

Februar 2005

# Evaluation der energieEtikette für Haushaltgeräte und Lampen

**Auftraggeber:**

Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern

**Auftragnehmer:**

INFRAS, Gerechtigkeitsgasse 20, Postfach, 8039 Zürich

Institut für Wirtschaft und Ökologie (IWÖ-HSG), Universität St. Gallen, Tigerbergstr. 2, 9000 St. Gallen

**AutorInnen:**

INFRAS: Stephan Hammer

Sarah Menegale

Rolf Iten

IWÖ-HSG: Katharina Sammer

Rolf Wüstenhagen

**Begleitgruppe:**

Maya Jegen, Bundesamt für Energie (BFE)

Felix Frey, Bundesamt für Energie (BFE)

Lorenz Frey-Eigenmann (Federas)

Hanspeter Eicher (Dr. Eicher+Pauli)

Rudolf Bolliger (eae)

Conrad. U. Brunner (S.A.F.E)

Begriffe, die aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit nur in der männlichen Form aufgeführt sind, enthalten die weibliche Form sinngemäss.

Diese Studie wurde im Rahmen der Evaluationen des Bundesamts für Energie BFE erstellt. Für den Inhalt ist allein der/die Studiennehmer/in verantwortlich.

**Bundesamt für Energie BFE**

Worbentalstrasse 32, CH-3063 Ittigen · Postadresse: CH-3003 Bern

Tel. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00 · office@bfe.admin.ch · www.energie-schweiz.ch

# Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	5
Résumé .....	13
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>23</b>
1.1 Ausgangslage .....	23
1.2 Ziel und Evaluationsfragen .....	24
1.3 Methodik .....	25
1.3.1 Wirkungsmodell und Evaluationskriterien .....	25
1.3.2 Untersuchungsdesign .....	26
1.3.3 Forschungsmethoden .....	29
1.4 Aufbau des Berichtes .....	32
<b>2 Analyse der Marktstrukturen .....</b>	<b>33</b>
2.1 Haushaltgeräte .....	33
2.2 Lampen .....	37
<b>3 Wirkung der energieEtikette im Verkauf .....</b>	<b>39</b>
3.1 Hersteller .....	39
3.1.1 Bedeutung des Energieverbrauchs und der energieEtikette .....	39
3.1.2 Einfluss der energieEtikette auf das Marktangebot .....	41
3.1.3 Einsatz der energieEtikette in den Absatzkanälen .....	43
3.1.4 Gesamtbeurteilung der energieEtikette durch die Hersteller .....	44
3.2 Handel .....	45
3.2.1 Bedeutung des Energieverbrauchs und der energieEtikette .....	45
3.2.2 Veränderungen des Sortiments .....	47
3.2.3 Einsatz der energieEtikette in den Absatzkanälen .....	49
3.2.4 Gesamtbeurteilung der energieEtikette durch den Handel .....	51
3.3 Einzelkunden .....	52
3.3.1 Deskriptive Ergebnisse der Kundenbefragung .....	52
3.3.2 Ergebnisse der Discrete Choice Analyse .....	57
3.3.3 Einschätzungen des Handels und der Hersteller .....	68
3.4 Professionelle Kunden und Beauftragte .....	69
3.4.1 Professionelle Kunden .....	70
3.4.2 Beauftragte der Kunden .....	72
3.4.3 Gesamtbeurteilung der energieEtikette durch die professionellen Kunden und die Beauftragten .....	73
<b>4 Bedeutung der flankierenden Massnahmen .....</b>	<b>74</b>
4.1 Hersteller .....	74
4.2 Handel .....	75
4.3 Professionelle Kunden und Beauftragte .....	75
<b>5 Verbesserungsvorschläge .....</b>	<b>77</b>
5.1 energieEtikette .....	77
5.2 Begleitmassnahmen .....	78
5.3 Weitergehende Vorschläge .....	79
<b>6 Wirkung der energieEtikette auf den Energieverbrauch .....</b>	<b>81</b>

6.1	Entwicklung der Marktanteile .....	81
6.1.1	Haushaltgeräte .....	81
6.1.2	Lampen .....	84
6.1.3	Quantitative Abschätzung von energieEtiketten-induzierten Marktanteilsverschiebungen..	85
6.1.4	Qualitative Beurteilung der Marktanteilsverschiebungen aus Sicht der Akteure.....	88
6.2	Wirkungen auf den Energieverbrauch.....	90
6.2.1	Einleitung und Grundlagen.....	90
6.2.2	Schätzung der Einsparwirkungen.....	91
6.2.3	Überlegungen zur Kosten-Wirksamkeit.....	96
<b>7</b>	<b>Gesamtbeurteilung und Empfehlungen .....</b>	<b>97</b>
7.1	Gesamtbeurteilung .....	97
7.2	Empfehlungen .....	112
<b>Annex 115</b>		
Annex 1:	Methodik qualitative Befragung .....	116
Annex 2:	Methodik Kundenbefragung und Discrete Choice Analyse .....	120
Annex 3:	Discrete Choice Analyse .....	139
Annex 4:	Methodik Wirkungsanalyse .....	148
Annex 5:	Abschätzung der energetischen Wirkung.....	151
<b>Literatur</b>	<b>.....</b>	<b>152</b>

# Zusammenfassung

## Zielsetzung und Methodik

Das Programm EnergieSchweiz hat sich im Gerätebereich das Ziel gesetzt, dass der zusätzliche Strombedarf als Folge der erwarteten Mengenausweitung mindestens kompensiert wird. Eine zentrale Massnahme zur Erreichung dieses Ziels ist die EU-kompatible Energiedeklaration für Haushaltgeräte (Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen und Wäschetrockner, Geschirrspüler) und -lampen<sup>1</sup>, die seit dem 1. Januar 2002 in Kraft und ab dem 1. Januar 2003 für den Handel obligatorisch ist. Die Energiedeklaration wird mittels der energieEtikette umgesetzt, die den Energieverbrauch und die Energieeffizienz (nach Energieeffizienzklassen A bis G) anzeigt. Gleichzeitig wurden für Kühl- und Gefriergeräte mit hohem Stromverbrauch ab 1. Januar 2003 EU-kompatible Zulassungsbeschränkungen eingeführt. Die bisher von der Energiedeklaration betroffenen Haushaltgeräte (ohne Backöfen) verbrauchen rund 16 Prozent des Stromverbrauchs in der Schweiz (Prognos 2002).

Ziele der Evaluation sind die Analyse der Wirkungsmechanismen und die Beurteilung der Wirkungen der energieEtikette für Haushaltgeräte und Lampen (bzw. Leuchtmittel). Im Vordergrund stehen die Beurteilung der Wirkungen der energieEtikette im Verkauf und die daraus resultierenden energetischen Wirkungen. Es stellen sich folgende Fragen:

1. Wie hat sich die energieEtikette auf das Angebot und das Verhalten der Hersteller und des Handels ausgewirkt?
2. Wie hat sich die energieEtikette auf die Nachfrage (Kunden) ausgewirkt?
3. Haben sich aufgrund der energieEtikette die Marktanteile von energieeffizienten Geräten und Lampen erhöht? Wie sind die daraus resultierenden Wirkungen abzuschätzen?
4. Wie ist die energieEtikette insgesamt zu beurteilen? Wie kann die Wirksamkeit der Etikette verbessert werden?

Zur Beantwortung der Evaluationsfragen wurden eine qualitative Befragung von Marktakteuren und eine Discrete Choice Analyse, die auf Kundenbefragungen basiert, durchgeführt. Die Wirkungen der energieEtikette auf die Marktanteile und den Energieverbrauch wurden darauf aufbauend anhand einer quantitativen Wirkungsanalyse abgeschätzt:

- In der qualitativen Befragung wurden insgesamt 92 Interviews mit den Marktpartnern von EnergieSchweiz (eae, S.A.F.E.), Herstellern<sup>2</sup>, Händlern (Grossverteiler, Fachmärkte, Elektrofachgeschäfte), professionellen Kunden (Versicherungen etc.) und Beauftragten der Kunden (Generalunternehmen, Architekten, Küchenbauer etc.) geführt.
- Zur Beurteilung des Einflusses der energieEtikette auf die Kaufentscheidung der Einzelkunden wurden zwei standardisierte Befragungen von je 151 Kunden von Waschmaschinen und Lampen durchgeführt. Dabei wurde mit der Discrete Choice Analyse ein experimenteller Ansatz angewandt, der es erlaubt, die Präferenzen (resp. die Motive für einen Kaufentscheid) vertieft zu analysieren. Durch die Discrete Choice Analyse konnte das Marktverhalten der Einzelkunden Marktsegmente Waschmaschinen und Lampen prognostiziert werden.
- In der quantitativen Wirkungsanalyse wurden aufgrund von Verkaufsstatistiken, den Ergebnissen der Discrete Choice Analyse und der qualitativen Befragung (Einfluss der energieEtikette auf den Kaufentscheid von Einzelkunden) die auf die energieEtikette zurückführbaren

<sup>1</sup> In Anlehnung an den Alltagssprachgebrauch und die gesetzlichen Grundlagen (vgl. Energienutzungsverordnung des Bundes) verwenden wir für die fachtechnischen Begriffe Lichtquellen, Leuchtmittel oder Beleuchtungsquellen zur besseren Verständlichkeit den Begriff „Lampen“, der sich im Zusammenhang mit der energieEtikette auf „Haushaltlampen“ bezieht.

<sup>2</sup> Bei vier der sechs befragten „Geräteherstellern“ und den zwei befragten „Lampenherstellern“ handelt es sich um Verkaufsgesellschaften ausländischer Hersteller in der Schweiz.

Marktanteilsverschiebungen beurteilt. Darauf aufbauend wurden die durch die energieEtikette bewirkten Energieeinsparungen abgeschätzt. Zu berücksichtigen ist, dass sich die quantitative Wirkungsanalyse auf die Wirkungen beschränkt, die aufgrund der veränderten Nachfrage zu erwarten sind. Die durch die Etikette beim Angebote erzielten Wirkungen wurden nur qualitativ beurteilt.

## **Wirkungen der energieEtikette auf die Hersteller und den Handel**

***Die energieEtikette hat das Produktangebot der Hersteller und des Handels mitbeeinflusst. Den grössten Einfluss hat die Etikette auf das Haushaltgeräte-Sortiment des Handels ausgeübt.***

Das Angebot der Hersteller und des Handels an Haushaltgeräten und Lampen hat sich in den letzten Jahren in Richtung Energieeffizienz entwickelt. Während diese Entwicklung bei den Geräten besonders deutlich ist und neben der kontinuierlichen Zunahme des Angebots an energieeffizienten eine Bereinigung bei den ineffizienten Geräten stattgefunden hat, ist der Trend in Richtung Energieeffizienz bei den Lampen weniger ausgeprägt. Diese Veränderungen sind in erster Linie auf die technischen Anstrengungen der Hersteller zur Verbesserung der Energieeffizienz und damit der Qualität der Produkte zurückzuführen. Die Evaluationsergebnisse zeigen, dass die energieEtikette das Angebot an energieeffizienten Haushaltgeräten und Lampen ebenfalls beeinflusst hat. Bei der Wirkung der Etikette sind jedoch deutliche Unterschiede festzustellen:

- Die energieEtikette hat sich vor allem auf das Angebot an energieeffizienten Haushaltgeräten ausgewirkt. Bei den Lampen beurteilen wir die Wirkungen der Etikette auf das Angebot als sehr gering. Die Entwicklung in Richtung Energieeffizienz wird bei den Lampen vor allem durch die Anstrengungen der Hersteller hinsichtlich neuer Energiesparlampen geprägt. Gleichzeitig wird aufgrund der Nachfrage nach wie vor ein umfangreiches Sortiment an konventionellen Lampen angeboten.
- Bei den Haushaltgeräten ist die Wirkung der energieEtikette auf das Sortiment des Handels wesentlich grösser als auf die Anstrengungen der Hersteller. Aufgrund einer groben Schätzung hat die Etikette rund 50 Prozent des Sortiments des Handels an Haushaltgeräten beeinflusst. Beispiele sind Grossverteiler, Fachmärkte und Elektrofachgeschäfte, die nur noch A-Geräte in ihrem Sortiment führen. Diese Händler nutzen die Etikette als Instrument zur Umsetzung der Geschäftspolitik. Bei der Produkteentwicklung von Haushaltgeräten durch die Hersteller messen wir der energieEtikette eine unterstützende, jedoch nicht entscheidende, Rolle bei.

***Die Umsetzung der energieEtikette ist verbesserungsbedürftig, vor allem im Handel.***

Die energieEtikette wird von den Herstellern und dem Handel über vielfältige Marketinginstrumente (Produktedokumentationen, Informationsmaterial, Verkaufsgespräche, Schulungen, Werbung) eingesetzt. Bei der Umsetzung der Etikette besteht jedoch weiterhin Verbesserungsbedarf, vor allem im Handel. Erstens ist die Nicht- oder Fehletikettierung weit verbreitet. So waren im Jahr 2004 über 30 Prozent der Haushaltgeräte<sup>3</sup> und über 60 Prozent der Lampen in den Verkaufsstellen nicht oder fehlerhaft etikettiert. Zweitens ist die Information am Verkaufspunkt zu verbessern. Produktneutrale Unterlagen zur energieEtikette liegen nur in sehr wenigen Verkaufsstellen auf. Dabei sollte die Information unseres Erachtens insbesondere bei den Grossverteilern und den Warenhäusern, die keine aktive Beratung anbieten, verstärkt werden. Drittens sollte die Präsenz der Etikette in der Werbung verbessert werden, vor allem bei den Lampen.

<sup>3</sup> Gemäss FEA hat das BFE die von der S.A.F.E. im Marktcheck überprüften Kriterien noch nicht verbindlich geregelt. Die Ergebnisse des von der S.A.F.E. durchgeführten Marktchecks sind deshalb mit Vorsicht zu verwenden.

***Während die energieEtikette bei den Haushaltgeräten als Verkaufsargument verwendet wird, spielt sie bei den Lampen nur eine untergeordnete Rolle.***

Das Verkaufspersonal ist generell gut über die energieEtikette informiert. Im Unterschied zu den Fachmärkten ist das Personal von Grossverteilern, Warenhäusern und des Detailhandels weniger am Thema Energie interessiert und empfiehlt energiesparende Geräte (bzw. Lampen) entsprechend weniger häufig. Die energieEtikette wird in erster Linie von den Geräteherstellern und -händlern als Verkaufsargument verwendet. Bei den Lampen spielt die Etikette gegenüber dem Argument „Sparlampe“ nur eine untergeordnete Rolle und wird entsprechend wenig eingesetzt.

## **Wirkungen der energieEtikette auf die Kunden**

***Die energieEtikette von Haushaltgeräten ist den Kunden mehrheitlich bekannt. Der Bekanntheitsgrad der Etikette von Lampen ist tiefer.***

Die Bekanntheit der energieEtikette bei den Einzelkunden, den professionellen Kunden und den Beauftragten der Kunden beurteilen wir generell als hoch. So ist die Etikette 75 bzw. 70 Prozent der befragten Einzelkunden von Waschmaschinen bzw. Lampen und 80 Prozent der professionellen Kunden und der Beauftragten bekannt. Die Befragung der Einzelkunden zeigt jedoch, dass die Bekanntheit der Etikette nach Geräte variiert. Während die Etikette von Kühl- und Gefriergeräten mit einem Bekanntheitsgrad von 80 Prozent am Bekanntesten ist, sind die Etiketten von Waschmaschinen (Bekanntheitsgrad von 55 Prozent bei Nicht-Waschmaschinen-Käufern), Geschirrspülern (Bekanntheitsgrad zwischen 40 und 50 Prozent) und Lampen (Bekanntheitsgrad von 20 Prozent bei Nicht-Lampen-Käufern) weniger bekannt. Gemäss der Kundenbefragung weiss ein überwiegender Teil der Kunden, die die Etikette kennen, dass diese über den Energieverbrauch resp. die Energieeffizienz der Geräte informiert.

***Die energieEtikette spielt beim Kaufentscheid von Haushaltgeräten und Lampen eine Rolle. Den grössten Einfluss übt sie bei Einzelkunden von Haushaltgeräten aus. Beim Kauf von Lampen kommt der Etikette eine geringere Bedeutung zu.***

Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass die Energieeffizienz und die energieEtikette keine zentralen Kriterien für den Kauf von Haushaltgeräten und Lampen darstellen, jedoch beim Kaufentscheid eine Rolle spielen. Dabei zeigen sich folgende Unterschiede:

- Beim Kauf einer Waschmaschine sind der Preis und die Produktqualität, die über die Marke transportiert wird, für die Einzelkunden die wichtigsten Kaufkriterien. Bei den Lampen wird der Kaufentscheid hauptsächlich von der Lebensdauer, dem Preis und der Leistung bestimmt. Die Energieeffizienz weist gegenüber diesen Kriterien für Einzelkunden eine geringere Bedeutung auf. Dabei ist die Bedeutung der Energieeffizienz für Waschmaschinen im Vergleich zu den Lampen grösser.
- Gemäss der Kundenbefragung und der Discrete Choice Analyse weist die energieEtikette bei Einzelkunden von Waschmaschinen eine grosse Bedeutung beim Kaufentscheid auf. So zeigt die Kundenbefragung (gestützte Frage), dass die energieEtikette für 85 Prozent der befragten Kunden eine wichtige oder sehr wichtige Rolle beim Kauf einer Waschmaschine darstellt. Gemäss der Discrete Choice Analyse sind die Kunden bereit, einen Aufpreis von 30 Prozent zu bezahlen, um von einem C- auf ein A-klassiertes Gerät zu wechseln. Diese implizit geäusserte Zahlungsbereitschaft wird nur von derjenigen für die Marke übertroffen und weist ebenfalls auf eine grosse Bedeutung der Etikette hin. Weiter lassen die Ergebnisse der Discrete Choice Analyse vermuten, dass die Etikette eine Signalfunktion für die energetische und die ökologische Qualität der Produkte übernimmt und bei energie- und qualitätsbewussten Kunden neben der Marke eine wirksame Orientierungshilfe darstellt. Aufgrund der qualitativen Einschätzungen der Hersteller und des Handels sind wir jedoch der Auffassung, dass die Bedeutung der energieEtikette für die Einzelkunden von Haushaltgeräten etwas geringer sein dürfte.
- Bezüglich der Bedeutung der energieEtikette für den Kaufentscheid von Lampen ergeben unsere unterschiedlichen methodischen Zugänge ein differenziertes Bild, das unter dem Strich auf eine im Vergleich zu den Waschmaschinen geringere Bedeutung hindeutet. Gemäss den

Ergebnissen der Discrete Choice Analyse stiftet eine A- gegenüber einer F-klassierten Lampe bei den befragten Konsumenten einen Nutzen, der einer Zahlungsbereitschaft von 60 Prozent des Durchschnittspreises der Lampen entspricht. Aufgrund der Eigenheiten des Lampenmarktes (Dichotomie konventionelle Lampen – Sparlampen; starker Preisdifferenz zwischen beiden Segmenten) gehen wir jedoch davon aus, dass dieses Ergebnis nicht ausschliesslich auf die Energieetikette zurückzuführen ist, sondern ein Teil der Zahlungsbereitschaft für das Produktmerkmal „Sparlampe“ hier mit zum Ausdruck kommt. Insgesamt sind wir der Ansicht, dass die energieEtikette von den für Energiefragen sensibilisierten Kunden zur Kenntnis genommen wird, jedoch von anderen Kriterien bei der Kaufentscheidung überlagert wird.

- Die Mehrheit der befragten professionellen Kunden und die Hälfte der befragten Beauftragten berücksichtigen in ihren Kaufentscheidungen den Energieverbrauch als eines von mehreren wichtigen Kriterien. Dabei interessieren sie sich meist für den effektiven Energieverbrauch. Die energieEtikette dient als Orientierungshilfe und nimmt lediglich eine unterstützende Rolle ein.

**Die energieEtikette hat im Jahr 2003 das Kaufverhalten von 7 bis 10 Prozent der Kunden von Haushaltgeräten (Ausnahme Wäschetrockner) und von 4 Prozent der Kunden von Lampen verändert.**

Das Kaufverhalten der Einzelkunden und der professionellen Kunden (inkl. Beauftragte) hat sich seit der Einführung der energieEtikette bei der überwiegenden Mehrheit der Kunden nicht verändert.

Erzeugnisse	Geschätzte Differenz der Marktanteile zwischen einer Referenzsituation ohne energieEtikette und der Situation mit energieEtikette (Prozentanteile Gesamtmarkt) <sup>4</sup>
Kühlschränke und Tiefkühlgeräte <sup>5</sup>	A: +10%; B: -5%; C: -5%
Waschmaschinen und Geschirrspüler	A: + 7%; B: - 1%; C: - 6%
Wäschetrockner (Tumbler)	A: +1%; C: +6%; D: -7%
Lampen	A: + 4%; F: -4%

**Tabelle 1:** Grundlagen: Ergebnisse Discrete Choice Analyse und qualitative Befragung.

Die empirischen Ergebnisse zeigen jedoch, dass die Etikette wirkt. Insgesamt gehen wir davon aus, dass die Etikette im Jahr 2003 bei 7 bis 10 Prozent der Kunden dazu geführt hat, dass diese ein A-klassiertes anstelle eines schlechter klassierten Haushaltgeräts gekauft haben (Ausnahme Wäschetrockner). Dabei sind die Ergebnisse der qualitativen Befragung und der noch nicht flächendeckenden Umsetzung der Etikette im Handel einerseits und die Wirkung auf der Angebotsseite (v.a. Handel) andererseits annäherungsweise berücksichtigt. Bei den Lampen dürfte die Wirkung der Etikette geringer sein. Unter Berücksichtigung der Eigenheiten des Lampenmarktes und des noch mangelhaften Umsetzungsgrads der Etikette gehen wir davon aus, dass 4 Prozent der Kunden aufgrund der Etikette eine A- gegenüber einer F-klassierten Lampe vorziehen. Die Wirksamkeit der energieEtikette bei den professionellen Kunden und den Beauftragten schätzen wir aufgrund der Ergebnisse der qualitativen Befragung im Vergleich zu den Einzelkunden als etwas geringer ein.

<sup>4</sup> Lesebeispiel: 7 Prozent der insgesamt verkauften Waschmaschinen werden aufgrund der Energieetikette zusätzlich im Segment der A-, 1 Prozent werden weniger im Segment der B- und 6 Prozent weniger im Segment der C-klassierten Geräte verkauft.

<sup>5</sup> Tiefkühltruhen: A: +10%, B: -5%, C: -3%, D: -2%; Tiefkühlschränke (Einbau): A: +10%, B: -10%.

## Wirkungen auf den Energieverbrauch

***Die energieEtikette hat im Jahr 2003 zu einer Erhöhung des Anteils der A-klassierten Haushaltgeräte von 7 bis 10 Prozent (Ausnahme: Wäschetrockner) und des Anteils der A-klassierten Lampen von 4 Prozent des Gesamtmarktes geführt.***

Der Marktanteil der energieeffizienten Haushaltgeräte hat sich seit Einführung der energieEtikette deutlich, derjenige der Sparlampen leicht, erhöht. Die Marktanteile der A-klassierten Haushaltgeräte lagen im Jahr 2003 mit 50 Prozent (Tiefkühlgeräte) bis 84 Prozent (Waschmaschinen) deutlich höher als diejenigen der A-klassierten Lampen mit 25 Prozent. Bei den Wäschetrocknern dominierten im Jahr 2003 nach wie vor die C-klassierten Geräte mit einem Anteil von über 90 Prozent.

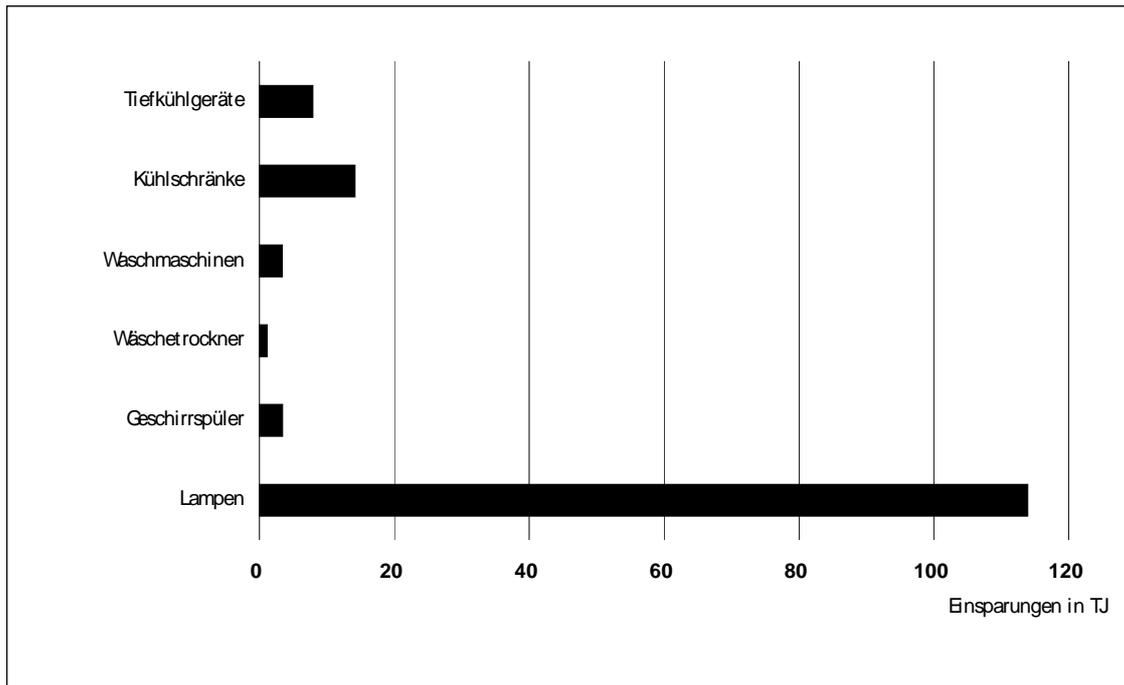
Den Hauptgrund für diese Veränderung sehen wir aufgrund der empirischen Ergebnisse in den Anstrengungen der Hersteller, die zu einer spürbaren Zunahme von energieeffizienten Geräten und Lampen (Energiesparlampen) geführt haben. Die Nachfrage hat durch eine verstärkte Sensibilisierung ebenfalls zur Marktentwicklung in Richtung Energieeffizienz beigetragen. Die energieEtikette hat diese Entwicklung durch die Sensibilisierung der Kunden, den Einfluss auf den Handel und teilweise auf die Hersteller mitunterstützt. Aufgrund der Discrete Choice Analyse gehen wir unter Berücksichtigung der Ergebnisse der qualitativen Befragung, des Umsetzungsgrads der Etikette und ihrer Wirkung auf das Angebot (v.a. Handel) davon aus, dass die energieEtikette zu einer Erhöhung des Anteils der A-klassierten Haushaltgeräte von insgesamt 7 bis 10 Prozent (Ausnahme: Wäschetrockner) und des Anteils der A-klassierten Lampen von 4 Prozent des Gesamtmarktes geführt hat.

***Bei den Haushaltgeräten und den Lampen konnten im Jahr 2003 gegenüber 2002 Effizienzsteigerungen erzielt werden.***

Der Jahresstromverbrauch der neu verkauften Haushaltgeräte und Lampen wird für das Jahr 2003 auf 7550 TJ geschätzt. Dies entspricht knapp 4 Prozent des gesamten Stromverbrauchs in der Schweiz, bzw. 12.5 Prozent des Stromverbrauchs der Haushalte. Während die im Jahr 2003 neu verkauften Lampen rund 88 Prozent (6680 TJ) dieses Stromverbrauchs ausmachen, beträgt der Anteil der neu verkauften Haushaltgeräte 12 Prozent (870 TJ).

Die verfügbaren Verkaufsstatistiken zeigen, dass bei den Haushaltgeräten und den Lampen im Jahr 2003 gegenüber 2002 Effizienzsteigerungen erzielt werden konnten. Während die mengenbedingte Zunahme des Stromverbrauchs bei den Haushaltgeräten im Jahr 2003 gegenüber 2002 durch Effizienzverbesserungen nicht vollständig kompensiert werden konnten (Zunahme um 1.5 Prozent), konnte der Stromverbrauch bei den neu verkauften Lampen in erster Linie aufgrund technischer Effizienzverbesserung im Jahr 2003 gegenüber 2002 um 3.3 Prozent reduziert werden.

***Die energieEtikette bewirkte im Jahr 2003 Einsparungen von rund 114 TJ bei den neu verkauften Lampen und 30 TJ bei den neu verkauften Haushaltgeräten (1.7 Prozent resp. 3.5 Prozent des jährlichen Energieverbrauchs der Lampen resp. der Haushaltgeräte).***



**Figur 1:** Abschätzung der Einsparungen aufgrund der Energieetikette bei den 2003 neu verkauften Haushaltgeräten und Lampen in TJ pro Jahr (Quelle: Schätzung INFRAS auf der Grundlage der Marktdaten eae/FEA und der eae/SLG sowie der Schätzungen der Discrete Choice Analyse).

Die der energieEtikette zurechenbare Stromeinsparung bei den neu verkauften Lampen und Haushaltgeräten schätzen wir im Jahr 2003 auf 144 TJ (vgl. Figur 1). Die mit Abstand grösste Wirkung konnte 2003 bei den Lampen mit 114 TJ erzielt werden (1.7 Prozent des Jahresverbrauchs der Lampen). Diese Wirkung ist weniger auf die Wirksamkeit der energieEtikette auf den Kaufentscheid, die im Vergleich zu den Haushaltgeräten geringer ist, sondern viel mehr auf den hohen Anteil (88 Prozent im Jahr 2003) des Stromverbrauchs der Lampen am insgesamten Stromverbrauch der neu verkauften Lampen und Haushaltgeräte zurückzuführen. Bei den Haushaltgeräten schätzen wir die Wirkung auf knapp 30 TJ/a (3.5 Prozent des Jahresverbrauchs der Geräte). Die grösste Wirkung wird dabei bei den Kühlschränken mit 14.2 TJ/a erzielt. Bei den Tiefkühlgeräten schätzen wir die Wirkung auf 7.9 TJ/. Bei den Waschmaschinen und den Geschirrspülern ist mit Einsparungen in der Grössenordnung von 4.5 bzw. 3.4 TJ/a zu rechnen. Bei den Wäschetrocknern resultiert eine energetische Wirkung von ca. 1 TJ/a.

***Die Kosten-Wirksamkeit der Etikette für Haushaltgeräte und Lampen beträgt aus Bundes-sicht 0.3 bis 0.4 Rp./kWh.***

Bei einer Betrachtung über die Lebensdauer schätzen wir die durch die energieEtikette im Jahr 2003 erzielten Einsparungen bei den neu verkauften Lampen und Haushaltgeräten auf eine Grössenordnung von 1'295 TJ. Dabei weisen die Lampen mit einer Einsparung von 911 TJ die grösste energetische Wirkung auf. Die über die Lebensdauer erzielten Einsparungen bei den 2003 neu verkauften Haushaltgeräten betragen 384 TJ.

Überlegungen zur Kosten-Wirksamkeit zeigen, dass die energieEtikette für Haushaltgeräte und Lampen bezogen auf die eingesetzten Bundesmittel im Bereich von 0.3 bis 0.4 Rp./kWh beträgt. Da es im Elektrizitätsbereich vergleichsweise schwieriger und teurer ist, Wirkungen auszulösen, beurteilen wir dieses Ergebnis, das unter dem Durchschnitt der Kosten-Wirksamkeit der Massnahmen von EnergieSchweiz liegt, als gut.

## Gesamtbeurteilung

### ***Die Wirkungen der energieEtikette sind beachtlich, insbesondere bei den Haushaltgeräten.***

In qualitativer Hinsicht beurteilen wir die bisherigen Wirkungen der energieEtikette positiv. Generell ist festzuhalten, dass die energieEtikette wirkt. Dies erachten wir angesichts der kurzen Zeit seit Inkrafttreten der Etikette, der Bedeutung anderer Faktoren für den Kaufentscheid und der bestehenden Mängel in der Umsetzung als nicht selbstverständlich. Als beachtlich beurteilen wir insbesondere die Wirksamkeit der Etikette bei den Haushaltgeräten. Die Etikette beeinflusste erstens innert kurzer Zeit einen bedeutenden Teil des Geräteangebots der Händler. Dabei erachten wir insbesondere die Entwicklung mehrerer Grossverteiler und Fachmärkte, nur noch A-klassierte resp. keine C-klassierten Geräte mehr anzubieten, als bedeutend. Zweitens zeigen die Evaluationsergebnisse, dass die energieEtikette von Haushaltgeräten insbesondere bei Einzelkunden Wirkungen auslöst. Dabei zeigt die Etikette neu die Energieeffizienz der Geräte auf und wirkt neben der Marke als Qualitätssignal.

Die Wirksamkeit der energieEtikette auf den Kaufentscheid schätzen wir bei den Lampen im Vergleich zu den Haushaltgeräten als geringer ein. Erstens beurteilen wir die Umsetzung der energieEtikette in den Absatzkanälen im Vergleich zu den Haushaltgeräten als schlechter. Zweitens nimmt der Energieverbrauch von Lampen im Vergleich zu anderen Kaufkriterien (z.B. Ästhetik, Abstimmung mit der Leuchte) einen geringeren Stellenwert bei den Kunden ein. Drittens steht bei den in Energiefragen sensibilisierten Händlern und Kunden das Argument „Sparlampe“ gegenüber der Etikette im Vordergrund. Wir gehen davon aus, dass die Etikette bei den sensibilisierten Kunden eine unterstützende, jedoch nicht Kauf entscheidende Rolle ausübt. Gleichzeitig sind wir der Auffassung, dass die Wirksamkeit der Etikette bei den Lampen deutlich gesteigert werden kann. Wichtigste Voraussetzung dafür ist, dass die Etikette auf der Angebotsseite intensiver eingesetzt wird und bei den Konsumenten eine stärkere Funktion als Qualitätssignal übernimmt.

### ***Zur Erreichung des Stabilisierungsziels bis ins Jahr 2010 sind weitere Anstrengungen notwendig.***

In quantitativer Hinsicht ist die voraussichtliche Erreichung des Stabilisierungsziels beim Stromverbrauch von Haushaltgeräten und Lampen bis 2010 mit grossen Unsicherheiten verbunden. Bezogen auf das alleinige Jahr 2003 konnte das Stabilisierungsziel bei den neu verkauften Haushaltgeräten zu 73 Prozent und bei den Lampen bereits über erfüllt werden (Reduktion des Energieverbrauchs der neu verkauften Lampen gegenüber 2002 um 3.3 Prozent). Bemerkenswert ist, dass bei den Lampen aufgrund des hohen Anteils am Stromverbrauch trotz geringer Wirkung der Etikette auf den Kaufentscheid eine vergleichsweise hohe absolute energetische Wirkung erzielt wird (114 TJ im Jahr 2003). Obwohl wir dieses Ergebnis angesichts der kurzen Zeit seit Inkrafttreten der Etikette als beachtlich beurteilen, sind zur Zielerreichung weitere Anstrengungen notwendig, vor allem bei den Haushaltgeräten. So müssen die Anstrengungen der Hersteller und die Wirkung der energieEtikette in den verbleibenden Jahren bis 2010 deutlich gesteigert werden, um das seit 2000 erfolgte Wachstum zu kompensieren und die voraussichtliche jährliche Zunahme des Energieverbrauchs bis 2010 zu stabilisieren. Bei den Lampen gehen wir davon aus, dass die im Jahr 2003 erzielte technische Effizienzverbesserung bei den neu verkauften Lampen keinen längerfristigen Trend darstellen und die Anstrengungen zur Zielerreichung ebenfalls verstärkt werden müssen.

## Empfehlungen

### ***Die Anstrengungen zur Erhöhung der Wirksamkeit der energieEtikette von Haushaltgeräten und Lampen sind weiter zu intensivieren.***

Aufgrund der Evaluationsergebnisse empfehlen wir dem Bund und den Marktakteuren, die Anstrengungen zur Erhöhung der Wirksamkeit der energieEtikette von Haushaltgeräten und Lampen weiter zu intensivieren. Dabei sind unseres Erachtens vier Stossrichtungen zu verfolgen:

1. Verstärkung der Umsetzung der bisherigen Massnahmen:
  - Konsequenter Etikettierung seitens des Handels.

- Systematisches Hinweisen auf die Etikette in den Produktinformationen (inkl. Kosten/Nutzen-Vergleiche).
  - Intensivere Schulung des Verkaufspersonals, Erhöhung des Bekanntheitsgrads der Angebote der eae und der S.A.F.E. beim Zielpublikum.
2. Motivation der Hersteller, des Handels und weiterer Akteure (z.B. Elektrizitätswerke) zu weitergehenden freiwilligen Massnahmen:
- Profilierung durch den Verkauf von energieeffizienten Geräten und Lampen.
  - Ausrichtung des Angebots in Richtung Energieeffizienz.
  - Gezielte Sensibilisierung ausgewählter Kundensegmente.
  - Finanzielle Anreize für energieeffiziente Produkte.
3. Dynamisierung und Verbreitung der energieEtikette in Zusammenarbeit mit der Branche und der EU:
- EnergieEtikette für Haushaltgeräte und Lampen an die technische Entwicklung anpassen.
  - Prüfung der Kennzeichnung der Leuchten, die mit energieeffizienten Lampen kompatibel sind.
  - Vorantreiben der Etikettierung von anderen Elektrogeräten.
4. Prüfen weitergehender staatlicher Massnahmen, die auf der energieEtikette aufbauen:
- Finanzielle Anreizmodelle zur Förderung energieeffizienter Produkte (z.B. Bonus-Malus-Modell).
  - Weitere Zulassungsbeschränkungen.

# Résumé

## Objectif et méthodologie

Le programme SuisseEnergie s'est donné pour but, dans le domaine des appareils, de faire en sorte que le besoin supplémentaire en électricité entraîné par l'extension attendue du nombre des appareils soit au moins compensé. Une mesure cruciale pour atteindre cet objectif est la déclaration énergétique eurocompatible pour les appareils ménagers (réfrigérateurs, congélateurs, lave-linge, séchoirs à linge, lave-vaisselle) ainsi que pour les lampes d'intérieur<sup>6</sup>. Cette déclaration, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2002, est obligatoire pour le commerce depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2003. La déclaration énergétique est fournie au moyen de l'étiquetteEnergie, laquelle indique la consommation d'énergie et l'efficacité énergétique (selon les classes d'efficacité énergétique de A à G). Le 1<sup>er</sup> janvier 2003, des restrictions à l'autorisation des réfrigérateurs et des congélateurs à forte consommation en courant, qui sont compatibles avec la réglementation de l'UE, ont également été introduites. Les appareils ménagers concernés à ce stade par la déclaration énergétique (sans les fours à cuisson) absorbent environ 16 pour cent de la consommation suisse d'électricité (Prognos 2002).

