

VCS präsentiert die Auto-Umweltliste 2010 Alternative Antriebstechnologien sind weiter im Vormarsch

Die Auto-Umweltliste als Spezialausgabe des VCS-Magazins erscheint einmal im Jahr und bewertet die Neuwagen auf ökologische Kriterien. Am 25. Februar 2010 wurde in Bern der Gesamtsieger feierlich gekürt: zum vierten Mal liegt das Hybridfahrzeug Toyota Prius ganz vorn. Als Novum werden dieses Jahr auch Wagen mit Flüssiggas-Antrieb in der Rangliste berücksichtigt und Elektroautos sind erstmalig in einer separaten Liste aufgeführt. Gleichzeitig erscheint auch die Lieferwagen-Umweltliste. Für Unternehmen stehen somit genügend Informationsgrundlagen für eine umweltschonende Optimierung ihrer Fahrzeugflotte zur Verfügung. Der VCS weist aber auch darauf hin, dass trotz dem erfreulichen Trend zu alternativen, umweltschonenden Antriebsmitteln die Förderung einer nachhaltigen Mobilität mehr bedeutet: „Die verschiedenen Verkehrsmittel sollen vernünftig, adäquat und der Situation angepasst eingesetzt werden. Die Zukunft gehört der kombinierten Mobilität.“ (Sprachen de, fr)

Weitere Informationen:

Auto-Umweltliste 2010
VCS Verkehrs-Club der Schweiz

www.autoumweltliste.ch
www.verkehrsclub.ch

L'ATE présente l'EcoMobiListe 2010 Les technologies alternatives continuent leur ascension

L'EcoMobiListe, guide édité une fois par an pour l'achat écologique de voitures, évalue et classe les nouveaux véhicules selon des critères écologiques. Le 25 février dernier, le vainqueur a été fêté à Berne : le modèle hybride Prius de Toyota décroche la palme pour la quatrième fois déjà. La nouvelle édition du guide innove avec l'intégration des véhicules propulsés au gaz liquide. Les véhicules électriques sont nouvellement classés séparément pour une meilleure visibilité. Avec le classement des véhicules utilitaires, autre nouveauté 2010, les entreprises disposent désormais de suffisamment d'éléments pour une optimisation environnementale de leur flotte de véhicules. L'ATE fait en outre remarquer que la mobilité durable ne s'arrête pas à la tendance tout à fait réjouissante du développement des technologies de propulsion plus favorables à l'environnement : « Les moyens de transport devraient être employés de manière raisonnable, adéquate et adaptée à la situation. L'avenir appartient à la mobilité combinée ». (langue : français, allemand)

Pour plus d'informations:

EcoMobiListe 2010
ATE Association Transports et Environnement

www.ecomobiliste.ch
www.ate.ch

03.03.2010

Medienmitteilung

Verkehrs-Club der Schweiz
Association Transports et Environnement
Associazione Traffico e Ambiente



Sperrfrist: 25. Februar, 10.00 Uhr

Auto-Umweltliste 2010

Toyota Prius siegt zum vierten Mal

Bern, 25. Februar 2010

Der Sieger der Auto-Umweltliste 2010 des VCS Verkehrs-Club der Schweiz heisst Toyota Prius. Der Hybridwagen schneidet nun schon zum vierten Mal am besten ab. Die neueste Generation des Prius weist einen Benzinverbrauch von gerade noch 3,9 Litern auf 100 Kilometer und einen CO₂-Ausstoss von 89 Gramm pro Kilometer auf. Die am Donnerstag publizierte Auto-Umweltliste 2010 wartet zudem mit einem Novum auf: Erstmals werden in einer separaten Liste auch Elektroautos erfasst.

Hybridautos mit einem kombinierten Benzin- und Elektroantrieb dominieren seit 2004 die Auto-Umweltliste des VCS. Der Toyota Prius hatte im Ranking des VCS bereits in den Jahren 2004 bis 2006 am besten abgeschnitten. 2010 löst der Mittelklassewagen den Insight des Konkurrenten Honda ab, um abermals die Wertung für sich zu entscheiden.

