

Schwyzer Forum für Umwelt & Wirtschaft, 17.06.2009

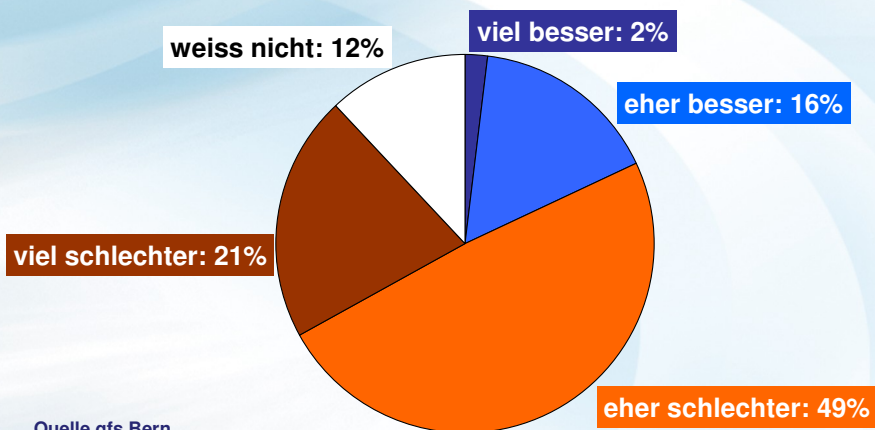
Automobilität – heute und morgen

André Porchet
Experte für Mobilität und Umwelt
6274 Eschenbach LU

A. Porchet

- 1 -

Ist die Luftqualität heute besser oder schlechter als vor 15 Jahren?



Quelle gfs.Bern

A. Porchet

- 2 -

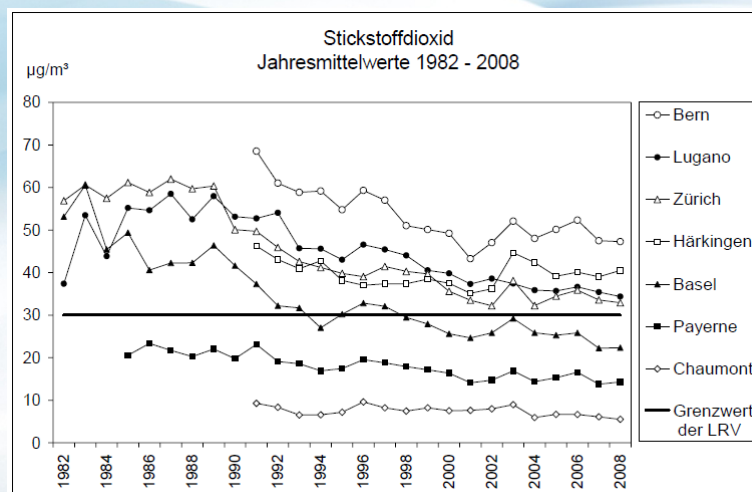
BAFU-Direktor Bruno Oberle:

«Seit Mitte der 80er-Jahre haben Bund, Kantone und Gemeinden eine Vielzahl von Luftreinhalte-Massnahmen getroffen und vollzogen.

Dadurch haben der Schadstoffausstoss und die Luftbelastung stark abgenommen.»

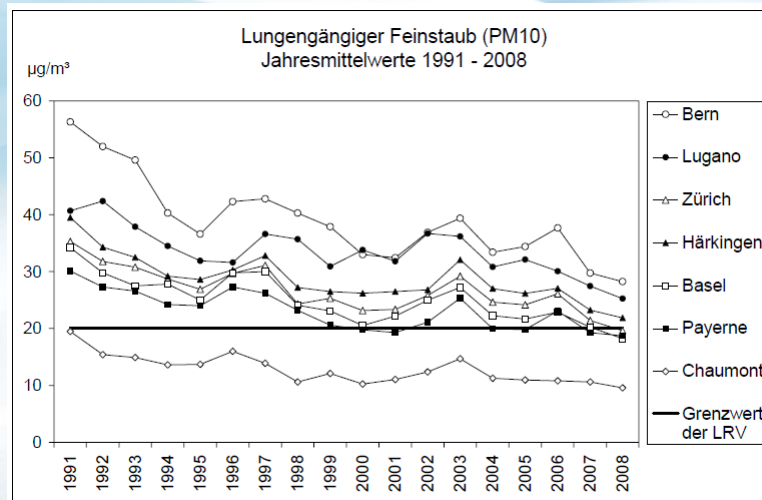
Quelle BAFU

Entwicklung der Luftqualität



Quelle BAFU

Entwicklung der Luftqualität



Quelle BAFU

Auto und Umwelt



CO₂-Ausstoss bei Autos

Bussen für Dreckschleudern

Der Bund erörtert neue Modelle zur Förderung von sauberen Autos. Er setzt dabei auf Zuckerbrot und Peitsche für die Importeure.

