulturtheorie und Kulturgeschichte von Konsum, Werbung, Fahrrad und Automobil. Ende Februar erscheint sein Reportagenband «Im Land des Unbehagens» im Verlag Palma 3.

VCS-Mitglieder
bezahlen hier weniger!

www.eco-club.ch
Tel. 0848 811 811

Zur Eco-Club-Motorfahrzeugversicherung wechseln plus …

… Prämien sparen dank Ökotarif und Spezialkonditionen für VCS-Mitglieder.
Schnell und einfach zur Offerte: Tel. 0848 811 811 (Normaltarif) oder
via Internet www.eco-club.ch.

Verkehrs-Club der Schweiz
VCS
Das Plus für Mensch und Umwelt

Der Benzinverbrauch sinkt kaum

Die Autohersteller sagen, dass der mittlere Treibstoffverbrauch von Neuwagen seit Jahren deutlich abnehme. Aber eigentlich stimmt das gar nicht. Das ist politisch relevant.

Im Februar 2002 haben der Bund und die Autoimporteure eine Vereinbarung abgeschlossen. Neue Personenwagen, so lautete der Inhalt, sollten bis im Jahr 2008 im Durchschnitt nur noch 6,4 Liter Treibstoff pro 100 Kilometer verbrauchen: zwei Liter weniger als im Jahr 2000. Ziel war es, das Klima zu schonen. Die Vereinbarung hatte keinen zwingenden Charakter. Was dazu führte, dass die Importeure die Vorgaben verfehlten. Laut ihren Angaben betrug der mittlere Verbrauch 2008 noch immer 7,14 Liter. Immerhin würde auch das einer Reduktion von rund 1,25 Litern entsprechen.

Differenz zwischen Test und Alltag

Diese Werte sind aber mit Vorsicht zu geniessen. Denn sie geben nicht den Verbrauch unter Alltagsbedingungen wieder. Sie beruhen auf den Werkangaben der Importeure, die sich ihrerseits auf den so genannten NEFZ (Neuer Europäischer Fahrzyklus, s. Grafik S.59) abstützen: auf einen 1996 von der EU-Kommission definierten und streng normierten Test, bei dem der Kraftstoffverbrauch während einer 1180 Minuten langen Fahrtensimulation gemessen wird.

Fachleute weisen seit längerem darauf hin, dass der tatsächliche Verbrauch oft deutlich von den Testwerten abweicht: meist nach oben. So hat das Ökoglobe-Institut der Universität Duisburg-Essen in einer Studie nachgewiesen, dass der in 188 Fahrversuchen des Magazins «Auto, Motor und Sport» ermittelte Verbrauch «im Schnitt 27 Prozent oder 2,4 Liter über den Herstellerangaben liegt». Der höchste Mehrverbrauch lag bei 61 Prozent. Abweichungen nach unten wurden nur für die Luxusmarken Aston Martin, Bentley und Ferrari ermittelt. Umgerechnet auf den CO_2-Ausstoss, errechnet das Ökoglobe-Institut zwischen Test und Wirklichkeit eine Differenz von «stolzen 58 Gramm». Das ist viel, wenn man bedenkt, dass der Bundesrat bis im Jahr 2015 den mittleren Kilometerausstoss von heute 175 auf 130 Gramm senken möchte.

Für die enorme Differenz zwischen Test und Realität gibt es mehrere Gründe. Ein wichtiger: Viele eingebaute elektrische Geräte bleiben während des Fahrzyklus ausgeschaltet. Das trifft auch auf die Klimaanlage zu, die den Treibstoffverbrauch pro Stunde, während der sie läuft, um mehr als einen Liter in die Höhe treiben kann. Eingeschaltete Scheinwerfer konsumieren ihrerseits 0,15 Liter pro Stunde. Buchstäblich ins Gewicht fällt auch die Mehrlast aufgrund von Zusatzausstattungen. Breitere Reifen, Navigationsgerät, Elektromotoren für Sitze, Rückspiegel, Schiebedach oder die Sitzheizung: Durch solche Gadgets, die immer beliebter werden, steigt das Bruttogewicht rasch einmal um 100 Kilogramm, was einen Mehrverbrauch von 0,4 bis 0,5 Liter Benzin oder Diesel pro 100 km zur Folge hat. Getestet wird aber nur das Modell mit der leichteren Grundausstattung.

Die Vorschläge zur Reduktion des CO_2-Ausstosses

Zur Reduktion des CO_2-Ausstosses werden gegenwärtig zahlreiche Massnahmen diskutiert. Eine kleine Übersicht.

Flottenverbrauch: Als indirekten Gegenvorschlag zur Offroader-Initiative (s. rechts) will der Bundesrat im Rahmen der anstehenden Revision des CO_2-Gesetzes den «Flottenverbrauch» reduzieren. Er lehnt sich dabei ans System der EU an. Ab 2015 soll der durchschnittliche Verbrauch der Neuwagen noch maximal 130 Gramm pro Kilometer betragen. Autoimporteure, deren verkaufte Flotte übers Jahr gemessen diesen Mittelwert überschreitet, müssen bis zu 142 Franken Busse pro zuviel ausgestossenem Gramm CO_2 bezahlen. Die Schweizer Neuwagenflotte produziert im internationalen Vergleich sehr viel CO_2. Im Jahr 2008 betrug der Mittelwert 175 Gramm/Kilometer, in der EU sind es 154 Gramm. Für SP-Nationalrat Roger Nordmann, Mitglied des VCS-Zentralvorstands, kann dieses System einiges bewirken: «Es schafft einen Anreiz zugunsten von sparsameren Modellen und Motoren.» Er glaubt auch nicht an eine generelle Verteuerung der Autos, sondern nur jener Benzinschlucker, die die Überschreitung verursachen: «Die Bussen müssen nur bezahlt werden, wenn das Ziel verpasst wird.» Die Umweltverbände erachten die Bussen als zu tief. Für den Fall einer zu grossen Abweichung vom Zielpfad fordern sie eine automatische Anpassung der Bussenhöhe, sowie einen tieferen Zielwert von 120 Gramm bis 2015 und 80 Gramm bis 2020.

Handelbare Verbrauchsgutschriften: Greenpeace, VCS und WWF haben vor einem Jahr ein anderes Instrument vorgestellt: das Bonus-Malus-System mit handelbaren Verbrauchsgutschriften. Das System der Umweltverbände macht das Verbrauchsziel zur festen Grösse: Wer einen Neuwagen kauft, der unter dem definierten zulässigen Verbrauch ist, erhält Gutschriften. Diese kann er an Käuferinnen und Käufer von Autos mit zu hohem Benzinverbrauch und CO_2-Ausstoss verkaufen, womit die Höhe von Bonus und Malus den Marktkräften überlassen wird.

CO_2-Abgabe: Im CO_2-Gesetz ist sie vorgesehen, doch bisher hat der Bundesrat die CO_2-Abgabe erst für die

Der Ausstoss des Klimagases CO_2 von Neuwagen hat in den letzten Jahren weit weniger abgenommen, als die Autohersteller in ihren Angaben ausweisen.

© Peter Krebs

Noch etwas spielt eine Rolle: Die Motoren lassen sich im Prinzip gezielt so «optimieren», dass sie im Test besser abschneiden als im Alltag. Die Versuchung ist gross, diese Möglichkeit auszuschöpfen. Denn der Staat will den CO_2-Ausstoss reduzieren und die Käufer achten wieder stärker auf die Verbrauchswerte. Für die Autohersteller sei der Wettbewerb um niedrige Angaben «ein Anreiz, Personenwagen im Hinblick auf einen geringen Treibstoffverbrauch im Messzyklus zu optimieren», schreibt dazu der TCS in einem Bericht aus dem Jahr 2008. In der Praxis seien diese Optimierungen dann «weniger wirksam». Der NEFZ sei zwar zu Vergleichszwecken zwischen Fahrzeugen noch brauchbar, urteilt Christian Bach,

Brennstoffe eingeführt. Für die Treibstoffe, wo sie besonders nötig wäre, hat er unter dem Druck der Automobilwirtschaft diesen Schritt nicht gewagt. Er setzte stattdessen auf den wenig wirksamen Klimarappen. Auch bei der Revision des CO_2-Gesetzes ist die Abgabe erst vorgesehen, wenn die Ziele nicht auf andere Art erreicht werden. Die CO_2-Abgabe ist keine Steuer, sondern eine Lenkungsabgabe, da sie via Krankenkasse gleichmässig an die Bevölkerung zurückverteilt wird. Unter dem Strich profitieren jene, die im Alltag wenig Kohlendioxid produzieren. Es gibt allerdings Vorschläge, die Abgabe zumindest teilweise für staatliche Massnahmen zur Verbrauchsreduktion im Verkehr einzusetzen: sei es für Elektromobile oder die Bahn.

Offroader-Initiative: Auf den Schweizer Strassen verkehren besonders viele schwere Geländewagen, so genannte Offroader. Sie sind nicht nur gefährlich, sie benötigen im Durchschnitt auch doppelt so viel Treibstoff wie normale Personenwagen. Die vor zwei Jahren eingereichte Stopp-Offroader-Initiative der Jungen Grünen Partei will dem einen Riegel schieben. Sie will Fahrzeuge verbieten, die Mindeststandarts beim Treibstoffverbrauch und beim Ausstoss von Feinstaub nicht einhalten. Personenwagen mit gefährlichen Frontpartien und solche, die mehr als 2,2 Tonnen Leergewicht wiegen, würden ebenfalls verboten. Davon wären in erster Linie die schweren Offroader betroffen.

Bonus auf Importsteuer: Die zuständige Kommission des Ständerats schlägt vor, für emissionsarme Motorfahrzeuge auf der Importsteuer einen Bonus von bis zu 3000 Franken zu gewähren, wodurch der Kaufpreis entsprechend geringer ausfallen würde. Finanziert würde die Massnahme durch die allgemeine Erhöhung der Importsteuer von heute 4 auf 8 Prozent. Zur Bestimmung der förderberechtigten Fahrzeuge soll die zu entwickelnde Umweltetikette dienen, die die heutige Energieetikette ersetzen soll. Auch sie behält aber den Nachteil, dass sie das Gewicht eines Fahrzeugs mitberücksichtigt: je schwerer ein Auto, desto besser eingestuft wird es bei gleichem Verbrauch. Roger Nordmann hält vom Bonussystem wenig: «Viel Aufwand für wenig Ertrag», lautet sein Kommentar. (pk)

ABSolut sinnvoll.

Die ABS ist Ihre Alltagsbank.

Wir bieten Ihnen ein breites Kontosortiment, Firmenkredite, Hypotheken, Anlageberatung und Vorsorgelösungen. Immer dabei: Transparenz, ökologische und soziale Verantwortung. Damit Ihr Geld Sinn macht.

→ **Der Weg zur echten Alternative: www.abs.ch**

ALTERNATIVE BANK SCHWEIZ

20 JAHRE 1990–2010

Olten
Lausanne
Zürich
Genf
Bellinzona

Alternative Bank Schweiz AG
Amthausquai 21
Postfach, 4601 Olten
T 062 206 16 16
www.abs.ch, contact@abs.ch

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

zh aw School of Engineering

Ich werde den Transport perfektionieren.

Havere Tahiri / Studentin Verkehrssysteme

Bachelor Verkehrssysteme

Info-Veranstaltungen
Vollzeitstudium / 13. März / 11 Uhr / Winterthur
Teilzeitstudium / 8. April / 19.15 Uhr / Zürich

Zürcher Fachhochschule www.engineering.zhaw.ch Erfahren seit 1874

Clevere Systembauten für Vierräder.

velopa
swiss parking solutions

Funktional und optisch überzeugende Konstruktionen und lichtdurchlässige Dachmaterialien liegen bei Überdachungssystemen im Trend.

Die Produktlinien von Velopa repräsentieren herausragende Qualität, Zukunftsoffenheit und damit besten Investitionsschutz. Die modulare Bauweise erlaubt es, fast alle beliebigen Kundenwünsche präzise zu erfüllen.

Ihr servicestarker Partner mit innovativen Lösungen:

parken ■ überdachen ■ absperren

Velopa AG, CH-8957 Spreitenbach
+ 41 (0)56 417 94 00, marketing@velopa.ch

Leiter der Abteilung Verbrennungsmotoren an der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt Empa, «aber mit dem heute realen Verbrauchsverhalten hat der Zyklus leider nichts mehr zu tun.»

Verbrauch hat «kaum abgenommen»

Die Differenz zwischen Test und Praxis ist nicht nur in absoluten Zahlen bedeutend. Sie nahm in den letzten zehn Jahren auch zu. Das belegt der TCS-Bericht, der die Werkangaben mit eigenen Fahrtests verglich. Während der Praxisverbrauch bis 1998 den Werkangaben entsprach, klafft seither eine zunehmende Lücke: «Ab dem Jahr 2001 liegt der durchschnittliche Testverbrauch um 0,7 Liter/100 Kilometer und mehr über dem Durchschnitt der Werkangaben». Das Fazit ist ernüchternd: Laut dem TCS hat der reale Verbrauch der Neuwagenflotte zwischen 1996 und 2007 «kaum abgenommen». Diese Aussage wird durch die Berechnungen des VCS unterstrichen. Aufgrund der offiziellen Zahlen ergibt sich zwischen 1990 und 2007 bloss ein Rückgang von 234 auf 216 Gramm CO_2 pro km auf der gesamten Flotte (nicht allein bei den Neuwagen): Das sind 18 Gramm oder knapp acht Prozent Reduktion in 17 Jahren (s. Grafik).

Im Klartext heisst das: Die Importeure verpassten nicht nur die Ziele der freiwilligen Vereinbarung. Sie scheinen nicht einmal ihren flachen «Absenkungspfad» auf 7,14 Liter beschritten zu haben, den sie ausweisen. Geht man davon aus, dass die Lücke zwischen Praxis und Werkangaben in der massgeblichen Zeit um einen halben Liter wuchs, beträgt der Rückgang des mittleren Verbrauchs bei den Neuwagen seit 2001 noch rund 0,75 Liter pro 100 Kilometer Fahrt. Umgerechnet auf das CO_2 würde dies einer Abnahme von ebenfalls bloss 18 Gramm pro Kilometer entsprechen. Eine magere Ausbeute im Vergleich zur erwähnten Vereinbarung aus dem Jahr 2002, die rund 50 Gramm CO_2 einsparen wollte.

Die Politik lässt sich täuschen

Durch die ungenügenden Angaben werden einerseits die Kundinnen und Kunden hinters Licht geführt, die mit einem höheren Verbrauch und somit mit höheren Benzinausgaben rechnen müssen, als die Prospekte angeben. Andererseits werden auch die Politik und die Umwelt hintergangen. Gleich mehrere staatliche Instrumente zur Absenkung des CO_2-Verbrauchs basieren auf den Werkangaben bzw. dem NEFZ*:

- Die freiwilligen Vereinbarungen zwischen dem Bund und den Autoimporteuren. Hätte man zur Kenntnis genommen, dass der Rückstand auf den Zielwert viel höher ist, als offiziell angegeben, hätte der Handlungsdruck früher zugenommen.
- Die neue vom Bundesrat im Januar vorgestellte Regelung, die den «Flottenverbrauch» (Durchschnittswert einer Marke) im Rahmen der Revision des CO_2-Gesetzes verbindlich reduzieren will (s. S. 20).
- Die vom Bund vorgeschriebene «Energieetikette». Sie dient als Verbraucherinformation, einigen Kantonen aber auch als Basis für nach dem Verbrauch differenzierte Motorfahrzeugsteuern. Dabei werden «energieeffiziente» Modelle steuerlich begünstigt. Oft zu unrecht, wie sich nun herausstellt.

Die Importeure scheinen nicht einmal ihren flachen «Absenkungspfad» auf 7,14 Liter beschritten zu haben.

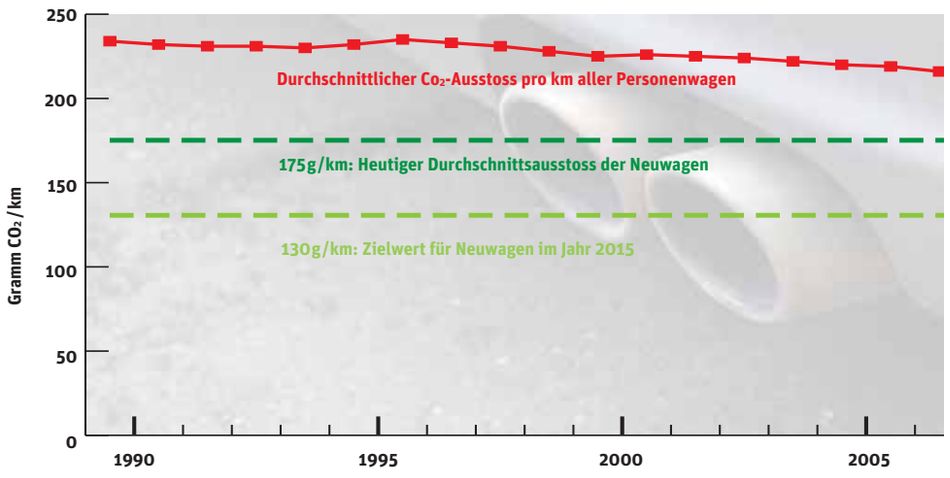
Strengere Normen als Konsequenz

Ein europäisch normierter Fahrzyklus ist eigentlich eine nützliche Sache, weil er objektive Vergleiche zwischen den einzelnen Fahrzeugmodellen ermöglicht. Der NEFZ bildet die «Verbrauchsrealität» jedoch nur ungenügend ab. Er wurde ursprünglich ja auch für die Schadstoffmessungen eingeführt. Die Chancen, dass er rasch überarbeitet wird, stehen eher schlecht. Die Schweiz hat darauf keinen Einfluss und wird vorläufig auf den Fahrzyklus angewiesen bleiben. Die logische Konsequenz: Der CO_2-Ausstoss im Verkehr lässt sich nur dann genügend reduzieren, wenn das Verbrauchsziel tief festgelegt und mit wirksamen Sanktionen durchgesetzt wird. Der VCS fordert denn auch, den Zielwert auf 120 Gramm CO_2 pro Kilometer zu reduzieren. Angesichts der Differenz zwischen Theorie und Praxis sind 130 Gramm zu viel.

Peter Krebs

*Auch die Auto-Umweltliste AUL ist auf die Werkangaben angewiesen. Die Differenzen zur Realität fallen hier weniger ins Gewicht, weil die AUL in erster Linie einen Vergleich zwischen den einzelnen Modellen ermöglichen will, der gewährleistet bleibt. Der VCS setzt sich aber für einen Zyklus ein, der dem Alltagsgebrauch besser entspricht.

Langsamer Rückgang des CO_2-Ausstosses pro km



Der durchschnittliche CO_2-Ausstoss pro Kilometer aller Personenwagen in der Schweiz (nicht nur der Neuwagen) sinkt seit Jahren nur wenig. Für die Grafik wurde der totale CO_2-Ausstoss der Personenwagen durch ihre Fahrleistung dividiert. Weil die Fahrleistung steigt, nehmen auch der Treibstoffverbrauch und der CO_2-Ausstoss insgesamt weiter zu.

Quelle: BFE/Treibhausgasinventar der Schweiz, Grafik: VCS/Roger Nordmann/muellerluetolf.ch

© Peter Krebs

So kam das Auto in die Kirche

Wand mit den Ex-voti in der Marienkirche des Klosters Disentis. Unfälle sind häufige Motive.

Autos und Kirche haben mehr miteinander zu tun, als man glaubt. Auf Votivbildern sind Verkehrsunfälle dargestellt, Autos und Strassen werden gesegnet. Manche meinen, das Auto sei selber zur Kirche geworden.

Die Szene auf dem Votivbild in der Marienkirche des Klosters Disentis wirkt dramatisch: Im Vordergrund erkennt man zwei Autos mit Totalschaden, ein gelbes und ein umgekipptes rotes, im Hintergrund ein Bergdorf. Dargestellt ist ein Unfall, der wirklich passierte: im Jahr 1976 im bündnerischen Andiast. Darüber gibt die Legende Auskunft, die in kunstvoller Schrift in der unteren Bildhälfte aufgemalt ist. Im Text bedankt sich die Familie auf Romanisch bei der «Mutter der Barmherzigkeit», die die Verunfallten wunderbar gerettet habe. Diese «mumma dalla misericordia» ist ebenfalls präsent: Als bekrönte Königin im prunkvollen Goldgewand und mit dem Jesuskind auf dem Knie schwebt sie in einer Wolke über der Unfallstelle.

Das Beispiel ist typisch für die Votivbilder (Ex-voto), die in vielen Wallfahrtskirchen hängen. Sie gehören zu einer bestimmten Form der Volksfrömmigkeit. In Notsituationen bitten dabei gläubige Katholiken um den Beistand Gottes oder eines Heiligen. Für den Fall dass sie erhört werden, verpflichten sie sich zu einer Wallfahrt, die meist mit einer Spende verbunden ist: sozusagen als Gegenleistung. Das Votivbild, das den Vorgang öffentlich macht, ist Teil des Versprechens. Ex voto bedeutet so viel wie «auf Grund eines Gelöbnisses».

Frühe Bildgeschichten

Die Anlässe für solche Versprechen sind sehr unterschiedlich. Manchmal geht es bloss um das Bestehen eines Examens. Oft steht aber ein Ereignis von schicksalhafter Tragweite im Mittelpunkt. Auf einer Votivtafel in der Wallfahrtskirche Bürglen oberhalb von Freiburg, die im Kriegsjahr 1915 angebracht wurde, bedankt sich der Soldat «L. de F.» dafür, dass die Jungfrau Maria die Kugel, die ihn traf, am Schulterblatt abprallen liess. Auf einer anderen Tafel ist das Glück eines Achtjährigen beschrieben, der im Sommer 1933 von einem 800 Kilo schweren Heuwagen überfahren wurde, ohne ernsthafte Verletzungen zu erleiden. Unfälle, Stürze und schwere Krankheiten, welche die «Votanten», ihre Kinder oder ihr Vieh überstanden haben, nehmen einen wichtigen Platz ein in dieser Welt der Ex-voti, in der der Volksglaube durch eine

© Primula Bosshard

Votivbilder, wie jenes vom Unfall zwischen Disentis und Sedrun, erzählen ein Ereignis in Kürzestform.

einfache Malerei auf Holz, Karton, Papier oder hinter Glas Ausdruck findet.

Auf den heutigen Betrachter wirken sowohl Frömmigkeit wie Darstellungsart ausgesprochen naiv. Bei genauerem Hinsehen ist den Votivbildern aber eine überraschende Modernität nicht abzusprechen. Lange bevor die Bildgeschichten, wie jene von Wilhelm Busch, und das Comic erfunden wurden, vereinigten sie schon wichtige Elemente dieser Kunstformen. Die Ex-voti, die seit dem 15. Jahrhundert dokumentiert sind, erzählen ein Ereignis in Kürzestform, wobei sich Text und Bild direkt ergänzen.

Vom Heu- zum Lastwagen

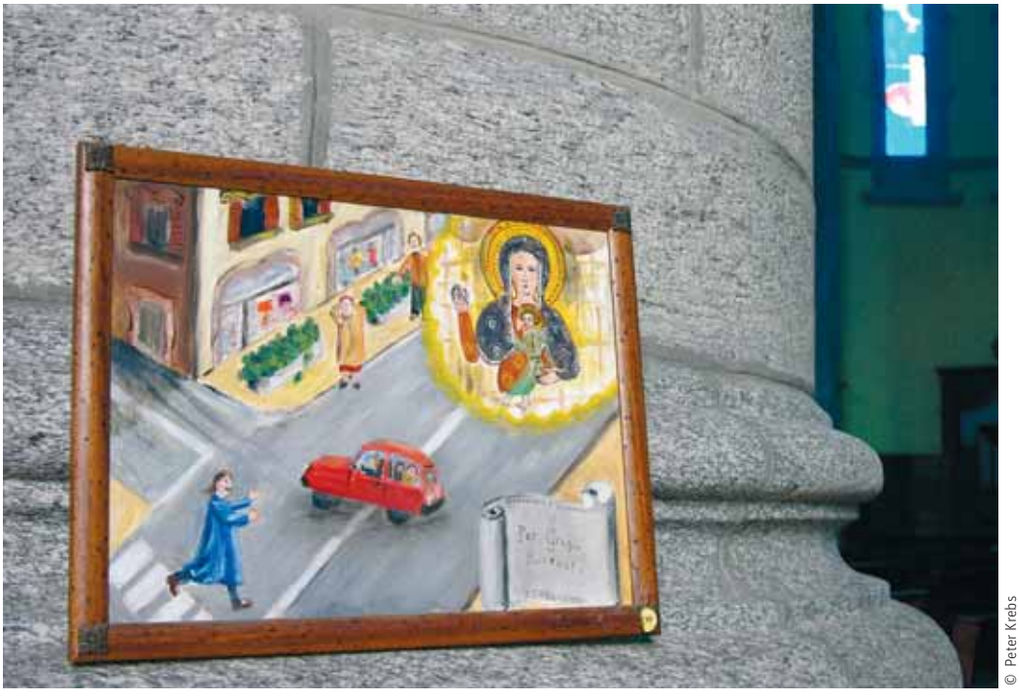
Votivbilder sind meist Auftragsarbeiten. Die Votanten bestellten sie bei Kunstmalern oder Kunsthandwerkern aus der Region. Es gibt aber auch selbstgefertigte, die wie Kinderzeichnungen aussehen. Sie erhalten «eine umso stärkere Ausdruckskraft, da sie einem die unmittelbare Notlage fast noch deutlicher vor Augen treten lassen», heisst es in einem «Museumsbrief» der Stiftung St.Galler Museen. Tatsächlich ist es nicht der künstlerische Wert, der den Reiz der meisten Votivbilder ausmacht. Sie geben vielmehr Einblick in das Leben und die Sorgen der Gläubigen, und sie sind auch historische Dokumente.

Das wird gerade bei den Verkehrsunfällen deutlich. Im 19. und am Anfang des 20. Jahrhunderts dominierten noch die Unglücke mit Kutschen, Heuwagen und Pferdegespannen. Motorfahrzeuge, die im Kanton Graubünden bis 1925 verboten waren, tauchen auf den Ex-voti erst ab den späten 1920er-Jahren auf, wobei am Anfang auffallend viele Lastwagen beteiligt sind. In teilweise dramatischen und detailgenauen Darstellungen stürzen sie über Felsen und Brücken, prallen mit Radfahrern zusammen, erfassen Kinder. In der grossen Wallfahrtskirche von Re im italienischen Val Vigezzo fällt gerade ein Lastwagen ins Wasser, wobei der Chauffeur hilfeschreiend die Hände zum Fenster herausstreckt. Da ist es beruhigend zu wissen, dass die Sache für die Betroffenen jeweils glimpflich ausging, weil die angerufenen Heiligen ja eingriffen. In Re ist die «Madonna del Sangue», die Madonna des Blutes, dafür zuständig. Sie ist nach einem Madonnenbild benannt, das laut der Legende 1494 blutige Tränen geweint haben soll, nachdem es vom Stein eines Frevlers getroffen wurde.

Weihwasser als Pannenhilfe

So kam das Auto durch die Hintertür der Volksfrömmigkeit in die Kirche. Aber auch andere motorisierte Verkehrsmittel wie Traktoren oder die Eisenbahn hängen an den Wänden. In Re sind mehrere Unfälle mit der blauen Centovalli-Bahn dokumentiert, in Disentis fällt eine Frau mit einem Besen in der Hand aus einem Wagen der RhB vor einen zweiten Zug, der sich nähert.

Die Tradition der Votivbilder wird heute vor allem südlich der Alpen gepflegt, während im Norden eher noch schlichte Votivtafeln ohne Malerei angebracht werden. Insgesamt vertraut man in technikgläubiger Zeit doch lieber auf die Wirkung von Hilfsmitteln wie Sicherheitsgurten und Airbags. Wobei da und dort in traditionalistischen Kreisen auch der ganz naive Glaube überlebt. Ein gewisser Pater Bernhard Kunst, Seelsorger im oberösterreichischen Aichkirchen, ist überzeugt, dass das Weihwasser seiner Kirche sogar kaputte Automotoren wieder zum Laufen bringt. Diese Erfahrung habe eine Gläubige aus dem Elsass gemacht, die ihren Mann nach einer Panne auf der Heimfahrt von Aichkirchen aufforderte: «Mach die Motorhaube auf und gib dem Auto Weihwasser!» Dieses zusammen mit einem Gebet verabreichte Mittel habe geholfen, wobei das Auto am nächsten Tag



© Peter Krebs

Beispiel einer naiven Darstellung in der Wallfahrtskirche in Re im italienischen Valle Vigezzo.

Die Votivbilder sind auch historische Zeugen. 1935 (unten) gab es noch Unfälle mit Pferdekutschen. Später dominieren die Motorfahrzeuge.

© Fotos: Primula Bosshard

dann trotzdem in die Werkstatt habe abgeschleppt werden müssen.

Kirchlicher Autosegen

Bei den Autosegnungen – die gibts tatsächlich – wird geweihtes Wasser auch prophylaktisch gespendet. Dieser Brauch soll aus Frankreich stammen. Er hängt mit der modernen Christophorus-Verehrung zusammen, die aus dem legendenumwobenen Reisepatron des Mittelalters den Schutzherrn der Motorisierten machte. Erste Motorfahrzeugsegnungen gingen bei St-Christophe in der Nähe des Eiffelturms vonstatten. Sie knüpften an die traditionellen Segnungen von Pferden und Fuhrwerken an und fanden bald in anderen Ländern Nachahmung. Besonders bekannt ist jene von St. Christophen, das heute als «Österreichs ältester Wallfahrtsort der Kraftfahrer» Standortwerbung betreibt. Am 20. Juli 2008 feierte es das 80. Jubiläum mit einem sehr volkstümlichen Anlass, bei dem der Hauptzelebrant in einem Oldtimer vorfuhr und eine Gruppe von Harley-Davidson-Fahrern ihre Aufwartung machte. Pfarrer Jackowski war bereit, vielerlei Vehikeln den Segen zu geben: «Auch Kinder sind jährlich unter der Menge und lassen ihre Spielzeugautos segnen», wird er auf der Homepage der Diözese zitiert.

In der Schweiz gibt es im Sommer ebenfalls zahlreiche Auto- und Töffsegnungen, die jeweils mit dem Wunsch nach einer unfallfreien Fahrt verbunden sind. So zum Beispiel auf dem Gotthardpass mit anschliessendem Apero, Mittagessen und Musik, oder auf der Fluonalp bei Giswil. In der Stadt Freiburg segnete der Bischof während eines Motorrad-Gottesdienstes vor Jahren sogar einen Töff im Innern der Kathedrale. Diakon Bruno Jud, der als Pfarreibeauftrager in Lütisburg SG selber Autosegnungen durchführte, will diese nicht als «magischen Trick» verstanden haben, der das Fahrzeug automatisch sicherer mache: «Ein gesegnetes Auto fährt nicht besser, aber ich fahre damit bewusster, und das hilft ganz sicher, Unfälle zu verhindern.» Die erste Schweizer Autosegnung organisierte übrigens die Christophorus-Kirche im Basler Hafenquartier Kleinhüningen: «1938 begann man hier Christophorus-Plaketten für die Fahrzeuge zu segnen, nach dem Zweiten Weltkrieg auch die Fahrzeuge», schreibt der Volkskundler Walter Heim. Seit einigen Jahren gibt es in Kleinhüningen keine solchen Anlässe mehr.