Auf den Plätzen zwei und drei folgen mit geringem Abstand der Kleinwagen iQ von Toyota und der Vorjahressieger Honda Insight. Unter den Top Ten der Auto-Umweltliste 2010 finden sich erneut mehrere Autos mit Gasantrieb. Der Grund: Erdgas enthält weniger CO₂ als Benzin oder Diesel. Dem Schweizer Gas wird zudem rund 20 Prozent Biogas aus Abfallverwertungsanlagen beigemischt, wodurch der Ausstoss an klimaschädlichem fossilem CO₂ weiter reduziert wird.

Die Auto-Umweltliste wartet zudem mit mehreren Neuerungen auf: Erstmals werden auch mit Flüssiggas betriebene Wagen (so genannte LPG-Autos) berücksichtigt. Die Lieferwagen-Umweltliste erscheint dieses Jahr zum ersten Mal gleichzeitig mit der Auto-Umweltliste. Sie ist online verfügbar unter www.autoumweltliste.ch.

Schliesslich werden dieses Jahr auch erstmals Elektroautos in einer separaten Liste berücksichtigt. Derzeit sind jedoch noch wenige solcher Wagen erhältlich. Auch liegen noch keine genormten Daten für den Verbrauch vor.

Noch ein weiter Weg zu grossserienreifen Elektroautos

Kurt Hug, Dozent für Fahrzeugelektrik und –elektronik an der Berner Fachhochschule in Biel/Vaufelin, betonte am Donnerstag vor den Medien in Bern, dass es noch ein weiter Weg sei, bis Elektroautos in grosser Zahl produziert werden könnten. Die Industrie müsse sich zuerst darüber klar werden, wie grossserienreife Elektroautos konzipiert werden müssten. Auch müsse die notwendige Infrastruktur – etwa zum Aufladen der Wagen – geschaffen und technische Normierungen durchgesetzt werden.

Klimaschutz geht jeden an

VCS-Zentralpräsidentin Franziska Teuscher betonte, dass der Klimaschutz nach der UNO-Klimakonferenz in Kopenhagen derzeit in der Schweiz wie im Ausland stocke. Ein unübersehbares Anzeichen sei etwa, dass im Parlament der Verwässerungs- oder Verweigerungskurs gewisser Kreise wieder vermehrt Unterstützung finde.

«Klimaschutz sind jedoch nicht nur Gesetze», sagte Franziska Teuscher weiter. «Klimaschutz geht jeden und jede an. Und dazu leistet der VCS mit seiner Auto-Umweltliste einen pragmatischen und undogmatischen Beitrag.» Die Auto-Umweltliste sei seit ihrem ersten Erscheinen im Jahr 1984 der

VCS Verkehrs-Club der Schweiz

Aarberggasse 61, Postfach 8676, 3001 Bern
Tel. 0848 611 611, Fax 0848 611 612, PC 49-1651-0
www.verkehrsclub.ch, vcs@verkehrsclub.ch

Massstab zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit eines Autos oder Lieferwagens geworden. Und heute, mehr als 25 Jahre später, sei sie aktueller und dringender denn je.

Nachhaltige Mobilität hört nicht beim Elektroauto auf

Caroline Beglinger, Leiterin Verkehrspolitik beim VCS, wies darauf hin, dass wirklich nachhaltige Mobilität nicht bei der Diskussion um die Antriebsart von Autos aufhört. Der enorme Mobilitätsdrang der Bevölkerung habe dazu geführt, dass die Schweiz heute mit Strassen in einer Gesamtlänge von über 71'000 Kilometern bedeckt sei. Zum hohen Raumbedarf gesellten sich hohe volkswirtschaftliche Kosten für Verkehrsunfälle.

«Der VCS propagiert deshalb seit seiner Gründung eine kombinierte Mobilität», sagte Caroline Beglinger. «Verkehrsmittel sollen vernünftig, adäquat und der Situation angepasst ausgewählt werden.» In der Stadt mache es wenig Sinn, ein Auto zu benutzen. Mit dem Velo, zu Fuss oder mit dem öffentlichen Verkehr komme man hier viel schneller zum Ziel. Einen Wohnungsumzug hingegen könne niemand mit dem Velo bewältigen; hier böten Carsharing und Mietwagen gute Lösungen.

