

**Jahresbericht 2000**

Über die Arbeiten gemäss Vertrags-Nr.

Titel des Projektes:

**Warendeklaration für Personenwagen**

**Zusammenfassung**

Eine Warendeklaration (beruhend auf dem Energieverbrauch oder den CO<sub>2</sub> Emissionen) für Personenwagen stellt ein marktwirtschaftliches Instrument zur Reduktion des Treibstoffverbrauches dar. Das Ziel der Warendeklaration ist letztlich ein reduzierter Energieverbrauch der Fahrzeuge via verbesserte Konsumenteninformation und dadurch Beeinflussung des Kaufverhaltens. Durch ein verändertes Kaufverhalten ergibt sich mit der Zeit eine Angebotsanpassung der Hersteller resp. Importeure, was einen induzierten Effekt darstellt. Zudem kann eine Warendeklaration zur Verstärkung des Effektes anderer Instrumente, z.B. fiskalischer Natur oder einer Motorfahrzeugsteuer beruhend auf dem Energieverbrauch, dienen.

Die vorliegende Studie analysiert und bewertet die verschiedenen Optionen für eine Warendeklaration und die Kernelemente einer solchen und erarbeitet einen konkreten Vorschlag für ein Energielabel (Label im Sinne einer Warendeklaration) für Personenwagen.

Dauer des Projektes 1. August 2000 bis Oktober 2000

Beitragsempfänger      Grütter consulting  
BerichterstatterIn      Dr. Jürg M. Grütter

Adresse                      Höhenstr. 6  
                                  9216 Heldswil

Telefon      071 642 14 19                      Fax. 01 642 14 15  
E-mail:      j.gruetter@bluewin.ch

# Warendeklarat $\ddot{u}$ n f $\ddot{u}$ r Personenwagen

Im Auftrage von:  
Bundesamt f $\ddot{u}$ r Energie

November 2000

**grütter**  
consulting

Dr. Jürg M. Grütter  
Höhenstr. 6  
9216 Heldswil  
Tel. (41 71) 642 14 19  
Fax. (41 71) 642 14 15  
[j.gruetter@bluewin.ch](mailto:j.gruetter@bluewin.ch)

## Inhalt

<b>1. AUSGANGSLAGE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. KERNELEMENTE EINER WARENDEKLARATION .....</b>	<b>5</b>
2.1. VARIANTEN .....	5
2.2. KRITERIEN ZUR WAHL DES LABELVORSCHLAGES .....	6
2.3. AUSWAHLSCHRITTE .....	7
2.3.1. <i>Temporäres oder Permanentes Label ?</i> .....	7
2.3.2. <i>Mit oder ohne Vergleich ?</i> .....	7
2.3.3. <i>Grundlage CO<sub>2</sub>-Emissionen oder Treibstoffverbrauch ?</i> .....	9
2.3.4. <i>Relativ oder absolut ?</i> .....	10
2.3.5. <i>Vergleichskriterium Gewicht, Grö<math>\beta</math>e oder Leistung ?</i> .....	11
2.3.6. <i>Bezugsgröße Fahrzeugmodelle oder alle Fahrzeuge ?</i> .....	11
2.4. BERECHNUNGSSYSTEM.....	12
2.5. DATENGRUNDLAGE .....	13
<b>3. ERWARTETE WIRKUNG DER WARENDEKLARATION.....</b>	<b>13</b>
3.1. ENERGETISCHE WIRKUNG .....	13
3.2. ÖKONOMISCHE WIRKUNG .....	14
<b>4. GESTALTUNG DER WARENDEKLARATION .....</b>	<b>16</b>
<b>5. RECHTLICHE GRUNDLAGE UND VOLLZUG.....</b>	<b>18</b>
5.1. RECHTLICHE GRUNDLAGE .....	18
5.2. VOLLZUG.....	18
<b>6. REAKTIONEN DER FAHRZEUGHERSTELLER.....</b>	<b>19</b>
<b>7. SCHNITTSTELLEN ZU ANDEREN INSTRUMENTEN.....</b>	<b>20</b>

## 1. Ausgangslage

Der Verkehr (Treibstoffverbrauch ohne Auslandflüge) verursacht rund einen Dritteln der Schweizerischen CO<sub>2</sub>-Emissionen. 2/3 der Verkehrsemissionen, also ca. 1/4 der schweizerischen Gesamtemissionen von CO<sub>2</sub> resultieren dabei von Personenwagen. Die Tendenz ist gemäss Energieperspektiven stagnierend.<sup>1</sup> Eine Verminderung des Treibstoffverbrauches ist aber unabdingbar, um die Ziele des Kyoto-Abkommens, einer Reduktion der Treibhausgasemissionen im Schnitt der Jahre 2008-2012 um 8% auf den Stand von 92% gegenüber dem Referenzjahr 1990 zu erreichen<sup>2</sup>. Das am 1. Mai 2000 in Kraft getretene CO<sub>2</sub> Gesetz vom 8.10. 1999, legt ein quantifiziertes Reduktionsziel für den Zeitraum 2008-2012 gegenüber dem Referenzjahr 1990 fest: Gesamthafte Reduktion um 10%, Brennstoffe minus 15% und Treibstoffe (ohne Flugtreibstoff für internationale Flüge) minus 8%. Abgestützt auf den Energienutzungsbeschluss aus dem Jahre 1990 ist die Verordnung über die Absenkung des spezifischen Treibstoffverbrauches von Personenwagen erlassen worden. Diese legt - auf Basis einer freiwilligen Vereinbarung mit den Importeuren - eine Reduktion des durchschnittlichen spezifischen Treibstoffverbrauches bei der Neuwagenflotte um 15% von 1996 bis 2001 fest. Das darin festgeschriebene Ziel wird bisher klar verfehlt<sup>3</sup>, so dass zusätzliche Bemühungen unerlässlich sind.

Eine Warendeklaration (beruhend auf dem Energieverbrauch oder den CO<sub>2</sub> Emissionen) für Personenwagen stellt ein marktwirtschaftliches Instrument zur Reduktion des Treibstoffverbrauches dar. Das Ziel der Warendeklaration ist letztlich ein reduzierter Energieverbrauch der Fahrzeuge via verbesserte Konsumenteninformation und dadurch Beeinflussung des Kaufverhaltens. Durch ein verändertes Kaufverhalten ergibt sich mit der Zeit eine Angebotsanpassung der Hersteller resp. Importeure, was einen induzierten Effekt darstellt. Zudem kann eine Warendeklaration zur Verstärkung des Effektes anderer Instrumente, z.B. fiskalischer Natur oder einer Motorfahrzeugsteuer beruhend auf dem Energieverbrauch, dienen.<sup>4</sup>

Die vorliegende Studie analysiert und bewertet die verschiedenen Optionen für eine Warendeklaration und die Kernelemente einer solchen und erarbeitet einen konkreten Vorschlag für ein Energielabel (Label im Sinne einer Warendeklaration) für Personenwagen.

***Der Begriff "Warendeklaration" wird in diesem Bericht gleichgesetzt mit dem Begriff "Label".***

---

<sup>1</sup> BFE, Energieperspektiven Verkehr, 2000

<sup>2</sup> s. dazu Verpflichtung des Kyoto Protokolls, UNFCCC; dies betrifft 6 Treibhausgase. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sind dabei ca. 80% der schweizerischen Gesamtemissionen.