Das Lob der Arbeit

Nebst den Fahrzeugen kann auch die Infrastruktur mit kirchlicher Weihe rechnen. Am 5. September 1980 zum Beispiel erteilten die Bischöfe von Chur und Lugano dem Gotthard-Strassentunnel ihren Segen, bevor dieser dem Verkehr übergeben wurde. Die Zeremonie fand an jenem, laut der NZZ sonnigen, Freitag vor 1200 geladenen Gästen im Tunnelinnern bei der Lüftungszentrale Guspisbach statt, wobei auch ein protestantischer Pfarrer auftrat. Auch die reformierte Kirche nimmt Segnungen vor. Normalerweise kommen allerdings nur Personen in ihren Genuss, während man mit «Sachsegnungen» sehr zurückhaltend sei, erklärt Pfarrer Matthias Zeindler, Privatdozent an der theologischen Fakultät der Uni Bern. Sicher auch um Präsenz zu markieren, begann die reformierte Kirche Autobahneinweihungen mitzugestalten. An der Feier zur Vollendung der N 12 (Bern - Freiburg - Vevey) im November 1981 nahm Bischof Pierre Mamie die Segnung vor, während der Präsident des Freiburger Synodalrats in einer Ansprache darauf hinwies, die Autobahn verbinde fortan die Kantone Freiburg und Waadt, die vor weniger als 150 Jahren noch durch einen Religionskrieg getrennt gewesen seien.

Es hatte sich in dieser Zeitspanne nicht nur das Verhältnis zwischen Katholiken

Die Gegenwart pflegt ebenfalls ihre Mythen, auch wenn diese von sehr materialistischer Natur sind – und sie hat ihre Heilserwartungen.

und Reformierten entspannt, sondern auch die Einstellung der Kirche zu den Errungenschaften der Moderne. Der Klerus war der Industrialisierung am Anfang aus zahlreichen Gründen mit Misstrauen begegnet. Sein Einfluss schwand durch die Säkularisierung, die das Industriezeitalter begleitete. Die Segnungen von Autos und Verkehrswegen boten da vielleicht auch die Gelegenheit, verlorenes Terrain gutzumachen. Noch vor dem Automobil kam so die Eisenbahn in den Genuss des Kirchensegens. Etwa anlässlich der Einweihung der Furka-Oberalp-Bahn im Juli 1926. Der Bischof aus Sitten erklärte bei diesem Anlass laut dem etwas holprig rapportierenden Walliser Boten «Gott, das ganze Weltall aus nichts erschaffen, ist das Urbild aller Arbeit, alles Schaffens. Dem Menschen hat er seine Fähigkeiten gegeben, dass auch er wirke und arbeite, und in Anstrengung seiner Kräfte sich die Erde unterwerfe.»

Das ist dem Menschen inzwischen gelungen. Im Zeitalter des Klimawandels weckt allerdings das unverkrampfte Verhältnis der Kirche zum Automobil, das bei Segnungen zelebriert wird, nicht mehr ungeteilte Freude. In Lübeck und Hamburg setzten einzelne Pastoren einen originellen Kontrapunkt, indem sie Fahrradgottesdienste teils mit anschliessender Radtour durchführten. Ökologische Kirchenkreise machen schon seit längerer Zeit kritisch darauf aufmerksam, dass der motorisierte Strassenverkehr erhebliche Schäden an der Schöpfung anrichtet. Wenn die Kirche Autos und Autobahnen gewissermassen als segenswürdige Werke deklariert, regt das kaum zum kritischen Nachdenken über solche Zusammenhänge an: Gerade das dürfte aber mit ein Grund sein, weshalb die staatlichen Behörden ihre Strassen und Tunnel gerne segnen lassen.

Moderne Mythen, neuer Aberglaube

Doch vielleicht ist die Entwicklung schon viel weiter fortgeschritten und ist das Auto selber zu einer Religion geworden. Die Frage würde dann nicht mehr lauten, wie es in die Kirche kam, sondern umgekehrt, wie die Kirche, der Glaube ins Auto fanden. Einer der ersten, der sie stellte, war der französische Philosoph Roland Barthes. In einem Essay über die Mythen des Alltags stellte er 1957 mit Bezug auf den damals neuen Citroën DS fest, «dass das Auto heute das genaue Äquivalent der grossen gotischen Kathedralen ist». Die Déesse (Göttin, gemeint ist der Citroën DS) habe alle «Wesenszüge eines jener Objekte, die aus einer anderen Welt herabgestiegen sind». Roland Barthes starb 1980, an den Folgen eines Zusammenpralls mit einem Lieferwagen. Ihm fehlte die schützende Hand von oben.

Barthes hat den modernen Menschen beigebracht, dass sie sich auf ihre Aufgeklärtheit eher nicht zu viel einbilden sollten. Die Gegenwart pflegt ebenfalls ihre Mythen, auch wenn diese von sehr materialistischer Natur sind – und sie hat ihre Heilserwartungen: «Autobahnen machen das Leben in den Dörfern nicht nur sicherer, sondern auch menschlicher», sagte der CVP-Bundesrat Hans Hürlimann am 2. Juli 1981 bei der Eröffnung des letzten Teilstücks der N2 (Basel-Chiasso). Seither sind fast 30 Jahre ins Land gezogen. Der Strassenverkehr hat sich gerade wegen der Autobahnen vervielfacht, auch innerorts. Dennoch hält man am alten Aberglauben

© Peter Krebs

fest. Als im letzten November die A4 durchs Knonaueramt dem Verkehr übergeben wurde, verkündete der Kanton Zürich: «Mit der neuen Autobahn und durch flankierende Massnahmen werden viele Dörfer vom Transitverkehr entlastet.» Vielleicht zitiert man an dieser Stelle am besten Goethes Faust: «Die Botschaft hör' ich wohl, allein mir fehlt der Glaube.»

Peter Krebs

© Pfarrei Lütisburg

Autosegnung in Lütisburg SG: Kein «magischer Trick».

© zvg

© zvg

Schöner wohnen ohne Auto

In Bern-Bümpliz entsteht die erste Siedlung der Schweiz, in der nur Mieter ohne Auto willkommen sind. Dass das Wohnen in einer solchen Siedlung begehrt ist, zeigt sich im Quartier Vauban in Freiburg im Breisgau. Noch weiter geht Abu Dhabi: Dort entsteht eine ganze Stadt ohne Autoverkehr.

Die Zukunft liegt in der Wüste. Sie heisst Masdar City und liegt 30 Kilometer ausserhalb von Abu Dhabi. Die Stadt soll dereinst zur Heimat für 50 000 Menschen werden und 90 000 Arbeitsplätze bieten – und sie soll alle Energie- und Verkehrsprobleme mit der Hilfe modernster Methoden lösen. Die Siedlung wird keinen Abfall produzieren und nur durch erneuerbare Energien angetrieben. 80 Prozent stammen von der Sonne, der Rest wird aus Windkraftanlagen und der Umwandlung von Abfall gewonnen. Alles zu schön, um wahr zu sein? «Nein», betont Khaled Awad, der Baudirektor von Masdar City. «Wir setzen die Pläne zurzeit um, Ende 2010 werden die ersten Menschen einziehen.»

Ökologie statt Öl

Die Investitionen für Masdar City werden auf über 20 Milliarden Dollar geschätzt. Abu Dhabi als grösstes und rohstoffreichstes Land der Vereinigten Arabischen Emirate gewährleistet, dass das Projekt trotz Wirtschaftskrise realisiert wird. Das Land verfügt über knapp 10 Prozent der weltweiten Erdölreserven. Weil jedoch das Ende des Erdölbooms abzusehen ist, hat das Emirat in den letzten Jahren ein wirtschaftliches Diversifizierungsprogramm angestossen. Investiert wird in Bereiche wie Industrie, Immobilien, Einzelhandel, Tourismus – und Masdar City.

Das Vorzeigeprojekt soll Abu Dhabi zum Zentrum für moderne Umwelttechnologien machen. So ist das erste Gebäude, das fertig gestellt wird, denn auch eine Hochschule für umweltorientierte Wissenschaften. Sie wird gemeinsam mit dem amerikanischen Massachusetts Institute of Technology aufgebaut und 2010 bezugsbereit sein. Die weiteren Stadtteile werden im Lauf der nächsten zehn Jahre entstehen, darunter auch das Swiss Village (siehe Kasten).

Ferngesteuerte Kabinenbahn

Inmitten solch kühner Ideen hat das Auto keinen Platz: Masdar City wird eine autofreie Zone, Fahrzeuge müssen in Parkhäusern am Stadtrand abgestellt werden. Transportiert werden Menschen und Güter auf drei Ebenen. Für grössere Distanzen ist eine Magnetschwebebahn (Large Rapide Transit, LRT) geplant, die Masdar mit Abu Dhabi und dem Flughafen verbindet. Sie wird über den Köpfen der Bewohnerinnen und Bewohner durch die Quartiere gleiten. Darunter, auf den Strassen, sind die Fussgänger und Velofahrer unterwegs. Auf dieser Ebene gibt es keinen Platz im Überfluss, denn Masdar wird dicht bebaut sein und enge Gassen haben. Das soll die Temperatur senken.

Der Nahverkehr wird deswegen auf die dritte Ebene, in den Untergrund, verlegt. Dort fährt der so genannte Personal Rapid Transit (PRT). «Diese Bahn wird das Herzstück unseres Transportsystems», sagt Khaled Awad. PRT ist eine führerlose Kabinenbahn mit Fahrzeugen, in denen bis zu vier Personen Platz finden. Per Knopfdruck geben die Passagiere ihr Ziel ein, den Rest übernimmt der Computer. Laut Awad sind 85 Stationen so über die Stadt verteilt, dass niemand weiter als 150

Masdar City wird dicht bebaut sein und enge Gassen haben. Das soll die Temperatur senken.

© zvg

Computermodelle von Masdar City, der Stadt in der Wüste, die ohne Autoverkehr auskommen soll (linke Seite). Eine ferngesteuerte Kabinenbahn dient als Nahverkehrsmittel (rechts).

© Peter Krebs

In Bern-Bümpliz ist die Siedlung Burgunder, die erste wirklich autofreie Siedlung der Schweiz, im Bau. Direkt neben einer S-Bahn-Haltestelle.

Meter zu Fuss gehen muss. «In Masdar wird es keine Abgase, keinen Motorenlärm, keine Staus oder Parkplatzprobleme geben» betont Awad. «Die Menschen werden es lieben, dort zu leben.»

Erstes Projekt in Bern-Bümpliz

Ganz so futuristisch wie in Masdar City geht es nicht zu und her in Bern-Bümpliz. Doch auch hier soll autofreies Wohnen möglich werden. Im Westen der Stadt Bern wird zurzeit die Siedlung Burgunder gebaut. Sie umfasst drei Gebäude mit 80 Mietwohnungen, die ab Februar 2010 bezugsbereit sein werden und den Minergie-Eco-Standard erfüllen. Wer hier wohnen will, muss sich im Mietvertrag dazu verpflichten, auf ein eigenes Auto zu verzichten. Verstösse gegen diese Auflage führen zur Kündigung der Wohnung. Ausnahmen können allerdings aus beruflichen oder gesundheitlichen Gründen bewilligt werden.

Es ist das erste derartige Projekt, das in der Schweiz realisiert wird. «Sogar die rotgrüne Regierung der Stadt Bern war zu Beginn skeptisch», sagt Stefan Geissbühler, Verwaltungsrat der npg. Die Aktiengesellschaft setzt sich für nachhaltiges Bauen ein und steht hinter dem Projekt Burgunder. Nach dem anfänglichen Zögern sei die Unterstützung der Baubehörden aber sensationell gewesen, fügt Geissbühler hinzu.

«Besondere Verhältnisse»

Neun Monate dauerte es, bis der Bau bewilligt war. In dieser Zeit mussten zahlreiche rechtliche Fragen geklärt werden. Denn bei einem Wohnbauprojekt darf nicht ohne Weiteres auf Parkplätze verzichtet werden, eine bestimmte Anzahl ist in der kantonalen Bauverordnung vorgeschrieben. Wenn jedoch «besondere Verhältnisse» vorliegen, kann die Zahl der Parkplätze reduziert werden.

Autofreiheit: Beispiele, Club, Adressen

Swiss Village in Masdar
Die Schweiz ist beim Aufbau von Masdar City an vorderster Front mit dabei. Im Herzen der Stadt wird ein Swiss Village entstehen. Entworfen von Schweizer Architekten und gebaut von Schweizer Firmen, wird es Wohnungen, Büros, Forschungseinrichtungen, Restaurants und Geschäfte, eine Schweizer Privatschule sowie die Schweizer Botschaft der Vereinigten Arabischen Emirate beherbergen.
Das Swiss Village wird in der ersten Bauphase von Masdar realisiert, die Eröffnung ist für 2011 geplant. Hinter dem Projekt steht die Swiss Village Abu Dhabi Association, eine Interessenvereinigung von mehr als 60 Schweizer Firmen und Organisationen. Sie erhoffen sich vom Vorzeigeprojekt Zugang zum lukrativen Markt in der Golfregion. Das Swiss Village wird vom Bundesrat unterstützt und von der Aussenwirtschaftsförderung Osec sowie von der Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit Schweiz vorangetrieben. www.swiss-village.com

Club der Autofreien
Seit 2004 setzt sich ein Verein für die Förderung des autofreien Verkehrs in der Schweiz ein. Der «Club der Autofreien der Schweiz» (CAS) möchte dafür sorgen, dass der motorisierte Individualverkehr reduziert wird. Er hat mittlerweile 1250 Mitglieder, die das Auto keineswegs verteufeln: «Wir sind nicht missionarisch», betont CAS-Geschäftsführer Samuel Bernhard. So finde der Club das Carsharing mit Mobility eine gute Sache, und auch Taxis oder Lieferdienste hätten ihren Platz. «Unser wichtigstes Anliegen ist es, dass man selber kein Auto besitzt. Jeder sollte sich bemühen, mit so wenigen Autokilometern wie möglich auszukommen», meint Bernhard.
Den Menschen ohne Auto will der CAS eine Stimme geben, denn ihre Anliegen gingen bei Behörden und in Verwaltungen häufig vergessen. Man solle die Bedürfnisse der Autofreien kennen und darauf Rücksicht nehmen, sagt Bernhard. Darüber hinaus setzt sich der Club aktiv für Lebensformen ohne Auto ein. So organisiert er zwei Mal pro Jahr Informationsanlässe für Siedlungen oder Quartiere, die das autofreie Wohnen fördern wollen. Der CAS sucht auch Kooperationen und Synergien mit Organisationen, die sich für die sanfte Mobilität einsetzen.
www.clubderautofreien.ch

Ohne Auto in Zürich
Der Verzicht auf das Auto ist auch in der Stadt Zürich ein Thema. Die Baugenossenschaft «mehr als wohnen» will in Leutschenbach auf 40 000 Quadratmetern rund 450 Wohnungen, Geschäfte und Werkstätten bauen. Auf dem Areal der ehemaligen Hunziker AG soll eine Siedlung entstehen, die nach dem Minergie-P-Standard gebaut wird. Sie soll «autoarm» werden und als Alternative gute Anschlüsse an den öffentlichen Verkehr, Mobility und einen Fahrradverleih bieten. Der Baubeginn ist für 2010 vorgesehen, die ersten Mieterinnen und Mieter sollen 2012 einziehen.
Eine moderne Siedlung mit Wohnungen für 250 Personen sowie Gewerbe- und Kulturräumen entsteht auf dem Kalkbreiteareal im Zürcher Kreis 4. Bis 2013 will die Genossenschaft Kalkbreite über der Tramabstellanlage einen Bau mit Minergie-P-Standard realisieren. Wer hier wohnen will, soll ebenfalls auf das Auto verzichten.

www.mehralswohnen.ch
www.kalkbreite.net

Autofrei in Ostermundigen
Auch für das Grundstück Oberfeld in Ostermundigen BE gibt es eine autofreie Zukunft, obschon die Stadt Bern es an eine Pensionskasse verkauft hat. Nach einem Gespräch der Wohnbaugenossenschaft mit der Pensionskasse zeichnet sich ein gangbarer Weg zur Realisierung der autofreien Siedlung ab, wobei die ursprünglichen Pläne allerdings reduziert werden müssen.

www.vcs-rgbern.ch

«Besondere Verhältnisse» sind bei der Siedlung Burgunder vorhanden. Die S-Bahn-Station Bümpliz Süd liegt direkt vor der Haustüre, Einkaufszentren und Schulen sind gut zu Fuss zu erreichen. Und für Besucherinnen und Besucher werden 14 Parkplätze eingerichtet. So gab es denn auch keine Einsprachen gegen das Bauprojekt, und die Pläne sind laut Geissbühler im Quartier gut aufgenommen worden.

Die Nachfrage nach den Wohnungen bewegt sich nach Angaben von Geissbühler im normalen Rahmen, etwa 40 Prozent sind bis heute vermietet. Und bereits hat die npg Ideen für weitere autofreie Siedlungen. «Wir hoffen, dass wir diese Projekte einfacher realisieren können, wenn die Siedlung Burgunder steht. Dann können wir etwas vorweisen», betont Stefan Geissbühler.

Pionierarbeit in Vauban

Ein paar Schritte weiter als Bern-Bümpliz oder Masdar City ist Freiburg im Breisgau, wie Bern ebenfalls eine Zähringerstadt. Im Jahr 1993 begannen dort die Planungen für einen Stadtteil, der auf dem Gelände einer ehemaligen Kaserne der französischen Armee errichtet wurde. Baubeginn war im Jahr 2002, und mittlerweile leben rund 5000 Menschen im Quartier Vauban im Süden der Stadt.

Bei der Planung wurden von Anfang an ökologische Ziele verfolgt. Gebaut wurden Niedrigenergiehäuser, die Nutzung von Solarenergie ist selbstverständlich. Parkplätze für Autos gibt es im Quartier nicht, dafür sind die Wege kurz und der öffentliche Verkehr ist gut ausgebaut. Diese Ideen waren in den 90er-Jahren neu: «Wir mussten riesige Widerstände bei der Stadtverwaltung überwinden», erzählt Jörg Lange, der von Anfang an mit dabei war. Noch heute wohnt er in Vauban und ist Sprecher des Arbeitskreises Verkehr.

Wie seine Nachbarn hat Lange die Wahl: Er kann entweder ganz auf das Auto verzichten oder es am Rand des Stadtteils in zwei Parkhäusern unterbringen. Im Quartier selber darf ein Auto nur kurzfristig, etwa zum Entladen, abgestellt werden. Wer kein eigenes Auto hat, kann eines von 15 Carsharing-Fahrzeugen im Quartier mieten. Der Verzicht auf Abstellplätze bringt es mit sich, dass die Strassen sehr kinderfreundlich sind und für viele Freizeitaktivitäten genutzt werden. «Es wohnen viele Familien hier, die Wohnungen sind sehr begehrt», berichtet Lange.

«Es kommt nichts nach»

Wer nach Vauban zieht, muss kein Autohasser sein. So geht aus einer Umfrage hervor, dass mehr als die Hälfte der Bewohnerinnen und Bewohner ihr Auto erst mit dem Einzug in Vauban abgeschafft haben. Carsharing ist sehr beliebt, knapp 40 Prozent der Haushalte nutzen das Angebot. Dank der guten Rahmenbedingungen sagen 81 Prozent der autofreien Haushalte, dass ihnen die Organisation des Alltags ohne eigenes Auto leicht fällt.

Jörg Lange ist immer noch begeistert davon, was in Vauban realisiert werden konnte. Gleichzeitig ist er aber auch etwas ernüchtert darüber, wie wenig Nachahmer das Projekt gefunden hat. Das wurde an einem Treffen von Bewohnern autoreduzierter Wohnquartiere in Holland, Deutschland und Österreich offensichtlich. «Alle Ansätze in diesen Ländern sind etwa 15 Jahre alt, die meisten Projekte sind mehr oder weniger erfolgreich umgesetzt. Aber es kommt nichts nach», betont Lange. Dabei, findet er, wäre der Verzicht auf das Auto doch ganz einfach: «Technische Grenzen gibt es nicht, es ist nur eine Frage des Wollens.» Rolf von Siebenthal

Mehr Infos: Masdar: www.masdaruae.com;
Bern Burgunder: www.npg-ag.ch;
Freiburg Vauban: www.forum-vauban.de

In der autofreien Grosssiedlung Vauban in Freiburg in Br. bleibt mehr Raum für Gärten, Plätze und Gemeinschaftsanlagen. Sie ist mit dem Tram erschlossen.

© Fotos: Peter Krebs

Noch ist das Benzin nicht ausgegangen, aber die Treibstoffalternativen werden interessanter.

Welche Alternativen gibt es?

Welche «alternativen» Treibstoffe gibt es in der Schweiz? Unsere Zusammenstellung schafft einen Überblick und zeigt die Umweltauswirkungen auf.

Einige Ersatzstoffe produzieren bei der Verbrennung deutlich weniger Treibhausgase als Benzin und Diesel. Anbau und Herstellung von Agrotreibstoffen verursachen jedoch weit mehr CO_2-Emissionen als bei der Verbrennung im Fahrzeug eingespart werden kann. Im grossen Stil angebaut, konkurrenzieren sie ausserdem den Nahrungsmittelanbau, treiben die Lebensmittelpreise in die Höhe und beschleunigen die Abholzung von tropischen Regenwäldern. Positiv ist die Umweltbilanz lediglich bei den aus Abfällen und Reststoffen gewonnenen Biotreibstoffen.

Fossile Treibstoffe

Fossile Treibstoffe, zu denen Benzin und Diesel gehören, sind die weitaus am stärksten verbreiteten Energielieferanten für die Automotoren. Sie werden aus fossilem Material gewonnen, das in geologischer Vorzeit aus Abbauprodukten von toten Pflanzen und Tieren entstanden ist. Die wichtigsten Vertreter sind Braunkohle, Steinkohle, Erdgas und Erdöl. Ihre heutige Verbrennung gilt als wichtigste Ursache für die Klimaerwärmung.

Erdgas (CNG = Compressed Natural Gas) besteht je nach Herkunft zu 80 bis 99

© McPhoto-Online

Prozent aus Methan und enthält zudem Ethan, Stickoxide sowie weitere Kohlenwasserstoffe. Erdgas wird in Druckbehältern mitgeführt und in Benzinmotoren verbrannt. Erdgas ist unter den fossilen Treibstoffen am umweltfreundlichsten. Zudem wird dem Erdgas in der Schweiz 20 Prozent Biogas beigemischt, was die Umweltbilanz weiter verbessert.

Flüssiggas (LPG = Liquefied Petroleum Gas, auch unter «Autogas» bekannt) besteht aus Propan und Butan und wird bei der Rohölverarbeitung in den Raffinerien oder zusammen mit Erdgas aus Gasfeldern gewonnen. Trotz eines geringen Mehrverbrauchs resultiert gegenüber Benzin eine CO_2-Einsparung von rund 15 Prozent. Aus energetischer Sicht ist es sinnvoll, LPG einer Nutzung zuzuführen, da es oft ungenutzt abgefackelt wird. Wegen erheblichen steuerlichen Anreizen kommt Flüssiggas im Ausland seit Jahrzehnten zum Einsatz. In der Schweiz wurde erst 2008 eine Reduktion der Mineralölsteuer von 40 Rappen pro Liter Benzinäquivalent eingeführt. Dank diesem Preisvorteil kann sich Flüssiggas nun nebst Erdgas/Biogas und Ethanol in der Schweiz als dritter Alternativtreibstoff für PW etablieren. Chevrolet und Ford bieten bereits verschiedene LPG-Modelle an. Es lassen sich aber auch normale Benzinautos problemlos auf Flüssiggasantrieb umrüsten. Dabei bleibt die Möglichkeit mit Benzin zu fahren erhalten. Gegenwärtig wird das rund 40 Tankstellen umfassende Versorgungsnetz rasch ausgebaut.

Was sind Biotreibstoffe?

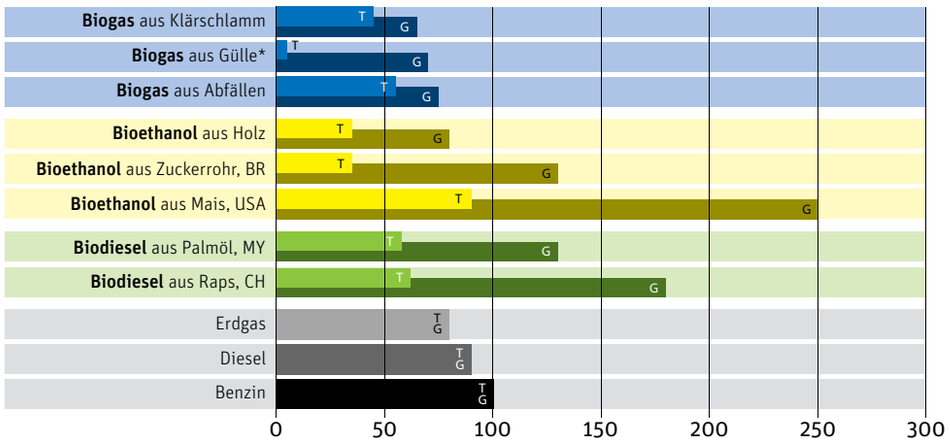
Biotreibstoffe werden aus Abfällen und Reststoffen der Landwirtschaft oder aus nachwachsenden Rohstoffen (Agrotreibstoffe) produziert und unter verschiedenen Markenbezeichnungen angeboten. Auch diese Antriebsmittel setzen bei der Verbrennung CO_2 frei, das aber im Gegensatz zu jenem aus fossilen Treibstoffen nicht vor Jahrmillionen gebunden wurde, sondern erst vor kurzer Zeit in den Pflanzen. Sie gelten deshalb als CO_2-neutral.

Biogas besteht aus Methan und wird aus Grünabfällen, Kläranlagen sowie Gülle und Mist gewonnen. Die Firma Kompogas ist eine in der Schweiz führende Biogasherstellerin und verkauft ihre selbst entwickelten Anlagen in die ganze Welt. Nebst dem Gas, aus dem Ökostrom oder Treibstoff produziert wird, fällt im Vergärungsprozess auch Kompost an. Die Swiss Farmer Power AG hat letztes Jahr im Luzernischen Inwil eine grosse Biogasanlage in Betrieb genommen. Mit der von 80 Bauern angelieferten Gülle können 2000 Gasfahrzeuge betrieben werden. Das nicht zum Tanken verwendete Gas wird zur Stromproduktion genutzt.

Bioethanol ist ein Alkohol, der aus Biomasse gewonnen wird. Erhältlich sind zwei verschiedene Benzin-Bioethanolmischungen an den Tankstellen von Flamol und Agrola. Die Schweizer Produktion aus einem Nebenprodukt der Zellulosefabrikation musste eingestellt werden, da die Papierfabrik im Kanton Solothurn vom ausländischen Besitzer stillgelegt wurde. Nun wird Bioethanol aus Schweden importiert.

Biodiesel (RME = Rapsölmethylester) wird durch Veresterung unter Zusatz von Methanol aus Rapsöl gewonnen. Die Schweizer Produktion ist umweltbelastend und die Biodieselverwendung ist eingeschränkt, da die Hersteller mit Russpartikelfiltern ausgerüstete moderne Dieselmotoren dafür meist nicht freigeben. Eine positive Umweltbilanz weist hingegen der von der Firma Gebana nachhaltig produzierte Bio&Fair Biodiesel auf. Kleinbauern in Brasilien pflanzen Ölfrüchte nach biologischen Richtlinien an. Kurt Egli

Treibhausgasemissionen und Umweltbelastung von Treibstoffen



T = Treibhausgasemissionen; G = Gesamtumweltbelastung; *optimiert;
CH = Schweiz; BR = Brasilien; MY = Malaysia

Darstellung der gesamten Umweltbelastung (dunkle Balken) sowie der Treibhausgasemissionen (helle Balken) verschiedener Treibstoffe im Vergleich zu Benzin (= 100 Prozent). Verschiedene Treibstoffe helfen den Ausstoss von Treibhausgasen zu vermindern, sind aber gesamthaft umweltschädlicher als Benzin.

Quelle: ZAH ET AL. (2007) Ökologische Bewertungen von Biotreibstoffen, Schlussbericht

VCS-Position zu Biotreibstoffen

Der VCS begrüsst den Einsatz von Treibstoffen aus erneuerbaren Resourcen, die aus Abfällen und weder für Mensch noch Tier verwertbaren Reststoffen der Landwirtschaft gewonnen werden. Andere «Bio- bzw. Agrotreibstoffe» lehnt der VCS hingegen ab.

Zur transparenten Information der Konsumenten wünscht der VCS die Schaffung eines international anerkannten Nachhaltigkeitslabels für Biotreibstoffe (analog dem FSC-Label für die Holzproduktion), das ökologische und sozial akzeptable Bedingungen bei der Produktion garantiert.

Auch der Gebrauch von CO_2-neutralen Biotreibstoffen erfordert einen sorgsamen Umgang mit der eingesetzten Energie. Treibstoffeffiziente Fahrzeuge und ein sinnvoller Autogebrauch sind das Gebot der Stunde.

Daraus gewinnen wir Ihren Treibstoff!

Küchenabfälle und Speisereste produzieren CO_2-neutrale Energie. Durch Vergärung statt Verbrennung gewinnen wir Biogas, das als CO_2-neutraler Treibstoff die Ressourcen schont und das Klima schützt. Zu tanken als Naturgas an vielen Tankstellen der Schweiz. Mehr Informationen finden Sie hier:
www.kompogas.ch

KOMPOGAS
Partner der axpo

Die Alternative zum neuen Auto-Ersatzteil – ein Recycling-Teil mit Garantie: geprüft, gut, günstig!

VASSO

Ihr VASSO-Partner berät Sie gerne.
www.vasso.ch

Und wie zeitgemäss sitzen Sie hinter dem Steuerrad?

Eco-Drive vermittelt die elegante, moderne Fahrweise von heute.

In unseren Kursen erfahren Sie, wie Sie mit kleinen Änderungen der Fahrweise einen Beitrag zur Senkung des CO_2-Ausstosses leisten können – und dabei erst noch sicherer, stressfreier und kostengünstiger unterwegs sind.

energie schweiz partner

Stiftung Klimarappen
Fondation Centime Climatique
Fondazione Centesimo per il Clima
Climate Cent Foundation

ecodrive®
clever fahren

Quality Alliance Eco-Drive, Badenerstrasse 21, 8004 Zürich

www.eco-drive.ch

Mit weniger Ballast unterwegs

Autos werden immer geräumiger. Dies verleitet dazu, alles Mögliche im Wagen liegen zu lassen. Das Portemonnaie und die Umwelt spüren die Mehrbelastung.

Schneeketten, Kindersitze und Hobby-Werkzeugkiste: Die Last dieser nicht bei jeder Fahrt erforderlichen Utensilien summiert sich Kilo für Kilo und erhöht den Treibstoffverbrauch ganz erheblich. Die Eco-Drive Quality Alliance verglich den Treibstoffverbrauch eines unbeladenen mit dem eines beladenen Fahrzeuges. Ohne zusätzliche Last verbrauchte das Fahrzeug auf einer acht Kilometer langen Testfahrt 0,4 Liter Treibstoff. Mit 100 Kilogramm Zuladung stieg der Verbrauch um 0,1 Liter: eine Zunahme von 25 Prozent. Die mitgeführte Last erhöht den Rollwiderstand und erfordert eine höhere Leistung des Motors (s. Grafik).

Werden die Lasten auf dem Dach mitgeführt, steigt der Treibstoffverbrauch nochmals massiv an. Nun wirkt zusätzlich zum Roll- auch der Luftwiderstand, vor allem bei hohen Geschwindigkeiten. Daher sollten Dachaufbauten nach Gebrauch sofort entfernt werden. Allein mit einem einfachen Skiträger steigt der Verbrauch um 7,5 Prozent, mit einer Box sogar um 16 Prozent. ■

© Keystone

Wer zuviel in und auf sein Auto packt, erhöht den Luft- und Rollwiderstand und damit den Treibstoffverbrauch.