Im Anschluss an die Medienkonferenz enthüllte Franziska Teuscher den Siegerwagen der Auto-Umweltliste 2010.

Weitere Informationen:

Kurt Egli, Projektleiter Auto-Umweltliste VCS, Tel.: 079 678 40 27

Franziska Teuscher, Zentralpräsidentin VCS, Tel.: 079 608 91 03

Gerhard Tubandt, Mediensprecher VCS, Tel.: 079 708 05 36

Die Auto-Umweltliste (AUL)

Diese Spezialausgabe des VCS-Magazins erscheint einmal pro Jahr. Der Umweltführer bewertet Fahrzeuge auf Grund ökologischer Kriterien. Zusätzlich zu den Vergleichstabellen informiert die AUL über die Ökobilanz der verschiedenen Treibstoffe und berichtet über Neuigkeiten und Interessantes rund um das Thema Fahrzeuge.

Anfangs als wenig seriös abgestempelt und von der Auto-Lobby bekämpft, hat sich die Auto-Umweltliste inzwischen zu einer Art «Guide Michelin für saubere Fahrzeuge» gemausert und wird heute von Behörden und von Fahrzeugimporteuren als Arbeitsgrundlage genutzt. Damit trägt die Auto-Umweltliste schon seit langem zum Schutz der Gesundheit, der Umwelt und des Klimas bei.

Die pdf-Version und die Gewinner der einzelnen Kategorien (vom Mini bis zum Van) sowie die Onlinedatenbank sind abrufbar unter: www.autoumweltliste.ch Auf derselben Homepage finden Sie auch die Lieferwagen-Umweltliste als pdf-Datei.

Die Auto-Umweltliste kann gratis bestellt werden: VCS Verkehrs-Club der Schweiz, Aarberggasse 61, Postfach 8676, 3001 Bern, Tel.: 0848 611 611, Mail: dok@verkehrsclub.ch

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 CO₂ pro Kilometer ausstossen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde das 3-Liter Auto entwickelt, das 1999 mit dem sensationell tiefen CO₂-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 CO₂-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 CO₂-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 CO₂-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 anschliessba-

ren «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 CO₂ 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 Umweltsengagement der Hersteller bei der Autoproduktion. Ausführliche Informationen unter www.autoumweltliste.ch.

ersten Platz zurück

tungsanlagen beigemischt, wodurch der Ausstoss an klimaschädlichem fossilem CO₂ noch weiter reduziert wird. Sehr CO₂-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.



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 objek-

tiven System für jedes Modell eine Gesamtpunktezahl (s. Liste Seite 42ff). Die zehn Modelle, die über alle Kategorien und Marken hinweg die höchste Punktezahl errei-

chen, 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.



© Saapix.com

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

Die Top Ten aller Klassen

Rang	Marke	Modell	Hubraum in cm ³	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/acent 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.



© fiatprofessionalspress.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 Entwicklun-

gen angepasst wird und somit jeweils nur für die Fahrzeugmodelle des Ausgabjahres 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 entspricht.

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 Personewagen mit einem CO₂-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 Personewagen und wird regelmässig aktualisiert. ■

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

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)

Die Top Ten der Ethanol-Fahrzeuge (E85)

Rang	Marke	Modell	Klasse	Hubraum in cm ³	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 gewonnenen Ethanol hat der Treibstoff einen niedrigen Ausstoss an klimaschädlichem fossilem CO₂ 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.

Franziska Teuscher, Zentralpräsidentin VCS

Die Auto-Umweltliste des VCS: Pragmatisch, undogmatisch und aktueller denn je

(Es gilt das gesprochene Wort)

Der Klimaschutz stockt – in der Schweiz genauso wie in allen anderen Ländern. Der Grund dafür liegt auf der Hand: Nach den unverbindlichen Absichtserklärungen der UNO-Klimakonferenz in Kopenhagen droht die Stimmung zu kippen. Plötzlich werden die Stimmen jener Ewiggestrigen wieder lauter, die sich gegen jegliche griffige Massnahmen zum Schutz des Klimas sträuben.