Les objectifs de l'évaluation sont d'analyser les mécanismes actifs et d'apprécier les incidences de l'étiquetteEnergie pour les appareils ménagers et les lampes (ou les moyens d'éclairage). La priorité va à l'estimation des incidences de l'étiquetteEnergie au plan de la vente et à l'impact énergétique qui en résulte. Les questions suivantes se posent :

1. Quels ont été les effets de l'étiquetteEnergie sur l'offre et sur le comportement des producteurs et du commerce?
2. Comment l'étiquetteEnergie a-t-elle influencé la demande et le comportement des clients.
3. Les parts de marché des appareils et des lampes énergétiquement efficaces se sont-elles accrues en raison de l'étiquetteEnergie? Comment faut-il estimer les effets qui en résultent?
4. Quel jugement faut-il porter globalement sur l'étiquetteEnergie? Comment peut-on améliorer son efficacité

Afin de répondre aux questions de l'évaluation, une enquête qualitative a été conduite auprès des acteurs du marché et l'on a effectué une analyse de choix discret en s'appuyant sur des enquêtes clients. Puis, sur cette base, une analyse quantitative d'impact a permis d'estimer les effets de l'étiquetteEnergie sur les parts de marché et sur la consommation d'énergie.

- L'enquête qualitative a comporté au total 92 entretiens avec les partenaires de SuisseEnergie sur le marché (eae, S.A.F.E.), avec les fabricants<sup>7</sup>, avec les commerçants (grands distributeurs, marchés spécialisés, magasins d'électricité), avec les clients professionnels (assurances, etc.), ainsi qu'avec les chargés de clientèle (entreprises générales, architectes, installateurs de cuisine, etc.).
- Pour évaluer l'influence de l'étiquetteEnergie sur la décision d'achat des clients individuels, on a conduit deux enquêtes standardisées couvrant chacune 151 clients de lave-linge et de lampes. Ce faisant, avec l'analyse de choix discret, on a adopté une approche expérimentale qui permet de scruter les préférences (c'est-à-dire les motivations qui gouvernent la décision d'achat) de manière plus approfondie. Cette analyse de choix discret a permis de prévoir le

<sup>6</sup> Conformément à la langue courante et pour reprendre les termes des bases légales (cf. l'ordonnance fédérale sur l'énergie), nous recourons au concept de «lampes» en lieu et place des notions techniques de sources lumineuses, moyens d'éclairage et sources d'éclairage, ceci de façon à être mieux compris. Dans le contexte de l'étiquetteEnergie, le terme de «lampes» se rapporte aux «lampes domestiques».

<sup>7</sup> Quatre des six «fabricants d'appareils» interrogés et les deux «fabricants de lampes» interrogés sont les sociétés commerciales de producteurs étrangers établies en Suisse.

comportement des clients individuels sur les segments de marché des lave-linge et des lampes.

- Grâce à l'analyse quantitative des effets, on a pu évaluer les déplacements des parts de marché attribuables à l'étiquetteEnergie en se basant sur les statistiques de ventes, les résultats de l'analyse de choix discret et l'enquête qualitative (influence de l'étiquetteEnergie sur la décision d'achat des clients individuels). On a alors estimé, à la lumière de ces éléments, les économies d'énergie dues à l'étiquetteEnergie. Il y a lieu de prendre en compte que l'analyse quantitative se limite aux effets probables en raison des modifications de la demande. Les incidences de l'étiquette sur l'offre n'ont fait l'objet que d'une évaluation qualitative.

## Effets de l'étiquetteEnergie sur les fabricants et le commerce

***L'étiquetteEnergie a exercé une influence sur l'offre de produits des producteurs et des distributeurs. Son impact le plus prononcé a marqué l'assortiment d'appareils ménagers dans le commerce.***

L'offre d'appareils ménagers et de lampes par les producteurs et les commerçants a ces dernières années de plus en plus tenu compte de l'efficacité énergétique. Si cette évolution est particulièrement nette pour les appareils et si, outre la croissance continue de l'offre d'appareils énergétiquement efficaces, une épuration est survenue pour les appareils non efficaces, la tendance à l'efficacité énergétique dans le secteur des lampes a été moins marquée. Ces changements s'expliquent avant tout par les efforts consentis sur le plan technique par les fabricants en vue d'améliorer l'efficacité énergétique, par conséquent la qualité des produits. Les résultats de l'évaluation indiquent que l'étiquetteEnergie a également influencé l'offre d'appareils ménagers et de lampes énergétiquement efficaces. S'agissant de l'influence exercée par l'étiquette, on remarque toutefois de nettes différences :

- L'étiquetteEnergie a surtout eu un impact sur l'offre d'appareils ménagers énergétiquement efficaces. En ce qui concerne les lampes, nous jugeons très faible l'incidence de l'étiquette. L'évolution vers l'efficacité énergétique dans le domaine des lampes est surtout déterminée par les efforts des producteurs pour fabriquer de nouvelles lampes économes en énergie. Parallèlement, la demande continue d'induire un large assortiment de lampes conventionnelles.
- L'impact de l'étiquetteEnergie sur l'assortiment des distributeurs en ce qui concerne les appareils ménagers est nettement plus important que son incidence sur les efforts des producteurs. Selon une grossière estimation, l'étiquette a influencé quelque 50 pour cent de l'assortiment du commerce d'appareils ménagers. Ainsi, on trouve des grands distributeurs, des marchés spécialisés et des magasins d'électricité dont l'assortiment ne comporte que des appareils de la classe A. Ces commerçants utilisent l'étiquette comme instrument de leur politique commerciale. Pour ce qui est du développement des produits réalisé par les fabricants dans le secteur des appareils ménagers, nous attribuons à l'étiquetteEnergie un rôle d'appoint, qui n'est toutefois pas déterminant.

***L'utilisation de l'étiquetteEnergie doit être améliorée, en particulier dans le commerce.***

Les fabricants et les commerçants utilisent l'étiquetteEnergie par le truchement de multiples instruments de marketing (documentation des produits, matériel d'information, entretiens de vente, formations, publicité). Cette utilisation requiert cependant encore des amendements, en particulier dans le commerce. Premièrement, l'absence d'étiquette ou l'étiquetage fautif sont très répandus. C'est ainsi qu'en 2004, plus de 30 pour cent des appareils ménagers<sup>8</sup> et plus de 60 pour cent des lampes présentés aux points de vente n'étaient pas étiquetés ou que leur étiquetage comportait des erreurs. Deuxièmement, il convient d'améliorer l'information aux points de vente. Seuls très peu d'entre eux

<sup>8</sup> Selon la FEA, l'OFEN n'a pas encore réglementé de façon contraignante les critères contrôlés par la S.A.F.E. dans son étude de marché. Il s'agit donc de rester prudent au moment d'employer les résultats de l'étude de marché effectuée par la S.A.F.E.

disposent d'une documentation sur l'étiquetteEnergie indépendante des produits en vente. Or, selon nous, il faudrait renforcer l'information tout particulièrement chez les grands distributeurs et dans les grands magasins qui ne proposent pas de conseil actif. Troisièmement, il y aurait lieu d'améliorer la présence de l'étiquette dans la publicité, avant tout dans le secteur des lampes.

***Si l'étiquetteEnergie s'utilise comme argument de vente pour les appareils ménagers, elle ne joue qu'un rôle accessoire s'agissant des lampes.***

Le personnel de vente est généralement bien informé sur l'étiquetteEnergie. Contrairement au personnel des marchés spécialisés, celui des grands distributeurs, des grands magasins et du commerce de détail est moins intéressé par les questions d'énergie. Il recommande par conséquent moins fréquemment des appareils (ou des lampes) économes. L'étiquetteEnergie constitue un argument de vente avant tout pour les fabricants et les distributeurs d'appareils. Dans le cas des lampes, l'étiquette ne joue qu'un rôle secondaire par rapport à l'argument de la «lampe économe», ce qui explique qu'elle soit moins utilisée.

## **Effets de l'étiquetteEnergie sur les clients**

***La majorité des clients connaissent l'étiquetteEnergie appliquée aux appareils ménagers. La notoriété de l'étiquette pour les lampes est plus faible.***

Nous estimons que la notoriété générale de l'étiquetteEnergie est élevée auprès des clients individuels, des clients professionnels et des chargés de clientèle. Ainsi, 75 pour cent des clients individuels de lave-linge que nous avons interrogés et 70 pour cent des clients individuels de lampes interrogés connaissent l'étiquette. Quant aux clients professionnels et aux chargés de clientèle interrogés, ils sont 80 pour cent à la connaître. L'enquête auprès des clients individuels indique toutefois que la notoriété de l'étiquette varie en fonction de l'appareil. Si l'étiquette des réfrigérateurs et des congélateurs est la plus connue avec 80 pour cent, les étiquettes de lave-linge (notoriété de 55 pour cent parmi les non acheteurs de machines), les étiquettes de lave-vaisselle (notoriété entre 40 et 50 pour cent auprès des non acheteurs de ces appareils) et celles des lampes (notoriété de 20 pour cent chez les non acheteurs de lampes) sont moins connues. L'enquête clients a montré qu'une majorité des clients qui connaissent l'existence de l'étiquette savent qu'elle informe sur la consommation en énergie ou sur l'efficacité énergétique des appareils.

***L'étiquetteEnergie joue un rôle dans la décision d'achat d'appareils ménagers et de lampes. Elle exerce sa plus forte influence auprès des clients individuels d'appareils ménagers. Son incidence est moindre lors de l'achat de lampes.***

Les résultats empiriques indiquent que l'efficacité énergétique et l'étiquetteEnergie ne constituent pas des critères cruciaux quant à l'achat d'appareils ménagers et de lampes, mais qu'ils jouent cependant un rôle dans la décision d'achat. À cet égard apparaissent les différences suivantes :

- Dans le cas de l'achat d'un lave-linge, les principaux critères d'achat pour les clients individuels sont le prix et la qualité du produit, qui sont véhiculés par la marque. S'agissant des lampes, la décision d'achat est déterminée avant tout par la longévité, le prix et la puissance. Face à ces critères, l'efficacité énergétique apparaît moins importante pour les clients individuels. Cela étant, l'efficacité énergétique dans le cas de lave-linge est plus importante que pour les lampes.
- Selon l'enquête auprès des clients et l'analyse de choix discret, l'étiquetteEnergie revêt une grande importance pour les clients individuels dans leur décision d'achat d'un lave-linge. Ainsi, l'enquête clients (question assistée) indique que l'étiquetteEnergie joue un rôle important ou très important lors de l'achat d'un lave-linge pour 85 pour cent des clients interrogés. D'après l'analyse de choix discret, les clients sont prêts à verser un supplément de prix de 30 pour cent pour passer d'un appareil de type C à un appareil de la classe A. Cette disposition à payer implicitement exprimée, qui n'est surpassée que par la disposition correspondante relative à la marque, témoigne également d'une importance considérable de l'étiquette. En outre, les résultats de l'analyse de choix discret permettent de supposer que l'étiquette constitue un label de qualité énergétique et écologique des produits, et qu'elle représente de ce fait, en

plus de la marque, une référence importante pour les clients soucieux des aspects énergétiques et qualitatifs. Sur la base des estimations qualitatives des fabricants et du commerce, nous sommes toutefois d'avis que l'importance de l'étiquetteEnergie pour les clients individuels d'appareils ménagers devrait être un peu plus faible.

- En ce qui concerne les lampes, nos approches méthodologiquement diverses aboutissent à une image différenciée, laquelle indique au final que l'importance de l'étiquetteEnergie sur la décision d'achat y est plus faible que pour les lave-linge. Selon les résultats de l'analyse de choix discret, les consommateurs interrogés seraient prêts à payer, pour le gain d'utilité qu'ils associent à une lampe de la classe A par rapport à une lampe de la classe F, un supplément de 60 pour cent du prix moyen des lampes. En raison des propriétés du marché des lampes (dichotomie lampes conventionnelles – lampes économes en énergie, forte différence de prix entre les deux segments), nous supposons toutefois que ce résultat n'est pas exclusivement dû à l'étiquetteEnergie, mais qu'il reflète aussi pour une part la disposition du consommateur à payer la caractéristique du produit «lampe économe». Globalement, nous pensons que l'étiquetteEnergie est connue des clients sensibilisés aux questions énergétiques, mais que leur décision d'achat est dominée par d'autres critères.
- La majorité des clients professionnels interrogés et la moitié des chargés de clientèle questionnés prennent en compte la consommation d'énergie comme l'un des critères importants de leurs décisions d'achat. À cet égard, ils s'intéressent généralement à la consommation effective d'énergie. L'étiquetteEnergie leur sert d'instrument auxiliaire d'orientation et ne joue pour eux qu'un rôle d'appoint.

**En 2003, l'étiquetteEnergie a modifié le comportement d'achat de 7 à 10 pour cent des clients d'appareils ménagers (hormis les séchoirs à linge) et de 4 pour cent des clients de lampes.**

Le comportement d'achat des clients individuels et des clients professionnels (y compris les chargés de clientèle) ne s'est pas modifié depuis l'introduction de l'étiquetteEnergie pour une forte majorité de clients.

Produits	Ecart estimé des parts de marché entre une situation de référence sans étiquetteEnergie et la situation avec l'étiquetteEnergie (pourcentages du marché total) <sup>9</sup>
Réfrigérateurs et congélateurs <sup>10</sup>	A : +10 % ; B : -5 % ; C : -5 %
Lave-linge et lave-vaisselle	A : + 7 % ; B : -1 % ; C : - 6 %
Sèche-linge («tumbler»)	A : +1 % ; C : +6 % ; D : -7 %
Lampes	A : + 4 % ; F: -4 %

**Tableau 2** Bases : résultats de l'analyse de choix discret et de l'enquête qualitative.

Les résultats empiriques montrent toutefois que l'étiquette a un impact. Globalement, nous pensons qu'en 2003, l'étiquette a conduit 7 à 10 pour cent des clients à acheter un appareil ménager de la classe A plutôt qu'un appareil de classe inférieure (hormis les sèche-linge). Dans ce contexte, nous considérons approximativement les résultats de l'enquête qualitative et de l'utilisation non encore généralisée de l'étiquette dans le commerce, d'une part, et l'effet sur l'offre (surtout dans le commerce), d'autre part. L'incidence de l'étiquette devrait être plus faible dans le domaine des lampes. Eu égard aux caractéristiques du marché des lampes et du degré d'utilisation encore insuffisant de l'étiquette,

<sup>9</sup> Exemple de lecture : grâce à l'étiquetteEnergie, 7 pour cent du total des lave-linge vendus sont écoulés en plus dans le segment A, 1 pour cent est vendu en moins dans le segment B et 6 pour cent de moins sont vendus dans le segment C.

<sup>10</sup> Congélateurs-bahuts : A : +10 %, B : -5 %, C : -3 %, D : -2 % ; congélateurs-armoires (encastrement) : A : +10 %, B : -10 %.

nous pensons que 4 pour cent des clients préfèrent une lampe de type A à une lampe classée F en raison de l'étiquetteEnergie. En nous basant sur les résultats de l'enquête qualitative, nous estimons que l'efficacité de l'étiquetteEnergie auprès des clients professionnels et des chargés de clientèle est légèrement plus faible que pour les clients individuels.

### **Effets sur la consommation d'énergie**

***En 2003, grâce à l'étiquetteEnergie, les appareils ménagers de la classe A (hormis les sèche-linge) ont connu une augmentation comprise entre 7 et 10 pour cent de leur part au marché total, tandis que les lampes présentaient un accroissement de 4 pour cent de part de marché total.***

La part de marché des appareils ménagers énergétiquement efficaces s'est nettement accrue depuis l'introduction de l'étiquetteEnergie, tandis que celle des lampes économes a légèrement augmenté. Les parts de marché des appareils ménagers classés A se situaient en 2003 entre 50 pour cent (congélateurs) et 84 pour cent (lave-linge), soit nettement plus que les lampes de la classe A, qui atteignaient 25 pour cent. En 2003 toujours, les sèche-linge de la classe C continuaient de dominer le marché avec une part supérieure à 90 pour cent.

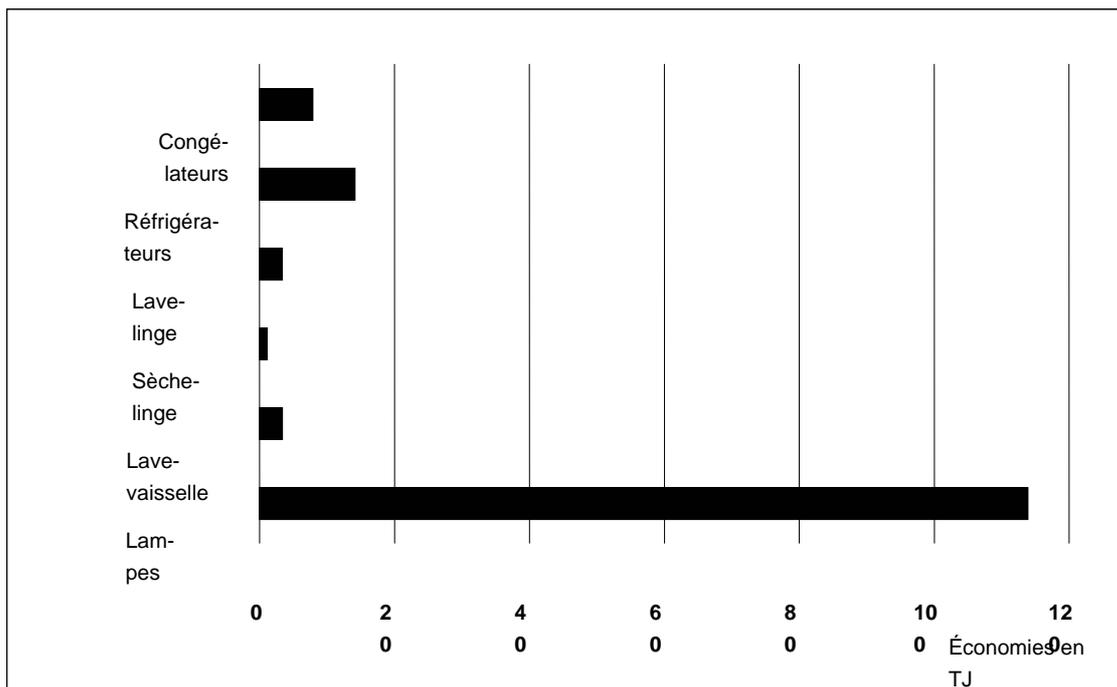
Les résultats empiriques indiquent que la raison principale de ce changement réside dans les efforts consentis par les fabricants, lesquels ont conduit à une augmentation sensible des appareils et des lampes (lampes économes) énergétiquement efficaces. La demande, elle aussi, a pesé dans l'évolution du marché vers l'efficacité énergétique en raison d'une sensibilisation accrue. L'étiquetteEnergie a contribué à ces développements en sensibilisant les clients, en influant sur le commerce et partiellement sur les producteurs. À l'appui de l'analyse de choix discret, et compte tenu des résultats de l'enquête qualitative, du degré d'utilisation de l'étiquette et de ses effets sur l'offre (surtout pour le commerce), nous estimons que l'étiquetteEnergie a induit une augmentation comprise entre 7 et 10 pour cent de la part totale des appareils ménagers classés A (hormis les sèche-linge) et de 4 pour cent de la part des lampes de la classe A à l'ensemble du marché.

***Des gains d'efficacité ont été réalisés en 2003 par rapport à 2002 dans le secteur des appareils ménagers et des lampes.***

On estime à 7550 TJ pour l'année 2003 la consommation d'électricité des appareils ménagers et des lampes nouvellement vendus. Ce chiffre correspond à près de 4 pour cent de la consommation totale de courant en Suisse, ou encore 12,5 pour cent de la consommation d'électricité des ménages. Tandis que les lampes nouvellement vendues en 2003 représentaient environ 88 pour cent (6680 TJ) de cette consommation de courant, la part qu'en absorbaient les appareils ménagers nouvellement écoulés sur le marché faisait 12 pour cent (870).

Les statistiques disponibles indiquent que l'on a pu réaliser des gains d'efficacité en 2003 par rapport à 2002 dans le domaine des appareils ménagers et des lampes. Si l'accroissement de la consommation de courant dû au nombre plus élevé d'appareils ménagers en 2003 qu'en 2002 n'a pas pu être complètement compensé par les gains d'efficacité (augmentation de 1,5 pour cent de la consommation d'électricité), on a pu réduire sur la même période la consommation de courant des lampes nouvellement vendues de 3,3 pour cent, en premier lieu grâce à des gains d'efficacité de nature technique.

***En 2003, l'étiquetteEnergie a induit des économies de quelque 114 TJ pour les lampes nouvellement vendues et de 30 TJ pour les appareils ménagers nouvellement écoulés (1,7 pour cent, respectivement 3,5 pour cent de la consommation annuelle d'énergie des lampes, respectivement des appareils ménagers).***



**Figure 2** Estimation des économies obtenues en 2003 grâce à l'étiquetteEnergie pour les appareils ménagers et les lampes nouvellement vendus, en TJ par année (source : estimation INFRAS, sur la base des données de eae/FEA et de eae/SLG, ainsi que des estimations de l'analyse de choix discret).

Nous évaluons l'économie d'électricité attribuable en 2003 à l'étiquetteEnergie pour les lampes et les appareils ménagers nouvellement vendus à 144 TJ (cf. figure 2). L'effet de loin le plus important réalisé en 2003 a été obtenu dans le secteur des lampes avec 114 TJ (1,7 pour cent de la consommation annuelle des lampes). Cet impact n'est pas tant dû à l'efficacité de l'étiquetteEnergie sur la décision d'achat, qui est plus faible que sur les appareils ménagers, qu'à la part importante des lampes à la consommation totale d'électricité des lampes et des appareils ménagers nouvellement vendus (88 pour cent en 2003). En ce qui concerne les appareils ménagers, nous estimons l'effet de l'étiquetteEnergie à tout juste 30 TJ par année (3,5 pour cent de la consommation annuelle de ces appareils). L'incidence la plus forte est obtenue avec les réfrigérateurs (14,2 TJ par an). Nous évaluons l'impact à 7,9 TJ par an pour les congélateurs. Quant aux lave-linge et aux lave-vaisselle, les économies réalisées sont de l'ordre de 4,5 TJ, respectivement 3,4 TJ par année selon nos estimations, tandis que l'effet énergétique réalisé dans le secteur des sèche-linge est d'environ 1 TJ par an.

***Du point de vue de la Confédération, l'efficacité des coûts de l'étiquette atteint 0,3 à 0,4 ct/kWh pour les appareils ménagers et les lampes.***

Compte tenu de la longévité des lampes et des appareils ménagers nouvellement vendus en 2003, nous estimons l'ordre de grandeur des économies réalisées par l'étiquetteEnergie dans ces secteurs à 1'295 TJ. Les lampes contribuent à la plus grande part de l'effet énergétique avec une économie de 911 TJ. Sur la durée de vie des appareils ménagers nouvellement vendus en 2003, les économies qu'ils permettent de réaliser sont de 384 TJ.

L'efficacité des coûts de l'étiquetteEnergie pour les appareils ménagers et les lampes, calculée sous l'angle des moyens financiers engagés par la Confédération, oscille entre 0,3 et 0,4 ct/kWh. Vu qu'il est comparativement plus difficile et plus onéreux d'induire des effets dans le domaine de l'électricité, nous estimons que ce résultat est bon, même s'il est inférieur à l'efficacité moyenne des coûts engendrée par les mesures de SuisseEnergie.

## Évaluation globale

### ***Les effets de l'étiquetteEnergie sont appréciables, en particulier pour les appareils ménagers.***

Du point de vue qualitatif, nous jugeons positifs les effets obtenus à ce jour par l'étiquetteEnergie. D'une manière générale, il y a lieu de noter que l'étiquetteEnergie exerce une action concrète. Nous ne considérons pas ce succès comme allant de soi, eu égard au peu de temps écoulé depuis l'entrée en vigueur de l'étiquette, à l'importance d'autres facteurs dans la décision d'achat et aux insuffisances actuelles dans l'application. Nous tenons en particulier pour remarquable l'efficacité de l'étiquette dans le cas des appareils ménagers. L'étiquette a premièrement influencé en un laps de temps réduit une part importante de l'offre d'appareils des commerçants. À cet égard, nous considérons en particulier comme importante l'évolution de plusieurs grands distributeurs et marchés spécialisés, qui ne proposent plus que des appareils de la classe A ou qui ont totalement renoncé aux appareils de la classe C. Deuxièmement, les résultats des évaluations indiquent que l'étiquetteEnergie des appareils ménagers est suivie d'effets, particulièrement auprès des clients individuels. À ce niveau, l'étiquette précise désormais l'efficacité énergétique des appareils et elle constitue un label de qualité en complément à la marque.

Nous estimons l'impact de l'étiquetteEnergie sur la décision d'achat des lampes plus faible que sur la décision d'achat des appareils ménagers. Premièrement, nous jugeons que l'utilisation de l'étiquetteEnergie dans les canaux de distribution des lampes est plus mauvaise que dans ceux des appareils ménagers. Deuxièmement, les clients attribuent une importance moindre à la consommation d'énergie des lampes qu'à d'autres critères d'achat (p. ex. esthétique, compatibilité avec le luminaire). Troisièmement, pour les commerçants et les clients sensibilisés aux questions énergétiques, l'argument de la lampe économe prévaut sur l'étiquette. Nous partons de l'idée que l'étiquetteEnergie exerce une action d'appoint auprès des clients sensibilisés, mais qu'elle ne joue pas un rôle décisif dans leur décision d'achat. Simultanément, nous sommes d'avis qu'il est possible d'accroître nettement l'efficacité de l'étiquette dans le domaine des lampes. A cette fin, il faut essentiellement que l'on recoure davantage à l'étiquette du côté de l'offre et que son rôle de label de qualité soit plus marqué auprès des consommateurs.

***D'autres efforts sont nécessaires pour atteindre l'objectif de stabilisation d'ici à 2010.***

Sous l'angle quantitatif, la réalisation prévue de l'objectif de stabilisation de la consommation de courant s'agissant des appareils ménagers et des lampes d'ici à 2010 est entachée de grandes incertitudes. Pour la seule année 2003, l'objectif de stabilisation concernant les appareils ménagers nouvellement vendus a pu être atteint à 73 pour cent, tandis qu'il était déjà dépassé dans le domaine des lampes (réduction de la consommation d'énergie des lampes nouvellement vendues de 3,3 pour cent par rapport à 2002). Il est remarquable que l'on atteigne, en raison de la forte part des lampes à la consommation d'électricité, un impact énergétique comparativement élevé de celles-ci en valeur absolue (114 TJ en 2003), bien que l'effet de l'étiquette sur la décision d'achat soit faible dans ce secteur. Même si ce résultat est considérable compte tenu de la brièveté de la période écoulée depuis l'entrée en vigueur de l'étiquette, des efforts supplémentaires sont nécessaires pour arriver au but, en particulier dans le domaine des appareils ménagers. En effet, les fabricants devront sensiblement accentuer leur action et il faudra nettement renforcer l'effet de l'étiquetteEnergie d'ici à 2010 pour compenser l'augmentation de la consommation d'énergie survenue depuis 2000 et pour en stabiliser la croissance annuelle prévisible jusqu'en 2010. En ce qui concerne les lampes, nous pensons que l'amélioration de l'efficacité technique obtenue en 2003 pour les lampes nouvellement vendues ne constitue pas une tendance à long terme. Il s'agit donc d'accroître les efforts également dans ce domaine pour atteindre les objectifs.

**Recommandations*****Les efforts pour augmenter l'efficacité de l'étiquetteEnergie des appareils ménagers et des lampes doivent encore être renforcés.***

Sur la base des résultats de l'évaluation, nous recommandons à la Confédération et aux acteurs du marché de continuer à accroître leurs efforts en vue d'augmenter l'efficacité de l'étiquetteEnergie des appareils ménagers et des lampes. Selon nous, il faut mettre l'accent sur les mesures suivantes:

1. Renforcer la mise en œuvre des mesures à ce jour :
  - étiquetage plus conséquent par les commerçants;
  - références systématiques à l'étiquette dans les informations sur les produits (y compris les rapports coûts-utilité);
  - formation accrue du personnel de vente, augmentation de la notoriété des offres de eae et de S.A.F.E. auprès du public cible.
2. Motiver les fabricants, les commerçants et les autres acteurs (p. ex. les centrales électriques) à prendre des mesures librement consenties supplémentaires :
  - mise en valeur par le personnel de vente des appareils et des lampes énergétiquement efficaces;
  - conception de l'offre en fonction de l'efficacité énergétique;
  - sensibilisation ciblée de certains segments de la clientèle;
  - incitations financières en faveur des produits énergétiquement efficaces.
3. Dynamiser et propager l'étiquetteEnergie en coopération avec la branche et l'UE.
  - adaptation de l'étiquetteEnergie des appareils ménagers et des lampes à l'évolution technique;
  - vérification de la désignation des luminaires compatibles avec les lampes énergétiquement efficaces;
  - progression de l'étiquetage d'autres appareils électriques.

4. Étudier des mesures étatiques supplémentaires dans le prolongement de l'étiquetteEnergie.
- modèles financiers incitatifs pour promouvoir les produits énergétiquement efficaces (p. ex. modèle de bonus-malus);
  - autres restrictions aux autorisations.



# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

Das Programm EnergieSchweiz hat sich im Gerätebereich das Ziel gesetzt, dass der zusätzliche Stromverbrauch als Folge der erwarteten Mengenausweitung bis 2010 durch energieeffiziente Geräte mindestens kompensiert wird (UVEK 2001). Zentrale Massnahme zur Erreichung dieses Ziels ist die Energiedeklaration für Haushaltgeräte gemäss EU-Richtlinie 92/75/EWG, die seit dem 1. Januar 2002 in Kraft und ab dem 1. Januar 2003 für den Handel obligatorisch ist. Die Energiedeklaration wird mittels der energieEtikette umgesetzt, die den Energieverbrauch und die Energieeffizienz (nach Energieeffizienzklassen A bis G) anzeigt. Die energieEtikette wurde für Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen und Wäschetrockner (und entsprechende Kombinationen), Geschirrspüler und Haushaltslampen (Beleuchtungsquellen)<sup>11</sup> eingeführt. Gleichzeitig wurden für Kühl- und Gefriergeräte mit hohem elektrischen Energieverbrauch EU-kompatible Zulassungsbeschränkungen eingeführt. So sind in diesen Kategorien ab 1. Januar 2003 nur noch Geräte der Energieeffizienzklassen A bis C zugelassen. Ab 1. Januar 2004 wird die Energieetikette neu auch für Backöfen verlangt. Die bisher von der Energiedeklaration betroffenen Haushaltgeräte (ohne Backöfen) verbrauchen rund 16 Prozent des Stromverbrauchs in der Schweiz (Prognos 2002).<sup>12</sup>

EnergieSchweiz unterstützt die Wirkung der energieEtikette durch begleitende Informations- und Kommunikationsmassnahmen, die grösstenteils in Zusammenarbeit mit den Agenturen der Branche durchgeführt werden:

- Im ersten Halbjahr 2002 führte EnergieSchweiz eine Kommunikationskampagne (TV-Spots, Informationsbroschüren, Inserate und Messeauftritte) zur Lancierung der energieEtikette durch.
- Die energie-agentur-elektrogeräte (eae) der betroffenen Branchenorganisationen informiert die Anbieter (Hersteller und Importeure; Handel) und die KäuferInnen seit 2002 über energieeffiziente Produkte. Die Dienstleistungen der eae umfassen u.a. eine Hotline, Internetinformationen, Sensibilisierungsaktivitäten und die Geräte-Datenbank.
- Die Schweizerische Energieagentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.), die mehrere Umweltorganisationen vertritt, informiert und sensibilisiert Grosskunden sowie private Haushalte und Kleinkunden für energieeffiziente Geräte. Zudem fördert S.A.F.E. die Herstellung sowie die Markteinführung energieeffizienter Leuchten. Die wichtigsten Dienstleistungen von S.A.F.E. sind „Topten“ (Information über energieeffiziente Geräte), der „Goldene Stecker“ (Prämierung von Leuchten), der „Marktcheck“ zur energieEtikette und die Beratung von KonsumentInnen.

Das Bundesamt für Energie (BFE) und das Programm Energie 2000 waren bereits in den Neunzigerjahren im Gerätebereich aktiv:

- Zwischen 1993 und 1995 wurden vom BFE in Zusammenarbeit mit den Herstellern Verbrauchszielwerte für diverse Gerätekategorien (u.a. zu den oben genannten Haushaltgeräten) erlassen, die in einer vorgegebenen Frist zu erreichen waren. Nach Angaben des Fachverbands Elektroapparate für Haushalte und Gewerbe Schweiz (FEA) leisteten die Fachdelegierten des FEA durch die von ihnen eingebrachten Informationen einen massgeblichen Beitrag

<sup>11</sup> In Anlehnung an den Alltagssprachgebrauch und die gesetzlichen Grundlagen (vgl. EnV, Anhang 3.3) verwenden wir für die fachtechnischen Begriffe „Lichtquellen“ (vgl. SLG 2001) resp. „Beleuchtungsquellen“ (vgl. ENV, Anhang 3.3) oder „Leuchtmittel“ zur besseren Verständlichkeit den Begriff „Lampen“, der sich im Zusammenhang mit vorliegender Evaluation der energieEtikette auf „Haushaltlampen“ bezieht. Von den Lichtquellen zu unterscheiden sind die „Leuchten“, die als Träger eines Leuchtmittels dienen und im Alltagssprachgebrauch ebenfalls als „Lampen“ bezeichnet werden (vgl. Duden, Band 10 Das Bedeutungswörterbuch). Bei den „Leuchten“ besteht keine Energieetikette.

<sup>12</sup> S.A.F.E. schätzt den Verbrauch dieser Gerätekategorien auf 20 Prozent des gesamtschweizerischen Stromverbrauchs (S.A.F.E. 2001).

zur Definition der Zielwerte. Gemäss der Evaluation der Verbrauchszielwerte (ISI und Bush 1996) unternahmen die Hersteller und die Importeure erhebliche Anstrengungen zur Erreichung der Ziele. Obwohl sich die Marktanteile der zielwertkonformen Geräte mit wenigen Ausnahmen durchwegs erhöhten, musste Ende 1997 festgestellt werden, dass die anvisierten 95 Prozent Marktanteile zielwertkonformer Geräte in keiner Gerätegruppe erreicht wurden (Balthasar 2000).

- 1994 führte das BFE ein Label für Bürogeräte ein, das den Marktanteil energieeffizienter Geräte erhöhen sollte. Mit dem „Stromsparlabel“ wurden jeweils die besten 25 Prozent der am Markt verfügbaren Modelle ausgezeichnet. Seit 1997 wurde das europäische Energy-Label (Energiedeklaration) auf freiwilliger Basis in Form einer Vereinbarung zwischen dem BFE und dem Fachverband Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe (FEA) für Haushaltgeräte angewandt. Das Label wurde 1997 für Kühl- und Gefriergeräte, 1998 für Waschmaschinen sowie Wäschetrockner und 1999 für Geschirrspüler und Haushaltslampen (Leuchtmittel) eingeführt. Das Energy-Label wurde zudem im Jahr 2000 für Warmwasserkomponenten eingeführt.

## 1.2 Ziel und Evaluationsfragen

Ziele der vorliegenden Evaluation sind die Analyse der Wirkungsmechanismen und die Beurteilung der Wirkungen der energieEtikette für Haushaltgeräte (Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen und Wäschetrockner, Geschirrspüler) und Haushaltslampen (Leuchtmittel). Im Vordergrund steht die Beurteilung der Wirkungen der energieEtikette im Verkauf und die daraus resultierenden Veränderungen der Marktanteile sowie der energetischen Wirkungen. Die Wirkungen der begleitenden Massnahmen der Partner von EnergieSchweiz (eae und S.A.F.E.) werden nur am Rande beurteilt.

Es stellen sich folgende Evaluationsfragen:

### **Wirkungen im Verkauf**

1. Hat die energieEtikette das Angebot der Hersteller (Produktepalette) und des Handels (Sortiment) beeinflusst?
2. Wird die energieEtikette durch die Hersteller und die Händler in den Absatzkanälen, insbesondere am Verkaufspunkt, eingesetzt?
3. Wird die energieEtikette von den Herstellern und dem Handel als Verkaufsargument erwähnt? Wie ist der Informationsstand des Verkaufspersonals zu beurteilen?
4. Wird die energieEtikette durch die Einzelkunden am Verkaufspunkt bzw. durch professionelle Einkäufer wahrgenommen?
5. Welche Kriterien sind beim Kaufentscheid massgebend? Spielt die energieEtikette beim Kaufentscheid eine Rolle?
6. Hat sich das Kaufverhalten der Einzelkunden und der professionellen Einkäufer seit Einführung der energieEtikette verändert? Falls ja, welcher Anteil ist auf die energieEtikette zurückzuführen?

### **Wirkungen auf die Marktanteile und den Energieverbrauch**

7. Haben sich die Marktanteile von energieeffizienten Geräten und Lampen erhöht? Welches sind die Ursachen dieser Veränderung? Welcher Anteil kann der energieEtikette zugeschrieben werden?
8. Wie wirkt sich die Veränderung der Marktanteile energieeffizienter Geräte und Lampen auf den Stromverbrauch aus? Welcher Anteil kann dabei der energieEtikette zugeschrieben werden?

