



Verbrauchskatalog 2005

Fahrzeugliste mit Treibstoffverbrauch,
CO₂-Emissionen und Effizienzkategorie
der neuen Personenwagen

Datenstand: April 2005

Gestützt auf Anhang 3.6 der Energieverordnung
vom 4.9.2002, revidiert am 26.5.2004

aktualisierte Liste siehe unter:

www.energieetikette.ch

www.infotechtc.ch

Eine Koproduktion von Touring Club Schweiz
und EnergieSchweiz

Catalogo dei consumi 2005

Elenco dei veicoli con consumo di carburante,
emissioni di CO₂ e categorie
d'efficienza per vetture da turismo nuove

Stato: aprile 2005

Basato sull'appendice 3.6 dell'Ordinanza sull'
energia del 4.9.2002, modificata il 26.5.2004

per l'elenco aggiornato veda:

www.etichettaenergia.ch

www.infotechtc.ch

Una coproduzione del Touring Club Svizzero
e SvizzeraEnergia

Verfasser: TCS, Technik und Umwelt, 6032 Emmen, in Koproduktion mit EnergieSchweiz, Bundesamt für Energie (BFE), 3003 Bern

Herausgeber: Touring Club Schweiz (TCS) und EnergieSchweiz

Koordination: André Porchet, TCS Technik und Umwelt

Gestaltung: Monika Daniele

Bezugsquelle: Garagen, TCS-Geschäftsstellen

Ausgabe: 18. Ausgabe (1. Ausgabe 1988)

Auflage: deutsch/französisch 100'000 Ex., deutsch/italienisch 30'000 Ex.

Quelle: Daten und Bilder geliefert von EurotaxGlass's (Stand April 2005)

Copyright: by TCS Emmen und EnergieSchweiz Bern, 2005
Vervielfältigung, Zitierung und digitale Speicherung mit Quellenangabe gestattet: Verbrauchskatalog 2005

Internet: www.energie-schweiz.ch
www.energieetikette.ch
www.infotechtcs.ch

ISBN: 3-908165-64-4

Autore: TCS, Tecnica e Ambiente, 6032 Emmen, in coproduzione con SvizzeraEnergia, Ufficio federale dell'energia (UFE), 3003 Berna

Editore: Touring Club Svizzero (TCS) e SvizzeraEnergia

Coordinazione: André Porchet, TCS Tecnica e Ambiente

Organizzazione: Monika Daniele

Acquisto: Garage, agenzie del TCS

Edizione: 18ª edizione (1ª edizione 1988)

Tiratura: tedesco/francese 100'000 es., tedesco/italiano 30'000 es.

Fonte: Dati e foto fornite da EurotaxGlass's (stato aprile 2005)

Copyright: by TCS Emmen e SvizzeraEnergia Berna, 2005
Riproduzione, citazione e registrazione digitale consentite con indicazione della fonte: Catalogo dei consumi TCS 2005

Internet: www.svizzera-energia.ch
www.etichettaenergia.ch
www.infotechtcs.ch

ISBN: 3-908165-64-4

Hinweise und Abkürzungen	4
Editorial	5
Fragen und Antworten	6
Top 10	
Microklasse	8
Kleinwagenklasse	9
Untere Mittelklasse	10
Mittelklasse	11
Obere Mittelklasse	12
Kompaktvans/Minivans	13
Geländewagen (SUV)	14
Cabriolets/Roadster	15
Energie und Klima	
Internationale Klimapolitik	16
Klimapolitik in der Schweiz	17
EnergieSchweiz	18
Verbrauch in der Schweiz: Absatz	19
Vereinbarung UVEK/auto-schweiz	20
Reduzierte Motorfahrzeugsteuern	21
Verbrauch	
energieEtikette für Personenwagen	22
Messverfahren	26
TCS als amtliche Prüfstelle	27
Praxisverbrauch	28
Treibstoffe und Emissionen	
Benzin oder Diesel?	29
Benzin-Diesel auf einen Blick	32
Erdgas und Biogas	33
Erdgastankstellen	36
Tipps	
Betriebskosten von Personenwagen	37
Eco-Drive®	38
Verbrauchskontrolle	40
Fahrzeugliste	43
Adressen	
Der TCS hilft weiter	124
Quellen für weitere Informationen	126

Avvisi e abbreviazioni	4
Editoriale	5
Domande e risposte	6
Top 10	
Categoria micro	8
Categoria mini	9
Categoria media inferiore	10
Categoria media	11
Categoria media superiore	12
Compactvan/van	13
Fuoristrada (SUV)	14
Cabriolet/roadster	15
Energia e clima	
Politica internazionale del clima	16
Politica svizzera del clima	17
SvizzeraEnergia	18
Consumo in Svizzera: vendita	19
Convenzione ATEC/auto-schweiz	20
Imposte di circolazione ridotte	21
Consumo	
etichettaEnergia per vetture	22
Procedura di misurazione	26
TCS come istanza di controllo	27
Consumo effettivo	28
Carburanti ed emissioni	
Benzina o Diesel?	29
Benzina-diesel in breve	32
Gas naturale e biogas	33
Stazioni con gas naturale	36
Suggerimenti	
Spese d'uso di un'automobile	37
Eco-Drive®	38
Controllo del consumo	40
Elenco dei veicoli	43
Indirizzi	
Il TCS aiuta	124
Fonti per ulteriori informazioni	126

Hinweise

Aktualisierte Fahrzeugliste siehe unter:

www.energieetikette.ch

www.infotech.ch

Geltungsbereich der energieEtikette:

Personenwagen bis max. 3'500 kg Gesamtgewicht mit max. 9 Sitzplätzen, die vollständig mit fossilen Treibstoffen betrieben werden können.

Für Elektrofahrzeuge, Liefer- und Lastwagen sowie Motorräder ist keine energieEtikette erforderlich.

Abkürzungen

ACEA

Verband der europäischen Autohersteller

AGVS

Autogewerbe-Verband der Schweiz

auto-schweiz

Vereinigung Schweizer Automobil-Importeure

BFE

Bundesamt für Energie

BUWAL

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft

CO₂

Kohlendioxid

EU

Europäische Union

UVEK

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

Avvisi

Elenco aggiornato dei veicoli veda:

www.etichettaenergia.ch

www.infotech.ch

Campo d'applicazione dell'etichettaEnergia:

automobili con peso complessivo fino a 3'500 kg e un numero massimo di posti a sedere limitato a 9 che funzionano integralmente con carburanti fossili.

Per veicoli elettrici, autofurgoni, autocarri e motoveicoli l'etichettaEnergia non è necessaria.

Abbreviazioni

ACEA

Associazione dei costruttori europei di automobili

auto-svizzera

Associazione degli importatori svizzeri di automobili

CO₂

Diossido di carbonio

DATEC

Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni

UE

Unione europea

UFAFP

Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio

UFE

Ufficio federale dell'energia

UPSA

Unione professionale svizzera dell'automobile

Die energieEtikette 2005

Wer ein Auto kauft, freut sich. Das Auto bedeutet Unabhängigkeit, Freiheit, Design, faszinierende Technik. Das Auto, mit dem wir uns zeigen, repräsentiert auch uns selber. Nicht zufällig haben wir gerade diese eine bestimmte Marke, Farbe, Sonderausstattung gewählt.



Wer Auto fährt, trägt auch Verantwortung gegenüber den anderen Verkehrsteilnehmern und der Umwelt. Die Technologie hat grosse Fortschritte gemacht. Das ist nicht zuletzt auf die Käufer zurückzuführen, denen Sicherheit und eine intakte Umwelt etwas bedeuten. Auch die Politik hat Wünsche: Sie pocht auf das 2 Liter Auto und auf Dieselpartikelfilter. Aber sie braucht die Hilfe der Käufer. Deren Einfluss ist gross. Stellen auch Sie Ansprüche und wählen Sie ein Auto mit modernster Umwelttechnik. Welche Fahrzeuge dies sind, ist auf der energieEtikette zusammengefasst.

Greifen Sie – bevor Sie sich ans Steuer Ihres neuen Autos setzen – auch ins Steuer des Marktes, schaffen Sie für Autohersteller einen Anreiz, klimaschonende Technologien weiter zu entwickeln. Ein weiterer Grund, stolz auf Ihre Wahl zu sein.

Moritz Leuenberger
Bundesrat

L'etichettaEnergia 2005

Chi compra un'automobile è contento. L'auto è indipendenza, libertà, design e tecnologia accattivante. È anche espressione di noi stessi. Non a caso optiamo per una certa marca, un colore o un accessorio.

Chi guida è anche responsabile nei confronti degli altri utenti della strada e dell'ambiente. La tecnologia ha fatto grandi progressi. E ciò grazie agli acquirenti che danno sempre più importanza alla sicurezza e alle tematiche ambientali. Anche la politica ha le sue pretese e si batte per l'automobile da due litri e l'obbligo del filtro antiparticolato, ma ha bisogno del sostegno degli acquirenti. Il loro potere è grande. Non esitate dunque ad avanzare le vostre richieste e comprate automobili concepite secondo le ultime tecniche in materia ambientale. Per orientarvi basatevi sull'etichetta energetica.

Prima di prendere in mano la vostra nuova automobile, prendete in mano le redini del mercato: create stimoli affinché i produttori sviluppino ulteriormente tecnologie rispettose del clima. Un motivo in più per essere fieri della vostra scelta.

Moritz Leuenberger
Consigliere federale

Oft gestellte Fragen

Was bezweckt die energieEtikette?

Die energieEtikette informiert über den Treibstoffverbrauch, den CO₂-Ausstoss und die Energieeffizienz eines Personenwagens. Damit kann beim Fahrzeugkauf der Verbrauch besser mitberücksichtigt werden (S. 22).

Was sind energieeffiziente Fahrzeuge?

Autos, die in ihrer Fahrzeugklasse (Kleinwagen, Mittelklasse, Minivans usw.), bezogen auf ihr Gewicht, wenig Treibstoff verbrauchen. Solche Autos sind nicht automatisch sparsam.

Wann ist ein Auto sparsam?

Ein Auto ist dann sparsam, wenn es die Transportbedürfnisse mit möglichst geringem Energieverbrauch und CO₂-Ausstoss abdeckt.

Für welche Autos gilt die Etikette?

Sie ist obligatorisch für neue Personenwagen bis 3'500 kg Gesamtgewicht mit höchstens neun Sitzplätzen, die vollständig mit fossilen Treibstoffen betrieben werden (Benzin, Diesel und Gas). Nicht betroffen sind Lieferwagen, Motorräder, Lastwagen und Elektroautos.

Warum brauchen Elektro-PW keine Etikette?

Beim Elektroauto verbraucht das Fahrzeug selbst keine fossilen Treibstoffe und stösst folglich kein CO₂ aus.

Siehe www.e-mobile.ch

Wie werden die Fahrzeuge in die Kategorien A bis G eingeteilt?

Der durchschnittliche Verbrauch und das durchschnittliche Gewicht aller Fahrzeugtypen bestimmen den Mittelpunkt der Kategorie D. Maximal 1/7 der Fahrzeuge kommt in die Kategorie A (S. 23).

Domande ricorrenti

Cosa si prefigge l'etichettaEnergia?

L'etichettaEnergia informa sul consumo di carburante, sulle emissioni di CO₂ e sull'efficienza energetica di una vettura. Così è più facile prendere in considerazione il consumo quando si acquista una vettura nuova (p. 22).

Cosa sono i veicoli efficienti?

Veicoli che nella loro categoria (categoria mini, categoria media, van, ecc), in relazione al loro peso, consumano poco carburante. Tali veicoli, non per ciò sono economici.

Quando una vettura è economica?

Una vettura è definita economica, quando i trasporti sono coperti con poco consumo di carburante e di emissioni di CO₂.