Die Anzeichen sind unübersehbar: Erst gestern hat beispielsweise der Bundesrat seine nationalen Verpflichtungen zur Reduktion der CO₂-Emissionen bekannt gegeben. Gemäss dem Abkommen, das in Kopenhagen verabschiedet wurde, hätte er dies aber schon bis zum 31. Januar machen müssen.

Ein weiteres Indiz: Im Parlament bekommt der Verwässerungs- oder Verweigerungskurs gewisser Kreise immer mehr Zuspruch. So fällt die Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrats Anfang Februar einen haarsträubenden Entscheid: Die Möglichkeit, eine CO₂-Abgabe auf Treibstoffen einzuführen, soll aus dem CO₂-Gesetz gestrichen werden. Der Entscheid fiel mit 14 zu 11 Stimmen knapp aus. Er zeigt aber, dass die bürgerliche Seite sich nicht mehr gross um ihre noch vor kurzem geäusserten grünen Beteuerungen schert.

Zwar ist man bereit, bis 2020 verbindliche CO₂-Ziele festzulegen. Dass zu deren Erreichung auch griffige Massnahmen nötig sind, will man jedoch nicht einsehen. Zur Erinnerung: Der Verkehrsbereich ist in der Schweiz für rund 40 Prozent des CO₂-Ausstosses verantwortlich. Deshalb kommt man nicht darum herum, im Verkehrsbereich griffige Massnahmen zu beschliessen, will man eine CO₂-Reduktion in der Schweiz erreichen.

Längst überfällig

Eine CO₂-Abgabe auf Treibstoffen ist längst überfällig. Das Beispiel des Heizöls hat gezeigt, dass eine solche Abgabe ein wirksames Instrument zur Reduktion der Emissionen ist. Laut dem Bundesamt für Umwelt sank nämlich der CO₂-Ausstoss beim Heizöl zwischen 1990 und 2008 gemäss den Vorgaben des CO₂-Gesetzes.

Beim Treibstoff existiert im Gegensatz zum Heizöl keine CO₂-Abgabe, und die Folgen sind unübersehbar: Die CO₂-Emissionen von Autos und LKW sollten laut Gesetz bis 2010 auf 14,2 Millionen Tonnen jährlich sinken. Stattdessen wuchsen sie zwischen 1990 und 2008 von 15,48 auf 17,67 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr an.

Doch die Wirtschaft sträubt sich mit Händen und Füssen gegen eine CO₂-Abgabe auf Treibstoffen und andere griffige Massnahmen. Und der Individualverkehr ist eine heilige Kuh, die man nicht antasten will. Doch mit Freiwilligkeit allein ist kein Klimaschutz zu machen. Es braucht den politischen Druck. Denn nach wie vor denken die allermeisten Unternehmerinnen und Unternehmer leider bloss an den kurzfristigen Profit, statt nachhaltig wirtschaften zu wollen.

Klimaschutz geht jeden an

Klimaschutz, das sind jedoch nicht nur Abkommen und Gesetze und «die da oben». Klimaschutz geht jeden und jede an. Jeder und jede kann Klimaschutz im Alltag praktizieren. Und dazu leistet der VCS mit

seiner Auto-Umweltliste, die wir Ihnen heute vorstellen wollen, einen pragmatischen und undogmatischen Beitrag. Die Auto-Umweltliste bietet Autokäuferinnen und Autokäufern verlässliche Informationen darüber, welche Autos am nachhaltigsten konzipiert sind. Und das ist sehr wichtig, denn gerade der Autokauf ist ein Entscheid für mehr oder weniger Klimaschutz.

Die Auto-Umweltliste ist seit ihrem ersten Erscheinen im Jahr 1984 **der** Massstab zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit eines Autos oder Lieferwagens geworden. Und heute, mehr als 25 Jahre später, ist die Auto-Umweltliste aktueller und dringender denn je.