<sup>3</sup> S. dazu VSAI Berichterstattung im Rahmen der Energieverordnung über die Absenkung des spezifischen Treibstoffverbrauchs von Personenwagen

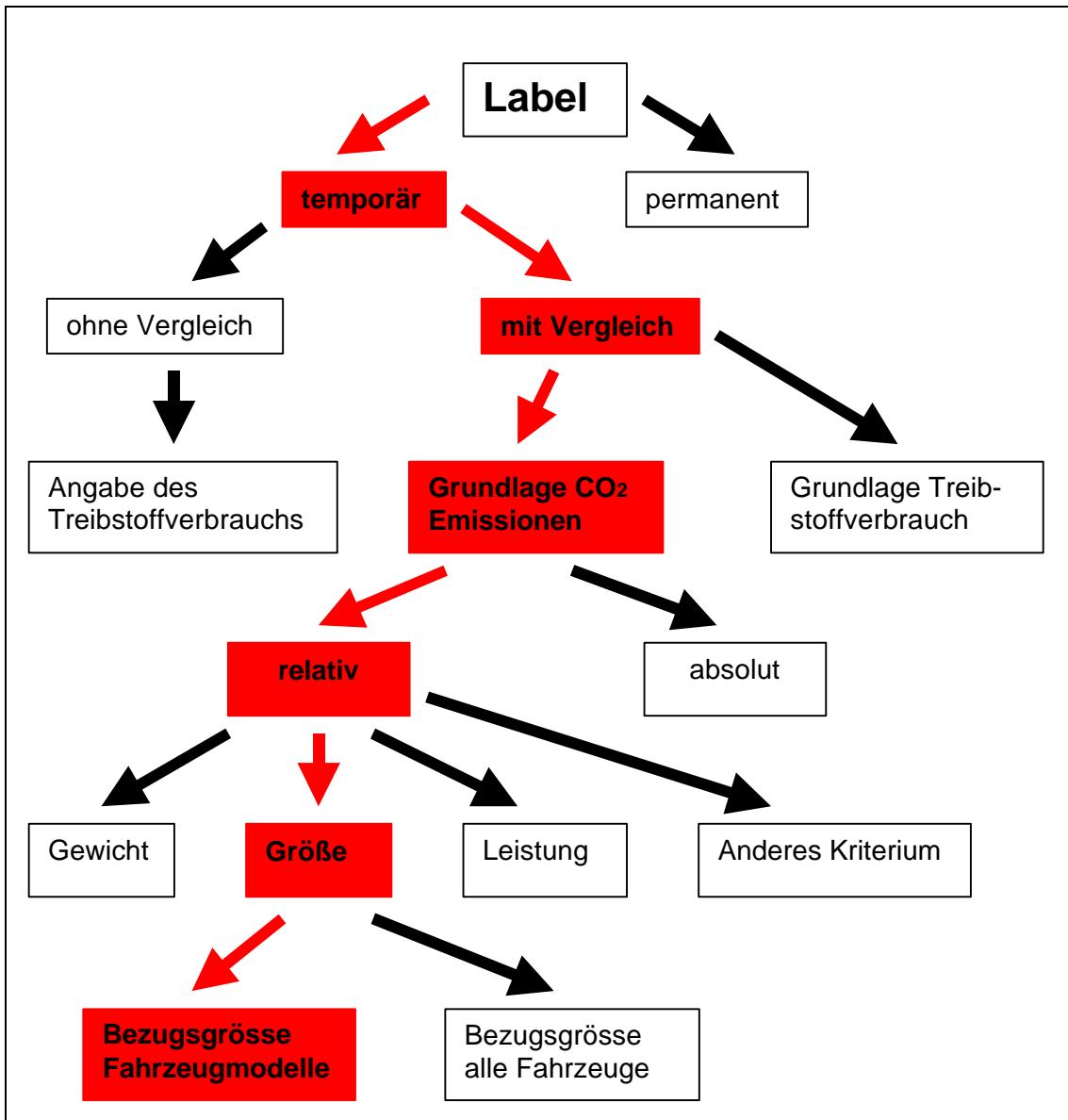
<sup>4</sup> s. dazu BFE, Differenzierung der Motorfahrzeugsteuern nach Treibstoffverbrauch, draft report von INFRAS, 1999

## 2. Kernelemente einer Warendeklaration

### 2.1. Varianten

Eine Warendeklaration für Personenwagen kann verschiedene Ausgestaltungsformen haben. Grafik 1 liefert einen Überblick der möglichen Varianten und eine Darstellung des gewählten Weges.

Grafik 1: Labelalternativen



Die roten Felder kennzeichnen den Weg für das ausgewählte Label (=Warendeklaration).

Ein **temporäres** Label wird nur bis zum Verkaufszeitpunkt des Produktes angebracht. Im Gegensatz dazu ist ein **permanentes** Label fest auf dem Personenwagen während der gesamten Lebensdauer des Produktes angebracht.

Bei einem **Vergleich** wird das Fahrzeug in Bezug zu anderen Fahrzeugen gesetzt. **Ohne** einen solchen **Vergleich** wird jedes Fahrzeug individuell, ohne Vergleichsgröße bewertet.

Das Label stützt sich bei der einen Variante nur auf die **Angabe des Treibstoffverbrauches** ab, d.h. es enthält nur die Information über den Verbrauch des jeweiligen Fahrzeuges.

Wird ein Vergleich gemacht, so können grundsätzlich die **CO<sub>2</sub>-Emissionen** als Vergleichsgrundlage dienen, wobei keine Unterteilung nach Treibstoffart vorgenommen wird oder der **Treibstoffverbrauch** dient als Grundlage. Der Verbrauch eines spezifischen Treibstoffes wird danach bewertet. Dies bedeutet eine Differenzierung nach Treibstoffarten, insb. eine Unterteilung nach Diesel und Benzinfahrzeugen.

Ein **relatives** Label macht einen Vergleich zum Verbrauch "ähnlicher" Fahrzeuge. Ein **absolutes** Label enthält einen Vergleich zu den Durchschnittsemissionen aller Fahrzeuge.

Als Vergleichsgröße können bei einem relativen Label verschiedene Elemente dienen:

- Das **Gewicht**: Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden in Relation zum Fahrzeuggewicht gesetzt.
- Die **Größe**: Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden in Relation zur Fahrzeuggröße gesetzt.
- Die **Leistung**: Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden in Relation zur Fahrzeugleistung gesetzt.
- **Andere Kriterien**: Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden in Relation zu anderen Fahrzeugkriterien gesetzt, wie z.B. zum Preis oder zu den Innenmassen.

Als Bezugsgröße für den Vergleich können **Fahrzeugmodelle** dienen, d.h. das spezifische Modell wird:

- mit allen im Vorjahr zugelassenen Fahrzeugmodellen verglichen, unabhängig von den Verkaufszahlen der einzelnen Modelle
- alternativ kann als Bezugsgröße die Anzahl der **verkauften Fahrzeuge** dienen d.h. das spezifische Modell wird mit allen im Vorjahr verkauften Fahrzeugen verglichen. Ein Modell mit einer hohen Verkaufszahl wird entsprechend höher gewichtet als dasjenige mit niedrigen Verkaufszahlen.

## 2.2. Kriterien zur Wahl des Labelvorschlages

Das primäre Kriterium für die Auswahl des oben definierten Labels ist die erwartete Wirkung auf die Zielgröße „Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen“, bei gleichzeitig möglichst hoher Simplizität. Das Label muss zudem EU-konform sein, d.h. nicht bestehenden oder geplanten EU Bestimmungen widersprechen. Damit kann ein Label sehr wohl weitergehen als der Minimalvorschlag der EU, wie dies auch einige Mitgliedstaaten der EU praktizieren (wollen). Wünschenswert ist, dass eine Warendeklaration ähnliche Grundlagen verwendet, wie andere Instrumente zur Reduktion des Treibstoffverbrauchs. Eine weitgehend identische Grundlage ist aus folgenden Gründen sinnvoll und wichtig:

- Der Konsument erhält keine widersprüchlichen Informationen bezüglich Energieeffizienz eines Fahrzeuges, welche die Glaubwürdigkeit der Instrumente untergraben würden. Gerade im Falle eines Labels ist die Glaubwürdigkeit ein zentrales Element, um eine ansprechende Wirkung zu erzielen.

