

Evaluation

Evaluation des Projekts "Eco-Fahrweise: Fahrlehrer- und Expertenausbildung"

ausgearbeitet durch
das Institut für Angewandte Psychologie (IAP) Zürich

im Auftrag des
Bundesamtes für Energiewirtschaft

Dezember 1995

Die Evaluation ...

Die Evaluation ist Bestandteil des Aktionsprogramms Energie 2000. Für die Massnahmen des Energienutzungsbeschlusses fordert Art. 24 ausdrücklich eine Wirksamkeitskontrolle.

Die Evaluation verfolgt zwei Hauptziele. Auf der einen Seite will sie Bundesrat, Parlament und Öffentlichkeit über die Wirkung von Massnahmen und Aktionen im Hinblick auf die gesetzten Ziele des Aktionsprogramms Energie 2000 informieren. Auf der anderen Seite ist die Evaluation auch ein Instrument in den Händen der Programmleitung, das dazu dient, bei allen Beteiligten Lernprozesse auszulösen. Bessere Kenntnisse über Umsetzungsprozesse und Wirkungszusammenhänge sollen einen optimalen Mitteleinsatz ermöglichen und die Zielerreichung sichern.

... zeigt Resultate

Die vorliegende Studie ist ein Ergebnis der Arbeiten zur Evaluation von energiepolitischen Massnahmen und Aktionen. Sie untersucht vertieft einen Aspekt aus einer Fülle von laufenden Aktivitäten und wurde durch einen oder mehrere externe Auftragnehmer erarbeitet. Mit der Veröffentlichung der Ergebnisse sollen ein Beitrag zur Diskussion um die Wirksamkeit energiepolitischer Massnahmen und Aktionen geleistet und die gewonnenen Erkenntnisse einem breiteren Kreis zugänglich gemacht werden. Die Auftraggeber geben die Studie in diesem Sinne zur Veröffentlichung frei, ohne sich zum Inhalt zu äussern.

Evaluation des Projekts "Eco-Fahrweise: Fahrlehrer- und Expertenausbildung"

Prof. Dr. Dr. B. von Hebenstreit, H. Jöri, lic. phil.

Institut für Angewandte Psychologie (IAP) Zürich, Merkurstrasse 43, 8032 Zürich

Vertrieb: Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale, 3000 Bern

Inhaltsverzeichnis:

1.	Zum Untersuchungs-Design	3
1.1	Ausgangslage	3
1.2	Zielsetzung	3
1.3	Ursprünglich vorgesehenes methodisches Vorgehen	3
1.4	Änderung des Untersuchungsdesigns im Verlauf der Projektbearbeitung	4
2.	Ergebnisse	5
2.1	Fahrzyklen am Simulator	5
2.1.1	Grösse und Struktur der Probandengruppe	5
	a) Soziodemographische Struktur der drei Versuchsgruppen	5
	b) Verkehrsbiographische Struktur der drei Versuchsgruppen	6
	c) Typologische Unterschiede	6
2.1.2	Gemessene Treibstoffverbräuche	8
2.1.3	Einstellung zum Simulator	9
2.2	Befragung von Fahranfängern	11
2.2.1	Einstellung zum Umweltschutz	11
2.2.2	Verhaltensweisen, welche die Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit der Fahrweise steigern	12
2.2.3	Einstellung zu öffentlichen Verkehrsmitteln	14
2.3	Befragung von Fahrlehrern	15
2.3.1	Einbau der ECO-Fahrweise in den Unterricht	15
2.3.2	Gründe für den nicht besonders intensiven Einbau des Themas „wirtschaftliche und umweltfreundliche Fahrweise“ in den Unterricht	17
2.3.3	Gründe für eine intensive Unterweisung im wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Fahren	18
3.	Zusammenfassung	19
	Résumé	20a
4.	Anlagen	21
4.1	Interviewleitfaden für die Befragung der Fahranfänger	21
4.2	Fragebogen für Fahrlehrer	26

1. Zum Untersuchungs-Design

1.1 Ausgangslage

Im Rahmen des Aktionsprogramms ENERGIE 2000 bildet im Ressorts Treibstoffe die „ECO-Fahrweise“ (sparsame, d.h. treibstoffsparende und damit wirtschaftliche sowie umweltfreundliche Fahrweise) einen der Schwerpunkte. Dafür hat das Verkehrs-Sicherheits-Zentrum (VSZ) Veltheim einen neuen Fahrstil - die ökolomische Fahrweise - entwickelt. Wer diese Fahrweise - im folgenden Text abgekürzt als ECO-FW bezeichnet - praktiziert, sollte eine wesentlich geringere Menge an Treibstoff verbrauchen als andere Motorfahrzeuglenker, die nach der bisher üblichen Weise ausgebildet werden. Im Jahr 1993 sind im VSZ Veltheim 550 Fahrlehrer und Prüfungsexperten in einem zweitägigen Kurs mit dieser neuen ECO-FW eingehend vertraut gemacht worden, um sie den Fahrschülern vermitteln, bzw. sie auch prüfen zu können.

1.2 Zielsetzung

Im vorliegenden Projekt war festzustellen, ob Fahranfänger, die in der ECO-FW ausgebildet worden sind, tatsächlich weniger Treibstoff verbrauchen als konventionell geschulte Fahrschüler.

Darüber hinaus sollte ermittelt werden

- > welche Lerneffekte eine Ausbildung in der ECO-FW sonst noch hat,
- > ob Wiederholungskurse für die geschulten Fahrlehrer erforderlich sind,
- > ob Wiederholungskurse für ECO-FW-geschulte Automobilisten nötig erscheinen und
- > welche Akzeptanz eine Ausbildung am Fahrsimulator gegenüber einer Ausbildung durch Fahrlehrer findet.

1.3 Ursprünglich vorgesehenes methodisches Vorgehen

Nach dem ursprünglichen Pflichtenheft war eine Untersuchung in zwei Abschnitte geplant.

In einem ersten Abschnitt sollten Fahranfänger (*) eine bestimmte vorgegebene Strecke befahren und dabei der entstehende Treibstoffverbrauch ermittelt werden. Diese Testfahrten („Fahrzyklen“) erfolgten aber nicht in der Verkehrswelt, sondern - um die Rand- und Hintergrundbedingungen für jede Testfahrt konstant zu halten - an einem im VSZ Veltheim aufgestellten Fahrsimulator. Für die Fahrten stand ein eigener Film zur Verfügung, der die Videoaufzeichnungen einer Fahrt über eine 6,035 km lange Strecke („Realsituation“) enthält.

* Nach herkömmlicher Terminologie gelten Personen mit weniger als zwei bis drei Jahren Fahrpraxis heute allgemein als Fahranfänger

Verglichen wurde der Treibstoffverbrauch von in **konventioneller Weise ausgebildeten Fahranfängern** - im folgenden als **K-Gruppe** (Kontrollgruppe) bezeichnet - mit dem von in der **ECO-FW ausgebildeten Fahranfängern** - im folgenden als **E-Gruppe** (Experimentalgruppe) bezeichnet.

Zusätzlich dazu war in der E-Gruppe ein Vergleich des Treibstoffverbrauchs von **ECO-FW-Ausgebildeten mit einjähriger Fahrpraxis** - Gruppe **E1** - mit jenem von **ECO-FW-Ausgebildeten mit zweijähriger Fahrpraxis** - Gruppe **E2** - vorgesehen.

Jede dieser drei Gruppen (K, E1, E2) musste laut Pflichtenheft 10 bis 20 Personen umfassen.

Der zweite Abschnitt sah eine Fragebogenerhebung über die Meinungen und Einstellungen, Erfahrungen und Erwartungen zum Thema ECO-FW vor. Zu befragten waren 50 bis 60 Fahranfänger.