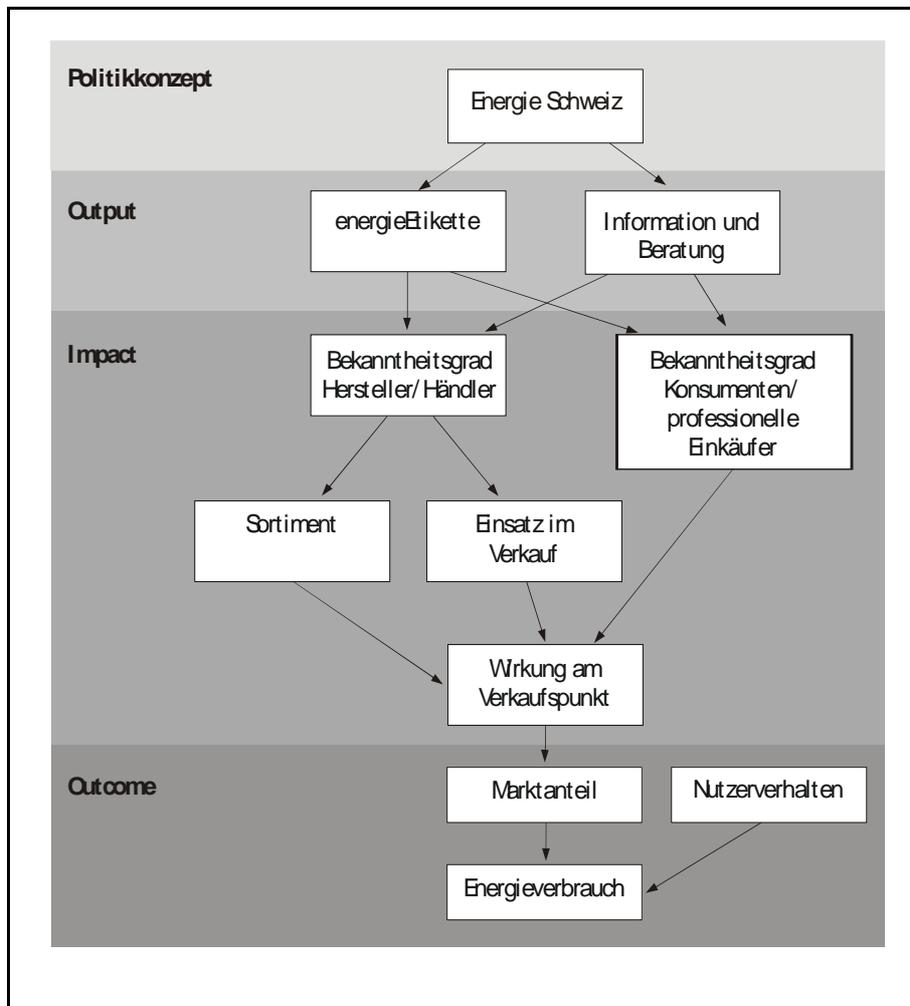
### Gesamtbeurteilung und Empfehlungen

9. Wie ist die bisherige Wirkung der energieEtikette zu beurteilen? Welche Faktoren fördern oder hemmen die Wirkung der energieEtikette?
10. Welche Bedeutung haben die begleitenden Massnahmen der Partner von EnergieSchweiz?
11. Wie kann der Einsatz und die Wirksamkeit der energieEtikette optimiert werden? Was kann aus den bisherigen Erfahrungen für andere Labels (z.B. energieEtikette bei Personenwagen) gelernt werden?

## 1.3 Methodik

### 1.3.1 Wirkungsmodell und Evaluationskriterien

Vorstellungen zu den Wirkungsmechanismen bilden eine wichtige Grundlage zur Beurteilung der Wirksamkeit der energieEtikette. Figur 1 stellt die mit der energieEtikette erwarteten Wirkungen in Form eines Wirkungsmodells dar.



Figur 1: Eigene Darstellung; Begrifflichkeit in Anlehnung an Bussmann et. al 1997.

Im Folgenden werden die erwarteten Wirkungszusammenhänge und die Evaluationskriterien dargestellt:<sup>13</sup>

- **Politikkonzept:** Zur Stabilisierung des Energieverbrauchs hat sich EnergieSchweiz u.a. das Ziel gesetzt, die Marktdurchdringung von energieeffizienten Geräten und Lampen zu fördern. Wichtigster Ansatzpunkt ist die Einflussnahme auf den Kaufentscheid der Einzelkunden und der professionellen Einkäufer. Ergänzend sollen die Produktions- und die Absatzpolitik der Hersteller sowie der Händler beeinflusst werden. Das Konzept der energieEtikette ist kaum umstritten und wird nicht überprüft.
- Bei den mit der energieEtikette zusammenhängenden **Leistungen (Output)** von EnergieSchweiz ist zwischen der Vorschrift zur Deklaration des Energieverbrauchs (energieEtikette) und den begleitenden (bzw. flankierenden) Massnahmen zu unterscheiden. Die Begleitmassnahmen umfassen die Kommunikationskampagne des Bundes und die Informations- und Beratungsmassnahmen, die in Zusammenarbeit mit den Partnern von EnergieSchweiz (eae, S.A.F.E.) umgesetzt werden. Zu beurteilen ist der Einsatz der energieEtikette durch die Hersteller und den Handel. Ergänzend werden die Aktivitäten der Partner von EnergieSchweiz aus Sicht der Marktakteure beurteilt. Kriterien zur Beurteilung der Leistungen sind die vorschriftsgemässe Umsetzung durch die Hersteller und den Handel und deren Zweckmässigkeit.
- **Verhaltensänderungen der Zielgruppen (Impact):** Die energieEtikette und die begleitenden Massnahmen sollen die Kunden hinsichtlich des Energieverbrauchs der Haushaltgeräte und der Lampen informieren und sensibilisieren. Ziel ist, dass die Einzelkäufer und die professionellen Einkäufer ihr Kaufverhalten dahingehend ändern, dass sie sich für ein möglichst energieeffizientes Haushaltgerät (resp. Lampe) entscheiden. Ergänzend sollen die Hersteller und die Händler über ihre Produktions- und Absatzpolitik das Angebot an energieeffizienten Geräten und Lampen erhöhen und ihre Kunden durch Informations- und Beratungsmassnahmen zum Kauf eines energieeffizienten Gerätes (resp. Lampe) motivieren. Beispiele für Massnahmen des Handels sind der korrekte Einsatz der energieEtikette am Verkaufspunkt, die Schulung des Verkaufspersonals und die aktive Information der Kunden über die mit einem energieeffizienten Gerät (bzw. Lampe) verbundene Energie- und Kosteneinsparung.
- **Auswirkungen (Outcome):** Als Folge der Verhaltensänderungen auf der Angebots- und der Nachfrageseite werden Veränderungen der Marktanteile zu Gunsten der energieeffizienten Haushaltgeräte und Lampen und entsprechende Energieeinsparungen erwartet. Die Energieeinsparungen sollen mindestens den erwarteten mengenbedingten Mehrverbrauch kompensieren. Bei der Beurteilung der Energieeinsparungen ist neben den Wirkungen des Kaufentscheids insbesondere das Benutzerverhalten zu berücksichtigen.

### 1.3.2 Untersuchungsdesign

#### Vergleichsebenen

Die Umsetzung und die Wirksamkeit der energieEtikette wurden anhand folgender Vergleiche beurteilt:

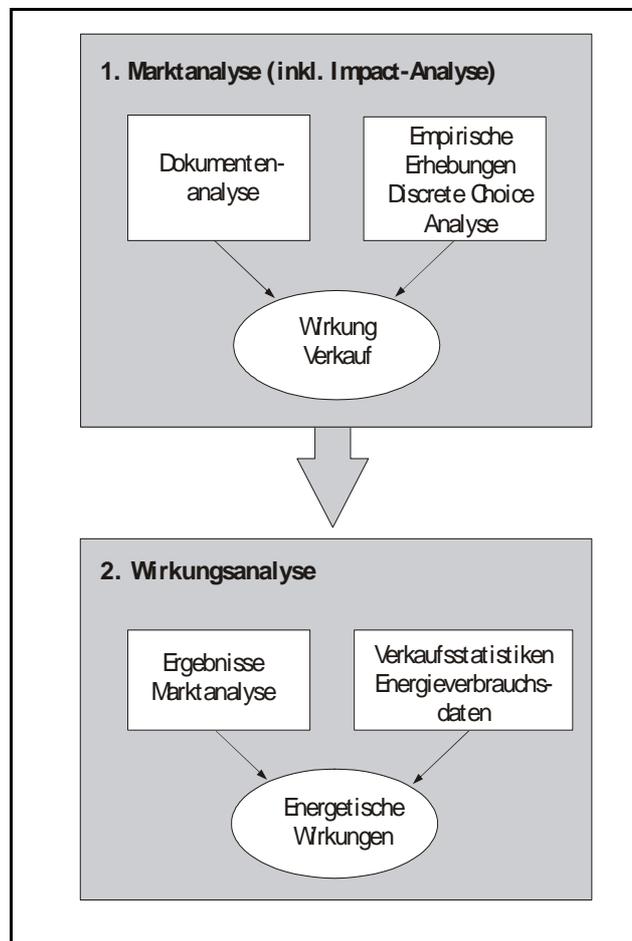
- Durch **Soll/Ist-Vergleiche** wurde erstens überprüft, ob die energieEtikette durch die Hersteller und den Handel vorschriftsgemäss umgesetzt wird und inwiefern sie den Kauf von energieeffizienten Geräten und Lampen durch Informations- und Beratungsmassnahmen unterstützen. Zweitens wurde beurteilt, ob durch die energieEtikette ein Beitrag zur Erreichung des Stabilisierungsziels im Elektrizitätsbereich geleistet werden konnte.
- Die Wirksamkeit der energieEtikette wurde durch einen **Vorher/Nachher-Vergleich** und einen **„Policy on/off“-Vergleich** beurteilt. Verglichen wurden die Umsetzung der energieEtikette durch die Hersteller und den Handel, die Wahrnehmung durch die KäuferInnen, das

<sup>13</sup> Bei den Begriffen "Impact" und "Outcome" beziehen wir uns auf die in Bussmann et al. 1997 verwendeten Definitionen. Zu berücksichtigen ist, dass diese Begriffe in der internationalen Evaluationsliteratur anders verwendet werden (vgl. z.B. Rossi et al. 1998).

Verhalten auf Angebots- und Nachfrageseite, das Sortiment, die Marktanteile und der Energieverbrauch. Zur Beurteilung der Kernfrage, welcher Anteil der festgestellten Veränderungen auf die energieEtikette zurückzuführen ist („Policy on/off“-Vergleich) dienen zwei Ansätze: Erstens wurden die Wirkungen der energieEtikette auf implizite und qualitative Weise durch die Befragung der betroffenen Akteure beurteilt. Dabei war zwischen der Bedeutung des Energieverbrauchs resp. der Energieeffizienz und des Einflusses der Energieverbrauchsdeklaration in Form der energieEtikette zu differenzieren. Zweitens wurden in der Discrete Choice Analyse (siehe Kapitel 1.3.3.) den zu Waschmaschinen und Lampen befragten Personen Wahlalternativen mit und ohne energieEtikette vorgelegt. Dies ermöglichte die Analyse der Auswirkungen anhand eines simulierten „Policy on/off-Vergleichs“ für ein eingeschränktes Marktsegment (Einzelkäufer von Waschmaschinen und Lampen bzw. Leuchtmittel).

**Evaluationsansatz**

Zur Beantwortung der Evaluationsfragen wurde eine Marktanalyse mit einer quantitativen Wirkungsanalyse kombiniert (vgl. Figur 2).



**Figur 2:** Eigene Darstellung.

Ziel der **Marktanalyse** war die Beurteilung der Wirkungen der energieEtikette im Verkauf. Neben der Auswertung vorhandener Dokumente und Daten wurden eigene empirische Erhebungen durchgeführt mit dem Ziel, die festgestellten Informationslücken auf möglichst effiziente Weise zu decken. Befragt wurden alle Akteure entlang der Wirkungskette der energieEtikette, von den Herstellern/Importeuren über den Handel bis zu den professionellen Einkäufern und den EinzelkundInnen. Während die Hersteller/Importeure und der Grosshandel aufgrund ihrer vergleichsweise kleinen Anzahl durch die Befragung gut abgedeckt werden konnten, mussten bei den übrigen Akteuren an der Aussagekraft

der Ergebnisse Abstriche in Kauf genommen werden. Bei der Befragung der EinzelkundInnen wurde mit der Discrete Choice Analyse ein Ansatz angewendet, der es erlaubt, die Präferenzen (resp. die Motive für einen Kaufentscheid) vertieft zu analysieren. Durch die Discrete Choice Analyse konnte das Marktverhalten der Einzelkunden in ausgewählten Marktsegmenten (Waschmaschinen und Lampen) prognostiziert werden. Damit konnten ergänzend zur qualitativen Wirkungsanalyse quantitative Informationen zu den Wirkungen der energieEtikette auf das Verhalten der EinzelkundInnen gewonnen und für die Wirkungsanalyse genutzt werden. Tabelle 1 stellt dar, mit welchen Forschungsmethoden Informationen zur Beantwortung der jeweiligen Evaluationsfragen gewonnen wurden. Die Forschungsmethoden werden in Kapitel 1.3.3 detaillierter beschrieben.

Evaluationsfragen	Methoden	Zielgruppen/ Dokumente
1. Beeinflussung Produktpalette Hersteller und Sortimentspolitik Handel	Dokumentenanalyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marktrecherche Angebot (S.A.F.E.)</li> <li>• Marktcheck (S.A.F.E.)</li> </ul>
	Telefonische qualitative Interviews	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hersteller</li> <li>• Handel</li> </ul>
2. Einsatz der energieEtikette durch Hersteller und Handel	Dokumentenanalyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marktcheck (S.A.F.E.)</li> </ul>
	Telefonische qualitative Interviews	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hersteller</li> <li>• Handel</li> </ul>
3. Verwendung der energieEtikette im Verkaufsgespräch; Informationsstand Verkaufspersonal	Dokumentenanalyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marktcheck (S.A.F.E.)</li> </ul>
	Telefonische qualitative Interviews	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hersteller und Handel</li> <li>• Professionelle Investoren</li> <li>• Beauftragte der Kunden<sup>14</sup></li> </ul>
4. Wahrnehmung der energieEtikette durch Einzelkunden und professionelle Investoren	Telefonische qualitative Interviews	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hersteller und Handel</li> <li>• Professionelle Kunden</li> <li>• Beauftragte der Kunden</li> </ul>
	Standardisierte Befragung am Verkaufspunkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelkunden Waschmaschinen und Lampen</li> </ul>
5. Bedeutung der energieEtikette für den Kaufentscheid	Telefonische qualitative Interviews	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handel</li> <li>• Professionelle Kunden</li> <li>• Beauftragte der Kunden</li> </ul>
	Standardisierte Befragung am Verkaufspunkt Discrete Choice Analyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelkunden Waschmaschinen und Lampen</li> </ul>
6. Veränderungen des Kaufverhaltens der professionellen Investoren und der Einzelkunden	Telefonische qualitative Interviews	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handel</li> <li>• Professionelle Kunden</li> <li>• Beauftragte der Kunden</li> </ul>
	Discrete Choice Analyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelkunden Waschmaschinen und Lampen</li> </ul>

**Tabelle 1**

Ziel der **Wirkungsanalyse** war die Schätzung der durch die energieEtikette ausgelösten energetischen Wirkungen. Dabei wurden drei Schritte durchgeführt:<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Die „Beauftragten der Kunden“ umfassen die Akteure, die im Auftrag der Bauherren tätig werden: Architekten, Planer, Installateure, Küchenbauer etc. Die Bezeichnung dieser Akteure als Beauftragte der Kunden ist auf die von EnergieSchweiz verwendete Begrifflichkeit abgestimmt (vgl. Kapitel 2.1).

- In einem ersten Schritt wurden auf der Grundlage der Verkaufsstatistiken Haushaltgeräte und Lampen (bzw. Leuchtmittel) der eae die **Marktanteile** der Geräte unterschiedlicher Energieeffizienzklassen für die Jahre 2002 und 2003 dargestellt.
- Im zweiten Schritt wurde beurteilt, inwiefern die Marktanteilsverschiebungen auf die **energieEtikette** zurückgeführt werden können. Grundlagen dafür waren die Ergebnisse der Discrete Choice Analyse (Einfluss der energieEtikette auf den Kaufentscheid von Einzelkunden). Diese Ergebnisse wurden durch die Ergebnisse der qualitativen Interviews mit den Marktakteuren ergänzt.
- Im dritten Schritt wurde die geschätzte Anzahl der durch die energieEtikette beeinflussten Geräte und Lampen mit durchschnittlichen Energieverbrauchswerten pro Energieklasse multipliziert. Dadurch konnten die durch die energieEtikette bewirkten **Energieeinsparungen** abgeschätzt werden.

### 1.3.3 Forschungsmethoden

#### Dokumenten- und Datenanalyse

Die Dokumentenanalyse diente primär der Auswertung vorhandener Untersuchungen zur Umsetzung und zu den Wirkungen der energieEtikette im Verkauf (v.a. Marktcheck von S.A.F.E.). Zur Beurteilung der energieEtikette wurden zudem relevante Evaluationen im Rahmen von Energie 2000 resp. EnergieSchweiz und ausländische Erfahrungen mit der energieEtikette ausgewertet.

Zur Beurteilung der Veränderungen des Marktangebots und der Marktanteile wurden bestehende Daten analysiert (Marktrecherche S.A.F.E bzw. Verkaufsstatistiken eae). Ergänzend wurden die Arbeiten zur Entwicklung des Elektrizitätsverbrauchs von Elektrogeräten (Prognos 2002 und 2003) ausgewertet.

#### Qualitative Interviews

Im Rahmen der Marktanalyse wurden mit verschiedenen Akteuren qualitative Interviews anhand eines Gesprächsleitfadens geführt:<sup>15</sup>

- Zur Analyse der Marktstruktur, zur Vertiefung der Wirkungsmechanismen der energieEtikette und zur ersten Beurteilung der Wirkungen der energieEtikette sowie der begleitenden Massnahmen wurden sieben explorative Experteninterviews mit Vertretern von S.A.F.E. und eae (S.A.F.E. und FEA persönlich; SLG telefonisch) sowie Vertretern wichtiger Akteure (telefonisch) geführt.<sup>17</sup>
- Mit neun Herstellern wurden telefonische Interviews geführt. Von den neun befragten Herstellern stellen sechs Geräte, zwei Leuchtquellen und einer Leuchten (Beleuchtungskörper) her. Die Gerätehersteller wurden in Absprache mit dem FEA so ausgewählt, dass rund 70 Prozent des Haushaltgerätemarktes abgedeckt werden konnte. Bei vier der sechs befragten „Geräteherstellern“ und den zwei befragten „Lampenherstellern“ handelt es sich um Verkaufsgesellschaften ausländischer Hersteller in der Schweiz.
- Der Handel wurde durch 25 telefonische Interviews mit Grossverteilern (6), Fachmärkten (7), Elektrofachgeschäften (10) und Verkaufsstellen von Elektrizitätswerken (2) abgedeckt. Sieben Interviews betrafen die Westschweiz, darunter vier Fachmärkte, zwei Elektrofachgeschäfte und eine Verkaufsstelle der Elektrizitätswerke. Die Grossverteiler wurden zu ihrem gesamtschweizerischen Absatzgebiet befragt.

<sup>15</sup> Die für die Wirkungsanalyse verwendete Methodik wird in Kapitel 1.3.3 und in Annex 4 detaillierter dargestellt.

<sup>16</sup> Die Liste der befragten Organisationen und Beispiele von Gesprächsleitfäden befinden sich im Annex 1.

<sup>17</sup> Planer, Vertreter Hauseigentümergeverband, Küchenbauer (Vertreter Schweizerischer Küchenverband), Elektroinstallateur (Vertreter Verein Schweizerischer Elektroinstallateure VSEI), Sanitärinstallateur (Vertreter Suissetec).

- Mit professionellen Kunden wurden insgesamt 23 telefonische Interviews geführt. Davon betrafen drei Interviews Versicherungen (1 Westschweiz), vier Pensionskassen (1 Westschweiz), je eines eine Bank und eine Stadt (Westschweiz), drei Baugenossenschaften (1 Westschweiz) und 11 Liegenschaftsverwaltungen (4 Westschweiz).
- Mit Beauftragten der Kunden (professionelle Investoren und Einzelkunden) wurden insgesamt 28 telefonische Interviews geführt, davon sieben Generalunternehmen (1 Westschweiz), 10 Architekten (2 Westschweiz), 7 Küchenbauer (3 Westschweiz), 3 Planer (1 Westschweiz) sowie ein Sanitär.

### **Kundenbefragung und Discrete Choice Analyse**

Unter Federführung des IWÖ-HSG wurde eine Befragung von Einzelkunden am Point of Sale durchgeführt. Im Mittelpunkt der Befragung stand der Einfluss der Energieetikette auf die Kaufentscheidung der KonsumentInnen im Rahmen einer Conjoint-Analyse. Die Conjoint-Analyse ist ein multivariates Analyseverfahren und stammt ursprünglich aus der mathematischen Psychologie und Psychometrie. Dieser Ansatz wurde 1971 erstmals im Marketingbereich eingesetzt (Green/Rao, 1971) und hat seit diesem Zeitpunkt zunehmend an Bedeutung in praktischen Anwendungen, vor allem im Bereich der Konsumgüter, gewonnen. Der Discrete Choice Ansatz ist eine spezifische Form der Conjoint Analyse und baut auf der Theorie diskreter Entscheidungen auf (Ben-Akiva/Lerman, 1985). Multiattributive Discrete Choice-Modelle erlauben die Modellierung der Entscheidung zwischen wechselseitig sich ausschliessenden Alternativen auf der Grundlage von Attributen der Alternativen sowie der Entscheidungsträger. Attribute können dabei zum Beispiel Grösse des Produkts, Preis, Marke, Label oder Energieverbrauch sein. Das Modell ermöglicht die attributgestützte Erklärung von Auswahlentscheidungen und somit die Prognose beispielsweise der Marktanteile von Produkttypen.

Im Rahmen der im vorliegenden Projekt durchgeführten Discrete Choice Analyse wählten die befragten Konsumenten zwischen Haushaltgeräten mit unterschiedlichen Produkteigenschaften aus. Die besondere Eignung der Methode liegt in der grossen Ähnlichkeit der Befragungssituation mit realen Kaufentscheidungen begründet. Neben den eigentlichen Auswahlentscheidungen (Choice Tasks) wurde der Fragebogen ergänzt mit standardisierten Fragen im herkömmlichen Interviewdesign über Angaben zur Person, das Nutzerverhalten und die Wahrnehmung der Energieetikette.

Die gewählte Methodik erforderte die Fokussierung der Choice Tasks auf eine spezifische Produktkategorie. Kriterien bei der Wahl der geeigneten Produktkategorie waren dabei:

- Es sollte sich um ein Gerät mit relevantem Umsatzanteil am Gesamtmarkt der gelabelten Haushaltgeräte handeln.
- Aus befragungstechnischen Gründen musste es sich um ein Gerät handeln, bei dem eine ausreichende Kundenfrequenz am Point of Sale zu erwarten war. Dies bedingt den Absatz nennenswerter Stückzahlen in Verkaufskanälen, die von Privatkunden frequentiert werden.
- Aus methodischen Gründen sollte es sich um ein Gerät handeln, das durch eine überschaubare Anzahl von Produktmerkmalen (Attributen) hinreichend charakterisiert werden kann.
- Es sollte Anlass zu der Vermutung bestehen, dass die Energieetikette einen nennenswerten Stellenwert bei der Kaufentscheidung in dieser Produktkategorie besitzt.

Nach intensiven Abklärungen und Diskussionen mit den Experten aus der Begleitgruppe wurden zwei Gerätekategorien ausgewählt, die beide die ersten drei Kriterien erfüllten und interessante Kontraste in Bezug auf das vierte Kriterium erwarten liessen: Waschmaschinen und Lampen. Waschmaschinen sind eines der umsatzstärksten Segmente im Schweizer Haushaltgerätemarkt, und das Ergebnis unserer qualitativen Vorabklärungen zeigte, dass sie in nennenswerten Umfang von Privatkunden am Point of Sale nachgefragt werden. Im Unterschied zu Lampen ist der Kauf einer Waschmaschine eine erheb-

liche Investition (500 bis 4'000 CHF), so dass ein intensiverer Kaufentscheidungsprozess stattfindet. Dies, verbunden mit der Tatsache, dass die Beschaffung von Lampen oft den Charakter eines Impulskaufs hat, liess den Vergleich der beiden Kategorien als besonders interessant erscheinen.

Weitere wesentliche Schritte bei der Durchführung einer Discrete Choice Analyse sind die geeignete Auswahl der Attribute und ihrer Ausprägungen, die Erstellung des Fragebogens und die Auswertung (Discrete Choice Modellierung). Das Vorgehen bei diesen Schritten sowie die Attribute und die Fragebogen sind in Annex 2 dargestellt.

Bei der Wahl der Befragungsstandorte für die Waschmaschinen wurden verschiedene Detailhandelskanäle in Betracht gezogen. Kleinere Fachgeschäfte wären aufgrund der Beratungsintensität interessant gewesen, hätten jedoch aufgrund der geringen Frequenz von Waschmaschinenkäufern eine ökonomische Durchführung der Untersuchung verunmöglicht. Migros führt keine Waschmaschinen im Sortiment, und auch bei Coop ist in dieser Produktkategorie lediglich ein sehr eingeschränktes Sortiment verfügbar. Die Wahl fiel somit auf Mediamarkt und Fust. Mediamarkt ist mit heute 14 Filialen (Standorte ausschliesslich in Agglomerationen) ein relativ neuer Akteur im Schweizer Markt, hat seit der Eröffnung der ersten Filiale 1994 den Nettoumsatz<sup>18</sup> von null auf 839 Mio. Fr. gesteigert und positioniert sich durch seine dominante Werbepresenz als Preisführer. Fust versteht sich als Schweizerische Fachgeschäfts-kette für Elektrogeräte und hat eine weniger ausgeprägte Positionierung. Sortiment und Preispolitik variieren je nach Standortumfeld, wobei insbesondere Innenstadtfilialen wie zum Beispiel Fust im Jelmoli Zürich durchaus auch Produkte im obersten Preissegment im Sortiment führen. In ihrem Leitbild bekennt sich Fust dazu, ökologisch sinnvolles Handeln mit hoher Priorität zu fördern.<sup>19</sup> In ihren Werbeauftritten hebt auch Fust konkurrenzfähige Preise stark hervor, wobei jedoch gerade im Bereich der grossen Haushaltgeräte bei beiden Unternehmen zu beobachten ist, dass die intensiv beworbenen Discountgeräte in erster Linie dazu dienen, Kunden zum Besuch der Filiale zu animieren, und sie dann im Verkaufsgespräch zum Kauf qualitativ höherwertiger (und somit auch teurerer) Geräte zu motivieren. Die konkrete Durchführung der Interviews erfolgte in den Mediamarktfilialen Dietlikon ZH, Kriens LU und Crissier VD (84 Interviews), sowie in den Fustfilialen Zürich (im Jelmoli), Kriens LU und Romanel-sur-Lausanne VD (67 Interviews).

Die Wahl der Befragungsstandorte bei den Lampen diente ebenfalls dazu, im Rahmen der befragungstechnischen Möglichkeiten ein Spektrum unterschiedlicher Verkaufsstellen abzudecken. Gewählt wurde deshalb einerseits mit Lumimart ein spezialisierter Lampenfachmarkt, andererseits mit Coop Bau+Hobby ein Detailhandelskanal mit einem breiteren Sortiment, in dem Lampen eher nebenbei im Zusammenhang mit anderen Einkäufen erworben werden. Befragungsstandorte waren Winterthur ZH, Kriens LU und Crissier VD (Coop Bau+Hobby; 75 Interviews) sowie Dübendorf ZH, Kriens LU und Romanel-sur-Lausanne VD (Lumimart; 76 Interviews).

Insgesamt wurden bei Waschmaschinen und Lampen je 151 Interviews von ca. 15 Minuten Dauer durchgeführt, von denen zwei Drittel in der Deutschschweiz (Regionen Zürich und Luzern) und ein Drittel in der Westschweiz (Region Lausanne) realisiert wurden. Der Fragebogen wurde vom IWÖ-HSG in Zusammenarbeit mit INFRAS erarbeitet. Für die Durchführung der Befragung wurde das Marktforschungsinstitut IHA-GfK in Hergiswil beauftragt. Die Interviews selbst wurden von erfahrenen Interviewerinnen der IHA-GfK persönlich durchgeführt, wobei bei den Waschmaschinen in allen Fällen und bei den Lampen in fünf von sechs Fällen die Genehmigung zur Durchführung der Befragung innerhalb des Ladens in der jeweiligen Fachabteilung erhalten werden konnte. Dies erwies sich als Erfolgsfaktor bei der Gewährleistung einer hohen Antwortrate und entsprechend geringer Streuverluste. In beiden Produktkategorien wurde am 01.04.2004 ein Pretest im Raum Zürich durchgeführt. Die Hauptuntersuchung fand im Zeitraum 29.04. bis 02.06.2004 statt.

<sup>18</sup> exkl. Mehrwertsteuer

<sup>19</sup> <http://www.fust.ch/fust/popup/fustmodel.asp>

## Quantitative Wirkungsanalyse

Die Wirkungsanalyse basiert auf den Ergebnissen der Discrete Choice Analyse und aktuellen Marktdaten über die Anteile der verschiedenen Energieeffizienzklassen am Gesamtmarkt. Die Discrete Choice-Analyse liefert je ein Modell der individuellen Entscheidungen für den Fall ohne Energieetikette und den Fall mit Energieetikette. Auf Basis dieser Entscheidungsmodelle lassen sich die auf die Energieetikette zurückzuführenden Marktanteilsveränderungen abschätzen. Diese wiederum werden auf die aktuellen Marktdaten angewandt. Durch Multiplikation der geänderten Marktanteile mit dem veränderten durchschnittlichen Energieverbrauchs lassen sich die auf die Energieetikette zurückzuführenden Energieeinsparungen abschätzen.

Aus Aufwandgründen konnten im Rahmen dieses Projektes nur für ausgewählte Segmente, nämlich die Waschmaschinen und die Lampen detaillierte empirische Analysen durchgeführt werden. Die Wirkungsanalyse für die übrigen Segmente musste deshalb auf Basis grober Analogieschlüsse, unter Ausnützung der in den qualitativen Interviews gewonnenen Informationen, durchgeführt werden. Die angewandte Methodik ist im Annex 4 detailliert beschrieben.

Ebenfalls aus Aufwandgründen muss sich die quantitative Wirkungsanalyse auf die Wirkungen beschränken, welche aufgrund der veränderten Nachfragestruktur zu erwarten sind. Die Wirkungen aufgrund der Veränderung des Angebots können in diesem Rahmen hingegen qualitativ einbezogen werden.

## 1.4 Aufbau des Berichtes

Die Evaluation der energieEtikette für Haushaltgeräte und Lampen ist wie folgt aufgebaut:

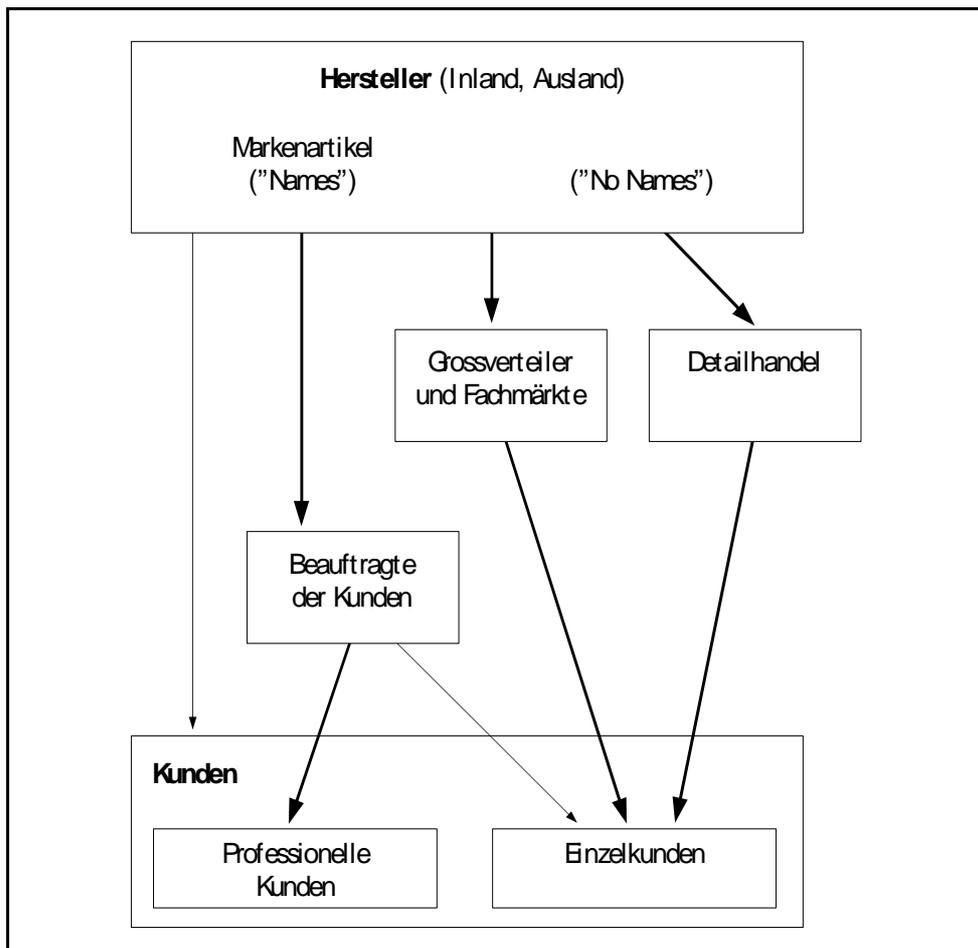
- In Kapitel 2 werden als Grundlage der Beurteilung der Wirkungsmechanismen und der Wirkungen der energieEtikette die Strukturen des Geräte- und des Lampenmarkts analysiert.
- In Kapitel 3 werden anhand der Ergebnisse der Marktanalyse die Wirkungen der energieEtikette im Verkauf beurteilt.
- Kapitel 4 beurteilt die Bedeutung der begleitenden Massnahmen der Marktpartner von EnergieSchweiz aus Sicht der Marktakteure.
- In Kapitel 5 sind die Vorschläge der Marktakteure zur Verbesserung der Wirksamkeit der energieEtikette und der begleitenden Massnahmen dargestellt.
- Aufgrund von Marktdaten und der Ergebnisse der Marktanalyse (insbesondere der Discrete Choice Analyse) werden in Kapitel 6 die Wirkungen der energieEtikette auf den Energieverbrauch abgeschätzt.
- In der Gesamtbeurteilung (Kapitel 7) werden die Erkenntnisse entlang den Evaluationsfragen zusammengeführt und durch Erfahrungen mit energieEtiketten in ausgewählten EU-Ländern ergänzt. Darauf aufbauend werden Empfehlungen zur Optimierung der Wirkungen der energieEtikette formuliert.

## 2 Analyse der Marktstrukturen

Im folgenden Kapitel werden die Strukturen des Haushaltgerätemarkts und des Marktes für Lampen (Leuchtmittel) beschrieben. Die Analyse der Marktstrukturen dient als Grundlage für die Beurteilung der Wirkungsmechanismen und der Wirkungen der energieEtikette. In einem ersten Schritt werden in Form einer Marktübersicht die Akteure des Haushaltgerätemarkts und des Marktes für Lampen sowie deren Interaktionsstruktur dargestellt. Im zweiten Schritt werden das Marktangebot und die Marktnachfrage genauer analysiert. Grundlagen der Analyse der Marktstrukturen sind die Ergebnisse der Experteninterviews, die durch die Auswertung entsprechender Literatur ergänzt wurden.

### 2.1 Haushaltgeräte

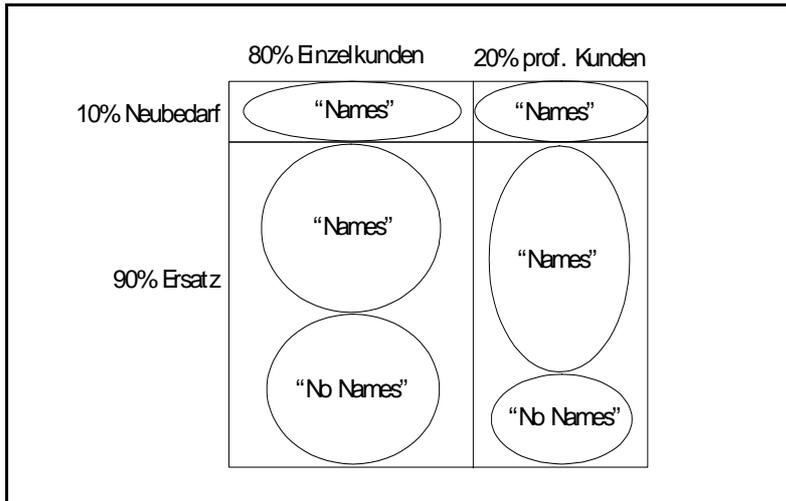
Gemäss Angaben der Gerätehersteller (Verkaufsstatistik eae) werden pro Jahr über 800'000 Haushaltgeräte (ohne Backöfen) abgesetzt. S.A.F.E. (2003a) schätzt, dass jährlich rund 700'000 Haushaltgeräte als Ersatzgeräte in Altwohnungen oder in Neuwohnungen in Betrieb gesetzt werden, was einem Detailhandelsvolumen von ca. 1 Milliarde CHF pro Jahr entspricht. In Figur 3 sind die massgebenden Marktakteure und die Absatzkanäle dargestellt. Nach Angaben des FEA setzen die Hersteller 55 Prozent der Geräte über den Fachhandel, 17 Prozent über die Beauftragten der Kunden (Immobilienverwaltungen, Architekten etc.) und 28 Prozent über weitere Kanäle (z.B. Grossverteiler, Fachmärkte wie Fust und MediaMarkt etc.) ab.



Figur 3: Eigene Darstellung

## Hersteller

Auf dem Schweizer Haushaltgerätemarkt werden Produkte ausländischer und einheimischer Hersteller vermarktet. Zu unterscheiden ist zwischen Unternehmen, welche die bekannten und etablierten Markenprodukte herstellen („Names“)<sup>20</sup> und Unternehmen, die Eigenmarken führen<sup>21</sup> oder unbekannte Markenprodukte<sup>22</sup> herstellen („No Names“). Nach einer Schätzung der S.A.F.E. wird der Neubedarf (10% des Gerätemarktes) vollständig durch „Names“ abgedeckt. Die „No Names“ erreichen über die Grossverteiler und die Fachmärkte einen grossen Anteil im Ersatzmarkt, vor allem bei den Einzelkunden (vgl. Figur 4).



**Figur 4:** Eigene Darstellung

Nach Angaben des FEA zeichnet sich der Schweizer Gerätemarkt durch eine hohe Qualität der Geräte aus. Der Schweizer Markt werde von den Herstellern vielfach als Testmarkt für „Best“-Geräte verwendet. Die technische Entwicklung sei den Normen weit voraus. Die Industrie habe ein Interesse daran, qualitativ schlechte Kleingeräte („Low-End“-Produkte) zu verbieten und dadurch eine Marktbereinigung zu erzielen.<sup>23</sup>

Alle etablierten Hersteller („Names“) bemühen sich, ein Vollsortiment anzubieten. Dies bedeutet, dass sie tendenziell bei allen Geräten (Kühlschränke, Backöfen etc.) alle Kategorien abdecken, vor allem im Küchenbereich. Die Rabattmodelle der Hersteller sind ebenfalls ähnlich aufgebaut. Die Grossverteiler (Migros und Coop) und Fust verfügen über ein spezielles Sortiment an „No Name“-Produkten, das sich explizit auch an die Einzelkunden richtet.