Busse aufgebremst. Inspirieren lässt sich der Bund dabei von ähnlichen Plänen der Europäischen Union: «Wir beobachten genau, was die EU macht, und überlegen uns, wie sich das auf die Schweiz übertragen lässt», sagt Matthias Cysler vom Bundesamt für Energie. Als wie sauber ein Auto gilt, dafür war

Ist das Auto eine Dreckschleuder?

30 Jahre VW Golf Vom Golf I zum Golf V

VW Golf I 1.6 1974 VW Golf V 1.6 FSI 2004



Hubraum	1'588 cm ³	1'598 cm ³	+ 1%
Leistung	80 PS	115 PS	+ 44%
0 – 100 km	12.1 sec	11 sec	- 9%
Leergewicht	875 kg	1'365 kg	+ 56%
Verbrauch	10.3 l/100 km	7.2 l/100 km	- 30%
Preis CHF	11'655.-	31'085.-	+ 167%

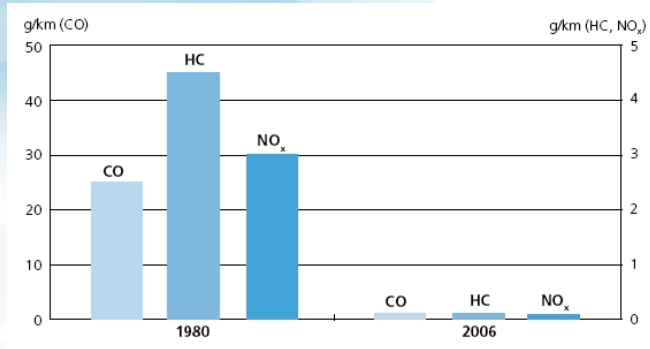
30 Jahre VW Golf Entwicklung der Abgase

VW Golf I 1.6 1974 VW Golf V 1.6 FSI 2004



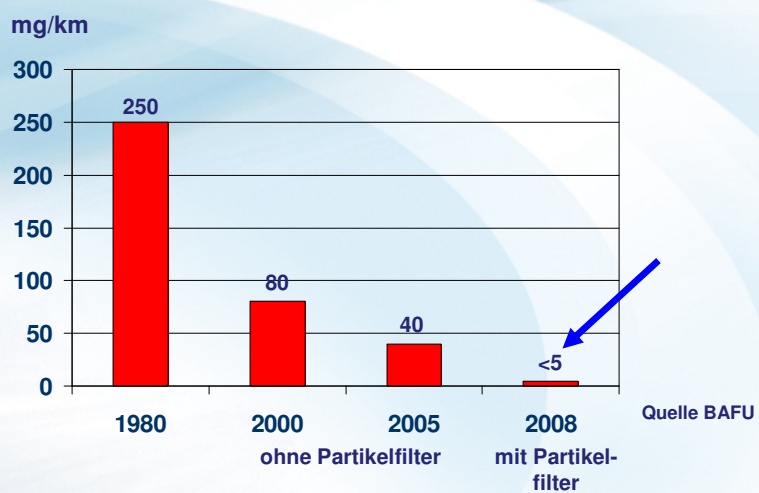
Zyklus (NEFZ) (g/km)	CO	40.43	0.08	505:1
	HC	3.53	0.02	176:1
	NOx	1.25	0.03	42:1
130 km/h (g/km)	CO	20.44	0.001	20'440:1
	HC	1.27	0.002	635:1
	NOx	3.57	0.001	3'570:1

Abgasgrenzwerte 1980 – 2006 (für PW mit Benzinmotor)