**Kurt Hug, Professor für Fahrzeugelektrik und –elektronik
an der Berner Fachhochschule, Technik und Informatik,
Abteilung Automobiltechnik in Biel/Vaufvelin**

Elektroautos: Chancen und Herausforderungen einer neuen Technologie

(Es gilt das gesprochene Wort)

Ich bin mir ziemlich sicher, dass sie mir aufgrund meiner Ausführungen zwei Fragen stellen würden, die mich betreffen und deren Beantwortung ich deshalb gleich vorwegnehme:

- Ich bin ein überzeugter Befürworter der individuellen Elektromobilität.
- Ich selbst habe kein eigenes Elektrofahrzeug.

Schon diese beiden scheinbar widersprüchlichen Aussagen würden Anlass für stundenlanges Debattieren geben. Wagen wir aber trotzdem den Spagat, über ein aktuelles und sehr facettenreiches Thema zu reden, bei dem momentan nur in zwei Punkten Konsens besteht, nämlich:

- In 50 Jahren werden wir weitgehend elektrisch fahren.
- Wie sich dieses Antriebskonzept anteilmässig entwickelt, darüber herrscht grosse Unklarheit.

Die Wirtschaftlichkeit wird entscheiden

Bei allen schönen Worten – die Wirtschaftlichkeit wird letzten Endes darüber entscheiden, wie schnell und wie stark sich die Elektroautos verbreiten werden. Kopenhagen lässt grüssen. Nach wie vor sind die Batteriekosten sehr hoch, und das wird auch noch eine Weile so bleiben. Auch 2020 muss man mit erheblich höheren Anschaffungskosten für ein Elektrofahrzeug im Vergleich mit einem Benzinwagen rechnen.

Die Kaufentscheidung muss aber zunehmend von den Gesamtkosten während der Benützungsdauer bestimmt sein. Dazu muss uns eine so genannte TOC-Betrachtung (Total-Cost-of-Ownership) dienen, welche nicht nur den Anschaffungspreis, sondern auch sämtliche Betriebskosten (Treibstoff, Steuern, Versicherung, Wartung) ausweist.

Die Crux mit der Stromproduktion

Bezüglich Elektroautos sind wir in der Schweiz in einer Art «geschützten Werkstatt» zu Hause. Vorbild können wir sein, die eigentlichen Spielregeln werden aber anderswo festgelegt. Die Menschen in den aufstrebenden Ländern werden es sich nämlich nicht nehmen lassen, nach Möglichkeit auch ein Auto zu fahren, und es wäre auch ungerecht, ihnen das zu verbieten. Vermutlich machen die meisten den Sprung direkt zum Elektroauto, denn sie werden ja mehrheitlich in Megacities (Ballungszentren mit mehr als 10 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern) leben. Und das Elektroauto ist nun einmal das ideale urbane Individualfahrzeug schlechthin und kann dort seine Trümpfe voll ausspielen.

Nun ist die Schadstoffreduktion bekanntlich eine der Chancen von Elektroautos. Doch die Stromproduktion birgt auch Probleme – nicht in der Schweiz, aber in anderen Ländern. In einem Artikel von BBC News hiess es am 19. Juni 2007: «China's power station boom: China is now building two coal-fired power stations every week.» (zu Deutsch: «Boom von Elektrizitätswerken in China: China baut jede Woche zwei Kohlekraftwerke.») Ich gehe davon aus, dass diese Angaben von BBC News

vertrauenswürdig sind. Sie decken sich auf alle Fälle mit anderen, ebenfalls vertrauenswürdigen Angaben.

Viel gesagt und spekuliert wird deshalb über die indirekte CO₂-Emission von Elektroautos durch die fossile Stromproduktion. Dieses Problem stellt sich weniger in der Schweiz als vielmehr in Schwellen- und Entwicklungsländern. Untersuchungen der RWTH Aachen aus dem Jahr 2008 zeigen, dass die Art der Stromproduktion durchaus ein Problem sein kann. Demzufolge gibt es – vorsichtig ausgedrückt – Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren, die nicht unbedingt schlechter abschneiden als schlecht gespeiste Elektrofahrzeuge.