Gegenüber den professionellen Kunden setzen die Anbieter verschiedene Strategien und Absatzkanäle ein. Neben der Pflege von bestehenden Kontakten versuchen sie beispielsweise, bei neuen Überbauungen direkte Kontakte zu den Bauherren aufzubauen. Weiter informieren die Hersteller professionelle Kunden, deren Beauftragte und den Handel an Fachtagungen über die neusten Entwicklungen. An diesen Veranstaltungen pflegen sie Kundenbeziehungen. Energie ist i.d.R. ein Thema unter anderen. Zwischen den Anbietern und den Beauftragten der professionellen Kunden (Architekten, Küchenbauer, Installateure etc.) bestehen teilweise mehrjährige Kundenbeziehungen, die auf einem Vertrauensverhältnis basieren.

<sup>20</sup> Z.B. Elektrolux, V-Zug, Miele, Siemens, AEG, Bauknecht, Bosch, Schulthess Maschinen AG etc.

<sup>21</sup> Z.B. Miostar, Berna (Migros), Satrap (Coop), Novamatic (Fust).

<sup>22</sup> Z.B. ausländische Anbieter von „Low-End“-Produkten.

<sup>23</sup> Neben der gewünschten Marktbereinigung stellen die ausländischen Anbieter im Kleingerätebereich auch ein Problem dar, weil sie die Entsorgung der Geräte nicht übernehmen.

## Handel

Beim Handel kann unterschieden werden zwischen den Grossverteilern (Migros und Coop), den Fachmärkten (z.B. Fust und Mediamarkt) und dem Detailhandel, der Einzelverkaufsstellen von Elektro- und Haushaltgeräten umfasst (Elektrogeschäfte und Verkaufsstellen von Elektrizitätswerken). Abgeleitet von den Angaben der FEA (siehe erster Absatz im Kapitel 2.1.) gehen wir davon aus, dass sich das Marktvolumen des Handels bei den Haushaltgeräten zu zwei Dritteln auf den Detailhandel und zu einem Drittel auf die Grossverteiler und die Fachmärkte (Fust, Mediamarkt etc.) aufteilt.

Der Handel richtet sich in erste Linie an die Endnutzer der Geräte, d.h. an Einfamilienhaus- und Stockwerkeigentümerbesitzer und Mieter, die ihre Geräte selber kaufen (Einzelgerätemarkt). Die professionellen Investoren und deren Beauftragte (Architekten etc.) wenden sich i.d.R. direkt an die Hersteller. Das Sortiment der Handelsakteure unterscheidet sich aufgrund der gewählten Marketing-Strategie (Preis, Qualität, Image) und dem spezifischen Kundensegment.<sup>24</sup>

Gemäss S.A.F.E. bestehen im Handel grosse Unterschiede in der Beratung. Beratungsgespräche seien insbesondere notwendig für Geräte, die nicht ohne weiteres einsetzbar sind (z.B. Kühlschrank, Geschirrspüler) und die den Beizug eines Elektrikers (Backofen) oder eines Installateurs (Waschmaschinen) erfordern. Die Verkaufspraxis des Handels sei jedoch sehr unterschiedlich. So verfügen die Grossverteiler Migros und Coop zwar über eine Fachmarktabteilung, das Personal sei aber kaum in der Lage, kompetente Fachgespräche zu führen. Bei den Fachmärkten (z.B. Fust) und im Detailhandel wird gemäss S.A.F.E. eine kompetentere Beratung angeboten. Es lassen sich jedoch sehr grosse Unterschiede zwischen den einzelnen Verkaufsstellen feststellen.

## Beauftragte der Kunden

Ein grosser Teil der Haushaltgeräte wird bei Neu- und Umbauvorhaben von Architekten, Planern, Installateuren, Küchenbauern und Generalunternehmern direkt bei den Herstellern ausgewählt (S.A.F.E. 2002a). Da diese Akteure im Auftrag der Bauherren handeln, werden sie in Übereinstimmung mit den in der Marketing-Strategie EnergieSchweiz (BFE 2001) verwendeten Begrifflichkeit als „Beauftragte der Kunden“ bezeichnet. Die Beauftragten sind mit den Kunden in derselben Wertschöpfungskette durch Informations-, Leistungs- und Finanzflüsse verbunden. Aufgrund ihrer Fachkompetenz und ihres Auftrags haben sie einen erheblichen Einfluss auf die Investitionsentscheide der Kunden. In der Regel ist der Wissensunterschied zwischen den Beauftragten und deren Kunden sehr gross (BFE 2001).

Die Beauftragten sind vornehmlich im Segment der institutionellen Investoren tätig. Bei den Einzelkunden spielt diese Akteurgruppe nach Angaben von S.A.F.E. eine kleinere Rolle. Während die Architekten und die Küchenbauer bei Neubauten von Einzelkunden noch einen gewissen Einfluss auf die Gerätewahl ausüben, wird bei kleineren Umbauten und Erneuerungen i.d.R. kein Architekt beigezogen. Beim Geräteersatz wenden sich die Einzelkunden direkt an den Hersteller, den Handel (inkl. Elektroinstallateure und Sanitäre mit Verkaufsstellen).

Nach S.A.F.E. nehmen die verschiedenen Beauftragtengruppen bei Mehrfamilienhäusern (5 bis 50 Wohnungen) professioneller Kunden beim Investitionsentscheid für Haushaltgeräte typischerweise folgende Rollen ein:

- Die Architekten nehmen bei Neubauten und Erneuerungen professioneller Kunden eine zentrale Rolle ein. Die Bauherren erwarten von den Architekten ein konkretes Angebot für die Geräteausstattung der Liegenschaften (Kompetenzdelegation).
- Bei grösseren Liegenschaften (10 bis 50 Wohnungen) werden die Planungsleistungen i.d.R. von einem Planer erbracht. Dieser erstellt ein energetisches Pflichtenheft, das u.a. Empfehlun-

<sup>24</sup> So führt bspw. Fust in den verschiedenen Kreisen der Stadt Zürich je nach Kundensegment ein anderes Sortiment.

gen oder Auflagen zum Energieverbrauch der Haushaltgeräte beinhaltet. Die Ausschreibung der Leistungen kann durch den Architekten oder den Planer erfolgen.

- Die Architekten arbeiten bei grösseren Mehrfamilienhäusern i.d.R. mit Küchenbauern (Kühlschrank, Geschirrspüler, Backofen) und Sanitär- sowie Elektroinstallateuren (Waschmaschine, Tumbler; Elektroinstallateure teilweise auch Kühlschrank) zusammen. Die Architekten machen ihren Unterakkordanten Vorgaben betreffend Eignung, Anwendung, Preis und Produktmerkmale („Features“). Teilweise nehmen die Architekten ergänzenden Abklärungen vor und entscheiden bei der Auswahl mit. Die Küchenbauer, Installateure und Sanitäre schlagen dem Architekten entsprechende Geräte für den Neubau (resp. den Ersatz) vor. Die Architekten bestellen die Geräte bei den Küchenbauern, Installateuren und Sanitären, die Vertragspartner der Hersteller sind.
- Der Geräteeersatz wird im professionellen Markt i.d.R. durch Liegenschaftsverwaltungen abgewickelt.<sup>25</sup>

### Einzelkunden und professionelle Kunden

Bei den Kunden von Haushaltgeräten ist zu unterscheiden zwischen den Einzelkunden und den professionellen Kunden. Die Einzelkunden umfassen Einfamilienhaus- und Stockwerkeigentümer, private Besitzer kleiner Mehrfamilienhäuser (4 bis 6 Wohnungen), die ihre Liegenschaften selbst verwalten, und Mieter. Zu den professionellen Kunden zählen wir die institutionellen Investoren (mit oder ohne eigene Liegenschaftsverwaltung) und die Liegenschaftsverwaltungen. Die Liegenschaftsverwaltungen zählen wir zu diesem Segment, weil sie vornehmlich für professionelle Investoren tätig, im professionellen Erneuerungsmarkt i.d.R. direkt für den Geräteeersatz zuständig und für die Bewirtschaftung einer vergleichsweise grossen Anzahl Wohnungen verantwortlich sind. Aufgrund von Angaben des Bundesamts für Statistik (Volkszählung 2000) gehen wir davon aus, dass rund 80 Prozent der 1.5 Mio. Wohnungen in der Schweiz Einzelkunden und rund 20 Prozent professionellen Investoren zuzurechnen sind.<sup>26</sup>

Die Einzelkunden und die professionellen Kunden unterscheiden sich gemäss den Ergebnissen der explorativen Interviews<sup>27</sup> hinsichtlich der gewählten Absatzkanäle und des Kaufentscheides (vgl. auch Figur 3):

- Einzelkunden beschaffen sich i.d.R. vor dem Gerätekauf Informationen bei Freunden und Bekannten und/oder aus anderen Informationsquellen (z.B. Katalogen, Internet, Topten, Konsumentenorganisationen). Anschliessend beziehen sie ihre Geräte vor allem in Fachmärkten, Elektrofachgeschäften oder von Grossverteilern. Nur sehr wenige Einzelkunden beziehen ihr Gerät bei Neuanschaffungen direkt vom Hersteller.<sup>28</sup> Bei Ersatzkäufen wenden sich die Einzelkunden (v.a. bei Mehrfamilienhäusern) demgegenüber i.d.R. an den bisherigen Hersteller oder einen Elektroinstallateur/Sanitär. Wichtige Kriterien für die Einzelkunden sind der Preis, das Design und die Funktion (bzw. die Performance), die vorausgesetzt wird. Während im Hochpreissegment das Design entscheidend ist (v.a. bei den Küchengeräten), steht bei den „Low-End“-Produkten der Preis im Zentrum.<sup>29</sup>

<sup>25</sup> Professionelle Investoren mit eigener Liegenschaftsverwaltung befassen sich i.d.R. selbst mit der Geräteausstattung und dem -ersatz.

<sup>26</sup> Gemäss Bundesamt für Statistik (BFS) befinden sich aufgrund der Volkszählung 2000 von den total 1'449'844 Wohnungen in der Schweiz 1'288'513 im Besitz von Privatpersonen. Werden davon die Wohnungen von Gebäuden mit mehr als 6 Wohnungen subtrahiert, sind 1'197'580 Wohnungen in Gebäuden mit bis zu 5 Wohnungen im Besitz von Privatpersonen zu zählen (82% der Wohnungen).

<sup>27</sup> U.a. S.A.F.E., FEA, Planer, Hauseigentümerverband Kanton Zürich, Suissetec (Bereich Sanitär).

<sup>28</sup> Gemäss der im Zusammenhang mit der Discrete Choice Analyse durchgeführten Kundenbefragung wählen 92% der befragten Personen beim Kauf einer Waschmaschine die Elektrofachmärkte und „Discounter“ (z.B. Media Markt, Fust) sowie je 15% Sanitär- bzw. Elektrofachgeschäfte und Grossverteiler. Lediglich 4% beziehen die Geräte direkt vom Hersteller.

<sup>29</sup> Ergebnisse der Kundenbefragung siehe Kapitel 3.3.1.

- Sehr viele professionelle Kunden (institutionelle Bauherren und Liegenschaftsverwaltungen) interessieren sich nicht für einzelne Geräte, sondern die Geräteausstattung als Ganzes (z.B. Küchenausstattung). I.d.R. wird eine grössere Anzahl von Geräten bestellt. Wichtige Kriterien aus Sicht der Bauherren sind der Preis und die Servicefähigkeit. Professionelle Kunden und deren Beauftragte beziehen die Geräte i.d.R. direkt von den Herstellern. Sie informieren sich über Internet, Kataloge und bestehende Kontakte zu Herstellern. Die professionellen Investoren mit eigener Liegenschaftsverwaltung möchten i.d.R. neuere und bessere Geräte mit speziellen „Features“ (inkl. Energie). Sie kümmern sich intensiv um die Informationsbeschaffung. Ist die Nachfrage definiert, finden Abschlagsrunden mit Herstellern (bzw. Lieferanten) statt. Entscheidend ist, wer das beste Preis-/Leistungsverhältnis (Rabatte/Ausstattung) anbieten kann. Die Beauftragten der Bauherren treffen ihre Auswahl i.d.R. aufgrund bestehender Beziehungen zu Herstellern und/oder Katalogen. Durch das Bündeln von Bestellungen wird versucht, mit den Herstellern Mengenrabatte (bzw. Rückerstattungen) auszuhandeln. Bei professionellen Einkäufern, die für grössere Überbauungen Geräte einkaufen, ist der Preis das ausschlaggebende Kriterium.

## 2.2 Lampen

Der jährliche Neu- und Ersatzbedarf an Haushaltslampen wird von S.A.F.E. auf 0.8 Mia. CHF geschätzt. Nach Angaben der SLG setzen die Grossverteiler und der Fachhandel 10 bis 15 Prozent aller Leuchtmittel (inkl. grossflächiger Beleuchtung) ab.<sup>30</sup> Im Vergleich zum Haushaltgerätemarkt weist der Lampenmarkt gemäss S.A.F.E. folgende Charakteristiken auf:

- Im Vergleich zu den Haushaltgeräten sind Lampen wesentlich günstiger. Da sie zudem weit häufiger ersetzt werden müssen, ist der Lampenmarkt im Wesentlichen ein Konsumgütermarkt.
- Lampen werden neben den Hauseigentümern vor allem auch von Mietern nachgefragt. Die Einzelkäufer beziehen die Lampen i.d.R. bei Neubedarf und Ersatz im Handel. Neben den Grossverteilern, den Fachmärkten (z.B. Lumimarkt) und den Elektrogeschäften werden Lampen vor allem auch von Warenhäusern vertrieben. Diese umfassen grosse gemischte Verkaufsstellen und Inneneinrichtungshäuser (z.B. Conforama, Manor, Ikea, Interio, Möbel Pfister etc.). Nach Angaben von S.A.F.E. ist die Migros Marktleader im Ersatzmarkt. Der Neumarkt wird vor allem von der Migros und von Möbel Pfister abgedeckt.
- Im Einzelkäufermarkt ist die Beratung der Verkaufsstellen schlecht. Bei Lampen und Leuchten für den Wohnbereich wird vom Handel praktisch keine Beratung angeboten. Die Grossverteiler gehen davon aus, dass Lampen „Selbstkaufprodukte“ sind.
- Auf Herstellerseite wird der Markt zu einem sehr grossen Teil von Osram (inkl. Sylvania) und Philips abgedeckt.
- Im professionellen Markt (z.B. Bürohaus) bezieht der Architekt die Lampen i.d.R. direkt bei den Leuchtenherstellern (z.B. Dulux, Ribag, Regent, Zumtobel etc.). Bei mittelgrossen und grossen Bauten wird der Architekt von einem Elektroplaner begleitet.

Gemäss SLG wird die Lampe (Leuchtmittel) beim Neukauf gemeinsam mit einer Leuchte gekauft. Oft ist dabei eine Leuchte bereits mit einer Lampe bestückt. Beim Ersatzkauf wird die nicht mehr funktionierende Lampe im Konsumgüterbereich bei Grossverteilern oder Elektrofachgeschäften i.d.R. durch dieselbe Lampe ersetzt. Die institutionellen Kunden wenden sich i.d.R. direkt an die Hersteller.

<sup>30</sup> Zu den Marktanteilen der Grossverteiler und der Elektrofachgeschäfte waren keine Angaben erhältlich.



## 3 Wirkung der energieEtikette im Verkauf

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Marktanalyse (inkl. Impactanalyse) dargestellt. Zentrale Frage ist, wie sich die energieEtikette im Verkauf auswirkt. Dabei werden entsprechend dem Wirkungsmodell (vgl. Figur 1, Kapitel 1.3.1) die Angebots- (Hersteller, Handel) und die Nachfrageseite (Einzelkunden, professionelle Kunden) betrachtet. Grundlagen der Marktanalyse sind die Ergebnisse der Literaturanalyse, der qualitativen Interviews mit den Herstellern, dem Handel, den professionellen Investoren und deren Beauftragten sowie die Ergebnisse der Befragung der Einzelkunden (inkl. Discrete Choice Analyse).

### 3.1 Hersteller

Bei den Herstellern stellen sich im Zusammenhang mit der energieEtikette folgende Fragen:

- Welche Bedeutung haben der Energieverbrauch und die energieEtikette für die Hersteller?
- Hat die energieEtikette das Produktangebot der Hersteller beeinflusst?
- Inwiefern setzen die Hersteller die energieEtikette gegenüber dem Handel und den professionellen Kunden ein?

Grundlagen zur Beantwortung der herstellerbezogenen Fragen bildeten die Ergebnisse der qualitativen Interviews (Hersteller, FEA, S.A.F.E) und der bestehenden Literatur<sup>31</sup>. Insgesamt wurden neun Hersteller befragt, davon sechs aus dem Gerätebereich, zwei Lampenhersteller und ein Hersteller von Leuchten (vgl. auch Annex 1)

#### 3.1.1 Bedeutung des Energieverbrauchs und der energieEtikette

Für die Hersteller von Haushaltgeräten weist der **Energieverbrauch** der Geräte eine grosse Bedeutung auf. Die Hersteller betonen, dass der Energieverbrauch seit vielen Jahren ein wichtiges Wettbewerbsselement und damit ein zentrales Merkmal der Produktequalität ist. Durch den Energieverbrauch der Geräte können sich die Anbieter differenzieren und versuchen, Marktanteile zu gewinnen. Ein tiefer Energieverbrauch sei ein Profilierungsinstrument gegenüber den inländischen Konkurrenten und stelle auch eine Möglichkeit dar, die ausländischen Billiganbieter durch gute Produkte zu verdrängen. Im Urteil des FEA spielt der Wettbewerb unter den Anbietern betreffend energieeffiziente Geräte gut. Neben grossen technischen Entwicklungsanstrengungen seien die Anbieter intensiv bestrebt, erzielte Verbesserungen bei ihren Geräten hinsichtlich Energieeffizienz ihren Kunden zu kommunizieren. Der Energieverbrauch der Geräte werde seit Jahren deklariert. Als Indiz für einen intensiven Wettbewerb wird auch gewertet, dass die Konkurrenten die energietechnischen Werte nachmessen, wenn ein Hersteller ein neues Gerät auf den Markt bringt. Mehrere Hersteller und der FEA weisen darauf hin, dass die technische Entwicklung langsam an Grenzen stosse: Eine weitere Reduktion des Energieverbrauchs sei nur mit Einschnitten bei der Benutzerfreundlichkeit zu erreichen. Dies wird gegenüber den Kunden als nicht vertretbar erachtet.

Gemäss einem Hersteller ist bezüglich der Bedeutung des Energieverbrauchs zwischen Einzelgeräten und dem Einbaubereich zu unterscheiden. So habe der Energieverbrauch im Einbaubereich (Küche) eine kleinere Bedeutung, weil eine Kombination von Geräten nachgefragt werde und die Kunden über ein Gesamtbudget verfügen. Folglich seien die Sparmöglichkeiten schwieriger nachzuweisen. Weiter ist zu berücksichtigen, dass der Energieverbrauch von den Herstellern zusammen mit anderen ökologischen Aspekten betrachtet wird (z.B. verwendete Materialien und Wasserverbrauch bei Wasch- und Spülmaschinen).

<sup>31</sup> Insbesondere Marktcheck S.A.F.E. (2002a ff.) und die Marktrecherche von S.A.F.E. zum Angebot der Hersteller (S.A.F.E. 2002b).

Für die Lampenhersteller ist die Energieeffizienz ebenfalls seit vielen Jahren ein wichtiges Kriterium für die Produktentwicklung und weist als Wettbewerbsfaktor eine hohe Bedeutung auf. Ein Hersteller weist darauf hin, dass die Kunden aus Wettbewerbsgründen bewusst aufgeklärt werden, dass mit Sparlampen erstens Energie gespart und zweitens weniger Wärme produziert wird (v.a. für gewisse professionelle Kunden wichtig). Ein anderer Hersteller weist jedoch darauf hin, dass der Energieverbrauch im direkten Wettbewerb zwischen den Herstellern gegenüber den Kunden kein Argument ist, weil sich die Produkte der beiden grössten Anbieter technisch kaum unterscheiden.

Die **energieEtikette** wurde gemäss dem FEA in erster Linie aufgrund der Initiative und den Bemühungen der Geräteindustrie eingeführt. Die Labelidee sei in technischen Gremien der Industrie entwickelt worden. Aufgrund der europaweiten Anwendung der energieEtikette hätten die Schweizer Anbieter beschlossen, dieses Instrument ebenfalls zu nutzen. Als Hinweis für die Anstrengungen der Industrie ist zu werten, dass die Branche die energieEtikette bereits drei Jahre vor der offiziellen Einführung durch die Schweiz freiwillig angewendet habe, insbesondere im Kühlbereich zur Auszeichnung der Bestgeräte. Die S.A.F.E. hält dem gegenüber, dass sie durch intensives Anstossen und Drängen wesentlich zur Einführung der energieEtikette beigetragen habe.

Gemäss FEA sind die Geräteanbieter in der Schweiz sehr an der energieEtikette interessiert. Die Etikette sei ein wichtiges Hilfsmittel, den Energieverbrauch der Geräte hervorzuheben und dem Kunden näher zu bringen. Die Anbieter hoffen, dass sich die Aufmerksamkeit der Kunden hinsichtlich des Energieverbrauchs durch die Etikette wesentlich verbessere. Sie gehen davon aus, dass die Kunden durch die energieEtikette insgesamt mehr auf ökologische Aspekte aufmerksam werden und vermehrt „Bestgeräte“ kaufen. Die energieEtikette sei im Interesse der Anbieter, weil die Energieeffizienz ein wichtiges Wettbewerbskriterium ist und die Etikette die Chancen der Anbieter verbessert, sich mit energieeffizienten Geräten auf dem Markt zu profilieren. Verschiedene Befragte weisen darauf hin, dass die Anbieter ein Interesse haben, energieeffiziente Geräte zu verkaufen, weil diese aufgrund ihrer Qualität teurer sind und entsprechend die Marge grösser ist (in absoluten Zahlen).

	<b>Bedeutung der energieEtikette für die Hersteller</b>		
	gross	klein	Total
Gerätehersteller <sup>1</sup>	3	3	6
Lampenhersteller <sup>1</sup>	-	2	2
Total	3	5	8

<sup>1</sup> Bei vier der sechs befragten „Geräteherstellern“ und den zwei befragten „Lampenherstellern“ handelt es sich um Verkaufsgesellschaften ausländischer Hersteller in der Schweiz.

**Tabelle 2** Quelle: Qualitative Interviews mit sechs Geräte- und zwei Lampenherstellern.

Von den sechs befragten Geräteherstellern messen drei der energieEtikette eine grosse Bedeutung zu. Sie betonen die durch die Etikette erhöhte Markttransparenz für die Kunden, die verstärkte Konkurrenz unter den Herstellern und die daraus entstandene Marktdynamik. Für die übrigen drei Hersteller hat die energieEtikette die Marktentwicklung zwar begleitet, jedoch nicht entscheidend vorangetrieben. Zudem wird der Fokus der Etikette auf die Energieeffizienz als zu einengend kritisiert: Durch die Etikette würden möglicherweise andere wichtige Produkteigenschaften vernachlässigt, wie z.B. Langlebigkeit, Benutzerfreundlichkeit etc.

Die Hersteller üben jedoch Kritik an den Gestaltungs- und Anbringungs Vorschriften der energieEtikette. Die Etikette könne nicht wie in der EnV vorgesehen bei allen Geräten gemäss den EU-Normen angebracht werden. Gründe dafür sind erstens die Grösse der Etikette, die beispielsweise bei Waschmaschinen zu gross sei, um sie vorschriftsgemäss anzubringen. Zweitens wird darauf hingewiesen, dass die Schweiz bei Einbauküchen weltweit führend sei. Da bei diesen Geräten das Design der Fronten eine zentrale Rolle in der Vermarktung spielt, sind viele Anbieter nicht bereit, das Design durch Platzierung der Etiketten auf der Frontseite zu stören. Laut FEA hat das Bundesamt für Energie diesen Missstand erkannt und den Anbietern Verbesserungen versprochen. Daraufhin haben die Anbieter ver-

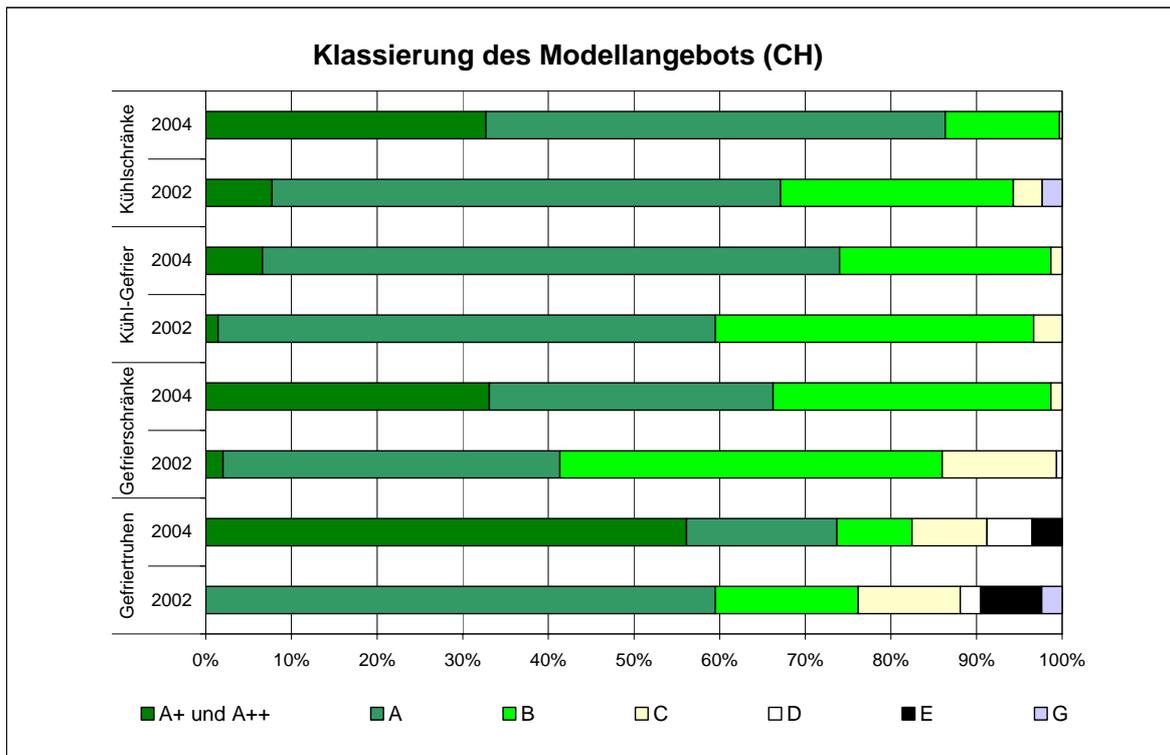
schiedene Vorschläge für eine flexiblere Handhabung vorgeschlagen. Beispielsweise könnte die energieEtikette bei Designergeräten im Gerät oder mit den Produkteinformationen auf einem separaten Ständer platziert werden. Vorgeschlagen wurde auch, dass die Klebfolie durch eine Magnet- oder Haftfolie ersetzt wird.

Laut FEA ist die Geräteindustrie an der Weiterentwicklung der energieEtikette stark interessiert. Da die technische Entwicklung den Vorschriften voraus ist, hat die Industrie der EU-Kommission Vorschläge unterbreitet, um die A-Klasse weiter zu differenzieren und damit neue „Bestgeräte“ auszuzeichnen. Anbieter mit hervorragenden Geräten üben Druck auf die Weiterentwicklung der Kategorien, um die Performance ihrer Geräte gegenüber den Kunden kommunizieren. Bisher wurden bei den Kühlgeräten (Kühlschränke, Gefrierschränke und -truhen) A-Plus-Kategorien (A+ und A++) geschaffen. Bei den Waschmaschinen ist noch keine Vereinbarung mit der EU-Kommission zustande gekommen.

Für die Lampenhersteller hat die energieEtikette bei der Produktentwicklung kaum eine Bedeutung. Einerseits wird erwähnt, dass die Produktentwicklung in erster Linie im Ausland stattfindet. Zweitens betonen beide befragten Hersteller, dass die Sparprodukte auch ohne die energieEtikette entwickelt worden wären. Der Etikette wird von einem Hersteller insofern eine Bedeutung zugestanden, als sie es erlaubt, die besten Geräte auszuzeichnen und damit zur Erhöhung der Motivation der Hersteller beitrage.

### 3.1.2 Einfluss der energieEtikette auf das Marktangebot

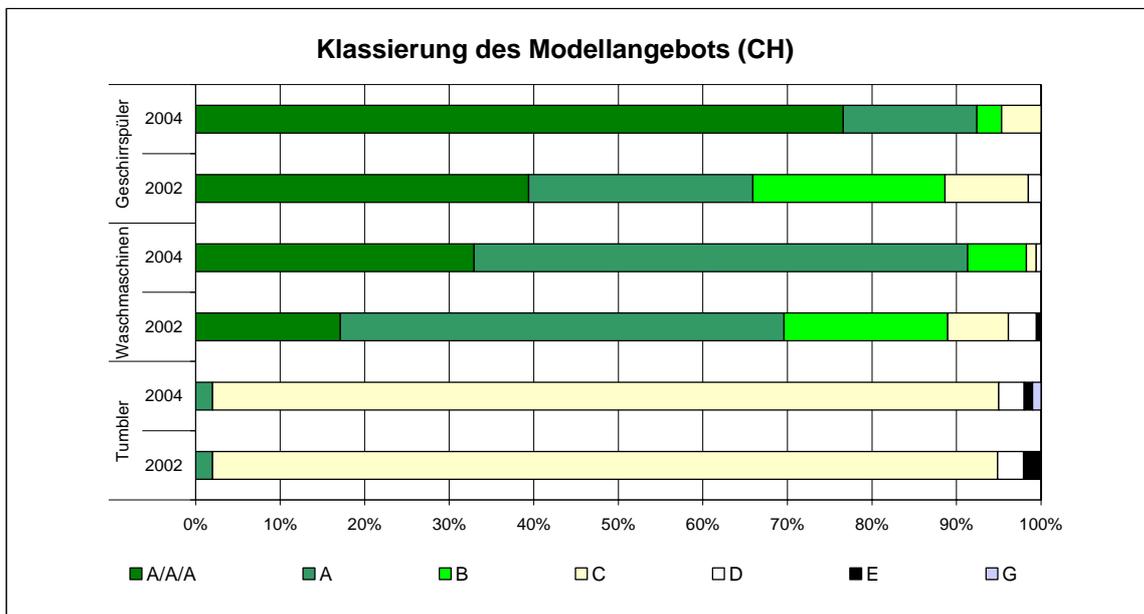
Die Produktangebote der Hersteller von **Haushaltgeräten** haben sich in den letzten Jahren in Richtung Energieeffizienz verbessert. Die von S.A.F.E. durchgeführte Recherche zum Marktangebot von Haushaltgeräten (vgl. S.A.F.E. 2002b) zeigt, dass das Modellangebot der A-klassierten Geräte (inkl. A+, A++) von 56 Prozent im Jahr 2002 auf 74 Prozent im Jahr 2004 zugenommen hat. Gleichzeitig hat bei den energieineffizienten Geräten eine Bereinigung stattgefunden. Das Modellangebot der Geräte, die schlechter als B klassiert sind (C, D, E, F, G) hat von 17 Prozent im Jahr 2002 auf 9 Prozent im Jahr 2004 abgenommen.



Figur 5: Quelle: S.A.F.E. 2002b und Angaben von S.A.F.E. zu 2004.

Bei den Kühlgeräten ist im Jahr 2004 im Vergleich zu 2002 eine deutliche Verbesserung des Modellangebots festzustellen (vgl. Figur 5):

- Bei den Kühlschränken und Kühl-Gefrierkombinationen waren im Jahr 2002 rund 95 Prozent des Modellangebots A- oder B-klassiert. Bei den Gefrierschränken bestand ein hoher Anteil an B-klassierten Geräten. Bei den Gefriertruhen setzte sich das Angebot aus über 20 Prozent ineffizienter Geräte (schlechter als B-klassiert) zusammen.
- Im Jahr 2004 konnte das Modellangebot der A-klassierten Geräte bei den Kühlgeräten gegenüber 2002 markant gesteigert werden. Bei den Kühlschränken sind neu knapp 90 Prozent A-klassiert. Bei den Kühlschränken, den Kühl-Gefriergeräten und den Gefrierschränken werden praktisch keine energieineffizienten Modelle (schlechter als B-klassiert) angeboten.



A/A/A: Geschirrspüler: dreifache A-Klassierung für Energieeffizienz, Spülwirkung und Trockenwirkung; Waschmaschinen: dreifache A-Klassierung für Energieeffizienz, Waschwirkung und Schleuderwirkung. Die A/A/A-klassierten Geräte werden erstens hervorgehoben, weil sich die Faktoren gegenseitig beeinflussen (z.B. Einfluss der Schleuderwirkung auf den Energieverbrauch der nachfolgenden Trocknung). Zweitens sind energieeffiziente Geräte mit schlechter „Performance“ wenig attraktiv.

**Figur 6:** Quellen: S.A.F.E. 2002b und Angaben von S.A.F.E. zu 2004.

Bei den Geschirrspülern und den Waschmaschinen hat sich das Marktangebot von A-klassierten Geräten im Jahr 2004 im Vergleich zu 2002 ebenfalls markant erhöht. Demgegenüber sind bei den Tumbler in dieser Periode keine wesentlichen Veränderungen im Modellangebot erkennbar (vgl. Figur 6). Über 90 Prozent der Tumbler sind C-klassiert. Anzuführen ist, dass die schlecht klassierten Geschirrspüler und Waschmaschinen gemäss S.A.F.E. (2002b) primär Kleingeräte sind.

	Einfluss der energieEtikette auf das Produktangebot der Hersteller		
	Ja	Nein	Total
Gerätehersteller <sup>1</sup>	1	5	6
Lampenhersteller <sup>1</sup>	-	2	2
Total	1	7	8

<sup>1</sup> Bei vier der sechs befragten „Geräteherstellern“ und den zwei befragten „Lampenherstellern“ handelt es sich um Verkaufsgesellschaften ausländischer Hersteller in der Schweiz.

**Tabelle 3** Quelle: Interviews mit Geräte- und Lampenherstellern.

Die überwiegende Mehrheit der Gerätehersteller führt die Verbesserung des Modellangebots auf den Markt zurück bzw. die Notwendigkeit, mit der Konkurrenz mithalten und Anpassungen an die laufende Technik zu vollziehen (vgl. Tabelle 3). Im Urteil des FEA hat die energieEtikette „fast keinen“ Einfluss auf das Geräteangebot und damit einen untergeordneten Einfluss auf die abgesetzten Produkte, weil der Wettbewerb mit dem Kriterium Energieverbrauch unter den Herstellern ohnehin spielt. Der energieEtikette wird nur von einem einzigen Hersteller ein Einfluss auf die Angebotsveränderung zugeschrieben. In der Einschätzung dieses Herstellers beeinflusst die Etikette die Produktpalette insofern, als die Anbieter nur die Modelle der besten Energieklassen verkaufen wollen.

Das Angebot an **Lampen** wird gemäss den Herstellern seit mehreren Jahren durch energieeffiziente Produkte ergänzt. Das Angebot an Sparlampen habe sich in den letzten fünf Jahren kontinuierlich erhöht. Alle zwei Jahre werden für den Einzelkundenmarkt zwei bis drei Neuheiten bei den Sparlampen entwickelt. Im Unterschied zum Gerätemarkt findet jedoch kein Ersatz von ineffizienten Lampen im Sortiment statt. Gemäss den Herstellern werden die ineffizienten Lampen nach wie vor angeboten, weil sie vom Kunden gewünscht werden. In der Einschätzung der SLG übte die energieEtikette auf das Produktangebot der Hersteller keinen Einfluss aus.

### 3.1.3 Einsatz der energieEtikette in den Absatzkanälen

Alle befragten Geräte- und Lampenhersteller geben an, die energieEtikette einzusetzen. Gemäss dem FEA haben die Gerätehersteller ein Interesse daran, dass die energieEtikette im Handel richtig angewendet wird und üben entsprechend Druck aus. Die Anbieter von Haushaltgeräten beliefern über ihre Verkaufsleiter erstens den Handel und weitere wichtige Akteure (z.B. Küchenbauer) mit Grundetiketten. Jedes ausgelieferte Gerät enthält den Detailstreifen mit der entsprechenden Klassierung (A bis E). Bei den Lampen wird die Etikette direkt auf die Verpackung gedruckt. Zweitens haben die Hersteller ihre Dokumentationen (Kataloge, Internet) angepasst und Informationsmaterial für den Handel am Verkaufspunkt („Point of Sale“) erstellt (z.B. Plakate, Flyer etc.). Der Handel wird zudem über die Aussendienstmitarbeitenden informiert. Drittens führen die Hersteller Schulungen mit dem eigenen Personal sowie mit interessierten Externen durch. Viertens wird die energieEtikette in der Werbung und in Prospekten abgebildet.

Nach Aussagen der SLG hat sich die Umsetzung der energieEtikette bei den Verpackungen seitens der Hersteller in den letzten Jahren stark verbessert. Der Marktcheck von S.A.F.E. zeigt demgegenüber, dass bei der Etikettierung von Lampen ein grosser Nachholbedarf besteht (vgl. Kapitel 3.2.3.). Die Hersteller begründen die noch nicht vollständig flächendeckende Umsetzung der energieEtikette bei den Verpackungen erstens damit, dass ein Teil der Verpackungen im Ausland hergestellt wird. Zweitens befinden sich noch Restbestände älterer Verpackungen in den Regalen der Grossverteiler und des Detailhandels.

Der von S.A.F.E. durchgeführte Marktcheck zeigt, dass die Präsenz der energieEtikette in Preislisten und Katalogen der Hersteller sowie insbesondere in der Werbung noch deutlich verbessert werden könnte (vgl. S.A.F.E. 2002a, 2003a, 2004a):

- Bei den Haushaltgeräten blieb die Präsenz der energieEtikette in Preislisten und Katalogen in den Jahren 2002 bis 2004 etwa gleich. Die Energieeffizienzklasse ist in über 50 Prozent der

Preislisten der untersuchten Hersteller angegeben. In knapp 50 Prozent der Kataloge dieser Hersteller ist die energieEtikette mit Bild erläutert. In über 70 Prozent der Kataloge ist sie in den Produktebeschreibungen angegeben, in über 80 Prozent in der Warendeklaration. Zu einzelnen Marken mit geringem Marktanteil bestehen nur veraltete Kataloge, bei denen die Klassierung teilweise fehlt. In den Katalogen der beiden grossen Lampenhersteller fehlen die entsprechenden Energieeffizienzklassen. Auf den Websites der beiden Hersteller werden jedoch entsprechende Hinweise gemacht.<sup>32</sup>

- Die Auswertung der Printwerbung der Hersteller und des Handels für Haushaltgeräte und Lampen zeigt, dass teilweise ein Bezug zu den Begriffen „Energie“, „Energieeffizienz“ oder „Energieetikette“ gemacht wird, jedoch ein direkter und korrekter Bezug zur energieEtikette und/oder der Energieeffizienzklasse in den allermeisten Fällen fehlt. Die Werbung der Lampenhersteller zielt vor allem auf den Unterschied zwischen Energiesparlampen und konventionellen Lampen und ist nicht speziell auf die energieEtikette gerichtet. Die SLG bestätigt, dass die Anstrengungen der Hersteller bei der Umsetzung der Etikette in den Werbematerialien (Prospekte, Inserate, Internet etc.) noch verstärkt werden könnten.