Quelle BAFU

Feinstaub von Diesel-PW



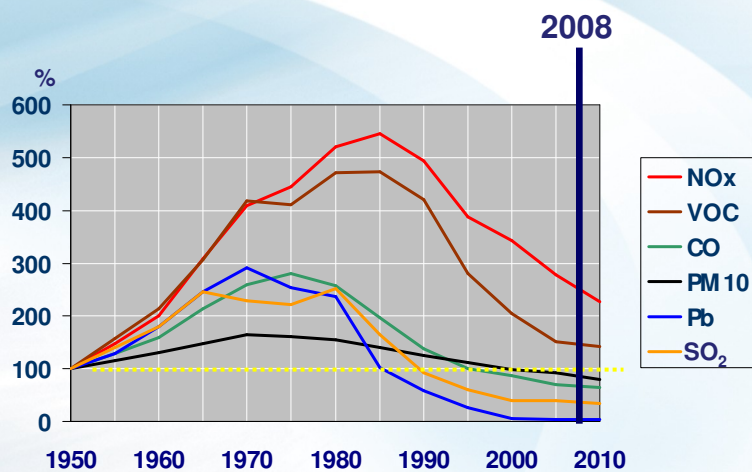
Quelle BAFU

Auswirkungen auf die Luft

A. Porchet

- 13 -

Schadstoff-Ausstoss in der Schweiz (Zahlen in %, 1950 = 100%)



A. Porchet

- 14 -

Quellen BAFU, BFS

Anforderungen an das Auto von heute und von morgen:

- **umweltgerecht**
- **energieeffizient**

Welcher Antrieb ist «umweltgerecht»?

- **Benzin?**
- **Diesel?**
- **Erdgas / Biogas?**
- **Elektromotor?**
- **Bioethanol?**
- **Biodiesel?**
- **Hybrid?**
- **Wasserstoff?**

Kriterien für «umweltgerecht»

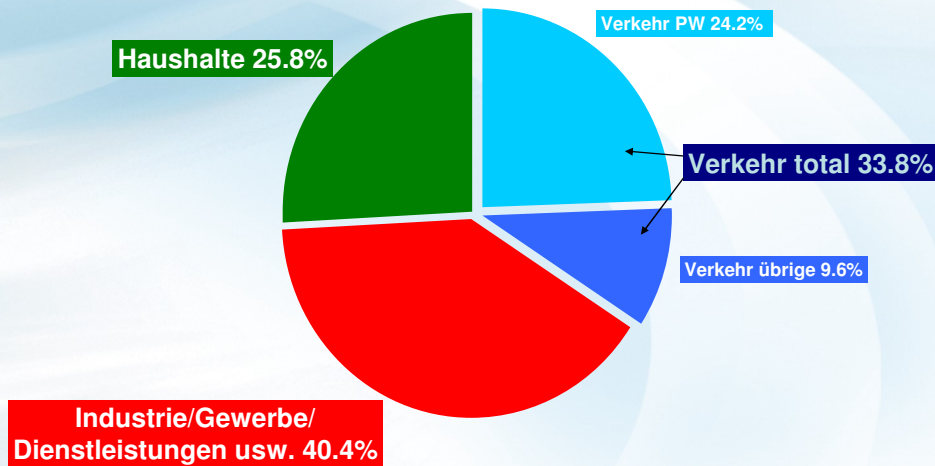
- **Ausstoss von Luftschadstoffen (CO, HC, NOx, Feinstaub):**
 - **kaum mehr Unterschiede vorhanden**
- **Treibstoffverbrauch bzw. Ausstoss von CO₂:**
 - **grosse Unterschiede vorhanden**

Kriterien für «umweltgerecht»

- **«umweltgerecht» heisst bei einem modernen Auto deshalb:**
 - **tiefer Treibstoffverbrauch bzw. wenig CO₂**

CO₂-Emissionen in der Schweiz 2005

(45.97 Millionen Tonnen, BAFU 2007)



Was heisst «energieeffizient»?

Möglichst wenig Energieverbrauch zur Fortbewegung des benötigten Autos

Das Auto von morgen:

➤ **sparsam**

➤ **energieeffizient**

Erdgas, Ethanol, Wasserstoff?

➤ **Als Nischenprodukte sinnvoll**

Hybrid?

➤ **Als Übergangslösung**

Elektroantrieb?