Herausforderung Nummer 1: das Fahrzeug

Doch reden wir nun endlich über den Medienstar – das Elektroauto selbst. Zu recht darf gesagt werden, dass es lokal praktisch emissionsfrei fährt (was genau genommen auch nicht stimmt, da mit Feinstaubpartikeln vom Bremsen zu rechnen ist). An den Steckdosen angekommen, ist der Strom weltweit sauber, wenn wir mal vom Elektrosmog absehen. Was braucht es nun noch, um dem Elektroauto zum Durchbruch zu verhelfen? Sinnvoll wäre eine Modellregion, denn dann könnten auch die Skeptiker überzeugt werden.

Zu bewältigen sind jedoch auch eine ganze Reihe technischer Herausforderungen. Die erste Herausforderung besteht darin, dass das Elektroauto für potenzielle Käuferinnen und Käufer relevant gemacht werden muss. Konkret bedeutet dies, dass es:

- grossserientauglich sein muss.
- fähig sein muss, als Erstwagen zu dienen.
- kompatibel mit verschiedenen Plattformen sein muss.
- erschwinglich sein muss.
- sicher sein muss.
- mit derselben Batterie zehn Jahre lang einsatzfähig sein muss.
- Fahrvergnügen bereiten muss.
- lieferbar sein muss.
- mit einer Anzeige zur Überwindung der Reichweitenangst ausgerüstet sein muss.

Ein solches Elektroauto können Sie heute noch nirgends kaufen. Genau dies sind aber die Anforderungen, damit Elektroautos relevant werden.

Herausforderung Nummer 2: die Infrastruktur

Die zweite Herausforderung betrifft die Infrastruktur. Die Mineralölfirmen werden für Elektromobile wohl durch die Elektrizitätsunternehmen beerbt. Wir können heute sorglos – ohne uns die Hände schmutzig zu machen, schnell und praktisch überall – flüssigen Treibstoff tanken. Diesen Komfort wollen wir natürlich beim Elektroauto nicht vermissen. Trotzdem macht das Ganze ohne eine Änderung unseres Fahrverhaltens wenig Sinn. Energieverschwendung muss dem Energiesparen weichen, und bei der Energiegewinnung sollten wir bald und konsequent auf erneuerbare Quellen setzen. Wir werden nicht darum herum kommen, uns von alten, liebgewordenen Gepflogenheiten zu trennen. Die Elektroauto-Fahrenden müssen sich in Zukunft daran gewöhnen, dass sie für ihre Transportleistung die richtige

Energie zum richtigen Zeitpunkt beziehen respektive verwenden müssen. Weiter müssen sie darauf achten, dass sie ihre Fahrt optimiert und mit einem möglichst effizienten Fahrzeug durchführen.

Daraus wird deutlich, dass einem für beide Seiten – das heisst für die Elektroauto-Fahrenden und die Stromversorgungsunternehmen – äusserst leistungsfähigen und intelligenten Datenaustausch zentrale Bedeutung zukommt. Optimales Laden und die Abrechnung als eigentlicher Kostentreiber werden zu wichtigen Punkten. Eine sich schnell der Situation anpassende schlanke Fakturierung drängt sich auf, die nur dank einer Kommunikation mit dem Elektroauto möglich sein wird. Sonst wird es bei schönen Worten bleiben. Intelligente Anweisungen seitens der Versorgungsunternehmen an das Fahrzeug werden es ermöglichen, dieses optimal zu laden. Ein Beispiel für Anweisungen, die ein Fahrzeug übermittelt bekommt, sei kurz skizziert:

- Lade zu jedem Preis, wenn die Batterie leer ist
- Akzeptiere den Tagestarif, wenn die Batterie zu mehr als 40 Prozent entladen ist
- Warte ansonsten, bis der Nachttarif in Kraft tritt
- Akzeptiere eine Energieentnahme, falls die Batterie zu mehr als 70 Prozent geladen und der Preis akzeptabel ist

Es gibt nämlich durchaus auch Platz für einen Energiefluss in umgekehrter Richtung.