- Eine Koordination der Instrumente ermöglicht deren gestaffelten Einsatz und eine kumulative Wirkung.
- Die Wirkung der Instrumente geht in die gleiche Richtung.
- Die Berechnungsgrundlagen müssen nicht doppelt erhoben werden, was die Umsetzungskosten reduziert.

Ein Label muss zudem folgenden grundsätzlichen Anforderungen genügen:

- Einfache Verständlichkeit für den Konsumenten.
- Geringe Manipulationsmöglichkeit für den Hersteller d.h. eine Veränderung der Einstufung des Labels sollte durch einfache Manipulationen des Herstellers nicht möglich sein.
- Möglichst lange Dauerhaftigkeit des Systems zur Gewährleistung der Konsistenz und der Glaubwürdigkeit.
- Einfach anwendbar d.h. aufbauend auf offiziellen und bereits erhobenen Daten der Fahrzeuge.
- Hohe Akzeptanz durch den Konsumenten.

## 2.3. Auswahlsschritte

### 2.3.1. Temporäres oder Permanentes Label ?

Der vorliegende Vorschlag orientiert sich an einem temporären Label. Das Label dient als Konsumenteninformation beim Kauf eines Neufahrzeuges. Dies ist der Zeitpunkt, zu dem eine Entscheidung bezüglich Wahl eines Energiesparsamen Fahrzeuges am ehesten beeinflusst werden kann. Allenfalls kann zu einem späteren Zeitpunkt auch ein Label für den Verkauf von Gebrauchtfahrzeugen realisiert werden. Ein Vergleichslabel bezieht sich jeweils auf ein spezifisches Jahr. Im Jahr 2000 ist das Fahrzeug "x" z.B. im "grünen" Bereich und gilt als energieeffizient. Wird dieses Fahrzeug 8 Jahre später verkauft so ist es, u.a. durch den Fortschritt der Technik, vergleichsweise nicht mehr in diesem Bereich, sondern ev. bereits im "roten" d.h. wenig effizienten Bereich. Vergleicht der Konsument nun dieses Fahrzeug beim Gebrauchtwagenhändler mit Fahrzeugen anderer Jahrgänge oder gar mit Neufahrzeugen so ist die Labelinformation als Vergleichsgrundlage irreführend, d.h. er könnte nur Fahrzeuge des gleichen Jahrganges miteinander vergleichen.

Ein festes montieren des Labels am Fahrzeug wird damit abgelehnt. Es erscheint am Fahrzeug nur am Kaufpunkt und ist nur für ein Jahr gültig. Ein weiteres Argument für ein temporäres Label ist die Veränderung des Benzinverbrauches über die Gebrauchszeit der Fahrzeuge, bedingt u.a. durch Anpassungen der Fahrzeugbesitzer.

Entscheid | Temporäres Label

### 2.3.2. Mit oder ohne Vergleich ?

Eine absolute Angabe ist der Energieverbrauch, ohne diesen in Relation zu setzen mit dem Verbrauch anderer Fahrzeuge. Gemäss EU Verordnung ist dies die einzige verlangte Angabe zusammen mit den spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Im Ausstellungsraum muss sich zudem eine Tafel befinden, welche die ausgestellten

Fahrzeuge gemäss steigendem Treibstoffverbrauch, differenziert nach Treibstoffart, aufgelistet.<sup>5</sup>

Eine relative Angabe hingegen stellt den Verbrauch oder die Emissionen des spezifischen Fahrzeuges in Relation zu anderen Fahrzeugen. Als mögliche Kriterien dienen dabei primär:

- Ein Vergleich zum Durchschnittsverbrauch aller Fahrzeuge.
- Ein Vergleich zum Verbrauch "ähnlicher" Fahrzeuge. Ähnliche Fahrzeuge können dabei z.B. Fahrzeuge einer vergleichbaren Leistung, Größe, Gewicht, Preis oder Kategorie (z.B. Sportauto, Minivans, Geländewagen) sein.

Argumente für eine rein absolute Angabe sind v.a. die Einfachheit des Systems und das Fehlen umstrittener Zuordnungskriterien des Vergleiches. Die Autoindustrie ist primär Verfechter dieses Systems, nicht zuletzt da Hubraumstarke wenig energieeffiziente Fahrzeuge oftmals höhere Gewinne verursachen. Der Nachteil einer Beschränkung auf eine absolute Angabe ist primär wegen fehlender Einstufungsmöglichkeiten die geringe Wirkung eines solchen Labels. Dies zeigen die Erfahrungen verschiedener Länder, so z.B. aus England oder Schweden, welche schon seit längerer Zeit eine solche Warendeklaration ohne messbaren Nutzen vorschreiben. Auch in der Schweiz wird, ohne messbaren Erfolg, aufgrund einer freiwilligen Vereinbarung, der Treibstoffverbrauch der einzelnen Fahrzeuge ausgewiesen.

Der Vorteil eines Relativlabels ist, dass damit der Konsument sein erstgewähltes Produkt vergleichen kann zu anderen Angeboten. Er erhält damit wertvolle Mehrinformation über den Fahrzeugmarkt, welche für ihn sonst nur schwer erhältlich wäre. Die Markttransparenz erhöht sich für den Kunden und die Informationskosten werden reduziert. Das Ziel einer Umschichtung der Käuferpräferenzen kann damit eher erreicht werden. Konsumenten befürworten ebenfalls ganz klar eine Relativbewertung.<sup>6</sup> Das Problem der Relativlabels ist, neben dem Widerstand der Autoindustrie, die Frage der Relationsgröße (s. folgende Abschnitte).

Ein Label mit absoluten Verbrauchsangaben erzielt keine messbare Wirkung, erhöht nur marginal die Markttransparenz und entspricht nicht dem Bedürfnis des Konsumenten. Die Argumente sprechen daher klar für ein Relativlabel. Dies ist auch kein Widerspruch zur bestehenden EU Verordnung. Letztere schreibt klar nur einen Minimalstandard vor, lässt es aber den Mitgliedsländern offen, einen Schritt weiter zu gehen. Diesen weiteren Schritt realisieren Länder wie etwa Dänemark oder Holland, so dass der Schweiz auch keine isolationistische Vorreiterrolle vorgeworfen werden kann.

**Entscheid | Das Label beinhaltet einen Vergleich**

<sup>5</sup> s. Richtlinie 1999/94/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 1999 über die Bereitstellung von Verbraucherinformation über den Kraftstoffverbrauch und CO2-Emissionen beim Marketing für neue Personenkraftwagen

<sup>6</sup> s. auch E.V.A., Energy Efficiency of Passenger Cars, presented at the Car Labelling Workshop in Brussels 23. March 1999

### 2.3.3. Grundlage CO<sub>2</sub>-Emissionen oder Treibstoffverbrauch ?

Eine Unterscheidung nach Treibstoffen wird oftmals empfohlen, da die Emissionscharakteristiken verschiedener Treibstoffe unterschiedlich sind und Käufer eher innerhalb der gleichen Treibstoffkategorie vergleichen. Ein Argument, welches auch für eine Differenzierung gebraucht wird, sind die hohen Partikel- und NOx-Emissionen der Dieselmotoren, welche aber andererseits energetisch effizienter sind. Auch wird teilweise vorgeschlagen ein allgemeines Ökolabel für Pkws zu verwenden, inkl. eines Life Cycle Assessments<sup>7</sup>. Auch eine Differenzierung des Labels für Diesel- und Benzinfahrzeuge ist eine indirekte Bewertung der unterschiedlichen Emissionen. Die angestrebte Warendeklaration bezweckt aber, eine energieoptimale Fortbewegung zu gewährleisten, unabhängig von der Antriebsform.