Per quali veicoli è obbligatoria l'etichetta?

La disposizione si applica alle vetture nuove con peso complessivo fino a 3'500 kg e un numero massimo di posti a sedere limitato a 9 che funzionano integralmente con carburanti fossili (benzina, diesel e gas). Esclusi sono gli autofurgoni, i motoveicoli, gli autocarri e i veicoli elettrici.

Perché le vetture elettriche non hanno bisogno dell'etichetta?

Una vettura elettrica non consuma carburanti fossili e di conseguenza non emette CO₂.

Veda www.e-mobile.ch

Come vengono classificati i veicoli nelle categorie da A a G?

Il consumo ed il peso medio di tutti i tipi di veicoli determinano il centro della categoria d'efficienza D. Al massimo 1/7 dei veicoli vengono classificati nella categoria A (p. 23).

Werden Benzin-, Diesel- und Gasfahrzeuge getrennt eingestuft?

Die Treibstoffe Benzin, Diesel und Gas haben je ein unterschiedliches spezifisches Gewicht. Die Kategorisierung der Fahrzeuge erfolgt daher dichtebereinigt auf der Basis des Treibstoffverbrauchs in kg. So sind die Verbräuche vergleichbar.

Wo ist die Etikette anzubringen?

Die vollständige Etikette mit Treibstoffverbrauch und CO₂-Emissionen muss am Verkaufsort gut sichtbar am oder beim ausgestellten Fahrzeug angebracht werden.

Welche Modelle finde ich im Katalog?

Auf den S. 43–123 sind alle angebotenen PW-Modelle aufgeführt und bewertet. Die S. 8–15 zeigen zudem die 10 energieeffizientesten Autos pro Fahrzeugklasse.

Wie wird der Verbrauch gemessen?

Für die Messung von Verbrauch und CO₂-Emissionen wird gemäss EU-Vorschriften auf einem Prüfstand eine vorgegebene Strecke abgefahren. Gemessen werden 3 Verbräuche: städtisch, ausserorts, gesamt. Der Verbrauch «gesamt» entspricht dem Verbrauch in der Praxis (S. 26–28, 40–42).

Welcher Verbrauch und welches Gewicht sind massgebend?

Die Effizienzklasse eines Fahrzeuges im Katalog basiert auf dem Basismodell ohne Optionen wie Klimaanlage, Schiebedach usw. Auf der Etikette selber muss jedoch der Verbrauch und das Gewicht des effektiv angebotenen Modelles angegeben und als Basis für die Effizienzklasse genommen werden.

I veicoli a benzina, diesel e gas sono classificati separatamente?

I carburanti benzina, diesel e gas hanno un peso specifico differente. La classificazione si basa per questo seguente la densità sul consumo di carburante espresso in kg. Tutti i consumi sono così comparabili.

Dove va collocata l'etichetta?

L'etichetta completa con le indicazioni sul consumo e sulle emissioni di CO₂ deve essere apposta, presso ogni punto vendita, in modo ben visibile all'autovettura o vicino ad essa.

Quale modelli figurano nel catalogo?

Nelle pagine 43 a 123 sono indicate tutte le vetture da turismo con valutazione. Inoltre, nelle pagine 8 a 15, sono presentate le 10 vetture più efficienti per classe.

Come si misura il consumo di carburante?

Per misurare il consumo di carburante e delle emissioni di CO₂ secondo le prescrizioni dell'UE, viene simulato su un banco di prova un determinato percorso e vengono rilevati i 3 consumi: urbano, extraurbano, misto. Il consumo «misto» corrisponde al consumo nella pratica (p. 26–28, 40–42).

Quale consumo e quale peso sono determinanti?

La categoria d'efficienza di una vettura nel catalogo si basa sul modello di base senza opzioni come climatizzazione, tetto elettrico, ecc. Nell'etichetta stessa invece devono essere indicati il consumo ed il peso del modello offerto e presi come base per la categoria d'efficienza.

Internationale Klimapolitik

Unter Treibhauseffekt versteht man die Erwärmung der Erdatmosphäre, wenn verschiedene gasförmige Stoffe die Wärmeabstrahlung der Erde ins Weltall teilweise verhindern (ähnlich eines Treibhauses mit einer Glashaube). Ohne Treibhauseffekt würde die mittlere Temperatur auf unserem Planeten rund -18°C betragen. Als wichtigste natürliche Treibhausgase wirken CO_2 und Wasserdampf.

Die vom Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen (Industrie, Verkehr, Heizung, Brandrodung usw.) verstärken den natürlichen Treibhauseffekt und beeinflussen damit das Klima. Das wichtigste dieser Treibhausgase ist das CO_2 , das bei allen Verbrennungsprozessen entsteht. Davon stammt in der Schweiz rund ein Drittel aus dem Strassenverkehr.

Um die für die Klimaveränderung verantwortlichen Gase einzudämmen, wurde auf internationaler Ebene 1997 das Protokoll von Kyoto als Konkretisierung der Klimakonvention verabschiedet. Darin hat sich die Schweiz verpflichtet, CO_2 und 5 weitere Treibhausgase bis 2010 um 8% unter den Stand von 1990 zu reduzieren.

Im Jahre 1998 schloss die Europäische Kommission mit den europäischen Automobilherstellern (ACEA) ein Übereinkommen ab mit dem Ziel, die CO_2 -Emissionen der neu verkauften Personenwagen bis 2008 im Durchschnitt um 25% auf 140 g/km zu senken.

Politica internazionale del clima

Per effetto serra s'intende il riscaldamento dell'atmosfera terrestre prodotto da diverse sostanze gassose che impediscono parzialmente la dispersione del calore nello spazio (analogamente alla calotta di vetro di una serra). Senza questo fenomeno, la temperatura media sul nostro pianeta sarebbe di ca. -18°C . Tra i gas naturali ad effetto serra più importanti troviamo il vapore acqueo e il CO_2 .

Le emissioni di CO_2 causate dall'uomo (industrie, traffico, impianti di riscaldamento, incendi a scopo di bonifica ecc.) rinforzano l'effetto serra naturale e influenzano con ciò il clima. Il più importante di questi gas a effetto serra è il CO_2 prodotto da tutti i processi di combustione. In Svizzera, circa un terzo di queste emissioni proviene dal traffico stradale.

Per limitare i gas responsabili per il cambiamento del clima, nel 1997 è stato firmato a livello internazionale il Protocollo di Kyoto come atto tangibile della Convenzione sul clima. Ratificando questo Protocollo, il nostro paese s'impegna a conseguire, entro il 2010, una riduzione dell'8%, rispetto al 1990, di CO_2 e di 5 altri gas a effetto serra.

Nel 1998, la Commissione europea ha stipulato un accordo con l'Associazione dei costruttori europei di automobili (ACEA) con l'obiettivo di diminuire progressivamente del 25%, entro il 2008, le emissioni di CO_2 delle nuove automobili, portandole ad una media di 140 g/km.

Klimapolitik in der Schweiz

Die Schweiz hat zur Erreichung der im Kyoto-Protokoll definierten Ziele am 8. Oktober 1999 das CO₂-Gesetz eingeführt. Es bezweckt eine Reduktion der energiebedingten CO₂-Emissionen um 10% bis 2010 bezogen auf 1990, wobei der Durchschnitt der Jahre 2008 bis 2012 massgebend sein wird. Für Treibstoffe ist eine Reduktion von 8% vorgesehen (Brennstoffe 15%). Dazu schlägt der Bundesrat weitreichende Massnahmen vor, für deren Umsetzung das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) sowie das Bundesamt für Energie (BFE) mit dem Programm Energie-Schweiz zuständig sind.

Der Bundesrat hat am 23. März 2005 eine CO₂-Abgabe auf Brennstoffe beschlossen. Andererseits hat er sich entschieden, bei den Treibstoffen einem freiwilligen Klimarappen eine zeitlich befristete Chance zu geben: Kommt der Klimarappen bis Ende 2007 nicht zustande oder erbringt er nicht die nötige Wirkung, will der Bundesrat auch auf Treibstoffe eine CO₂-Abgabe einführen; dabei besteht die Möglichkeit, den Diesel von der Abgabe zu befreien.

Auch das Energiegesetz vom 26. Juni 1998 unterstützt mit seinem Zweck der sparsamen und rationellen Energienutzung das Ziel des Kyoto-Protokolls. Ausdrücklich erwähnt werden Vereinbarungen mit Herstellern oder Importeuren betreffend Verbrauchs-Zielwerten zur Reduktion des spezifischen Energieverbrauchs von serienmässig hergestellten Fahrzeugen. In der Energieverordnung regelt der Bundesrat die Umsetzung im Detail, so u.a. mit der Einführung der energieEtikette für Personenwagen.

Politica svizzera del clima

Per conseguire gli obiettivi definiti nel Protocollo di Kyoto, la Svizzera ha adottato l'8 ottobre 1999 la legge sul CO₂ con l'intento di ridurre, entro il 2010, le emissioni di CO₂ del 10% rispetto al livello del 1990; in questo contesto saranno determinanti le medie registrate nel quadriennio 2008–2012. Per i carburanti è prevista una riduzione dell'8% (15% per i combustibili). Il Consiglio federale propone inoltre ulteriori misure ad ampio raggio per la cui realizzazione è competente in particolar modo l'Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAFP) e l'Ufficio federale dell'energia (UFE) con il programma d'azione SvizzeraEnergia.

Il 25 marzo 2005 il Consiglio federale ha deciso di riscuotere una tassa sul CO₂ per i combustibili. Per i carburanti ha deciso di dare una possibilità a termine limitato al centesimo climatico volontario sui carburanti. Se entro la fine del 2007 il centesimo climatico non sarà attivato o non ha l'effetto necessario, il Consiglio federale vuole introdurre una tassa CO₂ anche sui carburanti; ci sarà la possibilità di liberare il diesel da questa tassa.

Gli obiettivi del Protocollo di Kyoto sono pure sostenuti, tramite il promovimento dell'impiego parsimonioso e razionale dell'energia, dalla legge sull'energia del 26 giugno 1998. In essa viene menzionata esplicitamente la possibilità di convenire, con i produttori o gli importatori, valori mirati di consumo allo scopo di ridurre il consumo energetico specifico di veicoli prodotti in serie. Nella relativa ordinanza sull'energia, il Consiglio federale disciplina in dettaglio l'applicazione, introducendo tra l'altro l'etichettaEnergia per le automobili.

EnergieSchweiz

Zur Umsetzung des Energie- und CO₂-Gesetzes hat der Bundesrat im Januar 2001 das Programm EnergieSchweiz beschlossen. Damit sollen durch rationelle Energieverwendung und den Einsatz erneuerbarer Energien die energie- und klimapolitischen Ziele der Schweiz erreicht und eine nachhaltige Energieversorgung eingeleitet werden.

Das Programm beruht auf dem mit dem Aktionsprogramm Energie 2000 entwickelten partnerschaftlichen Ansatz von Bund, Kantonen, Gemeinden, der Wirtschaft sowie der Umwelt- und Konsumentenorganisationen.

Im Vordergrund stehen bei der Mobilität freiwillige Vereinbarungen mit Anbietern, marktwirtschaftliche Instrumente wie eine differenzierte Automobil- und Mineralölsteuer, die Promotion effizienter Fahrzeuge durch die Agentur EcoCar sowie der treibstoffsparenden Fahrweise Eco-Drive®.

SvizzeraEnergia

Al fine di attuare le disposizioni previste dalle leggi sull'energia e sul CO₂, nel gennaio 2001 il Consiglio federale ha adottato il programma SvizzeraEnergia. Con il previsto impiego razionale di energia e l'utilizzazione di fonti rinnovabili, sarà possibile raggiungere gli obiettivi politici fissati dalla Svizzera in materia di clima ed energia nonché garantire un approvvigionamento sostenibile di energia.

