

# Charakteristika und Beweggründe von Käufer/innen des Toyota Prius

## Zusammenfassung der Ergebnisse einer Befragung von Käufer/innen des Toyota Prius



### **EINLEITUNG**

#### **Die Befragung**

Im September 2004 hat die ETH Zürich unter allen (zum damaligen Zeitpunkt) Käuferinnen und Käufern des Toyota Prius (Modelljahr 2004) eine Befragung durchgeführt (die italienischsprachige Schweiz wurde nicht befragt, weil die Ergebnisse infolge der geringen Zahl statistisch nicht aussagekräftig gewesen wären). Die Toyota AG hat dazu freundlicherweise die Adressen bereitgestellt und den Fragebogen ins Französische übertragen lassen. Die Umfrage war anonym.

Die vorliegende Zusammenfassung der Resultate wurde speziell für die Befragten verfasst.

#### **Das Forschungsinteresse**

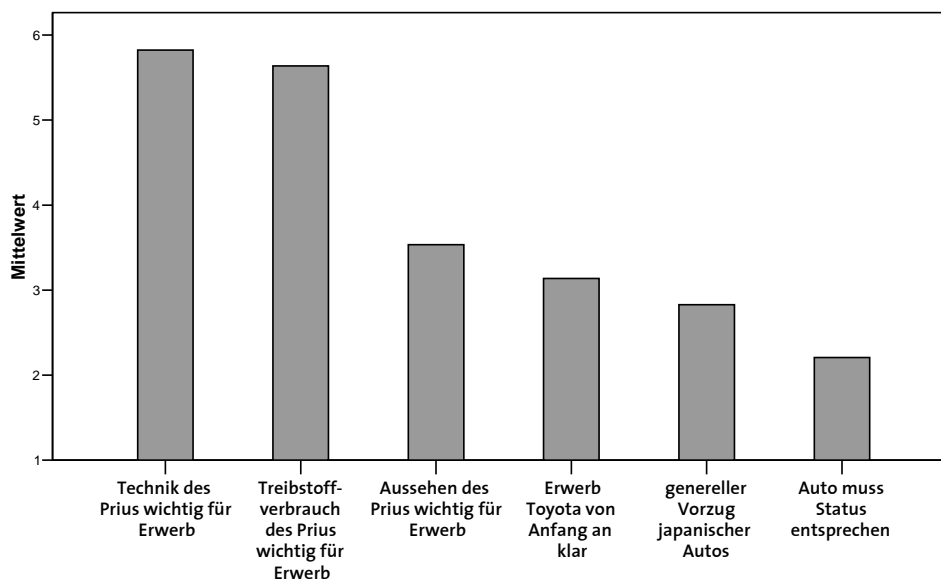
Grosses Potential für die Entwicklung hin zu einer (treibstoff-)sparsameren Autoflotte wird der Hybridtechnologie zugesprochen. Der Toyota Prius, ein Mittelklassefahrzeug, erreicht dank Hybridantrieb und innovativer Technologie einen durchschnittlichen Benzinverbrauch von 4.3 Liter/100 km. Er ist das zurzeit meistverkaufte Hybridfahrzeug in der Schweiz. Dank des Verkaufserfolgs ergab sich für die ETH Zürich zum ersten Mal die Gelegenheit, Käuferinnen und Käufern eines Hybridfahrzeugs in genügender Zahl befragen zu können. Der Fragebogen wurde von über 82% aller Käufer und Käuferinnen der deutsch- und französischsprachigen Schweiz ausgefüllt (= 303 Fragebögen), mit Fragen zu den Kaufkriterien, den weiteren Autos im Haushalt, welches Fahrzeug durch den Prius ersetzt wurde, Alter, Einkommen, Bildung und Haushaltsgrösse.

## ERGEBNISSE

### Technik und ökologische Kaufkriterien entscheidend

Die Prius-Besitzerinnen und -Besitzer sind Pionierkunden. Auf die Eigenschaften dieser Pioniergruppe weist auch die aussergewöhnlich hohe Rücklaufquote hin; sie ist sicherlich Ausdruck eines besonderen Interesses der Befragten am Gegenstand sowie auf deren grosse Motivation zurückzuführen, über ihren Entscheidungsprozess Auskunft zu geben und so auch die weitere Entwicklung dieser Innovation zu unterstützen. Interesse und Motivation der Befragten zeigen sich zudem auch in den ausführlich und sorgfältig ausgefüllten Fragebögen.

Die Ergebnisse zeigen, dass der typische Prius-Kunde männlich, 54 Jahre alt und überdurchschnittlich ausgebildet ist. Auch sein Einkommen ist überdurchschnittlich. Seine Aufmerksamkeit ist über Medienberichte geweckt worden. Bei der Entscheidung für den Prius spielten Technik und Treibstoffverbrauch des Prius eine herausragende Rolle, wie Figur 1 zeigt.



**Figur 1:** Mittelwert der Zustimmung der Befragungsteilnehmer zu Aussagen bzgl. verschiedener Kriterien beim Kauf des Toyota Prius (Skala: 1=“trifft überhaupt nicht zu“, 6=“trifft voll und ganz zu“).