1.4 Änderung des Untersuchungs- Designs im Verlauf der Projektentwicklung

Im Verlauf der Projektentwicklung wurden einige Abänderungen des Untersuchungs-Designs nötig, weil sich manche der Vorgaben des Pflichtenhefts - bedingt durch äussere Umstände - nicht realisieren liessen. Es handelte sich dabei um folgende Punkte:

Im ersten Abschnitt mussten in den Gruppe E1 und E2 die Vorgaben bezüglich der Fahrpraxis abgeändert werden. Der Grund dafür lag darin, dass die Schulung der Fahrlehrer in der Hauptsache erst im Jahr 1993 erfolgte. Die Mehrzahl der Fahrlehrer hatte im August 1993 - also zwei Jahre vor der Durchführung der Fahrzyklen am Simulator im Rahmen des vorliegenden Projekts - den Kurs noch gar nicht besucht. Der Rest brachte die ersten Schüler mit ECO-FW-Ausbildung (sofern eine solche überhaupt erfolgte) frühestens im Herbst 1993 zur Führerausweisprüfung. Deshalb gab es zum Zeitpunkt der Durchführung der Fahrzyklen im August 1995 noch gar keine ECO-FW-ausgebildeten Fahranfänger mit der geforderten zweijährigen Fahrpraxis. Aus diesem Grund wurden nachträglich die beiden Experimentalgruppen neu definiert: E1 umfasst nun Fahranfänger mit einer Fahrpraxis von 7 bis 9 Monaten, E2 solche mit einer Fahrpraxis von 16 bis 18 Monaten.

Im zweiten Abschnitt erwies es sich als nahezu unmöglich, über die für die Fahrzyklen eingesetzten Personen der Gruppen E1 und E2 hinaus weitere Fahranfänger ausfindig zu machen, die korrekt nach dem zu evaluierenden Modell ECO-FW ausgebildet worden waren. Deshalb erfolgte die Fragebogen-Befragung nicht bei einer zusätzlichen Personengruppe, sondern bei jenen Personen, die auch im ersten Abschnitt schon als Probanden fungierten. Dafür wurde neu in das Untersuchungs-Design eine Befragung der Fahrlehrer aufgenommen, um zu ermitteln, wie viele Fahrlehrer überhaupt eine Ausbildung nach dem ECO-FW-Modell in ihr Fahrschulungsprogramm aufgenommen haben.

2. Ergebnisse

2.1 Fahrzyklen am Simulator

2.1.1 Grösse und Struktur der Probandengruppen

Im ersten Teil der Untersuchung bekamen 61 Fahranfänger die Aufgabe, am Fahrsimulator des VSZ Veltheim eine Fahrt in der oben beschriebenen Weise zu absolvieren. Entsprechend dem Untersuchungskonzept wurden die drei Gruppen K, E1 und E2 gebildet. Während die Gruppe K insgesamt 22 Personen umfasste, lag die Gruppengrösse bei der Gruppe E1 bei 19 und bei der Gruppe E2 bei 20 Personen.

a) Soziodemographische Struktur der drei Versuchsgruppen

Wie sich die drei Gruppen nach dem Lebensalter und dem Geschlecht zusammensetzten, zeigt die Tabelle 1.

Gruppe	Anzahl der Probanden	Geschlecht		Lebensalter		
		männl.	weibl.	18-24	über 24	Durchschnitt
	61					
K	22	10	12	17	5	23,2
E1	19	10	9	16	3	22,7
E2	20	10	10	17	3	22,3

Tabelle 1: Verteilung der Probanden nach Alter und Geschlecht in den drei Versuchsgruppen

Danach sind rein quantitativ die drei Gruppen in ihrer soziodemographischen Struktur nicht ganz deckungsgleich. Doch war dies bei den kleinen Gruppengrössen auch nicht zu erwarten. Die Unterschiede sind ausserdem - statistisch gesehen - weder auf dem 1%- noch auf dem 5%-Niveau signifikant.

b) Verkehrsbiographische Struktur der drei Versuchsgruppen

Die Zusammensetzung der drei Versuchsgruppen aus verkehrsbiographischer Sicht ist der Tabelle 2 zu entnehmen.

Gruppe	Fahrleistg. auf PW in km pro Jahr (Hochrechnung)	Grösse des hauptsächl. benutzten PW (Mittelwert)	Durchschnittliche Dauer der Fahrpraxis (Monate)	Anzahl der angegebenen Unfälle	Fahrstundenzahl bis zum Führerausweiswerb (Mittelwert)	
	Anzahl der Pb.					
K	22	11.136 km	1637 ccm	12,8 Monate	7	20,7 Std..
E1	19	10.284 km	1742 ccm	8,2 Monate	2	24,3 Std..
E2	20	12.335 km	1688 ccm	16,9 Monate	4	23,9 Std..

Tabelle 2: Verteilung der Probanden nach dem Umfang der Fahrpraxis, der Anzahl der Grösse des benutzten Fahrzeugs, der Anzahl der Unfälle und der Anzahl der absolvierten Fahrstunden in den drei Versuchsgruppen

Auch hier gilt das oben bezüglich der statistischen Signifikanz Ausgeführte. Doch zeigt sich ein relativ augenfälliger Unterschied bei den Parametern „Unfälle“ und „Fahrstunden“: In der K-Gruppe kommen auf einen Probanden immerhin 0,32 Unfälle, in der E1+E2-Gruppe jedoch nur halb so viele, nämlich 0,15. Die Fahranfänger der E1 Gruppe hatten um 17,4%, jene der E2-Gruppe um 15,5 % mehr Fahrstunden bis zur Führerausweisprüfung absolviert als jene der K-Gruppe. Hier zeigt sich der Mehraufwand in der Ausbildung durch die Einbeziehung des Unterrichts in der ECO-FW.

c) Typologische Unterschiede

Will man ein Probandenkollektiv bezüglich der Grundhaltungen und Grundeinstellungen seiner Mitglieder gegenüber dem Strassenverkehr untersuchen, hat sich in Untersuchungen wie der vorliegenden die Klassifizierung nach BERGER/DELLEN/BLIERSBACH bzw. PFAFFEROTH bestens bewährt. Deshalb wurde mittels einer entsprechenden Befragung der Probanden auch hier eine solche Klassifizierung vorgenommen.

Grundlage dieser Klassifizierung sind die beiden Gegensatzpaare „Autonomietendenzen / Akzeptationstendenzen“ und „Überlegenheitstendenzen / Absicherungstendenzen“.

Verkehrsteilnehmer mit *Autonomietendenzen* finden, dass das Autofahren heute einfach keinen Spass mehr macht, weil es viel zu viel Verkehrssignale und Verkehrsvorschriften, Geschwindigkeitsbeschränkungen und Polizeikontrollen gibt. Sie sprechen sich für eine praxisnähere Fahrausbildung, den Ausbau des Strassennetzes und obligatorische Weiterbildungskurse für Automobilisten, die den Verkehr gefährden oder behindern, aus.

Verkehrsteilnehmer mit *Akzeptationstendenzen* halten die bestehende Gesetzgebung zur Lösung der Verkehrsprobleme durchaus für ausreichend, ja glauben sogar, der Verkehr müsste heute noch stärker reglementiert werden. Das Wichtigste sei, sich genau an die Vorschriften zu halten. Sie verlangen noch mehr Verkehrsüberwachung als bisher und eine noch strengere Bestrafung von verkehrsauffälligen Fahrzeugkernern.

Verkehrsteilnehmer mit *Überlegenheitstendenzen* legen Wert darauf, im Verkehr stets zügig voranzukommen. Deshalb sind bei den Fahrzeugen, die sie sich wünschen, eine hohe Spitzengeschwindigkeit und ein gutes Beschleunigungsvermögen für sie sehr wichtig. Nur so können sie auch bei flüssigem Kolonnenverkehr noch überholen, wie das Überholen für diesen Personenkreis überhaupt das wichtigste Manöver im Strassenverkehr ist.

Verkehrsteilnehmer mit *Absicherungstendenzen* hingegen lassen sich ausserorts lieber überholen, als dass sie selber überholen, lassen sich lieber Zeit, fahren frühzeitig los, um nicht zu schnell fahren zu müssen und legen besonderen Wert auf die passive Fahrzeugsicherheit, den Sicherheitsgurt, auf ABS und in jüngster Zeit auch auf den Airbag. Zurückhaltung im Strassenverkehr erscheint ihnen wichtiger als ungestümes Vorankommen.