Eco-Drive Die Regeln und die Kurse

Starten – beschleunigen – schalten

- Den Motor starten, ohne Gas zu geben.
- Im ersten Gang maximal eine Wagenlänge beschleunigen.
- Zügig aus dem unteren Drehzahlbereich fast mit Vollgas beschleunigen. Den nächsthöheren bei rund 2500 Umdrehungen pro Minute einlegen.
- Immer im höchstmöglichen Gang fahren, auch bergauf.

Fahrverhalten

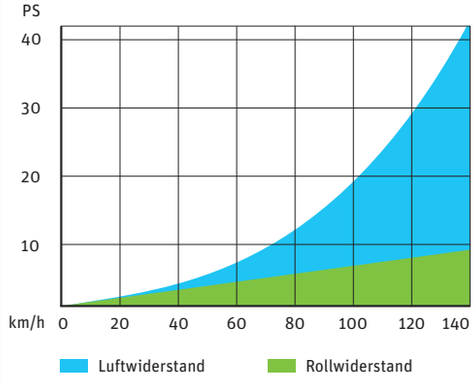
- Vorausschauend fahren und dadurch unnötiges Bremsen vermeiden.
- Fahrzeug möglichst ausgeglichen in Bewegung halten, nicht nervös fahren.
- Beim Bremsen nicht herunterschalten, erst im Stillstand den ersten Gang einlegen.
- Motor nie unnötig laufen lassen, auch bei kurzen Wartezeiten den Motor immer abstellen.

Die Kurse 2010

Der VCS bietet halbtägige Fahrkurse in Ittigen bei Bern an. Benötigt wird ein gültiger Fahr- oder Lernfahrausweis. Der Kurs wird mit Fahrschulwagen durchgeführt, das Kurszentrum ist gut mit dem öffentlichen Verkehr erreichbar.
Daten: jeweils samstags, 13. März 2010, 24. April 2010, 12. Juni 2010, 8.30 bis 13 Uhr

Das Plus für VCS-Mitglieder: Sie profitieren von einem Rabatt von Fr. 50.– (Fr. 150.– statt Fr. 200.–). Information und Anmeldung: www.verkehrsclub.ch/eco-drive oder Tel. 0848 611 611.

Hohes Tempo, hoher Widerstand



Mit der Geschwindigkeit steigen die Fahrwiderstände stark an. Bei Autobahntempi sind zur Überwindung des Luftwiderstandes bis zu 40 PS nötig. Zusatzlasten auf dem Dach fressen Treibstoff und Geld.

Mit dem Elektroauto BYD e6 wollen sich auch die Chinesen ein Stück von Elektrokuchen sichern.

© BYD Auto

Elektromobilität ist im Anrollen

Die Zukunft des Strassenverkehrs ist elektrisch, darin ist sich die Fachwelt einig. Doch wann bricht das neue Zeitalter an? Die Autokonzerne scheinen allmählich startbereit zu sein.

«Bald beherrschen Stromer die Strassen»: Medienschlagzeilen wie diese häufen sich, alle Welt spricht vom Elektroauto, aber kaum einer fährt eines. Ein realer Boom ist lediglich bei den Zweirädern auszumachen: Das Tandem Muskelkraft und Elektromotor scheint den Durchbruch auf breiter Front geschafft zu haben (s. Velo-Supplement zu diesem Magazin). Leichte Elektromobile wie die zweiplätzigen Twike, Cityel, Sam oder der Kabinen-Töff E-Tracer haben seit Jahren ihre Fangemeinde, doch blieben die teils exotisch anmutenden Gefährte bisher Nischenprodukte. Und die heute in der Schweiz als vollwertige Personenwagen zugelassenen Elektroauto-Modelle lassen sich an den Fingern einer Hand abzählen (vgl. Tabelle Seite 41). Die immer noch sehr hohen Anschaffungspreise schrecken viele ab.

Dies soll sich nun aber ändern. Für die nächsten drei Jahre kündigen die grossen Autokonzerne die Markteinführung verschiedener elektrisch angetriebener Serienmodelle an. Noch dieses Jahr soll der in Japan bereits eingeführte «i-MiEV» von Mitsubishi nach Europa kommen, gefolgt von der technisch identischen Version namens «iOn», die Allianzpartner Peugeot auf die Räder stellen will. Auf 2011 hat Tesla Motors die Auslieferung der 5- bis 7-plätzigen Limousine Model S angekündigt. Etliche Schweizer Interessenten haben sich ihr Exemplar mittels Anzahlung von 4000 Euro bereits gesichert.

Mit Spannung erwartet wird auch der Leaf, Nissans erstes von Grund auf für den Elektroantrieb entwickeltes Fahrzeug. Der Mittelklassewagen soll Ende Jahr an Flottenkunden ausgeliefert werden, Privatkunden müssen sich bis 2012 gedulden. Ungefähr ab diesem Zeitpunkt wird man auch den Smart ed, den Think City aus Norwegen und Opels Ampera, die europäische Version von GM's Volt, ordern können. Nebst Japanern, Amerikanern und Europäern versuchen die chinesischen Autobauer ein Stück des Kuchens zu ergattern und bringen mit der in Europa noch weitgehend unbekannten Marke BYD (beyond your dreams) eben-

falls ein Elektromodell an den Start. Alle diese Fahrzeuge verfügen über moderne Batterien, die Reichweiten von 50 bis 500 Kilometer ermöglichen sollen.

Folgen nun auch die Taten?

Im Getöse der gegenwärtigen PR-Lawine lässt sich aber bestenfalls erahnen, was die nahe Zukunft wirklich bringt. Lassen die Konzerne den hehren Worten und durchgestylten Präsentationen an Automessen nun auch Taten folgen? Oder verzögert sich die Markteinführung vieler Modelle – wie schon so oft – doch wieder um Monate, wenn nicht Jahre? Die in verschiedenen Grossstädten gestarteten Feldtests und die an ausgewählte Flottenbetreiber ausgelieferten Testmodelle sind jedenfalls noch nicht die Elektro-Revolution, die das Ende der globalen Herrschaft des Verbrennungsmotors einläuten würde. Und über die vorgesehenen Stückzahlen der Serienproduktion ist noch kaum etwas in Erfahrung zu bringen. Entsprechend weit gehen die Prognosen auseinander. (s. Grafik Seite 40.)

Immerhin, es scheint so, als habe die Autoindustrie die Zeichen der Zeit – Ressourcenknappheit, steigende Energiepreise, Klimaproblematik – doch endlich erkannt und wolle nun zur bitter nötigen Aufholjagd ansetzen. Dabei spielt auch die in der Wirtschaftskrise nochmals härter gewordene Konkurrenz eine wichtige Rolle. Noch immer bestehen weltweit erhebliche Überkapazitäten. Die europäischen und die amerikanischen Hersteller, bei den Hybridfahrzeugen gegenüber den Japanern arg ins Hintertreffen geraten, wollen bei den Elektroautos den Fehler des verspäteten Markteintritts unbedingt vermeiden.

Bessere Batterien in Sicht

«Teure und schwache Batterien stehen dem Fahren mit Strom im Wege»: Auch solche Schlagzeilen sind noch zu lesen, und sie hatten lange Zeit ihre Berechtigung. Strategisch falsch ausgerichtet, vernachlässigten die Autobauer sträflich die Entwicklung von leistungsfähigen Batterien. Nun aber ist die Zeit der billigen Ausreden mit batterietechnischen Problemen und fehlender Ladeinfrastruktur vorbei. Die Konzerne sind mit Hochdruck daran, verlorene Forschungs- und Entwicklungszeit aufzuholen. Dazu werden Allianzen geschmiedet, Kooperationen mit Akkuspezialisten eingegangen und Forschungsgelder in diesen Zukunftsmarkt umgeleitet. Renault-Nissan hat bereits gegen 4 Milliarden Dollar in die Entwicklung eigener Batterietechnologien investiert.

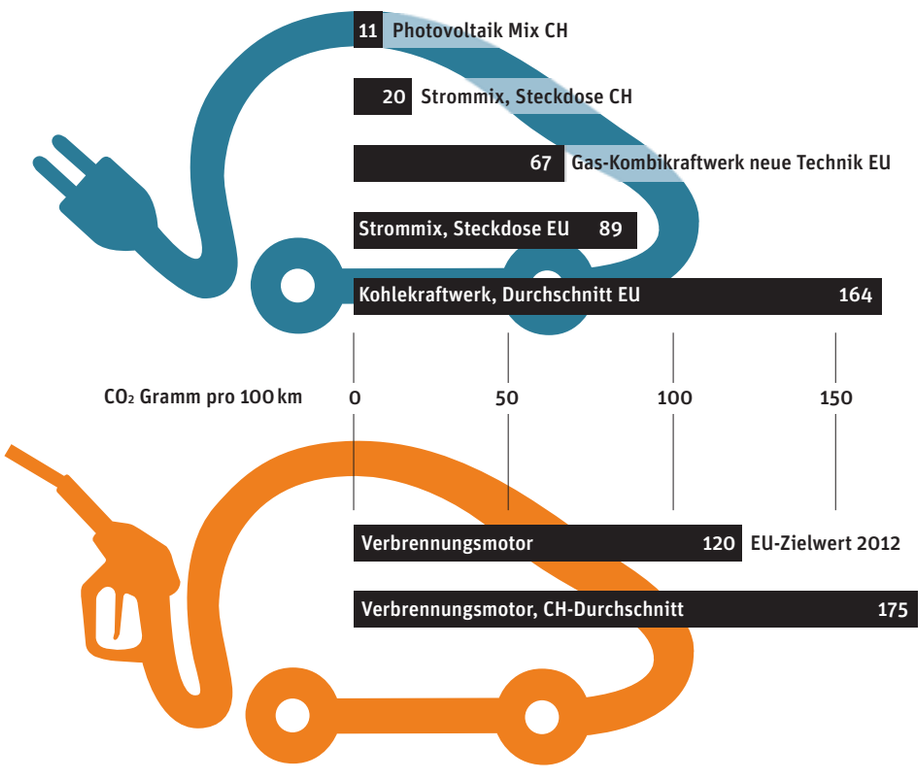
Es wird damit gerechnet, dass die Akkus durch die nun anlaufenden Grossserien-Produktionen massiv billiger werden. Bis 2015 sollen die Herstellungskosten auf einen Siebtel, bis 2030 auf einen Vierzigstel sinken und gleichzeitig die Speicherkapazität stufenweise bis auf das Siebenfache steigen.

Dank weiterentwickelten Batterien fahren Elektroautos bald über 200 Kilometer weit.

Noch werden aber kleinere Brötchen gebacken. Am häufigsten anzutreffen ist der in konventionellen Autos als zuverlässige Starterbatterie dienende Blei-Säure-Akku. Weil dieser Typ für den elektrischen Antrieb zu schwach ist, kommen in den heutigen Hybridmodellen Nickel-Metallhydrid-Batterien zum Einsatz. Diese weisen eine ansprechend hohe Energiedichte auf, reagieren aber empfindlich auf Tiefentladung und bleiben deswegen immer zu rund 50 Prozent geladen. Für Autos mit reinem Elektroantrieb werden daher Natrium-Nickelchlorid- und seit neuestem auch Lithium-Ionen-Stromspeicher verwendet.

Für ältere Batterietypen sind die Recyclingprozesse für die Wiedergewinnung der oft teuren Ausgangsmaterialien bestens eingespielt. Neuere Typen wie die Nickel-Metallhydrid-Akkus der Hybridautos sind sehr robust und langlebig. Bis sie in Massen zum Recycling anfallen, wird es noch dauern. Nebst den Recyclingverfahren

CO_2-Ausstoss: Vergleich Elektroauto und Auto mit Verbrennungsmotor



Für den CO_2 Ausstoss von Elektroautos ist die Art der Stromerzeugung entscheidend.

© Quelle: EMPA, Grafik: muellerluetolf.ch

wird auch an der Weiterverwendung für stationäre Zwecke geforscht: Nachdem sie im Auto ihren Dienst getan haben, weisen moderne Batterien immer noch eine Leistungskapazität von bis zu 80 Prozent auf.

Ladestationen ausser Haus

Da die Reichweite der Elektroautos für die allermeisten Tagesdistanzen genügt, werden die Fahrzeugbatterien hauptsächlich zu Hause über Nacht an einer 220-Volt-Steckdose geladen. Wer längere Fahrten unternimmt, muss zwischendurch eine Ladestation ansteuern. Nebst 200 öffentlichen findet man hierzulande über 600 private Ladestationen, wobei zum Teil Voranmeldung erforderlich ist. Sämtliche Ladestationen sind im Lemnet zusammengestellt[1]. Zugang zu den nach dem System Park&Charge funktionierenden öffentlichen Standard-Ladestationen verschafft ein gegen Depot zu erwerbender Schlüssel. Eine Jahresvignette berechtigt zur Benützung der für E-Mobile reservierten Parkflächen und zum Strombezug.

Schneller werden soll der Ladevorgang nun entlang der schweizerischen Nationalstrassen. Der 2009 ins Leben gerufene Interessenverband Texx-Energy («Regenerative Energie für Mobilität») will bald schon an 20 Autobahnstandorten leistungsfähige 400-Volt-Steckdosen anbieten, wo sich Elektroautos – vorerst gratis – innert rund 30 Minuten «auftanken» lassen. Den Strom aus erneuerbaren Quellen, meist Wasserkraft, liefern die Elektrizitätswerke EWA Altdorf und EKZ Zürich. Nebst den Autobahnraststätten sollen in zweiter Priorität auch verkehrsgünstig gelegene Gastronomiebetriebe mit den Schnellladestationen bestückt werden.

Die Stromversorger haben realisiert, dass sie die Mineralölgesellschaften werden beerben können.

Ganz generell tut sich im Schweizer Strommarkt einiges in Sachen Elektromobilität. Mehr und mehr Stromversorger haben realisiert, dass sie über kurz oder lang die Mineralölgesellschaften werden beerben können. Der aus der Fusion von Altel und der Westschweizer EON hervorgegangene Stromkonzern Alpiq verfolgt eine ambitionierte Strategie: Bis im Jahr 2020 sollen auf den Schweizer Strassen 720 000 Elektrofahrzeuge verkehren, was 15 Prozent der heutigen Privatwagenflotte entspricht. Damit könnte deren CO_2-Ausstoss um 9,7 Prozent reduziert werden.

Alpic ist überzeugt, dass die Schweiz auf diesem Gebiet eine Vorreiterrolle übernehmen könnte. Voraussetzung seien – nebst der Schaffung einer Auflade-Infrastruktur – vorteilhafte staatliche Rahmenbedingungen, unter anderem ein auf Emissionen und Energieverbrauch gestütztes Abgabensystem und eine umfassende Koordination von Siedlungs- und Mobilitätsplanung unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der Elektromobilität punkto Raum und Infrastruktur.

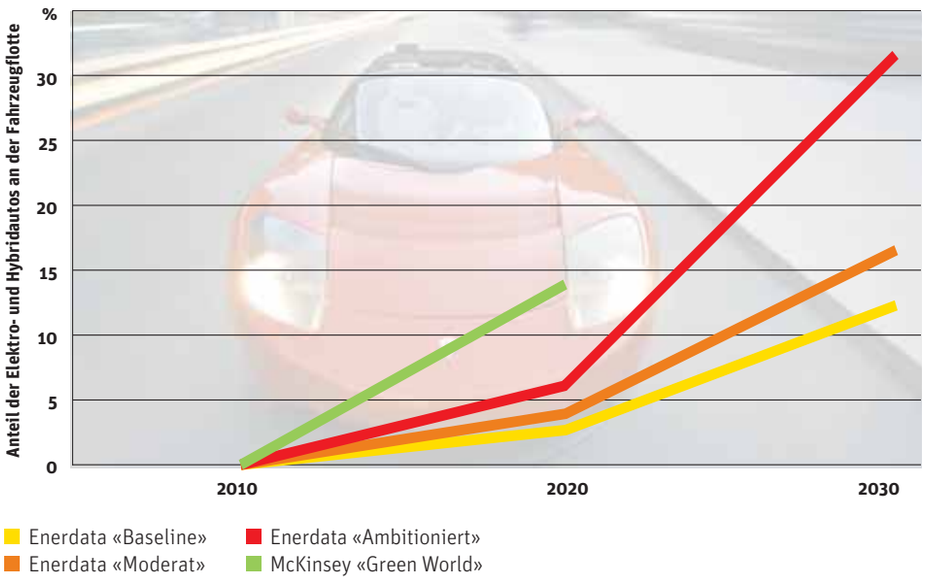
Klima-Städte setzen Leitplanken

In einem im September 2009 verabschiedeten Positionspapier nehmen die 21 Schweizer Klimabündnis-Städte Stellung zur Elektromobilität. Sie begrüssen deren Potenzial für die Verbesserung von Umwelt- und Lebensqualität ausdrücklich, fordern aber auch, dass sich die Elektromobilität nach bestimmten Grundsätzen und Rahmenbedingungen auszurichten habe. Eine zentrale Rolle nimmt dabei eine angebotsorientierte Verkehrspolitik ein: Oberste Priorität im Kampf gegen die Verkehrsüberlastung und für eine gute Erreichbarkeit der Zentren habe die Förderung des Fuss- und Veloverkehrs sowie der öffentlichen Verkehrsmittel.

Die Klimabündnis-Städte setzen auf die erneuerbaren Energiequellen, machen im Positionspapier aber noch keine konkreten Aussagen darüber, mit welchen Mitteln und Massnahmen die Förderung der ökologischen Stromproduktion erfolgen soll.

Kurt Egli

Prognosen für die Zunahme der Elektro- und Hybridautos in Europa.



Steigender Absatz an Hybridfahrzeugen und die Markteinführung diverser Elektroautos werden den Übergang zur Elektromobilität beschleunigen. Allerdings ist noch völlig offen, wie schnell dieser Prozess ablaufen wird. Die Prognosen über die Marktanteile der voll- oder teilelektrisch angetriebenen Autos gehen noch sehr weit auseinander.

© Quelle: Enerdata 2009/McKinsey 2006, Grafik: muellerluetolf.ch

1 www.lemnet.org – über einen Link ist der entsprechende Eintrag auf GoogleMap einfach zu finden.

Neu: Elektroautos in der Auto-Umweltliste

Seit über 25 Jahren bewertet die Auto-Umweltliste Personenwagen mit Verbrennungsmotoren nach ihrer Umweltschädlichkeit. Fahrzeuge mit reinem Elektroantrieb fanden bisher keine Aufnahme: Die bisher angebotenen leichten Elektrogefährte wie Twike oder CityEL können nicht mit Personenwagen verglichen werden, die staatliche Zulassungsbestimmungen wie Crashtests etc. zu erfüllen haben.

Nun aber ändert sich die Ausgangslage, und die Auto-Umweltliste zieht mit. Aktuell stehen vier PW-Modelle im Angebot. Für Leute, die tief in die Tasche greifen wollen, der exklusive Tesla Roadster. Etwas günstiger sind die auf Elektroantrieb umgerüsteten Fiat- und Renault-Modelle zu haben. Diese werden schon seit Jahren im Tessin von der Firma Mes Dea verkauft. Mit der in Schlieren ansässigen Firma kamoo besteht nun auch nördlich der Alpen ein Verkaufs- und Servicestützpunkt.

Für das Umweltrating bewertet und gewichtet die Auto-Umweltliste den Lärm, den Ausstoss an gesundheitsschädlichen Schadstoffen und die klimaschädlichen CO_2-Emissionen (vgl. Beschrieb Seite 57–59). Da Elektroautos sehr leise sind und keine Schadstoffe ausstossen, erhalten sie in beiden Bereichen die AUL-Bestnote. Komplex ist die Situation beim Klimagas CO_2. Oft ist im Zusammenhang mit Elektroantrieben von Null-Emissionen die Rede – 0 Gramm CO_2 auf 100 km! Das ist jedoch ein Trugbild, da der Strom vielerorts mittels fossiler Energieträger wie Erdgas, Kohle und Erdöl produziert wird. Je nach Strommix sind Elektroautos heute sogar wesentlich umweltschädlicher als konventionell angetriebene Autos mit modernsten Sparmotoren (vgl. Grafik Seite 39). Um eine möglichst hohe Transparenz zu schaffen, wurden die Werte der vier erhältlichen Elektroautos nach drei verschiedenen Stromqualitäten berechnet.

Fahrzeug								Lärm	Energie	Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit AUL	
Marke/Modell 1	Stromart	Katalogpreis in CHF 2	Karosserie 3	Sitzplätze 4	Leistung in kW und PS 6	Fahrzeugklasse 8		Lärmwert in dB(A) 9	Verbrauch gesamt in kWh/100km 11	CO_2 in g/km 12	Emissionsklasse 13	Belastung CO_2 – Treibhauseffekt 14	Belastung Lärm 15	Belastung Mensch durch Schadstoffe 16	Belastung Natur 17	Gesamtpunkte 18	Bewertung grafisch 19
Fiat 500	Photovoltaik Mix CH	51'515	L	4	16 / 22	1		top	13.1	9.6	top	10.9	10	10	10	106	★★★★★
Fiat 500	Strommix ab Steckdose CH	51'515	L	4	16 / 22	1		top	13.1	17.5	top	10.71	10	10	10	104.3	★★★★★
Fiat 500	Strommix ab Steckdose EU	51'515	L	4	16 / 22	1		top	13.1	77.7	top	8.56	10	10	10	91.4	★★★★★
Fiat Panda	Photovoltaik Mix CH	46'305	L	4	16 / 22	1		top	13.1	9.6	top	10.9	10	10	10	106	★★★★★
Fiat Panda	Strommix ab Steckdose CH	46'305	L	4	16 / 22	1		top	13.1	17.5	top	10.71	10	10	10	104.3	★★★★★
Fiat Panda	Strommix ab Steckdose EU	46'305	L	4	16 / 22	1		top	13.1	77.7	top	8.56	10	10	10	91.4	★★★★★
Renault Twingo	Photovoltaik Mix CH	39'980	L	2+2	16 / 22	1		top	13.1	9.6	top	10.9	10	10	10	106	★★★★★
Renault Twingo	Strommix ab Steckdose CH	39'980	L	2+2	16 / 22	1		top	13.1	17.5	top	10.71	10	10	10	104.3	★★★★★
Renault Twingo	Strommix ab Steckdose EU	39'980	L	2+2	16 / 22	1		top	13.1	77.7	top	8.56	10	10	10	91.4	★★★★★
Tesla Roadster	Photovoltaik Mix CH	99'000*	L	2	185 / 252	7		top	14.3	10.5	top	10.83	10	10	10	105	★★★★★
Tesla Roadster	Strommix ab Steckdose CH	99'000*	L	2	185 / 252	7		top	14.3	19.0	top	10.68	10	10	10	104.1	★★★★★
Tesla Roadster	Strommix ab Steckdose EU	99'000*	L	2	185 / 252	7		top	14.3	85.0	top	7.91	10	10	10	87.5	★★★★★

Legende siehe Seite 58. Eine Liste der Elektroautos, die bald auf den Mark kommen, ist auf www.autoumweltliste.ch zu finden. / *Euro

Stromverbrauch bei Elektroautos

Der Stromverbrauch von Elektroautos wird in Kilowattstunden pro 100 Kilometer (kWh/100 km) angegeben. In Pressetexten und Prospekten wird meist der Verbrauch ab Batterie publiziert. Dieser entspricht aber nicht der Realität, fällt doch auch für das Laden der Batterie selbst ein gewisser Stromverbrauch an. Die Auto-Umweltliste rechnet daher mit dem Verbrauch ab Steckdose. Für den Tesla sind das 14.3 anstatt 13.3 kWh. Die Fiat- und Renault-Modelle arbeiten mit einer Zebra-Batterie, die dauernd auf einer Betriebstemperatur von rund 300 Grad Celsius gehalten werden muss. Ein Teil des getankten Stroms wird also nicht zum Fahren, sondern für die Selbsterhitzung gebraucht. Die Lieferfirma kamoo kommt gestützt auf langjährige Messungen (1 Insasse), auf einen Verbrauchswert von etwa 13.1 kWh auf 100 km inkl. Standby-Verbrauch (Batteriebetriebstemperatur).

Benzin-, Diesel-, Ethanol- und Gasmodelle

Fahrzeug									Lärm	Energie		Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit AUL		EE
Modell	Katalogpreis in CHF	Karosserie	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW und PS	Getriebe	Fahrzeugklasse		Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch gesamt in l/100 km bzw. kg/100 km	CO_2 in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO_2 – Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch	Energie-Etikette gem. Energieverordnung
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Alfa Romeo Fiat Group Automobiles Switzerland SA, Tel. 044 556 20 01, www.alfaromeo.ch																				
MiTo 1.4 Mair	26'200	L	5	1368	99 / 135	m5	2		71.5	B	5.6	129	Euro5	4.25	3.50	9.35	7.60	50.3	★★★★	A
MiTo 1.6 JTDM **PF**	28'250	L	5	1598	88 / 120	m6	2		73.0	D	4.8	126	Euro5	4.50	2.00	6.40	2.80	42.0	★★★	A
159 2.0 / SW JTDM **PF**	42'500	L / K	5	1956	125 / 170	m6	4		73.5	D	5.4	142	Euro5	3.17	1.50	6.40	2.80	33.0	★★	A
Audi AMAG Automobil- und Motoren AG, Tel. 056 463 91 91, www.audi.ch																				
A3 1.4 TFSI S-Tronic	37'540	L	5	1390	92 / 125	a7	3		70.0	B	5.7	133	Euro5	3.92	5.00	9.35	7.60	51.3	★★★★	A
A3 1.6 S-Tronic	36'190	L	5	1595	75 / 102	a7	3		72.0	B	6.7	159	Euro4	1.75	3.00	9.13	6.80	33.6	★★	C
A3 1.8 TFSI S-Tronic	41'140	L	5	1798	118 / 160	a7	3		73.0	B	6.6	153	Euro5	2.25	2.00	9.35	7.60	35.3	★★	B
A3 1.6 TDI S-Tronic **PF**	38'490	L	5	1598	77 / 105	a7	3		69.0	D	4.2	109	Euro5	5.91	6.00	6.40	2.80	58.5	★★★★★	A
A3 2.0 TDI S-Tronic **PF**	42'440	L	5	1968	103 / 140	a6	3		70.0	D	5.4	143	Euro5	3.08	5.00	6.40	2.80	39.5	★★★	A
A3 2.0 TDI quattro **PF**	42'340	L	5	1968	103 / 140	m6	3		73.0	D	5.6	146	Euro5	2.83	2.00	6.40	2.80	32.0	★★	A
A4 2.0 TFSI	47'950	L	5	1984	132 / 180	m6	4		74.0	B	6.4	149	Euro5	2.58	1.00	9.35	7.60	35.3	★★	A
A4 2.0 TDI **PF**	47'300	L	5	1968	100 / 136	m6	4		72.0	D	4.8	124	Euro5	4.66	3.00	6.40	2.80	45.0	★★★★	A
A4 2.0 TDI quattro **PF**	51'700	L	5	1968	105 / 143	m6	4		73.0	D	5.6	147	Euro5	2.75	2.00	6.40	2.80	31.5	★	A
A5 Sportback 2.0 TFSI	57'200	L	4	1984	155 / 211	m6	4		74.0	B	6.5	152	Euro5	2.33	1.00	9.35	7.60	33.8	★★	A
A5 Sportback 2.0 TDI **PF**	54'150	L	4	1968	125 / 170	m6	4		73.0	D	5.2	137	Euro5	3.58	2.00	6.40	2.80	36.5	★★	A
A6 2.0 / Avant TFSI	53'850	L / K	5	1984	125 / 170	m6	5		72.0	B	7.5	174	Euro5	0.50	3.00	9.35	7.60	26.8	★	C
A6 2.0 / Avant TDI **PF**	55'900	L / K	5	1968	100 / 136	m6	5		73.0	D	5.3	139	Euro5	3.42	2.00	6.40	2.80	35.5	★★	A
A3 Cabrio 1.6 TDI **PF**	44'250	C	4	1598	77 / 105	m5	8		72.0	D	4.3	114	Euro5	5.50	3.00	6.40	2.80	50.0	★★★★	A
A3 Cabrio 2.0 TDI **PF**	47'400	C	4	1968	103 / 140	m6	8		73.0	D	5.3	139	Euro5	3.42	2.00	6.40	2.80	35.5	★★	A
A5 Cabrio 2.0 TDI **PF**	61'500	C	4	1968	125 / 170	m6	8		73.0	D	5.2	137	Euro5	3.58	2.00	6.40	2.80	36.5	★★	A
BMW BMW (Schweiz) AG, Tel. 058 269 11 11, www.bmw.ch																				
116i	32'400	L	5	1995	90 / 122	m6	3		73.0	B	6.1	143	Euro5	3.08	2.00	9.35	7.60	40.3	★★★	A
118i	35'500	L	5	1995	105 / 143	m6	3		73.0	B	6.1	143	Euro5	3.08	2.00	9.35	7.60	40.3	★★★	A
120i	38'500	L	5	1995	125 / 170	m6	3		74.0	B	6.6	153	Euro5	2.25	1.00	9.35	7.60	33.3	★★	B
116d **PF**	34'800	L	5	1995	85 / 116	m6	3		73.0	D	4.4	118	Euro4	5.16	2.00	5.00	0.00	42.5	★★★	A
118d **PF**	36'900	L	5	1995	105 / 143	m6	3		73.0	D	4.5	119	Euro5	5.08	2.00	6.40	2.80	45.5	★★★★	A
120d **PF**	40'900	L	5	1995	130 / 177	m6	3		74.0	D	4.8	128	Euro5	4.33	1.00	6.40	2.80	39.0	★★★	A
316i / Touring	40'400	L / K	5	1599	90 / 122	m6	4		71.0	B	6.3	146	Euro5	2.83	4.00	9.35	7.60	42.8	★★★	B
318i / Touring	42'300	L / K	5	1995	105 / 143	m6	4		71.0	B	6.3	146	Euro5	2.83	4.00	9.35	7.60	42.8	★★★	A
320i / Touring	45'500	L / K	5	1995	125 / 170	m6	4		72.0	B	6.4	148	Euro5	2.67	3.00	9.35	7.60	39.8	★★★	B
318d / Touring **PF**	46'300	L / K	5	1995	105 / 143	m6	4		70.0	D	4.7	123	Euro5	4.75	5.00	6.40	2.80	49.5	★★★★	A
320d / Touring **PF**	50'100	L / K	5	1995	130 / 177	m6	4		73.0	D	4.8	128	Euro5	4.33	2.00	6.40	2.80	41.0	★★★	A
320xd / Touring 4×4 **PF**	53'900	L / K	5	1995	130 / 177	m6	4		73.0	D	5.4	143	Euro4	3.08	2.00	5.00	0.00	30.0	★	A
330d **DeNOx-Kat PF**	61'900	L	5	2993	180 / 245	m6	4		74.0	D	5.7	152	Euro6	2.33	1.00	8.40	6.80	32.0	★★	A
520i / Touring	55'500	L / K	5	1995	125 / 170	m6	5		70.0	B	6.7	162	Euro4	1.50	5.00	9.13	6.80	36.1	★★	B
520d / Touring **PF**	59'000	L / K	5	1995	130 / 177	m6	5		71.0	D	5.1	136	Euro5	3.67	4.00	6.40	2.80	41.0	★★★	A
118d **PF**	39'600	S	4	1995	105 / 143	m6	7		74.0	D	4.5	119	Euro5	5.08	1.00	6.40	2.80	43.5	★★★★	A
320d **PF**	54'600	S	4	1995	130 / 177	m6	7		73.0	D	4.8	128	Euro5	4.33	2.00	6.40	2.80	41.0	★★★	A
118d **PF**	46'800	C	4	1995	105 / 143	m6	8		71.0	D	4.9	129	Euro5	4.25	4.00	6.40	2.80	44.5	★★★★	A

PF = Partikelfilter; **DeNOx-Kat PF** = Filtersystem, das Partikel- und NOx-Emissionen reduziert.