Die Bedeutung dieser Kriterien für die Befragten, insbesondere in ökologischer Hinsicht, wird auch in den Antworten auf eine offene Frage nach weiteren Gründen für den Erwerb des Toyota Prius deutlich. Diese Antworten lassen sich in verschiedene Antwortkategorien zusammenfassen. In Tabelle 1 sind die Kategorien mit den häufigsten Nennungen aufgeführt. An erster Stelle werden hier ökologische Gründe genannt, gefolgt von Technik und Konzept des Prius als wichtiger Erwerbsgrund. Für solche Fahrzeuge sind die Prius-Käufer und -Käuferinnen bereit, mehr zu zahlen als für Modelle derselben Klasse mit herkömmlicher Antriebstechnik. Viele wollen auch ein Signal für die Hybridtechnik oder das Treibstoffsparen im Allgemeinen setzen (vgl. Kategorie „Unterstützung, Vorbildfunktion“).

Weitere Gründe	Nennungen	Weitere Gründe	Nennungen
Umweltschutz	120 (40%)	Ausstattung	14 (4.7%)
Konzept/Technik	95 (31.7%)	Firmenimage	14 (4.7%)
Komfort (Fahrverhalten u.a.)	31 (10.3%)	Besondere Eignung f. Einsatzzweck	11 (3.7%)
Unterstützung, Vorbildfunktion	29 (9.7%)	Erfahrungen mit Toyota bzw. Prius	10 (3.3%)
Qualität, Garantie	25 (8.3%)		

**Tabelle 1:** Angaben auf die offene Frage nach weiteren Gründen für den Erwerb des Prius (insgesamt Nennungen durch 67.7 % der Befragten).

## Umstieg führt zu geringeren CO<sub>2</sub>-Emissionen

Zum Autobesitz und zu den Vorgängerautos konnten 299 Fragebögen ausgewertet werden. In 267 Fällen ersetzt der Prius unmittelbar ein Vorgängerauto. Dabei wurde in 17 Fällen ein Prius (Modell 1 aus den Jahren 1997–2003) durch einen Prius (Modell 2 aus dem Jahr 2004) ersetzt. In 9 Fällen war der Prius Erstauto, d.h. der Haushalt besass vor dem Prius-Kauf keinen Personenwagen.

Hatten die Priuskäufer möglicherweise schon vorher sparsame Autos? Falls die Käufer vorher überwiegend Kleinwagen besaßen, wäre der Aufstieg zum grösseren Hybridfahrzeug ein unerwünschter „Rückkopplungseffekt“. Die mittleren technischen Grössen aller Autos (vor dem Prius-Kauf) bzw. der direkt ersetzten Vorgängerautos sowie des Prius werden einander in Tabelle 2. gegenübergestellt. Es zeigt sich, dass die Vorgängerautos relativ durchschnittlich in Leergewicht und Verbrauch waren. Durch den Wechsel zum Prius haben sich CO<sub>2</sub>-Ausstoss und Treibstoffverbrauch effektiv halbiert. Im Vergleich zum mittleren Schweizer Neuwagen im 2004 (187 g CO<sub>2</sub>/km) beträgt die Reduktion 44.5%. Die Zahlen zum Leergewicht zeigen, dass die Prius-Käufer im Mittel vom selben Autosegment kommen, d.h. sie wechseln im Schnitt von einem leicht grösseren oder gleich grossen Auto zum Prius. Es findet im Mittel kein „Aufstieg“ in der Fahrzeuggrösse statt.

	alle Autos	Vorgängerautos*	2004er Prius
Anzahl	469	250	
CO <sub>2</sub> (g/km)	206.4	210.6	104
Verbrauch (l/100 km)	8.58	8.76	4.3
Leergewicht (kg)	1356	1367	1375
Hubraum (ccm)	2053	2059	1497
Leistung (kW)	102.8	103.2	57.0**

\* ohne 17 Prius Modelljahr 1997; \*\*kurzfristig zusätzlich 50 kW elektrisch vom Elektromotor.

**Tabelle 2:** Technische Daten aller Autos der Prius-Käufer (vor dem Prius-Kauf), der vom Prius direkt ersetzten Autos (so genannte Vorgängerautos) sowie des Toyota Prius.

## Hoher Anteil an „Markenwechslern“

40.3% der Käufer hatten bereits als Vorgängerauto einen Toyota oder in ihrem Haushalt befindet sich als weiteres Auto mindestens ein Toyota. Auch wenn letztere u. U. nicht von ihnen selber gefahren werden, werden diese Personen hier als markentreue Käufer bezeichnet. Der Anteil der „Markenwechsler“ liegt somit bei knapp 60% in dieser Käufergruppe. Normalerweise weist Toyota ein Verhältnis von ca. 60% Markentreuen zu 40% Wechslern auf; beim Prius gibt es demnach deutlich mehr Markenwechsler als üblich.