Zum «Stromtanken» werden drei ortsabhängige Standpunkte nebeneinander existieren: der Wohn- respektive Arbeitsort, Parkhäuser und öffentliche Stromtankstellen. Aufgrund der verschiedenen Anforderungen an die Infrastruktur werden die Bezugspreise für die Energie ebenfalls ortsabhängig variieren. In den Haushalten und am Arbeitsort wird dereinst wohl bevorzugt geladen. Hier ist die Infrastruktur grösstenteils vorhanden. Öffentliches Stromtanken wird immer teurer sein, sofern der Fiskus es nicht anders will. Länderspezifische Gegebenheiten werden ebenfalls einen wesentlichen Einfluss haben.

Herausforderung Nummer 3: die Normierung

Ein Zusammenspiel dieser komplexen Prozesse kann selbstverständlich nur dann richtig stattfinden, wenn die entsprechenden Normen verabschiedet und in Kraft sind. Je schneller, desto besser. Diese Normen sind dann tauglich, wenn ich so tanken kann, wie ich mir das von den fossilen Treibstoffen her gewohnt bin. Also sauber, schnell und praktisch überall. Davon sind wir heute jedoch weit entfernt. Der herrschende Wildwuchs bei Elektroautos wird etwa im Internet unter www.casteyanqui.com/ev/evplugs.html deutlich. Dabei wird offensichtlich, wie zentral die Normierung für die Zukunft der Elektroautos ist.

Zum Glück sind neue Allianzen entstanden. Verschiedene Automobilhersteller (OEM) und europäische Versorgungsunternehmen spannen zusammen und treiben im so genannten «OEM/Utilities standardization initiative process» die Normierung voran. Zwei Arbeitsgruppen teilen sich die verschiedenen Normierungsbereiche, die grob in Hardware und Software aufgeteilt werden können. Die erste Arbeitsgruppe befasst sich mit der Frage, wie ich als Benützer eines Elektroautos sorglos mit einem einzigen Stecker an irgend einer Ladestelle Strom «tanken» kann. Ein Entwurf für einen solchen Universalstecker gibt es, und in Deutschland ist er sogar bereits im Einsatz. Weil er aber länderübergreifend benutzbar sein muss, werden selbst so banale Fragen wie etwa die Farbgebung der Kabel zu Knacknüssen. Im weiteren muss derselbe Stecker auch Schnellladungen zulassen. Die Form des Steckers scheint ein Tribut an den guten alten Tankwart mit seiner Zapfsäule zu sein.

Trotz all dieser Herausforderungen lautet mein Vorschlag: Setzen wir das Auto, über das ich gerade geredet habe auf Platz 1 der Auto-Umweltliste, auch wenn es noch nicht erhältlich ist. Denn es wird dringend gebraucht.

Kurt Hug, Professor für Fahrzeugelektrik und –elektronik an der Berner Fachhochschule, Technik und Informatik, Abteilung Automobiltechnik, in Biel/Vaufelin
kurt.hug@bfh.ch

Caroline Beglinger, Leiterin Verkehrspolitik VCS

Auch Elektroautos verursachen Staus oder: Mobilität ist komplex

(Es gilt das gesprochene Wort)

Sie haben heute viel über Autos gehört, über Hybride, Elektroautos, Wagen mit Erdgasantrieb. In diesem Bereich tut sich momentan sehr viel. Man darf deshalb gespannt sein, wie schnell es denn nun mit Elektroautos vorangeht. Gespannt sein darf man auch, innert welcher Frist sich Hybridwagen noch breiter durchsetzen werden.

Ist also alles in Butter? Werden wir bald alle lauter Elektroautos fahren, die kein CO₂ ausstossen und alle Probleme sind gelöst?

Sicher nicht.

