

# Die kantonale Fahrzeugflotte fährt klimabewusst vor

Ein Rückblick in die vergangenen Jahre zeigt: Die Fahrzeugflotte des Kantons ist gesamthaft energieeffizienter und umweltschonender geworden. Wesentlich dazu beigetragen haben die beiden grossen Fahrzeugbetriebe der Kantonspolizei (Kapo) und des Tiefbauamtes (TBA). Aber auch einige kleinere kantonale Fahrzeugbetriebe haben Massnahmen umgesetzt, die zu einer Verminderung von transportbedingtem Energieverbrauch und Emissionen beitragen.

Zur kontinuierlichen Verbesserung von Energieeffizienz und Schadstoffausstoss der Fahrzeugflotte werden bei kantonalen Fahrzeugbetreibern verschiedene organisatorische und technische Ansätze verfolgt. Die meisten dieser Massnahmen sind eher unspektakulär, bringen aber in ihrer Summe eine respektable Verbesserung.

## Auf eigene Fahrzeuge verzichten

Bereits heute decken mehrere Ämter und kantonale Anstalten (z. B. AWEL Lufthygiene, Universität, PHZH) ihre Transportbedürfnisse teilweise oder vollständig mit einer Kombination von öffentlichem Verkehr und Mobility-Car-Sharing ab. Der eigene Fahrzeugpark wurde dabei verkleinert oder gar aufgelöst. So hat der Betriebsdienst der Universität seine zwölf Personenwa-

gen Anfang 2008 durch vier Mobility-Fahrzeuge «ersetzt». Damit werden erfahrungsgemäss weniger Kilometer im Auto zurückgelegt.

## Weniger CO<sub>2</sub> dank Downsizing

In vielen Fällen kommt man jedoch nicht darum herum, ein eigenes Fahrzeug zur Verfügung zu haben. Die Devise lautet in diesem Fall: die richtige Fahrzeugklasse für den richtigen Einsatzzweck. Bei der Kantonspolizei wurden 2007 und 2008 drei ältere Mittelklassefahrzeuge mit einem Durchschnittsverbrauch von rund sieben Liter Benzin durch drei moderne Kleinwagen mit einem Durchschnittsverbrauch von 4,6 Liter Benzin ersetzt. Dadurch lässt sich das von diesen Fahrzeugen erzeugte Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) um ein gutes Drittel senken. Bei einer jährlichen

## Wie wir uns fortbewegen

Dr. Beat Hofer  
Koordinationsstelle für Umweltschutz  
Postfach 8090 Zürich  
Telefon 043 259 30 63  
beat.hofer@bd.zh.ch  
www.umweltschutz.zh.ch

Jeannot Wagner  
Tiefbauamt, Fahrzeugdienst  
Telefon 044 835 20 70  
jeannot.wagner@bd.zh.ch

Julian Richner  
Kantonspolizei, Fahrzeugdienst  
Telefon 044 247 33 40, riju@kapo.zh.ch



Fahrzeuge mit Hybridantrieb sind im «Stop and Go»-Verkehr bezüglich Verbrauch und kleinem CO<sub>2</sub>-Ausstoss besonders interessant.

Quelle: Tiefbauamt, Kanton Zürich

Kilometerleistung von 15 000 Kilometern stossen die drei Kleinwagen damit rund 2,5 Tonnen weniger Treibhausgas aus als ihre Vorgänger.

### Alternative Antriebssysteme und Treibstoffe

Rund fünf Prozent des gesamten kantonalen Personenwagenparks weisen entweder ein alternatives Antriebssystem auf (11 Hybridfahrzeuge) oder werden mit einem alternativen Treibstoff (16 Erdgasfahrzeuge) betrieben. Diese beiden Fahrzeugsegmente sollen 2008 um mindestens vier Hybrid- und zwei Erdgasfahrzeuge aufgestockt werden.

Die eingesetzten Hybridfahrzeuge sind im Stadtverkehr besonders energieeffizient und kommen mit einem durchschnittlichen Verbrauch von unter fünf Liter Benzin aus. Erdgasfahrzeuge gelten heute als sauberste Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor. Mit «Naturgas» (Kompogas/Erdgas) war der Betrieb ursprünglich nahezu CO<sub>2</sub>-neutral. Da Erdgas Zürich den Biogasanteil per 1.7.2008 auf gerade mal zehn Prozent senkt, reduziert sich der durch die kantonale Gasflotte vermiedene fossile CO<sub>2</sub>-Anteil von jährlich über 20 Tonnen auf noch gut 12 Tonnen.

Gasfahrzeuge haben derzeit noch ein Optimierungspotenzial hinsichtlich Leistung, Verbrauch und Reichweite. In naher Zukunft werden aber deutliche Verbesserungen erwartet (z.B. mehr Leistung und weniger Verbrauch dank Turboaufladung, grössere Reichweite dank leichteren Tanks aus Verbundstoffen). Dann dürften sie mit den konventionell angetriebenen Benzinfahrzeugen gleichziehen oder sie gar überholen.