Wie viele Probanden mit solchen Tendenzen in den drei Gruppen vorhanden waren, zeigt Tabelle 3.

Gruppe		Autonomie/Akzeptations- tendenzen			Überlegenheits/Ab- sicherungstendenzen		
	Anzahl der Pro- banden	Auto- nomie- tend.	Akzep- tations- tend.	Un- spezi- fisch	Überle- genh.- tend.	Absich- erungs- tend.	Un- spezi- fisch
K	22	9	7	6	8	9	5
E1	19	7	7	5	7	8	4
E2	20	8	7	5	7	7	6

Tabelle 3: Häufigkeit von Personen mit verschiedenen Grundhaltungen bzw. Grundeinstellungen in den drei Versuchsgruppen

In dieser Tabelle zeigen sich ebenfalls keine Unterschiede in den Anteilen der einzelnen Typen an den drei Teilkollektiven, die statistisch signifikant wären.

Fasst man die in den Tabellen 1 bis 3 dargestellten Ergebnisse zusammen ist festzustellen:

**Die Gruppen K, E1 und E2
sind in ihrer
soziodemographischen, verkehrsbiographischen und
verkehrstypologischen Zusammensetzung
in etwa gleich strukturiert.**

2.1.2 Gemessene Treibstoffverbräuche

Bezüglich der bei den Fahrzyklen registrierten Treibstoffverbräuche ist zunächst festzustellen, dass keine der drei Gruppen am Simulator die vorgegebenen Soll-Werte (Referenzwerte) erreichte. Der Grund lag in dem doch für alle Probanden relativ ungewohnten Umgang mit dem Simulator (vgl. dazu die Ausführungen im Abschnitt 2.1.3), aber auch in der Tatsache, dass diese Soll-Werte absolute Spitzenwerte darstellen, die nur von besonders tüchtigen „Könnern“ erreicht werden. Dennoch unterscheiden sich - wie Tabelle 4 zeigt - die Treibstoffverbräuche, aber auch die Durchschnitts-Geschwindigkeiten und die Anzahl der Schaltvorgänge in den drei Gruppen deutlich. Dementsprechend bestehen auch deutliche Unterschiede in der sogenannten ECO-Zahl, die sich ergibt aus der Durchschnitts-Geschwindigkeit mal dem Fahrzeuggewicht, geteilt durch den Durchschnitts-Treibstoff-Verbrauch.

Gruppe:	ECO-Zahl	Durchschnitts-Geschwindigkeit	Durchschnitts-Verbrauch Liter	Anzahl der Schaltvorgänge
K	4,7	45,5 km/h	10,65 Liter	22
E1	5,8	50,1 km/h	9,34 Liter	19
E2	6,8	52,5 km/h	8,42 Liter	17
(Referenzwerte)	8.00	57,35 km/h	7,89 Liter	14

Tabelle 4: Ergebnisse der Fahrzyklen in den drei Gruppen (mit Vergleich zu den Referenzwerten)

Daraus ergibt sich:

Die in der ECO-FW ausgebildeten Fahranfänger fahren zwar schneller, schalten aber weniger und haben nach 8 Monaten einen um 12,3%, nach 17 Monaten einen um 20,9% niedrigeren Treibstoffverbrauch als nicht in der ECO-FW ausgebildete.

Dieses Ergebnis deckt sich mit älteren Untersuchungen bei Berufskraftfahrern^(*). Diese zeigen ebenfalls, dass der Treibstoffverbrauch von Motorfahrzeuglenkern, die im wirtschaftlichen Fahren ausgebildet sind, mit zunehmender Fahrpraxis noch niedriger wird als zu Beginn ihrer Fahrpraxis.

^(*) z.B. B.v.Hebenstreit, Kurse für wirtschaftliches Fahren - Bringen sie dem Unternehmer wirklich Gewinn? in Heft 6/ 1983 des Süddeutschen Verkehrskuriers

2.1.3 Einstellung zum Simulator

Entsprechend der Vorgabe im Pflichtenheft (S.3) wurde - um Resultatsverfälschungen zu vermeiden - den Probanden nicht mitgeteilt, dass es um die ECO-FW geht, sondern nur um die Testung eines neuen Fahrsimulators. Dementsprechend hatten die Probanden nach der Testfahrt auch Fragen zum Simulator zu beantworten. Das Ergebnis dieser Befragung lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Etwas mehr als zwei Drittel der Befragten (42 = 68,8%) meinen, dass zwar eine gewisse Realitätsnähe gegeben ist, aber doch einige Unterschiede zum Fahren im Realverkehr bestehen.
- Fast die Hälfte der Befragten (30 = 49,2%) finden, dass die Entfernungen am Bildschirm anders wirken als in der realen Verkehrswelt.
- Rund ein Drittel (19 = 31,1 %) sagen, dass man auf der simulierten Strasse nicht so präzise die Spur halten kann wie mit dem Auto auf der Strasse.
- Ein Fünftel (12 = 19,8%) empfindet das dynamische Fahrverhalten des „Simulator-Fahrzeugs“ etwas „anders“ als das eines Autos in der Wirklichkeit.

Die Frage, ob man in der Fahrschul Ausbildung oder in der Weiterbildung mehr den Simulator einsetzen sollte, wurde recht unterschiedlich beantwortet. Die entsprechenden Antworten und die Antworthäufigkeiten sind in Tabelle 5 zusammengestellt.

Einsatz des Simulators in der...Fahr-schüler-Ausbildung	...Weiter-bildung
ja (intensiv)	8 13,1%	12 19,6%
manchmal (siehe Tabelle 5a)	22 36,1%	15 24,6%
nein	16 26,2%	17 27,9%
weiss nicht	15 24,6%	17 27,9%

Tabelle 5: Einsatz des Simulators in der Fahrschülerausbildung und der Weiterbildung der Motorfahrzeuglenker

Danach ist fast die Hälfte der Befragten der Ansicht, man solle den Simulator schon in der Fahrschul Ausbildung einsetzen. Rund ein Viertel lehnt dies ab, das restliche Viertel hat dazu keine eigene Meinung. Allerdings spricht sich mit 13,1% nur eine Minderheit der Befragten für einen intensiven Einsatz aus, während die restlichen Befürworter ihn nur manchmal einsetzen wollen. Wann dieser Einsatz erfolgen soll, kann der Tabelle 5a entnommen werden.

Auch die Einstellung der Befragten zum Einsatz bei der Weiterbildung ergibt ein ähnliches Bild. Jedoch ist hier die Minderheit der Befürworter eines intensiven Einsatzes mit 19,6% etwas höher und wird der Hauptschwerpunkt des gelegentlichen Einsatzes („manchmal“) in der Erfolgskontrolle (Selbstprüfung) gesehen.

Wo kann der Simulator „manchmal“ eingesetzt werden ? (Mehrfachantworten möglich)	Fahrschüler- Ausbildung	Weiterbildung d. Automobilisten
zum Erlernen der Fahrzeugbedienung	16	0
zum Lernen von Verkehrsvorschriften	12	2
zum Training des Verkehrssinns	6	5
zum „Allein-Üben“ des im Fahrunterricht Gelernten	20	0
Zu Erfolgskontrolle (Selbst-Prüfung)	5	17

Tabelle 5a: An welcher Stelle der Simulator eingesetzt werden kann

2.2 Befragung von Fahranfängern

Entsprechend dem abgeänderten Untersuchungsdesign wurden die 61 Probanden, welche an den „Simulator-Fahrten“ beteiligt waren, auch zu verschiedenen Problemen in Zusammenhang mit dem wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Führen von Motorfahrzeugen befragt. Für die Auswertung wurden zwei Gruppen gebildet. Die eine Gruppe - in den folgenden Tabellen mit dem Kürzel „ECO“ gekennzeichnet - umfasst 39 Fahranfänger, die in der ECO-FW nach dem Veltheimer Modell ausgebildet worden waren. Die andere Gruppe - mit dem Kürzel „Konv“ bezeichnet - besteht aus 22 Fahranfängern, die in der Fahrschule nur eine konventionelle Schulung „ohne ECO-FW“ absolviert haben. Die soziodemographische, verkehrsbiographische und verkehrstypologische Struktur der beiden Gruppen ist naturgemäss die gleiche wie jene der „Simulator-Probanden“.