➤ **Neuer Anlauf mit besseren Batterien**

Mein Beitrag für eine umweltgerechte und energieeffiziente Mobilität:

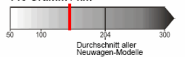
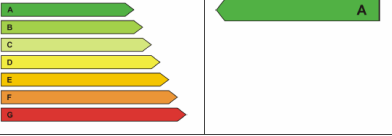
- Autokauf

- Fahrweise

Autokauf

Information über

- Verbrauch
- CO₂
- Energieeffizienz

energieEtikette	
Marke Typ	BMW 320i
Treibstoff Getriebe Leergewicht	Benzin Manuell 1475 kg
Treibstoffverbrauch Durchschnitt gemessen nach den Vorschriften der EG-Richtlinie 80/1268/EWG	6.1 Liter / 100 km
CO₂-Emissionen CO ₂ ist das für die Erderwärmung hauptverantwortliche Treibhausgas	146 Gramm / km 
Energieeffizienz Treibstoffverbrauch verglichen mit allen angebotenen Fahrzeugmodellen gleichen Gewichts	
<small>Informationen zum Treibstoffverbrauch und zu den CO₂-Emissionen, inklusive einer Aufstellung aller angebotenen Neuwagen, sind kostenlos an allen Verkaufsstellen erhältlich oder im Internet unter www.energieetikette.ch abrufbar. Der Treibstoffverbrauch und damit die CO₂-Emissionen eines Fahrzeugs sind auch vom Fahrstil und anderen nichttechnischen Faktoren abhängig.</small>	

Information über

- Verbrauch
- CO₂
- Energieeffizienz

Mit Fahrzeugliste mit
4'504 Modellvarianten

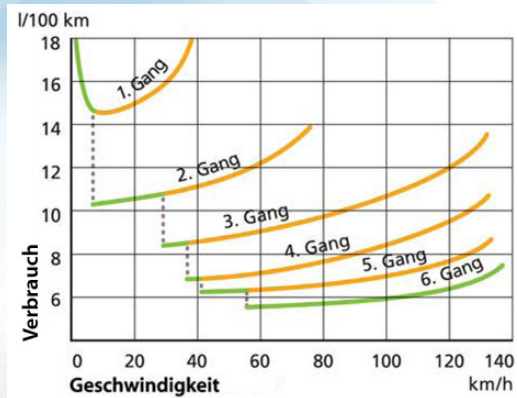


Fahrweise

Eco-Drive

mit den 4 goldenen Regeln

1. Im höchstmöglichen Gang und bei tiefer Drehzahl fahren



Eco-Drive

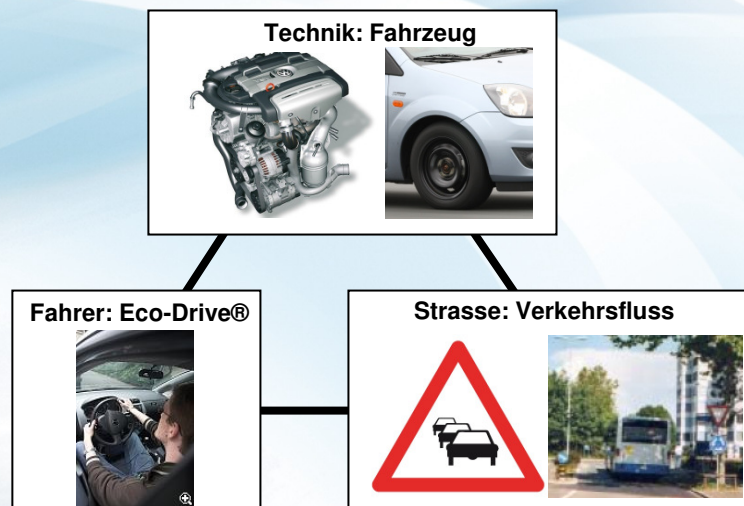
mit den 4 goldenen Regeln

2. Zügig beschleunigen
3. Früh hochschalten (bei höchstens 2'500 Umdrehungen), spät herunterschalten
4. Vorausschauend und gleichmässig fahren, unnötige Brems- und Schaltmanöver vermeiden

Weitere Tipps für Autofahrer

- Motor ohne Gas starten
- Auch bei kurzen Stopps den Motor abstellen
- Klimaanlage nur bei Bedarf einschalten
- Reifendruck regelmässig kontrollieren
- Unnötigen Ballast vom Dach und aus dem Kofferraum entfernen:
100 kg Mehrgewicht => Mehrverbrauch von 0.5l/100 km

5-l-Auto, 5-l-Fahrer und 5-l-Strasse



Zusammenfassung

- **Ausstoss aller Luftschadstoffe stark rückläufig**
- **Luftqualität heute viel besser**
- **Umweltgerecht heisst heute verbrauchsarm**
- **Energieeffizienz steht heute ganz oben**
- **Mein Beitrag:**
 - richtiges Auto kaufen
 - richtig fahren
- **5-l-Auto: ok, 5-l-Fahrer: ok, 5-l-Strasse: ?**