Folgende Argumente sprechen für eine Warendeklaration, das sich auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen konzentriert, ohne Unterscheidung nach Treibstoffart:

- Das Ziel der Deklaration ist eine Reduktion des Energieverbrauches und damit der CO<sub>2</sub> Emissionen. Die Warendeklaration sollte möglichst Zielkonform ausgestaltet sein.
- Eine klare und eindimensionale Warendeklaration ohne weitere Kriterien gibt dem Konsumenten ein klare und eindeutige Information. Ein eindeutige Aussage ist schon aus Marketinggründen essentiell. Durch eine Verzettelung und teilweise Aufhebung der Aussagen einer Warendeklaration würde deren Wirkung minimal.
- Als Grundlage für die Berechnungen werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen gewählt. Der unterschiedliche Kohlenstoffgehalt der verschiedenen Treibstoffe wird dabei berücksichtigt.<sup>8</sup> Der energetische Vorteil des Dieselfahrzeugs wird damit relativiert, wodurch keine uneingeschränkte Dieselförderung stattfindet. Der Vorteil eines reinen Energielabels, basierend auf den CO<sub>2</sub>-Emissionen ist auch, dass Fahrzeuge mit anderen Treibstoffen wie etwa Gas oder Elektrizität relativ problemlos einbezogen werden können.
- Der Konsument ist, wie Umfragen von E.V.A. klar aufzeigen<sup>9</sup>, weniger an der Umwelt als an den Treibstoffausgaben interessiert, so dass Angaben über den Verbrauch mehr Wirkung zeigen, als solche über Abgasemissionen. Ein reines Energie- oder CO<sub>2</sub>-Label verspricht damit eine größere Wirkung auszulösen als ein Ökolabel, wo verschiedene Faktoren sich wieder ausschließen können.
- Die Berechnung von Ökolabels für ein Fahrzeug beruhen auf einer Vielzahl von Annahmen und können, je nach Berechnungsmethode (z.B. basierend auf UBPs), zu sehr unterschiedlichen Resultaten führen. Die Transparenz und die Einfachheit der Warendeklaration ist damit nicht gewährleistet.
- Dieselmotoren, welche Euro 4 Normen erfüllen, sind bezüglich NOx und PM nicht mehr gravierend im Nachteil, verglichen zu Benzinmotoren. Primäres Problem des Verkehrs in Zukunft sind ganz klar die Verbrauchsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen, wie auch der aktualisierte BUWAL Bericht zu Luftschadstoff-Emissionen des Straßenverkehrs 1950-2020 aufzeigt<sup>10</sup>. Dies spricht klar für eine Warendeklaration, die sich auf das Kernproblem konzentriert, währenddem lokale lufthygienische Aspekte mit den entsprechenden Emissionsnormen gut abgedeckt werden können.

<sup>7</sup> s dazu z.B. die von Energie 2000 mitfinanzierte Fahrzeugliste des VCS

<sup>8</sup> 1 Liter Benzin entsprechen 2.32 kg/CO<sub>2</sub> und 1 Liter Diesel entsprechen 2.63 kg CO<sub>2</sub>

<sup>9</sup> E.V.A. Consumer Survey Label, 1999

<sup>10</sup> BUWAL, Aktualisierung Bericht 255, 2000

Aufgrund dieser Argumente wird eine Warendeklaration gewählt, das auf den CO<sub>2</sub>-Emissionen des Fahrzeuges im Verkehr beruht, kalkuliert aufgrund des Treibstoffverbrauches, entsprechend dem ECE/EU-Zyklus (Gesamtverbrauch nach 93/116/EG). Das Kennzeichen bezieht sich explizit nur auf den Bereich des Testzyklus. Es wird keine Unterscheidung nach Diesel- oder Benzinfahrzeugen für die Warendeklaration gemacht. Das Kriterium sind die CO<sub>2</sub> Emissionen. Für den Konsumenten aber ist die Information Treibstoffverbrauch wesentlich aussagekräftiger, als eine Deklaration die sich auf Gramm CO<sub>2</sub> beruht, weshalb die Warendeklaration als Angabe auch den Treibstoffverbrauch in Liter/100km neben g. CO<sub>2</sub>/km angibt. Infolge unterschiedlichen Kohlenstoffgehaltes der Treibstoffe werden deshalb die Klassengrenzen bei Benzin- und Dieselfahrzeugen aber nicht bei identischen Liter/100km liegen.

Eine Fixierung auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen ist EU konform, da die gültige Direktive nur die Angabe des Verbrauches und der CO<sub>2</sub>-Emissionen verlangt und keinen Vergleich vorschreibt.

#### Entscheid ( Vergleichsgrundlage CO<sub>2</sub>-Emissionen)

#### 2.3.4. Relativ oder absolut ?

Der Vergleich mit allen neu verkauften Fahrzeugen (absolute Warendeklaration) bezweckt v.a., den Konsumenten zum downsizing zu bewegen, d.h. der Konsument soll sich für kleinere und energieeffizientere Fahrzeuge entscheiden.<sup>11</sup> Der Verbraucher vergleicht aber sein erwünschtes Objekt am ehesten mit "ähnlichen" Fahrzeugen.<sup>12</sup> Eine Warendeklaration, welche das spezifische Fahrzeug mit allen anderen Fahrzeugen vergleicht und damit ein downsizing bezeichnen will, gibt dem Konsumenten nur wenig Zusatzinformation, die er nicht schon weiß (nämlich, dass kleinere Fahrzeuge i.A. sparsamer sind) und beeinflusst daher nur marginal den Kaufentscheid. Downsizing ist sicher mittel- und langfristig eine wichtige Strategie, nur bewegt sich der Konsument zumindest kurzfristig eher im gleichen Segment.

Ein Vergleich mit ähnlichen Fahrzeugen (Relativlabel) erzielt daher mehr Wirkung<sup>13</sup> und entspricht eher den Bedürfnissen des Konsumenten. Als Vergleichskriterien können dabei verschiedene Größen gewählt werden (s. folgender Abschnitt).

#### Entscheid ( Relativ-Label (Vergleich zu „ähnlichen“ Fahrzeugen)

<sup>11</sup> Dänemark realisiert z.B. diese Strategie

<sup>12</sup> siehe E.V.A. Energy Efficiency of Passenger Cars: Labelling and its Impacts on Fuel Efficiency and CO<sub>2</sub> Reduction, 1999; Die betreffenden Aussagen beruhen auf Konsumentenbefragungen und Marktanalysen siehe dazu NOVEM, Results of a Consumer Survey Concerning Four Different Versions of a Fuel Economy Label for Passenger Cars, 1998

<sup>13</sup> s. E.V.A.

### 2.3.5. Vergleichskriterium Gewicht, Größe oder Leistung ?

Das Kriterium Gewicht wird z.B. in der Schweiz vom TCS für seinen alljährlichen Vergleich des Treibstoffverbrauches gewählt.<sup>14</sup> Dieses Kriterium hat jedoch zwei entscheidende Nachteile:

- Der Konsument will kein Fahrzeug eines bestimmten Gewichtes. Die Vergleichsgröße der Warendeklaration entspricht damit nicht seinem Vergleichsmaßstab, was die Transparenz und Akzeptanz der Deklaration reduziert.
- Das Gewicht beeinflusst selber den Energieverbrauch. Die Reduktion des Fahrzeuggewichtes, ohne den Gebrauchsnotzen des Fahrzeuges für den Konsumenten zu schmälern, ist gerade eine wichtige Strategie zur Reduktion des Treibstoffverbrauches. Dies würde in einer Warendeklaration beruhend auf dem Vergleichskriterium Gewicht nicht honoriert werden.