2.2.1 Einstellung zum Umweltschutz

Die Meinungen zur Frage, ob heute ein Zusammenhang zwischen Auto und Umweltschäden besteht, waren - wie Tabelle 6 zeigt - in beiden Gruppen gleich verteilt. Es besteht also in dieser Richtung kein wesentlicher Unterschied zwischen den ECO-FW-Ausgebildeten und den nach konventioneller Weise Geschulten (Prozentsätze der bessern Übersichtlichkeit wegen nur in gerundeter Form, d.h. ohne Stellen „hinter dem Komma“ in der Tabelle eingetragen).

Aussage:	„ECO“	„Konv“
Die Sache mit den Umweltschäden wird masslos übertrieben	9%	10%
Natürlich gibt es Umweltschäden, aber die Verursacher sind die Anderen, nicht das Auto	9%	7%
Das bisschen Abgase, das mein Auto produziert, kann doch gar nicht zu Umweltschäden führen	0%	0%
Vielleicht ist doch etwas dran an den Umweltschäden durch das Auto. Ich weiß es nicht	18%	20%
Sicher trägt heute auch das Auto in grösserem Umfang zum Entstehen von Umweltschäden bei	64%	63%

Tabelle 6: Zusammenhang zwischen Auto und Umweltschäden

Allerdings zeigt die Tabelle zwei bemerkenswerte Sachverhalte: Einmal hat sich niemand für die Antwort „Das bisschen Abgase, das mein Auto produziert, kann doch gar nicht zu Umweltschäden führen“ entschieden. Bei Motorfahrzeuglenkern mit relativ langer Fahrpraxis wird diese Antwort jedoch relativ häufig gegeben, wie eine Befragung zeigte, die im Auftrag einer öffentlichen Dienststelle in anderem Zusammenhang in jüngster Zeit vom Institut für

Angewandte Psychologie (IAP) Zürich durchgeführt worden ist. Offenbar verfügt auch die Mehrzahl der jüngeren Nicht-ECO-FW-Ausgebildeten über ein wesentlich besseres Umweltbewusstsein als ältere Automobilisten.

Zum anderen sind auch von den in konventioneller Weise geschulten Fahranfängern zwei Drittel davon überzeugt, dass das Auto einen gewichtigen Beitrag bei der Entstehung von Umweltschäden leistet. Daraus müsste sich eigentlich eine erhöhte Bereitschaft ergeben, Angebote von Fahrlehrern zur Unterweisung in der ECO-Fahrweise anzunehmen.

Das **Bemühen, immer wirtschaftlich und umweltfreundlich zu fahren**, ist bei 76% der in der ECO-Fahrweise Ausgebildeten gegeben. Weitere 20% tun dies zwar nicht immer, aber häufig. Nur 4% meinen, dass sie heute anders fahren, als sie dies in der Fahrschule gelernt haben. Als Hauptgrund wird meist angegeben, dass es im Realverkehr halt doch anders zu geht als auf jenen Strassen, auf denen sie vom Fahrlehrer im Umgang mit dem Fahrzeug unterrichtet wurden.

Von den konventionell Ausgebildeten geben 59% an, sich trotz fehlender Ausbildung immer und weitere 9% zwar nicht immer, aber häufig zu bemühen, wirtschaftlich und umweltfreundlich zu fahren. Hingegen tun dies 32% der Befragten dieser Gruppe nie. Diejenigen, die sich darum bemühen, haben ihre Kenntnisse durch Gespräche mit Freunden (12%), durch Berichte in Automobilzeitschriften (29%) und/ oder in Tageszeitungen bzw. anderen Zeitschriften (32%) erworben.

Den **Wunsch, mehr als bisher darüber zu hören oder zu lesen, wie man beim Führen von Motorfahrzeugen grössere Umweltschäden vermeidet**, wurde von 40% der ECO-Ausgebildeten und von 66% der konventionell Ausgebildeten geäussert. Man sollte dieses Thema

- > bereits in der Schule unterrichten („ECO“ 35%, „Konv“ 36%),
- > intensiv in der Fahrschule lehren („ECO“ 10%, „Konv“ 63%),
- > häufiger im Radio und Fernsehen ansprechen („ECO“ 28%/ „Konv“ 45%) und
- > öfter in der Presse behandeln („ECO“ 33%, „Konv“ 51%).

Auch hier zeigt sich bei der „Konv“-Gruppe ein relativ starkes Informationsbedürfnis, das sogar höher liegt als jenes in der „ECO“-Gruppe. Dies erscheint verständlich, da dieser Gruppe ja jene Informationen fehlen, welche die in der ECO-FW ausgebildeten Fahranfänger bereits haben.

2.2.2 Verhaltensweisen, welche die Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit der Fahrweise steigern

Zunächst wurden für diesen Teil der Befragung die wesentlichen Lerninhalte der Unterweisung in der ECO-Fahrweise nach dem Veltheimer Modell in 21 Aussagen verbalisiert. Die Befragten hatten anzugeben, ob sie auf die darin beschriebenen Verhaltensweisen immer oder nur gelegentlich oder nie achten. Die Häufigkeit der entsprechend eingestufteten Antworten ist in Tabelle 7 zusammengestellt. Der besseren

Übersichtlichkeit wegen sind die Prozentsätze auch hier nur in gerundeter Form, d.h. ohne die Werte nach dem Komma eingetragen.

Aussage:	„immer“		„etwas schon“	
	„ECO“ %	„Konv“ %	„ECO“ %	„Konv“ %
Auf die richtige Gangwahl	87	77	9	9
Auf ein „umweltfreundliches“ Beschleunigen	92	56	4	45
Auf richtiges Einspuren	61	59	23	22
Auf flüssiges Befahren von Engstellen	66	27	17	18
Auf flüssiges Ausfahren aus Engstellen	61	13	25	9
Auf flüssiges Mithalten im dichten Verkehr	87	40	5	13
Auf das Anhalten, ohne den Verkehrsfluss zu behindern	89	72	5	18
Auf das Vermeiden unnötigen Bremsens durch eine vorausschauende Fahrweise	97	50	2	22
Auf das frühzeitige Anpassen der Geschwindigkeit an die örtlichen Gegebenheiten und Verkehrsverhältnisse	94	45	5	22
Auf das Vermeiden unnötiger Beschleunigungen	92	22	5	18
Auf das rechtzeitige Anzeigen der eigenen Absicht	71	22	23	27
Auf ein niedertouriges Fahren	97	18	0	13
Auf ein zügiges, aber nicht rasantes Beschleunigen	97	40	0	27
Auf das Nutzen des Schwungs	94	27	5	27
Auf das Schaffen eines Pufferabstandes	59	18	33	9
Auf das Abschalten des Motor bei Stillstand	87	22	10	27
Auf das Vermeiden unnötigen Ballasts	87	13	5	18
Auf die regelmässige Kontrolle des Reifendrucks	92	22	5	18
Auf die Anpassung des Reifendrucks an die Last	87	18	2	22
Auf die regelmässige Kontrolle des Treibstoff- und Ölverbrauchs	94	63	5	18
Auf das Abmontieren der Dachträger und Skihalter bei Nichtgebrauch	97	18	0	9

Tabelle 7: Anteil der Probanden in den beiden Untergruppen, die auf bestimmte ECO-relevante Verhaltensweisen besonders achten

Daraus ergibt sich einerseits, daß der Anteil der in der ECO-FW seinerzeit Ausgebildeten, der die Lerninhalte noch kennt und beim Fahren nach eigenen Angaben immer auf sie achtet, bis auf wenige Ausnahmen zwischen 85% und 97% liegt. Niedrigere Anteile finden sich nur bei den Aussagen

- > Immer achten auf richtiges Einspuren (nur 61%),
- > Immer achten auf flüssiges Befahren von Engstellen (66%),
- > Immer achten auf flüssiges Ausfahren aus Engstellen (61%) und
- > Immer achten auf das Schaffen eines Pufferabstandes (59%).