Beim Einsatz der energieEtikette in Verkaufsgesprächen zeigen sich zwischen den Herstellern von Haushaltgeräten und von Lampen Unterschiede:

- Alle Gerätehersteller geben an, die energieEtikette in den Verkaufsgesprächen einzusetzen. Je nach Bedeutung, welche die Anbieter der energieEtikette als Argumentationshilfe beimessen, weisen sie direkt auf die Etikette hin oder erwähnen lediglich die Energieeffizienzwerte, während die Etikette im Hintergrund bleibt.
- Im Gegensatz zum Gerätebereich stellt die energieEtikette bei den Lampen nach Ansicht der Hersteller kein primäres Verkaufsargument dar. Ob eine bestimmte Lampe die Energieklasse A oder B aufweist, hängt im Wesentlichen von technischen Eigenschaften ab. So sind Sparlampen A- oder B-klassiert. Konventionelle Lampen („Glühbirnen“) sind Energie ineffizient. Dies bedeutet, dass Kunden, die eine Sparlampe kaufen wollen, nur die Auswahl zwischen energieeffizienten Lampen haben, während Kunden, die eine „Glühbirne“ möchten, nur zwischen energieineffizienten Produkten wählen können. Nach Ansicht der Hersteller genügt es, wenn die energieEtikette auf der Packung erscheint. Da sich die einzelnen Produkte innerhalb der Produkte-Gruppen „Glühbirne“ und „Sparlampen“ energetisch kaum unterscheiden, wird die Etikette nicht als Verkaufsargument eingesetzt. Zudem wird darauf hingewiesen, dass die Kaufentscheide im Handel gefällt werden und die Hersteller keinen grossen Einfluss auf den Handel haben.

### 3.1.4 Gesamtbeurteilung der energieEtikette durch die Hersteller

Die überwiegende Mehrheit der Hersteller begrüsst die energieEtikette (vgl. Tabelle 4).

<sup>32</sup> Ein eigener Vergleich von ausgewählten Katalogen zeigt, dass alle Kataloge Informationen zum Energieverbrauch der Geräte und der Lampen enthalten. Die Kataloge der Lampenhersteller scheinen eher für professionelle Grosskunden gedacht zu sein, die in der Lage sein sollten, die technischen Angaben zu analysieren.

	<b>Gesamtbeurteilung der energieEtikette durch die Hersteller</b>			
	positiv	gemischt	negativ	Total
Gerätehersteller <sup>1</sup>	5	1	-	6
Lampenhersteller <sup>1</sup>	1	1	-	2
Total	6	2	-	8

<sup>1</sup>Bei vier der sechs befragten „Geräteherstellern“ und den zwei befragten „Lampenherstellern“ handelt es sich um Verkaufsgesellschaften ausländischer Hersteller in der Schweiz.

**Tabelle 4** Quelle: Interviews mit Geräte- und Lampenherstellern.

Seitens der Hersteller werden die durch die energieEtikette ermöglichte Produktdifferenzierung und Marktpositionierung, die Sensibilisierung der Händler und der Kunden, die Herstellung von Transparenz und die Etikette als „offizielles Siegel“ positiv erwähnt. Die Hersteller, die die energieEtikette gemischt beurteilen (je ein Geräte- und ein Lampenhersteller) bemängeln, dass die Umsetzung der Etikette mit viel Aufwand verbunden ist, die Entwicklungsmöglichkeit des Klassierungssystems eingeschränkt oder die Wirksamkeit der Etikette im Lampenbereich weitgehend durch die Leuchte eingeschränkt ist. Bemerkenswert ist, dass kein Hersteller die Etikette negativ beurteilt. Diese überwiegend positive Gesamtbeurteilung der energieEtikette stimmt mit der vergleichsweise grossen Bedeutung des Energieverbrauchs und der energieEtikette für die Hersteller überein (vgl. Kapitel 3.1.1).

## 3.2 Handel

Betreffend Handel sind folgende Fragen zu beantworten:

- Welche Bedeutung haben der Energieverbrauch und die energieEtikette für den Handel?
- Hat die energieEtikette das Sortiment des Handels beeinflusst?
- Wie ist der Einsatz der energieEtikette in den Absatzkanälen zu beurteilen?
- Wird die energieEtikette als Verkaufsargument eingesetzt? Wie ist der Informationsstand des Verkaufspersonals bezüglich energieEtikette zu beurteilen?

Eine Grundlage zur Beantwortung der an den Handel gerichteten Fragen waren die Ergebnisse der qualitativen Interviews mit 25 Händlern und der Schweizerischen Elektro-Einkaufs-Vereinigung (eev). Von den 25 Händlern betrafen je drei Grossverteiler, die Haushaltgeräte bzw. Lampen anbieten, drei Fachmärkte, die Geräte anbieten, vier Fachmärkte, die sich auf Lampen spezialisiert haben, 10 regionale und lokale Elektrofachgeschäfte und zwei Verkaufsläden von Elektrizitätswerken.<sup>33</sup> Die eev ist ein Zusammenschluss von 1'500 Elektroinstallateuren und Elektrofachhändlern in der Schweiz mit dem Zweck, durch die Bündelung des Umsatzes beim Einkauf von Haushaltgeräten und Lampen bessere Marktkonditionen zu erhalten. Weitere wichtige Grundlagen waren die Ergebnisse der von S.A.F.E. in den Jahren 2002 bis 2004 durchgeführten Marktchecks im Handel (vgl. S.A.F.E. 2002a, 2003a, 2004a).

### 3.2.1 Bedeutung des Energieverbrauchs und der energieEtikette

Der **Energieverbrauch** der Haushaltgeräte und der Lampen hat für den Handel eine unterschiedliche Bedeutung. Entscheidend sind die Unternehmensphilosophie und die Kundenwünsche:

<sup>33</sup> Liste der Interviewpartner siehe Annex 1: Die Einrichtungshäuser Ikea und Interio haben wir aufgrund ihrer Ähnlichkeit mit Fachmärkten im Lampenbereich zu den Fachmärkten gezählt.

- Von den 25 befragten Händlern weisen 15 auf die grosse Bedeutung des Energieverbrauchs für ihr Unternehmen hin, wobei die Elektrofachgeschäfte die Hälfte dieser Antworten ausmachen. Die grosse Bedeutung des Energieverbrauchs wird unterschiedlich begründet. Genannt werden ethische Verpflichtungen und Sorge um den Umweltschutz, die Unternehmenspolitik, wonach nur die besten Haushaltgeräte verkauft werden sollen, die hohen Ansprüche der Kundschaft sowie die Möglichkeit, mit dem Verkauf teurerer Geräte höhere Margen zu erzielen.
- Zwei Grossverteiler, zwei Elektrofachgeschäfte und ein Elektrizitätswerk schreiben dem Energieverbrauch eine mittlere Bedeutung zu. Laut diesen Befragten werde die Energieeffizienz angeschaut, wenn der Kunde das wünsche. Entscheidend bleibe jedoch das Preis-Leistungsverhältnis.
- Für fünf weitere Händler hat der Energieverbrauch eine kleine bis keine Bedeutung (3 Grossverteiler, 2 Fachmärkte). Für diese Händler sind der Preis und die Vermarktbarkeit des Produktes die wichtigsten Kriterien. Die Kundenwünsche werden als prioritär erachtet. Die Sorge um die Umwelt komme erst danach. Die Notwendigkeit, sich um die Energieeffizienz der Geräte zu kümmern, wird mit dem Argument bestritten, dass die Geräte heutzutage sowieso gut seien. Dieses Argument wird auch von den Beauftragten der Kunden vorgebracht (vgl. Abschnitt 3.4.2).

Nach Einschätzung des FEA hat der Gerätehandel ein weniger grosses Interesse an Energiefragen als die Hersteller. Die Verkäufer zielen generell auf einen möglichst hohen Umsatz ab. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Konsumenten nicht um die Energieeffizienz kümmern müssen. Dennoch können es sich die etablierten Fachgeschäfte und die Grossverteiler nicht erlauben, Geräte mit schlechter Qualität zu verkaufen.

	<b>Bedeutung der energieEtikette für den Handel</b>						
	gross		mittel		klein (bis keine)		Total
	Geräte	Lampen	Geräte	Lampen	Geräte	Lampen	
Grossverteiler	2	-	-	-	1	3	6
Fachmärkte	1	2	1	-	1	2	7
Elektrofachgeschäfte <sup>1</sup>	5	-	3	-	4		12
Total	8	2	4	-	6	5	25

<sup>1</sup> Die Elektrofachgeschäfte haben sich in erster Linie zu den Haushaltgeräten geäussert.

**Tabelle 5** Quelle: Interviews mit Händlern.

Tabelle 5 zeigt, dass die **energieEtikette** für über die Hälfte der befragten Händler (14 von 25) eine grosse oder mittlere Bedeutung aufweist. 10 Händler gaben an, dass die Etikette eine grosse Bedeutung aufweist, wobei alle Kategorien gleich vertreten sind (Grossverteiler, Fachmärkte, Elektrofachgeschäfte und Elektrizitätswerke). Die Bedeutung der energieEtikette liegt laut den Händlern in der erhöhten Transparenz und der Vereinfachung für die Kunden, Informationen zur Energieeffizienz zu erhalten. Weiter sei die Etikette für die Umsetzung der Geschäftspolitik wichtig. Als bedeutsam erachten wir, dass sich die zwei grössten Grossverteiler bei den Haushaltgeräten in ihrer Einkaufspolitik an den Energieeffizienzklassen orientieren. Der eine Grossverteiler wendet bereits heute das Label A+ als „Killerkriterium“ für die Bestellung von Haushaltgeräten an. Der andere Grossverteiler führt keine C-Geräte mehr und hat sich das Ziel gesetzt, ab 2005 nur noch A-klassierte Geräte anzubieten. Ein bedeutender Fachmarkt bietet ebenfalls keine C-klassierten Geräte mehr an. Weiter richten zwei Fachmärkte, die Lampen verkaufen, ihre Einkaufspolitik auf die energieeffizienten Produkte aus. Bemerkenswert ist zudem, dass drei Elektrofachgeschäfte angeben, nur noch A-klassierte Geräte zu verkaufen und dies den Kunden zu kommunizieren.

Für vier weitere Händler, die v.a. im Gerätemarkt tätig sind, hat die energieEtikette eine mittlere Bedeutung (1 Fachmarkt, 3 Elektrofachgeschäfte). Für diese Elektrogeschäfte genügt es, den Energieverbrauch zu berücksichtigen, um die Energieeffizienz von Geräten feststellen zu können. Die Etikette werde dadurch ebenfalls berücksichtigt, wobei sie vor allem bei guten Geräten prominent platziert werde. Im Fall des Fachmarktes wird die Etikette zwar beachtet, aber immer bezogen auf den Preis des Gerätes: Wird der Preis als zu hoch empfunden, werde das Gerät nicht angeboten, trotz A-Klasse.

Für die übrigen Händler (11 von 25) hat die energieEtikette eine kleine bis keine Bedeutung. Dafür werden verschiedene Gründe genannt: Vier Grossverteiler und drei Fachmärkte nennen das mangelnde Interesse der Kundschaft für die Energiefrage, vor allem bei den Lampen müsse den Kunden die ganze Breite an Produkten angeboten werden, sonst gingen sie zur Konkurrenz. Ein weiterer Fachmarkt begründet die kleine Beachtung der energieEtikette mit der Tiefpreispolitik des Unternehmens. A-klassierte Geräte seien meistens noch zu teuer, um im Sortiment berücksichtigt zu werden. Für gewisse Elektrofachgeschäfte hat die Etikette nur eine kleine Bedeutung, weil sie bereits vorher die Energieeffizienz berücksichtigt und ihre Politik daher nicht verändert haben.

Der FEA weist darauf hin, dass die energieEtikette für den Handel vor allem auch einen Zusatzaufwand bedeutet (Logistik etc.).

### 3.2.2 Veränderungen des Sortiments

Die qualitativen Interviews mit den Händlern und den Herstellern zeigen, dass sich das Sortiment des Handels bei den Haushaltgeräten und den Lampen in den letzten Jahren in Richtung energieeffizientere Produkte verschoben hat. Die grosse Mehrheit der befragten Händler weist auf Veränderungen ihres Angebots hin (21 von 25). Da von den vier Händlern, die angeben, ihr Sortiment nicht verändert zu haben, drei Lampen verkaufen, ist davon auszugehen, dass die Entwicklung in Richtung Energieeffizienz bei den Geräten im Vergleich zu den Lampen deutlich stärker ist.

Der von S.A.F.E. durchgeführte Marktcheck (vgl. S.A.F.E. 2002a, 2003b, 2004a) bestätigt, dass der Anteil der energieeffizienten **Haushaltgeräte** in den letzten Jahren zugenommen hat. Der Marktcheck zeigt, dass der Anteil der angebotenen A-klassierten Geräte von 27 Prozent im Jahr 2002 auf 42 Prozent im Jahr 2004 angestiegen ist, was einer Zunahme um 56 Prozent entspricht.<sup>34</sup> Den grössten Anteil an A-klassierten Geräten weisen im Jahr 2004 die Waschmaschinen mit 51 Prozent auf, gefolgt von den Geschirrspülern mit 49 Prozent und den Kühl-Gefriergeräten mit 47 Prozent. Die grossen Ladenketten haben die Effizienz der verkauften Haushaltgeräte gemäss Marktcheck stark verbessert: Coop ist mit einem Anteil von 65 Prozent an A-klassierten Geräten Spitzenreiter vor Fust (49 Prozent), Media Markt (46 Prozent), Conforama (42 Prozent) und Migros (42 Prozent; nur Kühl-Gefriergeräte). Der auf Kühl- und Gefriergeräte fokussierende Markt- (resp. „Quick“-) check vom Dezember 2004 (S.A.F.E. 2004b) zeigt, dass der Anteil der angebotenen A-klassierten Geräte (inkl. A+) von 47 Prozent im Mai 2004 auf beachtliche 76 Prozent gestiegen ist.

Demgegenüber hat das Angebot an energieineffizienten Kühl- und Gefriergeräten gemäss S.A.F.E. (2004a, 2004b) abgenommen. Erstens wurde 2004 in den Verkaufsstellen keine Geräte der Klassen B bis G gefunden (2002: 21). Zweitens hat sich das Angebot an C-klassierten Geräten ebenfalls reduziert.

<sup>34</sup> Von den korrekt etikettierten Geräten waren im Jahr 2004 69 Prozent A-klassiert (2002: 47 Prozent).

	Einfluss der energieEtikette auf das Sortiment des Handels						
	gross		klein <sup>1</sup>		nein		Total
	Geräte	Lampen	Geräte	Lampen	Geräte	Lampen	
Grossverteiler	-	-	1	-	2	3	6
Fachmärkte	1	1	2	-	-	3	7
Elektrofachgeschäfte <sup>2</sup>	1	-	3	-	8	-	12
Total	2	1	6	-	10	6	25

<sup>1</sup> Beschleunigende Wirkung.

<sup>2</sup> Die Elektrofachgeschäfte haben sich in erster Linie zu den Haushaltgeräten geäussert.

**Tabelle 6** Quelle: Interviews mit Händlern.

Die Händler von Haushaltgeräten erklären die Veränderung des Sortiments in Richtung Energieeffizienz in erster Linie durch die technischen Verbesserungen der Hersteller. Da die gängigen Modelle immer besser werden, können kaum mehr „schlechte“ Geräte bezogen werden. Als ebenfalls von Bedeutung für Sortimentsveränderungen werden firmeninterne Fördermassnahmen und die Sensibilisierung der Kundschaft erachtet. Neun der 25 befragten Händler geben an, die energieEtikette habe zu diesen Veränderungen im Sortiment beigetragen; sei es als Beschleuniger der laufenden Entwicklung, als Auslöser von besonderen Verkaufsaktionen oder durch die oben erwähnte Sensibilisierung der Kundinnen (vgl. Tabelle 6). Bemerkenswert ist erstens, dass drei Händler (davon zwei Fachmärkte und ein Elektrofachgeschäft) der energieEtikette eine massgebende Rolle bei der Sortimentsveränderung zuschreiben. Zweitens ist beachtlich, dass vier der sieben befragten Fachmärkte der energieEtikette eine Bedeutung hinsichtlich der Sortimentsveränderung beimessen. Drittens hat die energieEtikette immerhin bei einem Grossverteiler zur Veränderung des Sortiments beigetragen.

Auch die Gerätehersteller weisen auf Veränderungen im Angebot des Handels hin. Vier (von sechs) Herstellern deuten auf eine Veränderung des Sortimentes im Handel hin. Dabei wird der energieEtikette ein indirekter Einfluss zugebilligt: Gespräche betreffend den Energieverbrauch bzw. die energieEtikette hätten die Händler sensibilisiert und ihr Interesse an energieeffizienten Produkten erhöht, weil sie mit dem Verkauf dieser Geräte höhere Margen erzielen können. Nach den Erfahrungen des FEA wird die energieEtikette stärker und konsequenter angewendet, je bedeutender das Unternehmen ist und je mehr es sich gegenüber der Umwelt verpflichtet hat. Als Beispiel wird die Migros angeführt, die sich in ihren Statuten zu ökologischem Verhalten verpflichtet hat. Die energieEtikette sei für die Migros in der Produktauswahl und in der Kommunikation gegenüber den Kunden wichtig.

Der Marktcheck zeigt, dass das Angebot an energieeffizienten **Lampen** im Vergleich zu den Geräten wesentlich tiefer ist und in den letzten Jahren sogar abgenommen hat. Während im Jahr 2002 27 Prozent der angebotenen Lampen A-klassiert waren, reduzierte sich der Anteil der A-klassierten Lampen auf 20 Prozent im Jahr 2004. Die A-klassierten Lampen haben jedoch im Jahr 2004 gegenüber 2003 (12 Prozent) zugenommen. Bemerkenswert ist zudem, dass der Anteil der A-klassierten Lampen bei den korrekt etikettierten Lampen von 49 Prozent im Jahr 2002 auf 52 Prozent im Jahr 2004 zugenommen hat.

Die qualitativen Interviews zeigen, dass mit Ausnahme von zwei Fachhändlern, die konsequent auf die Energieeffizienz der Lampen achten und auf bestimmte Produkte vollständig verzichten, der Handel immer die ganze Produktpalette an Lampen anbietet. Begründet wird dies damit, dass der Kauf von Lampen von der Leuchte (resp. dem Beleuchtungskörper) abhängt. Solange für Beleuchtungskörper auch energieineffiziente Lampen nachgefragt werden, wollen die Händler ihr Sortiment nicht vollständig auf Sparlampen umstellen, weil sie dadurch Kunden verlieren würden.

Die Lampenhersteller sind betreffend den Einfluss der energieEtikette auf das Sortiment des Handels geteilter Meinung. Laut einem Hersteller hat sich die energieEtikette auf die Sortimentspolitik des Handels ausgewirkt. Begründet wird dies am Beispiel einiger Grossverteiler, die Sparlampen speziell

fördern. Gemäss dem anderen Hersteller ist das Angebot weitgehend gleich geblieben. Er begründet dies mit dem gleichen Argument wie die Händler: Da der Kauf einer Lampe vom Kauf der Leuchte abhängt, die selbst keine energieEtikette aufweist, beschränke das Leuchtenangebot die Verkaufsmöglichkeiten für energieeffiziente Lampen.

### 3.2.3 Einsatz der energieEtikette in den Absatzkanälen

Die Befragung des Handels zeigt, dass die energieEtikette mit Ausnahme eines Warenhauses von allen befragten Handelsakteuren eingesetzt wird, wobei deren Einsatz vom blossen Kleben der Etikette bis hin zur Werbung, Aktionen mit Elektrizitätswerken, Personalschulungen, Beratungen und Kontrolle in den Filialen, Berechnungen von Sparbeispielen für die Kundinnen, usw., sehr stark variiert.

Der von S.A.F.E. durchgeführte Marktcheck (vgl. S.A.F.E. 2002a, 2003a, 2004a) zeigt, dass Nicht- oder Fehletikettierung bei den Haushaltgeräten und den Lampen weit verbreitet ist.<sup>35</sup> So waren im Jahr 2004 31 Prozent der Haushaltgeräte und 61 Prozent der Lampen nicht oder fehlerhaft etikettiert. Während die Etikettierung bei den Geräten von 57 Prozent im Jahr 2002 korrekt etikettierter Geräte auf 69 Prozent zugenommen hat<sup>36</sup>, ist bei den Lampen sogar eine Verschlechterung festzustellen. Die korrekt etikettierten Lampen haben von 55 Prozent (2002) auf 39 Prozent (2004) abgenommen. Gegenüber 2003 (29 Prozent) konnte bei den korrekt etikettierten Lampen jedoch eine Zunahme erzielt werden. Die Grossverteiler (insbesondere Coop) und die Fachmärkte (insbesondere Fust) verfügen über den höchsten Anteil an korrekt etikettierten Haushaltgeräten. Bemerkenswert ist gemäss Marktcheck, dass bei grossen Ladenketten einzelne Läden gut und andere schlecht abschneiden. Dies wird vor allem auf den Einfluss des Verkaufsfleiters hinsichtlich der Umsetzung zurückgeführt. Der Detailhandel (kleinere und mittlere Haushalt- und Elektrogeschäfte) schneidet bei der Etikettierung schlechter ab. Bei den Lampen sind die Produkte der Grossverteiler besser etikettiert als im Detailhandel, den Fachmärkten und den Warenhäusern. Die Migros verfügt gemäss Marktcheck über das energieeffizienteste Lampenangebot mit der besten Etikettierung. Bei den übrigen Ladenketten sind die Lampen deutlich weniger gut etikettiert.

Laut S.A.F.E. besteht die Fehletikettierung darin, dass das Grundblatt teilweise ohne Bewertung (Pfeil) aufgeklebt wird oder das Grundblatt ganz fehlt. Gemäss S.A.F.E. (2004a) müssen vor allem die Anstrengungen im Lampenmarkt deutlich verstärkt werden. Positiv erwähnt werden demgegenüber die erfreulichen Anstrengungen der Grossverteiler Coop (Haushaltgeräte) und Migros (Lampen). Der FEA stimmt der Folgerung zu, dass ein Teil der Haushaltgeräte im Vergleich zu den Vorschriften mangelhaft etikettiert wird. Die Mängel werden erstens auf die Schwierigkeiten der Anbieter zurückgeführt, die energieEtikette an den Geräten vorschriftsgemäss anzubringen (vgl. Kapitel 3.1.1). Zweitens sei ein Teil des Handels ungenügend motiviert.

Nach den Erfahrungen von S.A.F.E. nehmen die Konsumenten bei der energieEtikette vor allem das Grundblatt (Klassierung A bis F) wahr, nicht jedoch die eigentliche Bewertung. Daraus folgt, dass die Bewertung vom Kunden nicht ohne ergänzende Erklärung (Informationstafel, Flyer etc.) und/oder aktiven Hinweis durch das Verkaufspersonal verstanden wird. Laut Marktcheck (S.A.F.E. 2004a) ist jedoch neutrales Verkaufsmaterial selten vorhanden und teilweise überholt. So wurden nur in gerade 5 Prozent der untersuchten Verkaufsstellen produktneutrale Unterlagen der herstellernahen Fachverbände (FEA, eae, Konsumentenforum, SLG) gefunden. Der „Quick“-Check vom Dezember 2004 (S.A.F.E. 2004b), der sich auf Kühl- und Gefriergeräte bezog, zeigt, dass in nur 9.5 Prozent der besuchten Verkaufsstellen produktneutrale Informationen für Endkunden vorhanden waren, die die Bedeutung der energieEtikette erläutern. In knapp 90 Prozent der Verkaufsstellen waren auch keine anderen sichtbaren Hinweise im Laden hinsichtlich Energieeffizienz vorhanden. Nach Angaben des FEA informieren die Anbieter den Handel mit Informationsmaterial und im Kontakt mit Aussendienstmit-

<sup>35</sup> Gemäss FEA hat das BFE die von der S.A.F.E. im Marktcheck überprüften Kriterien noch nicht verbindlich geregelt. Die Ergebnisse des von der S.A.F.E. durchgeführten Marktchecks sind deshalb mit Vorsicht zu verwenden.

<sup>36</sup> Die Ergebnisse des „Quick“-Checks (S.A.F.E. 2004b) zeigen, dass die korrekte Etikettierung bei den Kühl- und Gefriergeräten von 74 Prozent (Mai 2004) auf 77 Prozent (Dezember 2004) weiter verbessert werden konnte.

arbeitenden. Teilweise fehle es jedoch am Verständnis und an der Motivation der Verkaufsstellen, das Informationsmaterial zu platzieren.

Während im Marktcheck 2004 ein sehr hoher Anteil (96 Prozent) des Verkaufspersonals angibt, über die energieEtikette informiert zu sein, sind 61 Prozent des Personals wenig oder gar nicht an Energiefragen interessiert. Die Untersuchung im Jahr 2002 (S.A.F.E. 2002a) zeigt, dass das Verkaufspersonal von Fachmärkten und von Verkaufsstellen der Elektrizitätswerke deutlich stärker am Thema Energie interessiert ist als dasjenige der Grossverteiler, von Warenhäusern und des Detailhandels. Zudem wussten nur knapp 70 Prozent des Verkaufspersonals, dass sich der Kauf eines energiesparenden Gerätes (bzw. Lampe) finanziell lohnt. Gemäss den Ergebnissen der qualitativen Interviews ist der Informationsstand aufgrund des unterschiedlichen Verkaufsprinzips im Fachhandel (Beratung anstatt Selbstbedienung) höher als bei den Grossverteilern und den Warenhäusern. Bei den Grossverteilern gilt es jedoch zwischen dem Verkauf von Geräten und von Lampen zu unterscheiden, wobei der Informationsstand beim Verkaufspersonal, das Haushaltgeräte verkauft, tendenziell besser ist. Obwohl die Mehrheit der Handelsakteure wissen, dass sich ein energieeffizientes Gerät auch finanziell lohnt, haben sie nach Angaben von S.A.F.E. noch keine detaillierten Kosten-/Nutzenrechnungen durchgeführt, die sie ihren Kunden im Beratungsgespräch als Verkaufsargument präsentieren können. Gemäss SLG ist die Verbreitung des Wissens betreffend energieEtikette bei Lampen im Verkauf schwierig und langwierig. Entsprechend wird der Wissensstand des Verkaufspersonals betreffend die Etikette als nicht allzu hoch eingeschätzt.

	<b>Verwendung der energieEtikette als Verkaufsargument im Handel</b>				
	ja		nein		Total
	Geräte	Lampen	Geräte	Lampen	
Grossverteiler	2	-	1	3	6
Fachmärkte	3	-	-	4	7
Elektrofachgeschäfte <sup>1</sup>	10	-	2	-	12
Total	15	-	3	7	25

<sup>1</sup> Die Elektrofachgeschäfte haben sich in erster Linie zu den Haushaltgeräten geäussert.

**Tabelle 7:** Quelle: Interviews mit Händlern.

In den Verkaufsgesprächen des Handels wird noch nicht flächendeckend auf die energieEtikette hingewiesen. Immerhin geben 15 der 25 befragten Händler an, dass die energieEtikette in den Beratungsgesprächen (bei zwei Grossverteilern über gezielte Informationen am Verkaufspunkt) als Verkaufsargument verwendet wird. In einem weiteren Fall (Lampenfachmarkt) wird in den Beratungsgesprächen auf die Sparlampen hingewiesen. Argumentiert wird hingegen primär mit der Energieeffizienz der Lampen und nicht mit der energieEtikette. Bei der Verwendung der energieEtikette als Verkaufsargument bestehen deutliche Unterschiede zwischen den Grossverteilern und den Fachmärkten und den Elektrofachgeschäften andererseits. Erstere funktionieren nach dem Selbstbedienungsprinzip. Eine aktive Beratung besteht in diesen Verkaufsstellen in der Regel nicht. Die Kunden werden erst beraten, wenn sie nachfragen. Vor diesem Hintergrund ist es beachtlich, dass zwei Grossverteiler angeben, beim Verkauf von Haushaltgeräten die energieEtikette über Informationen am Verkaufspunkt aktiv als Verkaufsargument zu verwenden. In den Fachmärkten und den Elektrofachgeschäften ist die Beratung bei den Haushaltgeräten vergleichsweise besser. Entsprechend wird die energieEtikette in der überwiegenden Mehrheit dieser Händler aktiv als Verkaufsargument in den Beratungsgesprächen verwendet (vgl. Tabelle 7). Bei den Lampen wird die energieEtikette von den Grossverteilern und den Fachmärkten nicht als Verkaufsargument verwendet. Hauptgrund dafür ist, dass die Lampen Konsumgüter sind und in diesen Geschäften über das Selbstbedienungsprinzip abgesetzt werden. Für die Elektrofachgeschäfte ist die energieEtikette als Verkaufsargument für Lampen ebenfalls weit weniger bedeutend als für Haushaltgeräte.

Die Ergebnisse des Marktchecks 2002 (S.A.F.E. 2002a) bestätigen, dass das Personal der Fachmärkte und von EW-Läden im Vergleich häufiger energiesparende Geräte und Lampen (inkl. A-Klasse) empfiehlt. Demgegenüber werden energiesparende Geräte und Lampen (inkl. A-Klasse) von den Grossverteilern und Warenhäusern deutlich weniger aktiv empfohlen. Erstaunlich ist jedoch, dass das Verkaufspersonal des Detailhandels ebenfalls vergleichsweise wenig energiesparende Geräte (bzw. Lampen, inkl. A-Klasse) empfiehlt.<sup>37</sup> Interessant ist zudem, dass 16 Prozent des Verkaufspersonals der Grossverteiler keine Empfehlung abgeben („weiss nicht“). Dies interpretieren wir dahingehend, dass das Verkaufspersonal für eine kompetente Beratung der Kunden ungenügend geschult und informiert ist. Dies wird dadurch bestätigt, dass die Beratungsqualität in Fachmärkten als weitaus am Besten und bei den Grossverteilern als am Schlechtesten beurteilt wird (S.A.F.E. 2002a).

Seitens des Handels wird betont, dass es beim Verkauf von Haushaltgeräten aufgrund des grösseren Investitionsvolumens im Vergleich zu den Lampen einfacher ist, auf Sparpotenziale hinzuweisen. Zudem wird anhand von Beispielen von Grossverteilern darauf verwiesen, dass es letztlich eine Frage der Unternehmenspolitik ist, ob mit der energieEtikette argumentiert wird oder nicht.

### 3.2.4 Gesamtbeurteilung der energieEtikette durch den Handel

Der Handel steht der energieEtikette mehrheitlich positiv gegenüber. Von den 25 befragten Händlern beurteilen 9 (36 Prozent) die Etikette als positiv, 13 (64%) beurteilen sie gemischt (vgl. Tabelle 8). Auffallend ist, dass die Etikette vor allem bei den Haushaltgeräten positiv beurteilt wird und die Grossverteiler sowie die Fachmärkte der Etikette gegenüber tendenziell positiver eingestellt sind als die Elektrofachgeschäfte.

	Gesamtbeurteilung der energieEtikette durch den Handel						
	positiv		gemischt		negativ		Total
	Geräte	Lampen	Geräte	Lampen	Geräte	Lampen	
Grossverteiler	3	1	-	2	-	-	6
Fachmärkte	3	-	-	4	-	-	7
Elektrofachgeschäfte <sup>2</sup>	5	-	7	-	-	-	12
Total	8	1	7	6	-	-	25

<sup>1</sup> Die Elektrofachgeschäfte haben sich in erster Linie zu den Haushaltgeräten geäussert.

**Tabelle 8** Quelle: Interviews mit Händlern.

In positiver Hinsicht wird vom Handel (insbes. den Elektrofachgeschäften) erwähnt, dass die energieEtikette Wirkung zeigt. So würden durch die Etikette mehr energieeffiziente Geräte ins Sortiment aufgenommen, die Kunden sensibilisiert und davon abgehalten, billige und ineffiziente Geräte zu kaufen. Mehrere Händler betonen, dass die Wirkung der Etikette vor allem im Kühlbereich hoch ist. Ein Fachmarkt streicht heraus, dass die Etikette die Umsetzung der Strategie des Geschäfts unterstützt (Verkauf von besseren und teureren Geräten). Einzelne Händler betonen, dass die Etikette glaubwürdig und verständlich ist und die Vergleichbarkeit der Produkte am Verkaufspunkt sicherstellt.

Bei den Grossverteilern und den Fachmärkten betreffen die gemischten Reaktionen zur energieEtikette vor allem den Lampenbereich. Hauptkritikpunkt ist, dass die Wirksamkeit der Etikette bescheiden ist. Als Hemmnisse werden erstens der Verkaufsentscheid, der an die Leuchte gebunden ist, zweitens die grosse Bedeutung anderer Kaufkriterien (z.B. Ästhetik, Grösse, Leistung etc.) und drittens die un-

<sup>37</sup> Energiesparende Geräte und Lampen (inkl. A-Klasse) wurden von 80 Prozent des Personals der EW-Läden, 71 Prozent der Fachmärkte, 48 Prozent der Warenhäuser, 37 Prozent des Detailhandels und 32 Prozent der Grossverteiler empfohlen (S.A.F.E. 2002a).

genügende Grösse sowie der unzureichende Informationsgehalt der Etikette genannt. Die Elektrofachgeschäfte, die die energieEtikette gemischt beurteilen, betonen in positiver Hinsicht die Sensibilisierung der Kunden im Gerätebereich. Kritisiert wird in erster Linie die insgesamt als gering bewertete Wirkung der Etikette. Vor allem bei den Lampen wirke die Etikette aufgrund der ungenügenden Wahrnehmung durch die Konsumenten, die grosse Bedeutung anderer Kaufkriterien und den hohen Preis der Sparlampen bisher kaum.

## 3.3 Einzelkunden

In den folgenden Kapiteln wird die Wirkung der energieEtikette am Verkaufspunkt beurteilt. Da sich die Entscheidungsmechanismen und die empirischen Grundlagen zwischen den Einzelkunden und den professionellen Kunden (inkl. deren Beauftragten) unterscheiden, werden die Ergebnisse in zwei getrennten Kapiteln dargestellt.

Bei den Wirkungen der energieEtikette auf die Einzelkunden stehen folgende Fragen im Zentrum:

- Welche Kriterien sind für den Kaufentscheid massgebend? Welche Rollen spielen der Energieverbrauch und die energieEtikette?
- Wird die energieEtikette am Verkaufspunkt wahrgenommen?
- Welche Bedeutung haben der Energieverbrauch und die energieEtikette auf den Kaufentscheid?

Wichtigste Grundlagen zur Beurteilung der Wirkungen der energieEtikette auf den Kaufentscheid von Einzelkunden sind die standardisierte Kundenbefragung zu Waschmaschinen und Lampen am Verkaufspunkt („Point of Sale“) und die entsprechende Discrete Choice Analyse (Methodik vgl. Kapitel 1.3.3). Diese Ergebnisse werden durch die Erkenntnisse der qualitativen Befragung ergänzt.

### 3.3.1 Deskriptive Ergebnisse der Kundenbefragung

Im deskriptiven Teil des Fragebogens stand die Beurteilung nach wahrgenommenen wichtigen Kaufkriterien, der Bekanntheit des Labels und der Relevanz des Energieverbrauchs im Vordergrund. In der gestützten Frage nannten 31.8 Prozent der Befragten den Preis als das wichtigste Kriterium beim Kauf einer Waschmaschine, gefolgt von der Ausstattung und dem Energieverbrauch (vgl. Tabelle 9). Interessanterweise rückt der Energieverbrauch bei der Frage nach der 2. Priorität an die Spitze der Liste, gefolgt vom Preis und dem Wasserverbrauch, ein Bild, das sich auch bei der 3. Priorität fortsetzt.<sup>38</sup>

<sup>38</sup> Der FEA weist darauf hin, dass diese Ergebnisse nur für die sogenannten „Nassgeräte“ gelten können. Im Bereich der Küchengeräte haben Kriterien wie das Design einen viel grösseren Stellenwert.

Kriterium	1. Priorität	2. Priorität	3. Priorität
Preis	<b>31.8%</b>	<b>21.3%</b>	<b>16.1%</b>
Ausstattung	<b>19.2%</b>	7.3%	8.7%
Energieverbrauch	<b>11.9%</b>	<b>25.3%</b>	<b>17.4%</b>
Marke	9.3%	8.7%	8.7%
Wasserverbrauch	7.9%	<b>12.0%</b>	<b>14.1%</b>
Fassungsvermögen	5.3%	10.7%	6.0%
Raummasse	4.6%	6.0%	4.0%
Design	1.3%	1.3%	3.4%
Kurze Waschzeit	0.7%	3.3%	9.4%
Geräusch (leise)	0.7%	2.0%	7.4%
Integrierter Tumbler	0.0%	0.7%	0.7%
Sonstiges	7.3%	1.3%	4.0%
<b>Summe</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
N	151	150	149

**Tabelle 9:** Wichtigste Kriterien beim Kauf einer Waschmaschine.

Bei der gleichen Frage in der Lampenuntersuchung wurden Lebensdauer, Preis und Watt/Leistung als die drei wichtigsten Kriterien genannt (vgl. Tabelle 10). Angesichts der im Vergleich zur Waschmaschine geringen Anschaffungskosten ist es nicht verwunderlich, dass der Preis hier als weniger bedeutend wahrgenommen wird. Die Tatsache, dass Lebensdauer ein so prominentes Kaufentscheidungskriterium bei Lampen ist, überrascht hingegen auf den ersten Blick. Dieses Ergebnis wird jedoch in unserer Discrete Choice Analyse klar bestätigt (siehe unten).