Il Programma si basa su una compartecipazione, sviluppatasi con il programma d'azione Energia 2000, tra Confederazione, Cantoni, Comuni ed organizzazioni di consumatori, ambientaliste ed economiche.

Nell'ambito della mobilità, sono al centro dell'attenzione le convenzioni volontarie con i fornitori, gli strumenti dell'economia di mercato come per esempio una tassa differenziata sui veicoli a motore e sugli oli minerali, la promozione di veicoli efficienti con l'agenzia EcoCar così come la guida ecologica Eco-Drive®.



Fahren mit Erdgas: siehe S. 33–36/Circolare col gas naturale: veda p. 33–36

Verbrauch in der Schweiz: Absatz

Für die Zielerreichung gemäss Kyoto-Protokoll massgebend ist der an schweizerischen Tankstellen abgesetzte (verkaufte) Benzin- und Dieseltreibstoff. Abweichungen zwischen diesem massgebenden Absatz und dem Verbrauch ergeben sich aus dem «Tank-Tourismus» infolge der Preisunterschiede zum Ausland.

Die Neuwagen werden aufgrund des technischen Fortschrittes immer energieeffizienter. Da die Käufer immer grössere und schwerere Fahrzeuge bevorzugen, sank der Verbrauch in den vergangenen Jahren jedoch nur um rund 1.5% pro Jahr. Weil zudem der Personenwagenbestand immer noch ansteigt, findet beim Treibstoffabsatz noch keine Abnahme statt.

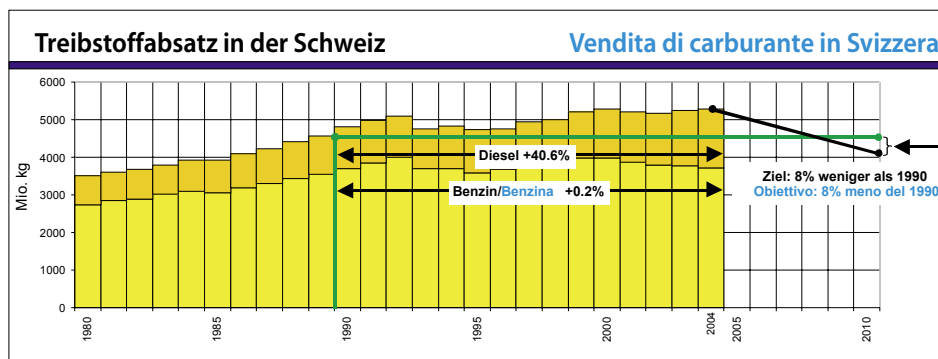
Zum Erreichen des Zieles der Kyoto-Vereinbarung wäre jedoch eine Trendwende dringend notwendig.

Consumo in Svizzera: vendita

Per il raggiungimento dell'obiettivo, secondo il Protocollo di Kyoto, è determinante la quantità di benzina e di diesel venduta nelle stazioni di servizio svizzere. Le divergenze tra questa vendita ed il consumo sono dovute al cosiddetto «Turismo del pieno di benzina» in seguito alle differenze di prezzo verso l'estero.

Grazie al progresso tecnico il rendimento energetico dei veicoli nuovi è sempre più efficace. Visto che gli acquirenti preferiscono vetture sempre più grandi e pesanti, il consumo negli ultimi anni è sceso solo del 1.5% all'anno. Ma dato che il numero di veicoli è tuttora in aumento, un abbassamento delle vendite totali di carburante non ha ancora luogo.

Per raggiungere l'obiettivo del Protocollo di Kyoto è necessaria un'inversione di tendenza.



Vereinbarung UVEK/auto-schweiz

Am 19. Februar 2002 haben auto-schweiz und das UVEK eine Vereinbarung zur Senkung des Treibstoff-Normverbrauchs neuer Personenwagen unterzeichnet. Der durchschnittliche Verbrauch der Neuwagenflotte soll demnach von 8.4 l/100 km im Jahr 2000 bis 2008 um 24% auf 6.4 l/100 km gesenkt werden. Dies entspricht einer durchschnittlichen Reduktion von 0.25 l pro Jahr (3%).

Bis 2004 ging der durchschnittliche Verbrauch der Neuwagen auf 7.82 l/100 km zurück. Das Zwischenziel von 7.4 l/100 km allerdings wurde trotz erheblichen Anstrengungen der Branche nicht erreicht, vor allem weil immer grössere und schwerere Fahrzeuge gekauft werden.

Das UVEK unterstützt im Rahmen seiner Möglichkeiten die Bemühungen von auto-schweiz, diese Vereinbarung zu erfüllen, insbesondere durch die Einführung der energieEtikette für Personenwagen.

Accordo DATEC/auto-svizzera

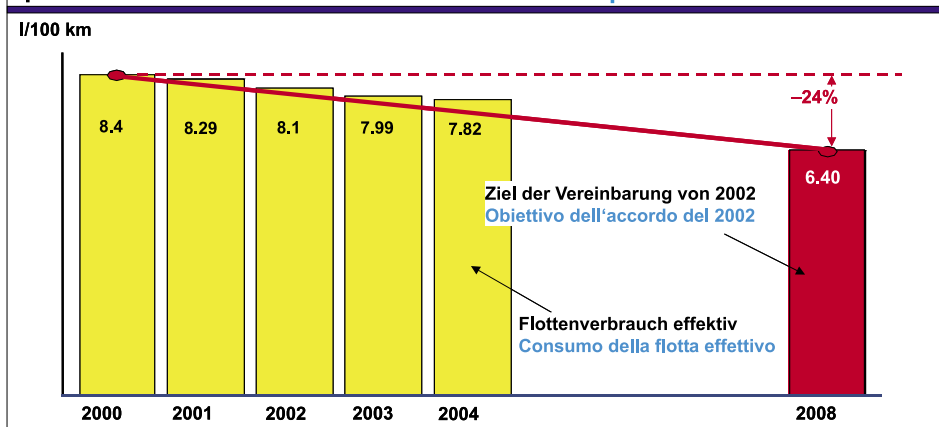
Il 19 febbraio 2002, auto-svizzera e il DATEC hanno firmato un accordo per la riduzione del consumo medio specifico di carburante delle automobili nuove. Il consumo medio della flotta delle nuove auto dovrà essere portato dagli 8.4 l/100 km dell'anno 2000 ai 6.4 l/100 km nel 2008 (-24%). Tale riduzione equivale a una media di 0.25 l all'anno (-3 %).

Fino al 2004, il consumo medio delle vetture nuove è diminuito a 7.82 l/100 km. L'obiettivo intermedio di 7.4 l/100 km però non è stato raggiunto, malgrado i grandi sforzi del ramo automobilistico, perchè si comprano vetture sempre più grandi e pesanti.

Nei limiti delle sue competenze, il DATEC sostiene gli sforzi di auto-schweiz atti a soddisfare questo accordo, in particolare con l'introduzione dell'etichetta Energia per le automobili.

Spez. Treibstoffverbrauch neuer PW

Consumo specifico delle vetture nuove



Reduzierte Motorfahrzeugsteuern

In vielen Kantonen werden für Autos mit Alternativantrieben (Elektro-, Solar-, Hybridantrieb) oder Alternativtreibstoffen (Erdgas, Biogas, Wasserstoff, Brennstoffzellen) oder geringem Treibstoffverbrauch Vergünstigungen bei den Motorfahrzeugsteuern gewährt.

Imposte di circolazione ridotte

In diversi cantoni vengono offerte differenti riduzioni dell'imposta di circolazione per veicoli a propulsioni alternative (elettrica, solare, ibrida) oppure a carburanti alternativi (gas naturale, biogas, idrogeno, pila a combustione) oppure molto economiche.

Kt./Ct.	Antriebsart/Treibstoff propulsione/carburante				
	<i>Elektro/elettrica</i>	<i>Solar/solare</i>	<i>Hybrid/ibride</i>	<i>Gas/gas</i>	<i>andere/altri</i>
AR	✓		✓		
BL	✓		✓	✓	
BS	✓				
FR	✓		✓	✓	
GE	<i>Energieeffizienzklasse A/categoria d'efficienza A</i>				
GL	✓	✓			
GR	✓		✓		
LU	✓		✓	✓	<i>Wasserstoff, Brennstoffzelle idrogeno, pila a combustione</i>
SG	✓				
SH	✓				
SO	✓				
SZ	✓		✓		
TG	✓				
TI	✓	✓	✓	✓	
UR	✓	✓			
VD	✓				
ZH	✓	✓	✓		

Erdgasfahrzeuge siehe S. 33–36.

Die beiden Hybrid-PKW (Autos mit 2 Antriebsarten, griechisch: Hybrid=Mischling) Toyota Prius und Honda Civic IMA werden von einem Benzinmotor in Kombination mit einem Elektromotor angetrieben (je einzeln oder zusammen). Mit einem Verbrauch «gesamt» von 4.3 (Prius) bzw. 4.9 (Civic) l/100 km sind sie sehr sparsam.

Vetture a gas naturale vedi p. 33–36.

Le due vetture ibride (con 2 propulsioni, greco: ibride=bastardo) Toyota Prius e Honda Civic IMA sono propulse da un motore a benzina in combinazione con un motore elettrico (l'uno o l'altro oppure i due combinati). Con un consumo «misto» di 4.3 (Prius) risp. 4.9 (Civic) l/100 km sono molto economiche.

energieEtikette für Personenwagen

Die energieEtikette gibt für jeden neuen Personenwagen den Normverbrauch in Liter pro 100 km und den CO₂-Ausstoss in g/km an. Damit der Käufer die CO₂-Angabe einordnen kann, ist zudem der durchschnittliche CO₂-Ausstoss aller Fahrzeugtypen angegeben (200 g/km). Damit kann beim Kaufentscheid der Energieverbrauch mitberücksichtigt werden, was im Interesse der Umwelt liegt und den Konsumenten finanzielle Vorteile bringt: 3 Liter Differenz beim Benzinverbrauch bedeuten auf 100'000 km Einsparungen von rund CHF 4'500.

Sehr tiefe Verbrauchswerte können aus physikalischen Gründen nur von Kleinwagen erzielt werden. Auch wer auf ein grösseres, schwereeres Fahrzeug angewiesen ist (z.B. eine Grossfamilie oder zum Teil auch Handelsreisende), soll einen Beitrag zum Energiesparen leisten können. Deshalb unterteilt die energieEtikette die Fahrzeuge in 7 Effizienzkategorien (farbige Balken A–G). Die Zuordnung erfolgt mit Hilfe einer Bewertungszahl, die auf dem Verbrauch im Verhältnis zum Leergewicht basiert. Damit bleibt die beste Kategorie A nicht nur den Kleinwagen mit geringem Gewicht vorbehalten.

In Anlehnung an die EU-Richtlinie 1999/94/EG verpflichtet die schweizerische Energieverordnung (Anhang 3.6) die Anbieter von neuen Personenwagen, die Etikette gut sichtbar am oder beim ausgestellten Fahrzeug anzubringen. Treibstoffverbrauch, CO₂-Emissionen und Effizienzkategorie müssen auch in Preislisten aufgeführt sein. In Werbeschriften sind diese Angaben dann zu machen, wenn der Verbrauch oder die Leistung des Fahrzeugs hervorgehoben werden.

etichettaEnergia per le vetture

L'etichettaEnergia fornisce informazioni sul consumo normato in litri per 100 km e le emissioni di CO₂ in g/km di ogni veicolo nuovo. Per classificare il valore di CO₂ è anche indicata l'emissione media di CO₂ di tutti i modelli (200 g/km). Al momento dell'acquisto dell'auto viene così considerato anche il consumo energetico, non solo nell'interesse dell'ambiente ma anche dei consumatori; con una differenza di 3 litri nel consumo specifico di benzina si risparmiano infatti circa CHF 4'500 ogni 100'000 km.