Das Kriterium Leistung ist zwar für den Konsumenten ein wichtiges Kriterium, doch widerspricht dies meist dem Ziel der Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen, da eine höhere Leistung auch in einem Energiemehrverbrauch resultiert.

Andere Kriterien wie etwa der Preis des Fahrzeuges erweisen sich auch als eher ungeeignet für ein Energielabel. Der Preis ist kein fixiertes und gemessenes Kriterium. Zudem würden teurere Fahrzeuge gegenüber preisgünstigeren bevorzugt.

Als Kriterium kommt v.a. die Größe (Außenmasse: Länge x Breite: m<sup>2</sup>) in Frage. Die Konsumenten sind zwar an m<sup>2</sup> bei Fahrzeugen nicht sehr gewohnt, aber sie vergleichen schon bisher Fahrzeuge entsprechend der Größe. Die primären Vorteile dieses Systems sind die einfache Verfügbarkeit der Daten, die Akzeptanz der Konsumenten, keine direkte Korrelation der Größe zum Treibstoffverbrauch und die Möglichkeit, verschiedene Fahrzeuge des gleichen Typus mit unterschiedlicher Ausstattung zu vergleichen (z.B. ein Opel Corsa identischer Größe aber mit unterschiedlicher Ausstattung, Motoren etc.).

Der Größenvergleich ist auch kompatibel mit Vorstößen einzelner EU Mitgliedsländer wie etwa Holland, wo eine Warendeklaration auf dem Vergleichsmaßstab Größe beruht. In der Schweiz bestehen zwar mehr Erfahrungen mit dem vom TCS gewählten System des Vergleichs mit dem Gewicht, doch wiegen die Vorteile des Größenvergleiches und die EU Kompatibilität diesen geringen Nachteil auf.

**Entscheid | Vergleichsgrundlage Grösse m2**

### 2.3.6. Bezugsgröße Fahrzeugmodelle oder alle Fahrzeuge ?

Bei der Bezugsgröße Modelle erhält jedes Modell die gleiche Gewichtung unabhängig davon, wie viele Einheiten verkauft werden. Die Alternative ist eine Gewichtung entsprechend der Anzahl verkaufter Fahrzeuge.

Folgende Argumente sprechen für die Bezugsgröße Modelle ohne Berücksichtigung der Anzahl verkaufter Fahrzeuge:

<sup>14</sup> s. TCS, Treibstoffverbrauch, technischer Informationsdienst des TCS

- Es ist das Ziel der Bemühungen, mehr energieeffiziente Fahrzeuge zu fördern und Hersteller auch in diese Richtung zu bewegen. Verkaufen sich, z.B. aus konjunkturellen Gründen, in einem bestimmten Jahr die größeren und weniger energieeffizienten Fahrzeuge besser, so werden die gleichen Modelle im nächsten Jahr besser bewertet (der Durchschnittsverbrauch aller verkauften Fahrzeuge hat sich ja erhöht). Beruht die Berechnungsgrundlage aber auf den Modellen so kann eine Bewegung in Richtung des Lancierens von mehr energieeffizienten Fahrzeugmodellen gefördert werden.
- Der Datenbedarf ist bei einem System basierend auf den zugelassenen Fahrzeugmodellen ohne Angabe der Verkaufszahlen wesentlich geringer. Das System ist auch einfacher und die Berechnungen müssen nicht unbedingt jährlich angepasst werden, was bei einer Gewichtung entsprechend den Verkaufszahlen eher nötig ist (bei diesem ändern sich die Variablen Verkaufsmengen und Treibstoffverbrauch der spezifischen Modelle, während sich bei Ersterem nur die Größe „Verbrauch“ verändert).
- Zudem soll das Label eine Aussage über ein Fahrzeug machen, nicht so sehr über den Markt.

Der Nachteil des Systems „Bezugsgröße Modell“ ist, dass zwar verschiedene Modelle eine gute Klassierung erhalten können, diese aber ev. aus verschiedenen Gründen keine große Marktakzeptanz haben (z.B. zu hoher Preis siehe VW Lupo 3l). Kompetitive und marktgängige Produkte sind dadurch ev. nicht prominent in den guten Klassen vertreten. Diese Vertretung ist bei einer Gewichtung entsprechend den Verkäufen eher gegeben.

Beide Systeme sind EU kompatibel. Der TCS realisiert bisher den Vergleich basierend auf den Modellen ohne Gewichtung der Anzahl verkaufter Fahrzeuge.

#### Entscheid | Bezugsgröße Fahrzeugmodelle

## 2.4. Berechnungssystem

Grundsätzlich existieren verschiedene Berechnungssysteme, welche angewandt werden können. Transparente und exakte Methoden sind dabei:

1. Vergleich der CO<sub>2</sub>-Emissionen des spezifischen Fahrzeuges mit einem Fahrzeug gleicher Größe berechnet aufgrund einer Regressionsgerade. Je nach gewählter Regressionsgerade (Linear, Logarithmisch, angepasste Kurve etc.) kann das Resultat variieren. Fahrzeuge unterschiedlicher Größe können nicht miteinander verglichen werden. Im Gegensatz zum ersten Fall werden hier die Emissionen des spezifischen Fahrzeuges nur mit den Emissionen eines Fahrzeuges identischer Größe verglichen. Die Methode ist eher schwer kommunizierbar.
2. Berechnung der durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro m<sup>2</sup> für alle Fahrzeuge und Vergleich mit den CO<sub>2</sub>-Emissionen pro m<sup>2</sup> des spezifischen Fahrzeuges werden. Hat ein Fahrzeug 10% weniger Emissionen als der Durchschnitt so hat es eine relative Energieeffizienz von - 10%. Dieses Modell ist einfach verständlich und anwendbar. Auch erfolgt mit dieser Methode keine spezielle Bevorzugung

oder Benachteiligung von sehr großen oder sehr kleinen Fahrzeugen, wie es z.B. bei der ersten Methode der Fall ist.<sup>15</sup>

Aus Gründen der guten Anwendbarkeit und Simplizität wird das zweite Rechenmodell zur Anwendung vorgeschlagen.

**Entscheid ( Rechenmodell basierend auf Ø-Emissionen pro m2**

## 2.5. Datengrundlage

Die **Berechnungsgrundlage** der Warendeklaration beruht auf den CO<sub>2</sub>-Emissionen des Fahrzeugs im Verkehr, kalkuliert aufgrund des Treibstoffverbrauches entsprechend dem ECE/EU-Zyklus (Gesamtverbrauch nach 93/116/EG). Die Warendeklaration bezieht sich explizit nur auf den Bereich des Testzyklus. Es wird keine Unterscheidung nach Diesel- oder Benzinfahrzeugen gemacht. Das Kriterium sind die CO<sub>2</sub> Emissionen. Für den Konsumenten aber ist die Information Treibstoffverbrauch wesentlich aussagekräftiger, als eine Warendeklaration die auf Gramm CO<sub>2</sub> beruht, weshalb zusätzlich auch der Treibstoffverbrauch in Liter/100km angegeben wird. Infolge unterschiedlicher Kohlenstoffgehalte der Treibstoffe werden die Klassengrenzen bei Benzin- und Dieselfahrzeugen aber nicht bei identischen Liter/100km liegen, da die Berechnungen auf den CO<sub>2</sub>-Emissionen basieren.