Kriterium	1. Priorität	2. Priorität	3. Priorität
Lebensdauer	<b>22.5%</b>	<b>25.2%</b>	12.7%
Preis	<b>21.9%</b>	<b>23.2%</b>	<b>24.0%</b>
Leistung/Watt	<b>19.9%</b>	<b>23.8%</b>	<b>19.3%</b>
Energieeffizienzklasse	15.9%	7.9%	6.0%
Design/Form	11.9%	6.0%	12.0%
Licht gefällt	5.3%	9.9%	<b>14.7%</b>
Bauhöhe	0.7%	1.3%	2.0%
Marke	0.7%	0.7%	3.3%
Einzel-/Mehrfachpackungen	0.0%	0.0%	5.3%
Sonstiges	1.3%	2.0%	0.7%
<b>Summe</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
N	151	151	150

**Tabelle 10:** Wichtigste Kriterien beim Kauf einer Lampe.

Die Bekanntheit der Energieetikette bei den Kunden ist hoch. Die gestützte Bekanntheit liegt bei etwa 70 Prozent, mit nur geringfügigen Unterschieden zwischen Waschmaschinen- und Lampenkunden. Um die Kenntnisse der Kunden auf den Prüfstand zu stellen, erhielten sie eine Liste von Produkten, die neben den gelabelten Produktkategorien auch solche enthielt, in denen die Energieetikette nicht zur Anwendung kommt (zum Beispiel Fön, PC). Auf die Frage „Kennen Sie die Energieetikette auch von anderen Produkten? Wenn ja, von welchen?“ gaben rund 80 Prozent der Befragten an, die Etikette von Kühl-Gefriergeräten zu kennen (vgl. Tabelle 11). Bei anderen Haushaltgeräten wie zum Beispiel Geschirrspülmaschinen ist die Bekanntheit etwas niedriger (42.9 bis 51.8 Prozent). Derzeit noch relativ gering (26.7 bis 27.7 Prozent) ist die Bekanntheit der Energieetikette für Autos, was mit der Tatsache zusammenhängen dürfte, dass sie in diesem Bereich erst kürzlich eingeführt wurde. Interessanterweise gaben nur 19.6 Prozent der Waschmaschinenkäufer an, die Etikette im Bereich der Lampen zu kennen. Dafür gab eine grosse Mehrheit zutreffend an, dass sie die Etikette auf Fernsehern, Föns und PCs noch nicht gesehen habe, was auf einen guten Informationsstand bezüglich der Energieetikette hinweist.<sup>39</sup>

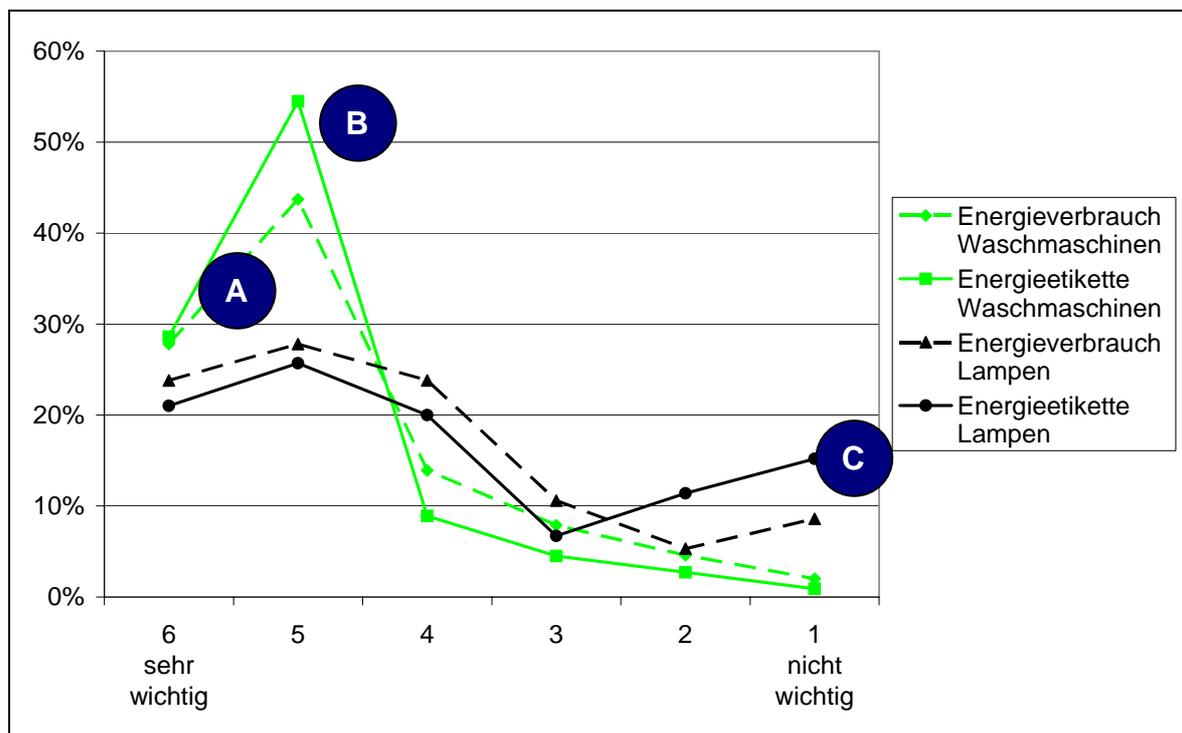
	Lampenkäufer	Waschmaschinenkäufer
	N = 151	N = 151
<b>Bekanntheit</b> (ja, ich habe diese Etikette schon einmal gesehen)	<b>69.5%</b>	<b>74.2%</b>
Davon: Ich kenne die Energieetikette auch von anderen Produkten, und zwar...	N=105	N=112
Kühl-Gefriergeräte	81.0%	79.5%
Waschmaschinen	55.2%	-
Geschirrspüler	42.9%	51.8%
Autos	26.7%	27.7%
Lampen	-	19.6%
Fernseher	8.6%	3.6%
Fön	1.9%	0.0%
PC	1.0%	0.9%
Sonstiges	1.9%	2.7%
Kenne keine	9.5%	2.7%

**Tabelle 11:** Bekanntheit der Energieetikette (in Prozent der zustimmenden Antworten).

Die Bekanntheit der Energieetikette ist also recht hoch. Dies bedeutet jedoch nicht unbedingt, dass sie eine wesentliche Rolle bei der Kaufentscheidung spielt. Wir wählten zwei unterschiedliche Herange-

<sup>39</sup> Die vergleichsweise hohe Bekanntheit der energieEtikette wird auch durch eine Befragung im Auftrag des BFE bestätigt, die im November 2003 durchgeführt wurde (LINK 2003). Von 300 befragten Hausbesitzern gaben 44 Prozent an, die energieEtikette zu kennen. Die Bedeutung der Etikette ist mehrheitlich bekannt. Die Befragung zeigte auch, dass die Bekanntheit der Etikette bei Kühl-Gefriergeräten grösser ist als bei Waschmaschinen, Geschirrspülmaschinen und Tumbler. Zudem war die Etikette von Haushaltgeräten bekannter als diejenige von Autos. Von den im Segment „Mobilität“ befragten 300 Autofahrern kannten 46 Prozent die energieEtikette. Wiederum war die Etikette von Kühl-Gefriergeräten bekannter als von Waschmaschinen, Geschirrspülmaschinen und Tumbler.

hensweisen zur Ermittlung der Bedeutung der Energieetikette und des Energieverbrauchs bei der Kaufentscheidung: Einerseits mit zwei direkten Fragen im deskriptiven Teil des Fragebogens, andererseits indirekt durch die Wahlexperimente in der Discrete Choice-Analyse. In der direkten Befragung wurden die Konsumenten gebeten, die Bedeutung des Energieverbrauchs und der Energieetikette beim Kauf einer Waschmaschine (bzw. Lampe) auf einer Skala von 1 (nicht wichtig) bis 6 (sehr wichtig) zu beurteilen. Die Ergebnisse sind in Figur 7 dargestellt.

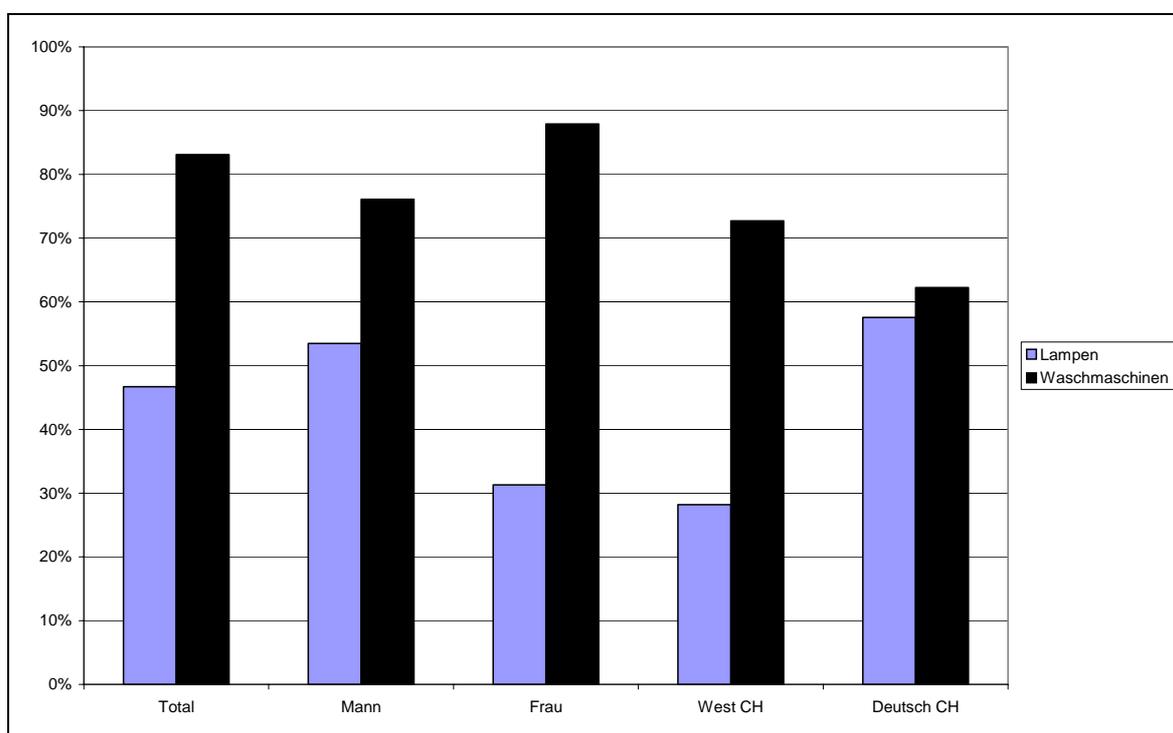


**Figur 7:** Bedeutung von Energieverbrauch und Energieetikette für Waschmaschinen- und Lampenkäufer.

Figur 7 zeigt drei interessante Ergebnisse. Erstens (A) ist der Anteil der Kunden, für die der Energieverbrauch bei der Kaufentscheidung eine wichtige oder sehr wichtige Rolle spielt, bei den Waschmaschinenkäufern mit rund 80 Prozent deutlich höher als bei den Lampenkäufern (rund 50 Prozent). Dies bestätigt die oben diskutierten Ergebnisse einer prominenten Nennung des Energieverbrauchs bei der Frage nach den wichtigsten Kriterien beim Kauf einer Waschmaschine. Zweitens (B) übertrifft bei den Waschmaschinenkäufern die Bedeutung der Energieetikette jene des Energieverbrauchs deutlich. Dies kann beispielsweise so interpretiert werden, dass der bloße Energieverbrauch in kWh pro Waschgang für die Kunden schwer verständlich und somit weniger kaufentscheidungsrelevant ist, während die Energieetikette dieses Thema leichter kommunizierbar macht. Es fällt auf, dass der Effekt besonders stark bei einer hohen, nicht aber bei einer sehr hohen Bedeutung von Label bzw. Energieverbrauch auftritt. Es ist also zu vermuten, dass die Energieetikette besonders bei Kunden jenseits der Nische besonders gut informierter, energiebewusster Konsumenten Wirksamkeit entfaltet. Drittens (C) gibt es bei den Lampen einen entgegengesetzten Effekt am unteren Ende des Marktes. 26,7 Prozent der Kunden sagen, die Energieetikette sei nicht wichtig oder kaum wichtig für ihre Kaufentscheidung, während nur 14,7 Prozent das gleiche über den Energieverbrauch sagen. Dies kann ein Indiz dafür sein, dass die Energieetikette von Lampenkunden als weniger nützliche Information angesehen wird, insbesondere von jenen Kunden, für die Energie ein relativ unwichtiges Thema bei der Kaufentscheidung ist.

Figur 8 schlüsselt die Antworten zur Frage nach der Bedeutung der Energieetikette nach verschiedenen soziodemographischen Faktoren auf. Dargestellt ist unter den Befragten, die angaben die Ener-

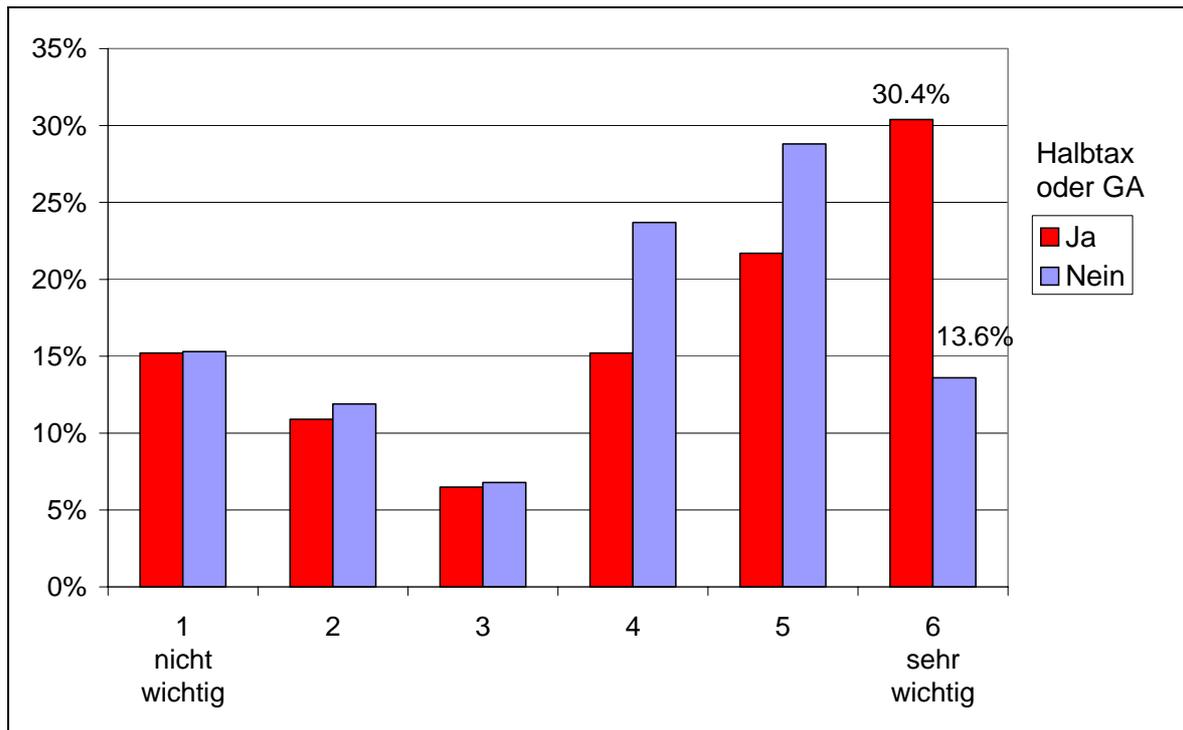
gieetikette zu kennen, der Anteil jener Antworten, die der Energieetikette beim Kauf eine hohe oder sehr hohe Bedeutung beimessen.<sup>40</sup> Während beispielsweise in der Deutschschweiz die Bedeutung bei Lampen und Waschmaschinen mit etwa 60 Prozent annähernd gleich hoch ist, zeigen sich in der Westschweiz deutliche Unterschiede zwischen nur rund 28 Prozent, die der Energieetikette beim Kauf einer Lampe eine hohe oder sehr hohe Bedeutung beimessen, und über 70 Prozent, für die die Etikette beim Kauf einer Waschmaschine wichtig oder sehr wichtig ist. Ein ähnliches Verhältnis zeigt sich bei den weiblichen Befragten, während unter den männlichen Befragten die stärkere Bedeutung bei den Waschmaschinen zwar auch erkennbar ist, die Werte jedoch wiederum näher beieinander liegen. Diese Werte sind mit einer gewissen Vorsicht zu geniessen, da die Stichprobengrösse unserer Untersuchung mit je 151 Befragten auf die Bedürfnisse der Discrete Choice Analyse zugeschnitten war und nicht in erster Linie repräsentative Ergebnisse im deskriptiven Teil anstrebte. Die weitere Unterteilung führt beispielsweise im Extremfall dazu, dass in der Schnittmenge weibliche Kunden/Lampen/hohe oder sehr hohe Bedeutung der Energieetikette nur 10 Befragte verbleiben.



**Figur 8:** Bedeutung der Energieetikette nach soziodemographischen Faktoren.

Eine interessante Einsicht fördert eine Unterscheidung in umweltbewusste und weniger umweltbewusste Kunden zu Tage (vgl. Figur 9). Als Indikator wählten wir die Frage, ob der oder die Befragte im Besitz eines Halbtax- oder Generalabonnements ist, woraus man auf eine intensivere Nutzung des öffentlichen Verkehrs schliessen kann. Von den 105 befragten Lampenkäufern, die angaben, die Energieetikette zu kennen, besaßen 44 Prozent Halbtax oder GA. Der Anteil derer, die angaben, dass die Energieetikette sehr wichtig für ihren Kaufentscheid ist, liegt bei diesen Abonnementsbesitzern bei 30.4 Prozent, während er unter jenen, die weder Halbtax noch GA besitzen, lediglich 13.6 Prozent beträgt.

<sup>40</sup> 5 oder 6 auf einer Skala von 1 (nicht wichtig) bis 6 (sehr wichtig).



**Figur 9:** Umweltbewusste Konsumenten messen der Energieetikette beim Kauf einer Lampe höhere Bedeutung bei.

### 3.3.2 Ergebnisse der Discrete Choice Analyse

Tabelle 12 zeigt die Ergebnisse der Discrete Choice Analyse für **Waschmaschinen**. Sie beruht auf 1661 Beobachtungen, resultierend aus den Antworten von 151 Personen, die jeweils 11 Wahlexperimente (Choice Tasks) absolvierten.<sup>41</sup> Die Tabelle enthält vier verschiedene Indikatoren. Der Koeffizient (b) zeigt den Einfluss des entsprechenden Attributes des betrachteten Produkts auf die Wahl. Positive Werte zeigen an, dass die Wahlwahrscheinlichkeit bei zunehmenden Werten für das jeweilige Attribut steigt, bei negativen Werten ist es umgekehrt – beispielsweise ist der Koeffizient b für Preis und Energieverbrauch negativ. Mit anderen Worten, wenn alles andere gleich ist, bevorzugen Konsumenten Produkte mit niedrigerem Preis bzw. niedrigerem Energieverbrauch. Für nominal oder ordinal skalierte Attribute (zum Beispiel Marke oder Energieeffizienzklasse) wurde jeweils eine Merkmalsausprägung als Dummy Variable gesetzt (zum Beispiel Energieeffizienzklasse C = 0). Der Koeffizient b zeigt in diesem Fall den relativen Zuwachs des Kundennutzens der entsprechenden Merkmalsausprägung gegenüber der Referenzausprägung (zum Beispiel A- versus C-Etikette).

Die drei Spalten rechts in der Tabelle nennen verschiedene **Gütemasse**. Die Standardabweichung (St.Er.) ist ein Indikator für die Genauigkeit, mit der der Koeffizient geschätzt wurde. Multipliziert man die Standardabweichung mit dem entsprechenden Wert der Normalverteilung, erhält man das 95 Prozent Konfidenzintervall des Koeffizienten. Der Quotient aus Koeffizient zu Standardabweichung (b/St.Er.) ist ein standardisierter Wert für die Genauigkeit der Schätzung des Koeffizienten, was einen Quervergleich zwischen den Attributen ermöglicht. Je höher diese Werte, desto besser die Schätzung. Werte mit einem Betrag über 2 sind ein Indiz für eine verlässliche Schätzung. In unserem Modell ergibt sich eine hohe Güte der Schätzung für die meisten Attribute und Merkmalsausprägungen, mit Ausnahme der mittleren Ausstattungsvariante und des Energieverbrauchs, die leicht niedrigere Werte haben und somit mit einem höheren Zufallsfehler behaftet sind. Eine mögliche Erklärung liegt darin,

<sup>41</sup> Die 1510 weiteren Beobachtungen, die aus den Antworten auf die 10 Choice Tasks **ohne** Energieetikette gewonnen wurden, werden im hinteren Teil dieses Kapitels diskutiert.

dass sowohl die Ausstattungsvariante „mittel“ (im Vergleich zu „einfach“ oder „Luxus“) als auch der Energieverbrauch in Kilowattstunden für die Befragten kaum eine entscheidungsrelevante Information darstellten. Das dritte Gütemass  $P[|Z|>z]$  beschreibt das Ergebnis eines zweistufigen Tests der Hypothese, dass der Koeffizient gleich null sei, das entsprechende Attribut also keinen Einfluss auf die Wahlentscheidung habe. Je niedriger dieser Wahrscheinlichkeitswert, desto besser ist die statistische Signifikanz für den betrachteten Koeffizienten. Werte unter 0.1 deuten auf eine hohe, Werte unter 0.01 auf eine sehr hohe Qualität der Schätzung hin. Auch hier zeigt sich wieder eine hohe Güte mit Ausnahme der beiden vorgenannten Merkmale.<sup>42</sup>

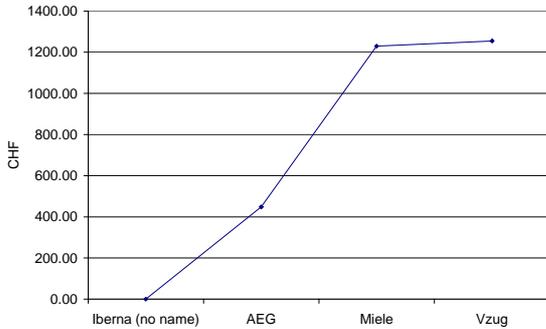
Variable	Coefficient (b)	Standard Error (St.Er.)	Ratio of Coefficient to Standard Error (b/St.Er.)	Prob value $P[ Z >z]$
Konstante, E0	0.1152	0.0621	1.853	0.0639
Marke: AEG (dummy), em1	0.3136	0.0875	3.583	0.0003
Marke: VZug (dummy), em1	0.8785	0.0992	8.859	0.0000
Marke: Miele (dummy), em1	0.8610	0.1014	8.489	0.0000
Marke: Iberna (no name)	0	-	-	-
Ausstattung: Einfach (dummy), ea1	-0.5308	0.0851	-6.236	0.0000
Ausstattung: Mittel (dummy), ea2	-0.1164	0.0775	-1.502	0.1330
Ausstattung: Luxus	0	-	-	-
Wasserverbrauch: l/Waschgang, ewv	-0.0090	0.0037	-2.410	0.0160
Energieverbrauch: kWh/Waschgang, eev	-0.2648	0.1970	-1.344	0.1789
Energieeffizienzklasse A (dummy), eeka	0.4874	0.0918	5.306	0.0000
Energieeffizienzklasse B (dummy), eeka	0.2434	0.0828	2.941	0.0033
Energieeffizienzklasse C (dummy), eeka	0	-	-	-
Preis: CHF, e_pr	-0.0007	-4.87E-05	-15.039	0.0000

**Tabelle 12:** Ergebnisse des Discrete Choice Modells für Waschmaschinen.

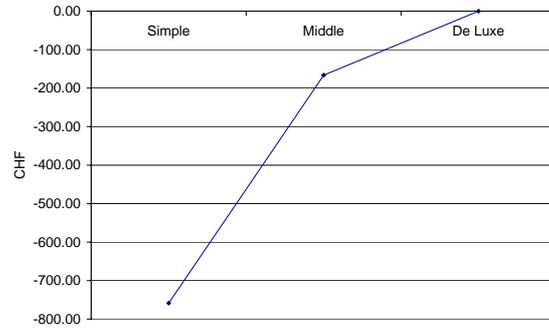
Gegenüber der oben gewählten Darstellung wird ein Vergleich der Ergebnisse über verschiedene Attribute hinweg erleichtert, wenn die Nutzenkoeffizienten in Geldeinheiten umgewandelt werden. Diese können interpretiert werden als die Zahlungsbereitschaft eines Konsumenten für eine relative Veränderung der Merkmalsausprägung. Rechnerisch kommt man zu diesen Ergebnissen, indem man den

<sup>42</sup> Neben den hier diskutierten Indikatoren auf der Ebene der einzelnen Merkmalsausprägungen sind für den statistisch weitergehend interessierten Leser in den detaillierten Auswertungen im Annex 3 noch Gütemasse für die jeweiligen Schätzmodelle als Ganzes ( $R^2$ , Vorhersagequalität) ausgewiesen.

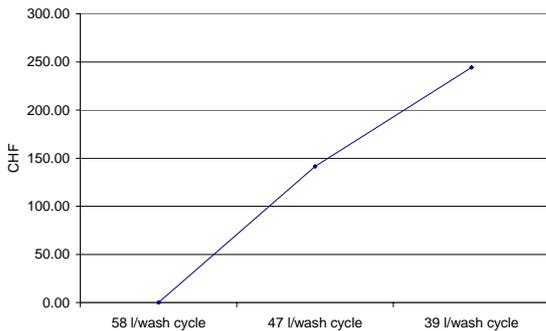
Koeffizienten (b) für jede Merkmalsausprägung durch den Betrag des Koeffizienten (b) des Attributs „Preis“ dividiert. Bei den ordinal skalierten Attributen mit Dummyvariable ist dabei jeweils ein Niveau automatisch gleich null gesetzt, während bei den anderen Ausprägungen desselben Merkmals die relative Zahlungsbereitschaft abgelesen werden kann (zum Beispiel Marke V-Zug im Vergleich zu „No Name“-Marke Iberna). Bei den ordinal skalierten Attributen ergibt sich ein linearer Zusammenhang zwischen den Ausprägungen (zum Beispiel Wasserverbrauch in Liter) und der Zahlungsbereitschaft. Die Ergebnisse dieser Berechnung sind in der folgenden Abbildung graphisch dargestellt.



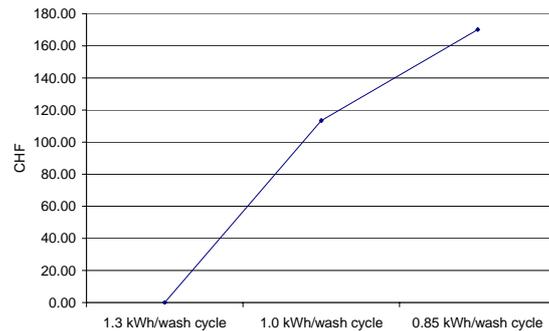
Figur 10a: Marke.



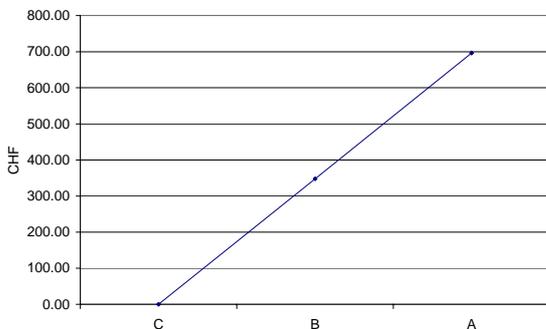
Figur 10b: Ausstattung.



Figur 10c: Wasserverbrauch



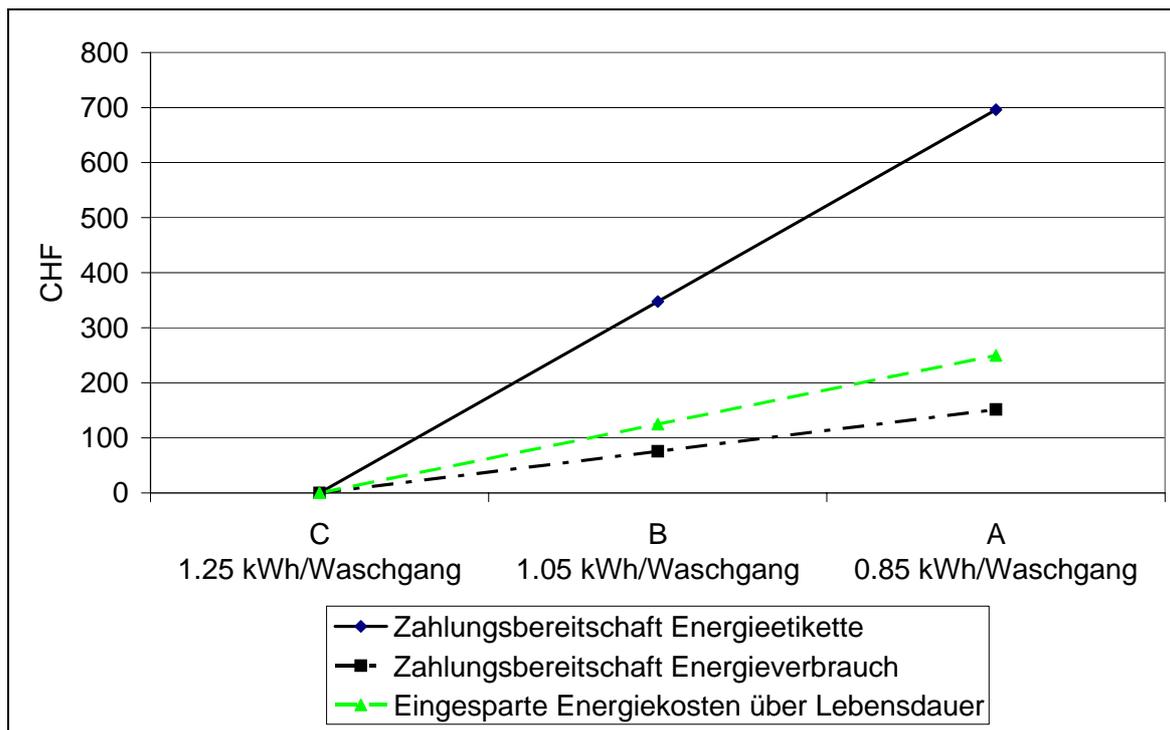
Figur 10d: Energieverbrauch



Figur 10e: Energieeffizienzklasse

**Figur 10:** Zahlungsbereitschaft für Attribute und Merkmalsausprägungen bei Waschmaschinen.

Im Vergleich der unterschiedlichen Attribute zeigt sich die höchste Zahlungsbereitschaft bei der Marke (vgl. Figur 10a). Für die beiden beliebtesten Marken, V-Zug und Miele, sind die Konsumenten bereit, über 1'200 CHF Aufpreis zu bezahlen im Vergleich zu einem „No Name“-Produkt. Interessanterweise ist aber auch die Zahlungsbereitschaft für die Energieetikette sehr hoch (vgl. Figur 10e). Eine Waschmaschine der Energieeffizienzklasse A löst bei den Kunden eine Zahlungsbereitschaft in Höhe von 696 CHF im Vergleich zu einer C-Maschine aus, und der Wechsel von Effizienzklasse B zu A ist dem Kunden knapp 350 CHF wert. Vergleicht man die Werte für die Energieetikette mit jenen für den Energieverbrauch, so zeigt sich, dass die Etiketete eine höhere Zahlungsbereitschaft auslöst als der Energieverbrauch. Figur 10d und Figur 10e lassen sich zusammenführen, da der Unterschied zwischen den Kategorien der Energieetikette bei einer 5 kg Maschine 0.2 kWh/Waschgang beträgt.



**Figur 11:** Die Zahlungsbereitschaft für die Energieetikette ist höher als die zugrunde liegende Zahlungsbereitschaft für die Energieeffizienz einer Waschmaschine.

Die dritte Linie in Figur 11 vergleicht die beiden Ergebnisse mit den über die Lebensdauer der Maschine tatsächlich zu erwartenden Kosteneinsparungen. Hierbei wurden ein Strompreis von 20 Rp./kWh, vier Waschgänge pro Woche (208 pro Jahr), eine Diskontrate von Null und eine Lebensdauer von 15 Jahren angenommen. Der Vergleich der drei Kurven zeigt, dass Konsumenten bei einer Beurteilung aufgrund der Angabe „kWh pro Waschgang“ die mögliche Kostenersparnis unterschätzen. Dies deutet auf einen relativ schlechten Informationsstand der Konsumenten hin. Die Energieetikette hilft den Konsumenten, die abstrakte Grösse Energieverbrauch in verständliche Information zu übersetzen. Da jedoch die Zahlungsbereitschaft für die Energieetikette die eingesparten Energiekosten deutlich übersteigt, ist davon auszugehen, dass die Konsumenten mit diesem Label noch weitere Qualitätsmerkmale assoziieren, ähnlich wie das bei anderen Signalen wie beispielsweise dem Markennamen der Fall ist.

Die Ergebnisse zur Bedeutung der Energieetikette werden bestätigt durch einen Vergleich der bisher diskutierten Ergebnisse mit jenen Choice Tasks, in denen das Attribut Energieetikette nicht vorkam. Tabelle 13 auf der folgenden Seite stellt die Ergebnisse beider Fragebogenteile gegenüber. Es zeigt sich, dass bei Einführung der Energieetikette im Vergleich zu einer Referenzsituation „ohne energieEtikette“ die Bedeutung der Attribute Energieverbrauch und Wasserverbrauch spürbar abnimmt, während die anderen Koeffizienten weitestgehend stabil bleiben. Dies deutet darauf hin, dass die Konsumenten die energieEtikette als Sammelindikator für die energetische und ökologische Performance der Geräte interpretieren. Ein Vergleich der Bedeutung der drei Attribute Energieverbrauch, Wasser-

verbrauch und Energieetikette in den Choice Tasks mit und ohne Etikette (Tabelle 14) verdeutlicht zudem, dass durch die Einführung der Energieetikette die Relevanz dieser energetischen und ökologischen Performance insgesamt gegenüber den anderen Produktmerkmalen zunimmt. Insgesamt deuten unsere Ergebnisse also darauf hin, dass die Etikette ihren Zweck erfüllt.

<b>Waschmaschinen</b>		<b>ohne Energieetikette</b>			<b>mit Energieetikette</b>			<b>Trend der Zahlungsbereitschaft</b>
Attribut	Ausprägung	Koeffizient b	Zahlungsbereitschaft [b (Variable)/  b(Preis) ]	Güte P[ Z >z]	Koeffizient b	Zahlungsbereitschaft [b (Variable)/  b(Preis) ]	Güte P[ Z >z]	Veränderung durch Etikette
Konstante, E0		0.0521		0.4221	0.1152		0.0639	
Marke	Iberna (no name)	N/A	0.00	N/A	N/A	0.00	N/A	<b>→</b>
Marke	AEG	0.3346	464.03	0.0002	0.3136	448.00	0.0003	
Marke	Miele	0.9152	1093.32	0.0000	0.8610	1230.00	0.0000	
Marke	Vzug	0.7884	1269.16	0.0000	0.8785	1255.00	0.0000	
Ausstattung	Einfach	-0.5707	-791.52	0.0000	-0.5308	-758.29	0.0000	<b>→</b>
Ausstattung	Mittel	-0.2301	-319.04	0.0042	-0.1164	-166.29	0.1330	
Ausstattung	Luxus	N/A	0.00	N/A	0	0.00	N/A	
Wasserverbrauch: Liter/Waschgang		-0.0185	-25.60	0.0000	-0.0090	-12.86	0.0160	<b>↘</b>
Wasserverbrauch	58 l/Waschgang		0.00			0.00		
Wasserverbrauch	47 l/Waschgang		281.55			141.43		
Wasserverbrauch	39 l/Waschgang		486.31			244.29		
Energieverbrauch: kWh/Waschgang		-0.5362	-743.61	0.0007	-0.2648	-378.29	0.1789	<b>↘</b>
Energieverbrauch	1.3 kWh/Waschgang		0.00			0.00		
Energieverbrauch	1.0 kWh/Waschgang		223.08			113.49		
Energieverbrauch	0.85 kWh/Waschgang		334.62			170.23		
Energieeffizienzklasse	C	N/A	N/A	N/A	N/A	0.00	N/A	<b>↗</b>
Energieeffizienzklasse	B	N/A	N/A	N/A	0.2434	347.71	0.0033	
Energieeffizienzklasse	A	N/A	N/A	N/A	0.4874	696.29	0.0000	
Preis: CHF		-0.0007	-1.00	0.0000	-0.0007	-1.00	0.0000	

**Tabelle 13:** Vergleich der Schätzergebnisse der Discrete Choice Modelle ohne und mit energieEtikette bei den Waschmaschinen.

<b>Spannweite bestes-schlechtestes Gerät</b>		
	ohne EE	mit EE
Wasserverbrauch	486.31 Fr.	244.29 Fr.
Energieverbrauch	334.62 Fr.	170.23 Fr.
Energieetikette	0 Fr.	696.29 Fr.
Summe	820.94 Fr.	1'110.80 Fr.
Prozentualer Effekt		+35.3%

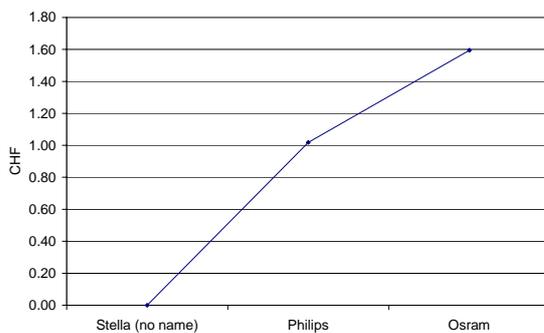
**Tabelle 14:** Zunahme der Zahlungsbereitschaft für energetische und ökologische Performance von Waschmaschinen durch Einführung der Energieetikette.

Die folgende Tabelle 15 zeigt die Ergebnisse des Discrete Choice Modells für Lampen. Sie enthält 1'661 Beobachtungen als Ergebnis von jeweils 11 Wahlentscheidungen der 151 befragten Konsumenten.