Fahrzeug									Lärm	Energie		Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit AUL		EE
Modell 1	Katalogpreis in CHF 2	Karosserie 3	Sitzplätze 4	Hubraum in cm³ 5	Leistung in kW und PS 6	Getriebe 7	Fahrzeugklasse 8		Lärmwert in dB(A) 9	Treibstoffart 10	Verbrauch gesamt in l/100 km bzw kg/100 km 11	CO_2 in g/km 12	Emissionsklasse 13	Belastung CO_2 – Treibhauseffekt 14	Belastung Lärm 15	Belastung Mensch durch Schadstoffe 16	Belastung Natur 17	Gesamtpunkte 18	Bewertung grafisch 19	Energie-Etikette gem. Energieverordnung 20
X1 s 18d **PF**	41'900	G	5	1995	105/143	m6	9		73.0	D	5.2	136	Euro5	3.67	2.00	6.40	2.80	37.0	★★	A
X1 s 20d **PF**	46'500	G	5	1995	130/177	m6	9		73.0	D	5.3	139	Euro5	3.42	2.00	6.40	2.80	35.5	★★	A
Chevrolet Chevrolet Suisse SA, Tel. 044 828 20 90, www.chevrolet.ch																				
Spark 1000	12'990	L	5	995	50/68	m5	1		68.5	B	5.1	119	Euro5	5.08	6.50	9.35	7.60	61.3	★★★★★	A
Spark 1200 LS	16'390	L	5	1206	60/82	m5	1		69.5	B	5.1	119	Euro5	5.08	5.50	9.35	7.60	59.3	★★★★★	A
Aveo 1200 LS	16'890	L	5	1206	62/84	m5	2		70.1	B	5.5	132	Euro4	4.00	4.90	9.13	6.80	50.9	★★★★	A
Aveo 1200 LPG **Flüssiggas**	21'240	L	5	1206	62/84	m5	2		70.1	L	7.2	116	Euro4	5.33	4.90	9.13	6.80	58.9	★★★★★	A
Aveo 1400 LS	19'240	L	5	1399	74/101	m5	2		70.8	B	5.9	140	Euro4	3.33	4.20	9.13	6.80	45.5	★★★★	B
Lacetti 1600	22'490	L	5	1598	80/109	m5	3		71.2	B	7.1	170	Euro4	0.83	3.80	9.13	6.80	29.7	★	C
Lacetti 1600 LPG **Flüssiggas**	26'440	L	5	1598	80/109	m5	3		71.2	L	9.3	150	Euro4	2.50	3.80	9.13	6.80	39.7	★★★	C
Cruze 1600	21'890	L	5	1598	83/113	m5	3		71.8	B	6.8	159	Euro5	1.75	3.20	9.35	7.60	34.7	★★	B
Cruze 1800	28'540	L	5	1796	104/141	m5	3		72.5	B	6.8	159	Euro5	1.75	2.50	9.35	7.60	33.3	★★	B
Cruze 2000 VCDi **PF**	31'140	L	5	1991	110/150	m5	3		70.3	D	5.6	149	Euro4	2.58	4.70	5.00	0.00	32.4	★★	A
Nubira Station 1600 LPG **Flüssiggas**	25'840	K	5	1598	80/109	m5	4		71.2	L	10.1	161	Euro4	1.58	3.80	9.13	6.80	34.2	★★	D
Nubira Station 2000 TCDi CDX **PF**	29'790	K	5	1991	89/121	m5	4		71.6	D	6.0	155	Euro4	2.08	3.40	5.00	0.00	26.8	★	B
Epica 2000 LPG **Flüssiggas**	34'490	L	5	1993	102/139	m5	4		70.2	L	10.7	175	Euro4	0.42	4.80	9.13	6.80	29.2	★	D
Epica 2000 VCDi **PF**	38'490	L	5	1991	110/150	m5	4		69.6	D	6.0	159	Euro4	1.75	5.40	5.00	0.00	28.8	★	A
Citroën Citroën (Suisse) SA, Tel. 022 308 01 11, www.citroen.ch																				
C1 1.0i	13'970	L	4	998	50/68	m5	1		71.0	B	4.5	106	Euro4	6.16	4.00	9.13	6.80	62.1	★★★★★	A
DS3 1.4	21'700	L	5	1397	72/98	m5	2		73.3	B	5.8	134	Euro5	3.83	1.70	9.35	7.60	44.2	★★★★	B
DS3 1.6	25'700	L	5	1598	88/120	m5	2		73.5	B	5.9	136	Euro5	3.67	1.50	9.35	7.60	42.8	★★★	B
DS3 1.6 HDi **PF**	26'700	L	5	1560	68/92	m5	2		71.4	D	4.2	111	Euro5	5.75	3.60	6.40	2.80	52.7	★★★★★	A
DS3 1.6 HDi 99 **PF**	26'700	L	5	1560	68/92	m5	2		72.2	D	3.8	99	Euro5	6.75	2.80	6.40	2.80	57.1	★★★★★	A
C3 1.1i	17'600	L	5	1124	44/60	m5	2		73.9	B	5.9	137	Euro5	3.58	1.10	9.35	7.60	41.5	★★★	B
C3 1.4i	22'100	L	5	1397	72/98	m5	2		73.3	B	5.8	134	Euro5	3.83	1.70	9.35	7.60	44.2	★★★★	B
C3 1.6i	26'800	L	5	1598	88/120	m5	2		73.5	B	5.9	136	Euro5	3.67	1.50	9.35	7.60	42.8	★★★	B
C3 1.6 HDi **PF**	24'600	L	5	1560	68/92	m5	2		71.4	D	4.2	111	Euro5	5.75	3.60	6.40	2.80	52.7	★★★★★	A
C3 1.6 HDi 99 **PF**	24'900	L	5	1560	68/92	m5	2		72.2	D	3.8	99	Euro5	6.75	2.80	6.40	2.80	57.1	★★★★★	A
C4 1.4i	24'810	L	5	1360	65/88	m5	3		71.6	B	6.4	153	Euro4	2.25	3.40	9.13	6.80	37.4	★★	B
C4 1.6 HDi **PF**	35'100	L	5	1560	80/109	m5	3		72.6	D	4.7	125	Euro4	4.58	2.40	5.00	0.00	39.8	★★★	A
C4 2.0 HDi **PF**	40'320	L	5	1997	103/140	m6	3		74.1	D	5.3	139	Euro5	3.42	0.90	6.40	2.80	33.3	★★	A
C5 2.0/Break HDi **PF**	42'390	L/K	5	1997	103/140	m6	4		71.1	D	5.8	153	Euro5	2.25	3.90	6.40	2.80	32.3	★★	A
Nemo 1.4i	18'190	V	5	1360	54/73	m5	10		70.0	B	7.0	165	Euro4	1.25	5.00	9.13	6.80	34.6	★★	C
Berlingo 1.6	29'020	V	7	1598	88/120	m5	11		74.0	B	7.3	169	Euro5	0.92	1.00	9.35	7.60	25.3	★	C
Berlingo 1.6 HDI **PF**	31'920	V	7	1560	80/109	m5	11		73.5	D	5.6	147	Euro4	2.75	1.50	5.00	0.00	27.0	★	A
Berlingo First 1.4i GNV **Erdgas CH**	24'938	V	5	1360	50/68	m5	10		72.0	G	5.4	117	Euro4	5.26	3.00	9.13	6.80	54.7	★★★★★	C
C3 Picasso 1.6i	26'090	V	5	1598	84/114	m5	10		73.2	B	7.0	163	Euro5	1.42	1.80	9.35	7.60	29.9	★	C
C3 Picasso 1.6 HDI **PF**	28'990	V	5	1560	80/109	m5	10		74.2	D	5.0	133	Euro4	3.92	0.80	5.00	0.00	32.6	★★	A
C4 Picasso/Grand 1.6 HDI **PF**	34'000	V	5/7	1560	80/109	a6	10		70.1	D	5.3	140	Euro4	3.33	4.90	5.00	0.00	37.3	★★	A
C4 Picasso/Grand 2.0 HDI **PF**	40'900	V	5/7	1997	110/150	m6	10		72.6	D	5.9	154	Euro5	2.17	2.40	6.40	2.80	28.8	★	A

PF = Partikelfilter; **Erdgas CH/E-CH** = siehe Seite 59. **Flüssiggas** (Autogas): Verbrauch in l/km, Herstellerangaben, nicht beim Bundesamt für Strassen (Astra) gemeldet.

Spalte 3

L = Limousine
K = Kombi
S = Coupé
G = Geländewagen
V = Van
C = Cabriolet

Spalte 18 19

Symbol	Punkte	Bewertung
★★★★★		Top Ten (siehe Seite 5)
★★★★★	51.5 und mehr	Wenn ein Auto, dann so eins!
★★★★	43.5–51.4	Für umweltbewusste Fahrer/innen akzeptabel
★★★	38.5–43.4	Bei konsequent ökologischer Fahrweise vertretbar
★★	32.0–38.4	Aus Umweltsicht bedenklich
★	unter 32.0	Aus Umweltsicht fragwürdig

Spalte 19 20

★/★★+ A / B Achtung! Schlechte Gesamtumweltbilanz trotz guter Energie-Etikette (mehr Seite 59)

Weitere Modelle bis 180 g CO_2/km in der Datenbank unter www.autoumweltliste.ch

Fahrzeug										Lärm	Energie		Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit AUL		EE
Modell	Katalogpreis in CHF	Karosserie	Sitzplätze	Hubraum in cm^3	Leistung in kW und PS	Getriebe	Fahrzeugklasse			Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch gesamt in l/100 km bzw kg/100 km	CO_2 in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO_2 – Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch	Energie-Etikette gem. Energieverordnung
1	2	3	4	5	6	7	8			9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Dacia Renault Suisse SA, Tel. 0800 000 220, www.dacia.ch																					
Logan 1.2	10'900	L	5	1149	55/75	m5	3			72.3	B	5.9	139	Euro4	3.42	2.70	9.13	6.80	43.0	★★★	B
Logan MCV 1.4	12'900	K	5	1390	55/75	m5	3			72.2	B	7.6	179	Euro4	0.08	2.80	9.13	6.80	23.2	★	D
Logan Ambiance MCV 1.6	14'900	K	5	1598	64/87	m5	3			74.0	B	7.6	180	Euro4	0.00	1.00	9.13	6.80	19.1	★	D
Logan Lauréate 1.6	14'800	L	5	1598	77/105	m5	3			72.3	B	7.1	170	Euro4	0.83	2.70	9.13	6.80	27.5	★	D
Sandero 1.2	9'900	L	5	1149	55/75	m5	2			72.3	B	5.9	139	Euro4	3.42	2.70	9.13	6.80	43.0	★★★	B
Sandero Lauréate 1.6	13'300	L	5	1598	64/87	m5	2			72.9	B	7.0	165	Euro4	1.25	2.10	9.13	6.80	28.8	★	D
Daihatsu ASCAR AG, Tel. 062 788 85 99, www.daihatsu.ch																					
Cuore 1.0	15'980	L	4	998	51/69	m5	1			71.1	B	4.4	104	Euro4	6.33	3.90	9.13	6.80	62.9	★★★★★	A
Trevis 1.0	16'500	L	4	989	43/58	m5	1			69.8	B	4.8	114	Euro4	5.50	5.20	9.13	6.80	60.5	★★★★★	A
Sirion 1.0 eco top	16'790	L	5	998	51/69	m5	2			70.0	B	5.0	118	Euro4	5.16	5.00	9.13	6.80	58.1	★★★★★	A
Sirion 1.3	18'500	L	5	1298	67/91	m5	2			70.9	B	5.8	137	Euro4	3.58	4.10	9.13	6.80	46.8	★★★★	B
Sirion 1.3 eco-4WD	20'990	L	5	1298	67/91	m5	2			71.3	B	6.3	148	Euro4	2.67	3.70	9.13	6.80	40.5	★★★	C
Sirion 1.5	22'250	L	5	1495	76/103	m5	2			71.2	B	6.2	145	Euro4	2.92	3.80	9.13	6.80	42.2	★★★	C
Materia 1.3	20'750	L	5	1298	67/91	m5	2			70.7	B	6.6	156	Euro4	2.00	4.30	9.13	6.80	37.7	★★	C
Materia 1.5 eco-4WD	25'990	L	5	1495	76/103	m5	2			71.0	B	7.3	172	Euro4	0.67	4.00	9.13	6.80	29.1	★	D
Copen 1.3	26'500	C	2	1298	64/87	m5	8			71.1	B	6.0	140	Euro4	3.33	3.90	9.13	6.80	44.9	★★★★	C
Terios 1.5 4×4	25'990	G	2	1495	77/105	m5	9			71.1	B	7.4	173	Euro4	0.58	3.90	9.13	6.80	28.4	★	D
Fiat Fiat Group Automobiles Switzerland SA, Tel. 044 556 20 01, www.fiat.ch																					
500 1.2	18'000	L	4	1242	51/69	m5	1			73.5	B	5.1	119	Euro5	5.08	1.50	9.35	7.60	51.3	★★★★	A
500 1.2	19'500	L	4	1242	51/69	a5	1			73.0	B	5.0	115	Euro5	5.41	2.00	9.35	7.60	54.3	★★★★★	A
500 1.4	20'500	L	4	1368	74/100	m6	1			72.5	B	6.3	149	Euro5	2.58	2.50	9.35	7.60	38.3	★★	C
500 1.4	22'000	L	4	1368	74/100	a5	1			73.0	B	6.0	140	Euro5	3.33	2.00	9.35	7.60	41.8	★★★	C
500 1.3 MJ **PF**	20'500	L	4	1248	55/75	m5	1			71.5	D	4.2	110	Euro5	5.83	3.50	6.40	2.80	53.0	★★★★★	A
Panda 1.2 NP **Erdgas CH**	20'100	L	4	1242	38/52	m5	1			72.5	G	4.1	90	Euro4	7.46	2.50	9.13	6.80	66.9	★★★★★	A
Panda 1.1	13'800	L	4	1108	40/54	m5	1			73.0	B	5.0	119	Euro4	5.08	2.00	9.13	6.80	51.6	★★★★★	A
Panda 1.2	16'450	L	4	1242	44/60	m5	1			71.0	B	5.6	133	Euro4	3.92	4.00	9.13	6.80	48.6	★★★★	B
Panda 1.2	17'950	L	4	1242	44/60	a5	1			71.0	B	5.4	127	Euro4	4.41	4.00	9.13	6.80	51.6	★★★★★	B
Panda 1.2 4×4	19'000	L	4	1242	44/60	m5	1			72.5	B	6.6	156	Euro4	2.00	2.50	9.13	6.80	34.1	★★	C
Panda 1.4	20'900	L	4	1368	74/100	m6	1			74.0	B	6.5	154	Euro4	2.17	1.00	9.13	6.80	32.1	★★	C
Panda 1.3 MJ **PF**	19'450	L	4	1248	55/75	m5	1			72.0	D	4.3	113	Euro4	5.58	3.00	5.00	0.00	47.0	★★★★	A
Punto EVO 1.2	17'400	L	5	1242	48/65	m5	2			72.5	B	5.7	135	Euro4	3.75	2.50	9.13	6.80	44.6	★★★★	B
Punto EVO 1.4	20'200	L	5	1368	57/78	m5	2			72.0	B	5.7	132	Euro5	4.00	3.00	9.35	7.60	47.8	★★★★	B
Punto EVO 1.4	21'700	L	5	1368	57/78	a5	2			72.0	B	5.4	124	Euro5	4.66	3.00	9.35	7.60	51.8	★★★★★	A
Punto EVO 1.4 Mair	22'700	L	5	1368	77/105	m6	2			73.0	B	5.7	134	Euro5	3.83	2.00	9.35	7.60	44.8	★★★★	B
Punto EVO / Actual 1.4 NP **E-CH**	23'850	L	5/4	1368	51/70	m5	2			71.0	G	4.2	92	Euro5	7.33	4.00	9.35	7.60	69.8	★★★★★	A
Punto EVO 1.3 MJ **PF**	23'950	L	5	1248	70/95	m6	2			72.5	D	4.2	110	Euro5	5.83	2.50	6.40	2.80	51.0	★★★★	A
Punto EVO 1.6 MJ **PF**	28'450	L	4	1598	88/120	m6	2			71.0	D	4.5	119	Euro5	5.08	4.00	6.40	2.80	49.5	★★★★	A
Bravo 1.4	21'850	L	5	1368	66/90	m6	3			72.0	B	6.7	158	Euro4	1.83	3.00	9.13	6.80	34.1	★★	C
Bravo 1.4 T-Jet	28'750	L	5	1368	88/120	a6	3			72.0	B	6.5	154	Euro4	2.17	3.00	9.13	6.80	36.1	★★	B
Bravo 1.6 MJ Pur 02 **PF**	26'600	L	5	1598	77/105	m6	3			72.0	D	4.5	119	Euro4	5.08	3.00	5.00	0.00	44.0	★★★★	A
Bravo 1.6 MJ **PF**	31'700	L	5	1598	88/120	a6	3			72.0	D	4.6	120	Euro5	5.00	3.00	6.40	2.80	47.0	★★★★	A
Bravo 2.0 MJ **PF**	36'000	L	5	1956	121/165	m6	3			73.0	D	5.3	139	Euro5	3.42	2.00	6.40	2.80	35.5	★★	A
Croma 1.8	34'550	K	5	1796	103/140	m5	4			72.0	B	7.4	175	Euro4	0.42	3.00	9.13	6.80	25.6	★	C
Croma 1.9 MJ Pur 02 **PF**	37'050	K	5	1910	88/120	m6	4			71.0	D	5.3	140	Euro4	3.33	4.00	5.00	0.00	35.5	★★	A
500C 1.2	22'000	C	4	1242	51/69	m5	8			73.5	B	5.1	119	Euro5	5.08	1.50	9.35	7.60	51.3	★★★★	A
500C 1.2	23'500	C	4	1242	51/69	a5	8			73.0	B	5.0	115	Euro5	5.41	2.00	9.35	7.60	54.3	★★★★★	A
500C 1.4	30'500	C	4	1368	74/100	m6	8			72.5	B	6.0	140	Euro5	3.33	2.50	9.35	7.60	42.8	★★★	C
500C 1.4	32'000	C	4	1368	74/100	a5	8			73.0	B	5.8	135	Euro5	3.75	2.00	9.35	7.60	44.3	★★★★	B

PF = Partikelfilter; **Erdgas CH/E-CH** = siehe Seite 59.

Fahrzeug									Lärm	Energie		Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit AUL		EE
Modell 1	Katalogpreis in CHF 2	Karosserie 3	Sitzplätze 4	Hubraum in cm³ 5	Leistung in kW und PS 6	Getriebe 7	Fahrzeugklasse 8	Lärmwert in dB(A) 9	Treibstoffart 10	Verbrauch gesamt in l/100 km bzw kg/100 km 11	CO_2 in g/km 12	Emissionsklasse 13	Belastung CO_2 – Treibhauseffekt 14	Belastung Lärm 15	Belastung Mensch durch Schadstoffe 16	Belastung Natur 17	Gesamtpunkte 18	Bewertung grafisch 19	Energie-Etikette gem. Energieverordnung 20
500C 1.3 JTD **PF**	24'500	C	4	1248	55/75	m5	8	71.5	D	4.2	110	Euro5	5.83	3.50	6.40	2.80	53.0	★★★★★	A
Sedici 1.6 4×4	25'990	G	5	1586	88/120	m5	9	72.0	B	6.5	149	Euro5	2.58	3.00	9.35	7.60	39.3	★★★	B
Sedici 2.0 MJ 4×4 **PF**	28'990	G	5	1956	99/135	m6	9	72.0	D	5.5	143	Euro5	3.08	3.00	6.40	2.80	35.5	★★	A
Fiorino 1.4	14'530	V	5	1360	54/73	m5	10	70.0	B	6.7	157	Euro4	1.92	5.00	9.13	6.80	38.6	★★★	C
Fiorino 1.3 JTD **PF**	19'415	V	5	1248	55/75	m5	10	71.0	D	4.4	115	Euro4	5.41	4.00	5.00	0.00	48.0	★★★★	A
Qubo 1.4 NP **Erdgas CH**	22'400	V	5	1368	51/70	m5	10	72.5	G	4.3	95	Euro5	7.06	2.50	9.35	7.60	65.2	★★★★★	A
Qubo 1.4	18'750	V	5	1360	54/73	m5	10	70.0	B	6.6	155	Euro4	2.08	5.00	9.13	6.80	39.6	★★★	C
Qubo 1.3 JTD **PF**	24'100	V	5	1248	55/75	m5	10	71.0	D	4.4	115	Euro4	5.41	4.00	5.00	0.00	48.0	★★★★	A
Doblò 1.6 NP **Erdgas CH**	25'300	V	5	1596	68/92	m5	10	72.0	G	6.3	129	Euro4	4.26	3.00	9.13	6.80	48.7	★★★★	C
Doblò 1.4	19'800	V	5	1368	57/78	m5	10	73.0	B	7.4	174	Euro4	0.50	2.00	9.13	6.80	24.1	★	C
Doblò 1.3 MJ **PF**	22'500	V	5	1248	62/84	m5	10	72.0	D	5.6	148	Euro4	2.67	3.00	5.00	0.00	29.5	★	A
Multipla 1.6 NP **Erdgas CH**	33'600	V	6	1596	68/92	m5	11	73.0	G	6.3	129	Euro4	4.26	2.00	9.13	6.80	46.7	★★★★	D
Multipla 1.6	28'300	V	6	1596	76/103	m5	11	74.0	B	8.6	204	Euro4	-2.00	1.00	9.13	6.80	7.1	★	E
Multipla 1.9 MJ **PF**	31'700	V	6	1910	88/120	m5	11	73.5	D	6.5	173	Euro4	0.58	1.50	5.00	0.00	14.0	★	C

Elektromodelle siehe Seite 41.

Ford Ford Motor Company (Switzerland) SA, Tel. 043 233 22 22, www.ford.ch

Ka Greenpower **Erdgas CH**	21'850	L	4	1242	50/68	m5	1	72.0	G	3.8	88	Euro4	7.66	3.00	9.13	6.80	69.1	★★★★★	A
Ka 1.2	15'850	L	4	1242	51/69	m5	1	72.0	B	5.1	119	Euro4	5.08	3.00	9.13	6.80	53.6	★★★★★	A
Ka 1.3 TDCi **PF**	18'750	L	4	1248	55/75	m5	1	70.0	D	4.2	112	Euro4	5.66	5.00	5.00	0.00	51.5	★★★★★	A
Fiesta 1.25	16'700	L	5	1242	44/60	m5	2	71.0	B	5.5	127	Euro5	4.41	4.00	9.35	7.60	52.3	★★★★★	B
Fiesta 1.25 Greenpower **Erdgas CH**	22'700	L	4	1242	43/59	m5	2	71.0	G	4.0	93	Euro5	7.26	4.00	9.35	7.60	69.4	★★★★★	A
Fiesta 1.4	20'100	L	5	1388	71/97	m5	2	71.0	B	5.7	133	Euro4	3.92	4.00	9.13	6.80	48.6	★★★★	B
Fiesta 1.6	23'900	L	5	1596	88/120	m5	2	72.0	B	5.9	139	Euro4	3.42	3.00	9.13	6.80	43.6	★★★★	B
Fiesta 1.6 TDCi **PF**	21'700	L	5	1560	55/75	m5	2	69.0	D	4.2	110	Euro4	5.83	6.00	5.00	0.00	54.5	★★★★★	A
Fiesta 1.6 TDCi Econetic **PF**	23'200	L	5	1560	66/90	m5	2	69.0	D	3.7	98	Euro4	6.83	6.00	5.00	0.00	60.5	★★★★★	A
Focus 1.6i/SW Greenpower **E-CH**	33'670	L/K	5	1596	84/114	m5	3	71.0	G	4.8	114	Euro4	5.46	4.00	9.13	6.80	57.9	★★★★★	C
Focus 1.6i/SW	28'100	L/K	5	1596	74/101	m5	3	71.0	B	6.7	159	Euro5	1.75	4.00	9.35	7.60	36.3	★★	C
Focus 1.8i/SW	29'100	L/K	5	1798	92/125	m5	3	71.0	B	7.0	167	Euro4	1.08	4.00	9.13	6.80	31.6	★	C
Focus 1.8i/SW FlexiFuel **E85**	29'750	L/K	5	1798	92/125	m5	3	71.0	E85	8.1	29	Euro4	10.52	4.00	9.13	6.80	88.2	★★★★★	C
Focus 2.0i LPG **Flüssiggas**	34'100	L	5	1999	103/140	m5	3	71.0	L	9.3	150	Euro5	2.50	4.00	9.35	7.60	40.8	★★★	C
Focus 1.6/SW TDCi **PF**	31'100	L/K	5	1560	80/109	m5	3	70.0	D	4.5	119	Euro5	5.08	5.00	6.40	2.80	51.5	★★★★★	A
Focus 1.6 TDCi ECOnetic 99 **PF**	32'850	L	5	1560	80/109	m5	3	70.0	D	3.8	99	Euro4	6.75	5.00	5.00	0.00	58.0	★★★★★	A
Focus SW 1.6 TDCi ECOnetic **PF**	32'600	K	5	1560	80/109	m5	3	70.0	D	4.0	104	Euro4	6.33	5.00	5.00	0.00	55.5	★★★★★	A
Focus 2.0/SW TDCi PowerShift **PF**	34'600	L/K	5	1997	100/136	a6	3	68.0	D	5.8	154	Euro4	2.17	7.00	5.00	0.00	34.5	★★	A
Mondeo 2.0i/SW Greenpower **E-CH**	42'310	L/K	5	1999	106/143	m5	4	72.0	G	5.8	126	Euro4	4.46	3.00	9.13	6.80	49.9	★★★★	D
Mondeo 2.0i/SW Flexifuel **E85**	36'310	L/K	5	1999	107/146	m5	4	72.0	E85	9.1	33	Euro4	10.46	3.00	9.13	6.80	85.8	★★★★★	D
Mondeo 2.0i LPG **Flüssiggas**	40'310	L	5	1999	104/141	m5	4	72.0	L	10.2	167	Euro4	1.08	3.00	9.13	6.80	29.6	★	D
Mondeo 2.0/SW TDCi ECOnetic **PF**	38'950	L/K	5	1997	85/116	m6	4	71.0	D	5.2	139	Euro4	3.42	4.00	5.00	0.00	36.0	★★	A
Kuga 2.0 TDCi **PF**	36'500	G	5	1997	100/136	m6	9	72.0	D	6.3	165	Euro4	1.25	3.00	5.00	0.00	21.0	★	B
Kuga 2.0 TDCi 4×4 **PF**	39'900	G	5	1997	100/136	m6	9	72.0	D	6.4	169	Euro4	0.92	3.00	5.00	0.00	19.0	★	B
Focus C-Max 1.8i Greenpower **E-CH**	36'010	V	5	1798	91/124	m5	10	71.0	G	5.2	114	Euro4	5.53	4.00	9.13	6.80	58.3	★★★★★	C
Focus C-Max 1.6i	28'440	V	5	1596	74/101	m5	10	71.0	B	6.9	164	Euro5	1.33	4.00	9.35	7.60	33.8	★★	C

PF = Partikelfilter; **Erdgas CH/E-CH** = siehe Seite 59; **E85** = siehe Seite 59. **Flüssiggas** (Autogas): Verbrauch in l/km, Herstellerangaben, nicht beim Bundesamt für Strassen (Astra) gemeldet.

Spalte 3

L = Limousine
K = Kombi
S = Coupé
G = Geländewagen
V = Van
C = Cabriolet

Spalte 18 19

Symbol	Punkte	Bewertung
★★★★★		Top Ten (siehe Seite 5)
★★★★★	51.5 und mehr	Wenn ein Auto, dann so eins!
★★★★	43.5–51.4	Für umweltbewusste Fahrer/innen akzeptabel
★★★	38.5–43.4	Bei konsequent ökologischer Fahrweise vertretbar
★★	32.0–38.4	Aus Umweltsicht bedenklich
★	unter 32.0	Aus Umweltsicht fragwürdig

Spalte 19 20

★/★★+ A / B Achtung! Schlechte Gesamtumweltbilanz trotz guter Energie-Etikette (mehr Seite 59)

Weitere Modelle bis 180 g CO_2/km in der Datenbank unter www.autoumweltliste.ch

LESCH+FREI

Frische Gipfeli für alle, die früher raus müssen als der Bäcker.

TANKSTELLE & SHOP

EIN ORT VOLLER ENERGIE.