### Diesel statt Benzin

Bei Einsatzfahrzeugen (Patrouillenfahrzeugen) und Lieferwagen sind Leistung, Nutzlast und Lebenszykluskosten zentrale Anforderungen. Diese Kriterien lassen sich gegenwärtig weder mit Downsizing noch mit dem kleinen Angebot an Fahrzeugen mit alternativen

### Kantonale Strategien der Fahrzeugbeschaffung zur CO<sub>2</sub>-Vermeidung

Altes Fahrzeug	Ersetzt durch	Einsparstrategie	Vermiedenes fossiles CO <sub>2</sub>	Anzahl Fahrzeuge	Total jährlich vermiedenes fossiles CO <sub>2</sub>
<b>Personen- und Lieferwagen mit einer Fahrleistung von 15 000 km/Jahr</b>					
Opel Astra	Toyota Aygo 1.0	Downsizing (Kleinwagen statt Mittelklasse)	835 kg	3	2 505 kg
VW Golf	Toyota Prius	Alternatives Antriebssystem (Hybrid)	940 kg	11	10 340 kg
Opel Astra	Opel Zafira CNG/Combo CNG	Alternativer Treibstoff (Naturgas)	441 kg (bei 100% Erdgas), 2436 kg (bei 100% Kompogas)	19	8379 kg (bei 100% Erdgas), 46284 kg (bei 100% Kompogas)
Ford Transit Benziner	Mercedes Vito/Opel Vivaro; Diesel mit Partikelfilter	Diesel statt Benzin	885 kg	22	19 470 kg
<b>Einsatzwagen mit einer Fahrleistung von 50 000 km/Jahr</b>					
BMW 530 i Touring	BMW 530 d Touring mit Partikelfilter	Diesel statt Benzin	3 350 kg	34	113 900 kg

Quelle: Kanton Zürich

Antrieben und Treibstoffen erfüllen. Um in diesem Fahrzeugsegment dennoch eine CO<sub>2</sub>-Reduktion zu erreichen, wurden in den vergangenen Jahren Einsatzfahrzeuge und Lieferwagen vermehrt als energetisch effizientere Dieselfahrzeuge beschafft, natürlich mit Partikelfiltern. Einziger Wermutstropfen bei diesem Ansatz ist die Tatsache, dass mit dem Wechsel von Benzin auf Diesel zusätzliches NO<sub>x</sub> in Kauf genommen wird.

### Eco-Drive-Schulung

Die Fahrweise, Beladung und der Fahrzeugzustand haben einen wesentlichen Einfluss auf den Treibstoffverbrauch. Gemäss «Quality Alliance Eco-Drive» lassen sich bei ökologisch-ökonomischer Fahrweise 10 bis 15 Prozent Treibstoff einsparen. Das heisst, dass mit einem Fahrzeug, das laut Herstellerangaben sieben Liter Benzin auf 100 Kilometer verbraucht, jährlich rund 250 bis 350 Kilogramm Treibhausgas eingespart werden können.

### Energieeffizienz = CO<sub>2</sub>-Vermeidung

Die gesamte CO<sub>2</sub>-Belastung durch die kantonalen Fahrzeugflotten betrug im Jahr 2004 rund 6500 Tonnen. Der Anteil von Kapo und Tiefbauamt betrug je

2500 Tonnen. Während die Gas- und Hybridfahrzeuge für die jährliche Reduktion von über 20 Tonnen CO<sub>2</sub> sorgen, werden beispielsweise mit den seit dem Jahr 2005 beschafften 34 Einsatzfahrzeugen der Kapo jährlich rund 114 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart.

### Wie soll es weitergehen?

Dank verschiedener Massnahmen gelang es den kantonalen Fahrzeugbetriebern in den vergangenen vier Jahren, ihren Ausstoss an Treibhausgasen bei gleicher Fahrleistung um über 160 Tonnen pro Jahr zu reduzieren. Der Ausstoss anderer Schadstoffe wurde ebenfalls vermindert. Mit dem sukzessiven Ersatz der Flotte und dem bisher eingeschlagenen Weg lässt sich die Treibhausgasbilanz weiterhin kontinuierlich verbessern. Dabei werden die Fahrzeugbetriebe auch durch Innovationen am Markt unterstützt (z.B. Start-Stopp-Automatik, Gas-Turbomotoren, leichte Erdgastanks aus Verbundstoffen, Plugin-Hybrids mit «Range-extender» sowie in ferner Zukunft Fahrzeuge mit Brennstoffzellen).

#### Wo findet man Informationen

[www.autoumweltliste.ch](http://www.autoumweltliste.ch)

[www.e-mobile.ch](http://www.e-mobile.ch)

[www.eco-drive.ch](http://www.eco-drive.ch)