I valori di consumo molto bassi possono essere raggiunti, per ragioni tecniche, solo dalle piccole autovetture. Chiunque, anche chi possiede una grande autovettura (per es. un monovolume familiare o un'automobile di servizio di grossa cilindrata), può però contribuire al risparmio energetico. A questo scopo, l'etichettaEnergia presenta 7 nuove classi di efficienza (fasce colorate A–G). La classificazione avviene secondo un calcolo basato sul consumo in rapporto al peso a vuoto del veicolo. Con questo sistema, la categoria A (più efficiente) non rimane una prerogativa delle piccole autovetture leggere.

In conformità alla direttiva 1999/94/CE, l'ordinanza svizzera sull'energia (appendice 3.6) impone ai rivenditori di automobili nuove di apporre, in modo ben visibile, l'etichetta sui o vicino ai veicoli esposti. Inoltre, le informazioni relative al consumo di carburante, alle emissioni di CO₂ e alle classi di efficienza devono essere riportate nel materiale promozionale, nel caso in cui si voglia mettere in risalto il consumo o la prestazione del veicolo.

Bewertung und Formel

Die Formel für die Bewertungszahl lautet:

$$\text{Bewertungszahl} = \frac{65'400 * V}{4'000 + 9 * G}$$

V: Verbrauch des Fahrzeugs in kg/100 km

G: Fahrzeugleergewicht in kg inklusive Fahrer (75 kg) (VTS Artikel 7 Absatz 1)

Dichte bei 15° C zur Umrechnung von Litern in Kilogramm: 745 kg/m³ für Benzin, 829 kg/m³ für Diesel und 0.654 kg/m³ für Erdgas*

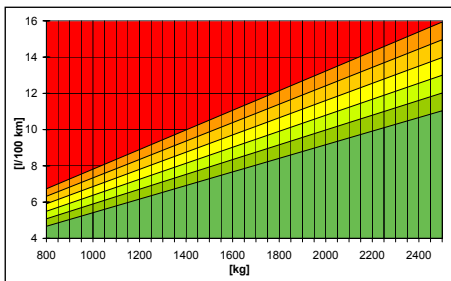
Die Energieeffizienzkategorien werden alle 2 Jahre angepasst.

Seit 1.7.2004 gilt folgende Einteilung:

Kategorie	Bewertungszahl
A	≤ 18.90
B	> 18.90 bis ≤ 20.74
C	> 20.74 bis ≤ 22.58
D	> 22.58 bis ≤ 24.42
E	> 24.42 bis ≤ 26.26
F	> 26.26 bis ≤ 28.10
G	> 28.10

Als Basis zur Festlegung der Kategorie D dient der Durchschnittsverbrauch in kg/100 km pro Durchschnittsgewicht aller in der Schweiz zum Verkauf angebotenen Neuwagentypen. Die Kategorien werden so festgelegt, dass ein Siebtel in die Kategorie A fällt.

Bewertung für Benzin/Valutazione per la benzina



*Richtlinie EG 80/1268/EWG/Direttiva CE 80/1268/CEE

Valutazione e formula

La formula per il coefficiente è la seguente:

$$\text{Coefficiente di valutazione} = \frac{65'400 * V}{4'000 + 9 * G}$$

V: consumo del veicolo in kg/100 km

G: peso a vuoto del veicolo in kg, conducente incluso (75 kg) (art. 7 cpv. 1 OETV)

Densità utilizzata per convertire i litri in chilogrammi a 15° C: 745 kg/m³ per la benzina, 829 kg/m³ per il diesel, 0.654 kg/m³ per il gas naturale*

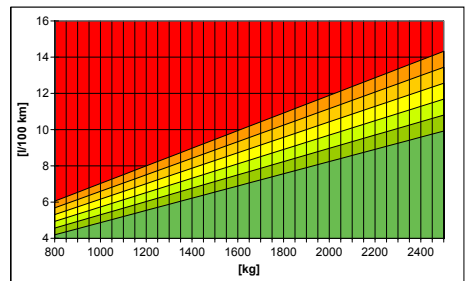
Le categorie d'efficienza energetica sono ridefinite ogni 2 anni.

Dal 1.7.2004 è valida la suddivisione seguente:

Categoria	Coefficiente
A	≤ 18.90
B	> 18.90 bis ≤ 20.74
C	> 20.74 bis ≤ 22.58
D	> 22.58 bis ≤ 24.42
E	> 24.42 bis ≤ 26.26
F	> 26.26 bis ≤ 28.10
G	> 28.10

La base per la determinazione della categoria D è costituita dal consumo medio in kg/100 km per peso a vuoto medio di tutte le vetture nuove commercializzate in Svizzera. Le categorie sono determinate in modo che un settimo rientri nella categoria A.

Bewertung für Diesel/Valutazione per il diesel



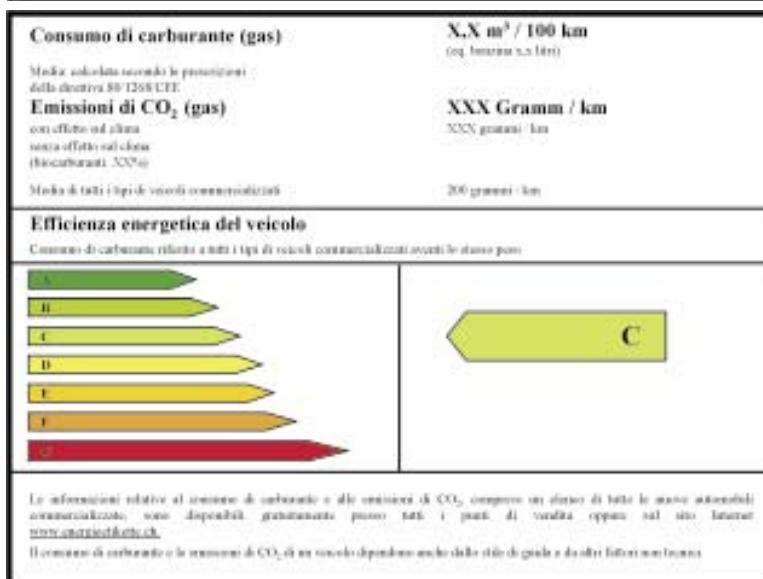
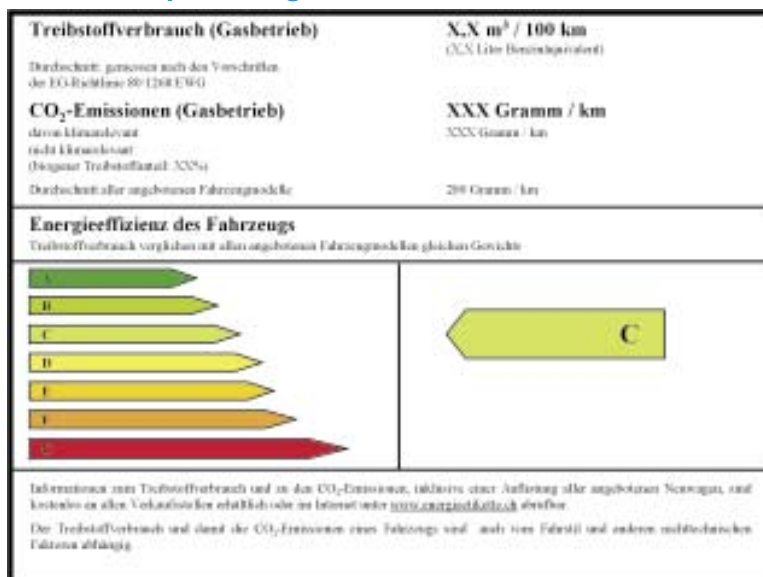
energieEtikette/etichettaEnergia (Grundvariante/variante di base)

Energieetikette XXXX XXXX XXXX Benzin oder Diesel XXXXX XXXX kg XXXX XXXX XXXX XXXXX XXXX kg XXXX XXXX XXXX XXXXX XXXX kg	Treibstoffverbrauch Durchschnitt: gemessen nach den Vorschriften der EG-Richtlinie 80/1268/EEC CO₂-Emissionen CO₂ ist das für die Erderwärmung hauptsächlich verantwortliche Treibhausgas Durchschnitt aller angebotenen Fahrzeugmodelle	Effizienz Treibstoffverbrauch verglichen mit allen angebotenen Fahrzeugmodellen gleichen Gewichts 	Informations zum Treibstoffverbrauch und zu den CO₂-Emissionen, inklusive einer Auflistung aller angebotenen Neuzulassungen, sind kostenlos in allen Verkaufsstellen erhältlich oder im Internet unter www.energieatlas.de abrufbar. Der Treibstoffverbrauch und damit die CO₂-Emissionen eines Fahrzeugs sind nach vom Fahrzeug und anderen nichttechnischen Faktoren abhängig.
etichettaEnergia XXXX XXXX XXXX Benzina o diesel XXXXX XXXX kg XXXX XXXX XXXX XXXXX XXXX kg	Consumo di carburante Media: calcolata secondo le prescrizioni della direttiva 80/1268/CEE Emissioni di CO₂ Il CO₂ è il componente principale a effetto serra, principale responsabile del riscaldamento della terra Media di tutti i modelli di veicoli commercializzati	Efficienza energetica Consumo di carburante riferito a tutti i tipi di veicoli commercializzati aventi lo stesso peso 	Le informazioni relative al consumo di carburante e alle emissioni di CO₂, compreso un elenco di tutte le nuove automobili commercializzate, sono disponibili gratuitamente presso tutti i punti di vendita oppure sul sito Internet www.energieatlas.de. Il consumo di carburante e le emissioni di CO₂ di un veicolo dipendono anche dallo stile di guida e da altri fattori non tecnici.

Originalformat und Spezialvarianten siehe www.energieetikette.ch
Formato originale e varianti speciali vedi www.etichettaenergia.ch

Grundvariante zur Integration in Daten-/Preisblatt

Variante di base per l'integrazione nel cartello dati dei veicoli



Originalformat und Spezialvarianten siehe www.energieetikette.ch

Formato originale e varianti speciali vedi www.etichettaenergia.ch

Messverfahren

Im Rahmen der schweizerischen Typengenehmigung (Bereich Abgase) von neuen Modellen wird der Treibstoffverbrauch seit dem 1. Oktober 1995 gemäss Richtlinie der europäischen Union (80/1268/EWG) mit dem Neuen Europäischen Fahrzyklus ermittelt:

- Zykluslänge 11'007 m
- Zyklusdauer 1'220 s
- mittlere Geschwindigkeit 32.5 km/h
- maximale Geschwindigkeit 120 km/h

Der Treibstoffverbrauch wird mit den drei Bezeichnungen «städtisch», «ausserstädtisch» und «gesamt» definiert.

Die Messungen sind jederzeit reproduzierbar. Die Angabe «gesamt» entspricht nach den Erfahrungen des TCS dem Treibstoffverbrauch in der Praxis.