Ein Beitrag der **Erdöl-Vereinigung.**

Fahrzeug									Lärm	Energie		Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit AUL		EE
Modell	Katalogpreis in CHF	Karosserie	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW und PS	Getriebe	Fahrzeugklasse		Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch gesamt in l/100 km bzw kg/100 km	CO_2 in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO_2 – Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch	Energie-Etikette gem. Energieverordnung
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ford (Fortsetzung)																				
Focus C-Max 1.8i	30'440	V	5	1798	92 / 125	m5	10		71.0	B	7.1	169	Euro4	0.92	4.00	9.13	6.80	30.6	★	C
Focus C-Max 1.8i FlexiFuel **E85**	31'100	V	5	1798	92 / 125	m5	10		71.0	E85	8.2	29	Euro4	10.51	4.00	9.13	6.80	88.2	★★★★★	C
Focus C-Max 2.0i LPG **Flüssiggas**	35'440	V	5	1999	103 / 140	m5	10		71.0	L	9.5	153	Euro5	2.25	4.00	9.35	7.60	39.3	★★★	C
Focus C-Max 1.6 TDCi **PF**	32'440	V	5	1560	80 / 109	m5	10		70.0	D	4.5	119	Euro4	5.08	5.00	5.00	0.00	48.0	★★★★	A
Focus C-Max 2.0 TDCi **PF**	33'940	V	5	1997	100 / 136	m6	10		72.0	D	5.7	149	Euro4	2.58	3.00	5.00	0.00	29.0	★	A
Focus C-Max 2.0 TDCi PowerShift **PF**	36'440	V	5	1997	100 / 136	a6	10		68.0	D	5.9	159	Euro4	1.75	7.00	5.00	0.00	32.0	★★	B
Fusion 1.6 Greenpower **Erdgas CH**	27'190	V	5	1596	73 / 99	m5	10		71.0	G	4.8	106	Euro4	6.20	4.00	9.13	6.80	62.3	★★★★★	C
Fusion 1.6	22'590	V	5	1596	74 / 101	m5	10		71.0	B	6.6	157	Euro4	1.92	4.00	9.13	6.80	36.6	★★	C
Galaxy 2.0i Greenpower **Erdgas CH**	50'160	V	7	1999	106 / 145	m5	11		72.0	G	6.0	131	Euro4	4.07	3.00	9.13	6.80	47.5	★★★★	C
Galaxy 2.0i	43'850	V	7	1999	107 / 146	m5	11		72.0	B	8.2	189	Euro5	-0.75	3.00	9.35	7.60	19.3	★	C
Galaxy 2.0i Flexifuel **E85**	44'510	V	7	1999	107 / 146	m5	11		72.0	E85	9.4	33	Euro5	10.46	3.00	9.35	7.60	86.6	★★★★★	C
Galaxy 2.0 TDCi **PF**	48'550	V	7	1997	103 / 140	m6	11		71.0	D	6.2	165	Euro4	1.25	4.00	5.00	0.00	23.0	★	A
S-Max 2.0i Greenpower **Erdgas CH**	46'460	V	7	1999	106 / 145	m5	11		72.0	G	5.9	130	Euro4	4.20	3.00	9.13	6.80	48.3	★★★★	D
S-Max 2.0i	40'150	V	7	1999	107 / 146	m5	11		72.0	B	8.1	194	Euro4	-1.17	3.00	9.13	6.80	16.1	★	D
S-Max 2.0i FlexiFuel **E85**	40'810	V	7	1999	107 / 146	m5	11		72.0	E85	9.3	33	Euro4	10.44	3.00	9.13	6.80	85.7	★★★★★	D
S-Max 2.0 TDCi **PF**	44'850	V	7	1997	103 / 140	m6	11		71.0	D	6.2	164	Euro4	1.33	4.00	5.00	0.00	23.5	★	A
Honda Honda Automobiles (Suisse) SA, Tel. 022 989 05 00, www.honda.ch																				
Jazz 1.2i	19'900	L	5	1198	66 / 90	m5	2		69.4	B	5.3	126	Euro4	4.50	5.60	9.13	6.80	55.3	★★★★★	A
Jazz 1.4i	22'500	L	5	1339	73 / 99	m5	2		69.0	B	5.5	130	Euro4	4.17	6.00	9.13	6.80	54.1	★★★★★	A
Insight Hybrid[1]	28'800	L	5	1339	72 / 98	as	3		67.7	B	4.4	101	Euro5	6.58	7.30	9.35	7.60	71.9	★★★★★	A
Civic 1.3i-DSI Hybrid[2]	35'700	L	5	1339	85 / 115	as	3		68.0	B	4.6	109	Euro4	5.91	7.00	9.13	6.80	66.6	★★★★★	A
Civic 1.4i	26'200	L	5	1339	73 / 99	m6	3		69.4	B	5.9	135	Euro5	3.75	5.60	9.35	7.60	51.5	★★★★★	B
Civic 1.8i	31'000	L	5	1799	103 / 140	m6	3		70.5	B	6.7	155	Euro5	2.08	4.50	9.35	7.60	39.3	★★★	C
Accord 2.0i / Tourer	36'400	L / K	5	1997	115 / 156	m6	4		71.9	B	7.5	172	Euro5	0.67	3.10	9.35	7.60	28.0	★	C
Accord 2.2 / Tourer i-DTEC **PF**	39'900	L / K	5	2199	110 / 150	m6	4		72.5	D	5.6	149	Euro5	2.58	2.50	6.40	2.80	31.5	★	A
CR-V 2.2i-CTDi 4WD **PF**	39'900	G	5	2204	103 / 140	m6	9		73.6	D	6.5	173	Euro4	0.58	1.40	5.00	0.00	13.8	★	B
FR-V 1.8i	33'850	V	6	1799	103 / 140	m6	11		70.5	B	7.5	177	Euro4	0.25	4.50	9.13	6.80	27.6	★	C
FR-V 2.2i-CTDi **PF**	37'350	V	6	2204	103 / 140	m6	11		72.7	D	6.3	167	Euro4	1.08	2.30	5.00	0.00	18.6	★	B
Hyundai Hyundai Suisse AG, Tel. 044 816 43 00, www.hyundai.ch																				
i10 1.1	13'990	L	5	1086	49 / 66	m5	1		72.8	B	5.2	124	Euro4	4.66	2.20	9.13	6.80	49.5	★★★★	A
i10 1.2	16'990	L	5	1248	57 / 78	m5	1		71.5	B	5.0	119	Euro4	5.08	3.50	9.13	6.80	54.6	★★★★★	A
i20 1.2	15'490	L	5	1248	57 / 78	m5	2		72.0	B	5.2	124	Euro4	4.66	3.00	9.13	6.80	51.1	★★★★	A
i20 1.4	19'990	L	5	1396	74 / 100	m5	2		71.0	B	5.6	138	Euro4	3.50	4.00	9.13	6.80	46.1	★★★★	A
i20 1.6	23'990	L	5	1591	93 / 126	m5	2		72.0	B	6.1	144	Euro4	3.00	3.00	9.13	6.80	41.1	★★★	B
i20 1.6 CRDi **PF**	26'890	L	5	1582	94 / 128	m6	2		71.0	D	4.4	117	Euro4	5.25	4.00	5.00	0.00	47.0	★★★★	A
i30 1.4	19'990	L	5	1396	80 / 109	m5	3		71.0	B	6.1	145	Euro4	2.92	4.00	9.13	6.80	42.6	★★★	A
i30 CW 1.4	21'490	K	5	1396	80 / 109	m5	3		71.0	B	6.3	150	Euro4	2.50	4.00	9.13	6.80	40.1	★★★	B
i30 1.6 / CW	25'490	L / K	5	1591	93 / 126	m5	3		71.0	B	6.2	152	Euro4	2.33	4.00	9.13	6.80	39.1	★★★	B
i30 CW 1.6 CRDi **PF**	29'590	K	5	1582	85 / 115	m5	3		72.0	D	4.9	128	Euro4	4.33	3.00	5.00	0.00	39.5	★★★	A

[1/2] Leistungsangaben = Systemleistungen: 1 Elektromotor 10 KW, 14 PS / Benzinmotor 65 KW, 88 PS; 2 Elektromotor 15 KW, 20 PS / Benzinmotor 70 KW, 95 PS

PF = Partikelfilter; **Erdgas CH/E-CH** = siehe Seite 59; **E85** = siehe Seite 59. **Flüssiggas** (Autogas): Verbrauch in l/km, Herstellerangaben, nicht beim Bundesamt für Strassen (Astra) gemeldet.

Spalte 3

L = Limousine
K = Kombi
S = Coupé
G = Geländewagen
V = Van
C = Cabriolet

Spalte 18 19

Symbol	Punkte	Bewertung
★★★★★		Top Ten (siehe Seite 5)
★★★★★	51.5 und mehr	Wenn ein Auto, dann so eins!
★★★★	43.5–51.4	Für umweltbewusste Fahrer/innen akzeptabel
★★★	38.5–43.4	Bei konsequent ökologischer Fahrweise vertretbar
★★	32.0–38.4	Aus Umweltsicht bedenklich
★	unter 32.0	Aus Umweltsicht fragwürdig

Spalte 19 20

★/★★+ A / B Achtung! Schlechte Gesamtumweltbilanz trotz guter Energie-Etikette (mehr Seite 59)

Weitere Modelle bis 180 g CO_2/km in der Datenbank unter www.autoumweltliste.ch

eco car4you.ch

„saubere“ Autos – neu und gebraucht

B	D	G	G	E	E	H	H	EL
Benzin mind. EURO 4 CO_2: max 140g/km	Diesel mind. EURO 4 Partikelfilter CO_2: max 140g/km	Gas EURO 4	Gas EURO 4 CO_2: max 140g/km	Alkohol, E85 Bioethanol, EURO4	Alkohol, E85 Bioethanol, EURO4 CO_2: max 140g/km	Hybrid EURO 4	Hybrid EURO 4 CO_2: max 140g/km	Strom

Der Umwelt zuliebe. www.ecocar4you.ch

Fahrzeug									Lärm	Energie		Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit AUL		EE
Modell	Katalogpreis in CHF	Karosserie	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW und PS	Getriebe	Fahrzeugklasse		Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch gesamt in l/100 km bzw kg/100 km	CO_2 in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO_2 – Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch	Energie-Etikette gem. Energieverordnung
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Hyundai (Fortsetzung)																				
i30 CW 1.6 CRDi Start **PF**	29'180	L	5	1582	94/128	m6	3		72.0	D	4.5	117	Euro4	5.25	3.00	5.00	0.00	45.0	★★★★	A
i30 2.0/CW CRDi **PF**	33'390	L/K	5	1991	103/140	m6	3		72.0	D	5.5	145	Euro4	2.92	3.00	5.00	0.00	31.0	★	A
Matrix 1.6	19'990	V	5	1599	76/103	m5	10		74.0	B	7.3	174	Euro4	0.50	1.00	9.13	6.80	22.1	★	C
KIA KIA Motors AG, Tel. 062 788 88 99, www.kia.ch																				
Picanto 1.1	14'950	L	5	1086	48/65	m5	1		72.0	B	5.3	126	Euro4	4.50	3.00	9.13	6.80	50.1	★★★★	A
Rio 1.4	16'950	L	5	1399	71/97	m5	2		72.0	B	6.3	150	Euro4	2.50	3.00	9.13	6.80	38.1	★★	B
Rio 1.6	20'650	L	5	1599	82/112	m5	2		73.0	B	6.5	155	Euro4	2.08	2.00	9.13	6.80	33.6	★★	C
Soul 1.6	21'550	L	5	1591	93/126	m5	3		72.0	B	6.6	156	Euro4	2.00	3.00	9.13	6.80	35.1	★★	B
Soul 1.6 CRDi **PF**	27'950	L	5	1582	94/128	m5	3		72.0	D	5.2	137	Euro4	3.58	3.00	5.00	0.00	35.0	★★	A
Cee'd 1.4/SW	20'490	L/K	5	1396	66/90	m5	3		71.0	B	5.5	132	Euro4	4.00	4.00	9.13	6.80	49.1	★★★★	A
Cee'd 1.6/SW	25'990	L/K	5	1591	92/125	m5	3		71.0	B	6.0	142	Euro4	3.17	4.00	9.13	6.80	44.1	★★★★	A
Cee'd 1.6/SW CRDi **PF**	28'990	L/K	5	1582	85/115	m5	3		72.0	D	4.8	126	Euro4	4.50	3.00	5.00	0.00	40.5	★★★	A
Pro Cee'd 1.6	25'450	L	5	1591	92/125	m5	3		71.0	B	6.0	142	Euro4	3.17	4.00	9.13	6.80	44.1	★★★★	A
Pro Cee'd 1.6 CRDi **PF**	32'450	L	5	1582	85/115	m5	3		72.0	D	4.8	126	Euro4	4.50	3.00	5.00	0.00	40.5	★★★	A
Carens 2.0 CRDi **PF**	36'350	V	7	1991	103/140	m6	11		70.2	D	6.2	165	Euro4	1.25	4.80	5.00	0.00	24.6	★	A
Lancia Fiat Group Automobiles Switzerland SA, Tel. 044 556 20 01, www.lancia.ch																				
Ypsilon 1.4	15'990	L	4	1368	57/78	m5	2		72.0	B	5.5	130	Euro4	4.17	3.00	9.13	6.80	48.1	★★★★	A
Ypsilon 1.4	19'890	L	4	1368	70/95	m6	2		72.0	B	5.9	140	Euro4	3.33	3.00	9.13	6.80	43.1	★★★	B
Ypsilon 1.3 MJ **PF**	23'890	L	4	1248	66/90	m5	2		73.0	D	4.5	117	Euro4	5.25	2.00	5.00	0.00	43.0	★★★	A
Delta 1.4 T-Jet	29'950	L	5	1368	88/120	m6	4		73.0	B	6.3	149	Euro4	2.58	2.00	9.13	6.80	36.6	★★	B
Delta 1.6 D-MJ **PF**	35'650	L	5	1598	88/120	a6	4		70.0	D	4.6	120	Euro5	5.00	5.00	6.40	2.80	51.0	★★★★	A
Musa 1.4	24'890	V	5	1368	70/95	a5	10		72.0	B	5.6	130	Euro5	4.17	3.00	9.35	7.60	48.8	★★★★	A
Musa 1.3 MJ **PF**	27'640	V	5	1248	70/95	a5	10		74.0	D	4.4	115	Euro5	5.41	1.00	6.40	2.80	45.5	★★★★	A
Musa 1.6 MJ **PF**	32'990	V	5	1598	88/120	m5	10		72.0	D	4.7	124	Euro5	4.66	3.00	6.40	2.80	45.0	★★★★	A
Phedra 2.0 MJ **PF**	46'500	V	7	1997	100/136	m6	11		75.0	D	7.1	188	Euro4	-0.67	0.00	5.00	0.00	3.5	★	B
Lexus Lexus Schweiz AG, Tel. 062 788 88 44, www.lexus.ch																				
IS 220d **DeNOx-Kat PF**	48'200	L	5	2231	130/177	m6	4		71.0	D	5.6	148	Euro4	2.67	4.00	6.40	2.80	35.0	★★	A
GS 450h Hybrid[1]	87'700	L	5	3456	254/345	as	5		72.1	B	7.6	180	Euro4	0.00	2.90	9.13	6.80	22.9	★	B
LS 600h Hybrid 4×4[2]	152'800	L	5	4969	327/445	as	6		71.2	B	9.3	219	Euro4	-3.25	3.80	9.13	6.80	5.2	★	B
RX 450h Hybrid 4×4[3]	85'600	G	5	3456	220/299	as	9		71.6	B	6.3	148	Euro4	2.67	3.40	9.13	6.80	39.9	★★★	A
Mazda Mazda (Suisse) SA, Tel. 022 719 33 00, www.mazda.ch																				
2 1.3	17'060	L	5	1349	55/75	m5	2		68.7	B	5.2	125	Euro4	4.58	6.30	9.13	6.80	57.2	★★★★★	A
2 1.3	20'200	L	5	1349	63/86	m5	2		71.0	B	5.2	125	Euro4	4.58	4.00	9.13	6.80	52.6	★★★★★	A
2 1.5	22'830	L	5	1498	76/103	m5	2		69.7	B	5.7	135	Euro4	3.75	5.30	9.13	6.80	50.2	★★★★	B
2 1.6 CD **PF**	25'200	L	5	1560	66/90	m5	2		69.5	D	4.2	112	Euro4	5.66	5.50	5.00	0.00	52.5	★★★★★	A
3 1.6	24'350	L	5	1598	77/105	m5	3		70.0	B	6.3	149	Euro4	2.58	5.00	9.13	6.80	42.6	★★★	B
3 2.0 DISI i-stop	32'650	L	5	1999	111/151	m6	3		69.0	B	6.8	159	Euro5	1.75	6.00	9.35	7.60	40.3	★★★	B

[1/2/3] Leistungsangaben = Systemleistungen: 1 Elektromotor 147 KW, 200 PS / Benzinmotor 218 KW, 296 PS; 2 Elektromotor 165 KW, 224 PS / Benzinmotor 290 KW, 394 PS; 3 Elektromotor 123 KW, 167 PS / Benzinmotor 183 KW, 249 PS

PF = Partikelfilter; **DeNOx-Kat PF** = Filtersystem, das Partikel- und NOx-Emissionen reduziert.

Spalte 3

L = Limousine
K = Kombi
S = Coupé
G = Geländewagen
V = Van
C = Cabriolet

Spalte 18 19

Symbol	Punkte	Bewertung
★★★★★		Top Ten (siehe Seite 5)
★★★★★	51.5 und mehr	Wenn ein Auto, dann so eins!
★★★★	43.5–51.4	Für umweltbewusste Fahrer/innen akzeptabel
★★★	38.5–43.4	Bei konsequent ökologischer Fahrweise vertretbar
★★	32.0–38.4	Aus Umweltsicht bedenklich
★	unter 32.0	Aus Umweltsicht fragwürdig

Spalte 19 20

★/★★+ A / B Achtung! Schlechte Gesamtumweltbilanz trotz guter Energie-Etikette (mehr Seite 59)

Weitere Modelle bis 180 g CO_2/km in der Datenbank unter www.autoumweltliste.ch

Fahrzeug									Lärm	Energie		Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit AUL		EE
Modell	Katalogpreis in CHF	Karosserie	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW und PS	Getriebe	Fahrzeugklasse		Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch gesamt in l/100 km bzw kg/100 km	CO_2 in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO_2 – Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch	Energie-Etikette gem. Energieverordnung
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Mazda (Fortsetzung)																				
3 1.6 CD **PF**	29'770	L	5	1560	80 / 109	m5	3		68.0	D	4.5	119	Euro4	5.08	7.00	5.00	0.00	52.0	★★★★★	A
3 2.2 CD **PF**	35'750	L	5	2184	110 / 150	m6	3		68.0	D	5.4	144	Euro5	3.00	7.00	6.40	2.80	43.0	★★★	A
6 1.8 / SW	31'290	L / K	5	1798	88 / 120	m5	4		68.1	B	6.9	162	Euro4	1.50	6.90	9.13	6.80	39.9	★★★	C
6 2.0 / SW	34'540	L / K	5	1999	108 / 147	m6	4		66.7	B	7.0	166	Euro4	1.17	8.30	9.13	6.80	40.7	★★★	C
6 2.2 / SW CD **PF**	38'390	L / K	5	2184	120 / 163	m6	4		67.8	D	5.5	147	Euro4	2.75	7.20	5.00	0.00	38.4	★★	A
5 1.8	29'980	V	7	1798	85 / 116	m5	11		73.3	B	7.5	179	Euro4	0.08	1.70	9.13	6.80	21.0	★	C
5 2.0 CD **PF**	34'780	V	7	1998	81 / 110	m6	11		71.6	D	6.1	159	Euro4	1.75	3.40	5.00	0.00	24.8	★	B
Mercedes Mercedes-Benz Schweiz AG, Tel. 044 755 80 00, www.mercedes.ch																				
A 160 BlueE	30'700	L	5	1498	70 / 95	m5	3		71.0	B	6.2	143	Euro5	3.08	4.00	9.35	7.60	44.3	★★★★	B
A 180 BlueE	33'700	L	5	1699	85 / 116	m5	3		71.0	B	6.3	145	Euro5	2.92	4.00	9.35	7.60	43.3	★★★	B
A 160 CDI BlueE **PF**	33'700	L	5	1991	60 / 82	m5	3		70.0	D	4.4	116	Euro4	5.33	5.00	5.00	0.00	49.5	★★★★	A
A 180 CDI **PF**	36'600	L	5	1991	80 / 109	m6	3		72.0	D	5.2	138	Euro4	3.50	3.00	5.00	0.00	34.5	★★	A
A 200 CDI **PF**	43'500	L	5	1991	103 / 140	m6	3		73.0	D	5.4	140	Euro4	3.33	2.00	5.00	0.00	31.5	★	A
C 180 CGI BlueE	51'250	L	5	1796	115 / 156	a5	4		70.0	B	7.0	163	Euro5	1.42	5.00	9.35	7.60	36.3	★★	B
C 200 CGI BlueE	53'750	L	5	1796	135 / 184	a5	4		70.0	B	7.2	168	Euro5	1.00	5.00	9.35	7.60	33.8	★★	C
C 200 CDI BlueE **PF**	49'900	L	5	2143	100 / 136	m6	4		74.0	D	5.0	130	Euro5	4.17	1.00	6.40	2.80	38.0	★★	A
C 220 CDI BlueE **PF**	52'900	L	5	2143	125 / 170	m6	4		72.0	D	4.8	127	Euro5	4.41	3.00	6.40	2.80	43.5	★★★★	A
E 200 CDI BlueE **PF**	59'300	L	5	2143	100 / 136	m6	5		74.0	D	5.2	137	Euro5	3.58	1.00	6.40	2.80	34.5	★★	A
E 200 CDI BlueE **PF**	62'615	L	5	2143	100 / 136	a5	5		70.0	D	5.6	146	Euro5	2.83	5.00	6.40	2.80	38.0	★★	A
E 220 CDI BlueE **PF**	64'500	L	5	2143	125 / 170	m6	5		74.0	D	5.3	139	Euro5	3.42	1.00	6.40	2.80	33.5	★★	A
E 250 CDI BlueE **PF**	68'900	L	5	2143	150 / 204	m6	5		73.0	D	5.3	139	Euro5	3.42	2.00	6.40	2.80	35.5	★★	A
E 350 BlueTEC **DeNOx-Kat PF**	80'900	L	5	2987	155 / 211	a7	5		72.0	D	6.8	180	Euro6	0.00	3.00	8.40	6.80	22.0	★	B
S 400 Hybrid[1]	132'300	L	5	3498	220 / 299	a7	6		72.0	B	8.2	191	Euro5	-0.92	3.00	9.35	7.60	18.3	★	B
B 160 BlueE	38'200	V	5	1498	70 / 95	m5	10		72.0	B	6.6	152	Euro5	2.33	3.00	9.35	7.60	37.8	★★	B
B 180 BlueE	40'900	V	5	1699	85 / 116	m5	10		71.0	B	6.6	153	Euro5	2.25	4.00	9.35	7.60	39.3	★★★	B
B 180 NGT BlueE **Erdgas CH**	46'400	V	5	2034	85 / 116	m5	10		72.0	G	4.9	108	Euro4	6.00	3.00	9.13	6.80	59.1	★★★★★	B
B 180 CDI **PF**	43'800	V	5	1991	80 / 109	m6	10		72.0	D	5.4	140	Euro4	3.33	3.00	5.00	0.00	33.5	★★	A
Mini BMW (Schweiz) AG, Tel. 058 269 11 11, www.mini.ch																				
One / Clubman	23'100	L / K	4	1397	70 / 95	m6	2		73.0	B	5.3	128	Euro4	4.33	2.00	9.13	6.80	47.1	★★★★	A
One D **PF**	25'400	L	4	1560	66 / 90	m6	2		72.0	D	3.9	104	Euro4	6.33	3.00	5.00	0.00	51.5	★★★★★	A
Cooper / Clubman	25'900	L / K	4	1598	88 / 120	m6	2		74.0	B	5.4	129	Euro4	4.25	1.00	9.13	6.80	44.6	★★★★	A
Cooper S / Clubman	32'000	L / K	4	1598	128 / 174	m6	2		74.0	B	6.4	149	Euro5	2.58	1.00	9.35	7.60	35.3	★★	B
Cooper D **PF**	28'200	L	4	1560	80 / 109	m6	2		72.0	D	3.9	104	Euro4	6.33	3.00	5.00	0.00	51.5	★★★★★	A
Cooper D Clubman **PF**	30'800	K	5	1560	80 / 109	m6	2		72.0	D	4.1	109	Euro4	5.91	3.00	5.00	0.00	49.0	★★★★	A
Cooper	31'600	C	4	1598	88 / 120	m6	8		74.0	B	5.7	137	Euro4	3.58	1.00	9.13	6.80	40.6	★★★	A
Mitsubishi MM Automobile Schweiz AG, Tel. 043 443 61 00, www.mitsubishi.ch																				
Colt 1.1 MPI 3-Door	16'490	L	5	1124	55 / 75	m5	2		74.0	B	5.7	135	Euro4	3.75	1.00	9.13	6.80	41.6	★★★	B
Colt 1.3 MPI 3-Door	21'480	L	5	1332	70 / 95	a6	2		74.0	B	5.8	138	Euro4	3.50	1.00	9.13	6.80	40.1	★★★	B
Lancer 1.5	25'990	L	5	1499	80 / 109	m5	4		73.0	B	6.4	153	Euro4	2.25	2.00	9.13	6.80	34.6	★★	B
Grandis 2.0 DID **PF**	38'490	V	7	1968	103 / 140	m6	11		74.0	D	6.6	175	Euro4	0.42	1.00	5.00	0.00	12.0	★	B
Nissan Nissan Switzerland, Tel. 044 736 55 11, www.nissan.ch																				
Pixo visia / acenta 1.0	12'990	L	5	996	50 / 68	m5	1		68.6	B	4.4	103	Euro5	6.41	6.40	9.35	7.60	69.1	★★★★★	A
Micra 1.2	15'960	L	5	1240	48 / 65	m5	2		72.0	B	5.9	139	Euro4	3.42	3.00	9.13	6.80	43.6	★★★★	B
Micra 1.2	20'790	L	5	1240	59 / 80	m5	2		72.0	B	5.9	143	Euro4	3.08	3.00	9.13	6.80	41.6	★★★	B
Micra 1.4	21'590	L	5	1386	65 / 88	m5	2		74.0	B	6.3	154	Euro4	2.17	1.00	9.13	6.80	32.1	★★	C

[1] Leistungsangaben = Systemleistungen: Elektromotor 15 KW, 20 PS / Benzinmotor 205 KW, 279 PS

PF = Partikelfilter; **DeNOx-Kat PF** = Filtersystem, das Partikel- und NOx-Emissionen reduziert; **Erdgas CH** = siehe Seite 59.

Fahrzeug									Lärm	Energie		Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit AUL		EE
Modell 1	Katalogpreis in CHF 2	Karosserie 3	Sitzplätze 4	Hubraum in cm³ 5	Leistung in kW und PS 6	Getriebe 7	Fahrzeugklasse 8		Lärmwert in dB(A) 9	Treibstoffart 10	Verbrauch gesamt in l/100 km bzw kg/100 km 11	CO_2 in g/km 12	Emissionsklasse 13	Belastung CO_2 – Treibhauseffekt 14	Belastung Lärm 15	Belastung Mensch durch Schadstoffe 16	Belastung Natur 17	Gesamtpunkte 18	Bewertung grafisch 19	Energie-Etikette gem. Energieverordnung 20
Tiida visia / acenta 1.6	24'120	L	5	1598	81 / 110	m5	3		74.0	B	6.9	165	Euro4	1.25	1.00	9.13	6.80	26.6	★	C
Qashqai 1.6	28'400	G	5	1598	84 / 114	m5	9		70.0	B	6.7	159	Euro4	1.75	5.00	9.13	6.80	37.6	★★	B
Qashqai 1.5 dCi **PF**	32'700	G	5	1461	76 / 103	m6	9		69.0	D	5.5	146	Euro4	2.83	6.00	5.00	0.00	36.5	★★	A
Qashqai 2.0 dCi **PF**	36'850	G	5	1995	110 / 150	m6	9		71.0	D	6.6	174	Euro4	0.50	4.00	5.00	0.00	18.5	★	B
Note 1.4	20'290	V	5	1386	65 / 88	m5	10		72.0	B	5.9	139	Euro4	3.42	3.00	9.13	6.80	43.6	★★★★	B
Note 1.6	24'990	V	5	1598	81 / 110	m5	10		72.0	B	6.6	149	Euro4	2.58	3.00	9.13	6.80	38.6	★★★	C
Note 1.5 dCi **PF**	27'390	V	5	1461	76 / 103	m6	10		71.0	D	5.1	136	Euro4	3.67	4.00	5.00	0.00	37.5	★★	A
Opel General Motors Suisse SA, Tel. 044 828 28 80, www.opel.ch																				
Agila 1.0 ecoFLEX	18'600	L	5	996	48 / 65	m5	2		70.0	B	5.0	119	Euro4	5.08	5.00	9.13	6.80	57.6	★★★★★	A
Agila 1.2	19'600	L	5	1242	63 / 86	m5	2		70.0	B	5.5	129	Euro4	4.25	5.00	9.13	6.80	52.6	★★★★★	A
Agila 1.3 CDTI ecoFLEX **PF**	23'000	L	5	1248	55 / 75	m5	2		70.0	D	4.5	120	Euro4	5.00	5.00	5.00	0.00	47.5	★★★★	A
Corsa 1.0 Twinport	17'240	L	5	998	48 / 65	m5	2		72.0	B	5.0	117	Euro5	5.25	3.00	9.35	7.60	55.3	★★★★★	A
Corsa 1.2 Twinport	18'890	L	5	1229	62 / 85	m5	2		71.0	B	5.3	124	Euro5	4.66	4.00	9.35	7.60	53.8	★★★★★	A
Corsa 1.4 Twinport	22'250	L	5	1398	73 / 100	m5	2		72.0	B	5.5	129	Euro5	4.25	3.00	9.35	7.60	49.3	★★★★	A
Corsa Enjoy 1.3 CDTI ecoFLEX **PF**	21'440	L	5	1248	55 / 75	m5	2		71.0	D	4.3	114	Euro4	5.50	4.00	5.00	0.00	48.5	★★★★	A
Corsa Enjoy 1.3 CDTI ecoFLEX **PF**	25'400	L	5	1248	70 / 95	m5	2		71.0	D	3.7	99	Euro4	6.75	4.00	5.00	0.00	56.0	★★★★★	A
Corsa 1.7 CDTI **PF**	30'750	L	5	1686	95 / 130	m6	2		73.0	D	4.6	119	Euro5	5.08	2.00	6.40	2.80	45.5	★★★★	A
Astra Caravan 1.4 Twinport	23'200	K	5	1364	66 / 90	m5	3		71.0	B	6.1	146	Euro4	2.83	4.00	9.13	6.80	42.1	★★★	B
Astra GTC / Caravan 1.6 Easytronic	30'200	L / K	5	1598	85 / 116	a5	3		69.0	B	6.4	153	Euro4	2.25	6.00	9.13	6.80	42.6	★★★	B
Astra GTC / Car. 1.7 CDTI ecoFLEX **PF**	31'700	L / K	5	1686	81 / 110	m6	3		70.0	D	4.5	119	Euro4	5.08	5.00	5.00	0.00	48.0	★★★★	A
Astra New 1.4	23'950	L	5	1398	74 / 101	m5	3		70.0	B	5.5	129	Euro5	4.25	5.00	9.35	7.60	53.3	★★★★★	A
Astra New 1.6	25'550	L	5	1598	85 / 116	m5	3		71.0	B	6.4	149	Euro5	2.58	4.00	9.35	7.60	41.3	★★★	B
Astra New 1.7 CDTI **PF**	29'650	L	5	1686	81 / 110	m6	3		69.0	D	4.7	125	Euro5	4.58	6.00	6.40	2.80	50.5	★★★★	A
Astra New 2.0 CDTI **PF**	34'550	L	5	1956	118 / 160	m6	3		72.0	D	4.8	127	Euro5	4.41	3.00	6.40	2.80	43.5	★★★★	A
Insignia 2.0 / Car. CDTI ecoFLEX **PF**	42'200	L / K	5	1956	118 / 160	m6	4		71.0	D	5.2	136	Euro5	3.67	4.00	6.40	2.80	41.0	★★★	A
Combo Tour 1.4 Twinport	20'750	V	5	1364	66 / 90	m5	10		72.0	B	6.2	148	Euro4	2.67	3.00	9.13	6.80	39.1	★★★	B
Combo Tour 1.6 CNG **Erdgas CH**	25'650	V	5	1598	69 / 94	m5	10		73.0	G	4.9	106	Euro4	6.13	2.00	9.13	6.80	57.9	★★★★★	B
Combo Tour 1.3 CDTI **PF**	23'150	V	5	1248	55 / 75	m5	10		71.0	D	5.1	134	Euro4	3.83	4.00	5.00	0.00	38.5	★★★	A
Meriva 1.4 Twinport	23'300	V	5	1364	66 / 90	m5	10		72.0	B	6.2	148	Euro4	2.67	3.00	9.13	6.80	39.1	★★★	B
Meriva 1.6 Twinport	24'800	V	5	1598	77 / 105	m5	10		71.0	B	6.7	159	Euro4	1.75	4.00	9.13	6.80	35.6	★★	B
Meriva 1.3 CDTI ecoFLEX **PF**	25'600	V	5	1248	55 / 75	m5	10		71.0	D	5.0	134	Euro4	3.83	4.00	5.00	0.00	38.5	★★★	A
Zafira 1.6 ECOflex CNG **Erdgas CH**	34'150	V	7	1598	69 / 94	m5	11		73.0	G	5.1	110	Euro4	5.80	2.00	9.13	6.80	55.9	★★★★★	B
Zafira 1.6 ECOflex Turbo CNG **E-CH**	39'300	V	7	1598	110 / 150	m6	11		74.0	G	5.2	111	Euro4	5.73	1.00	9.13	6.80	53.5	★★★★★	A
Zafira 1.6 Twinport	28'850	V	7	1598	85 / 116	m5	11		72.0	B	6.7	159	Euro4	1.75	3.00	9.13	6.80	33.6	★★	B
Zafira 1.7 CDTI ECOflex **PF**	32'350	V	7	1686	81 / 110	m6	11		71.0	D	5.3	139	Euro4	3.42	4.00	5.00	0.00	36.0	★★	A
Peugeot Peugeot (Suisse) SA, Tel. 031 850 26 26, www.peugeot.ch																				
107 1.0i	14'350	L	4	998	50 / 68	m5	1		71.0	B	4.5	106	Euro4	6.16	4.00	9.13	6.80	62.1	★★★★★	A
206+ 1.4	15'950	L	5	1360	55 / 75	m5	2		71.9	B	6.3	149	Euro4	2.58	3.10	9.13	6.80	38.8	★★★	C
207 1.4 / SW	21'950	L / K	5	1397	70 / 95	m5	2		73.0	B	5.9	140	Euro4	3.33	2.00	9.13	6.80	41.1	★★★	A
207 1.4 / SW CNG **Erdgas CH**	24'610	L / K	5	1360	54 / 73	m5	2		73.6	G	4.7	102	Euro5	6.46	1.40	9.35	7.60	59.4	★★★★★	B
207 1.6 / SW	25'150	L / K	5	1598	88 / 120	m5	2		72.8	B	6.0	139	Euro5	3.42	2.20	9.35	7.60	42.7	★★★	A

PF = Partikelfilter; **Erdgas CH/E-CH** = siehe Seite 59.