Offensichtlich gelang es in diesen wenigen Punkten nicht, im Fahrschulunterricht bei sovielen Schülern entsprechende Einsichten zu schaffen wie bezüglich der übrigen Punkte.

Andererseits zeigt die Tabelle, dass die entsprechenden prozentualen Anteile bei den in konventioneller Weise Ausgebildeten deutlich niedriger liegen, ihnen also die Wichtigkeit der beschriebenen Verhaltensweise bzw. die Notwendigkeit, sie einzuhalten um wirtschaftlich und umweltfreundlich zu fahren, seinerzeit im Unterricht zu wenig nahegebracht worden war.

2.2.3 Einstellung zu öffentlichen Verkehrsmitteln

Im Interview wurden auch Fragen nach der Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel gestellt. Die Antworthäufigkeiten sind in Tabelle 8 zusammengestellt.

Aussage:	„ECO“		„Konv“	
	stimmt	stimmt nicht	stimmt	stimmt nicht
Ich benütze das Auto nur dann, wenn kein öffentliches Verkehrsmittel zur Verfügung steht	5%	95%	4%	96%
Ich frage mich oft vor Fahrtantritt, ob ich diese Fahrt nicht auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln absolvieren könnte	5%	95%	4%	96%
Ich könnte zwar mit einem öffentlichen Verkehrsmittel fahren, doch kommt dies für mich grundsätzlich nicht in Frage	51%	49%	54%	46%
Ich fühle mich nicht wohl, wenn ich öffentliche Verkehrsmittel benutzen muss	10%	90%	13%	87%

Tabelle 8: Einstellung zu öffentlichen Verkehrsmitteln

Danach besteht zwischen den beiden Gruppen kein statistisch signifikanter Unterschied. Die grosse Mehrheit der Befragten neigt mehr zur Benutzung des eigenen Autos als zu der öffentlicher Verkehrsmittel.

2.3 Befragung von Fahrlehrern

Im Rahmen zweier Fahrlehrer-Weiterbildungs-Lehrgänge wurden 177 Fahrlehrer zum Thema „wirtschaftliche und umweltfreundliche (sparsame) Fahrweise“ schriftlich befragt. Von diesen Fahrlehrern hatten

- 73 am Ausbildungskurs im VSZ Veltheim teilgenommen,
- 10 einen anderen einschlägigen Ausbildungslehrgang besucht und
- 94 noch nie eine solche Schulung mitgemacht.

Die soziodemographische und verkehrsbiographische Struktur dieser befragten Gruppe ist in Tabelle 9 zusammengestellt. In dieser und den folgenden Tabellen werden die Daten der 73 Fahrlehrer, die im VSZ in die ECO-FW nach dem Veltheimer Modell eingeführt worden sind, jenen 104 Fahrlehrern gegenüber gestellt, die entweder überhaupt noch keinen Lehrgang oder einen anderen Lehrgang besucht hatten.

Parameter		In der Veltheimer ECO-FW ausgebildete Fahrlehr. (n=73)	Andere Fahrlehrer (n=104)
Geschlecht	weiblich	11 = 15,1%	15 = 14,4%
	männlich	62 = 84,9%	89 = 85,6%
Lebensalter	unter 31 Jahre alt	8 = 11,0%	4 = 3,8%
	31-50 Jahre alt	53 = 72,6%	66 = 63,5%
	älter als 50 Jahre	12 = 16,4%	34 = 32,7%
Tätigkeit als Fahrlehrer	nicht mehr als 5 Jahre	15 = 20,6%	12 = 11,5%
	6 bis 10 Jahre	19 = 26,0%	6 = 5,8%
	11 bis 15 Jahre	22 = 30,1%	5 = 4,8%
	mehr als 15 Jahre	17 = 23,3%	81 = 77,9%
Ungefähre Anzahl der im 1. Halbj. ausgebildet. Fahrschüler	weniger als 11	8 = 11,0%	23 = 22,1%
	11 bis 20	35 = 47,9%	24 = 23,1%
	21 bis 30	28 = 38,4%	19 = 18,3%
	mehr als 30	2 = 2,7%	38 = 36,5%

Tabelle 9 : Soziodemographische und verkehrsbiographische Struktur der beiden Fahrlehrer-Gruppen

Danach besteht zwischen den beiden Gruppen zwar kein Unterschied hinsichtlich ihrer Zusammensetzung nach dem Geschlecht, wohl aber nach dem Lebensalter. Das Durchschnitts-Lebensalter ist ebenso wie das Durchschnitts-Berufsalter in der Gruppe „Andere Fahrlehrer“ höher als in der „ECO-FW-Gruppe“. Auch befinden sich in dieser Gruppe mehr Fahrlehrer, die eine grössere Anzahl von Schülern ausbilden als in der anderen Gruppe.

2.3.1 Einbau der ECO-Fahrweise in den Unterricht

In welchem Umfang die befragten Fahrlehrer in ihrem Unterricht auf das wirtschaftliche und umweltfreundliche Fahren eingehen, ist der Tabelle 10 zu entnehmen.

Antwort	In der Veltheimer ECO-FW ausgeb. Fahrlehrer (n=73)	Andere Fahrlehrer (n=104)
Ausbildung erfolgt zur Gänze nach dem Veltheim-Programm im ökolomischen Fahren	17 (23,3%)	0
Intensive Ausbildung im wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Fahren, aber nicht nach dem Veltheimer Programm	38 (52,1%)	13 (12,5%)
Gelegentlich wird im Unterricht der wirtschaftlich-umweltfreundliche Fahrstil schon angesprochen, aber ohne eigentl. Programm	18 (24,6%)	30 (28,8%)
Mache nur das, was im VKU-Unterricht vorgesehen ist.	0	55 (52,9%)
Bilde heute genauso aus wie früher, als von der ECO-Fahrweise noch gar nicht gesprochen wurde	0	6 (5,8%)

Tabelle 10: Behandlung des wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Fahrstils im Fahrunterricht

Hier zeigt sich, dass nur rund ein Viertel (23,3%) der in Veltheim ausgebildeten Fahrlehrer tatsächlich nach dem hier evaluierten Konzept schult. Dabei handelt es sich vorwiegend um jüngere Fahrlehrer: 7 sind unter 30 Jahre alt (d.s. 41,1% gegenüber nur 11,0% in der Gesamtgruppe der in Veltheim ausgebildeten Fahrlehrer), die restlichen 10 zwischen 31 und 50 Jahre. Auch handelt es sich mit Ausnahme von 2 Fahrlehrern um Personen, die noch nicht

länger als 10 Jahre als Fahrlehrer tätig sind und weniger als 20 Fahrschüler im ersten Halbjahr 1995 ausgebildet haben.

2.3.2 Gründe für den nicht besonders intensiven Einbau des Themas „wirtschaftliche und umweltfreundliche Fahrweise“ in den Unterricht

Die Gründe, weshalb man sich nicht besonders intensiv mit der wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Fahrweise im Unterricht beschäftigt, sind in der Tabelle 11 aufgeführt.

Warum das Thema „wirtschaftliches und umweltfreundliches (ökologisches) Fahren nicht besonders intensiv in den Unterricht eingebaut wird:	Zwar in der Veltheimer ECO-FW ausgebildete, diese aber nicht verwendende Fahrlehrer (n=56)	Andere Fahrlehrer (n=104)
... weil es bei der praktischen Fahrprüfung nicht geprüft wird	33 (58,9%)	68 (65,4%)
... weil die Schüler nicht daran interessiert sind	2 (3,6%)	56 (53,8%)
... weil die Schüler nicht bereit sind, dafür zusätzliche Kosten in Kauf zu nehmen	31 (55,4%)	61 (58,6%)
... weil ich grundsätzlich von der sogenannten sparsamen Fahrweise nichts halte	0	2 (1,9%)
... weil die Schüler später ohnehin anders fahren	18 (32,1%)	46 (44,2%)

Tabelle 11: Gründe, warum nicht intensiv ECO-Unterricht gegeben wird
(Mehrfach-Antworten waren möglich)

In der Reihenfolge der Gründe, die hier genannt werden, steht in beiden Gruppen an erster Stelle die Tatsache, dass die ECO-FW in der praktischen Prüfung nicht geprüft wird. Einige Fahrlehrer verweisen sogar in handschriftlichen Anmerkungen darauf, dass es nach Art. 21 VZV gar nicht zulässig ist, zu prüfen, ob der Bewerber diesen Fahrstil beherrscht. Denn dort ist festgelegt: „An der praktischen Fahrprüfung hat der Bewerber nachzuweisen, dass er fähig ist, ein Motorfahrzeug der entsprechenden Kategorie nach den Verkehrsregeln auch in schwierigen Verkehrslagen verkehrsgerecht und sicher zu führen“ und nicht mehr.