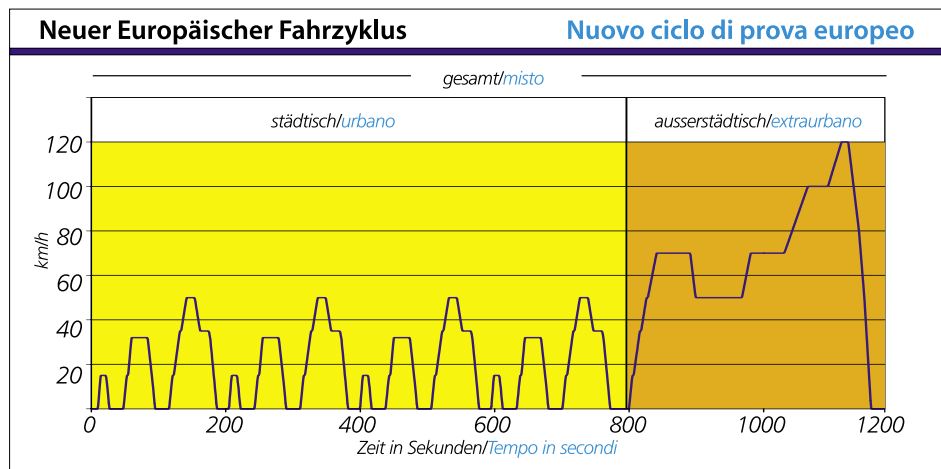
Procedura di misurazione

Nel quadro dell'omologazione svizzera (per i gas di scarico) dei nuovi modelli, conformemente alla direttiva dell'Unione europea 80/1268/CE dal 1° ottobre 1995 il consumo di carburante è misurato sulla base del nuovo ciclo di prova europeo:

- lunghezza del ciclo: 11'007 m
- durata del ciclo: 1'220 s
- velocità media: 32.5 km/h
- velocità massima: 120 km/h

Il consumo di carburante è definito con i termini di «urbano», «extraurbano» e «misto».

Le misurazioni possono essere riprodotte in qualunque momento. Secondo l'esperienza del TCS, il consumo «misto» corrisponde al consumo di carburante nella pratica (effettivo).



TCS als amtliche Prüfstelle

Der TCS verfügt in Emmen schon seit mehr als zehn Jahren über die Infrastruktur, um genaue und reproduzierbare Verbrauchsmessungen an Personenwagen durchführen zu können. Seit März 1999 ist diese vom Bundesamt für Metrologie und Akkreditierung offiziell als Prüfstelle für Motorfahrzeuge akkreditiert. Damit liegt eine Qualifikation der TCS-Verbrauchsmessung nach internationalen EN- bzw. ISO-Normen vor.

Für den TCS bedeutet die Akkreditierung eine Leistung, die das Qualitätsdenken des Clubs zum Ausdruck bringt. Damit kann er in Zweifelsfällen den effektiven Treibstoffverbrauch eines Personenwagens als neutraler Gutachter auch selbst messen.

Il TCS come istanza di controllo

Da ormai oltre dieci anni, il TCS dispone a Emmen di un'infrastruttura che consente di realizzare misurazioni dei consumi precise e riproducibili su vetture da turismo. Dal mese di marzo del 1999 il TCS è stato ufficialmente accreditato dall'Ufficio federale di metrologia quale istanza di controllo dei veicoli a motore. In tal modo le misurazioni del consumo realizzate dal TCS sono certificate secondo le norme EN e ISO internazionali.

Per il TCS l'accredito è una prestazione che esprime lo spirito di qualità che anima il Club. In tal modo, come esperto neutro, in caso di controversia esso è in grado di misurare il consumo effettivo di carburante di una vettura da turismo anche autonomamente.



Die Mitarbeiter der TCS-Prüfstelle helfen bei zu hohem Treibstoffverbrauch.

I collaboratori del centro di controllo del TCS aiutano in caso di consumo troppo alto.

Praxisverbrauch

Seit 1974 testet der TCS jährlich 20–25 Personenwagen. Mit jedem PW wurde der Verbrauch im Alltagsverkehr über eine Strecke von durchschnittlich 3'000 km ermittelt.

Der TCS-Testverbrauch kann aus folgenden Gründen von den Herstellerangaben abweichen:

- Sowohl Gewicht als auch Verbrauch von Personenwagen können produktionsbedingt Streuungen aufweisen. Der Hersteller kann im Rahmen dieser Streuung Verbräuche angeben, die von allen Fahrzeugen eingehalten werden, oder aber Werte von ausgesuchten Exemplaren verwenden.
- Bei den TCS-Tests wird die zurückgelegte Wegstrecke präzise gemessen. Dabei wird berücksichtigt, dass Autokilometerzähler durchschnittlich etwa 5% mehr anzeigen als tatsächlich gefahren wird.

Im Unterschied zu den genormten Angaben wurde der TCS-Testverbrauch bei Fahrten auf der Strasse (Praxisbetrieb) ermittelt. Der Verbrauch in der Praxis entspricht meistens der Verbrauchsangabe «gesamt» gemäss Richtlinie EG 80/1268/EWG.

Fahrstil, Einsatzbedingungen (Stadt- und Nahverkehr oder Langstrecken), Reifendruck, Zuladung und Aufbauten beeinflussen den Verbrauch.

100 kg Mehrgewicht ergeben einen Mehrverbrauch von rund 0.5 l/100 km.

Consumo effettivo

Dal 1974 il TCS testa ogni anno 20–25 vetture da turismo. Per ogni veicolo viene misurato il consumo su una media di 3'000 km percorsi nel traffico quotidiano.

Il test sul consumo del TCS può differire dai dati del costruttore per i seguenti motivi:

- *sia il peso, sia il consumo delle vetture da turismo possono presentare una dispersione dovuta alla produzione. Nel quadro di tale dispersione il costruttore può indicare i consumi rispettati da tutti i veicoli oppure utilizzare i valori di vetture selezionate.*
- *nei test TCS i chilometri percorsi sono misurati molto precisamente, tenendo conto che i contachilometri delle automobili indicano in media il 5% in più della distanza realmente percorsa.*

Contrariamente ai dati normati, durante il test effettuato dal TCS viene determinato il consumo sulla strada (utilizzo nella pratica). Il consumo effettivo corrisponde solitamente all'indicazione di consumo «misto» conformemente alla direttiva 80/1268/CE.

Lo stile di guida, le condizioni d'impiego (città, lunghezza dei tragitti), la pressione dei pneumatici, il carico ed il portabagagli sul tetto influenzano il consumo.

Un sovrappeso di 100 kg causa un aumento del consumo pari a ca. 0.5 l/100 km.

Benzin oder Diesel?

Fahrleistungen, Verbrauch, Abgase

In den letzten Jahren stieg der Anteil der neu in Verkehr gesetzten Dieselmotoren von 5% (1997) auf 26% (2004). Moderne Dieselmotoren haben einen höheren Wirkungsgrad als Ottomotoren. Sie haben Fahrleistungen (Beschleunigungswert, Elastizität und Spitzengeschwindigkeit), die mit der Benzinversion vergleichbar sind. Im Gegensatz zum Benzin sind diese Fahrleistungen dank des sehr hohen Drehmomentes schon bei Drehzahlen ab 1'600 U/min abrufbar. Diese Eigenschaft kommt insbesondere der sparsamen Fahrweise Eco-Drive® entgegen.

Je nach Fahrzeugmodell und Vergleichsfahrzeug verbraucht ein Modell mit Dieselmotor im Vergleich zum Benzin 20–30% weniger Treibstoff (Liter auf 100 km). Die CO₂-Verminderung beträgt bloss 10–15%, da Diesel pro Liter mehr Kohlenstoff enthält als Benzin. Allerdings sind Benzinmodelle mit Direkteinspritzung mit dieselähnlichen Verbrauchswerten bereits auf dem Markt.

Die Partikelemissionen (Masse und Anzahl) von Benzinern sind sehr gering und kaum messbar. Diejenigen von konventionellen Diesel-PW liegen um ein Vielfaches höher. Bei Diesel-PW mit einem Partikelfilter hingegen liegen sie auf dem Niveau von Benzinern.

Bei den Stickoxiden (NO_x) haben die Benzinern gegenüber den Diesel-PW die Nase ebenfalls vorne. Mit DeNO_x-Katalysatoren, die in den nächsten Jahren dank schwefelfreiem Treibstoff auf dem Markt zu erwarten sind, werden Diesel-PW auch bei den Stickoxiden ebenso sauber sein wie Benzinern.

Benzina o diesel?

Tecnica, prestazioni, gas di scarico

La parte delle vetture diesel messe in circolazione negli ultimi anni aumentò dal 5% nel 1997 al 26% nel 2004. I motori diesel moderni hanno un rendimento superiore rispetto ai motori a benzina. Essi possono vantare prestazioni di guida (valori di accelerazione, elasticità e velocità di punta) che non hanno nulla da invidiare ai motori a benzina. Contrariamente a questi ultimi, grazie alla coppia molto elevata, tali prestazioni si esplicano già a partire da 1'600 giri al minuto. Questa caratteristica soddisfa in particolare lo stile di guida moderno Eco-Drive®.

A seconda del modello e del veicolo scelto per il confronto, un motore diesel consuma fino a 20–30% in meno (l/km) rispetto a quello a benzina. La riduzione di CO₂ è però solo del 10–15% perché il motore diesel contiene più carbonio di quello a benzina. Sono comunque già stati immessi sul mercato modelli a benzina con iniezione diretta che garantiscono valori di consumo paragonabili ai modelli diesel.

Le emissioni di particolato (massa e quantità) delle vetture a benzina sono molto esigue e difficili da misurare. A confronto una diesel convenzionale registra valori nettamente superiori. Nei diesel equipaggiati con filtro per particolato le emissioni eguagliano quelle a benzina.

Anche per gli ossidi di azoto (NO_x), le automobili a benzina sono avvantaggiate rispetto a quelle diesel. Nei prossimi anni, grazie ai carburanti senza zolfo, giungeranno sul mercato i catalizzatori che riducono gli ossidi di azoto; i diesel saranno competitivi alla stregua di quelli a benzina anche per gli NO_x.

Auswirkungen auf die Gesundheit

Schadstoffe aus dem Verkehr und anderen Quellen, vor allem Stickoxide (NO_x) und die sehr feinen, lungengängigen Partikel, können negative Auswirkungen auf die Gesundheit haben. Bezüglich dieser beiden Schadstoffe sind die Benzin-PW gegenüber den Diesel-PW ohne Partikelfilter deutlich im Vorteil.

Die Stickoxide wirken einerseits direkt auf den Menschen ein, sind aber auch Ausgangsstoffe für die Bildung von bodennahem Ozon, das Mensch und Umwelt direkt schädigen kann.

Dieselpartikel können Krebs erzeugen und zu einer erhöhten Anfälligkeit für Atemwegserkrankungen und zu einer Verschlechterung der Lungenfunktion führen. Sie können von der Lunge auch ins Blut übertreten und sich dann im ganzen Körper auswirken.

Massnahmen zur Abgasreduktion

Schwefelfreie Treibstoffe (Benzin und Diesel) sind in der Schweiz seit 1. Januar 2004 flächendeckend erhältlich und billiger als schwefelhaltige Treibstoffe. Bei bestehenden Benzinmotoren bewirkt dies eine Reduktion der NO_x-Emissionen um bis zu 20%. Bei Diesel-PW werden NO_x und Partikel um bis zu 7% reduziert. Schwefelfreier Diesel ermöglicht bei Dieselfahrzeugen den Einsatz von hochwirksamen Partikelfiltern und DeNO_x-Katalysatoren.

Conseguenze sulla salute

Le sostanze nocive dal traffico e altre fonti di emissione, soprattutto gli ossidi di azoto (NO_x) e le particelle fini respirabili, possono avere conseguenze negative sulla salute. In merito a queste due sostanze, le automobili a benzina sono nettamente meno dannose rispetto ai modelli diesel senza filtro per particolato.

Gli ossidi di azoto agiscono direttamente sull'uomo e sono la materia prima per la formazione di ozono troposferico, altrettanto dannoso sia per l'uomo che per l'ambiente.

Le emissioni di particolato diesel possono provocare il cancro e causare un'elevata predisposizione a sviluppare malattie delle vie respiratorie e ad un peggioramento delle funzioni dei polmoni. Dalle vie respiratorie possono poi penetrare nel sangue con conseguenze in tutto il corpo.