Spalte 3

L = Limousine
K = Kombi
S = Coupé
G = Geländewagen
V = Van
C = Cabriolet

Spalte 18 19

Symbol	Punkte	Bewertung
★★★★★		Top Ten (siehe Seite 5)
★★★★★	51.5 und mehr	Wenn ein Auto, dann so eins!
★★★★	43.5–51.4	Für umweltbewusste Fahrer/innen akzeptabel
★★★	38.5–43.4	Bei konsequent ökologischer Fahrweise vertretbar
★★	32.0–38.4	Aus Umweltsicht bedenklich
★	unter 32.0	Aus Umweltsicht fragwürdig

Spalte 19 20

★/★★+ A / B Achtung! Schlechte Gesamtumweltbilanz trotz guter Energie-Etikette (mehr Seite 59)

Weitere Modelle bis 180 g CO_2/km in der Datenbank unter www.autoumweltliste.ch

Fahrzeug									Lärm	Energie		Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit AUL		EE
Modell 1	Katalogpreis in CHF 2	Karosserie 3	Sitzplätze 4	Hubraum in cm³ 5	Leistung in kW und PS 6	Getriebe 7	Fahrzeugklasse 8	Lärmwert in dB(A) 9	Treibstoffart 10	Verbrauch gesamt in l/100 km bzw kg/100 km 11	CO_2 in g/km 12	Emissionsklasse 13	Belastung CO_2 – Treibhauseffekt 14	Belastung Lärm 15	Belastung Mensch durch Schadstoffe 16	Belastung Natur 17	Gesamtpunkte 18	Bewertung grafisch 19	Energie-Etikette gem. Energieverordnung 20
Peugeot (Fortsetzung)																			
207 1.6 Eco HDI **PF**	24'150	L	5	1560	66 / 90	m5	2	71.6	D	3.8	99	Euro4	6.75	3.40	5.00	0.00	54.8	★★★★★	A
207 1.6 / SW HDI **PF**	27'450	L / K	5	1560	80 / 109	m5	2	74.5	D	4.5	120	Euro4	5.00	0.50	5.00	0.00	38.5	★★★	A
308 1.4i / SW	24'950	L / K	5	1397	70 / 95	m5	3	73.7	B	6.5	155	Euro4	2.08	1.30	9.13	6.80	32.2	★★	B
308 1.4 CNG **Erdgas CH**	32'540	L	5	1397	70 / 95	m5	3	73.7	G	4.7	104	Euro4	6.33	1.30	9.13	6.80	57.7	★★★★★	B
308 1.6i / SW	29'250	L / K	5	1598	88 / 120	m5	3	73.9	B	6.7	159	Euro4	1.75	1.10	9.13	6.80	29.8	★	B
308 1.6 HDI **PF**	28'650	L	5	1560	66 / 90	m5	3	72.5	D	4.5	120	Euro4	5.00	2.50	5.00	0.00	42.5	★★★	A
308 1.6 / SW HDI **PF**	32'150	L / K	5	1560	80 / 109	m6	3	72.1	D	4.8	125	Euro4	4.58	2.90	5.00	0.00	40.8	★★★	A
308 2.0 / SW HDI **PF**	36'650	L / K	5	1997	103 / 140	m6	3	74.9	D	5.5	144	Euro5	3.00	0.10	6.40	2.80	29.2	★	A
407 1.6 / SW HDI **PF**	37'300	L / K	5	1560	80 / 109	m5	4	73.5	D	4.9	129	Euro4	4.25	1.50	5.00	0.00	36.0	★★	A
407 2.0 / SW HDI **PF**	41'900	L / K	5	1997	103 / 140	m6	4	74.7	D	5.7	150	Euro5	2.50	0.30	6.40	2.80	26.6	★	A
207 CC 1.6 CNG **Erdgas CH**	34'730	C	5	1598	87 / 118	m5	8	72.8	G	4.7	104	Euro5	6.33	2.20	9.35	7.60	60.2	★★★★★	B
3008 1.6 HDI **PF**	34'450	V	5	1560	80 / 109	a6	10	72.9	D	4.9	130	Euro4	4.17	2.10	5.00	0.00	36.7	★★	A
Bipper Tepee 1.4	21'200	V	5	1360	54 / 73	m5	10	70.0	B	7.0	165	Euro4	1.25	5.00	9.13	6.80	34.6	★★	C
Partner Tepee 1.6 HDI **PF**	33'450	V	5	1560	80 / 109	m5	10	73.5	D	5.6	147	Euro4	2.75	1.50	5.00	0.00	27.0	★	A
Partner Tepee 1.6 HDI **PF**	29'010	V	7	1560	66 / 90	m5	11	74.2	D	5.6	147	Euro4	2.75	0.80	5.00	0.00	25.6	★	A
5008 1.6 HDI **PF**	37'250	V	7	1560	80 / 109	a6	11	72.1	D	5.1	135	Euro4	3.75	2.90	5.00	0.00	35.8	★★	A
807 2.0 CNG **Erdgas CH**	46'260	V	7	1997	102 / 138	m5	11	73.5	G	6.6	144	Euro4	3.00	1.50	9.13	6.80	38.1	★★	D
Renault Renault Suisse SA, Tel. 044 777 02 00, www.renault.ch																			
Twingo 1.2	12'900	L	4	1149	43 / 58	m5	1	69.6	B	5.5	130	Euro4	4.17	5.40	9.13	6.80	52.9	★★★★★	A
Twingo 1.2	16'600	L	4	1149	56 / 76	m5	1	71.4	B	5.7	135	Euro4	3.75	3.60	9.13	6.80	46.8	★★★★	B
Clio TCe 100 / Grandtour	19'600	L / K	5	1149	74 / 101	m5	2	70.0	B	5.8	137	Euro4	3.58	5.00	9.13	6.80	48.6	★★★★	A
Clio GT 1.6 / Grandtour	25'200	L / K	5	1598	94 / 128	m6	2	72.3	B	6.9	160	Euro4	1.67	2.70	9.13	6.80	32.5	★★	C
Clio 1.5 / Grandtour dCi **PF**	25'700	L / K	5	1461	76 / 103	m6	2	71.0	D	4.7	124	Euro4	4.66	4.00	5.00	0.00	43.5	★★★★	A
Mégane 1.4 / Grandtour TCe	27'700	L / K	5	1397	96 / 131	m6	3	71.1	B	6.5	153	Euro4	2.25	3.90	9.13	6.80	38.4	★★	B
Mégane 1.6 / Grandtour	25'300	L / K	5	1598	81 / 110	m6	3	73.6	B	6.9	163	Euro4	1.42	1.40	9.13	6.80	28.4	★	C
Mégane 1.5 / Grandtour dCi **PF**	29'000	L / K	5	1461	81 / 110	m6	3	73.6	D	4.5	119	Euro5	5.08	1.40	6.40	2.80	44.3	★★★★	A
Mégane 1.9 / Grandtour dCi **PF**	34'200	L / K	5	1870	96 / 131	m6	3	72.3	D	5.1	135	Euro5	3.75	2.70	6.40	2.80	38.9	★★★	A
Laguna Expression 2.0 / Grandt. **E85**	33'800	L / K	5	1997	103 / 140	m6	4	71.0	E85	9.0	31	Euro5	10.48	4.00	9.35	7.60	88.7	★★★★★	C
Laguna Expr. 1.5 / Grandt. dCi **PF**	35'700	L / K	5	1461	81 / 110	m6	4	72.3	D	5.0	130	Euro5	4.17	2.70	6.40	2.80	41.4	★★★	A
Laguna Expr. 2.0 / Grandt. dCi **PF**	37'700	L / K	5	1995	110 / 150	m6	4	70.8	D	5.3	140	Euro4	3.33	4.20	5.00	0.00	35.9	★★	A
Kangoo 1.6 **E85**	24'700	V	5	1598	78 / 106	m5	10	73.3	E85	9.1	33	Euro4	10.45	1.70	9.13	6.80	83.2	★★★★★	D
Kangoo 1.5 dCi **PF**	23'900	V	5	1461	66 / 90	m5	10	73.2	D	5.3	140	Euro4	3.33	1.80	5.00	0.00	31.1	★	A
Modus 1.2	18'200	V	5	1149	55 / 75	m5	10	71.0	B	5.9	139	Euro4	3.42	4.00	9.13	6.80	45.6	★★★★	A
Modus TCE 100	19'800	V	5	1149	74 / 101	m5	10	70.1	B	5.9	140	Euro4	3.33	4.90	9.13	6.80	46.9	★★★★	A
Modus 1.6	24'300	V	5	1598	82 / 112	m5	10	71.0	B	6.8	159	Euro4	1.75	4.00	9.13	6.80	35.6	★★	C
Modus 1.5 dCi **PF**	27'500	V	5	1461	76 / 103	m6	10	71.0	D	4.7	125	Euro4	4.58	4.00	5.00	0.00	43.0	★★★	A
Scénic / Grand TCe	30'900	V	5/7	1397	96 / 131	m6	10	71.9	B	7.3	168	Euro5	1.00	3.10	9.35	7.60	30.0	★	C
Scénic 1.5 / Grand dCi **PF**	32'000	V	5/7	1461	81 / 110	m6	10	71.6	D	5.0	135	Euro5	3.75	3.40	6.40	2.80	40.3	★★★	A
Scénic 1.9 / Grand dCi **PF**	36'400	V	5/7	1870	96 / 131	m6	10	70.9	D	5.6	149	Euro5	2.58	4.10	6.40	2.80	34.7	★★	A
Espace / Grand 2.0 T	40'500	V	5/7	1998	125 / 170	m6	10	70.7	B	9.5	224	Euro4	-3.67	4.30	9.13	6.80	3.7	★	D
Espace 2.0 dCi **PF**	43'700	V	5/7	1995	110 / 150	m6	10	72.0	D	7.5	198	Euro4	-1.50	3.00	5.00	0.00	4.5	★	B
Saab General Motors Suisse SA, Tel. 044 828 28 80, www.saab.ch																			
9-3 2.0 / Combi Bio Power **E85**	41'100	L / K	5	1998	110 / 150	m6	4	74.0	E85	8.5	31	Euro4	10.49	1.00	9.13	6.80	82.0	★★★★★	C
9-3 2.0 / Combi Bio Power **E85**	43'300	L / K	5	1998	129 / 175	m6	4	73.0	E85	8.5	31	Euro4	10.49	2.00	9.13	6.80	84.0	★★★★★	C
9-3 2.0 XWD / Combi Bio Power **E85**	48'900	L / K	5	1998	154 / 209	m6	4	74.0	E85	9.3	33	Euro4	10.44	1.00	9.13	6.80	81.7	★★★★★	C
9-5 Combi 2.0t Bio Power **E85**	43'200	K	5	1985	110 / 150	m5	5	72.0	E85	10.4	37	Euro4	10.38	3.00	9.13	6.80	85.4	★★★★★	D
9-5 Combi 2.3t Bio Power **E85**	46'200	K	5	2290	136 / 185	m5	5	72.0	E85	10.5	37	Euro4	10.38	3.00	9.13	6.80	85.4	★★★★★	D

Elektromodell siehe Seite 41.

PF = Partikelfilter; **Erdgas CH** = siehe Seite 59; **E85** = siehe Seite 59.

Fahrzeug									Lärm	Energie		Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit AUL		EE
Modell	Katalogpreis in CHF	Karosserie	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW und PS	Getriebe	Fahrzeugklasse		Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch gesamt in l/100 km bzw kg/100 km	CO_2 in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO_2 – Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch	Energie-Etikette gem. Energieverordnung
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Seat AMAG Automobil- und Motoren AG, Tel. 056 463 91 91, www.seat.ch																				
Ibiza 1.2	14'950	L	5	1198	44/60	m5	2		71.0	B	5.5	128	Euro5	4.33	4.00	9.35	7.60	51.8	★★★★★	B
Ibiza 1.2	17'550	L	5	1198	51/69	m5	2		73.0	B	5.9	139	Euro4	3.42	2.00	9.13	6.80	41.6	★★★	B
Ibiza 1.4	18'250	L	5	1390	63/86	m5	2		73.0	B	6.0	142	Euro4	3.17	2.00	9.13	6.80	40.1	★★★	B
Ibiza 1.4 Eco TDI PD **PF**	21'250	L	5	1422	59/80	m5	2		71.0	D	3.7	98	Euro4	6.83	4.00	5.00	0.00	56.5	★★★★★	A
Ibiza 1.6	21'950	L	5	1598	77/105	m5	2		74.0	B	6.3	149	Euro4	2.58	1.00	9.13	6.80	34.6	★★	C
Ibiza 1.6 DSG	23'550	L	5	1598	77/105	a7	2		69.0	B	5.8	139	Euro4	3.42	6.00	9.13	6.80	49.6	★★★★	B
Ibiza 1.6 TDI CR **PF**	24'100	L	5	1598	66/90	m5	2		71.0	D	4.2	109	Euro5	5.91	4.00	6.40	2.80	54.5	★★★★★	A
Ibiza 1.6 TDI CR **PF**	24'700	L	5	1598	77/105	m5	2		70.0	D	4.2	109	Euro5	5.91	5.00	6.40	2.80	56.5	★★★★★	A
Leon 1.4 TSI	27'500	L	5	1390	92/125	m6	3		72.0	B	6.2	148	Euro4	2.67	3.00	9.13	6.80	39.1	★★★	B
Leon 1.8 TSI	31'100	L	5	1798	118/160	m6	3		72.0	B	6.8	159	Euro5	1.75	3.00	9.35	7.60	34.3	★★	C
Leon 1.8 TSI DSG	33'500	L	5	1798	118/160	a7	3		69.0	B	6.6	153	Euro5	2.25	6.00	9.35	7.60	43.3	★★★	B
Leon 1.9 TDI PD Eco **PF**	27'200	L	5	1896	77/105	m5	3		72.0	D	4.5	119	Euro4	5.08	3.00	5.00	0.00	44.0	★★★★	A
Leon 2.0 TDI CR **PF**	37'950	L	5	1968	125/170	m6	3		73.0	D	5.3	139	Euro5	3.42	2.00	6.40	2.80	35.5	★★	A
Leon 2.0 TDI CR DSG **PF**	39'800	L	5	1968	125/170	a6	3		68.0	D	5.6	148	Euro5	2.67	7.00	6.40	2.80	41.0	★★★	A
Exeo 1.6/ST	29'950	L/K	5	1595	75/102	m6	4		74.0	B	7.5	175	Euro5	0.42	1.00	9.35	7.60	22.3	★	D
Exeo 2.0/ST TDI **PF**	36'150	L/K	5	1968	88/120	m6	4		72.0	D	5.3	139	Euro5	3.42	3.00	6.40	2.80	37.5	★★	A
Altea 1.4/XL TSI	27'700	V	5	1390	92/125	m6	10		72.0	B	6.4	152	Euro4	2.33	3.00	9.13	6.80	37.1	★★	B
Altea 1.8/XL TSI	31'300	V	5	1798	118/160	m6	10		71.0	B	7.1	165	Euro5	1.25	4.00	9.35	7.60	33.3	★★	C
Altea 1.6/XL TDI CR Eco **PF**	28'600	V	5	1598	77/105	m6	10		70.0	D	4.5	119	Euro5	5.08	5.00	6.40	2.80	51.5	★★★★★	A
Altea 1.9/XL TDI PD **PF**	28'700	V	5	1896	77/105	m5	10		73.0	D	5.2	139	Euro4	3.42	2.00	5.00	0.00	32.0	★★	A
Alhambra 2.0 TDI PD Eco **PF**	37'650	V	7	1968	103/140	m6	11		75.0	D	6.0	159	Euro4	1.75	0.00	5.00	0.00	18.0	★	A
Skoda AMAG Automobil- und Motoren AG, Tel. 056 463 91 91, www.skoda.ch																				
Fabia 1.2/Combi	15'990	L/K	5	1198	51/69	m5	2		73.0	B	5.9	140	Euro4	3.33	2.00	9.13	6.80	41.1	★★★	B
Fabia 1.4	18'400	L	5	1390	63/86	m5	2		73.0	B	6.5	155	Euro4	2.08	2.00	9.13	6.80	33.6	★★	C
Fabia Combi 1.4	19'200	K	5	1390	63/86	m5	2		70.0	B	6.5	155	Euro4	2.08	5.00	9.13	6.80	39.6	★★★	C
Fabia 1.6	20'000	L	5	1598	77/105	m5	2		74.0	B	6.9	165	Euro4	1.25	1.00	9.13	6.80	26.6	★	C
Fabia Combi 1.6	20'800	K	5	1598	77/105	m5	2		71.0	B	6.9	165	Euro4	1.25	4.00	9.13	6.80	32.6	★★	C
Fabia 1.4/Combi TDI-PD Greenl. **PF**	24'650	L/K	5	1422	59/80	m5	2		74.0	D	4.1	109	Euro4	5.91	1.00	5.00	0.00	45.0	★★★★	A
Fabia 1.9/Combi TDI-PD **PF2**	23'200	L/K	5	1896	77/105	m5	2		73.0	D	5.1	135	Euro4	3.75	2.00	5.00	0.00	34.0	★★	A
Octavia 1.4/Combi TSI	24'240	L/K	5	1390	90/122	m6	4		72.0	B	6.3	148	Euro5	2.67	3.00	9.35	7.60	39.8	★★★	B
Octavia 1.8/Combi TSI	30'040	L/K	5	1798	118/160	m6	4		72.0	B	7.0	163	Euro5	1.42	3.00	9.35	7.60	32.3	★★	C
Octavia 1.6/Combi TDI-CR **PF**	27'240	L/K	5	1598	77/105	m5	4		69.0	D	4.5	119	Euro5	5.08	6.00	6.40	2.80	53.5	★★★★★	A
Octavia 1.6/Combi TDI-CR Greenl. **PF**	33'160	L/K	5	1598	77/105	m5	4		69.0	D	4.4	114	Euro5	5.50	6.00	6.40	2.80	56.0	★★★★★	A
Octavia Combi 1.6 TDI-CR 4×4 **PF**	33'940	K	5	1598	77/105	m6	4		70.0	D	5.4	141	Euro5	3.25	5.00	6.40	2.80	40.5	★★★	A
Octavia 2.0/Combi TDI-CR RS **PF**	40'900	L/K	5	1968	125/170	m6	4		73.0	D	5.7	150	Euro5	2.50	2.00	6.40	2.80	30.0	★	A
Superb Combi 1.4 TSI	35'900	K	5	1390	92/125	m6	5		73.0	B	6.9	157	Euro5	1.92	2.00	9.35	7.60	33.3	★★	B
Superb 1.8/Combi TSI	36'900	L/K	5	1798	118/160	m6	5		73.0	B	7.2	169	Euro5	0.92	2.00	9.35	7.60	27.3	★	C
Superb 1.9 TDI-PD Greenline **PF**	39'150	L	5	1896	77/105	m5	5		72.0	D	5.1	136	Euro4	3.67	3.00	5.00	0.00	35.5	★★	A
Superb 2.0/Combi TDI-CR **PF**	43'100	L/K	5	1968	125/170	m6	5		72.0	D	5.8	153	Euro5	2.25	3.00	6.40	2.80	30.5	★	A
Yeti 2.0 TDI CR 4×4 **PF**	37'990	G	5	1968	103/140	m6	9		73.0	D	6.1	159	Euro5	1.75	2.00	6.40	2.80	25.5	★	B
Roomster 1.2	16'690	V	5	1198	51/69	m5	10		73.0	B	6.7	159	Euro4	1.75	2.00	9.13	6.80	31.6	★	C

PF = Partikelfilter; **PF2** = Partikelfilter gegen Aufpreis erhältlich.

Spalte 3

L = Limousine
K = Kombi
S = Coupé
G = Geländewagen
V = Van
C = Cabriolet

Spalte 18 19

Symbol	Punkte	Bewertung
★★★★★		Top Ten (siehe Seite 5)
★★★★★	51.5 und mehr	Wenn ein Auto, dann so eins!
★★★★	43.5–51.4	Für umweltbewusste Fahrer/innen akzeptabel
★★★	38.5–43.4	Bei konsequent ökologischer Fahrweise vertretbar
★★	32.0–38.4	Aus Umweltsicht bedenklich
★	unter 32.0	Aus Umweltsicht fragwürdig

Spalte 19 20

★/★★+ A / B Achtung! Schlechte Gesamtumweltbilanz trotz guter Energie-Etikette (mehr Seite 59)

Weitere Modelle bis 180 g CO_2/km in der Datenbank unter www.autoumweltliste.ch

Fahrzeug									Lärm	Energie		Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit AUL		EE
Modell	Katalogpreis in CHF	Karosserie	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW und PS	Getriebe	Fahrzeugklasse		Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch gesamt in l/100 km bzw kg/100 km	CO_2 in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO_2 – Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch	Energie-Etikette gem. Energieverordnung
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Skoda (Fortsetzung)																				
Roomster 1.4	20'200	V	5	1390	63/86	m5	10		73.0	B	6.9	168	Euro4	1.00	2.00	9.13	6.80	27.1	★	C
Roomster 1.4 TDI **PF2**	23'100	V	5	1422	59/80	m5	10		73.0	D	5.2	137	Euro4	3.58	2.00	5.00	0.00	33.0	★★	A
Roomster 1.9 TDI **PF2**	25'100	V	5	1896	77/105	m5	10		73.0	D	5.5	145	Euro4	2.92	2.00	5.00	0.00	29.0	★	B
Smart Mercedes-Benz Schweiz AG, Tel. 044 755 80 00, www.smart.ch																				
cabrio / coupé 52 kW mhd	20'800	L	2	999	52/71	a5	1		72.0	B	4.5	104	Euro5	6.33	3.00	9.35	7.60	61.8	★★★★★	A
cabrio / coupé 62 kW	23'500	L	2	999	62/84	a5	1		73.0	B	5.2	120	Euro5	5.00	2.00	9.35	7.60	51.8	★★★★★	B
cabrio / coupé 72 kW Brabus	29'750	L	2	999	72/98	a5	1		74.0	B	5.4	124	Euro5	4.66	1.00	9.35	7.60	47.8	★★★★	B
cabrio / coupé 40 kW cdi **PF**	22'500	L	2	799	40/54	a5	1		70.0	D	3.4	89	Euro5	7.58	5.00	6.40	2.80	66.5	★★★★★	A
coupé 45 kW mhd	14'700	L	2	999	45/61	a5	1		72.0	B	4.5	104	Euro5	6.33	3.00	9.35	7.60	61.8	★★★★★	A
Subaru Subaru Schweiz AG, Tel. 062 788 89 00, www.subaru.ch																				
Justy 1.0	17'000	L	5	998	51/69	m5	2		70.0	B	5.0	118	Euro4	5.16	5.00	9.13	6.80	58.1	★★★★★	A
Justy 1.3 4×4	22'750	L	5	1298	67/91	m5	2		71.3	B	6.3	148	Euro4	2.67	3.70	9.13	6.80	40.5	★★★	C
Impreza 1.5 4×4	26'900	L	5	1498	79/107	m5	3		69.8	B	7.5	176	Euro4	0.33	5.20	9.13	6.80	29.5	★	C
Impreza 2.0 AWD **PF**	32'900	L	5	1998	110/150	m6	3		70.5	D	5.9	155	Euro4	2.08	4.50	5.00	0.00	29.0	★	A
Legacy 2.0 AWD **PF**	39'000	K	5	1998	110/150	m6	4		71.9	D	6.1	161	Euro5	1.58	3.10	6.40	2.80	26.7	★	B
Forester 2.0 AWD **PF**	38'600	G	5	1998	108/147	m6	9		70.3	D	6.3	167	Euro4	1.08	4.70	5.00	0.00	23.4	★	B
Outback 2.0 AWD **PF**	43'000	G	5	1998	110/150	m6	9		71.9	D	6.4	167	Euro5	1.08	3.10	6.40	2.80	23.7	★	B
Suzuki Suzuki Automobile Schweiz AG, Tel. 062 788 87 90, www.suzuki.ch																				
Alto 1.0	12'990	L	4	996	50/68	m5	1		68.6	B	4.4	103	Euro5	6.41	6.40	9.35	7.60	69.1	★★★★★	A
Splash 1.0	14'990	L	5	996	48/65	m5	2		70.0	B	5.0	119	Euro4	5.08	5.00	9.13	6.80	57.6	★★★★★	A
Splash 1.2	17'990	L	5	1242	63/86	m5	2		70.0	B	5.5	129	Euro4	4.25	5.00	9.13	6.80	52.6	★★★★★	A
Swift 1.3 GL	15'990	L	5	1328	68/92	m5	2		71.0	B	5.8	140	Euro4	3.33	4.00	9.13	6.80	45.1	★★★★	B
Swift 1.3 GL 4×4	19'490	L	5	1328	68/92	m5	2		71.0	B	6.2	147	Euro4	2.75	4.00	9.13	6.80	41.6	★★★	B
Swift 1.5 GL TOP	21'990	L	5	1490	75/101	m5	2		72.0	B	6.1	145	Euro4	2.92	3.00	9.13	6.80	40.6	★★★	B
SX4 1.6	21'490	G	5	1586	88/120	m5	9		72.0	B	6.2	143	Euro5	3.08	3.00	9.35	7.60	42.3	★★★	B
SX4 1.6 4×4	23'990	G	5	1586	88/120	m5	9		72.0	B	6.5	149	Euro5	2.58	3.00	9.35	7.60	39.3	★★★	B
SX4 1.9 TDI GL 4×4 **PF**	26'990	G	5	1910	88/120	m6	9		72.0	D	6.4	170	Euro4	0.83	3.00	5.00	0.00	18.5	★	C
Toyota Toyota AG, Tel. 062 788 88 44, www.toyota.ch																				
IQ 1.0 ECO	21'700	L	4	998	50/68	m5	1		67.3	B	4.3	99	Euro4	6.75	7.70	9.13	6.80	73.0	★★★★★	A
IQ 1.0	21'700	L	4	998	50/68	m5	1		67.3	B	4.5	105	Euro4	6.25	7.70	9.13	6.80	70.0	★★★★★	A
IQ 1.3	25'900	L	4	1329	72/98	m6	1		69.5	B	4.8	113	Euro4	5.58	5.50	9.13	6.80	61.6	★★★★★	A
IQ 1.4 D-4D **PF**	27'100	L	4	1364	66/90	m6	1		68.7	D	4.0	104	Euro4	6.33	6.30	5.00	0.00	58.1	★★★★★	A
Aygo 1.0	15'350	L	4	998	50/68	m5	1		71.0	B	4.5	106	Euro4	6.16	4.00	9.13	6.80	62.1	★★★★★	A
Yaris 1.0	19'250	L	5	998	51/69	m5	2		71.0	B	5.0	118	Euro4	5.16	4.00	9.13	6.80	56.1	★★★★★	A
Yaris 1.3	23'650	L	5	1329	74/101	m6	2		71.0	B	5.1	120	Euro4	5.00	4.00	9.13	6.80	55.1	★★★★★	A
Yaris 1.4 D-4D **PF**	26'350	L	5	1364	66/90	m6	2		69.0	D	4.2	110	Euro4	5.83	6.00	5.00	0.00	54.5	★★★★★	A
Auris 1.3	24'700	L	5	1329	74/101	m6	3		69.0	B	5.9	139	Euro4	3.42	6.00	9.13	6.80	49.6	★★★★	A
Auris 1.6	25'900	L	5	1598	97/132	m6	3		69.0	B	6.6	153	Euro5	2.25	6.00	9.35	7.60	43.3	★★★	B
Auris 1.8	30'800	L	5	1798	108/147	m6	3		70.0	B	6.7	155	Euro5	2.08	5.00	9.35	7.60	40.3	★★★	B
Auris 1.4 D-4D **PF**	31'500	L	5	1364	66/90	m6	3		69.0	D	4.8	128	Euro4	4.33	6.00	5.00	0.00	45.5	★★★★	A
Auris 2.0 D-4D **PF**	33'600	L	5	1998	93/126	m6	3		68.0	D	5.2	138	Euro5	3.50	7.00	6.40	2.80	46.0	★★★★	A
Prius 1.8 Hybrid[1]	39'700	L	5	1798	100/136	as	3		69.0	B	3.9	89	Euro5	7.58	6.00	9.35	7.60	75.3	★★★★★	A
Avensis Wagon 1.8	34'400	K	5	1798	108/147	m6	4		72.0	B	6.6	155	Euro4	2.08	3.00	9.13	6.80	35.6	★★	B
Avensis 2.0 / Wagon	38'300	L / K	5	1987	112/152	m6	4		72.0	B	6.9	164	Euro4	1.33	3.00	9.13	6.80	31.1	★	B
Avensis 2.0 / Wagon D-4D **PF**	40'200	L / K	5	1998	93/126	m6	4		72.0	D	5.4	142	Euro5	3.17	3.00	6.40	2.80	36.0	★★	A
Urban Cruiser 1.3	25'600	G	5	1329	74/101	m6	9		69.0	B	5.5	129	Euro4	4.25	6.00	9.13	6.80	54.6	★★★★★	A

[1] Leistungsangaben = Systemleistungen: Elektromotor 60 KW, 82 PS / Benzinmotor 73 KW, 99 PS
PF = Partikelfilter; **PF2** = Partikelfilter gegen Aufpreis erhältlich.