An zweiter Stelle folgt die Kostenfrage. Wie in Tabelle 2 dargestellt, benötigen die in der ECO-FW ausgebildeten Fahrschüler tatsächlich 15% bis 17% mehr Fahrstunden als konventionell ausgebildete. Dies bedeutet naturgemäss eine grössere finanzielle Belastung, die allerdings später durch den geringeren Treibstoffverbrauch wieder hereingebracht wird. Dazu kommt, daß ein wirkungsvolles Trainieren des wirtschaftlichen Fahrens erst möglich ist, wenn der Fahrschüler mit den Bewegungsmöglichkeiten und -grenzen des Motorfahrzeugs schon

hinlänglich vertraut ist. Ein gezielter, systematischer Unterricht kann deshalb erst in der Hauptschulung, vor allem aber in der Perfektionsschulung - also gegen den Schluss der Ausbildung - einsetzen.

2.3.2 Gründe für eine intensive Unterweisung im wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Fahren

Die Beweggründe für ein grosses Engagement in der Vermittlung der ECO-FW sind schliesslich in Tabelle 12 dargestellt.

Warum unterrichten Sie intensiv im wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Fahren	Fahrlehrer, die konsequent nach dem Veltheimer Programm oder einem anderen Programm unterrichten (n=55)	Andere Fahrlehrer (n=13)
weil es mir ein persönliches Anliegen ist, mit Energien sparsam umzugehen und die Umwelt so gut als möglich zu schützen	50 (90,0%)	12 (92,3%)
weil es die Mehrzahl der Fahrschüler wünscht	0	1 (7,7%)
weil mich der Lehrgang in Veltheim von der Richtigkeit des Konzepts überzeugt hat	26 (47,3%)	0 (0,0%)
weil gerade das Aktionsprogramm ENERGIE 2000 läuft	0	3 (23,1%)
weil es heute Mode ist	1 (1,8%)	4 (30,8%)
weil es der eine oder andere Fahrschüler ausdrücklich verlangt	0	2 (15,4%)

Tabelle12: Gründe für den ECO-Unterricht
(Mehrfachnennungen möglich)

Hier steht mit grossem Abstand mit einem Anteil von 90,0% bzw. 92,3% das persönliche Anliegen um einen sparsamen Umgang mit der Energie und mit der Umwelt im Vordergrund. Bei der Gruppe der in Veltheim ausgebildeten Fahrlehrer spielt auch noch die Überzeugungsarbeit der dortigen Kursleiter eine gewichtige Rolle (47,3%). Nur eine Minderheit nennt auch andere Gründe.

3. Zusammenfassung

Überblickt man die beschriebenen Einzelergebnisse der vorliegenden Evaluationsstudie, so lassen sich folgende Feststellungen treffen:

1. Die Richtigkeit der Hypothese

**„Durch Einbau entsprechender Lerninhalte
in den Fahrschulunterricht
kann der
Treibstoff-Verbrauch
deutlich gesenkt werden“**

konnte bestätigt werden.

2. Gleiches gilt für die Hypothese

**Das im Rahmen des Aktionsprogramms ENERGIE 2000
vom Verkehrssicherheitszentrum Veltheim
entwickelte Unterrichtsprogramm zum ökolomischen Fahren
ist bei Übernahme in den Fahrschulunterricht geeignet,
das Fahrverhalten der Fahranfänger
nachhaltig im erwünschten Sinn zu beeinflussen**

3. Aus den Untersuchungen ergeben sich **erste Hinweise, dass die in der ECO-FW ausgebildeten Fahrschüler in den ersten Jahren der Fahrpraxis weniger Unfälle haben als die nach konventioneller Methode Geschulten**. Die erscheint einleuchtend, beinhaltet doch die ECO-FW-Schulung auch ein besonders intensives Training des Verkehrssinns und der vorausschauenden Fahrweise. Doch sind die Datenmengen noch zu klein, um über diese ersten Hinweise hinaus statistisch signifikante Aussagen machen zu können.
4. Das in der ECO-FW-Ausbildung vermittelte Wissen und Können erwies sich als beständig. Es war zumindest auch nach 18 Monaten noch wirksam im Sinne einer entsprechenden Verhaltensregulation. Deshalb zeichnet sich nach zwei Jahren noch **kein Bedürfnis nach Wiederholungskursen für die in die Untersuchung einbezogenen Fahranfänger ab**.
5. Es zeigt sich, dass die **Mehrzahl der Fahrlehrer heute den Lerninhalt „ECO-FW“ noch nicht in ihren Fahr-Unterricht aufnehmen**. Die Gründe dafür liegen u.a. in dem Umstand, dass das wirtschaftliche und umweltfreundliche Fahren derzeit zumindest nach der Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr (VZV) nicht Gegenstand der praktischen Führerausweisprüfung

ist. Deshalb sind viele Fahrschüler nicht bereit, die zusätzlichen Kosten in Kauf zu nehmen, welche zwangsläufig durch die Ausdehnung des Unterrichts entstehen. Will man diese Einstellung der Fahrschüler beseitigen, erscheint eine entsprechende **Ergänzung des Artikel 21 VZV dringend geboten.**

6. Aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen ergeben sich **keine Hinweise für die Notwendigkeit der Durchführung von Wiederholungskursen für jene Fahrlehrer, die ihre Fahrschüler bereits nach dem Veltheimer ECO-Modell schulen.** Doch zeigt die Untersuchung auch, dass die Bereitschaft vieler Fahrlehrer, in ihrer Fahrschule das wirtschaftliche und umweltbewusste Fahren zu trainieren, gering ist. Um diese Bereitschaft zu steigern, ist es **unumgänglich, motivierende Lehrgänge für diejenigen, die bisher keine ECO-Schulung betreiben, durchzuführen.**
7. Schliesslich reichen, wie die Befragungsergebnisse der in konventioneller Weise ausgebildeten Fahrschüler gezeigt haben - **die heute im theoretischen Unterricht (hier speziell im Verkehrskunde-Unterricht) vermittelten einschlägigen Lerninhalte ebenfalls nicht aus,** um den Schülern jene Einsichten zu vermitteln, die später das Verhalten beim Lenken von Motorfahrzeugen in Richtung 'sparsamer Fahrweise' mitbestimmen.

Sogar für die ECO-geschulten Fahrlehrer und Experten wäre ein erneutes Schulungsangebot sehr sinnvoll (Ausnahme: die wenigen, oben erwähnten, ECO-Anwender). Die Untersuchungsergebnisse und frühere Erfahrungen, aber auch allgemeine psychologische Gesetzmässigkeiten zeigen, dass es vom Wissen über die Einsicht bis zur Verhaltensregulierung oft lange dauert. Zudem kann angenommen werden, dass viele Fahlehrer, welche den Veltheimer-Kurs auch - ev. sogar in erster Linie - wegen der ausserordentlich günstigen Kostenbedingungen besucht haben, heute, nach relativ langer Zeit, ökolomische Anliegen selbstverständlicher akzeptieren als noch zum Zeitpunkt des Kursbesuches.

3. Résumé

Les multiples résultats décrits dans ces pages justifient les conclusions suivantes:

1. L'hypothèse selon laquelle

Un programme d'auto-école bien conçu permet de faire baisser sensiblement la consommation de carburant

s'est vérifiée.