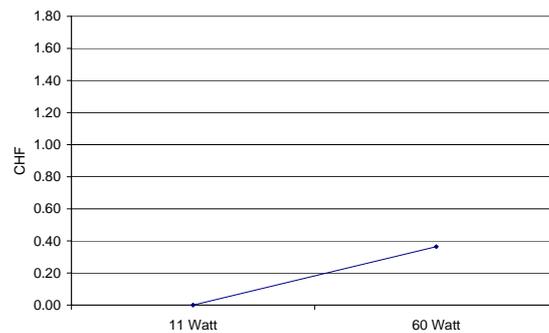
<b>Variable</b>	<b>Coefficient (b)</b>	<b>Standard Error (St.Er.)</b>	<b>Ratio of Coefficient to Standard Error (b/St.Er.)</b>	<b>Prob value P[ Z &gt;z]</b>
Konstante, E0	0.7901	0.0575	1.373	0.1698
Marke: Philips (dummy), em1	0.0685	0.6536	1.047	0.2949
Marke: Osram (dummy), em2	0.1073	0.0645	1.663	0.0963
Marke: Stella (no name)	0	-	-	-
Leistung: Watt, ew	0.0005	0.0022	0.239	0.8109
Energieeffizienzklasse: A (dummy), eek1	0.4647	0.1448	3.209	0.0013
Energieeffizienzklasse: C (dummy), eek2	0.0501	0.0860	0.583	0.5600
Energieeffizienzklasse: F	0	-	-	-
Lebensdauer: Stunden, eld	6.40E-05	5.90E-06	10.837	0.0000
Preis: CHF, epr	-0.0673	0.0055	-12.128	0.0000
Form: Stab (dummy), ef1	0.0987	0.0641	1.539	0.1238
Form: Birne (dummy), ef2	-0.0299	0.0854	-0.350	0.7262
Form: Globe	0	-	-	-

**Tabelle 15:** Ergebnisse des Discrete Choice Modells für Lampen.

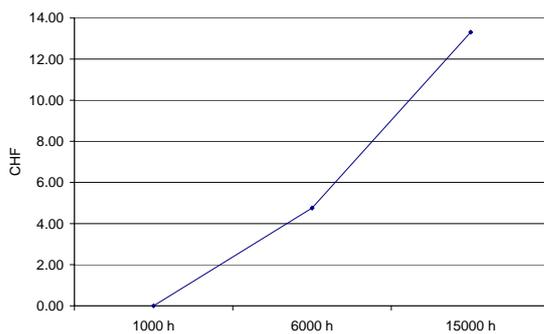
Die Gütemasse<sup>43</sup> für Preis, Lebensdauer und Energieeffizienzklasse A haben im Modell eine gute Erklärung, wohingegen bei dem Attribut „Leistung (Watt)“ ein relativ hoher Zufallsfehler vorliegt. Hier fällt zudem auf, dass die Konsumenten einer hohen Leistung (60 Watt) einen höheren Nutzen beimessen als einer geringen Leistung (11 Watt), obwohl im Fragebogen darauf hingewiesen wurde, dass es sich um Lampen gleicher Helligkeit handelt.<sup>44</sup> Diese Rangfolge ist aufgrund des alltäglichen Sprachgebrauchs einleuchtend („mehr Leistung = besser“), energiepolitisch jedoch wenig wünschenswert und letztlich als Wissenslücke des Konsumenten einzustufen. Die Signifikanz der Ergebnisse zum Attribut „Marke“ ist geringer ausgeprägt als bei den Waschmaschinen, was auf einen niedrigeren Markenwert in dieser Produktkategorie hindeutet. Dieses Ergebnis spiegelt sich auch in der vergleichsweise geringeren Zahlungsbereitschaft für die beiden führenden Marken, Osram und Philips, im Vergleich zu einem „No Name“-Produkt wider. In Figur 12 wurde analog zu den Waschmaschinen eine Umrechnung der Nutzenkoeffizienten in Geldbeträge vorgenommen, und es zeigt sich, dass die Zahlungsbereitschaft für die Marke Osram gegenüber einer „No Name“-Lampe bei 1.60 CHF liegt. Dies ist zwar eine ansehnliche Prämie bei konventionellen Glühlampen, aber wenig im Vergleich zu den Merkmalen von Energiesparlampen, wie zum Beispiel Lebensdauer und Energieeffizienzklasse A. Für eine A-gelabelte Lampe sind die Kunden bereit, 6.16 CHF mehr zu bezahlen als für eine C-Lampe. Dies entspricht einem Aufpreis von rund 60 Prozent im Verhältnis zum durchschnittlichen Preis der zur Auswahl gestellten Lampen. Ein noch deutlicherer Effekt tritt bei der Lebensdauer auf. Im Vergleich zu einer Lampe mit 1'000 Stunden Lebensdauer sind Konsumenten bereit, für eine Lampe mit 15'000 Stunden Lebensdauer einen Aufpreis von über 13 CHF zu bezahlen.



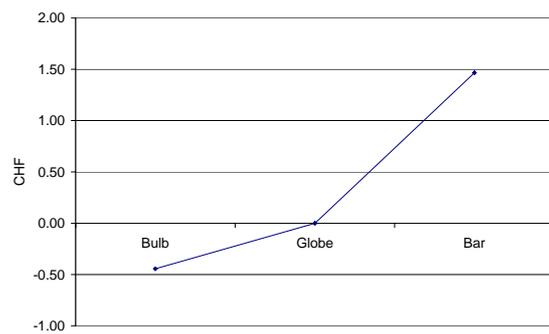
Figur 13a: Marke



Figur 13b: Leistung (Watt)



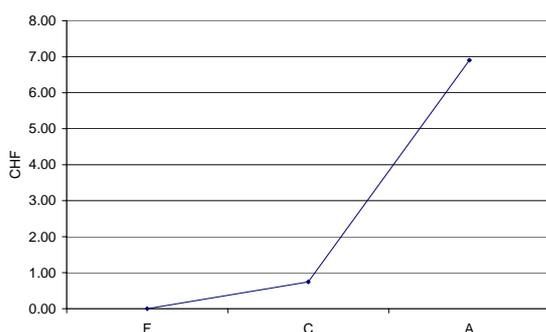
Figur 13c: Lebensdauer



Figur 13d: Form

<sup>43</sup> Zur Erklärung der unterschiedlichen Gütemasse und ihrer Interpretation siehe Beginn des Kapitels 3.3.2.

<sup>44</sup> Im Modell ohne Energieetikette ist dieses Ergebnis zudem auch statistisch signifikant (siehe unten Tabelle 17).



Figur 13e: Energieeffizienzklasse

**Figur 12:** Zahlungsbereitschaft für Attribute und Merkmalsausprägungen bei Lampen.

Auch bei den Lampen haben wir schliesslich durch eine Zweiteilung des Fragebogens in einen Teil Choice Tasks „ohne energieEtikette“ und einen Teil „mit energieEtikette“ die Veränderungen durch die Einführung der Etikette simuliert. Es zeigt sich ein ähnliches Bild wie schon bei den Waschmaschinen: Während das wichtige Kaufentscheidkriterium Lebensdauer in seiner Relevanz praktisch unverändert bleibt, nimmt die ohnehin geringe Bedeutung des Attributs Leistung (Watt) weiter ab und verliert ihre statistische Signifikanz. Beim Attribut Form ist ebenfalls ein Rückgang festzustellen, was darauf hindeutet, dass die Konsumenten insbesondere die Stablampe mit dem typischen Aussehen einer Energiesparlampe assoziieren. Auch hier liegt also insgesamt die Interpretation nahe, dass die Energieetikette als aussagekräftigeres Signal für die energierelevanten Produkteigenschaften wahrgenommen wird. Analog zu unserer Analyse bei den Waschmaschinen zeigt Tabelle 16 für die Lampen, wie die Energieetikette die Bedeutung verwandter Merkmale übernimmt und insgesamt zu einer Höherbewertung der energierelevanten Attribute führt. Weniger eindeutig ist das Ergebnis für das Attribut Marke. Die Koeffizienten für die einzelnen Marken bleiben in der Grössenordnung stabil, jedoch wechselt die Reihenfolge zwischen der im Modell ohne Energieetikette favorisierten Marke Philips und der im Modell mit Energieetikette führenden Osram. Denkbar wäre, dass die Einführung der energieEtikette den Konsumenten die Thematik Energiesparlampen ins Bewusstsein rückt, in der Osram sich in seinem Marketing recht intensiv positioniert. Diese Interpretation ist allerdings vor dem Hintergrund der im Modell ohne Energieetikette geringen Signifikanz des Attributs Marke zu relativieren. Insgesamt bestätigen die Ergebnisse das Bild, dass die Energieetikette als bedeutendes und wirksames Attribut durch den Konsumenten wahrgenommen wird.

Spannweite bestes-schlechtestes Produkt		
	ohne EE	mit EE
Form	6.22 Fr.	1.91 Fr.
Leistung	1.78 Fr.	0.36 Fr.
Energieetikette	0 Fr.	6.90 Fr.
Summe	8.01 Fr.	9.18 Fr.
Prozentualer Effekt		+14.7%

**Tabelle 16:** Zunahme der Zahlungsbereitschaft für energetische Performance von Lampen durch Einführung der Energieetikette

Glühlampen	Ausprägung	ohne Energieetikette			mit Energieetikette			Trend der Zahlungsbe- reitschaft
		Koeffizient b	Zahlungs- bereitschaft [b (Variable)/  b(Preis)]	Güte P[ Z >z]	Koeffizient b	Zahlungs- bereitschaft [b (Variable)/  b(Preis)]	Güte P[ Z >z]	
Konstante, E0		0.0641		0.2872	0.7901		0.1698	
Marke	Stella (no name)	N/A	0.00	N/A	N/A	0.00	N/A	➔
Marke	Philips	0.1057	1.71	0.1178	0.0685	1.02	0.2949	
Marke	Osram	0.0352	0.57	0.6057	0.1073	1.59	0.0963	
Lebensdauer (h)		5.76E-05	9.32E-04	0.0000	6.40E-05	9.51E-04	0.0000	➔
Lebensdauer	1000 h		0.00			0.00		
Lebensdauer	6000 h		4.66			4.75		
Lebensdauer	15000 h		13.04			13.31		
Form	Birne	-0.1127	-1.82	0.1530	-0.0299	-0.44	0.7262	➡
Form	Globe	N/A	0.00	N/A	N/A	0.00	N/A	
Form	Stab	0.2722	4.40	0.0000	0.0987	1.47	0.1238	
Leistung (Watt)		0.0023	0.04	0.0656	0.0005	0.01	0.8109	➡
Leistung	11 Watt		0.00			0.00		
Leistung	60 Watt		1.78			0.36		
Energieeffizienzklasse	F	N/A	N/A	N/A	N/A	0	N/A	↗
Energieeffizienzklasse	C	N/A	N/A	N/A	0.0501	0.74	0.5600	
Energieeffizienzklasse	A	N/A	N/A	N/A	0.4647	6.90	0.0013	
Preis: CHF		-0.0618	-1.00	0.0000	-0.0673	-1.00	0.0000	

**Tabelle 17:** Vergleich der Schätzergebnisse der Discrete Choice Modelle ohne und mit energieEtikette bei den Waschmaschinen.

Das bemerkenswerteste Ergebnis unserer Discrete Choice Analyse ist der Nachweis einer signifikanten Zahlungsbereitschaft für Geräte der Energieeffizienzklasse A. Ein mit der A-Energieetikette ausgezeichnetes Produkt führte im Vergleich zu einem C-Produkt zu einer Mehrpreisbereitschaft von 696.29 Franken bei Waschmaschinen und 6.16 Franken bei Lampen. Im Vergleich zum durchschnittlichen Preis der Produkte in unserer Stichprobe entspricht dies einem Aufpreis von rund 30 Prozent bei den Waschmaschinen und 60 Prozent bei den Lampen. Die höhere prozentuale Prämie für die Energieetikette bei den Lampen lässt darauf schliessen, dass bei einem Low-Involvement Produkt ein Label als Signal höher gewichtet wird als bei einem High-Involvement Produkt, bei dem die Konsumenten zum Zeitpunkt ihrer Kaufentscheidung ein breiteres Spektrum von Produkteigenschaften präsent haben. Eine Rolle könnte ebenfalls spielen, dass die Konsumenten Erfahrung mit den relativ hohen Preisen für Energiesparlampen haben, und dass sie die lange Lebensdauer als zusätzliches Merkmal dieser Lampen ebenfalls in ihre Entscheidung einbeziehen. Diese beiden Ergebnisse, also die hohe Zahlungsbereitschaft für A-gelabelte Produkte wie auch die Zahlungsbereitschaft für umweltfreundliche Produktmerkmale wie Langlebigkeit, sind gute Nachrichten für Hersteller und Händler, die sich mit energieeffizienten Produkten auf dem Markt differenzieren möchten. Voraussetzung für eine solche erfolgreiche Differenzierung ist allerdings, dass auch tatsächlich ein Spektrum von Produkten mit unterschiedlicher Energieeffizienzklasse angeboten wird. Wenn hingegen – wie im Schweizer Waschmaschinenmarkt – der Anteil A-Klasse-Produkte bei über 90 Prozent liegt, geht ein wesentliches Differenzierungsmerkmal verloren. Eine Dynamisierung der Kriterien, die über die Zeit höhere Energieeffizienz zum Erreichen der A-Klasse erfordert, erscheint hier sowohl aus Sicht der Händler als auch aus Sicht der Umwelt wünschenswert.

Ein weiteres Ergebnis unserer Analyse ist der hohe Stellenwert der Marke, insbesondere bei den Waschmaschinen, bei denen die Zahlungsbereitschaft für eine Premium-Marke gegenüber einem No Name-Produkt bei über 1200 Franken liegt. Dies entspricht einem Aufpreis von rund 50 Prozent und ist etwa zweimal so viel wie die Zahlungsbereitschaft für Energieeffizienzklasse A im Vergleich zu C. Es ist allerdings zu bedenken, dass für die Etablierung einer Marke erhebliche Marketinganstrengungen erforderlich sind, während für den einzelnen Hersteller oder Händler die Bekanntheit der Energieetikette ein quasi kostenloses Gut ist, welches von EnergieSchweiz zusammen mit seinen Partnern zur Verfügung gestellt wird.

Abschliessend stellen wir einige Überlegungen zur Sensitivität der hier dargestellten Ergebnisse an. Wie bei jedem Modell liegt auch unserer Anwendung der Discrete Choice Methode eine Vereinfachung der komplexen Wirklichkeit zugrunde. Die wesentliche Fehlerquelle in einer Discrete Choice-Analyse liegt in der Auswahl der als relevant eingestuften Produktmerkmale (Attribute) und ihrer Ausprägungen. Der Befragte trifft seine Entscheidung auf der Grundlage der ihm vorgelegten Attribute und Ausprägungen. Je besser diese die bei der realen Kaufentscheidung tatsächlich relevanten Merkmale und die im Markt real anzutreffenden Ausprägungen abbilden, umso aussagekräftiger das Ergebnis. Durch die sorgfältige Gestaltung des Fragebogens unter Einbezug von qualitativen Experteninterviews und Berücksichtigung der in der Begleitgruppe versammelten Expertise gehen wir davon aus, dass diese Fehlerquelle weitgehend ausgeschlossen werden konnte. Eine verbleibende Unsicherheit liegt darin, dass wir aufgrund der Zielsetzung der Untersuchung mehrere energierelevante Merkmale (Energieverbrauch der Waschmaschinen, Leistung bei Lampen, Energieetikette in beiden Fällen) in den engen Kreis der ausgewählten Attribute aufgenommen, und somit möglicherweise eine Überbetonung dieses Aspekts im Vergleich zu anderen kaufentscheidenden Merkmalen ausgelöst haben. Dies könnte insbesondere im zweiten Teil des Fragebogens eine Rolle gespielt haben, wo wir die Energieetikette zusätzlich zu den anderen Merkmalen in den Choice Tasks abgefragt haben. Zwar ist zwischen den beiden Teilen des Fragebogens eine hohe Stabilität der Werte für nicht-energierelevante Merkmale wie z.B. Marke zu beobachten, was eher dagegen spricht, dass hier eine Verzerrung stattgefunden haben könnte. Dennoch sollten die für die Energieetikette ermittelten Zahlungsbereitschaften als Obergrenze interpretiert werden. Interessante weitere Einsichten könnte hier ein Vergleich mit internen Marktforschungsstudien der Hersteller bringen oder auch mit den am Markt beobachtbaren Differenzen in den Endverkaufspreisen von A-gelabelten Geräten mit weniger energieeffizienten Geräten.

### 3.3.3 Einschätzungen des Handels und der Hersteller

Im Urteil des Handels und der Hersteller haben der Energieverbrauch und die energieEtikette bei den **Haushaltgeräten** eine Bedeutung für den Kaufentscheid, wobei je nach Situation die Bedeutung unterschiedlich ausfällt:

- Während sich die Wahrnehmung der energieEtikette durch Werbeanstrengungen und die Medien verbessert habe und die Konsumenten besser orientiert seien, werde die Etikette von der Mehrheit der Kunden nicht als ausschlaggebendes Kriterium für den Kaufentscheid verwendet. Massgebend sei der Preis. Bei den ganz „schlechten“ Geräten habe die Etikette einen Abschreckungseffekt. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die „schlechten“ Geräte zunehmend vom Markt eliminiert werden. Laut den Geräteherstellern gehen viele Einzelkunden davon aus, dass der Kauf einer bestimmten Marke eine hohe Produktqualität und damit eine hohe Energieeffizienz gewährleiste. Insgesamt wird der Einfluss der energieEtikette auf die Konsumenten von der überwiegenden Mehrheit der Befragten als gering beurteilt.
- Die Energieeffizienz und die energieEtikette seien vor allem im nicht Preis sensitiven Segment ausschlaggebend. In diesem Segment laufe der Wettbewerb nicht über den Preis, sondern über andere Kriterien wie Marke, Design oder Benutzerfreundlichkeit. Die energieEtikette wirke dann als Entscheidungskriterium, wenn dem Kunden dadurch keine Nachteile entstünden. Auch die Gerätehersteller betonen, dass nur gewisse Einzelkunden energiebewusst sind, für die Mehrheit jedoch der Preis der massgebende Faktor ist. Demnach werden Geräte der A-Klasse erst dann gekauft, wenn grosse finanzielle Einsparungen sichtbar seien.
- Im Kühlbereich sei die Bedeutung des Energieverbrauchs für Einzelkunden am grössten. Da die Geräte rund um die Uhr eingesetzt werden und der Energieverbrauch mit Ausnahme des Geräteinsatzes nicht beeinflusst werden kann, wird von einem beachtlichen Sparpotential ausgegangen. Dies führe zu einer höheren Sensibilität der Kunden im Vergleich zum Kauf einer Waschmaschine oder eines Geschirrspülers. Die Bedeutung der Kühlgeräte hinsichtlich des Energieverbrauchs aus Sicht der Konsumenten wird auch von anderen Akteuren (z.B. Hauseigentümergeverband Kanton Zürich; Küchenbauer) bestätigt. Der Energieverbrauch werde zudem bei Waschmaschinen und Geschirrspülern beachtet. In relativierender Hinsicht wird jedoch darauf hingewiesen, dass Differenz betreffend Energieeffizienz und Kosten beispielsweise bei Kühlschränken gering sind und damit neben dem Preis andere „Features“ (z.B. bestimmte Ausstattung, Design) wichtiger sind.
- Einige Händler (Grossverteiler und Elektrofachgeschäfte) weisen darauf hin, dass die energieEtikette eine Vereinfachung für die Einzelkunden darstellt: Der Vergleich der Verbrauchsdaten sei für die Kunden mit der Etikette viel einfacher als mit reinen technischen Angaben der Geräte.
- Für Grossverteiler, die neben der energieEtikette eine eigene Deklaration führen (z.B. Oekoplan von Coop oder Lampenetikette der IKEA) ist es schwierig zu beurteilen, welchen Einfluss die energieEtikette gegenüber dem eigenen Label auf die Konsumenten hat.
- Einschätzungen von Hersteller- und von Handelseite lassen vermuten, dass die Sensibilität der Deutschschweizer Konsumenten bezüglich Energieverbrauch höher ist als diejenige der Einzelkundinnen aus der französischsprachigen Schweiz.

Beim Kauf von **Lampen** spielen in der Einschätzung des Handels (alle Kategorien) weder der Energieverbrauch noch die energieEtikette eine Rolle. Nur eine Minderheit der Einzelkunden würde die energieEtikette beachten, während die grosse Mehrheit aufgrund der Ästhetik (resp. dem Design) und des Preises entscheiden würde. Konkret werde die Leuchte (Beleuchtungskörper) ausgewählt und dann die passende Lampe gekauft. Nur ein Verantwortlicher eines Warenhauses sagte aus, dass die Kunden den Energieverbrauch als erstes Kriterium berücksichtigen, noch vor dem Preis. Wahrgenommen werde jedoch die eigene Deklaration und nicht die energieEtikette.

Die Aussagen des Handels werden von den Lampenherstellern bestätigt: Diese schreiben der energieEtikette nur für eine Minderheit energiebewusster Einzelkunden eine Bedeutung zu. Da sich diese Konsumenten – im Gegensatz zu den professionellen Kunden – mit den technischen Angaben zum Stromverbrauch von Lampen kaum zu Recht finden, stelle die energieEtikette eine willkommene Vereinfachung dar.

Nach Erfahrung der SLG wird der Ersatzkauf einer Lampe in hohem Masse durch die Leuchte und die bestehende Lampe bestimmt. I.d.R. gehen die Konsumenten mit der nicht mehr funktionierenden Lampe in ein Geschäft und möchten diese durch dieselbe Lampe ersetzen. Da nicht jede Lampe zu jeder Leuchte passt, werde die Wahl der Lampe durch die Leuchte eingeschränkt. Beim Kaufentscheid steht bei den Konsumenten nach Ansicht der SLG die Ästhetik (Helligkeit, Design, Abstimmung auf die Einrichtung etc.) sehr stark im Vordergrund. Der Energieverbrauch sei ein nachgelagertes Kaufkriterium. Dabei ist im Konsumgütermarkt gemäss SLG zwischen den speziellen Lampen (Halogenlampen, Lampen mit Spezialfassungen etc.) und den konventionellen Glühlampen zu unterscheiden:

- Bei den speziellen Lampen spiele der Energieverbrauch keine Rolle beim Kaufentscheid. Die Konsumenten möchten in erster Linie die bestehende Lampe durch dasselbe Produkt ersetzen.
- Bei den konventionellen Glühlampen stelle sich ein Teil der Konsumenten Gedanken zum Energieverbrauch und überlege sich, die Glühlampe durch eine Sparlampe zu ersetzen. Der Anteil dieser Personengruppe ist der SLG jedoch nicht bekannt. Der effektive Einsatz von Sparlampen werde jedoch durch verschiedene Faktoren limitiert, u.a. dadurch, dass die Stromsparlampe nicht zur Leuchte passt (unpassendes Gewinde, zu lang, zu gross etc.) oder das Produkt „Licht“ nicht den Vorstellungen der Konsumenten entspricht. Im Urteil der SLG wechseln die Konsumenten in erster Linie aufgrund des geringeren Energieverbrauchs zu Sparlampen. Demgegenüber stehe die Lebensdauer der Lampen nicht im Vordergrund. Sie werde lediglich zur Kenntnis genommen, beeinflusse den Kaufentscheid jedoch nicht in entscheidendem Masse.

Die S.A.F.E. geht davon aus, dass die Energieeffizienz und die energieEtikette mindestens für die Sondergruppe der Besucherinnen und Besucher der Topten-Website von Bedeutung für den Kaufentscheid sind. Diese Website-BesucherInnen seien sehr gut informiert und motiviert, ein energieeffizientes Produkt zu kaufen. Die Anzahl Besucherinnen und Besucher konnte von 155'000 im Jahr 2001 auf voraussichtlich rund 500'000 im Jahr 2004 gesteigert werden. Davon betreffen nach Angaben von S.A.F.E. 40 Prozent (200'000) Haushaltgeräte und 20 Prozent (100'000) den Bereich Licht (Leuchten und Lampen). S.A.F.E. weist aber auch darauf hin, dass die energieEtikette unerwünschte Nebeneffekte zur Folge haben kann, indem die A-Klasse dazu führen kann, dass leistungsfähigere Geräte gekauft und diese intensiver genutzt werden. Bei den Kühlschränken sei die Wirkung in Richtung grösserer Geräte eindeutig.

In einer sehr groben Schätzung im Rahmen einer vom BFE in Auftrag gegebenen Befragung (LINK 2003) wird davon ausgegangen, dass sich 10 bis 20 Prozent der Einzelkunden („Gelegenheitsinvestoren“) persönlich für ökologische Anliegen engagieren. Wir nehmen an, dass dieses Kundensegment sich potenziell für energieeffiziente Geräte und Lampen interessiert. Die qualitative Befragung von „Gelegenheitsinvestoren“ zeigt, dass diese A- und B-klassierte Geräte bevorzugen. Die Preissensibilität wird jedoch als hoch bewertet.

## 3.4 Professionelle Kunden und Beauftragte

Unter professionellen Kunden verstehen wir institutionelle Investoren, die in Liegenschaften (v.a. Mehrfamilienhäusern mit mehr als 5 Wohnungen) investieren und Liegenschaftsverwaltungen. Beauftragte der professionellen Kunden sind Architekten, Planer, Sanitäre, Elektroinstallateure, Küchenbauer etc. (Definitionen vgl. auch Kapitel 2.1).

Bei den Wirkungen der energieEtikette auf die professionellen Kunden und deren Beauftragte sind folgende Fragen zu beantworten:

- Ist die energieEtikette bekannt?
- Werden die Energieeffizienz und die energieEtikette beim Kaufentscheid berücksichtigt?
- Welcher Einfluss hat die energieEtikette auf die Beschaffungspolitik der professionellen Investoren?

Die gestellten Fragen werden anhand der Ergebnisse der qualitativen Interviews beantwortet. Bei den institutionellen Kunden wurden drei Versicherungen, vier Pensionskassen, eine Bank, drei Baugenossenschaften, 11 Liegenschaftsverwaltungen und 1 Stadtverwaltung befragt. Bei den Beauftragten der professionellen Kunden wurden 10 Architekten, sieben Generalunternehmen (GU), 7 Küchenbauer, 3 Planer und 1 Sanitärgeschäft befragt.<sup>45</sup>

### 3.4.1 Professionelle Kunden

Die Bekanntheit der energieEtikette bei den befragten professionellen Kunden ist hoch. Mit einer Ausnahme ist die Etikette den Befragten bekannt. Rund vier Fünftel der Befragten gaben an, dass der Energieverbrauch von Geräten und Lampen beim Kaufentscheid ein Kriterium sei. Am Wenigsten beachtet wird die Energieeffizienz von den Liegenschaftsverwaltungen: So gaben fünf von elf Verwaltungen an, den Energieverbrauch nicht zu berücksichtigen. Neben dem Energieverbrauch berücksichtigen die professionellen Kunden noch viele weitere Kriterien, wie etwa den Preis, die Marke, die Geschäftsbeziehungen, die Qualität und den Service. Der Energieverbrauch ist folglich nur ein Kriterium unter anderen, dem nur eine mittlere Bedeutung zukommt. Einzig eine Baugenossenschaft nennt den Energieverbrauch als ihr einziges Entscheidkriterium, zusammen mit dem Wasserverbrauch und der grauen Energie.

	Berücksichtigung der energieEtikette im Einkauf			
	ja, Bedeutung		nein	Total
	gross	klein		
Versicherungen	1	1	-	2
Pensionskassen	-	2	2	4
Banken	-	-	1	1
Baugenossenschaften	-	3	-	3
Liegenschaftsverwaltungen		2	9	11
Stadtverwaltung	1	-	-	1
Total	2	8	12	22

**Tabelle 18** Quelle: Interviews mit professionellen Kunden

Die energieEtikette wird von knapp der Hälfte der professionellen Kunden beim Kaufentscheid von Geräten und Lampen berücksichtigt, insbesondere von Versicherungen, Pensionskassen, Baugenossenschaften und Stadtverwaltungen (vgl. Tabelle 18). Lediglich zwei professionelle Kunden geben jedoch an, dass die Etikette eine grosse Bedeutung im Einkauf habe. Damit spielt sie hinsichtlich des effektiven Kaufentscheids nur eine untergeordnete Rolle. Die übrigen Befragten verlassen sich im We-

<sup>45</sup> Die Liste mit den befragten Unternehmen befindet sich in Annex 1. Eine Versicherung, eine Generalunternehmen und ein Planer konnten die Mehrheit der Fragen nicht beantworten. Sie wurden deshalb in den folgenden Auswertungen nicht berücksichtigt.

sentlichen auf Aussagen der Lieferanten, um den Energieverbrauch von Geräten und Leuchtmitteln zu erfahren. Viele gehen auch davon aus, dass die heutigen Geräte sowieso eine hohe Energieeffizienz aufweisen oder – im Lichtbereich – kaufen von Anfang an Sparlampen, so dass die energieEtikette gar nicht benötigt wird.

Neun von 23 befragten institutionellen Investoren haben neun in den letzten Jahren ihre Beschaffungspolitik angepasst. Anpassungen wurden von Versicherungen, Pensionskassen und Liegenschaftsverwaltungen vorgenommen. Laut den Befragten sind die Änderungen in erster Linie auf eine erhöhte ökologische Sensibilität und auf Entwicklungen im Angebot zurückzuführen. Dabei wird festgestellt, dass die Anbieter stärker auf den Energieverbrauch achten und vermehrt A-klassierte Geräte anbieten. Ein direkter Zusammenhang zwischen der Veränderung der Beschaffungspolitik und der Einführung der energieEtikette besteht gemäss den befragten institutionellen Kunden jedoch nicht. Die Kunden, deren Beschaffungspolitik unverändert geblieben ist, geben an, den Energieverbrauch schon vorher berücksichtigt zu haben. Folglich bestehe kein Anpassungsbedarf.

Die insgesamt geringe Bedeutung der energieEtikette für die professionellen Kunden wird auch in der Wahrnehmung der Hersteller bestätigt. Laut den Geräteherstellern und dem FEA achten die professionellen Kunden beim Einkauf von Geräten in erster Linie auf den Preis und die Marke. Dabei gehen sie je nach Markenreputation wie selbstverständlich von einer hohen Energieeffizienz der Geräte aus. Die professionellen Kunden, die auf die Energieeffizienz achten, berücksichtigen i.d.R. direkt die Verbrauchsdaten der Geräte. Folglich spiele die energieEtikette bei den professionellen Kunden nur eine untergeordnete Rolle. Im Urteil des FEA hat sich das Kaufverhalten der professionellen Käufer durch die Einführung der energieEtikette wenig verändert. Gemäss S.A.F.E. ist bei den professionellen Kunden das Preis-/Leistungsverhältnis für den Kaufentscheid massgebend. Die Energieeffizienz (resp. die Energiekosten) fliessen in diesen Kosten/Nutzen-Vergleich ein. Da Unterschiede in der Energieeffizienz bei den einzelnen Geräten (z.B. Kühlschränke) gering sind, wirkt sich die energieEtikette auch im Urteil von S.A.F.E. kaum auf den Kaufentscheid aus. S.A.F.E. erachtet es als wichtig, dass neue Kategorien eingeführt werden (z.B. A+ etc.), um weitere Differenzierungen zu ermöglichen. Weiter weist S.A.F.E. darauf hin, dass die professionellen Kunden teilweise noch ungenügend über die mit energieeffizienten Geräten erzielbaren finanziellen Einsparungen sensibilisiert sind. Beispielsweise nehmen Liegenschaftsverwaltungen noch keine systematische Überschlagsrechnungen vor.

Seitens des Handels äusserten sich nur die Elektrofachgeschäfte zu den professionellen Kunden. Ihre Bilanz ist jedoch eher negativ. Sie betonen, dass die professionellen Kunden in erster Linie den Preis als Kaufkriterium berücksichtigen und nicht am Energieverbrauch interessiert seien. Mehrere Befragte weisen darauf hin, dass die professionellen Kunden geringe finanzielle Anreize haben, in energieeffiziente Geräte zu investieren, weil sie nicht von den Einsparungen profitieren. Die institutionellen Investoren können ihre Kosten an die Mieter abwälzen.

Beim Kauf von Lampen stützen sich die professionellen Kunden in der Erfahrung der befragten Lampenhersteller in erster Linie auf Designüberlegungen, wobei der Energieverbrauch „wenn möglich“ berücksichtigt wird. Die energieEtikette hat jedoch kaum eine Bedeutung für den Kaufentscheid, da sich die energiebewussten Käufer – wie bei den Geräten – bei ihrem Entscheid direkt auf die technischen Angaben der Lampen beziehen. Gemäss der SLG spielt die energieEtikette für die professionellen Investoren ebenfalls eine sekundäre Rolle. Der effektive Energieverbrauch fliesse jedoch neben anderen Aspekten (z.B. Ersatzbedarf) in die Investitionsrechnung ein.<sup>46</sup>

<sup>46</sup> Eine im Auftrag des BFE durchgeführte Befragung (LINK 2003) zeigt, dass bei den professionellen Investoren (wie auch bei deren Beauftragten) zwischen zwei wenig durchlässigen Märkten unterschieden werden kann. Das „engagierte“ Segment besteht aus professionellen Investoren, die „qualitativ hochstehend und modern bauen“ wollen. Wir gehen davon aus, dass diese engagierten Investoren u.a. auch für effiziente Geräte und Lampen interessieren. Beim zweiten Segment, das als „skeptisch“ bezeichnet wird, stehen primär die Kosten im Vordergrund.

### 3.4.2 Beauftragte der Kunden

Die grosse Mehrheit der befragten Beauftragten der Kunden (Architekten, Generalunternehmen, Planer, Küchenbauer etc.) kennen die energieEtikette (23 von 28). Lediglich zwei Architekten und ein Küchenbauer kannten die Etikette nicht.<sup>47</sup> Nur knapp die Hälfte der Befragten berücksichtigen jedoch den Energieverbrauch als Entscheidkriterium für die Auswahl von Haushaltgeräten und Lampen. Dabei geben Vertreter aller Beauftragten (Architekten etc.) an, den Energieverbrauch nicht als Kriterium zu verwenden. Daraus folgt, dass kein Typ von Beauftragten als besonders Energie bewusst heraus sticht und andere nicht.

Die Beauftragten, für die der Energieverbrauch ein Entscheidkriterium darstellt, berücksichtigen noch weitere Kriterien beim Kauf von Geräten und Lampen, wie den Preis, die Marke, den Service, die Funktionalität und die Qualität. An erster Stelle stehen jedoch die Kundenwünsche: Nur wenn die Kunden (z.B. Pensionskassen oder Baugenossenschaften) keine expliziten Auflagen machen, dürfen die Beauftragten ihre eigene Kriterien anwenden. Ein gewisses Einflusspotenzial auf ihren Kunden haben die Beauftragten jedoch in den meisten Fällen: 19 von 28 Befragten geben an, sie hätten einen mittleren bis grossen Einfluss auf den Entscheid ihrer Kunden.

	Berücksichtigung der energieEtikette im Einkauf			
	ja, Bedeutung		nein	Total
	gross	klein		
Architekten	1	3	6	10
Generalunternehmen	3	1	2	6
Küchenbauer	1	1	5	7
Planer		2	-	2
Sanitärgeschäft	-	-	1	1
Total	5	7	14	26

**Tabelle 19** Quelle: Interviews mit Beauftragten der Kunden.

Knapp die Hälfte der Beauftragten gab an, dass sie die energieEtikette beim Einkauf von Geräten und Lampen berücksichtigen (vgl. Tabelle 18). Dabei hat die energieEtikette je nach Unternehmen eine sehr unterschiedliche Bedeutung: Einzelne Generalunternehmen, Architekten und Küchenbauer (ca. 20 Prozent der befragten professionellen Kunden) wählen die Haushaltgeräte nach deren Energieklassen (z.B. Energieklasse B für die Waschmaschine und Klasse C für den Trockner). Weiter benutzen die Beauftragten die Etikette, um sich rasch einen Überblick über die Produkte zu verschaffen (27 Prozent der befragten professionellen Kunden). Sie verwenden die Etikette damit als Informationshilfe, jedoch nicht als Entscheidkriterium. Die Architekten berücksichtigen die energieEtikette im Kaufentscheid in der Regel erst bei zwei gleichwertigen Produkten. Demgegenüber weisen die Küchenbauer darauf hin, dass die Architekten in erster Linie auf den Preis achten. Für sie sei der Energieverbrauch entweder kein Thema oder eine hohe Energieeffizienz der Geräte werde vorausgesetzt. Bemerkenswert bei den Beauftragten ist, dass die energieEtikette fast ausschliesslich im Zusammenhang mit den Haushaltgeräten erwähnt und sehr selten Bezug auf die Lampen genommen wird.

Sechs Beauftragte der Kunden (knapp 25 Prozent der Befragten; 1 Generalunternehmen, 3 Architekten, 1 Küchenbauer, 1 Planer) geben an, sie hätten ihre Beschaffungspolitik Politik in den letzten drei Jahren verändert. Wie die Aussage eines Generalunternehmens deutlich macht, führt ein erhöhtes

<sup>47</sup> Von den zwei übrigen Befragten (ein Generalunternehmen und ein Planer) erhielten wir keine eindeutige Antwort.

Energiebewusstsein nicht automatisch zu einer Verhaltensänderung bei der Beschaffung von Haushaltgeräten und Lampen. Es wird darauf hingewiesen, dass die Anbieter die Energieeffizienz ihrer Produkte laufend verbessern. Dadurch entwickle sich der Einkauf von Geräten von alleine in Richtung Energieeffizienz. Eine Verhaltensänderung wird deshalb nicht als notwendig erachtet.

### 3.4.3 Gesamtbeurteilung der energieEtikette durch die professionellen Kunden und die Beauftragten

Die energieEtikette wird von den professionellen Kunden und den Beauftragten überwiegend positiv (47 Prozent) oder gemischt (39%) beurteilt (vgl. Tabelle 20). Bemerkenswert ist jedoch, dass im Unterschied zu den Herstellern und dem Handel die Etikette von einzelnen professionellen Kunden (v.a. Liegenschaftsverwaltungen) und Beauftragten negativ beurteilt wird (14 Prozent).

	<b>Gesamtbeurteilung der energieEtikette durch die professionellen Kunden und die Beauftragten</b>			
	positiv	gemischt	negativ	Total
Versicherungen	1	1	-	2
Pensionskassen	3	1	-	4
Banken	-	1	-	1
Baugenossenschaften	-	2	1	3
Liegenschaftsverwaltungen <sup>1</sup>	3	4	3	10
Stadtverwaltung	1	-	-	1
<b>Total professionelle Kunden</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>21</b>
Architekten <sup>1</sup>	6	2	-	8
Generalunternehmen	3	3	-	6
Küchenbauer <sup>1</sup>	3	2	1	6
Planer <sup>1</sup>	-	1	-	1
Sanitärgeschäft	-	-	1	1
<b>Total Beauftragte</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>22</b>

<sup>1</sup> Eine Liegenschaftsverwaltung, zwei Architekten und je ein Küchenbauer und Planer gaben keine Antwort.