Fahrzeug									Lärm	Energie		Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit AUL		EE
Modell	Katalogpreis in CHF	Karosserie	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW und PS	Getriebe	Fahrzeugklasse		Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch gesamt in l/100 km bzw kg/100 km	CO_2 in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO_2 – Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch	Energie-Etikette gem. Energieverordnung
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Urban Cruiser 1.4 D-4D **PF**	30'900	G	5	1364	66 / 90	m6	9		68.0	D	4.9	130	Euro4	4.17	7.00	5.00	0.00	46.5	★★★★	A
RAV4 2.0 4×4	37'450	G	5	1987	116 / 158	as	9		69.8	B	7.5	177	Euro4	0.25	5.20	9.13	6.80	29.0	★	C
RAV4 2.2 D-4D **PF**	39'100	G	5	2231	110 / 150	m6	9		70.0	D	6.0	159	Euro5	1.75	5.00	6.40	2.80	31.5	★	A
RAV4 2.2 D-CAT **DeNOx-Kat PF**	49'400	G	5	2231	130 / 177	m6	9		70.0	D	6.7	177	Euro5	0.25	5.00	6.40	2.80	22.5	★	B
Verso 1.6	32'200	V	5	1598	97 / 132	m6	10		73.0	B	6.7	158	Euro4	1.83	2.00	9.13	6.80	32.1	★★	B
Verso 1.8	34'800	V	7	1798	108 / 147	m6	11		74.0	B	6.9	162	Euro4	1.50	1.00	9.13	6.80	28.1	★	B
Verso 2.0 D-4D **PF**	36'900	V	7	1998	93 / 126	m6	11		74.0	D	5.6	146	Euro5	2.83	1.00	6.40	2.80	30.0	★	A
Verso 2.2 D-CAT **DeNOx-Kat PF**	45'300	V	7	2231	130 / 177	m6	11		75.0	D	6.0	159	Euro5	1.75	0.00	6.40	2.80	21.5	★	A
Volvo Volvo Automobile (Schweiz) AG, Tel. 044 874 21 00, www.volvo.ch																				
C30 1.6	29'800	L	4	1596	74 / 100	m5	3		72.0	B	7.0	167	Euro4	1.08	3.00	9.13	6.80	29.6	★	C
C30 2.0 Flexifuel **E85**	34'500	L	4	1999	107 / 146	m5	3		73.0	E85	9.0	32	Euro4	10.47	2.00	9.13	6.80	83.9	★★★★★	D
C30 1.6D **PF**	35'200	L	4	1560	80 / 109	m5	3		72.0	D	3.9	104	Euro4	6.33	3.00	5.00	0.00	51.5	★★★★★	A
S40 / V50 1.6	31'000	L / K	5	1596	74 / 100	m5	4		72.0	B	7.1	169	Euro4	0.92	3.00	9.13	6.80	28.6	★	C
S40 / V50 2.0 Flexifuel **E85**	36'700	L / K	5	1999	107 / 146	m5	4		73.0	E85	8.9	32	Euro4	10.47	2.00	9.13	6.80	83.9	★★★★★	D
S40 / V50 1.6D **PF**	35'900	L / K	5	1560	80 / 109	m5	4		72.0	D	3.9	104	Euro4	6.33	3.00	5.00	0.00	51.5	★★★★★	A
S80 / V70 2.0 Flexifuel **E85**	44'300	L / K	5	1999	107 / 146	m5	5		74.0	E85	9.5	34	Euro4	10.43	1.00	9.13	6.80	81.7	★★★★★	D
S80 / V70 2.5 Flexifuel **E85**	50'700	L / K	5	2521	170 / 231	m6	5		71.0	E85	9.9	36	Euro4	10.41	4.00	9.13	6.80	87.5	★★★★★	D
S80 / V70 1.6 D **PF**	46'500	L / K	5	1560	80 / 109	m5	5		73.0	D	4.9	129	Euro4	4.25	2.00	5.00	0.00	37.0	★★	A
VW AMAG Automobil- und Motoren AG, Tel. 056 463 91 91, www.volkswagen.ch																				
Fox 1.2	13'400	L	4	1198	40 / 54	m5	2		72.0	B	6.1	146	Euro4	2.83	3.00	9.13	6.80	40.1	★★★	B
Fox 1.4	15'930	L	4	1390	55 / 75	m5	2		72.0	B	6.8	163	Euro4	1.42	3.00	9.13	6.80	31.6	★	C
Polo 1.2	17'200	L	5	1198	44 / 60	m5	2		73.0	B	5.5	128	Euro5	4.33	2.00	9.35	7.60	47.8	★★★★	B
Polo 1.2	18'550	L	5	1198	51 / 69	m5	2		73.0	B	5.5	128	Euro5	4.33	2.00	9.35	7.60	47.8	★★★★	B
Polo 1.2 TSI	21'450	L	5	1197	77 / 105	m6	2		71.0	B	5.3	124	Euro5	4.66	4.00	9.35	7.60	53.8	★★★★★	A
Polo 1.4	19'700	L	5	1390	63 / 86	m5	2		73.0	B	5.9	139	Euro5	3.42	2.00	9.35	7.60	42.3	★★★	B
Polo 1.2 TDI CR BlueMotion **PF**	25'100	L	5	1199	55 / 75	m5	2		69.0	D	3.3	87	Euro5	7.75	6.00	6.40	2.80	69.5	★★★★★	A
Polo 1.6 TDI CR BlueMotion **PF**	25'000	L	5	1598	66 / 90	m5	2		70.0	D	3.7	96	Euro5	7.00	5.00	6.40	2.80	63.0	★★★★★	A
Polo 1.6 TDI CR **PF**	23'650	L	5	1598	77 / 105	m5	2		71.0	D	4.2	109	Euro5	5.91	4.00	6.40	2.80	54.5	★★★★★	A
New Beetle 1.4	25'900	L	4	1390	55 / 75	m5	3		72.0	B	7.1	170	Euro4	0.83	3.00	9.13	6.80	28.1	★	C
Golf 1.2 / Variant TSI BlueMotion	26'250	L / K	5	1197	77 / 105	m6	3		69.0	B	5.2	121	Euro5	4.91	6.00	9.35	7.60	59.3	★★★★★	A
Golf 1.4 / Variant TSI	33'850	L / K	5	1390	118 / 160	m6	3		71.0	B	6.3	145	Euro5	2.92	4.00	9.35	7.60	43.3	★★★	B
Golf 1.4 / Variant TSI DSG	36'550	L / K	5	1390	118 / 160	a7	3		68.0	B	6.0	139	Euro5	3.42	7.00	9.35	7.60	52.3	★★★★★	A
Golf 1.6 TDI CR BlueMotion **PF**	32'500	L	5	1598	77 / 105	m5	3		70.0	D	3.8	99	Euro5	6.75	5.00	6.40	2.80	61.5	★★★★★	A
Golf 1.6 / Var. TDI CR BlueMotion **PF**	31'600	L / K	5	1598	77 / 105	m5	3		70.0	D	4.1	107	Euro5	6.08	5.00	6.40	2.80	57.5	★★★★★	A
Golf 1.6 Var. TDI CR 4×4 **PF**	36'850	K	5	1598	77 / 105	m5	3		71.0	D	5.5	143	Euro5	3.08	4.00	6.40	2.80	37.5	★★	A
Golf 2.0 TDI CR **PF**	36'750	L	5	1968	103 / 140	m6	3		70.0	D	4.8	126	Euro5	4.50	5.00	6.40	2.80	48.0	★★★★	A
Golf 2.0 Var. TDI CR **PF**	38'900	K	5	1968	103 / 140	m6	3		71.0	D	5.1	132	Euro5	4.00	4.00	6.40	2.80	43.0	★★★	A
Golf 2.0 TDI CR 4×4 **PF**	38'950	L	5	1968	103 / 140	m6	3		71.0	D	5.5	143	Euro5	3.08	4.00	6.40	2.80	37.5	★★	A
Golf Plus 1.2 TSI BlueMotion	28'400	L	5	1197	77 / 105	m6	3		69.0	B	5.5	126	Euro5	4.50	6.00	9.35	7.60	56.8	★★★★★	A
Golf Plus 1.4 TSI DSG	32'500	L	5	1390	90 / 122	a7	3		70.0	B	6.3	146	Euro5	2.83	5.00	9.35	7.60	44.8	★★★★	B
Golf Plus 1.4 TSI DSG	38'700	L	5	1390	118 / 160	a7	3		68.0	B	6.3	147	Euro5	2.75	7.00	9.35	7.60	48.3	★★★★	A

PF = Partikelfilter; **DeNOx-Kat PF** = Filtersystem, das Partikel- und NOx-Emissionen reduziert; **E85** = siehe Seite 59.

Spalte 3

L = Limousine
K = Kombi
S = Coupé
G = Geländewagen
V = Van
C = Cabriolet

Spalte 18 19

Symbol	Punkte	Bewertung
★★★★★		Top Ten (siehe Seite 5)
★★★★★	51.5 und mehr	Wenn ein Auto, dann so eins!
★★★★	43.5–51.4	Für umweltbewusste Fahrer/innen akzeptabel
★★★	38.5–43.4	Bei konsequent ökologischer Fahrweise vertretbar
★★	32.0–38.4	Aus Umweltsicht bedenklich
★	unter 32.0	Aus Umweltsicht fragwürdig

Spalte 19 20

★/★★+ A / B Achtung! Schlechte Gesamtumweltbilanz trotz guter Energie-Etikette (mehr Seite 59)

Weitere Modelle bis 180 g CO_2/km in der Datenbank unter www.autoumweltliste.ch

Fahrzeug									Lärm	Energie		Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit AUL		EE
Modell 1	Katalogpreis in CHF 2	Karosserie 3	Sitzplätze 4	Hubraum in cm³ 5	Leistung in kW und PS 6	Getriebe 7	Fahrzeugklasse 8		Lärmwert in dB(A) 9	Treibstoffart 10	Verbrauch gesamt in l/100 km bzw kg/100 km 11	CO_2 in g/km 12	Emissionsklasse 13	Belastung CO_2 – Treibhauseffekt 14	Belastung Lärm 15	Belastung Mensch durch Schadstoffe 16	Belastung Natur 17	Gesamtpunkte 18	Bewertung grafisch 19	Energie-Etikette gem. Energieverordnung 20
VW (Fortsetzung)																				
Golf Plus 1.6 TDI CR DSG BlueM **PF**	35'950	L	5	1598	77 / 105	a7	3		69.0	D	4.4	115	Euro5	5.41	6.00	6.40	2.80	55.5	★★★★★	A
Golf Plus 2.0 TDI CR **PF**	38'900	L	5	1968	103 / 140	m6	3		72.0	D	5.1	132	Euro5	4.00	3.00	6.40	2.80	41.0	★★★	A
Jetta 1.4 TSI DSG	38'050	L	5	1390	118 / 160	a7	4		70.0	B	6.4	148	Euro4	2.67	5.00	9.13	6.80	43.1	★★★	B
Jetta 1.6 TDI CR DSG **PF**	36'900	L	5	1598	77 / 105	a7	4		69.0	D	4.8	125	Euro4	4.58	6.00	5.00	0.00	47.0	★★★★	A
Jetta 2.0 TDI CR **PF**	42'650	L	5	1968	125 / 170	a6	4		69.0	D	5.7	154	Euro4	2.17	6.00	5.00	0.00	32.5	★★	A
Passat 1.4 / Var. TSI DSG BlueMotion	39'150	L / K	5	1390	90 / 122	a7	4		70.0	B	5.8	136	Euro5	3.67	5.00	9.35	7.60	49.8	★★★★	A
Passat 1.4 / Var. TSI EcoFuel **E-CH**	42'300	L / K	5	1390	110 / 150	m6	4		73.0	G	4.6	98	Euro5	6.80	2.00	9.35	7.60	62.6	★★★★★	A
Passat 1.4 / Var. TSI DSG EcoFuel **E-CH**	45'600	L / K	5	1390	110 / 150	a7	4		70.0	G	4.4	95	Euro5	7.06	5.00	9.35	7.60	70.2	★★★★★	A
Passat 1.6 / Var. TDI CR BlueMotion **PF**	38'650	L / K	5	1598	77 / 105	m5	4		70.0	D	4.4	114	Euro5	5.50	5.00	6.40	2.80	54.0	★★★★★	A
Passat 2.0 / Var. TDI CR BlueMotion **PF**	40'300	L / K	5	1968	103 / 140	m6	4		70.0	D	4.7	124	Euro5	4.66	5.00	6.40	2.80	49.0	★★★★	A
Passat 2.0 TDI CR BlueM **DeNOx-Kat PF**	41'900	L	5	1968	105 / 143	m6	4		72.0	D	5.2	137	Euro6	3.58	3.00	8.40	6.80	43.5	★★★★	A
Passat Var. 2.0 CR TDI BM **DeNOx-Kat PF**	43'750	K	5	1968	105 / 143	m6	4		72.0	D	5.5	144	Euro6	3.00	3.00	8.40	6.80	40.0	★★★	A
Scirocco 1.4 TSI BlueMotion	33'900	S	4	1390	90 / 122	m6	7		72.0	B	6.0	139	Euro5	3.42	3.00	9.35	7.60	44.3	★★★★	A
Eos 1.4 TSI BlueMotion	42'250	C	4	1390	90 / 122	m6	8		71.0	B	6.2	144	Euro5	3.00	4.00	9.35	7.60	43.8	★★★★	A
Caddy Life 1.9 TDI PD BlueMotion **PF**	33'760	V	7	1896	77 / 105	m5	11		73.0	D	5.7	149	Euro4	2.58	2.00	5.00	0.00	27.0	★	A
Caddy 2.0 EcoFuel **Erdgas CH**	33'390	V	7	1984	80 / 109	m5	11		74.0	G	5.9	127	Euro5	4.40	1.00	9.35	7.60	46.2	★★★★	C
Touran 1.4 TSI	34'600	V	7	1390	103 / 140	m6	11		72.0	B	7.2	166	Euro5	1.17	3.00	9.35	7.60	30.8	★	B
Touran 1.4 TSI High DSG	46'100	V	7	1390	125 / 170	a7	11		70.0	B	6.9	159	Euro5	1.75	5.00	9.35	7.60	38.3	★★	B
Touran 1.4 TSI Eco Fuel **Erdgas CH**	39'750	V	7	1390	110 / 150	m6	11		74.0	G	4.7	103	Euro5	6.40	1.00	9.35	7.60	58.2	★★★★★	A
Touran 1.4 TSI DSG Eco Fuel **E-CH**	42'250	V	7	1390	110 / 150	a7	11		69.0	G	4.6	101	Euro5	6.60	6.00	9.35	7.60	69.4	★★★★★	A
Touran 1.9 TDI BlueMotion **PF**	35'950	V	7	1896	77 / 105	m6	11		73.0	D	5.4	144	Euro4	3.00	2.00	5.00	0.00	29.5	★	A
Sharan 2.0 BlueMotion TDI **PF**	49'400	V	7	1968	103 / 140	m6	11		75.0	D	6.0	159	Euro4	1.75	0.00	5.00	0.00	18.0	★	A

PF = Partikelfilter; **DeNOx-Kat PF** = Filtersystem, das Partikel- und NOx-Emissionen reduziert; **Erdgas CH/E-CH** = siehe Seite 59.

In diesem Heft werden die durchwegs schlecht abschneidenden Dieselmodelle ohne Partikelfilter (1 Stern) nicht mehr aufgeführt.
Zu Vergleichszwecken sind sie in der Onlinedatenbank der Auto-Umweltliste (siehe Seite 9) enthalten.

Änderungen vorbehalten.

Spalte 3

L = Limousine
K = Kombi
S = Coupé
G = Geländewagen
V = Van
C = Cabriolet

Spalte 18 19

Symbol	Punkte	Bewertung
★★★★★		Top Ten (siehe Seite 5)
★★★★★	51.5 und mehr	Wenn ein Auto, dann so eins!
★★★★	43.5–51.4	Für umweltbewusste Fahrer/innen akzeptabel
★★★	38.5–43.4	Bei konsequent ökologischer Fahrweise vertretbar
★★	32.0–38.4	Aus Umweltsicht bedenklich
★	unter 32.0	Aus Umweltsicht fragwürdig

Spalte 19 20

★/★★+ A / B Achtung! Schlechte Gesamtumweltbilanz trotz guter Energie-Etikette (mehr Seite 59)

Weitere Modelle bis 180 g CO_2/km in der Datenbank unter www.autoumweltliste.ch

So sind die Autos bewertet

Die Auto-Umweltliste (AUL) ist der unentbehrliche Leitfaden zum ökologischen Autokauf. Dank dem wissenschaftlich abgestützten Bewertungssystem lassen sich die Umweltbelastungen von Neuwagen umfassend vergleichen.

Grundlage für die Bewertung bildet das 1997 vom renommierten Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU) in Heidelberg entwickelte System, das sich auf den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse stützt. In den letzten zehn Jahren hat es diverse Anpassungen erfahren. Nach kleineren Anpassungen wurde letztes Jahr erstmals eine grundlegende Revision fällig, für die das IFEU erneut die wissenschaftliche Basis lieferte. Auslöser waren die neuen Abgasgrenzwerte für Euro 5 und Euro 6 sowie die Tatsache, dass verschiedenen Schadstoffe in den Autoabgasen unter einen kritischen Level gesenkt werden konnten. Zudem besteht bei jedem Umweltranking die Schwierigkeit, die Wirkungen verschiedener Emissionsarten auf Mensch und Natur zueinander «richtig» zu gewichten. Angesichts der sich verschärfenden Klimaproblematik waren die CO_2-Emissionen mit 40 Prozent eher untergewichtet. Sie werden nun mit 60 Prozent berücksichtigt.

Auf die Bewertung der gesundheitsgefährdenden und Krebs erregenden Feinstaubemissionen aus Dieselfahrzeugen kann künftig glücklicherweise verzichtet werden. Dieselpartikel sind nur noch bei wenigen Neuwagen ohne geschlossenes Filtersystem ein Problem. Solche Modelle werden in der Auto-Umweltliste nicht aufgeführt. Sie dürfen aber noch bis Ende 2010 verkauft werden. Für Modelle, die neu auf den Markt kommen, ist der Filter seit 1. September 2009 durch den verschärften Feinstaubgrenzwert nach Euro 5 «faktisch» Pflicht.

In die Berechnung der Gesamtnote fliessen die nachfolgend erläuterten vier Umweltwirkungskategorien A bis D ein. Die Gewichtung der Kategorien ist aus unten stehender Grafik ersichtlich.

A: CO_2 – Treibhauseffekt

Die vom Menschen verursachte Freisetzung von Treibhausgasen führt zu einer Klimaerwärmung mit unabsehbaren Folgen. Global gesehen ist der Schutz des Klimas die wichtigste Umweltschutzaufgabe. Die Note für den Ausstoss des Treibhausgases CO_2 fliesst deshalb neu mit 60 Prozent in die Gesamtbewertung der Auto-Umweltliste ein. Der CO_2-Ausstoss von Autos hängt vom Treibstoffverbrauch ab. Der Verkehr ist der wichtigste CO_2-Emittent. In der Schweiz ist er für rund einen Drittel des CO_2-Ausstosses verantwortlich – mit nach wie vor steigender Tendenz.

B: Verkehrslärm

In der Schweiz fühlen sich rund zwei Drittel der Bevölkerung durch Lärm belästigt, hauptsächlich durch Verkehrslärm. Für diesen ist zu drei Vierteln der Strassenverkehr verantwortlich. Ein erheblicher Teil der Bevölkerung ist mit Schallpegeln belastet, die über den gesetzlichen Grenzwerten liegen. Chronischer Lärm führt zu Stressreaktionen und kann die Gesundheit beeinträchtigen. Der durch den Verkehrslärm hervorgerufene Herztod ist statistisch gesehen wahrscheinlicher, als an einer durch Verkehrsschadstoffe verursachten Krebserkrankung zu sterben. Die Unterschiede bei Neuwagen sind beträchtlich. Das lärmigste Auto wird als eben so laut empfunden wie zehn gleichzeitig vorbeifahrende Autos mit dem niedrigsten Lärmwert von 67 dB(A).

C: Luftschadstoffe

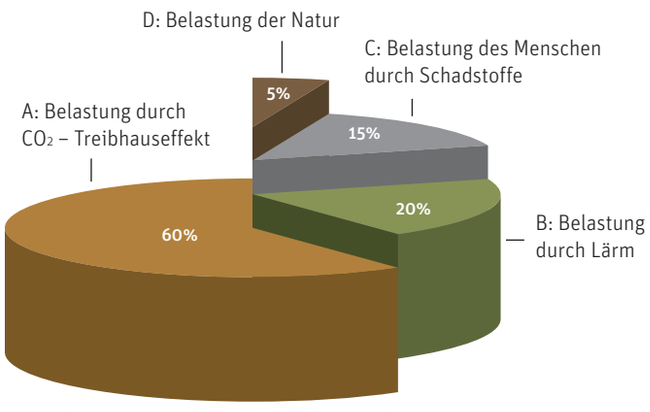
Die Reinigungstechnik zur Beseitigung von gesundheitsschädigenden Schadstoffen aus den Autoabgasen hat Fortschritte gemacht. Bei Autos mit Ottomotoren (werden mit Benzin, Gas oder E85 betrieben; vgl. Seite 35) messen wir nur noch beim Kaltstart kurzzeitig kritische Emissionen. Ansonsten sind diese Autos sauber. Dieselfahrzeuge weisen dagegen bei Stickoxiden, vor allem auch ausserhalb des Testfahrzyklus, noch sehr hohe Emissionswerte auf.

D: Naturbelastung

Leitsubstanz für die Naturbelastung sind die Stickoxide (NOx). Sie tragen zusammen mit dem Schwefeldioxid zur Bodenversauerung bei und sind für die Überdüngung der Böden und Gewässer verantwortlich. Auch an den im Sommer auftretenden Grenzwertüberschreitungen beim bodennahen Ozon sind die Stickoxide beteiligt.

Kurt Egli

Gewichtung der Umweltwirkungen



Die Grafik zeigt die Gewichtung der Umweltfaktoren in der AUL

Die Auswahl der Modelle

In die Auto-Umweltliste werden Modelle mit Verbrennungsmotor aufgenommen, die höchstens 180 g CO_2 je Kilometer ausstossen. Das entspricht einem Verbrauch von 7,7 Liter Benzin beziehungsweise 6,9 Liter Diesel pro 100 Kilometer. Ausnahmen bilden die Vans mit mehr als fünf Sitzplätzen.

Der Platz reicht nicht, um alle Modellvarianten aufzunehmen. Bei der Auswahl wird zugunsten der umweltschonenderen Autos entschieden. Nischenmodelle und Modelle von Anbietern ohne Marktbedeutung finden keinen Platz. Ebenfalls nicht aufgeführt werden die durchwegs schlecht abschneidenden Dieselmodelle ohne Partikelfilter.

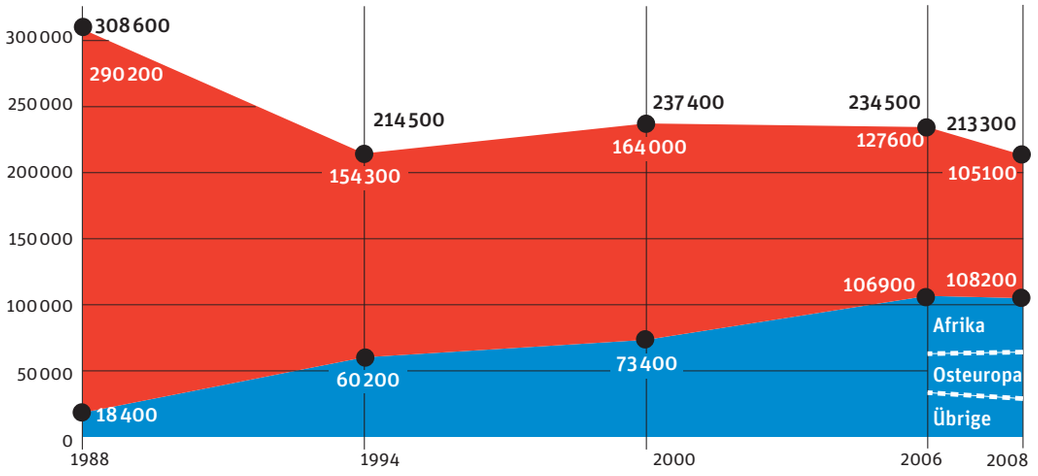
Auch die Herstellung belastet die Umwelt

Das Bewertungssystem der Auto-Umweltliste AUL berücksichtigt nur die Umweltwirkungen während der Betriebsphase eines Autos. Für die Produktion und die Entsorgung fehlen genaue Daten.

Die beim Betrieb eines Autos resultierenden Umweltwirkungen lassen sich für jedes einzelne Personenwagenmodell genau berechnen. Ebenso exakte Angaben der Umweltwirkungen aus der Produktion und der Entsorgung sind hingegen nicht für jedes Modell verfügbar. Mit dem Herstellerrating (siehe Seite 4) kann die AUL aber immerhin für jede Automarke Aussagen über das Umweltengagement des Herstellers bei der Produktion anbieten. 80 Prozent des direkten Energieverbrauchs eines Autos entfallen auf die «Nutzungszeit», also auf den Gebrauch des Autos. Dieser Wert sinkt auf 60 bis 70, Prozent, wenn der gesamte Materialfluss einbezogen wird, also auch der Verbrauch an Energie und Rohstoffen für die Herstellung und die Entsorgung des Fahrzeugs.

Rund ein Drittel der Gesamtbelastung fällt somit bereits bei der Produktion an. Deshalb ist der Ersatz eines alten Autos aus Umweltsicht nicht in jedem Fall angebracht, auch wenn ein neuer Wagen beim Treibstoffverbrauch besser abschneidet. Gemäss Berechnungen der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt Empa ist es sinnvoller, das alte Auto weiter zu fahren, wenn es noch für zwei Jahre (oder rund 30 000 km) fahrtüchtig bleibt: sowohl bezüglich der CO_2-Emissionen als auch der gesamten Umweltbelastung. Wer ein neues Auto kauft, sollte das alte ausser Betrieb setzen und es dem Recycling im Inland überlassen, das für eine gute Qualität bürgt. Der verbreitete Export in Ostländer und nach Afrika ist aus Umweltsicht bedenklich. Solche Wagen werden oft schlechter unterhalten und umweltbelastender entsorgt.

Export Wo kommen die Altautos hin?



Die Zahl der in der Schweiz entsorgten Autos ist stark rückläufig. Viele Altautos verursachen in den Exportländern erhebliche Umweltschäden. In der Schweiz entsorgt Exporte

Quellen: Stiftung Auto Recycling Schweiz. Grafik: muellerluetolf.ch

Die Details zu den Bewertungspunkten

2 Katalogpreis in Franken
Wird das Modell in Ausstattungsvarianten angeboten, ist der Preis des günstigsten Modells angegeben.

3 Karosserie
Bezeichnung L/K bzw. L/C: Gesamtpunkte gelten auch für die Kombi- bzw. Cabrioversion. Sie weichen gegenüber der Limousine um maximal +/– 2 Punkte ab. In der AUL-Onlinedatenbank (siehe Seite 9) sind alle Karosserievarianten mit den exakten Punktewertungen aufgeführt.

4 Sitzplätze
Bei variablen Modellen ist die maximale Sitzplatzzahl angegeben.

7 Getriebe
m5, m6 = manuell 5-Gang bzw. 6-Gang
a4, a5, a6, a7= automatisch 4- bis 7-Gang
as = automatisch stufenlos

8 Fahrzeugklasse
Klasseneinteilung gemäss Vereinigung Schweizer Automobil-Importeure
1 = Mini-Klasse
2 = Kleinwagen
3 = Untere Mittelklasse
4 = Mittelklasse
5 = Obere Mittelklasse
6 = Luxusklasse
7 = Coupé/Sportwagen
8 = Cabriolets
9 = Geländewagen/SUV
10 = Van (5 Plätze)
11 = Van (ab 6 Plätzen)

9 Lärm
Der Grenzwert beträgt für alle neu zugelassenen Fahrzeuge 74 dB(A). Für Diesel-Direkteinspritzer sind 75 dB(A) zulässig. Die Messung erfolgt bei Vollgasbeschleunigung aus 50 km/h im 2. und 3. Gang.
Quelle: Bundesamt für Strassen

10 Treibstoffart

B = Benzin
D = Diesel
G = Erdgas CH-Mix (Gemisch aus 80 % Erdgas und 20 % Biogas)
L = Flüssiggas
E85 =Ethanol 85 (Gemisch aus 85 % Bioethanol und 15 % Benzin)

11 Treibstoffverbrauch «gesamt»

Angegeben ist der aus den Werten «städtisch» und «ausserstädtisch» zusammengesetzte «Gesamtwert» des Neuen Europäischen Test-Fahrzyklus (NEFZ) in Liter pro 100 Kilometer. Dieser entspricht nur noch bedingt etwa den in schweizerischen Testfahrten (Stadt, Überland und Autobahn) ermittelten Verbrauchswerten (vgl. Grafik). Bei sehr sparsamer Fahrweise kann der angeführte Wert erreicht oder gar unterschritten werden. Grossen Einfluss hat die Einsatzart des Wagens. Stadt- und Autobahnfarten sowie der Gebrauch von Klimaanlage und weiteren Energiefressern lässt den Verbrauch stark ansteigen.

Quelle: Bundesamt für Strassen

12 CO_2-Emissionen in g/km

Dieser Wert gibt an, wie viel Treibhausgas CO_2 pro gefahrenen Kilometer emittiert wird. Die Zahl wird im gleichen Messzyklus wie beim Treibstoff-Gesamtverbrauch (vgl. Punkt 11) ermittelt. Da bei der Angabe des CO_2-Wertes die unterschiedliche chemische Zusammensetzung von Benzin-, Diesel- und Gastreibstoffen berücksichtigt ist, können Benzin-, Diesel- und Gasfahrzeuge direkt miteinander verglichen werden. Der Biogasanteil von 20 % im Schweizer Erdgasmix (Erdgas CH) emittiert kein fossiles CO_2 und gilt als klimaneutral.

Quelle: Bundesamt für Strassen

13 Emissionsklasse

Die Emissionsklasse zeigt, welche Emissionsgrenzwertstufe ein Auto erfüllt (für die Schadstoffe Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Stickoxide und Russpartikel). Seit dem 1. September 2009 ist Euro5 in Kraft und gilt für Modelle, die ab diesem Zeitpunkt neu auf den Markt kommen. Euro4-Modelle, die zu diesem Zeitpunkt bereits auf dem Markt waren, können noch bis Ende 2010 weiterverkauft werden. Die noch strengere Euro 6-Norm ist ab dem 1. September 2014 Pflicht, wird aber von einigen Fahrzeugen bereits heute eingehalten.

14 Belastung durch CO_2

Die Bewertung beruht auf den CO_2-Emissionen gemäss Spalte 12. Die Skala variiert zwischen 10 Punkten (für 60 Gramm CO_2-Emissionen pro Kilometer) und null Punkten (für 180 Gramm). Naturgas- und Ethanolfahrzeuge, die weniger als 60 g fossiles CO_2 ausstossen, bekommen einen Bonus. Fahrzeuge ohne CO_2-Ausstoss erhalten 11 Punkte. Viele Vans stossen über 180 Gramm aus. Sie werden zu Vergleichszwecken in die Liste aufgenommen und weisen Minuspunkte auf.

15 Belastung durch Lärm

Die Bewertung beruht auf den Lärm-Typenprüfwerten gemäss Spalte 9.
Die Skala variiert zwischen 10 Punkten für maximal 65 dB(A) und null Punkten ab 75 dB(A).

16 + 17 Umweltwirkungen

Die zwei Umweltwirkungskategorien der Spalten 16 und 17 werden alle nach dem gleichen Schema bewertet. Ausschlaggebend für die Bewertungspunkte ist die Schadstoff-Emissionsklasse, der das Fahrzeug angehört (vgl. Spalte 13 und nebenstehende Tabelle).

18 Gesamtpunkte

Für die Gesamtbewertung eines Autos werden die Punkte der einzelnen Umweltwirkungskategorien wie in der Grafik auf Seite 57 dargestellt gewichtet und addiert. Es gilt: Je mehr Punkte ein Fahrzeug aufweist, desto weniger umweltschädlich ist es. Zur besseren Lesbarkeit werden die Punkte für die Gesamtbewertung mit dem Faktor 10 multipliziert.