2. Il en va de même de l'hypothèse selon laquelle

La formation à la conduite "écolo-économique" développée par Veltheim à l'enseigne du programme Energie 2000, si elle est adoptée par le moniteur d'auto-école, est de nature à influencer durablement, dans le bon sens, le comportement des conducteurs débutants.

3. Les enquêtes menées semblent indiquer que les élèves conducteurs formés à la "conduite éco" sont impliqués dans un moins grand nombre d'accidents que les autres, au cours de leurs premières années de pratique du volant. Ce n'est pas surprenant, car la formation en question implique un entraînement intensif à la dynamique du trafic et au regard prospectif. Mais les données relevées sont insuffisamment fournies pour autoriser des conclusions statistiques.
4. Les notions acquises dans la formation à la conduite éco semblent assez bien ancrées. Du moins se traduisent-elles, encore 18 mois plus tard, par un certain comportement routier. En conséquence, deux ans après la formation, le besoin d'un cours de rappel ne se fait pas sentir chez les conducteurs impliqués.
5. La plupart des moniteurs d'auto-école n'ont pas encore intégré la conduite éco dans leur enseignement. L'une des raisons en est que les préoccupations de conduite économique et écologique n'ont pas leur place dans l'examen pratique pour l'obtention du permis, du moins selon l'ordonnance réglant l'admission des personnes et des véhicules à la circulation routière (OAC). Voilà pourquoi bien des élèves conducteurs ne sont pas disposés à assumer les dépenses supplémentaires inéluctablement liées à l'extension de leur formation. Pour modifier cette attitude, il paraît urgent de compléter l'article 21 OAC.
6. Les données relevées n'indiquent pas qu'il faille prévoir des cours de rappel pour les moniteurs qui appliquent, à leurs élèves, le modèle de Veltheim de conduite

éco. Mais il en ressort également que de nombreux moniteurs sont peu disposés à prévoir, dans leur enseignement, l'exercice régulier d'un mode de conduite économique et écologique. Pour y remédier, il importe de leur dispenser une formation motivante dans ce sens.

7. Enfin, le sondage des élèves conducteurs ayant reçu une instruction traditionnelle montre que les matières de l'enseignement théorique actuel (surtout dans les cours de sensibilisation pour le trafic routier) ne suffisent pas non plus à la prise de conscience qui ferait d'eux de futurs adeptes de la pédale douce.

Même pour le moniteur et l'expert déjà formé dans ce sens, une nouvelle offre de formation se justifierait (exception: les quelques pratiquants de la méthode éco mentionnés plus haut). En effet, les résultats de l'enquête et des expériences antérieures corroborent les règles de la psychologie: du savoir au faire en passant par la prise de conscience, le chemin est souvent long. En outre on peut supposer que bien des moniteurs qui avaient pris le cours de Veltheim moins par conviction qu'en raison des conditions extrêmement avantageuses qui leur étaient faites reconnaissent peut-être plus volontiers aujourd'hui les besoins d'un comportement écologique.

4. Anlagen

4.1 Interviewleitfaden für die Befragung der Fahranfänger

Spezielle Fragen zum Simulator.

Was halten Sie vom Simulator: Entspricht er realistischen Verhältnissen oder verhalten Sie sich im Verkehr ganz anders. Worin sehen Sie den Unterschied

Sollte man in der Fahrschul Ausbildung mehr den Simulator einsetzen ? Was bringt er Ihrer Meinung nach gegenüber dem Unterricht im Motorfahrzeug auf der Strasse. Was kann er ersetzen oder ergänzen

Sollte man ihn in der Weiterbildung einsetzen ? Wann ? Wozu ? Warum ?

Was könnte man Ihrer Meinung am Simulator noch verbessern ?

Meinungen über den Verkehr insgesamt.

(Entsprechende Spalte ankreuzen, weitere Aussagen auf Rückseite notieren)

	Simmt	Stimmt nicht	Weiss nicht
1. „Autofahren macht heute einfach keinen Spass mehr. Alles ist bis ins kleinste reglementiert. Man hat im Verkehr überhaupt keine persönliche Freiheit mehr.“	0	0	0
2. „Das Wichtigste für einen guten Verkehrsteilnehmer ist, dass er die Vorschriften genau einhält“	0	0	0
3. „Man sollte den Verkehr durch die Polizei eher etwas weniger kontrollieren lassen, als es jetzt getan wird“	0	0	0
4. „Die bestehende Gesetzgebung reicht zur Lösung der Verkehrsprobleme durchaus aus. Allerdings sollten die Behörden härter durchgreifen und dafür sorgen, dass die geltenden Vorschriften besser eingehalten werden.“	0	0	0
5. „Es gibt viel zu viel Tempolimite.“	0	0	0
6. „Je mehr Regeln und Vorschriften es gibt, umso sicherer und weniger gefährlich ist das Autofahren.“	0	0	0
7. „Es gibt zu viele Verkehrstafeln und Vorschriften.“	0	0	0
8. „Verkehrsauffällige Personen sollten strenger bestraft werden.“	0	0	0
9. „Die Fahrausbildung sollte verbessert werden“	0	0	0
10. „Es braucht mehr polizeiliche Verkehrsüberwachung.“	0	0	0
11. „Das wichtigste beim Auto ist eine hohe Geschwindigkeit	0	0	0
12. „Das wichtigste beim Auto ist der Sicherheitsgurt und der Airbag	0	0	0
13. „Ist man ausserorts in Eile, kann man durch häufiges Überholen viel Zeit sparen.“	0	0	0
14. „Ist man ausserorts in Eile, kann man durch häufiges Überholen kaum viel Zeit sparen.“	0	0	0
15. „Die meisten Motorfahrzeuglenker fahren zu schnell.“	0	0	0
16. „Die meisten Motorfahrzeuglenker fahren ausgesprochen aggressiv.“	0	0	0
17. „Die meisten Motorfahrzeuglenker halten sich an die Verkehrsregeln.“	0	0	0
18. „Auf den Strassen sind heute viel zu viel Autos unterwegs“.	0	0	0
19. „Die meisten Motorfahrzeuglenker fahren doch recht vernünftig	0	0	0
20. „Selbst bei zügiger Kolonnenfahrt sollte man jede Möglichkeit zum überholen nutzen“	0	0	0

Fragen zum Fahrstil

(Entsprechende Spalte ankreuzen, weitere Aussagen auf Rückseite notieren)

Was ist für Sie beim Fahrstil wichtiger ? die Sicherheit die Wirtschaftlichkeit beides gleich wichtig

Worauf achten Sie beim Fahren besonders ?

	eigentlich nicht	etwas schon	immer
Auf die richtige Gangwahl	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf ein „umweltfreundliches“ Beschleunigen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf richtiges Einsparen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf das flüssige Befahren von Engstellen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf das zügige Ausfahren aus Engstellen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf das flüssige Mithalten im dichten Verkehr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf das Anhalten, ohne den Verkehrsfluss zu behindern	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf das Vermeiden unnötigen Bremsens durch eine vorausschauende Fahrweise	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf das frühzeitige Anpassen der Geschwindigkeit an die örtlichen Gegebenheiten und Verkehrsverhältnisse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf das Vermeiden unnötiger Beschleunigungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf das rechtzeitige Anzeigen der eigenen Absicht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf ein niedertouriges Fahren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf ein zügiges, aber nicht rasantes Beschleunigen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf das Nutzen des Schwungs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf das Schaffen eines Pufferabstandes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf das Abschalten des Motors bei Stillstand	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf das Vermeiden des Mitschleppens unnötigen Ballastes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf die regelmässige Kontrolle des Reifendrucks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf die Anpassung des Reifendrucks an die Last	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf die regelmässige Kontrolle des Treibstoff- und Ölverbrauchs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf das Abmontieren der Dachträger und Skihalter bei Nichtgebrauch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Welche der folgenden Aussagen trifft auf Sie zu ?

	immer	manchmal	eigentlich nicht
Ich benütze das Auto nur dann, wenn keine öffentlichen Verkehrsmittel zur Verfügung stehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich frage mich oft vor Fahrtantritt, ob ich diese Fahrt nicht auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln absolvieren könnte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich könnte zwar mit einem öffentlichen Verkehrsmittel fahren, doch kommt das für mich nicht in Frage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fühle mich nicht wohl, wenn ich öffentliche Verkehrsmittel benutzen muß	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fragen zum Zusammenhang von Auto und Umweltschäden.