Provvedimenti per ridurre i gas di scarico

Dal 1° gennaio 2004, i carburanti senza zolfo (benzina e diesel) sono ottenibili in tutta la Svizzera e costeranno meno rispetto ai carburanti contenenti zolfo. Per i motori a benzina, questo carburante comporterà una riduzione fino al 20% delle emissioni di NO_x. Per le automobili con motore diesel, la riduzione massima di ossidi di azoto e di particolato sarà del 7%. Il diesel senza zolfo consente di applicare ai veicoli dei filtri per particolato molto efficienti e dei catalizzatori DeNO_x.

Partikelfilter eliminieren die Partikelemissionen von Dieselfahrzeugen praktisch vollständig. Sie sind heute Stand der Technik und bei immer mehr Modellen erhältlich.

In der Fahrzeugliste sind alle Diesel-PW mit Partikelfilter speziell gekennzeichnet. Eine aktualisierte Liste mit solchen Dieselmotoren findet man unter www.energieetikette.ch und www.infotechtc.ch.

DeNOx-Katalysatoren ermöglichen es, die Stickoxidemissionen von Diesel-PW auf das Niveau von Benzin-PW zu reduzieren. Solche neuartigen Katalysatoren sind heute schon weit entwickelt, werden aber derzeit noch kaum in der Praxis eingesetzt.

Wirtschaftlichkeit

Je nach Vergleichsfahrzeug ist die Dieselsonversion gleich teuer oder teurer als die Benzinsonversion. Für den Kostenvergleich werden, wie in der Fachpresse üblich, Fahrzeuge mit etwa gleicher Motorleistung gewählt. Bei Motoren mit unterschiedlicher Leistung wird dem Dieselmotortyp das vergleichbare Benzinmodell mit mehr Leistung gegenübergestellt.

Als Faustregel für Durchschnittsfahrer mit 15'000 km pro Jahr gilt: Das Dieselmotortyp darf als Neuwagen CHF 1'000 teurer sein, wenn es auf 100 km mindestens 1.5 Liter sparsamer ist.

Il filtro per particolato è in grado di eliminare completamente le emissioni dei veicoli diesel. I filtri per particolato rappresentano lo stato tecnico attuale e sono disponibili in sempre più modelli.

Nell'elenco dei veicoli, sono segnalate tutte le vetture diesel con un filtro per particolato. Una lista aggiornata con tali modelli diesel è disponibile su www.etichettaenergia.ch e www.infotechtc.ch.

I catalizzatori DeNOx permettono di portare al livello dei motori a benzina le emissioni degli ossidi di azoto delle autovetture diesel. Questo nuovo tipo di catalizzatore è già ampiamente sviluppato, ma l'introduzione pratica finora è ancora poco avvenuta.

Economicità

A seconda del veicolo di riferimento, il modello diesel ha lo stesso prezzo o è più caro di quello a benzina. Per il confronto dei costi vengono selezionati, come consuetudine nella stampa specializzata, veicoli di potenza più o meno identica. Per i motori di potenza differente, il modello diesel è confrontato al modello a benzina di potenza superiore.

Per un automobilista che percorre 15'000 chilometri all'anno può essere applicata la seguente regola: il modello diesel nuovo può costare fino a CHF 1'000 in più se, su 100 km, il consumo è inferiore di almeno 1.5 litri.

Benzin-Diesel auf einen Blick

Ein Diesel-PW hat im Vergleich zum Benzinер Vor- und Nachteile. Dabei spielt das ausgewählte Fahrzeugmodell und Vergleichsfahrzeug eine wichtige Rolle.

Vorteile Diesel

- 20 bis 30% weniger Verbrauch (Liter)
- 10 bis 15% weniger CO₂-Emissionen (da Diesel eine grössere Dichte hat und pro Liter mehr Kohlenstoff enthält als Benzin)
- gutes Durchzugsverhalten schon bei tiefen Drehzahlen (ab ca. 1'600 U/min)
- grosse Reichweite pro Tankfüllung
- Dieseltreibstoff im Ausland billiger

Vorteile Benzin

- Fahrzeugpreis oft tiefer
- Betriebskosten deshalb teilweise tiefer
- erheblich weniger lungengängige Partikel im Vergleich zum Diesel-PW ohne Partikelfilter
- deutlich geringere NO_x-Emissionen als Diesel-PW ohne DeNO_x-Katalysatoren
- kein Kaltstartlärm

Ein Diesel-PW ist einem Benzinер umweltmässig dann ebenbürtig, wenn er mit einem Partikelfilter und einem DeNO_x-Katalysator ausgerüstet ist.

In der Fahrzeugliste sind alle Diesel-PW mit Partikelfiltern speziell gekennzeichnet. Eine aktualisierte Liste findet man unter:

www.energieetikette.ch

www.infotechtcs.ch

Benzina-diesel in breve

Una vettura con motore diesel presenta nei confronti dei modelli a benzina dei vantaggi e degli svantaggi. Riveste un ruolo importante il modello di veicolo scelto per la prova:

Vantaggi diesel

- 20 a 30% in meno di consumo (litri)
- 10 a 15% in meno di emissioni di CO₂ (il diesel ha una densità più elevata e contiene, per litro, più carbonio che la benzina)
- buone prestazioni anche a bassi regimi (da ca. 1'600 g/min.)
- lunghe distanze con un solo pieno
- all'estero il carburante diesel costa meno

Vantaggi benzina

- prezzo del veicolo spesso più basso
- spese di utilizzazione in parte meno elevate
- considerevolmente meno particolato respirabile a confronto con i diesel sprovvisti dell'apposito filtro
- molto meno di ossidi di azoto comparato ai diesel sprovvisti di catalizzatore DeNO_x
- nessun rumore dopo l'accensione

Una vettura diesel sarà – dal punto di vista ambientale – comparabile a quella a benzina quando sarà equipaggiata di un filtro per particolato e un catalizzatore DeNO_x.

Nell'elenco dei veicoli, sono segnalate tutte le vetture diesel con un filtro per particolato. Una lista aggiornata con tali modelli è disponibile su:

www.etichettaenergia.ch

www.infotechtcs.ch

Erdgas und Biogas

Benzin und Diesel: die Tradition

Erdgas/Biogas: die Zukunft

Erdgas, Biogas, Kompogas, Naturgas bestehen grossenteils aus Methan (CH₄) mit unterschiedlichem Anteil. Nach entsprechender Aufbereitung lassen sie sich als Treibstoff verwenden. Die Schweiz bezieht ihr Erdgas aus Deutschland (50%), Holland (21%), Frankreich (15%) und Russland (12%). Die inländische Biogas-Produktion (Kompogas oder Naturgas) beginnt sich erfreulich zu entwickeln und wird langfristig einen Teil des Treibstoffbedarfs abdecken können. Die Nachfrage nach Erdgasfahrzeugen ist noch gering, die Tendenz aber deutlich steigend.

Umweltaspekte

Erdgasfahrzeuge stossen weniger Kohlendioxid (CO₂) aus als Diesel- und Benzinfahrzeuge. Ein Gasmotor verursacht auch keine Russpartikel wie der Dieselmotor. Hingegen hat Methan, das beispielsweise wegen undichten Rohrleitungen beim Gastransport entweichen kann, eine wesentlich höhere Klimawirkung als CO₂.

Das in der Schweiz produzierte und auf Treibstoffqualität aufbereitete Biogas hat diesen Nachteil nicht und ist CO₂-neutral. Zudem ist dieser Treibstoff aus erneuerbaren Energiequellen nicht klimarelevant, da die CO₂-Emissionen auch durch natürliche Abbauprozesse (z.B. Verfaulungsprozesse) in die Luft gelangen.

Weitere Informationen:
www.erdgasfahren.ch

Gas naturale e biogas

La benzina e il diesel: la tradizione

Il gas naturale e il biogas: il futuro

Il gas naturale, il biogas, il Kompogas, il Naturgas provengono dal metano (CH₄) in parti differenti. Si utilizzano come carburante, secondo il trattamento corrispondente. La Svizzera importa gas naturale dalla Germania (50%), Olanda (21%), Francia (15%) e Russia (12%). Fortunatamente, la produzione indigena di biogas (Kompogas o Naturgas) è in crescita e a lungo termine potrà coprire una parte del fabbisogno di carburante. La domanda di veicoli con propulsione a gas naturale è ancora limitata, ma la tendenza è chiaramente in rialzo.

Aspetti ambientali

I veicoli con propulsione a gas naturale emettono meno anidride carbonica (CO₂) rispetto ai veicoli che usano carburanti tradizionali. Inoltre, un motore a gas non provoca nessuna fuliggine (a differenza del diesel). Al contrario il metano che può sfuggire per tubazioni non ermetiche provoca effetti climatici più gravi del CO₂.

Il biogas prodotto in Svizzera, utilizzato come carburante, non presenta questo svantaggio e non incide sul bilancio globale del CO₂. Inoltre, questo carburante derivante da fonti di energia rinnovabili non è significativo sul clima, perché le emissioni di CO₂ entrano anche nell'aria durante i processi naturali di decomposizione (ad esempio i processi di putrefazione).

Ulteriori informazioni
www.veicoloagas.ch

TREIBSTOFFE UND EMISSIONEN

CARBURANTI ED EMISSIONI

Begriffserklärungen

Erdgas: chemisch Methan (CH_4)

CNG: Compressed Natural Gas = komprimiertes Erdgas

LPG: Liquefied Petroleum Gas = Flüssiggas (Autogas). Achtung: Mit LPG betriebene Fahrzeuge haben Tanks, die für viel kleinere Druckbelastungen ausgelegt sind als für Erdgas. Sie dürfen deshalb niemals an Erdgastankstellen betankt werden.

Biogas: Entsteht durch Vergärung von biogenem Material und kann nach einer Nachbehandlung als Treibstoff verwendet werden. Technisch wie Erdgas.

Kompogas: Markenzeichen des Schweizer Herstellers Kompogas AG für Methan als Treibstoff aus der Verwertung von Biomasse. Technisch wie Erdgas.

Naturgas: Markenzeichen für ein Erdgas-Biogas-Gemisch als Treibstoff. Technisch wie Erdgas.

Bi-Fuel: Englische Bezeichnung für **bivalente Fahrzeuge**. Diese können sowohl mit Erdgas wie mit Benzin betrieben werden. Dieser Kompromiss führt zu einem im Vergleich zu gasoptimierten Motoren geringeren Wirkungsgrad.

Energievergleich: 1 kg (ca. 1.5 m^3) Erdgas entspricht ca. 1.5 Liter Benzin bzw. 1.25 Liter Diesel.

Definizioni

Gas naturale: chimicamente metano (CH_4)

CNG: Compressed Natural Gas = gas naturale compresso

LPG: Liquefied Petroleum Gas = gas fluido (autogas). Attenzione: Le automobili al LPG hanno serbatoi adatti alle pressioni più piccole che per il gas naturale. Non possono essere rifornite quindi presso le stazioni di servizio per gas naturale.

Biogas: ha origine dalla fermentazione di materiale biogeno e può essere utilizzato come carburante a seguito di un trattamento. Tecnicamente come gas naturale.

Kompogas: marca del produttore svizzero Kompogas AG per metano come carburante dall'utilizzazione di biomassa. Tecnicamente come gas naturale.

Naturgas: marca per un miscuglio di gas naturale e biogas come carburante. Tecnicamente come gas naturale.

Bi-Fuel: termine per **automobili bivalenti**. Queste possono essere utilizzate sia con gas naturale che con benzina. Tuttavia, questo si ripercuote sulle prestazioni del motore a differenza di motori che sfruttano soltanto il gas.

