

# DAS SMILE-PRINZIP DER SPITZENTRUMPF FÜR'S KLIMA



kompakt  
intelligent  
leicht  
effizient

GREENPEACE



SmILE-CAR

Verbrauch:	3 l
Co <sub>2</sub> -Emission:	71 g
Gewicht:	600 kg
Zylinder:	2

GREENPEACE

# DAS SmILE-PRINZIP

50% WENIGER  
VERBRAUCH SIND  
MÖGLICH!

Beim Bau neuer Autos setzt die Industrie weiterhin auf uralte Rezepte: mehr PS, mehr Geschwindigkeit und mehr Gewicht. Technisch intelligente Lösungen für umweltfreundliche Fahrzeuge sucht man bisher vergebens.

Die Alternative heißt SmILE: **S**mall, **I**ntelligent, **L**ight, **E**fficient. Autos der Zukunft müssen kompakt gebaut und mit intelligenter Technik betrieben werden, sie müssen leicht und effizient sein. Die technischen Bausteine des SmILE-Prinzips sind nicht neu, sie beruhen allesamt auf vorhandener, „normaler“ Technik. Nach dem SmILE-Prinzip lassen sich sichere und leistungsstarke Autos bauen, die bis zu 50 Prozent Benzin sparen – und damit 50 Prozent des für die Erderwärmung verantwortlichen Kohlendioxids (CO<sub>2</sub>).

## Schnell und stark

*in der Beschleunigung z.B. beim Überholen durch Druckaufladung des Motors (Supercharging)  
– zusätzliche Leistung wird nur bereitgestellt, wenn sie wirklich gebraucht wird.*

## Weniger Gewicht

*durch kompakten und leichteren Motor und clevere Leichtbauweise.*

Das SmILE-Prinzip von Greenpeace passt die Technik an die alltäglichen Bedürfnisse des Autofahrers an:

## Optimierter Spritverbrauch

*auf der Kurzstrecke – hier verschwenden die übermotorisierten Serienautos am meisten Kraftstoff.*

## Clever:

*Geringer Luftwiderstand und geringe Rollverluste der Leichtlaufreifen sparen zusätzlich Benzin.*

## Volle Sicherheit:

*SmILE erfüllt alle Sicherheitsanforderungen eines modernen Serienautos.*

Für alle PKW vom Kleinwagen bis zum Van ermöglicht das SmILE-Prinzip bis zu:

**minus 50% Benzinverbrauch und damit**

→ **minus 50% CO<sub>2</sub>-Ausstoß**

→ **minus 50% Spritkosten**

# KOMPAKT, STARK, UMWELTFREUNDLICH – DER MOTOR FÜR SCHLAUE FAHRER

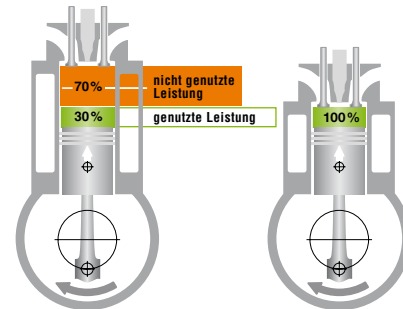
Die Leistung eines herkömmlichen Autos wird von Ingenieuren für die schnelle Fahrt auf der Autobahn optimiert. Doch durchschnittlich vier von fünf Fahrten machen wir im Stadtverkehr auf kurzen Strecken – zur Arbeit, zum Einkaufen, zum Kino.

Und gerade dort verbrauchen die hubraumstarken Serienautos besonders viel Sprit. Der Grund: Bei niedrigen Geschwindigkeiten wird das Zuviel an Leistung im Motor künstlich gedrosselt. Etwa so, als hielte man einem 100-Meter-Läufer den Hals zu, damit er langsamer läuft als er eigentlich kann. Klingt verrückt – ist es auch!