Die **Datengrundlage** sind die bestehenden Verbrauchs- CO<sub>2</sub>, und Größenlisten des Bundesamtes für Straßen. Es gibt zwar exotische Modelle wie etwa große Jeeps, wo z.B. Radstände zwischen Fahrzeugen gleichen Typus unterschiedlich sind, doch sind dies klar Randfälle und Ausnahmen. Vergleichbare Ausnahmen sind bei jeder Relationsgröße vorhanden, so etwa beim Gewicht, wenn ein typengleiches Fahrzeug andere Ausstattungsmerkmale aufweist, wie etwa eine größere Stereoanlage mit großen Boxen, vielen Elektromotoren (Fensterheber, Sitzverstellung etc. Die Datengrundlage ist daher unproblematisch für die gewählte Warendeklaration.

## 3. Erwartete Wirkung der Warendeklaration

### 3.1. Energetische Wirkung

Die folgenden Daten basieren auf einer EU Studie in welcher eine vergleichbare Warendeklaration bezüglich der potenziellen Wirkung über verschiedene EU Länder analysiert wurde. Die Berechnungen vergleichen die CO<sub>2</sub>-Emissionen unter einem BAU (Business As Usual) Szenario mit denjenigen unter Einführung einer Warendeklaration, basierend auf einem Energie- und Emissionsmodell.<sup>16</sup>

Grundsätzlich werden zwei Auswirkungen der Warendeklaration erwartet:

<sup>15</sup> Beispiel: Der Durchschnitt aller Fahrzeuge hat CO<sub>2</sub>-Emissionen von 25 gr. CO<sub>2</sub>/km pro m<sup>2</sup> (für jedes Fahrzeug werden die Emissionen pro m<sup>2</sup> berechnet. Die Summe davon wird danach durch die Anzahl Fz dividiert, um die Relationsgröße zu erhalten). Für ein Fahrzeug von 8m<sup>2</sup> gäbe dies einen Durchschnitt von 200gr. CO<sub>2</sub>/km. Hat dieses Fahrzeug in der Realität Emissionen von 160 gr CO<sub>2</sub>/km so ist es 20% besser als das durchschnittliche Fahrzeug gleicher Größe.

<sup>16</sup> GLOBEMI, siehe "Labelling and its Impacts on Fuel Efficiency and CO<sub>2</sub> Reductions", Final Report 1999, E.V.A.

- Reaktionen der Verbraucher, welche energieeffizientere Fahrzeuge auswählen. Der Energieverbrauch ist eines unter verschiedenen Kaufkriterien und beeinflusst daher die Fahrzeugauswahl. Die Resultate einer Konsumentenbefragung dienten dabei als Grundlage f<sup>ür</sup> das Modell. Primär sind die Konsumenten bereit innerhalb einer Fahrzeugkategorie entweder das Modell/Ausf<sup>ührung</sup> (z.B. andere Motorisierung) oder den Hersteller zu wechseln, weniger jedoch die Kategorie (Größe).
- Reaktionen der Hersteller und Händler, welche Fahrzeuge mit geringerem Verbrauch und besserer Technologie propagieren könnten. Der indirekte Effekt der Hersteller und Händler wurde aber im Modell nicht berücksichtigt.

Durchschnittlich ist die erwartete Wirkung eines Labels eine 4-5%ige Reduktion des spezifischen Treibstoffverbrauches bei leicht sinkenden Fahrzeugpreisen (durch die Wahl von eher schwächer motorisierten Versionen). Diese Wirkung stellt sich absolut erst über ca. 10 Jahre hinweg her, bedingt durch den kontinuierlichen Ersatz der bestehenden Fahrzeugflotte. Die Wirkung ist bei einem System, das keine Differenzierung nach Benzin- oder Dieselfahrzeugen macht, tendenziell größer. Zudem kommt noch ein positiver Effekt von der Angebotsseite her (Händler und Produzenten), um konkurrenzfähige Produkte anzubieten.

### 3.2. Ökonomische Wirkung

Bei einem Kosten/Nutzen-Vergleich sind primär folgende Größen zu beachten:

- Veränderung der Ausgaben f<sup>ür</sup> Treibstoff
- Veränderung der Investitionen f<sup>ür</sup> den Fahrzeugkauf
- Veränderung der Ausgaben f<sup>ür</sup> die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Kosten der Etablierung und des Unterhalts eines Labelsystems

#### Treibstoffersparnis

Betriebswirtschaftlich sind die Einsparung f<sup>ür</sup> den Fahrzeugbesitzer durchschnittlich ca. Sfr. 80.-<sup>17</sup> pro Jahr und f<sup>ür</sup> die ganze Schweiz ca. 300 Millionen SFr/Jahr<sup>18</sup> nach einer Periode von ca. 10 Jahren (entsprechend der Fahrzeugsatzrate). Volkswirtschaftlich ist die Ersparnis geringer da ca. 2/3 des Treibstoffpreises Steuern und Abgaben des Staates darstellen. Die volkswirtschaftliche Ersparnis wäre daher in der Größenordnung von ca. 100 Millionen SFr jährlich nach einer Periode von 10 Jahren.

#### Investitionsveränderung

Gemäss der EU Studie ist eine Verringerung des Kaufpreises bei Einf<sup>ührung</sup> eines Energielabels von durchschnittlich über 3% bei Benzinfahrzeugen und eine Neutralität bei Dieselfahrzeugen zu erwarten.<sup>19</sup> Bei Benzinfahrzeugen ist die Preisreduktion primär bedingt durch die Wahl von leichteren Fahrzeugen mit geringerer Leistung, währenddem Dieselfahrzeuge eine bessere Energieeffizienz u.a. durch Turboaufladung und damit bedingt etwas höhere Kosten haben. Die Umstellung von Benzin- auf Dieselfahrzeuge bewirkt etwas höhere

<sup>17</sup> Berechnung basierend auf einem Durchschnittsverbrauch von 8.7 l/100km, 15 000 km/Jahr, Benzinpreis 1.50 SFr /l und einer durchschnittlichen Reduktion des Verbrauches um 4%.

<sup>18</sup> Berechnet aufgrund des Benzinabsatzes in der Schweiz (inkl. Tanktourismus, exklusive Diesel)

<sup>19</sup> "Labelling and its Impacts on Fuel Efficiency and CO<sub>2</sub> Reductions", Final Report 1999, E.V.A.

Investitionskosten, welche im Modell von EVA nicht berücksichtigt sind, da dieses eine Warendeklaration differenziert nach Benzin- und Dieselmotoren als Grundlage beinhaltet. Summarisch gesehen verringern sich aber die Investitionskosten für den Fahrzeugbesitzer leicht.

### Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen führt nicht nur zu Treibstoffersparnissen sondern haben einen Wert in sich. Dies ergibt sich, da CO<sub>2</sub> kein freies Gut mehr darstellt, sondern CO<sub>2</sub>-Reduktionen gesetzlich vorgeschrieben sind und damit CO<sub>2</sub> Reduktionen Kosten verursachen resp. reduzierte Mengen einen ökonomischen Wert haben. Eine 4-5%ige Reduktion der fahrzeugspezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen ergibt in der Schweiz im Jahre 2010 eine Reduktion der totalen CO<sub>2</sub>-Emissionen von 400 000 bis 500 000 Tonnen im Verhältnis zum BAU Szenario<sup>20</sup>. Die marginalen Reduktionskosten in der Schweiz sind bei einer autarken Lösung (kein internationaler Emissionshandel) gegen SFr 500.- pro Tonne Kohlenstoff<sup>21</sup>. Dies würde einem Wert von ca. 55 – 70 Millionen SFr pro Jahr entsprechen. Unter der Annahme des vollständig freien CO<sub>2</sub>-Handels ist der prognostizierte Weltmarktpreis bei ca. SFr 50.- pro Tonne Kohlenstoff<sup>22</sup>. Dies würde bei einem Label zu Einsparungen im Wert von ca. 5 bis 7 Millionen SFr<sup>23</sup> pro Jahr führen. Durch eine Warendeklaration können daher jährliche Einsparungen von mindestens dieser Größenordnung erreicht werden.