Confronto di energia: 1 kg (circa 1.5 m^3) di gas naturale equivale circa a 1.5 litri di benzina risp. 1.25 litri di diesel.

Personenwagen mit Erdgas/**Veicoli a gas naturale**

In der Fahrzeugliste sind Erdgas-PW speziell gekennzeichnet.

Nella lista delle automobili, quelle a gas naturale sono contrassegnate in modo particolare.

Citroën	Berlingo	Mercedes	E200
Fiat	Doblò, Punto, Multipla	Opel	Astra, Zafira
Ford	Details noch nicht erhältlich	Volvo	S60, V70, S80
	<i>Dettagli non ancora disponibili</i>	VW	Golf Variant

TCS-Pilotprojekt: Fahren mit Erdgas

Den TCS interessierten bei diesem Pilotprojekt vor allem das Fahrverhalten im Erdgasbetrieb, die Reichweiten mit Erdgas, das Tankstellenangebot, der Betankungsvorgang, die Reaktionen des Umfeldes, die Einstellung der Fahrer vor und nach der Benützung des Fahrzeuges. Der einjährige Praxistest fand in 15 TCS-Sektionen mit insgesamt 26 Fahrzeugen (10 Opel Zafira, 8 Fiat Punto, 3 Fiat Multipla und 5 Volvo S60) statt.

Die Ergebnisse

- Insgesamt wurden gegen 90% der gefahrenen Kilometer mit Erdgas gefahren.
- Die Erdgasautos sind alle alltagstauglich.
- Die heutigen Fiat Multipla, Fiat Punto und Opel Zafira sind schwach motorisiert.
- Gute Noten bekommt der Volvo S60.
- Die Reichweite mit Erdgas allein ist etwas knapp, zusammen mit Benzin aber sehr gut.
- Die Reaktion des Umfeldes ist generell sehr positiv. Bedenken bestehen wegen angeblicher Explosionsgefahr. Brandversuche haben aber gezeigt, dass diese Bedenken absolut unbegründet sind.
- Im Gegensatz zu Autos mit Flüssiggas sind Erdgasautos in Einstellhallen zugelassen.
- Das Schweizer Tankstellennetz ist genügend, um immer mit Erdgas fahren zu können.
- Bei den Tanksäulen und vor allem bei den Betankungsstützen bestehen (zu) viele unterschiedliche Systeme.
- Markant sind die grossen, nicht ohne weiteres nachvollziehbaren Preisunterschiede für Erdgas zwischen den Tankstellen.

Progetto pilota del TCS: Circolare al metano

Il TCS in questo progetto pilota è stato interessato soprattutto al comportamento di marcia nella modalità a metano, alle autonomie col gas naturale, all'offerta di distributori, alla procedura di rifornimento, alle reazioni sul campo, all'atteggiamento del conducente prima e dopo l'uso dei veicoli. Il test che dura un'anno viene svolto in 15 sezioni del TCS su un totale di 26 veicoli (10 Opel Zafira, 8 Fiat Punto, 3 Fiat Multipla e 5 Volvo S60).

I risultati

- Le vetture in prova hanno percorso usando gas naturale il 90% dei chilometri effettuati.
- I veicoli sono adatti all'uso quotidiano.
- La motorizzazione delle attuali Fiat Multipla, Fiat Punto e Opel Zafira è inaffidabile.
- Le note buone sono andate alla Volvo S60.
- L'autonomia unicamente a metano è limitata, ma buona se combinata con la benzina.
- Le reazioni del pubblico in linea di massima sono state molto positive; preoccupazioni esistono riguardo il pericolo d'esplosione. Alcuni test hanno comunque provato che questi timori sono infondati.
- Le automobili a metano sono ammesse nei parcheggi coperti, contrariamente ai veicoli funzionanti a gas liquido.
- La rete di distributori in Svizzera è già sufficiente per circolare quotidianamente a gas naturale. Ci sono ancora troppi sistemi differenti per fare il pieno.
- Vi sono considerevoli, e spesso inspiegabili, differenze di prezzo da un distributore di metano all'altro.

TREIBSTOFFE UND EMISSIONEN

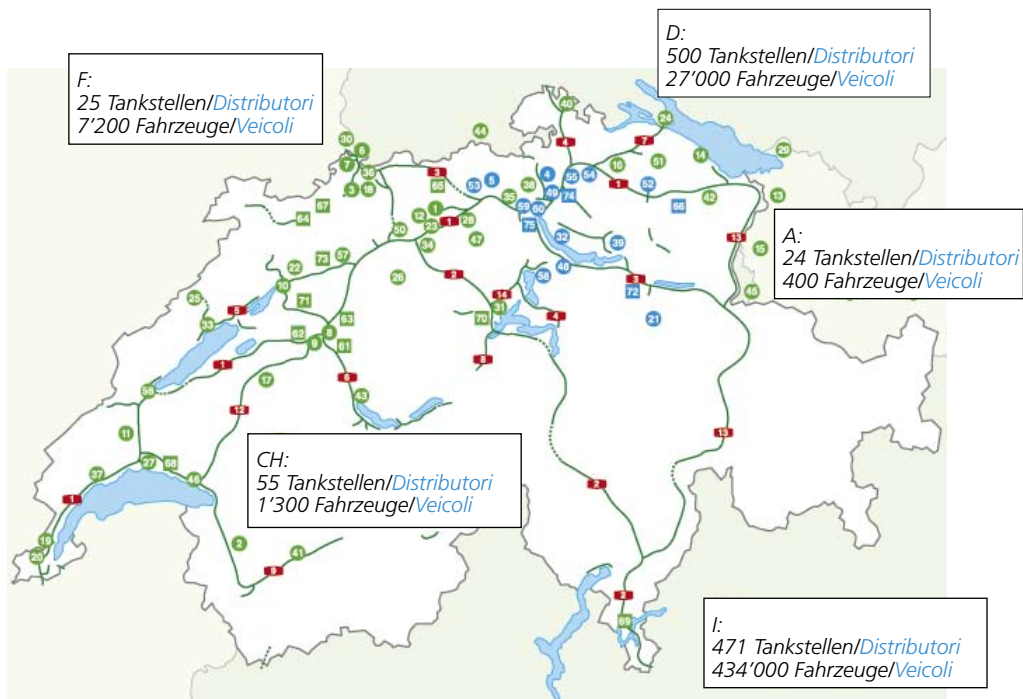
CARBURANTI ED EMISSIONI

Erdgastankstellen

In der Schweiz gibt es 55 Erdgas-Tankstellen (Stand 6/2005). Die Gaswirtschaft will das Netz bis Ende 2006 auf 100 Tankstellen erhöhen. Diese positive Entwicklung kann dem Erdgasauto in der Schweiz zum Durchbruch verhelfen.

Rete delle stazioni di servizio

In Svizzera esistono 55 stazioni di servizio con gas naturale (stato 6/2005). Fino alla fine del 2006, l'industria del gas vuole ampliare l'offerta a 100 distributori. Questo sviluppo potrebbe dare la spinta decisiva all'introduzione delle automobili a gas naturale in Svizzera.



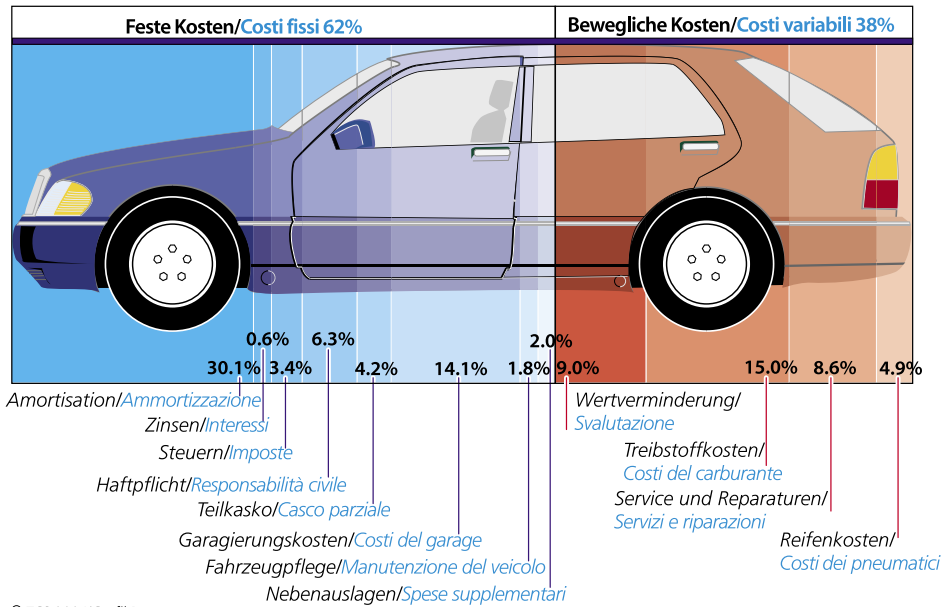
- Erdgastankstellen in Betrieb/Distributori gas naturale in servizio
- Naturgastankstellen in Betrieb/Distributori Naturgas in servizio
- Erdgastankstellen in Planung/Distributori gas naturale in progettazione
- Naturgastankstellen in Planung/Distributori Naturgas in progettazione

Stand/Stato
06.2005

aktueller Stand www.erdgasfahren.ch

Stato attuale www.veicoloagas.ch

Betriebskosten von Personenwagen Spese d'uso di un'automobile



© TCS 2004/GrafikPress

Die beim Betrieb eines Autos anfallenden Kosten lassen sich in feste und variable Kosten aufteilen. Der Treibstoffverbrauch gehört zu den variablen Kosten, welche weitgehend fahrleistungsabhängig sind. Mit den TCS-Berechnungsansätzen ergeben sich bei einem Auto im Wert von CHF 32'000 und einer Jahresfahrleistung von 15'000 km Betriebskosten von ca. 72 Rp./km.

Der Ratgeber «Autokosten 2005» kann bei jeder TCS-Geschäftsstelle für CHF 10 (TCS-Mitglieder gratis) bezogen werden.

Le spese d'uso di una vettura si compongono in costi fissi e costi variabili. Il consumo di carburante fa parte dei costi variabili, che dipendono in larga misura dai chilometri percorsi. In base ai parametri di calcolo del TCS, le spese d'uso annue di una vettura del valore di CHF 32'000 ammontano a ca. 72 ct/km per una media di 15'000 km percorsi.

La guida informativa «Costi delle auto 2005» (solo in lingua francese e tedesca) può essere richiesta presso ogni agenzia TCS al prezzo di CHF 10 (gratuita per i membri TCS).

Eco-Drive®

Eco-Drive® wird von EnergieSchweiz unterstützt und ist eine sichere und energieeffiziente Fahrtechnik. Man spart Treibstoff ohne langsamer zu fahren.