(Entsprechende Spalte ankreuzen, weitere Aussagen auf Rückseite notieren)

-
- Die Sache mit den Umweltschäden wird masslos übertrieben
-
- Natürlich gibt es Umweltschäden, aber Verursacher sind eher die Anderen, nicht das Auto
-
- Das bisschen Abgase, das mein Auto produziert, kann doch gar nicht zu Umweltschäden führen.
-
- Vielleicht ist doch etwas dran mit den Umweltschäden durch das Auto. Ich weiß es nicht.
-
- In der Fahrschule habe ich das wirtschaftliche und umweltfreundliche (ökonomische) Fahren gelernt. An diesen Fahrstil halte ich mich auch heute noch.
- immer nicht immer, aber häufig
- In der Fahrschule habe ich zwar den wirtschaftlichen (ökonomischen) Fahrstil gelernt, heute halte ich mich aber nicht mehr daran. Wenn Sie diese Antwort ankreuzen, begründen Sie bitte, warum sie heute anders fahren als sie es in der Fahrschule gelernt haben.

.....

.....

.....

-
- Ich bemühe mich, wirtschaftlich und umweltfreundlich zu fahren, obwohl ich dies in der Fahrschule nicht gelernt habe:
- immer
 nicht immer, aber häufig
 selten
 nie

- Wenn Sie wirtschaftlich und umweltfreundlich fahren, ohne diesen Fahrstil in der Fahrschule gelernt zu haben, wie sind Sie zu den dafür notwendigen Kenntnissen gekommen ?

.....

.....

-
- Man sollte noch mehr als bisher darüber hören oder lesen, wie man beim Führen von Motorfahrzeugen grössere Umweltschäden vermeidet.

- schon in der Schule
 in der Fahrschule
 im Radio und im Fernsehen
 in der Presse

Angaben zur Person:

Ihr Geschlecht ? männlich weiblich

Ihr Lebensalter ? 18-24 25-44 45-64 über 64

Welches Fahrzeug fahren Sie und wie häufig ?

	eher oft	„normal“	eher wenig
Personenwagen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lastwagen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motorrad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mofa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Velo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie viele Kilometer fahren Sie pro Jahr mit einem Personenwagen ?

unter 5.000 km zwischen 5.000 und 10.000 km zwischen 15.000 und 25.000 km mehr als 25.000 km

In welchen Gebieten fahren Sie am häufigsten ?

	eher oft	gleich viel	eher wenig
In der Stadt und Agglomeration	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In grösseren Gemeinden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Überland und ländliche Gemeinden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf Autobahnen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Über wieviel Hubraum verfügt Ihr Personenwagen ? (im Fahrzeugausweis ersichtlich)

unter 1000 ccm zwischen 1000 und 1500 ccm zwischen 1500 und 2000 ccm
 zwischen 2000 und 2500 ccm zwischen 2500 und 3000 ccm über 3000 ccm

Wie lange fahren Sie schon Motorfahrzeuge ?

1-2 Jahre 3-6 Jahre 7-15 Jahre mehr als 15 Jahre

Haben Sie schon einmal einen Unfall verursacht ?

noch nie einmal zweimal mehr als zweimal

Wieviele Fahrstunden (nur praktische Fahrstunden) hatten Sie genommen, ehe Sie den Führerausweis erwarben ?

weniger als 11 11 bis 15 16 bis 20 21 bis 25 26 bis 30
 31 - 35 36 bis 40 41 bis 45 46 bis 50 mehr als 50

OECOLOMISCHE FAHRWEISE (ECO-Fahrweise)

Befragung von Fahrlehrerinnen und Fahrlehrern

Im Rahmen des Aktionsprogramms ENERGIE 2000 wurde ein Programm für die Ausbildung von Fahrschülern im wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Fahren (ökologisches Fahrweise) entwickelt. Im Jahre 1993 sind zahlreiche Fahrlehrerinnen und Fahrlehrer in dieser Unterrichtsform in eigenen Kursen im Verkehrs-Sicherheits-Zentrum Veltheim unterwiesen worden. Haben Sie auch an einem solchen Kurs teilgenommen?

ja nein

Haben Sie einen andern Lehrgang zum Thema "Wirtschaftliches und umweltfreundliches Fahren" absolviert?

ja nein

Wenn ja, geben Sie bitte an, welcher Lehrgang das war und wann Sie diesen besuchten. Danke!

Fragen zum Unterricht in Ihrer Fahrschule

- Ich bilde meine Fahrschüler nach dem VSZ-Veltheim-Programm im ökologischen Fahren aus.
 - Ich unterrichte meine Fahrschüler sehr intensiv im wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Fahren, halte mich aber nicht an das Veltheimer Programm.
 - Ich achte im Rahmen des praktischen Unterrichts schon gelegentlich auf einen wirtschaftlich-umweltfreundlichen Fahrstil, ohne nach einem bestimmten "Programm" zu arbeiten.
 - Abgesehen von dem, was im Verkehrskunde-Unterricht vorgesehen ist, trainiere ich meine Schüler nicht besonders in der sogenannten ECO-Fahrweise.
 - Ich bilde heute genauso aus, wie vor ein paar Jahren, als von ECO-Fahrweise (ökologisches Fahren) noch nicht gesprochen wurde.
-

Falls Sie das Thema "Wirtschaftliches und umweltfreundliches (ökologisches) Fahren" nicht besonders intensiv in Ihren Unterricht eingebaut haben, warum tun Sie dies nicht?

- Weil es bei der praktischen Fahrprüfung nicht geprüft wird.
 - Weil die Schüler nicht daran interessiert sind.
 - Weil die Schüler nicht bereit sind, dafür zusätzliche Kosten in Kauf zu nehmen.
 - Weil ich grundsätzlich von der sogenannten "sparsamen" Fahrweise nichts halte.
 - Weil die Schüler später ohnehin anders fahren.
-

Wenn Sie Ihre Fahrschüler intensiv im wirtschaftlichen und umweltfreundlichen (ökologischen) Fahren unterrichten, warum tun Sie dies?

- Weil es mir persönlich ein Anliegen ist, mit den Energien sparsam umzugehen und die Umwelt so gut als möglich zu schützen.
 - Weil es die Mehrzahl der Fahrschüler wünscht.
 - Weil mich der Lehrgang in Veltheim von der Richtigkeit des Konzeptes überzeugt hat.
 - Weil im Lande gerade das Aktionsprogramm ENERGIE 2000 läuft.
 - Weil es heute "Mode" ist.
 - Ich gebe einen solchen Unterricht nur, wenn dies ein Fahrschüler ausdrücklich verlangt.
-

Fragen zu Ihrer Person

- weiblich männlich
- unter 31 Jahre alt 31 bis 50 Jahre alt älter als 51 Jahre

Als Fahrlehrer/in tätig seit

- 0 bis 5 Jahren 6 bis 10 Jahren 11 bis 15 Jahren über 15 Jahre

Ungefähre Anzahl der im ersten Halbjahr 1995 ausgebildeten Fahrschüler

- weniger als 11 11 bis 20 21 bis 30 mehr als 30
-

Gewissensfrage: Fahren Sie selber wirtschaftlich und umweltfreundlich?

- immer relativ oft gelegentlich selten nie
-

An diejenigen, welche nach dem Modell "Veltheim" im ökologischen Fahren ausbilden, noch eine letzte Frage: Wären Sie bereit, uns die Adressen von Fahrschülern zu überlassen, die Sie in der ECO-Fahrweise nach diesem Modell schon ausgebildet haben? Wir würden dann einige dieser Fahrschüler über ihre heutige Einstellung zum wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Fahren befragen. Wenn Sie damit einverstanden sind, geben Sie uns bitte Ihre persönliche Adresse und Telefonnummer (auch Natel) auf einem separaten Blatt an, damit wir uns gegebenenfalls mit Ihnen in Verbindung setzen können.

Herzlichen Dank!