Tabelle 3 zeigt die meist vorkommenden Automarken der Vorgängerautos bzw. der weiteren Autos im Haushalt. Im Vergleich mit den Marktanteilen an der gesamten schweizerischen Personenwagenflotte per 30.09.2002 zeigt sich, dass Markenwechsler überdurchschnittlich häufig von so genannten „Premiumherstellern“ (z.B. Mercedes, Audi, BMW, Saab) kommen, unterdurchschnittlich häufig von Massenherstellern (Opel, Ford, VW) sowie von italienischen Automarken (Fiat, Lancia, Alfa Romeo).

Vorgängerauto	absolut	Prozent	Weitere Autos	absolut	Prozent
Toyota	91	33.8	Toyota	60	29.7
VW	22	8.2	VW	15	7.4
Opel	15	5.6	Mercedes-B.	14	6.9
Audi	14	5.2	Opel	11	5.4
BMW	11	4.1	BMW	9	4.5
Citroen	11	4.1	Peugeot	9	4.5
Mercedes-B.	11	4.1	Honda	8	4.0
Subaru	9	3.3	Audi	7	3.5
Volvo	9	3.3	Ford	6	3.0

**Tabelle 3:** Marken der Vorgängerautos und Marken der weiteren Autos in den Haushalten der Prius-Käufer.

**SCHLUSSFOLGERUNGEN****Keine Rückkopplungseffekte**

Die Einführung neuer, energie-effizienter Technologien geht oft einher mit sogenannten "Rückkopplungseffekten"; zum Beispiel lassen die Konsumenten Stromsparlampen länger brennen, "weil es ja sowieso kaum mehr Strom benötigt". Damit wird ein Teil des Fortschritts wieder zunichte gemacht. Die Suche nach solchen Rückkopplungseffekten war einer der Hauptgründe für die ETH-Studie. Es wäre denkbar, dass der Toyota Prius vor allem als Zweit- oder gar Drittwagen hinzugekauft wird, oder dass vor allem Käufer von kleinen, sparsamen Autos hin zum Prius wechseln. Die ETH-Studie kommt bezüglich des Prius zum eindeutigen Ergebnis, dass solche Rückkopplungseffekte nicht gefunden werden konnten. Der Anteil der Erstkäufer und jener Käufer, welche für den Prius nicht unmittelbar auf ein Vorgängerauto verzichten, war klar unterdurchschnittlich. Auch hat beispielsweise das Leergewicht kaum zugenommen (Vergleich aller Vorgängerautos zum Prius), obwohl im Gesamtmarkt seit 1990 die Autos durchschnittlich 18 kg pro Jahr schwerer werden. Damit lässt sich sagen, dass der Prius offenbar als vollwertiges Erstauto eingesetzt wird, und dabei ein vom Automarkt her gesehen durchschnittliches, gleich grosses oder sogar leicht grösseres Fahrzeug ersetzt. Damit kommt es effektiv (1.) nicht zu einer Vergrösserung des Autobestands, und (2.) halbieren sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zu den Vorgängerautos.

**Förderung von Hybridautos sinnvoll**

Die ETH-Forschungsergebnisse zeigen, dass es in der Käufergruppe zu keinen unerwünschten Rückkopplungseffekten gekommen ist und die Verbrauchseinsparung somit voll zum Tragen kommt. Hybridfahrzeuge wie der Prius sprechen Mittelklasse-Käufer an. Weil gegenwärtig Hybridfahrzeuge in der Herstellung noch teurer sind, können staatliche Fördermassnahmen diese Preisdifferenz verkleinern und damit zu einer effektiven Energie-Einsparung führen. Dabei ist keine Schmälerung des Effekts durch Rückkopplungseffekte zu erwarten. Mehrere Kantone gewähren deshalb bereits für Hybridfahrzeuge einen Rabatt auf die Motorfahrzeugsteuer.

**Weitere Informationen**

Der vollständige Forschungsbericht (PDF-Format) kann bezogen werden unter [http://www.uns.ethz.ch/res/emdm/tramob/hybcars/ETH\\_ToyotaPrius\\_Bericht\\_050123.pdf](http://www.uns.ethz.ch/res/emdm/tramob/hybcars/ETH_ToyotaPrius_Bericht_050123.pdf)

Ein Fernsehbeitrag zur Studie in der Sendung „MTW“ (vom 17.02.2005: „Auto: Die Ökologie auf dem Siegerpodest“) kann angesehen werden unter: <http://www.sfdrs.ch/system/frames/highlights/mtw/index.php> (und dann > Archiv)

© 2005 ETH Zurich, HES-NSSI, CH-8092 Zurich. All rights reserved.

ETH Zurich, Dept. of Environmental Sciences,  
Institute for Human-Environment Systems (HES), Natural and Social Science Interface (NSSI)  
ETH Zentrum, 8092 Zürich  
Tel. +41-44-632 58 92, Fax. +41-44-632 29 10, <http://www.nssi.ethz.ch/index>  
Dr. Peter de Haan, Tel. 01 632 49 78, Fax 01 632 10 29, e-mail: [dehaan@env.ethz.ch](mailto:dehaan@env.ethz.ch)  
Dipl.-Psych. Anja Peters, Tel. 01 632 66 76, Fax 01 632 10 29, e-mail: [anja.peters@env.ethz.ch](mailto:anja.peters@env.ethz.ch)