Darum funktioniert der SmILE-Motor genau umgekehrt: Er ist kompakt und bringt bei verringertem Hubraum im Normalbetrieb die Leistung, um im Stadtverkehr optimal voranzukommen. Er ist dazu noch spritzig: Beim Beschleunigen oder auf der Autobahn, beim festen Tritt auf das Gaspedal also, zeigt der Motor durch Hochaufladung (Supercharging) seine Stärke. Dann verdichtet er die Luft in den Zylindern und setzt so deutlich mehr Leistung frei. Er ist stark – aber nur, wenn Stärke gefragt ist. Klingt ganz einfach – ist es auch!

## SO SPART DER SmILE-MOTOR SPRIT

Bei Fahrt in Teil-Last, z.B. Stadtverkehr  
(80% der durchschnittlichen PKW-Nutzung)



### Herkömmlicher Motor

Leistung nur zu 30% genutzt → überproportional hoher Benzinverbrauch

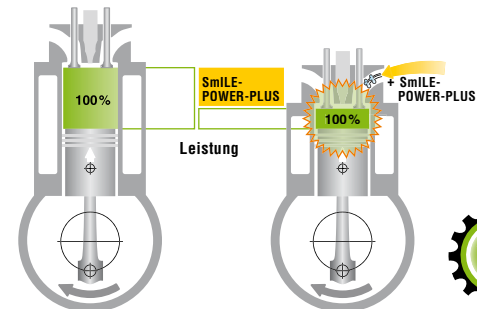
### SmILE-Prinzip

Leistung zu 100% genutzt → niedriger Benzinverbrauch



## SO BEKOMMT DER SmILE-MOTOR ZUSATZ-POWER

Bei Fahrt in Voll-Last, z.B. Autobahn  
(20% der durchschnittlichen PKW-Nutzung)



### Herkömmlicher Motor

Leistung durch großen Hubraum → hoher Benzinverbrauch

### SmILE-Prinzip

gleiche Leistung durch Aufladung bei verringertem Hubraum → geringerer Benzinverbrauch



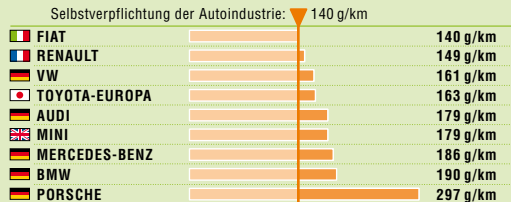
# DIE AUTOINDUSTRIE

## HEIZT DEN KLIMAWANDEL AN

Der motorisierte Verkehr ist für mehr als 13 Prozent der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Im Vergleich zu 1990 blasen Autos heute weltweit 27 Prozent mehr des klimafeindlichen Gases in die Atmosphäre. Deswegen müssen wir jetzt handeln – auf die Versprechen der europäischen Autoindustrie kann man sich nicht verlassen.

Die hatte 1998 in einer sogenannten Selbstverpflichtung zugesagt, den Ausstoß von CO<sub>2</sub> bis 2008 auf 140 g (= 6 Liter Benzin/100 km) zu reduzieren. Doch statt sparsame Technik anzubieten, investiert die Industrie in immer größere und schwerere PS-Karosserien. Der statistische Durchschnittsverbrauch deutscher Neuwagen liegt derzeit bei rund acht Litern, unter Alltagsbedingungen sogar bei über neun Litern! Ein zerstörerischer Weg: 600 Millionen PKW fahren heute weltweit – im Jahr 2050 werden es laut UNO-Prognose zwei Milliarden sein.

CO<sub>2</sub>-Emissionen von Neuwagen ausgewählter Automarken | g/km



### Die Konzerne zum Umdenken zwingen

Mögliche technische Entwicklungen hin zu einem stark reduzierten Benzinverbrauch wurden in den letzten Jahren von der Autoindustrie ausgebremst: Das sei physikalisch nicht machbar, erklärte zum Beispiel Audi-Chef Rupert Stadler. Dreist behaupten die Firmenbosse, dass wir, die Kunden, solche Autos sowieso nicht kaufen würden: „Unsere Aufgabe als Hersteller ist nun mal, die Wünsche unserer Kunden zu befriedigen“, sagte etwa VW-Chef Martin Winterkorn.