Denn zum einen – Sie haben es gerade von Herrn Hug gehört – ist es noch ein weiter Weg, bis Elektroautos der Standard und Benzinwagen ein Gespenst aus vergangenen Zeiten sind. Und zum anderen stellen sich wieder mehr bürgerliche Politikerinnen und Politiker beim Klimaschutz quer, wie unsere Zentralpräsidentin Franziska Teuscher ausgeführt hat. Eine CO₂-Abgabe auf Treibstoffen, die die Entwicklung klimafreundlicherer Autos fördern würde, wird derzeit gar offen bekämpft.

Zum anderen ist nachhaltige Mobilität nicht einfach nur gleichzusetzen mit Elektroautos. Auch Elektroautos verursachen Staus. Auch Elektroautos können Fussgängerinnen und Fussgänger oder Velofahrende töten. Auch Elektroautos fahren auf Strassen, die landwirtschaftliche Zonen oder Erholungsgebiete verdrängen.

Das Land ist zugebaut mit Strassen

Wir sind uns heute gewohnt, mobil zu sein. Es ist selbstverständlich, dass wir innert kürzester Zeit von Bern nach Zürich oder Genf, oder gar nach Berlin, London oder New York reisen können. All dies hat seinen Preis. In der kleinen Schweiz wuchs die Länge des Nationalstrassennetzes laut dem Bundesamt für Statistik zwischen 1970 und 2008 von 650,8 auf 1765,6 Kilometer Länge an, was einem Wachstum von 270 Prozent entspricht. Doch das ist längst nicht alles: Insgesamt gab es Ende 2008 in der Schweiz Strassen in einer Gesamtlänge von 71'384 Kilometern Länge – fast der doppelte Erdumfang.

Unser Land ist heute zugebaut mit Strassen. Wir reden gerne von Dörfern, vom «Land», von der Natur – doch wo gibt es all das noch wirklich? Unser immenser Mobilitätsdrang hat dazu geführt, dass heute jedes Bergdorf bequem erreichbar ist. Abgeschieden «auf dem Land» sind nur noch wenige Orte. Stattdessen verbindet unser riesiges Strassennetz fast alle und alles. Wir leben meistens in Agglomerationen, die verkehrstechnisch optimal erschlossen sind.

Doch der grosse Raumbedarf ist nicht das einzige Problem. Verkehrsunfälle verursachen jedes Jahr grosses Leid, aber auch immense volkswirtschaftliche Kosten. Die Beratungsstelle für Unfallverhütung hat errechnet, dass sich die Kosten aus Strassenverkehrsunfällen in der Schweiz jährlich auf rund 6,5 Milliarden Franken belaufen. Autos stellen eine Gefahr dar. Daran ändert sich auch nichts, wenn sie elektronisch angetrieben werden.

Nachhaltige Mobilität ist mehr

Wirklich nachhaltige Mobilität hört nicht beim Elektroauto auf. Der VCS propagiert deshalb seit seiner Gründung eine sinnvoll kombinierte Mobilität. Verkehrsmittel sollen vernünftig, adäquat und der Situation angepasst ausgewählt werden.

In der Agglomeration beispielsweise macht die Benutzung eines Autos wenig Sinn. Mit dem Velo, zu Fuss oder mit dem öffentlichen Verkehr kommt man hier viel schneller zum Ziel. Einen Wohnungsumzug hingegen kann niemand mit dem Velo bewältigen, hier bieten Carsharing und Mietwagen gute Lösungen.

Nachhaltige Mobilität, wie sie der VCS propagiert, bedeutet auch: keine unnötige Mobilität. In der Freizeit verbringen wir sehr viel Zeit damit, an einen anderen Ort zu reisen, um Sport oder anderen Hobbies zu frönen. 45 Prozent aller Kilometer werden für die Freizeitgestaltung zurückgelegt, davon mehr als zwei Drittel mit dem Auto. Doch Freizeit beginnt schon zu Hause, von wo aus man zu Fuss oder mit dem Fahrrad starten kann. Und für ausgewählte Blustfahrten mit den Grosseltern stehen dereinst Elektroautos zur Verfügung.