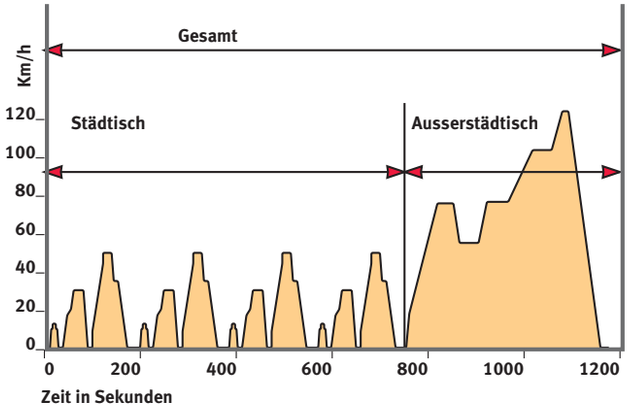
20 Energie-Etikette

Die Energie-Etikette des Bundes teilt die Fahrzeuge in die Energie-Effizienzkategorien A (gut) bis G (sehr schlecht) ein.

★/★★+ A / B

Achtung: Schlechte Umweltbilanz trotz guter Energie-Etikette: Da die Energie-Etikette den Treibstoffverbrauch in Relation zum Fahrzeuggewicht bewertet, können auch überdurchschnittlich umweltbelastende Fahrezge eine gute Energie-Etikette aufweisen. Hat Ihr Wunschauto fünf Sterne, erreicht aber nur Energie-Etikette C oder D, spricht dies nicht gegen den Kauf. Kaufen Sie lieber ein sparsames Auto mit einem niedrigen absoluten Verbrauch (Liter pro 100 km) und CO_2-Ausstoss als mit besserer Energie-Etikette. Die Umwelt und Ihr Portemonnaie profitieren mehr.

Neuer Europäischer Fahrzyklus



Mit dem neuen Europäischen Test-Fahrzyklus (NEFZ) wird eine durchschnittliche Autofahrt simuliert, um dabei Verbrauch und CO_2-Emissionen zu ermitteln. Der Testzyklus wird oft als praxisfern kritisiert, weil er «lahme» Beschleunigungsphasen aufweist und eine Tempospitze von 120 km/h über lediglich wenige Sekunden abdeckt. Trotzdem ist er aufgrund der normierten Messweise ideal, um verschiedene Modelle miteinander zu vergleichen.

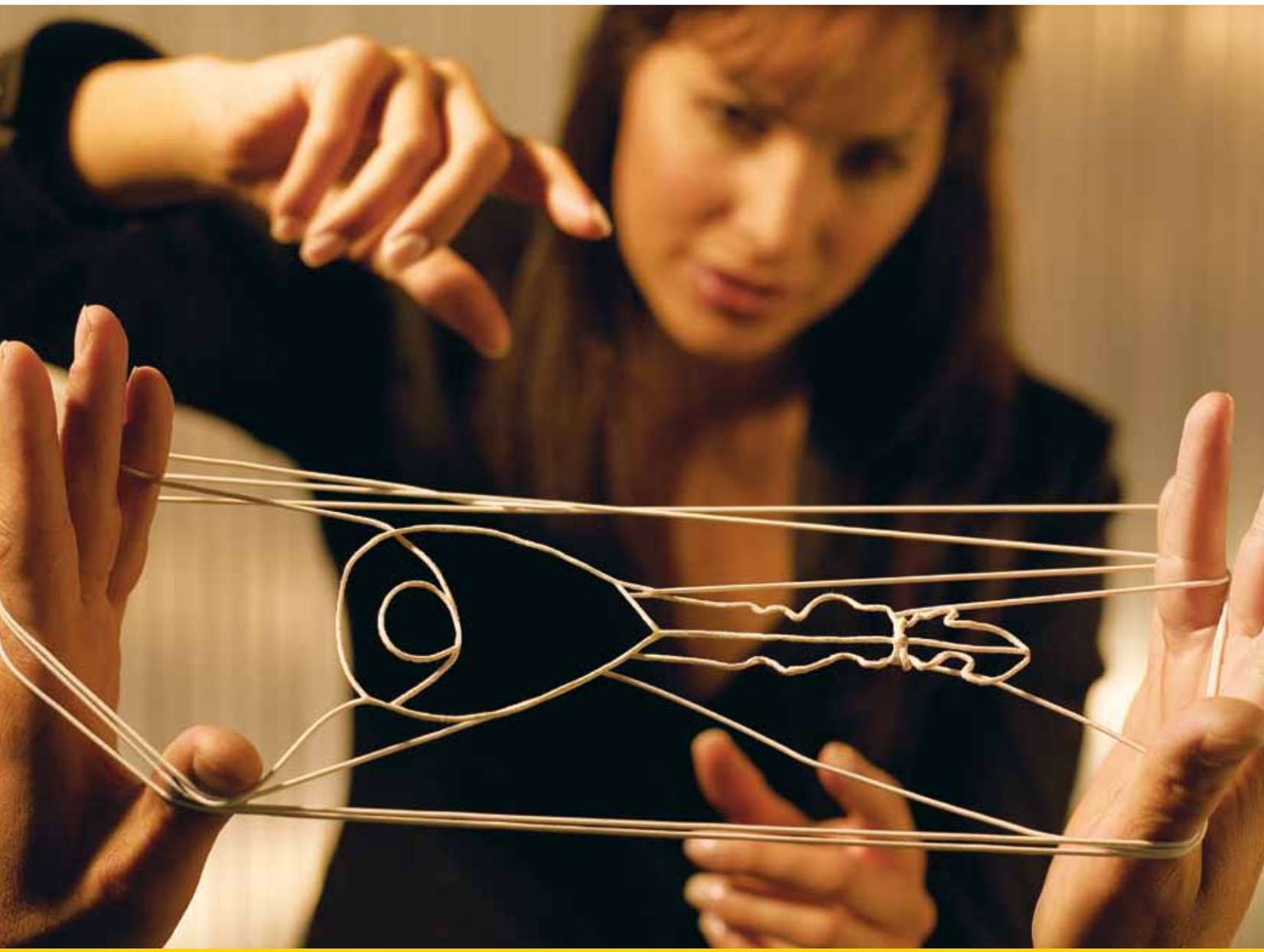
Emissionsklassen

So werden die Punkte in den Spalten 16–17 der AUL vergeben:

Emissionsklasse	Gesundheit	Natur – NOx
Euro 4 Benzin	9.13	6.8
Euro 4 Diesel	5.0	0.0
Euro 5 Benzin	9.35	7.6
Euro 5 Diesel	6.4	2.8
Euro 6 Diesel	8.4	6.8

Mobility Solutions AG

Ihr Schlüssel zu nachhaltigem Flottenmanagement



Full-Service-Flottenmanagement nach Ihren Bedürfnissen – professionell und nachhaltig

Unsere Kunden profitieren von unserer langjährigen Erfahrung als Full-Service-Flottenmanagerin und Mobilitätsberaterin. Schon heute suchen wir nach Antworten auf die Mobilitätsfragen von morgen und entwickeln für unsere Kunden Konzepte und Lösungen für nachhaltiges Flottenmanagement. Wir analysieren auch Ihr Mobilitätsbedürfnis, beraten Sie kompetent und entwickeln eine individuell auf Ihr Unternehmen zugeschnittene Lösung. Effizient, professionell – und nachhaltig.

Gerne geben wir Ihnen weitere gute Argumente für eine Zusammenarbeit. Kontaktieren Sie uns.

Mobility Solutions AG
Ein Unternehmen der Schweizerischen Post

Telefon 058 338 55 00
www.mobilitysolutions.ch

DIE POST

Flottenbesitzer müssen umdenken

Unternehmen müssen die Kosten und den CO_2-Ausstoss ihrer Fahrzeugflotten reduzieren. Als vorübergehende Lösung bieten sich dazu kleinere Motoren an.

Bei der Evaluation neuer Geschäftswagen findet derzeit ein Umdenken in den Unternehmen statt. Dies ist auch nötig. Gemäss einer Studie des Corporate Vehicle Observatory (CVO) setzte 2009 nur jedes fünfte Schweizer Unternehmen umweltschonende Fahrzeuge ein. Diese Zahl ist von Bedeutung, da ungefähr jeder vierte Personenwagen ein Firmenauto ist. Weiter zeigt die Befragung, dass alle Unternehmen häufiger auf kraftstoffsparende Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren denn auf alternative Antriebe setzen. Die Gründe sind vielseitig. So gibt es beispielsweise keine Kombis mit Hybridantrieb und kein flächendeckendes Erdgasnetz.

Downsizing als Sofortlösung

Firmen sind mit zwei grossen Herausforderungen konfrontiert: Die Mobilitätskosten müssen gesenkt und der CO_2-Ausstoss muss reduziert werden. Die Automobilhersteller entwickeln dazu einerseits neue Antriebsformen, andererseits optimieren sie als Sofortlösung die Benzin- und Dieselmotoren. Moderne, konventionelle Antriebe zielen auf tieferen Kraftstoffverbrauch, was den CO_2-Ausstoss senkt. Um dies zu erreichen, setzen viele Hersteller auf «Downsizing». Christian Bach, Abteilungsleiter Verbrennungsmotoren bei der EMPA, erklärt das Prinzip: «Anstelle eines 2,0-Liter-Motors wird zum Beispiel ein 1,4-Liter-Aggregat eingesetzt, das deutlich leichter ist, weniger Reibung und weniger Wandwärmeverluste aufweist. Die kleinere Motorenleistung wird dann durch Aufladung mittels Turbolader, Kompressor oder mit einem zusätzlichen Elektromotor kompensiert.» Trotz Downsizing bleibt der Fahrspass nicht auf der Strecke. Urs Haymoz, Herausgeber der Fachzeitschrift «aboutFLEET» und Inhaber von Haymoz Fleet Performance AG, einer Beraterfirma für Flottenmanagement, sieht darin die Lösung: «Die professionellen Fahrer wollen möglichst keine Einbussen in Bezug auf Fahrkomfort, und die Arbeitgeber brauchen tiefere Kosten».

Ökonomische und ökologische Aspekte

Oft besteht noch das Vorurteil, dass ökologische Fahrzeuge mit Mehrkosten verbunden sind. Doch laut Haymoz trifft das Gegenteil zu: «Tiefere Betriebskosten sind dank Downsizing bei unseren Grosskunden klar nachweisbar.» Sparen lässt sich schon bei der Fahrzeugbeschaffung: Autos mit kleineren Motoren sind günstiger als hubraumstarke Modelle. Im Betrieb kann durch geringeren Spritverbrauch nochmals Geld eingespart werden. Auch beim Wiederverkauf lässt sich mit ökoeffizienten Autos ein höherer Erlös erzielen. «Im Wiederverkaufsmarkt steigen die Restwerte dieser Fahrzeuge stetig an, und damit sinken die Abschreibungen», erläutert Haymoz.

Florian Tremp*

© Tan Kian Khoon/Fotolia.com

Rund ein Viertel aller Personenwagen in der Schweiz sind Firmenfahrzeuge.

*Florian Tremp ist Chefredaktor der Zeitschrift «aboutFLEET»

mobitool – Hilfe für umweltfreundlichere Mobilität in Unternehmen

Wie belasten der tägliche Pendlerverkehr oder Geschäftsreisen die Umweltbilanz von Betrieben? Welche Emissionen verursacht der Transport von Gütern zum oder vom Unternehmen? Die Möglichkeiten zur Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung sind sehr gross. Es lohnt sich daher, die Mobilität auf den ökologischen Prüfstand zu stellen.

Der Einsatz emmissionsarmer Autos ist nicht nur für verantwortungsvolle Privatpersonen, sondern auch für nachhaltig wirtschaftende Unternehmen von Bedeutung. Die Palette möglicher Massnahmen geht über eine ökologischere Fahrzeugflotte hinaus: Verkehrsvermeidung, der Einsatz von Videokonferenzen oder die Verlagerung auf umweltfreundliche Verkehrsmittel können noch wirksamer sein.

Detaillierte Informationen zu den Umweltauswirkungen verschiedener Mobilitätslösungen sind auf der neuen Web-Plattform www.mobitool.ch erhältlich. Mit Hilfe eines «mobichecks» kann jedes Unternehmen mit wenigen Klicks die Umweltrelevanz des Verkehrs abschätzen. Zudem werden Tipps und Tricks für Massnahmen im Verkehrsbereich vorgestellt und Hilfsmittel zur Umweltbilanzierung angeboten.

Das Tool wurde mit Hilfe des Bundesamtes für Energie von den SBB, der Swisscom, den BKW und dem Netzwerk für nachhaltiges Wirtschaften Öbu entwickelt. Es soll Unternehmen bei der Optimierung ihrer Verkehrsprozesse unterstützen und damit einen Beitrag zur Reduktion der Verkehrsemissionen in der Schweiz leisten.

www.mobitool.ch

Hohes Risiko entlang der Strassen

Die Abluft aus den Kaminen ist sauberer geworden. Entlang stark befahrener Strassen bleiben die Schadstoffe sehr hoch. Neue Studien zeigen: die Politik muss handeln.

Weit über unseren Köpfen rauchen die Kamine von Industrie und Haushalt. Dank Politik und Technologie sind sie sauberer geworden. Die Abgase der Autos werden hingegen in unmittelbarer Nähe der Bevölkerung abgegeben; viele wohnen und arbeiten gewissermassen mit der Lunge am Auspuff. Strassen, an denen täglich mehrere tausend Autos und Lastwagen passieren, prägen die Städte. Viele Bewohner leben entlang von stark befahrenen Autobahnen. Je nach Verkehr kann die Konzentration sogenannter verkehrsbedingter Schadstoffe in der Nähe von Strassen 5 bis 10 Mal höher sein als in der übrigen Nachbarschaft (s. Grafik).

Abnehmende Lungenfunktion

Neuere Experimente zeigen, dass manche verkehrsbedingte Schadstoffe die Gesundheit schädigen, zum Beispiel die mit toxischen Inhaltsstoffen befrachteten ultrafeinen Staubpartikel. Im Vordergrund stehen entzündliche Reaktionen in den Atemwegen, der Lunge wie auch im Herzkreislaufsystem. In Studien mit Patienten wurde beobachtet, dass die Sauerstoffversorgung des Herzmuskels unter Belastung mit Dieselpartikeln abnimmt, während das Risiko der Bildung von Blutgerinseln zunimmt. Asthmatiker, die in London zwei Stunden in der für Dieselbusse reservierten Oxfordstreet spazierten, erlitten eine deutliche Abnahme der Lungenfunktion. Der Gang durch den nahen Hydepark, wo die nächsten Strassen 100–200 Meter entfernt liegen, verursachte keine entsprechenden Störungen.

Obwohl Millionen von Stadtmenschen in direkter Nähe vielbefahrener Strassen wohnen, regelt noch kein Gesetz die Luftqualität in diesen am stärksten belasteten Zonen. Auch in der Schweiz gelten die lufthygienischen Zielvorgaben nicht für die städtischen Extrembelastungen an Verkehrsstandorten. Die Geräte messen nur die sogenannte Hintergrundbelastung. Die Luftqualität entlang viel befahrener Strassen wird weltweit in keiner Verordnung geregelt. Einzig in Kalifornien ist es seit einigen Jahren nicht mehr erlaubt, neue Schulen näher als 300 Meter von Autobahnen zu bauen.

Hohes Risiko für Kinder

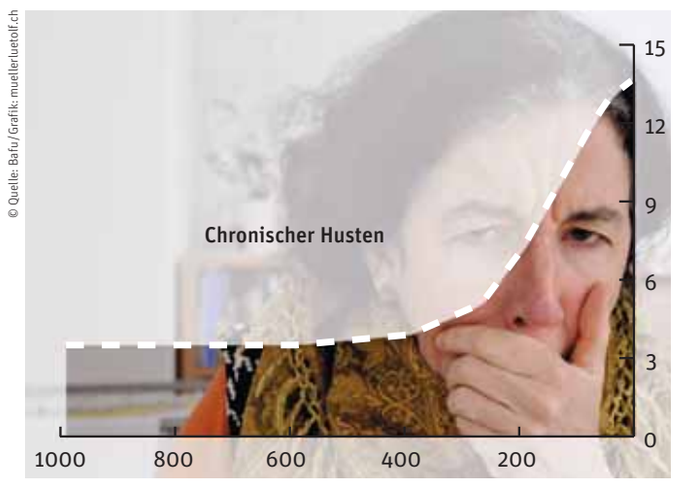
Die gesundheitlichen Folgen städtischer Hintergrundbelastung sind heute gut belegt. Die Folgen der Schadstoffmischung, die entlang der Strassen vorherrscht, sind hingegen erst teilweise erforscht. Schadstoffe wie zum Beispiel ultrafeine Partikel werden nicht routinemässig gemessen. Einige Bevölkerungsstudien haben aber untersucht, ob die Häufigkeit von Krankheiten von der Distanz zwischen Wohnung und vielbefahrenen Strassen abhängt.

Beobachtungen der Asthmahäufigkeit bei Kindern in Südkalifornien weisen einen beunruhigenden Zusammenhang nach: Je näher die Kinder an der Autobahn aufgewachsen sind, umso häufiger entwickelten sie Asthma. Diese starke Zunahme erfolgt nur innerhalb der ersten 100–200 Meter und entspricht in eindrücklicher Weise der Verteilung der verkehrsbedingten Schadstoffe. Kinder, die in weniger als 75 Metern Distanz zur Autobahn aufwuchsen, hatten in dieser Studie ein um 65 Prozent erhöhtes Risiko, in den ersten Lebensjahren Asthma zu entwickeln. Kindliches Asthma bleibt oft während der gesamten Jugendzeit bestehen. Es belastet das Kind und die ganze Familie erheblich.

Auch in der Schweiz

Auch in der Schweiz leben viele Menschen in unmittelbarer Nähe zu Autobahnen und verkehrsreichen Strassen. Das Bundesamt für Umwelt hat ein Forschungsprojekt in Auftrag gegeben, das die Häufigkeit von Atemwegserkrankungen entlang der Nord-Süd-Transitachse untersuchte. Die Ähnlichkeit der Resultate mit den kalifornischen Beobachtungen ist gross. Erwachsene, die direkt an der Transitachse wohnen, hatten ein 2–3-faches

Mehr Husten in Strassennähe



© Quelle: Bafu/Grafik: muellerluetolf.ch

Die Häufigkeit von chronischem Husten und pfeifender Atmung ist bei Erwachsenen, die direkt entlang der Transitachse A2 wohnen, 2–3 Mal höher als bei jenen, die mehr als 400–500 Meter entfernt wohnen.

Wohnen an der Autobahn kann die Gesundheit gefährden: Autobahnbrücken über einem Wohnhaus im Verkehrsdreieck Zürich-Süd Brunau.

Risiko, an chronischem Husten zu leiden, im Vergleich mit denjenigen, die in mehr als 200 – 300 Metern Distanz von der Autobahn A2 wohnen. Dieser Zusammenhang lässt sich nicht durch andere Faktoren wie Rauchen oder Lebensstil erklären, da diese in den Analysen berücksichtigt wurden.

Die grosse schweizerische Studie Sapaldia hat klar gezeigt, dass Erwachsene, die gehäuft an chronischem Husten leiden, auch ein erhöhtes Risiko haben, eine chronisch obstruktive Lungenerkrankung (sogenannte COPD) zu entwickeln. Das Sapaldia-Team stellte fest, dass die Belastung mit verkehrsbedingten Stäuben, wie sie an den Wohnadressen der Studienteilnehmer entlang der Transitachse vorkommen, bei Erwachsenen das Asthmarisiko erhöht.

Viele Fragen sind noch offen. Der Strassenverkehr setzt nicht nur Abgase und Verbrennungspartikel frei, sondern auch Abriebpartikel von Motor, Bremsbelägen und Asphalt. In diesen Partikeln sind weitere schädliche Bestandteile wie Metalle, Fasern, Kohlenwasserstoffe enthalten. Eine detaillierte Zuordnung der Gesundheitsschäden zu den einzelnen Verkehrsschadstoffen ist bisher nicht möglich. Auch reagieren nicht alle Menschen gleich. Lebensstil, vorbestehende Krankheiten und genetische Faktoren haben einen Einfluss auf die Wirkung der Schadstoffe. Die Sapaldia-Studie untersucht zurzeit mehrere Tausend Teilnehmer bereits zum dritten Mal. Sie geht den Fragen von chronischen Herzkreislauf- und Lungenerkrankungen in Abhängigkeit zu den Verkehrsschadstoffen weiter auf den Grund. Das wird dazu beitragen, diese Zusammenhänge zu entschlüsseln.

Die Politik darf die am stärksten belasteten Zonen nicht länger ausblenden.

Abwarten und Tee trinken?

Heisst dies für die Politik «abwarten und Tee trinken»? Die sogenannte städtische Hintergrundbelastung mit PM10, PM2.5, NO_2 oder Ozon wird in der Schweizer Gesetzgebung zum Schutz der Bevölkerung bereits geregelt. Der Bundesrat hat die entsprechenden Verordnungen erlassen. Die Massnahmen haben seither zu einer Abnahme der Hintergrundbelastung geführt. Forschungsprojekte weisen nach, dass diese Veränderungen auch die Gesundheit verbesserten. Nun ist die Zeit gekommen, dass sich Forschung und Politik dem Lebensraum entlang unserer Strassen annehmen.

Während die Hintergrundbelastungen aus Industrie, Haushalt und Verkehr stammen, hat die schädliche Luftqualität entlang den Strassen nur den Strassenverkehr als Verursacher, der sich in unseren «verkehrsgerechten» Städten mitten in der Bevölkerung breit macht. Die gesundheitlichen Probleme entlang unserer Strassen müssen weiter erforscht und die entstandenen Schäden berechnet werden. Die Politik darf die am stärksten belasteten Zonen nicht länger ausblenden. Luftreinhaltemassnahmen müssen auch die Gesundheit jener schützen, die in unmittelbarer Nähe des Verkehrs wohnen, arbeiten und zur Schule gehen. Schliesslich verlangt das Umweltschutzgesetz Schutz der ganzen Bevölkerung. Nino Künzli*

*Prof. Dr. Nino Künzli ist Vizedirektor des Schweizerischen Tropen- und Public Health Instituts und Ordinarius für Sozial- und Präventivmedizin an der Universität Basel.

Reise- und Freizeit-
schutz – 365 Tage!
www.schutzbrief.ch
Tel. 0848 611 611

Sorgenlose Ferien und Freizeit plus …

… Pannenhilfe und Rechtsschutz im Ausland. Der VCS-Schutzbrief deckt Ihre Auslagen ein ganzes Jahr lang: zum Beispiel Freizeit- und Reiseschutz für Tagesausflüge, Events, Kurse usw., Annullation einer Reise nach Europa oder weltweit, Reisezwischenfälle, Gepäckersatz, Rechtsstreit im Ausland, Pannenhilfe in Europa und allen Staaten am Mittelmeer.
Weitere Informationen unter **www.schutzbrief.ch** oder per **Tel. 0848 611 611** (Normaltarif).

Verkehrs-Club der Schweiz VCS

Das Plus für Mensch und Umwelt

Der Klimaschutz wird zum Thema

Die Autobranche hat den Klimaschutz lang vernachlässigt. Angesichts der neuen Kundenbedürfnisse und der staatlichen Vorschriften beginnt ein Umdenken.

Der Autobranche weht ein steifer Wind entgegen. Überkapazitäten und der Rückgang der Verkaufszahlen haben die strukturellen Probleme verschärft. Schuld an der Malaise ist nicht nur der Krebsgang der Wirtschaft. Die Produktepolitik der Autobauer hat die Krise verschärft. Zu lange trimmten sie ihre Werbe- und Verkaufsabteilungen darauf, der Kundschaft vor allem grosse und PS-starke Wagen zu verkaufen. Gleichzeitig vernachlässigte die Industrie die Entwicklung von sparsamen Autos.

© adpic

Die Kundinnen und Kunden erwarten von Garagisten kompetente Beratung auch in Umweltbelangen.

Hohes Gewicht, hoher Verbrauch

Die Schweizer Autokunden stiegen auf diesen Trend noch stärker ein als jene in anderen Nationen. Sie kauften die klimaschädlichste Flotte Europas. Im Durchschnitt wiegen die Neuwagen hierzulande inzwischen 1470 Kilo. Gemäss CO_2-Gesetz müssten bis 2010 (also schon im laufenden Jahr) die CO_2-Emissionen aus den Treibstoffen im Vergleich zu 1990 um acht Prozent sinken. Seit 1990 sind sie aber um 11,4 Prozent gestiegen.

Immerhin werden jetzt auch in der Schweiz griffigere Massnahmen diskutiert. Der Bundesrat verabschiedete im Januar einen Gesetzesentwurf zuhanden des Parlaments. Er will bis im Jahr 2015 den durchschnittlichen CO_2-Ausstoss aller Neuwagen auf 130 Gramm pro Kilometer senken (s. Artikel Seite 20). Unter dem Druck der nun verbindlichen Vorgaben beginnt die Autobranche umzudenken. Ein kleiner Benzinverbrauch und niedrige CO_2-Werte zählen mehr als eine hohe Leistung – sparsam ist chic geworden.

Geänderte Werbeauftritte, die Klimadebatte und höhere Treibstoffpreise haben bei den Konsumenten Spuren hinterlassen. Laut einer Untersuchung der ETH Zürich wünschen sich 60 Prozent der Neuwagenkäuferinnen mehr Informationen zu effizienten Autos. Sie sind bereit, zu Gunsten der Umwelt ein verbrauchsarmes Auto zu kaufen. Offenbar weniger im Zentrum steht die Absicht, so Geld zu sparen.

Umdenken beim Autogewerbe

Diese Entwicklung bewirkt auch beim Autogewerbe-Verband der Schweiz (AGVS) ein Umdenken. Noch 2008 beklagten sich die Garagenvertreter an ihrer Jahrestagung über die Klimadebatte. Nur ein Jahr später lancierte der Verband das Schwerpunktthema «Garage und Umwelt». Er sah sich zum Handeln gezwungen, da die Kundschaft zu Themen wie Energieeffizienz und alternative Antriebe von den Garagisten kompetente Beratung erwartet.

Laut Markus Peter, Leiter Automobiltechnik & Umwelt beim AGVS, gehört es zu den Aufgaben der Garagisten, die Kunden fachmännisch über neue Technologien zur Senkung des Treibstoffverbrauchs aufzuklären. Er nennt als Beispiel das «Downsizing», die Hubraumreduzierung bei gleicher Leistung: «Dadurch ergeben sich ökologische und für den Kunden wirtschaftliche Vorteile, ohne dass sie auf eine angemessene Motorisierung verzichten müssen.» Der AGVS will seine Mitglieder auf dieses gesteigerte Informationsbedürfnis vorbereiten: unter anderem mit dem «Umwelt-Guide». Diese Informationsbroschüre, die auch an die Kundschaft abgegeben wird, erklärt 150 Begriffe und gibt Tipps zu den verschiedenen Treibstoffen und Antriebsarten sowie zum Benzinsparen im Alltag. Kurt Egli

Der Umwelt-Guide kann bei jeder AGVS-Garage oder über die Website www.garageundumwelt.ch (Download) bezogen werden.

VCS Auto-Umweltliste	Postfach 8676, 3001 Bern, Tel. 0848 611 611 (Normaltarif), autoumweltliste@verkehrsclub.ch, www.autoumweltliste.ch
Associazione per la mobilità sostenibile	InfoVEL, via Angelo Maspoli 15, 6850 Mendrisio, Tel. 091 646 06 06, www.infovel.ch
Autofrei leben	www.clubderautofreien.ch
Automobil-Importeure	auto-schweiz, Mittelstrasse 32, 3001 Bern, Tel. 031 306 65 65, www.auto-schweiz.ch
Bioethanol	Alcosuisse, Länggassstrasse 35, 3000 Bern 9, Tel. 031 309 17 07, www.bioethanol.ch • www.bioe.ch
CarSharing	www.autoteilen.ch
	Mobility CarSharing Schweiz, Gütschstrasse 2, 6000 Luzern 7, Tel. 0848 824 812, www.mobility.ch
Crashtests	www.euroncap.com • www.oeamtc.at/crashtests
E-Bikes + E-Scooter	www.newride.ch
Eco-Drive – Ökologisch und sicher fahren	Eco-Drive, Badenerstrasse 21, 8004 Zürich, Tel. 043 344 89 89, www.eco-drive.ch
Elektrische und effiziente Fahrzeuge	e'mobile, Pavillonweg 3, Postfach 6007, 3001 Bern, Tel. 031 560 39 93, www.e-mobile.ch
	Kamoo AG Electrocars, Wagistrasse 23, 8952 Schlieren, Tel. 044 738 24 14, www.kamoo.ch
Energie-Etikette / Verbrauchskatalog	www.energieetikette.ch
EnergieSchweiz	Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern, Tel. 031 322 56 11, www.energie-schweiz.ch
Erdgasfahrzeuge und Tankstellennetz	Gasmobil AG, Untertalweg 32, 4144 Arlesheim, Tel. 061 706 33 00, www.erdgasfahren.ch
Fahrsicherheitskurse	Antischleuderschule Regensdorf ASSR, neue Dällikerstrasse, 8105 Regensdorf, Tel. 044 840 15 82, www.assr.ch
	Driving Center Schweiz, Bahnhofstrasse 19, 5745 Safenwil, Tel. 062 887 70 00, www.drivingcenter.ch
Feinstaub	www.pm10.ch • www.bafu.ch • www.umwelt-schweiz.ch • www.aefu.ch • www.lungenliga.ch
Flüssiggas / Autogas (LPG)	www.autogas-suisse.ch • www.vitogaz.ch • www.wheelpoint.ch
Kilometerkosten	www.autoteilen.ch • www.fahrzeugmarkt.ch
Kompogas	Kompogas AG, Flughofstrasse 54, 8152 Glattbrugg, Tel. 044 809 77 77, www.kompogas.ch
Langsamverkehr	Pro Velo Schweiz, Bollwerk 35, 3001 Bern, Tel. 031 318 54 11, www.pro-velo.ch
	Fussverkehr Schweiz, Klosbachstrasse 48, 8032 Zürich, Tel. 043 488 40 30, www.fussverkehr.ch
Mobilität für Unternehmen	mobicheck – www.mobitool.ch • www.aboutfleet.ch
Occasionsbewertung	www.auto-i-dat.ch • www.eurotaxglass.ch
Occasionsfahrzeuge	www.comparis.ch/carfinder • www.ecocar4you.ch
Verkehrsmittelwahl	www.sbb.ch/vergleichsrechner • www.ecopassenger.org
Top-Produkte	www.topten.ch • www.testbeste.ch
Unfallverhütung	bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung, Hodlerstrasse 5a, 3011 Bern, Tel. 031 390 22 22, www.bfu.ch

Folgende Institutionen und Firmen unterstützen die Auto-Umweltliste:

Schweizer
www.schweizer-metallbau.ch

Protekta Rechtsschutz

axpo neue energien

KOMPOGAS

KLIMANEUTRAL DRUCKEN
Ziegler Druck- und Verlags-AG
www.zieglerdruck.ch

ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ
MEDECINS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT
MEDICI PER L'AMBIENTE

infovel
Centro di competenze per la mobilità sostenibile

energieschweiz

Die AGROLA setzt an ihren Tankstellen auf Erneuerbare Energie!

AGROLA folgt dem Weg der Erneuerbaren Energie aus Biomasse mit Überzeugung. So ist der Biotreibstoff E85 an den Tankstellen für AGROLA ein wichtiger Beitrag zur Reduktion des CO_2 Ausstosses.

*) In der Schweiz wird Bioethanol E85 ausschliesslich aus Holzabfällen hergestellt.

agrola.ch

AGROLA
the swiss energy

0800 HEIZOEL

Wärme und Mobilität

sauber
günstig
sicher

erdgas
biogas

www.erdgasfahren.ch

gasmobil ag, Untertalweg 32, Postfach 360, CH-4144 Arlesheim
Tel. +41 61 706 33 00, Fax +41 61 706 33 99