### Das SmILE-Prinzip: Der Gegenbeweis

Mit der Unterstützung des SmILE-Prinzips können Sie den Konzernen ab sofort das Gegenteil beweisen: Mit ihm wäre eine Halbierung des Spritverbrauchs aller Neuwagen sofort möglich! Die Ingenieure können solche Autos bauen, die Kunden würden sie kaufen.

# EIN VERBRENNUNGS- MOTOR VON GREENPEACE – MUSS DAS SEIN?

**Ja! Denn Autoabgase tragen zunehmend zum Treibhauseffekt bei. Deshalb muss eine Sofortlösung her! Weil das sonst niemand macht, macht Greenpeace es eben. Ganz pragmatisch.**

Wir sehen aber leichtere und doppelt effiziente Autos nur als einen Anfang – als Erste Hilfe für das Klima. Die Zukunft der Mobilität muss anders aussehen. Denn wenn im Jahr 2050 zwei Milliarden PKW den Planeten verstopfen, wird seine Belastungsfähigkeit selbst mit einem 1-Liter-Auto überschritten.

## Die Autohersteller müssen handeln

Machen wir uns nichts vor: Die Industrie ändert ihre Strategien nur, wenn sie gezwungen wird. Das funktioniert nur über Druck durch den Kunden. Mit Ihrem nächsten Autokauf stimmen Sie über das Auto der Zukunft ab.

Fordern Sie die Hersteller auf, nur noch Autos nach dem SmILE-Prinzip zu bauen:

- INTELLIGENTE Technik
- LEICHTE Autos
- EFFIZIENTE Motoren

**Machen Sie mit!**

→ Kaufabsichtserklärungen erhalten Sie unter [www.greenpeace.de](http://www.greenpeace.de) oder bei Greenpeace | Große Elbstraße 39 | 22767 Hamburg  
Tel. (040) 306 18-0  
Fax (040) 306 18-100

## Gibt es Alternativen zur Alternative?

### SIND HYBRIDAUTOS EINE LÖSUNG?

Hybridautos sind zwar gut in der Stadt. Doch da sie zwei Antriebssysteme brauchen, sind sie äußerst schwer. Auf der Autobahn ergeben sich keine Ersparnisse, sondern Normalverbräuche zwischen sieben und acht Litern.

### UND WAS IST MIT WASSERSTOFFAUTOS?

Wasserstoff ist keine Lösung! Zumindest nicht für heute und morgen. Ob jemals ausreichend nachhaltig produzierter Wasserstoff zur Verfügung steht oder eine leistungsstarke mobile Brennstoffzelle entwickelt werden kann, ist fraglich. Heute ist diese Technologie jedoch keine Alternative – und gerade deshalb bei der Autoindustrie als Beruhigungspille sehr beliebt.

### BIOKRAFTSTOFFE – DIE SONNE IM TANK?

Schön wär's! Schaut man sich aber die Energieeffizienz und die Umweltbilanz dieser Treibstoffe an, wird man schnell enttäuscht. Häufig muss es zudem heißen: Pack den Urwald in den Tank. Denn für Biomasse werden riesige Flächen an Urwald, z.B. in Indonesien, brandgerodet. Und die Ausdehnung der landwirtschaftlichen Flächen für Autosprit geht direkt auf Kosten der Produktion von Lebensmitteln.

### BESSER ERDGAS IN DEN TANK?

Mit Erdgas können Autofahrer schon jetzt einen ersten Schritt für den Klimaschutz tun. Gegenüber Benzin entsteht in Erdgasmotoren rund 20 Prozent weniger Kohlendioxid, gegenüber Dieselmotoren neun Prozent. In Zukunft können Erdgasfahrzeuge beim Verbrauch mit dem SmILE-Prinzip ähnlich optimiert werden wie Benziner.