### Labelkosten

Es wurde keine Schätzung der zu erwartenden Kosten realisiert. Diese sind jedoch als gering und in der geschätzten Größenordnung von 1-2 Millionen SFr pro Jahr zu veranschlagen, da die Datenbasis bekannt und der Zusatzaufwand limitiert ist<sup>24</sup>.

### Zusammenfassung

In Tabelle 1 wird die erwartete ökonomische Wirkung einer Warendeklaration dargestellt.

**Tabelle 1: Ökonomische Wirkung einer Warendeklaration**

Kriterium	Nutzen Jahr 1	Nutzen steady state
Treibstoffersparnis		
Investitionskosten		
CO <sub>2</sub> Reduktion		
Labelkosten		

<sup>20</sup> Basierend auf den prognostizierten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus "Energieperspektiven Verkehr", BFE 2000

<sup>21</sup> s. etwa EPPA model des MIT; s. z.B. Ellerman et.al, MIT report 41

<sup>22</sup> CERT (Carbon Emission Reduction Trade), Grutter Consulting in co-operation with ETH Zürich for the World Bank, 2000, gerechnet mit GTEM all GHG scenario

<sup>23</sup> 1 Tonne CO<sub>2</sub> entspricht 0.27 Tonnen Kohlenstoff

<sup>24</sup> Dies würde Zusatzkosten von ca. 3-5 SFr pro verkauftes Fahrzeug bedeuten

<b>Total</b>		
--------------	---	---

 positive Wirkung von mehr als 10 Millionen SFr. pro Jahr

 positive Wirkung von zwischen 5 und 10 Millionen SFr. pro Jahr

 negative Wirkung von weniger als 5 Millionen SFr. pro Jahr

Die Wirkung basiert dabei auf dem jährlichen Nutzen resp. Kosten ab dem ersten Jahr und im "steady state" (ca. ab Jahr 10, wenn alle Fahrzeuge bereits mit einem Labelsystem gekauft wurden). Bei vollständiger Durchdringung des Labels, d.h. nach ca. 10 Jahren ist die Wirkung erheblich größer (in die positive Richtung) da der Effekt kumulativ ist (der bestehende Fahrzeugmarkt wird zunehmend mit Fahrzeugen durchdrungen, bei welchem die Warendeklaration ein Kaufkriterium war).

Die Maßnahme hat betriebs- wie volkswirtschaftlich ein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis. Es ist also eine klare "win-win" Situation für den Konsumenten. Dass die Konsumenten nicht schon bisher umstellen, ist auf unterschiedliche Kaufkriterien (der Verbrauch ist nur eines von vielen Kriterien und nicht das prioritäre) und v.a. auf mangelnde Information zurückzuführen; dieser Informationsmangel wird durch die Warendeklaration reduziert.

## 4. Gestaltung der Warendeklaration

Die Gestaltung lehnt sich an den SAVE Vorschlag der EU an. Dieses Label ist identisch zu den EU Haushaltsgerätelabels.

Die Vorteile dieses Vorschlages sind:

- Das Label ist den Schweizer Konsumenten bereits von den Haushaltsgeräten bekannt und wird europaweit propagiert, was den Erkennungsfaktor positiv beeinflusst.
- Das Label wird mit einem Umwelt- resp. Energielabel in Verbindung gebracht.
- Durch den Gebrauch in verschiedenen Typen von Applikationen verringert sich der spezifische Werbeaufwand zur Bekanntmachung des Labels und dessen Interpretation.
- Das Layout ist einfach und leicht verständlich. Nur Kerninformationen werden weitergegeben.
- Das Label gibt einen Überblick für Konsumenten, in dem die relative Stellung des spezifischen Fahrzeuges zum Durchschnitt schnell ersichtlich ist.
- Konsumententests in der EU haben gezeigt, dass der Gebrauch von Farben sehr wirkungsvoll ist. V.a. rote d.h. sehr ineffiziente Fahrzeuge werden gemieden.

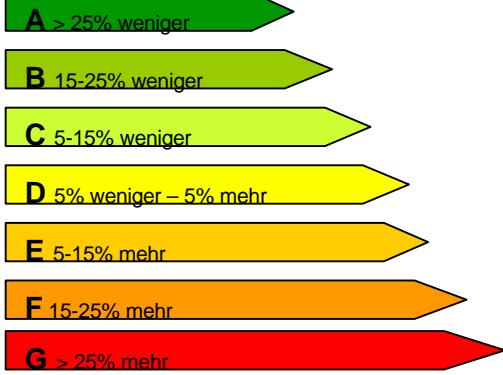
Grafik 2 stellt das vorgeschlagene Layout vor. Die Warendeklaration besteht grundsätzlich aus 4 Blöcken:

- Block 1 beinhaltet die Fahrzeugcharakteristiken wie Marke, Typ/Ausführung, Treibstoff, Getriebe und ev. Fahrzeuggröße in m<sup>2</sup>.
- Block 2 beinhaltet den Treibstoffverbrauch in l/100km sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen in g/km
- Block 3 beinhaltet den Vergleich in den 7 Kategorien, beruhend auf den CO<sub>2</sub>-Emissionen. Das Fahrzeug wird einer Kategorie zugeordnet und die

Relativabweichung zu einem Fahrzeug gleicher Größe wird ausgedrückt. Dieser Prozentsatz beruht wiederum auf den CO<sub>2</sub>-Emissionen.

- Block 4 gibt die Treibstoffkosten für 50 000 oder 100 000 km an und soll dem Konsumenten die finanzielle Tragweite seiner Entscheidung sichtbar machen (eine Alternative ist für 1 oder mehrere Jahre beruhend auf den durchschnittlich zurückgelegten Kilometern).

Grafik 2: Layout der Warendeklaration

Energieffizienz		2000
Marke	Opel	
Typ	Corsa 1.4i 16V Young	
Treibstoff	Benzin	
Getriebe	Manuell	
<b>Treibstoffverbrauch</b> gemessen aufgrund 93/116/EG	7.5 Liter / 100 km	
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> CO <sub>2</sub> ist das wichtigste Treibhausgas. Treibhausgase sind verantwortlich für die globale Klimaerwärmung.	179 gramm / km	
<b>Relativer Verbrauch</b> Vergleich der CO <sub>2</sub> -Emissionen mit dem Durchschnitt aller Fahrzeuge gleicher Grösse	 <p>Beispiel, nicht berechnet</p> <p><b>E</b> x% mehr als Durchschnitt</p>	
<b>Treibstoffkosten</b> für 100 000 km kalkuliert mit einem Benzinpreis von SFr 1.5 /l	<b>11.250 SFr.</b>	
Typenprüfungsnummer:		

Das Label wurde verschiedenen Konsumententests ausgesetzt und erwies sich dabei als praktikabel und wirkungsvoll.<sup>25</sup>

Um eine angemessene Wirkung zu erzielen, wird eine Minimalgröße von A4 als rechtlich verbindlich vorgeschlagen. Zur besseren Wiedererkennung wird ein Standardformat (A4) vorgeschrieben.

Wichtige begleitende Maßnahmen sind die Herausgabe einer Broschüre mit der Information über alle Fahrzeuge und ihrer Klassierung. Diese Broschüre muss jährlich erstellt werden und ist u.a. für Käufer gedacht, welche nicht den Ausstellungsraum eines Importeurs besuchen. Die Broschüre kann über einen obligatorischen Beitrag der Importeure finanziert werden (es gilt als Bestandteil der Warendeklaration). Die Broschüre muss auch am Verkaufsort erhältlich sein. Die selbe Information sollte auch über das Internet verfügbar sein.