Die vier goldenen Regeln sind:

- Im höchstmöglichen Gang und bei tiefer Drehzahl fahren
- Zügig beschleunigen
- Früh hochschalten (bei höchstens 2'500 Umdrehungen), spät herunterschalten
- Vorausschauend und gleichmässig fahren, unnötige Brems- und Schaltmanöver vermeiden

Auskunft über Kurse erteilen:

- TCS Verkehrssicherheit, Genf
Tel. 022 417 23 93
- Test & Training tcs
Verkehrssicherheitszentrum Betzholz/ZH
Tel. 043 843 10 00 betzholz@tcs.ch
- Test & Training tcs
Verkehrssicherheitszentrum Stockental/BE
Tel. 033 341 83 83 stockental@tcs.ch
- Veltheim Driving Center
5106 Veltheim AG
Tel. 062 887 70 00 info@veltheim.com

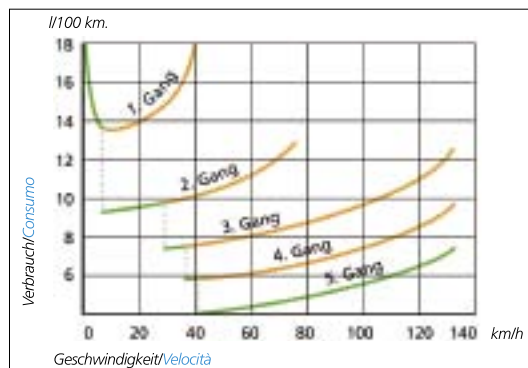
Eco-Drive®

Eco-Drive® è sostenuto da SvizzeraEnergia ed è una tecnica di guida sicura ed efficace dal profilo energetico che consente di risparmiare carburante senza dovere viaggiare più lentamente. Le quattro regole d'oro sono:

- Guidare con la marcia più elevata e a basso regime
- Accelerare rapidamente
- Passare rapidamente alla marcia superiore (a ca. 2'500 giri), scalare il più tardi possibile
- Guidare in modo previdente e fluido, evitare le frenate e i cambi di marcia inutili

Per informazioni sui corsi:

- TCS Sicurezza stradale, Ginevra
tel. 022 417 23 93
- Test & Training tcs
Centro di sicurezza stradale Betzholz/ZH
tel. 043 843 10 00 betzholz@tcs.ch
- Test & Training tcs
Centro di sicurezza stradale Stockental/BE
tel. 033 341 83 83 stockental@tcs.ch
- Veltheim Driving Center
5106 Veltheim AG
tel. 062 887 70 00 info@veltheim.com



Bei 40 km/h ist der Treibstoffverbrauch im 2. Gang fast doppelt so hoch wie im 4. Gang.

A 40 km/h il consumo nella 2ª marcia è quasi il doppio di quello nella 4ª marcia.

Nutzen und Erfolg von Eco-Drive®

Immer mehr Automobilisten sparen mit Eco-Drive® Treibstoff, Geld und Nerven und tragen zu mehr Sicherheit im Strassenverkehr bei.

Die Einsparung durch Eco-Drive® für einen Autofahrer, der 15'000 km zurücklegt, beträgt jährlich rund CHF 200 (10–12% weniger Verbrauch bei 8 l/100 km und einem Benzinspreis von CHF 1.50). Eco-Driver sind zudem sicherer unterwegs. Das intensive Training des Verkehrssinns und der vorausschauenden Fahrweise hilft massgeblich mit, die Zahl der Verkehrsunfälle zu verringern.

Elemente von Eco-Drive® sind Bestandteil der Neulenker Ausbildung.

Weitere Tipps zum Treibstoffsparen:

- Motor ohne Gas starten
- Bei längeren Stopps Motor abstellen
- Route planen, Stauherde vermeiden
- Pseudruck regelmässig kontrollieren
- Energiesparreifen kaufen
- Unnötigen Ballast vom Dach und aus dem Kofferraum entfernen

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

*Quality Alliance Eco-Drive®
c/o ecoprocess, Postfach, 8022 Zürich
Tel. 043 344 89 89, Fax 043 344 89 90*

*www.eco-drive.ch
info@eco-drive.ch*

Vantaggi e successo di Eco-Drive®

Grazie ad Eco-Drive® un numero sempre maggiore di conducenti risparmia carburante, denaro e nervi e contribuisce ad una maggior sicurezza nella circolazione stradale.

Eco-Drive® consente al conducente di risparmiare all'incirca CHF 200 l'anno (10–12% meno di consumo per 8 l/100 km e CHF 1.50 per un litro di benzina). I conducenti eco viaggiano inoltre in modo più sicuro. L'allenamento intensivo del senso per il traffico e della guida difensiva contribuisce in modo essenziale a ridurre gli incidenti della circolazione.

Elementi di Eco-Drive® fanno parte della formazione dei nuovi conducenti.

Altri suggerimenti per risparmiare carburante:

- Avviare il motore senza dare gas
- In fermate più lunghe, spegnere il motore
- Pianificare i tragitti, evitare gli ingorghi
- Controllare la pressione dei pneumatici
- Acquistare pneumatici salvaenergia
- Rimuovere i pesi inutili da tetto e bagaglio

Per maggiori informazioni:

*Quality Alliance Eco-Drive®
c/o ecoprocess, Casella postale, 8022 Zurigo
tel. 043 344 89 89, fax 043 344 89 90*

*www.eco-drive.ch
info@eco-drive.ch*

Verbrauchskontrolle

Angaben sind verbindlich

«Wird die in den Preislisten und Prospekten zugesicherte Eigenschaft <tiefer Treibstoffverbrauch> nicht eingehalten, weil der Durchschnittsverbrauch unter normalen Bedingungen in der Praxis viel höher ist als der Verbrauch <gesamt>, so hat das Auto Mängel. Der Käufer hat die Möglichkeit, vom Vertrag zurückzutreten oder eine Reduktion des Kaufpreises zu verlangen. Die Verbrauchsangaben in Preislisten und Prospekten sind verbindlich und genügen als Beweis.» (Espresso, Konsumentensendung auf DRS 1 vom 25.1.1994)

Nicht erreichbare Verbrauchswerte stellen eine Täuschung dar. Hier kann das UWG (Bundesgesetz über den unlauteren Wettbewerb) angewendet werden. Dies kann zu Schadenersatz und, im Falle eines Vorsatzes, auch zu einem Strafverfahren führen.

Ein TCS-Mitglied und ein Importeur einigten sich 1996 bei einem Streitfall in einem Vergleich. Der Importeur bezahlte den Betrag von CHF 2'650. Damit wurde der Mehrverbrauch abgegolten, der bei einer Laufleistung von 200'000 km zu erwarten ist.

Verbrauch kontrollieren

Bei Diskussionen um den Treibstoffverbrauch ist dieser während mindestens 3'000 km zu kontrollieren. Der errechnete Durchschnittsverbrauch in der Praxis sollte dem Verbrauch «gesamt» gemäss Preisliste oder Prospekt entsprechen.

Controllo del consumo

I dati sono vincolanti

«Se il <basso consumo> indicato nei listini prezzi e nei prospetti non viene rispettato poiché, ad esempio, il consumo medio in condizioni normali è nella pratica molto superiore al consumo <misto>, si può considerare che il veicolo presenta un difetto. L'acquirente ha la possibilità di recedere dal contratto o di pretendere una riduzione del prezzo d'acquisto. Le indicazioni relative al consumo di carburante riportate nei listini prezzi e nei prospetti sono vincolanti e sono una prova sufficiente.» («Espresso» del 25 gennaio 1994, DRS 1)

I valori di consumo di carburante che nella realtà non possono essere rispettati rappresentano un inganno. Il caso specifico può ricadere nell'ambito della Legge federale contro la concorrenza sleale (LCSL) e comportare un risarcimento dei danni nonché, se vi è dolo, una procedura penale.

Nel 1996, durante una controversia un membro TCS e un importatore giunsero ad un accordo in cui l'importatore avrebbe versato CHF 2'650 a compensazione del consumo supplementare presunto su 200'000 chilometri percorsi.

Controllare il consumo

In caso di discussioni sull'effettivo consumo di carburante, quest'ultimo va tenuto sotto controllo per almeno 3'000 km. Il consumo medio riscontrato durante i chilometri percorsi dovrebbe corrispondere al consumo «misto» riportato nel listino prezzi o nei dépliant.

Gelegentlich verbrauchen Fahrzeuge erheblich mehr, als in den Werbeunterlagen angegeben wird. Es ist allerdings zu beachten, dass Verbrauchsangaben in Preislisten und Prospekten beim unbeladenen Fahrzeug inkl. 75 kg für den Fahrer ermittelt wurden.

Fahrstil (sparsam oder offensiv) und Einsatzbedingungen (Stadt- und Nahverkehr oder Langstrecken), aber auch Reifendruck, Zuladung und Aufbauten beeinflussen den Verbrauch.

100 kg Mehrgewicht ergeben einen Mehrverbrauch von rund 0.5 l/100 km.

Tuttavia, i consumi possono essere occasionalmente molto più elevati rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni promozionali. Va però osservato che i dati relativi ai consumi nel listino prezzi e nei dépliant sono stati calcolati per un veicolo a vuoto, compresi 75 kg per il conducente.

Lo stile di guida (economico o aggressivo), le condizioni d'impiego (città, lunghezza dei tragitti), la pressione dei pneumatici, il carico ed il portabagagli sul tetto influenzano il consumo.

Un sovrappeso di 100 kg causa un aumento del consumo pari a ca. 0.5 l/100 km.

Reklamation wegen hohen Verbrauchs

Erst unter Berücksichtigung obgenannter Umstände ist eine Reklamation anzubringen. Ist der Praxisverbrauch innerhalb der Garantiezeit höher als der vom Importeur genannte Verbrauch, ist dies schriftlich der Garage zu melden (Kopie an den Importeur und an den TCS, «Benzinverbrauch», 6032 Emmen), damit die Motoreinstellung überprüft werden kann. Neben der Beanstandung ist zu notieren: Marke, Modell, Typ, Chassis-Nummer, erste Inverkehrsetzung sowie die Telefonnummer für Rückfragen und die TCS-Mitgliedernummer.

Eine Nachmessung des Verbrauchs auf dem Prüfstand bringt Klarheit. Solche Messungen führen aus:

- TCS Emmen (041 267 18 11)
- EMPA Dübendorf (01 823 55 11)
- ISB Nidau (032 331 64 26)

Reclami a causa dei consumi troppo elevati

Il reclamo va inoltrato solo dopo aver considerato le circostanze summenzionate. Se il consumo effettivo durante il periodo di garanzia è superiore a quanto dichiarato dall'importatore, i relativi dati vanno comunicati per iscritto al rivenditore (con copia all'importatore e al TCS, «Consumo di carburante», 6032 Emmen) affinché si possa controllare l'impostazione del motore. Nella lettera di contestazione vanno pure indicati: marca, modello, tipo, numero di telaio, la prima messa in circolazione del veicolo, il numero di telefono e il numero di socio TCS.

Un'ulteriore misurazione dei consumi sul banco di prova chiarirà la questione. Questo tipo di misurazione è effettuato da:

- TCS Emmen (041 267 18 11)
- EMPA Dübendorf (01 823 55 11)
- ISB Nidau (032 331 64 26)

Berechnungsbeispiel/Esempio di calcolo

Datum	Kilometerstand	Gefahrene km	Getankter Treibstoff in Litern	Verbrauchsdurchschnitt in l/100km
Data	Contachilometri	km percorsi	Litri di benzina introdotti	Consumo medio in litri/100km
15.05.04	4'714	(Erfassungsbeginn/inizio della misurazione)		
07.06.04	5'197	483	36.4	7.5
30.06.04	5'742	545	45.3	8.3
16.07.04	6'332	590	45.1	7.6
22.07.04	6'845	513	42.0	8.2
02.08.04	7'266	421	33.3	7.9
26.08.04	7'738	472	38.5	8.2
Total gefahrene Strecke in km		3'024		
Totale chilometri percorsi				
Total getankter Treibstoff in Litern			240.6	
Totale litri introdotti				
Durchschnittsverbrauch in Litern/100 km				8.0
Consumo medio in litri/100 km				

Kilometerstand bei Erfassungsbeginn		
Chilometraggio ad inizio misurazione		4'714 km
Kilometerstand beim letzten Volltanken		
Chilometraggio all'ultimo pieno		7'738 km
Gefahrene Strecke		
Chilometri percorsi		3'024 km
Getankter Treibstoff		
Carburante introdotto		240.6 l
Durchschnittsverbrauch		
Consumo medio	$240 : 3'024 \times 100$	$= 8.0 \text{ l/100 km}$