# SmILE-PRINZIP

## ERPROBTE TECHNIK

Greenpeace beschloss 1993, selbst die Initiative zu ergreifen und den Beweis für die Machbarkeit eines effizienten Motors zu erbringen. Drei Bedingungen stellte Greenpeace den Ingenieuren für den ersten Prototypen: Das Fahrzeug muss genauso sicher und leistungsstark wie ein normales Auto sein, aber es darf nur halb so viel verbrauchen! Den passenden Motor entwickelte die schweizer Rennsport-Motorfirma WENKO. Und das SmILE-Auto übertraf alle Erwartungen: Auf vielen Testfahrten verbrauchte das Auto durchschnittlich etwa 2,5 Liter Benzin/100 km.

### MOTOR

Benzinmotor, 2-Zylinder-Boxer, mit 0,348 Liter Hubraum und 2,6 bar „Aufladung“ (Kompression) der Verbrennungsluft, max. Leistung 40 kW bei 5.500 U/Min, max. Drehmoment 75 Nm bei 2.900 U/Min, Höchstgeschwindigkeit 170 km/h, Motorgewicht SmILE 35 kg statt 105 kg.



Beispielsweise fuhr das SmILE-Auto mit einer Tankfüllung von Hamburg nach Rom. Durchschnittsverbrauch für die 1800 km: 2,3 Liter. Dabei stieß das SmILE-Auto weniger als 60 Gramm CO<sub>2</sub> pro 100 km aus – das ist weniger als die Hälfte des Wertes, den die Autoindustrie für 2008 versprach und nie erreichte!



### FAHRZEUG

Serien-Renault Twingo. Das Gewicht wurde um 200 kg auf nur noch 650 kg reduziert, vor allem durch den Motor und „downsizing“ von Komponenten. Keine Verwendung von „exotischen“, teuren Materialien zur Gewichtsreduzierung. Verbesserung von Aerodynamik und Rollwiderstand. Fahrleistungen und Sicherheit wie Originalfahrzeug Twingo.

### VERBRAUCH

3,3 Liter/100 km im europäischen Testzyklus, auf Langstreckenfahrten um 2,5 Liter.



Ob Katalysator oder Einbau von Dieselußfiltern – konsequente Gesetze haben die Autoindustrie stets dazu gebracht, ungeliebte Innovationen umzusetzen, die sich später als Markterfolg entpuppten.

### **DESHALB FORDERT GREENPEACE:**

- eine Obergrenze beim Kohlendioxid-Ausstoß: ein verbindlicher Grenzwert von 100 Gramm CO<sub>2</sub> pro Kilometer (= 4,5 Liter Benzin bzw. 4 Liter Diesel auf 100 km) bis 2012 und 80 g (3,5 Liter Benzin bzw. 3 Liter Diesel) bis 2016 ohne Anrechnung von Biosprit.
- ein Tempolimit von 120 km/h auf Autobahnen.
- die Umstellung der Kfz-Steuer von Hubraum auf CO<sub>2</sub>-Ausstoß und die schrittweise Erhöhung der Mineralölsteuer.
- ein Ende der Subventionierung von umweltschädlichen Dienstwagen.
- die Zulassung von Geländewagen nur als landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge.

Zur Deckung der Herstellungskosten bitten wir um eine Spende:  
Postbank Hamburg | BLZ 200 100 20 | Kto.-Nr. 97 338 207

**Greenpeace e.V.** | Große Elbstraße 39 | 22767 Hamburg | Tel. (040) 306 18-0 | V.i.S.d.P.: Wolfgang Lohbeck | Politische Vertretung Berlin | Marienstr. 19-20 | 10117 Berlin | Tel. (030) 308899-0 | mail@greenpeace.de | www.greenpeace.de | Redaktion: Tina Loeffelbein, Anja Oeck | Produktion: Christiane Bluhm | Gestaltung: diekoordinaten | Fotos: ©Daniel Fortmann/Greenpeace, Titel: [M] | Druck: edp | Virchowstr. 12 | 22767 Hamburg | gedruckt auf 100% Recyclingpapier | Stand 04/2007