Bei der Lancierung der Warendeklaration sollte zudem eine kleine Informationskampagne, primär via Pressekonferenzen realisiert werden. Ein größerer Werbeaufwand wird hingegen nicht als notwendig erachtet angesichts der Einfachheit des Labels und der Existenz eines praktisch identischen Labels bereits bei Haushaltsgeräten.

## 5. Rechtliche Grundlage und Vollzug

### 5.1. Rechtliche Grundlage

Das Energielabel stützt sich auf das Energiegesetz (EnG) vom 26. Juni 1998, insbesondere auf Kapitel 3 Art. 8 ab:

*“1 Der Bundesrat kann Vorschriften erlassen über:*

- a. einheitliche und vergleichbare Angaben des spezifischen Energieverbrauchs von bestimmten, serienmäßig hergestellten Anlagen, Fahrzeugen und Geräten;”*

Die Warendeklaration ist auch ein marktwirtschaftliches Instrument, erwähnt unter Absatz 4 Artikel 8.

Die Rechtsgrundlage ist im Gesetz enthalten und eine Umsetzung ist auf Verordnungsstufe machbar. Die Verordnung kann daher vom Gesamtbundesrat erlassen werden.<sup>26</sup>

### 5.2. Vollzug

Die **Datengrundlage** für die Warendeklaration sind die Angaben im Rahmen des Typengenehmigungsverfahrens. Das Bundesamt für Straßen (ASTRA) erfasst die CO<sub>2</sub>-Emissionsdaten entsprechend dem ECE/EU-Zyklus nach der Richtlinie 93/116/EG. Im Rahmen des Typengenehmigungsverfahrens wird auch die Fahrzeuggröße erfasst. Beide sind elektronisch verfügbar. Die zum Eigengebrauch importierten Fahrzeuge interessieren bei einer Warendeklaration nicht, da der

<sup>25</sup> Labelling and its Impacts on Fuel Efficiency and CO<sub>2</sub> Reductions, Final Report 1999, E.V.A.

<sup>26</sup> Kommunikation mit R. Tami, Rechtsdienst BFE

Kaufentscheid beim Direktimport bereits getroffen wurde. Letztere beeinflussen daher nur die Wirkung (allerdings auch nur marginal angesichts des geringen Ausmaßes von Direktimporten in der Schweiz), nicht aber den Vollzug der Warendeklaration.

Die **Zuordnung** auf die 7 Kategorien erfolgt automatisch entsprechend der festgelegten Sätze. Die Sätze (z.B. "B 15-25% weniger") werden vom Bundesamt für Energie (BFE) festgelegt. Die konkrete Berechnung und Zuordnung des Fahrzeuges wird vorzugsweise direkt vom ASTRA gemacht, da mit den existierenden elektronischen Daten nur eine minimale zusätzliche Manipulation des Programms notwendig wäre. Die Datenbank TARGA müsste zur Aufbereitung der Bemessungsgrundlagen angepasst werden.

Die **Kontrolle** der korrekten Anbringung der richtigen Warendeklaration an den entsprechenden Fahrzeugen ist Aufgabe der Kantone.

Die **Erfolgskontrolle** der Warendeklaration ist Aufgabe des BFE.

Die **Fahrzeughändler** sind verpflichtet, die Labelvorlagen beim BFE zu beziehen und diese entsprechend an den Fahrzeugen anzubringen. Sie bezahlen dem BFE dafür eine Unkostenentschädigung pro Fahrzeugmodell, welches die Kosten des Unterhalts des Labelsystems inkl. der Broschüre und ev. der Internetseite deckt.

## 6. Reaktionen der Fahrzeughhersteller

Im Rahmen der EU Studie wurden Fahrzeughhersteller zur vorgeschlagenen Warendeklaration befragt. Desgleichen wurde in einer Vorstudie zu einem freiwilligen Labelentwurf basierend auf einem Auszeichnungslabel<sup>27</sup>, ebenfalls verschiedene Hersteller befragt.

Generell ist das Interesse der Fahrzeughhersteller an einer Warendeklaration gering. Folgende Kernelemente resultierten aus den Befragungen:

- Es wird ein Label ohne Bezugsgröße bevorzugt.
- Die Wirkung einer Warendeklaration wird teilweise als eher gering betrachtet, da der Autokauf eher emotionaler Natur sei.
- Teilweise wird eine Warendeklaration, in welcher Energie und Emissionen beurteilt werden, bevorzugt. Andererseits wird ein reines Energielabel als einfacher und transparenter betrachtet.
- Eine Konformität für alle Länder wird als sehr wichtig betrachtet.
- Eine Differenzierung nach Diesel und Benzin wird bevorzugt, da der Konsument entweder ein Diesel- oder ein Benzinfahrzeug wolle, resp. die Emissionen unterschiedlich seien.
- Anerkannte Auszeichnungslabels würden von der Industrie schon in der Werbung benutzt (bei den Anbietern der besten Fahrzeuge).
- Eine wichtige Zusatzinformation für den Kunden, welche den Kauf auch steuern könnte, wäre ein Zusatz betreffend Ausgaben für Treibstoff z.B. für 1 Jahr oder 15 000 km.
- Es gäbe schon zu viele Informationen anderer Art für den Autokäufer, wodurch das Label untergehen würde.

---

<sup>27</sup> Treibstoffkennzeichen, BFE, 2000 von Jürg Grütter für ecoprocess

Die Autoindustrie hat bei der EU erfolgreich gegen ein aussagekräftiges Label lobbyiert. Auf EU-Ebene ist dadurch nur die Minimalinformation des absoluten Treibstoffverbrauches vorgeschrieben. Dieses aktive Lobbying zeigt indirekt auf, dass der Konsument sehr wohl bei besserer Information seinen Entscheid ändern würde und sparsamere Fahrzeuge kaufen würde. Es kann daher als ein Indiz für die potenzielle Wirksamkeit der Warendeklaration betrachtet werden.

## 7. Schnittstellen zu anderen Instrumenten

Die Warendeklaration verstärkt die Wirkung eines **Bonus/Malus Systems**. Dazu ist aber notwendig, dass Warendeklaration und Bonus/Malus System auf den gleichen Kriterien und Bewertungen aufbauen, da sich sonst die Wirkungen gegenseitig neutralisieren könnten. Der vorliegende Vorschlag ist kompatibel mit dem von Infras/Metron vorgeschlagenen Bonus/Malus System.

Bei einem **Zertifikatssystem** wie von Infras/Metron vorgeschlagen hat die Warendeklaration keine zusätzliche Wirkung. Das Wirkungsausmaß ist durch den Absenkungspfad vorgegeben. Die Warendeklaration verbessert aber klar die Information des Käufers und verringert somit seine Informations- und Suchkosten. Die Preise der Zertifikate werden dadurch tiefer, da der Konsument einfacher und schneller das für ihn energieoptimale Fahrzeug finden kann. Die Warendeklaration erhöht damit die Effizienz des Systems Zertifikate. Damit diese Effizienzverbesserung realisiert wird, müssen Zertifikatssystem und Warendeklaration auf den gleichen Zielgrößen aufbauen. Beim vorliegenden Vorschlag ist dies der Fall.

Bei Bonus/Malus als auch bei einem Zertifikatssystem zeigt sich die Relevanz der Einführung einer **Warendeklaration als komplementäres Instrument**. Bei ersterem erhöht es klar dessen Wirkung, währenddem es die Effizienz und Markttransparenz von Letzterem vergrößert.