**Tabelle 20** Quelle: Interviews mit professionellen Kunden und Beauftragten.

In positiver Hinsicht wird erwähnt, dass die energieEtikette die Kunden sensibilisiert und Wirkung zeigt (v.a. Pensionskassen und Generalunternehmen). Die Architekten schätzen die Etikette vor allem als gutes und einfaches Entscheidungsinstrument bei der Wahl von Haushaltgeräten. Diejenigen professionellen Kunden und Beauftragten, die die Etikette gemischt beurteilen, kritisieren in erster Linie die noch geringe Wirkung, vor allem bei den Lampen und den professionellen Kunden. Die Liegenschaftsverwaltungen, die die Etikette negativ beurteilen, erachten sie als überflüssig. Begründet wird dies mit der geringen Wirkung und dem grossen Aufwand, der mit der Etikettierung verbunden sei. Für eine Baugenossenschaft ist die Etikette zu abstrakt. Vorgezogen würden Vergleiche, die die Kosteneinsparungen aufzeigen. Im Urteil eines Sanitärgeschäfts ist die Etikette als Unterscheidungsmerkmal nicht geeignet, weil die Klassen zu wenig differenziert sind.

## 4 Bedeutung der flankierenden Massnahmen

EnergieSchweiz unterstützt die Umsetzung der energieEtikette und deren Anwendung durch begleitende Informations- und Kommunikationsmassnahmen, die u.a. in Zusammenarbeit mit der Branche umgesetzt werden:

- Die energie-agentur-elektrogeräte (eae) informiert die Anbieter (Hersteller, Importeure, Handel) sowie die Käufer über energieeffiziente Produkte (u.a. Hotline, Internet, Sensibilisierungsaktivitäten, Geräte-Datenbank).
- Die Schweizerische Energieagentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) informiert und sensibilisiert die professionellen Einkäufer und die Konsumenten für energieeffiziente Geräte und fördert die Herstellung sowie die Markteinführung energieeffizienter Leuchten (u.a. Topten: Information über energieeffiziente Geräte; Goldener Stecker: Prämierung von Leuchten; Marktcheck energieEtikette; Beratung von KonsumentInnen).

In der vorliegenden Evaluation der energieEtikette von Haushaltgeräten und Lampen stand die Beurteilung dieser „flankierenden“ Massnahmen nicht im Zentrum. Im Sinne eines Nebennutzens der qualitativen Befragung wurden die Gesprächspartner gebeten, die Aktivitäten der eae und der S.A.F.E. zu beurteilen. Dabei stellen sich folgende Fragen:

- Sind die flankierenden Massnahmen der eae und der S.A.F.E. den Herstellern, dem Handel, den professionellen Kunden und deren Beauftragten bekannt?
- Wie werden der Nutzen und die Wirksamkeit der Massnahmen beurteilt?

Da sich die Beurteilung der flankierenden Massnahmen zwischen den Marktakteuren unterscheidet, und wir die Darstellung der entsprechenden Differenzen zur Verbesserung der Wirksamkeit der energieEtikette als wichtig erachten, werden die Einschätzungen der Akteure im Folgenden in separaten Kapiteln dargestellt.

### 4.1 Hersteller

Die Beurteilungen der Hersteller zu den flankierenden Massnahmen fallen je nach tragender Organisation (eae resp. S.A.F.E.) anders aus.

Von den sechs befragten Geräteherstellern begrüssen vier ausdrücklich die Arbeiten der eae. Die Massnahmen der Agentur werden als sinnvoll, neutral und fair erachtet. Den Massnahmen wird eine unterstützende Wirkung bei der Förderung energieeffizienter Geräten zugesprochen. Ein Gerätehersteller streicht die Rolle der eae als Türöffner auf der internationalen Ebene hervor. Ausdrücklich positiv erwähnt wurde nur die Gerätedatenbank. Es darf jedoch angenommen werden, dass die Aktivitäten der eae von den Geräteherstellern insgesamt als positiv beurteilt werden. Lediglich ein Gerätehersteller äusserte sich negativ zu den flankierenden Massnahmen beider Agenturen und betonte dabei, dass die wichtigen Arbeiten in den eigentlichen Firmen stattfinden und nicht ausserhalb. Die SLG schreibt den Massnahmen der eae im Sinne von „kleinen Bausteinen“ eine positive Wirkung zur verbesserten Umsetzung der Etikette und zur Verbreitung energieeffizienter Lampen zu. Die bisherige Wirkung dürfe jedoch nicht überschätzt werden.

Verglichen mit der eae stossen die Aktivitäten von S.A.F.E auf grössere Skepsis, vor allem bei den Geräteherstellern. Im Urteil der Gerätehersteller weisen die Massnahmen von S.A.F.E. keinen grossen Nutzen auf bzw. zeigen keinen „Push-Effekt“ bei den energieeffizienten Geräten. Die Massnahmen seien zu stark auf die Energieklassen fokussiert. Dabei sei keine gesamte Beurteilung des Produktes

mehr möglich, was marktverzerrend wirke. Von einem Gerätehersteller wurde auch die unprofessionelle Durchführung des Marktchecks kritisiert. Die Lampenhersteller beurteilen die Aktivitäten der S.A.F.E. positiver. Gemäss einem Hersteller ist die S.A.F.E. sehr aktiv und hat eine grosse Bedeutung, weil sie kritisch ist. Der Marktcheck wird explizit begrüsst, weil der Energieverbrauch dadurch zum Thema wird und besser wahrgenommen wird. Ob dies eine Wirkung auf die verkauften Produkte habe, sei jedoch ungewiss. Der zweite Lampenhersteller erwähnt explizit das Projekt „Goldener Stecker“. Diese Anstrengung sei positiv, wenn sie dazu führe, dass die richtigen Leuchten eingesetzt werden. Die Informationsmassnahmen auf Internet werden von diesem Hersteller als wenig wirkungsvoll bezeichnet, weil sie zu weit weg vom Kaufentscheid seien. Weiter wird die wahrgenommene Tendenz der S.A.F.E. bemängelt, die Anwendung der energieEtikette in der Schweiz durch die Forderung von strengeren Kriterien von Europa loszukoppeln. Auf dem Leuchtmittelmarkt sei die Schweiz ein Teil Europas. Die Entwicklung einer spezifischen Verpackung würde zu einem riesigen Aufwand führen.

## 4.2 Handel

Von den 25 befragten Händlern äusserten sich nur 13 zu den flankierenden Massnahmen. Am wenigsten bekannt sind die Massnahmen bei den Fachmärkten und den Elektrofachgeschäften (mit 5 von 7 bzw. 7 von 10 Interviews ohne Angaben).

Die Hälfte der Händler, denen die flankierenden Massnahmen bekannt sind, beurteilen diese negativ. Am Stärksten wird die mangelnde Wirksamkeit der Massnahmen bei den Kunden bemängelt. In der Wahrnehmung der Händler sind bei den Kunden keine Effekte der Massnahmen zu spüren, vor allem nicht bei den privaten Einzelkunden. Eine weitere Kritik betrifft die fehlende Sichtbarkeit der Massnahmen. Viele Befragten gaben an, nur per Zufall auf die Massnahmen gestossen zu sein, die per se jedoch sinnvoll seien (vor allem die Gerätedatenbank). Spezifische Kritik wird am Leuchtenwettbewerb und am Marktcheck geäussert. Laut einem Warenhaus ist der Wettbewerb „Goldenen Stecker“ zu elitär ausgerichtet, indem in erster Linie spezielle Designerleuchten prämiert werden. Dabei liege der grösste Energieverbrauch bei den normalen „Otto-Lampen“. Es gelte, in diesem Bereich die Sparlampen zu fördern. Ein Fachmarkt kritisierte am Marktcheck, dass er zu viel auf formelle Kriterien wie Etikettengrösse ausgerichtet sei, was keine nützliche Information sei. Von einigen Händlern wird die Notwendigkeit der Begleitmassnahmen grundsätzlich in Frage gestellt, da alle nötigen Informationen für die Händler und die Endkunden bei den Herstellern erhältlich seien.

Im Urteil dreier weiterer Händler (Grossverteiler) weisen die Begleitmassnahmen positive und negative Elemente auf. In positiver Hinsicht werden die Vielfalt und die Neutralität der Informationen begrüsst, die in den Firmendokumenten (intern und extern) übernommen werden. Auch die Gerätedatenbank wird als positiv beurteilt und als Grundlage für den Einkauf verwendet. Andererseits werden die Informationsprodukte für das tägliche Verkaufsleben als nicht zweckmässig bzw. als nur schwierig vermittelbar bei den Kunden beurteilt. Grund dafür sei, dass sich die Kunden zu wenig für das Thema Energieeffizienz interessieren.

## 4.3 Professionelle Kunden und Beauftragte

Gegenüber dem Handel sind die flankierenden Massnahmen bei den professionellen Kunden und deren Beauftragten noch weniger bekannt. Von 23 befragten professionellen Kunden konnten sich neun zu den Massnahmen äussern. Bei den Beauftragten waren es vier von 28 befragten Personen.

Bei den neun professionellen Kunden haben sich fünf Liegenschaftsverwaltungen, eine Versicherung, eine Pensionskasse, eine Bank und eine Baugenossenschaft geäussert. Die Meinungen der professionellen Kunden sind geteilt. Die Mehrheit der Kunden hat eine gemischte Meinung zu den Massnahmen. Diese seien zwar bekannt, deren Produkte würden jedoch nicht genutzt resp. verwendet. Kritisiert wird, dass die Informationen zu stark auf den Energieverbrauch fokussieren und keine gesamte Beurteilung der Geräte anbieten. Nur drei institutionelle Kunden (eine Versicherung, eine Bank, eine

Liegenschaftsverwaltung) beurteilen die erstellten Produkte positiv und nutzen sie in ihrer Arbeit. Für die zwei übrigen Liegenschaftsverwaltungen sind die Produkte ungenügend, weil die Informationen nicht ausreichend seien. Aus diesem Grund wird auch am Nutzen der Massnahmen gezweifelt.

Alle vier Beauftragten (ein Generalunternehmen, ein Planer, ein Küchenbauer und ein Architekt) beurteilen die flankierenden Massnahmen positiv. Als positiv erachtet werden in erster Linie die Informationen zu den Geräten, die die Unternehmen für ihre Arbeit berücksichtigen. Gemäss einem Architekten haben die Massnahmen zudem die Sensibilisierung der professionellen Kunden verbessert.

## 5 Verbesserungsvorschläge

In der qualitativen Befragung wurden die interviewten Personen nach Vorschlägen zur Verbesserung der Wirksamkeit energieEtikette und der flankierenden Massnahmen befragt. Im Folgenden werden die von den Herstellern, dem Handel, den professionellen Kunden und deren Befragten sowie den von der FEA und der S.A.F.E. genannten Vorschläge dargestellt. Dabei kann unterschieden werden zwischen Massnahmen, die sich auf die Verbesserung der energieEtikette sowie deren Anwendung beziehen, den Begleitmassnahmen zur energieEtikette (z.B. Informations- und Schulungsaktivitäten) sowie weitergehenden Vorschlägen. Anhand der Verbesserungsvorschläge wurde in einem weiteren Schritt auf die Handlungsbereitschaft der verschiedenen Akteure geschlossen.

### 5.1 energieEtikette

Betreffend die energieEtikette (Haushaltgeräten und Lampen) und deren Anwendung wurden von den Akteuren folgende Verbesserungsvorschläge genannt:

- Alle befragten Akteure fordern, dass die energieEtikette der technischen Entwicklung angepasst wird und weitere Differenzierungen eingeführt werden. Die bei den Kühlgeräten neu eingeführten Klassen A+, A++ etc. werden von den Herstellern, dem Handel und den professionellen Kunden und deren Beauftragten als problematisch empfunden, weil sie zu Verwirrung geführt haben. Verlangt wird die Prüfung einer Neudefinition oder einer Verschiebung der Skala, um der technischen Entwicklung Rechnung tragen zu können. Seitens des FEA wird darauf hingewiesen, dass zu enge Klassen aufgrund der Messungenauigkeiten nicht sinnvoll sind und eine weitere Differenzierung schwierig ist.
- Die Gerätehersteller fordern eine flexiblere Handhabung der Anwendung der energieEtikette. Aus ihrer Sicht ist eine getreue Übernahme der europäischen Vorschriften im Schweizer Markt nicht möglich. Hingewiesen wird u.a. auf die Anwendungsprobleme bei den Einbauküchen (Design) und den Waschmaschinen (Etikette sei zu gross). Neben einer flexibleren Anwendung der Etikette (z.B. Etikette im Gerät oder auf einem separaten Ständer mit Produktinformationen; Magnetfolie oder Haftfolie anstelle der Klebfolie) wird auch eine Änderung der Gestaltung der Etikette (Grösse und Farbe) gewünscht, da sie in der heutigen Form das Bild von Designergeräten störe.
- Der Handel schlägt zur Verbesserung der Sensibilisierung vor, die Gestaltung der energieEtikette so zu verändern, dass die schlechten Geräte bzw. Lampen mit einer roten Etikette versehen werden und die guten mit einer grünen. Zusätzlich sollen die quantitativen Angaben (Energieeffizienz etc.) mit Botschaften zu Umwelt- und Sparfolgen ergänzt werden.
- Die Hersteller (Geräte und Lampen) erwarten, dass die Massnahmen betreffend energieEtikette in der Schweiz auf die Entwicklungen in der EU abgestimmt werden und nicht im Alleingang getroffen werden.

Gemäss FEA sind die Gerätehersteller an einer verbesserten Anwendung der energieEtikette sehr interessiert. Ihr Ziel ist, dass die Kunden durch die energieEtikette vermehrt auf ökologische Anliegen sensibilisiert werden und sich vermehrt für energieeffiziente „Bestgeräte“ entscheiden. Die Anbieter drängen erstens auf eine flexiblere Anwendung der Etikette in der Schweiz hin. Zweitens wirken sie durch Informationsmassnahmen und direkte Kontakte darauf hin, dass die Etikette im Handel richtig angewendet wird. Drittens setzt sich die Industrie auf europäischer Ebene (EU-Kommission) dafür ein, dass Geräte ausgezeichnet werden können, die besser als die A-Klasse sind.

## 5.2 Begleitmassnahmen

Zur Verbesserung der Umsetzung, Wahrnehmung und Berücksichtigung der energieEtikette seitens der Kunden schlagen die befragten Akteure folgende begleitende Massnahmen vor:

- Die S.A.F.E. fordert aufgrund der Ergebnisse des Marktchecks erstens, dass die Etikettierung im Handel verbessert wird. Dabei müssen die Anstrengungen vor allem im Lampenmarkt erheblich erhöht werden. Wichtig sei diesbezüglich, dass die hoheitliche Kontrolle (inkl. Sanktionen) seitens des BFE effektiv umgesetzt werde. Zweitens wird die Schulung des Verkaufspersonals als vordringliche Massnahme betont. Dabei gelte es, den Informationsstand des Personals zu verbessern und geeignete Hilfsmittel (z.B. Kosten-/Nutzenrechnungen, die in den Beratungsgesprächen verwendet werden können) zu erarbeiten. Drittens zeigen die Ergebnisse des Marktchecks, dass beim Informationsmaterial der Hersteller für den Handel Verbesserungsbedarf besteht. Viertens ist die Präsenz der energieEtikette in den Preislisten und den Katalogen der Hersteller (insbesondere bei den Lampen) sowie in der Werbung verbesserungsbedürftig.
- Der Handel und die professionellen Kunden (inkl. deren Beauftragte) erachten es ebenfalls als wichtig, dass der Handel mit Informationsmaterial (Broschüren, Plakate etc.) zur Erklärung der energieEtikette und zu Sparbeispielen beliefert wird. Die Sparbeispiele, welche die Einsparungen bei energieeffizienten gegenüber weniger effizienten Geräten und Lampen konkret und verständlich aufzeigen sollen, könnten als Argumentationshilfe gegenüber den Kunden verwendet werden. Demgegenüber wünscht sich eine Generalunternehmung, dass die Informationsanstrengungen weniger an den monetären Aspekten ausgerichtet, sondern mehr in Richtung Energie gestaltet wird.
- Verschiedene Akteure erachten es als sehr wichtig, die Sensibilisierung der Kunden durch Informationskampagnen zu erhöhen. Die Hersteller und der Handel befürworten eine breit angelegte Kampagne zur Sensibilisierung der Kunden. Während der Handel eine ähnliche Aufklärungskampagne „wie beim PET“ vorschlägt („Jedes Kind wisse, was mit einer leeren PET-Flasche zu tun sei“), sollten gemäss den Herstellern vor allem Liegenschaftsverwaltungen besser angegangen werden, da bei diesem Kundensegment ein grosses Sparpotenzial bestehe.<sup>48</sup> Eine stärkere und gezielte Sensibilisierung der professionellen Liegenschaftsverwaltungen wird auch von der S.A.F.E. als vordringlich erachtet. Aus diesem Grunde plant die S.A.F.E. Weiterbildungsveranstaltungen mit diesem Kundensegment. Von den professionellen Kunden und deren Beauftragten wird vorgeschlagen, dass die Beauftragten (Architekten, Küchenbauer, Installateure etc.) stärker sensibilisiert werden sollten, damit diese die Einzelkunden besser beraten. Um die privaten Eigentümer von Ein- und Mehrfamilienhäusern stärker zu sensibilisieren, sollte die Öffentlichkeitsarbeit vor allem über die Verbandsorgane umgesetzt werden (z.B. Zeitschrift des Hauseigentümergebietes). Im Lampenmarkt werden ebenfalls stärkere Informationsanstrengungen zur Sensibilisierung der Kunden verlangt. Die SLG fordert, dass der Bekanntheitsgrad der energieEtikette durch gemeinsame Kommunikationsanstrengungen der Hersteller, des Handels und von EnergieSchweiz erhöht wird. Die professionellen Kunden fordern eine „Informationsoffensive“ im Lampenbereich. Die Sensibilisierung sei in diesem Segment noch am Geringsten. Der Handel empfiehlt, die Informationsanstrengungen bei den Lampen auf die professionellen Kunden zu konzentrieren, weil in diesem Segment das Bewusstsein hinsichtlich Energiefragen stärker ausgeprägt sei. Die Hersteller schlagen vor, dass für den Handel (resp. das Verkaufspersonal) Schulungen organisiert werden, die die energetischen Aspekte des Lichtes gegenüber den ästhetischen betonen.

<sup>48</sup> Die Ergebnisse der qualitativen Interviews mit Liegenschaftsverwaltungen zeigen, dass nur die Hälfte den Energieverbrauch von Geräten und Lampen als Kaufkriterium berücksichtigt, während praktisch alle befragten professionellen Investoren (Banken, Versicherungen, Pensionskassen und Baugenossenschaften) den Energieverbrauch berücksichtigen (vgl. Kapitel 3.4.1).

Der Handel wünscht, verstärkt als Gesprächspartner des BFE in die Weiterentwicklung und die Anwendung der energieEtikette miteinbezogen zu werden. Dies könnte die Handlungsbereitschaft des Handels erhöhen und die Sensibilisierung der Kunden verbessern.

## 5.3 Weitergehende Vorschläge

Von den Akteuren wurden auch verschiedene weitergehende Massnahmen zur Verstärkung der Wirksamkeit der energieEtikette vorgeschlagen:

- Zur Erzielung von Synergieeffekten schlagen verschiedene Akteure die Anwendung der energieEtikette auf andere Produkte vor. Gefordert werden in erster Linie die Anwendung der energieEtikette bei anderen Elektrogeräten (Gerätehersteller und Handel) und die Etikettierung von Leuchten (SLG, Lampenhersteller, Handel professionelle Kunden). Die Forderung nach einer Etikettierung der Leuchten wird damit begründet, dass der Kaufentscheid bei einer Lampe (Leuchtmittel) weitgehend von der Leuchte abhängt. Die gewünschte Etikette bei den Leuchten solle die Kompatibilität mit Sparlampen deutlich machen.<sup>49</sup> Falls die Anwendung der energieEtikette für Leuchten nicht möglich ist, schlägt die SLG vor, dass die Leuchten gekennzeichnet werden, ob Sparlampen einsetzbar sind oder nicht. Der FEA kritisiert, dass die energieEtikette bei Fahrzeugen nicht gleich aussehe und unterschiedlich umgesetzt werde. Erwartet wird, dass durch eine konsequente Anwendung derselben Etikette der Wiedererkennungseffekt gesteigert werden könnte.
- Von verschiedenen Akteuren wird die Einführung finanzieller Anreize vorgeschlagen, um das Kaufverhalten der Kunden zusätzlich zu beeinflussen. So fordert der Handel, dass vermehrt Stromsparaktionen von Elektrizitätswerken im Geräte- und/oder Lampenmarkt (z.B. ewz<sup>50</sup>) durchgeführt werden. Verschiedene Händler schlagen zudem vor, dass ein Förderbeitrag für A-klassierte Geräte bzw. die Verteuerung der Entsorgung von C- und D-klassierten Geräten eingeführt wird. Seitens der professionellen Kunden und deren Beauftragten wird vorgeschlagen, die Strompreise zu erhöhen, um die energieeffizienten Geräte und Lampen für die Kunden attraktiver zu machen. Einige Händler schlagen sogar vor, bei Sparlampen gesetzliche Quoten zu fixieren, um das Kaufverhalten der Konsumenten zu beeinflussen. Die Quoten sollen vorgeben, wie viele Sparlampen produziert und verkauft werden müssen.

<sup>49</sup> Nach Informationen der SLG haben die Schweizer Hersteller beim BFE einen Vorstoss zur Etikettierung von Leuchten gemacht. Das BFE unterstützt das Anliegen der Industrie, möchte jedoch nur mit der EU koordinierte Aktivitäten unternehmen. Das BFE und die Schweizer Hersteller haben sich daraufhin auf europäischer Ebene für die Etikettierung von Leuchten eingesetzt. Da dieses Anliegen von gewichtigen europäischen Herstellern zurückgewiesen wurde, ist die Etikettierung von Leuchten im Oktober 2004 auf europäischer Ebene abgelehnt worden. Gemäss SLG wird in der Schweiz nach dieser Entscheidung die Einführung eines Standards für MINERGIE-taugliche Leuchten diskutiert. Die SLG erachtet verschiedene Labels für Lampen (Leuchtquellen) und Leuchten jedoch als problematisch.

<sup>50</sup> Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) fördert vom 1. Juli 03 bis 30. Juni 06 Kühl- und Tiefkühlgeräte der Energieeffizienzklassen A++ und A+ mit 200 CHF bzw. 100 CHF pro Gerät ([www.ewz.ch](http://www.ewz.ch)).



## 6 Wirkung der energieEtikette auf den Energieverbrauch

Ausgehend von den qualitativen und den quantitativen Ergebnissen der Marktanalyse werden im Folgenden die Wirkungen der energieEtikette auf die Marktanteile von Haushaltgeräten und Lampen mit unterschiedlicher Effizienzklasse sowie die daraus resultierenden energetischen Wirkungen dargestellt. Folgende Fragen sind zu beantworten:

- Haben sich die Marktanteile energieeffizienter Haushaltgeräte und Lampen erhöht? Welches sind die Ursachen dieser Veränderung? Welcher Anteil kann der energieEtikette zugeschrieben werden?
- Wie wirkt sich die Veränderung energieeffizienter Geräte und Lampen auf den Stromverbrauch aus? Welcher Anteil kann der energieEtikette zugeschrieben werden?

Zentrale Grundlagen zur Analyse von Marktanteilsverschiebungen energieeffizienter Geräte und Lampen bildeten die von den Branchenverbänden zur Verfügung gestellten statistischen Angaben.<sup>51</sup> Durch die Anwendung der Ergebnisse der Discrete Choice Analyse auf die Angaben zu den Marktanteilen wurden in einem nächsten Schritt die von der energieEtikette induzierten Marktanteilsverschiebungen quantitativ abgeschätzt. Ergänzend werden die Ergebnisse der qualitativen Befragung der Marktteilnehmer zu den Gründen der Marktanteilsverschiebungen dargestellt. Ausgehend von diesen Ergebnissen wurden die von der energieEtikette bewirkten Einsparungen im Stromverbrauch abgeschätzt und diskutiert.

### 6.1 Entwicklung der Marktanteile

#### 6.1.1 Haushaltgeräte

Die Anzahl von den Herstellern ausgelieferten Haushaltgeräte haben im Jahr 2003 gegenüber 2002 um insgesamt 3 Prozent zugenommen (vgl. Tabelle 21). Während die Zunahme bei den Kühl- und Gefriergeräten mit über 7 Prozent deutlich ausfiel, blieb die Anzahl Geschirrspüler praktisch konstant. Bei den Waschmaschinen und Tumblern ist sogar eine leichte Abnahme der Geräteanzahl zu verzeichnen.

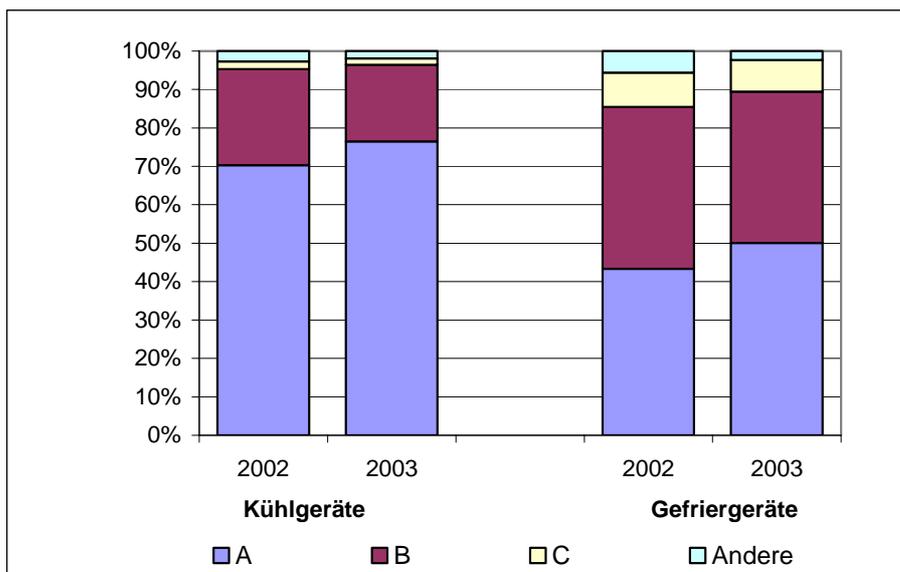
Verglichen mit der EU, in der die Anzahl verkaufter Geräte in den letzten Jahren jährlich um rund 4 Prozent zugenommen hat (vgl. EC 2004), blieb die Zunahme der Anzahl Geräte in der Schweiz im Jahr 2003 leicht hinter dem EU-Trend zurück. Bemerkenswert ist zudem, dass die Anzahl Geschirrspüler und Tumbler in der Schweiz konstant geblieben resp. abgenommen hat, währenddem diese Geräte in der EU mit 4 Prozent (Geschirrspüler) und 7 Prozent (Tumbler) am stärksten wachen.

<sup>51</sup> In der EU werden die Verkaufszahlen von Haushaltgeräten in mehreren Ländern durch das GfK-Handelspanel erfasst, das von allen massgeblichen Marktteilnehmern genutzt wird (vgl. z.B. ISI und GfK 2001). Die Schweizer Marktteilnehmer haben sich diesem Panel nicht angeschlossen. Bei den Haushaltgeräten werden die Daten der Hersteller im Auftrag der energie agentur elektrogeräte (eae) von der schweizerischen Treuhandgesellschaft erhoben. Bei der eae-Statistik der Haushaltgeräte ist zu berücksichtigen, dass Angaben die von den Herstellern ausgelieferten Geräte, jedoch nicht die effektiven Verkaufszahlen umfassen. In Absprache mit der Begleitgruppe gehen wir davon aus, dass die Abweichungen der von den Herstellern ausgelieferten und den effektiv verkauften Geräten nicht sehr gross sind. Mangels einer besseren Datengrundlage (z.B. GfK-Handelspanel) wurde beschlossen die eae-Statistik, die voraussichtlich eine gute Annäherung an die effektiven Verkaufszahlen darstellt, für unsere Zwecke zu verwenden. Bei den Lampen (Leuchtmittel) werden im Auftrag der eae die Verkaufszahlen, die durchschnittliche Lebensdauer und der Energieverbrauch erhoben (Beteiligte Firmen: Osram, Philips, Sylvania, General Electric, Noser, Coop, Migros).

Geräte	2002	2003	Veränderung
Kühlgeräte, <i>davon</i>	250'766	268'719	+7.2%
- <i>Einbau-Kühlschränke</i>	178'562	187'252	+4.9%
- <i>Freistehende Kühlschränke</i>	72'204	81'467	+12.8%
Gefriergeräte	100'210	107'786	+7.6%
Geschirrspüler	159'304	159'391	+0.1%
Waschmaschinen	155'971	154'561	-0.9%
Tumbler	79'146	77'211	-2.4%
Total	745'397	767'688	+3.0%

**Tabelle 21:** Quelle: eae/FEA, Statistik Elektro-Haushaltgeräte 2002/2003.

Die Entwicklung der Marktanteile der Kühl- und Gefriergeräten mit unterschiedlichen Energieeffizienzklassen stellt sich wie folgt dar (vgl. Figur 13):



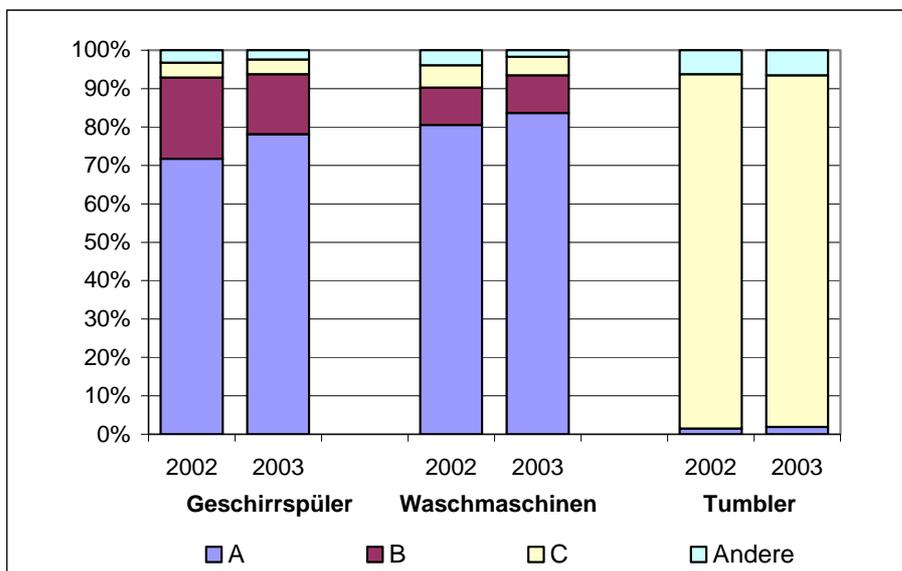
**Figur 13:** Entwicklung der Marktanteile der Kühl- und Gefriergeräten mit unterschiedlichen Energieeffizienzklassen 2002/03 (Quelle: eae/FEA, Statistik Elektro-Haushaltgeräte 2002/2003).

Bei den Kühl- und Gefriergeräten lassen sich die Marktanteile der Geräte mit unterschiedlichen Energieeffizienzklassen wie folgt beschreiben:

- Bei den Kühlschränken wurden in den Jahren 2002 und 2003 praktisch ausschliesslich A- und B-klassierte Geräte ausgeliefert. Dabei nahm der Anteil der A-Geräte im Jahr 2003 gegenüber 2002 von 70.3 Prozent auf 76.5 Prozent zu. Der Anteil B-Geräte reduzierte sich entsprechend von 25.1 Prozent im Jahr 2002 auf 20 Prozent im Jahr 2003. Bemerkenswert ist, dass der Anteil A-Geräte bei den Einbau-Kühlschränken mit 87.9 Prozent (2003) gegenüber demjenigen bei den freistehenden Kühlschränken mit 50.3 Prozent (2003) erheblich höher liegt. Verglichen mit dem Marktangebot der Hersteller (vgl. Kapitel 3.1.2.) zeigt sich, dass der Anteil der von den Herstellern ausgelieferten A-Geräte in den Jahren 2002 und 2003 jeweils um 2

bis 3 Prozent über dem Anteil der angebotenen A-Geräte liegt. Im Vergleich mit dem Marktangebot der Hersteller werden A-Geräte damit leicht überproportional nachgefragt.

- Bei den Tiefkühlgeräten liegt der Anteil A-klassierter Geräte gegenüber den Kühlschränken mit 43.3 Prozent (2002), resp. 50.0 Prozent (2003) deutlich tiefer. Zweitens wird mit 85.5 Prozent (2002), resp. 89.4 Prozent ein kleinerer Teil des Marktes mit A- und B- Geräten abgedeckt. Der Anteil der C-Geräte betrug in den Jahren 2002/03 über 8 Prozent. Der Anteil der ausgelieferten A-Tiefkühlgeräte lag 1 bis 2 Prozent unter dem Anteil des von den Herstellern angebotenen A-klassierten Produktangebots.
- Verglichen mit den Ländern der EU (vgl. EC 2004) lag der Anteil der A-klassierten Kühlgeräte (Kühl- und Gefriergeräte) in der Schweiz im Jahre 2002 mit 63 Prozent unter demjenigen Hollands (71 Prozent), jedoch deutlich über demjenigen Deutschlands (53 Prozent) resp. der gesamten EU (40 Prozent).



**Figur 14:** Entwicklung der Marktanteile der Geschirrspüler, Waschmaschinen und Tumbler mit unterschiedlichen Energieeffizienzklassen 2002/03 (Quelle: eae/FEA, Statistik Elektro-Haushaltgeräte 2002/2003).

Bei den Geschirrspülern, Waschmaschinen und Tumblern können folgende Unterschiede in den Marktanteilen der energieeffizienten Geräte festgestellt werden (vgl. Figur 14):

- Bei den Geschirrspülern wurden in den Jahren 2002 und 2003 praktisch nur A- und B-klassierte Geräte (insgesamt 92.9 resp. 93.8 Prozent) ausgeliefert. Dabei konnte der Anteil der A-klassierten Geräte von 71.8 Prozent im Jahr 2002 auf 78.1 Prozent im Jahr 2003 deutlich gesteigert werden. Im Vergleich zum Produktangebot der Hersteller (vgl. Kapitel 3.1.2) werden weniger A- und dafür mehr B-Geräte nachgefragt. Im Vergleich zur EU (vgl. EC 2004) lag der Anteil der A-klassierten Geschirrspüler in der Schweiz im Jahr 2002 wiederum unter demjenigen Hollands (88 Prozent), jedoch über demjenigen Deutschlands (61 Prozent) resp. der gesamten EU (52 Prozent).
- Bei den Waschmaschinen konnte der Anteil der A-klassierten Geräte von 80.5 Prozent im Jahr 2002 auf 83.6 Prozent im Jahr 2003 gesteigert werden. Im Vergleich zum Produktangebot der Hersteller lag der Anteil der nachgefragten A- Geräte rund 5 Prozent höher. Im Vergleich zur EU (vgl. EC 2004) lagen die Anteile der A- Geräte in der Schweiz im Jahr 2002 unter demjenigen Hollands (95 Prozent) und Deutschlands (85 Prozent), war jedoch höher als der EU-Durchschnitt (59 Prozent).

- Bei den Tumblerdominieren die C-klassierten Geräte mit einem Anteil von 92.3 Prozent (2002) resp. 91.5 Prozent (2003). Daneben wurden einige D-klassierte Geräte und praktisch keine A- und B-klassierte Geräte nachgefragt. Im Vergleich zu den übrigen Haushaltgeräten konnten bei den Tumbler praktisch keine Fortschritte hinsichtlich des Absatzes energieeffizienter Geräte erzielt werden. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Dominanz der C- Geräte dem Marktangebot der Hersteller entspricht, die zu über 90 Prozent C-klassierte Geräte anbieten. In der Einschätzung der Europäischen Kommission (EC 2004) besteht bei den Tumbler ein grosses Energiesparpotenzial. Notwendige Voraussetzung wäre, dass vermehrt Tumbler entwickelt und abgesetzt werden, die mit Gas oder Wärmepumpen betrieben werden.

### 6.1.2 Lampen

Gemäss einem befragten Hersteller und der SLG haben die Marktanteile energieeffizienter Lampen in den letzten Jahren leicht zugenommen. Ob dies ein längerfristiger Trend ist, kann nach Ansicht der SLG noch nicht abgeschätzt werden.

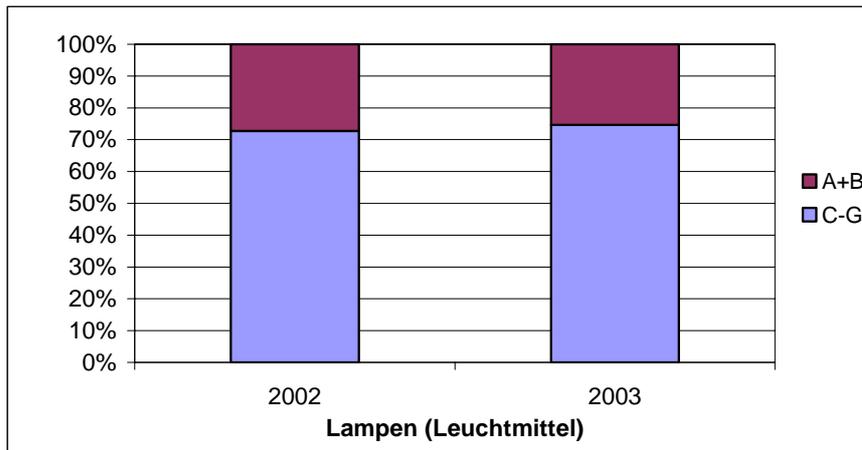
Die Verkaufsstatistik der Leuchtmittel, zeigt, dass die Anzahl der verkauften Lampen im Jahr 2003 gegenüber 2002 um 6.8 Prozent auf 39.5 Mio. zugenommen hat. Verantwortlich für diese Zunahme ist das Wachstum bei den konventionellen C- bis D-klassierten Lampen. Die Anzahl der energieeffizienten Lampen blieb nahezu unverändert. Da die Leuchtmittel-Verkaufsstatistik erst für die Jahre 2002 und 2003 besteht, kann der von den Marktteilnehmern erwähnte Trend in Richtung Energieeffizienz noch nicht verifiziert werden.

Lampen (Leuchtmittel)	2002	2003	Veränderung
A+B-klassiert	10.1 Mio.	10.0 Mio.	-0.7%
C- bis G-klassiert	26.9 Mio.	29.5 Mio.	+9.6%
Total	37.0 Mio.	39.5 Mio.	+6.8%

**Tabelle 22** Quelle: eae/SLG, Verkaufsstatistik Leuchtmittel 2002/03.<sup>52</sup>

Figur 15 zeigt, dass der Marktanteil der energieeffizienten Lampen (A- und B-klassiert) im Jahr 2003 gegenüber 2002 von 27.3 auf 25.4 Prozent leicht abgenommen hat. Wie erwähnt, ist mit den vorliegenden Daten noch keine Trendaussage möglich.

<sup>52</sup> In der bestehenden Leuchtmittel-Verkaufsstatistik 2002/03 werden aufgrund von unvollständigen Angaben die Klassen A/B und C-G zusammengefasst. Nach Informationen der SLG soll in Zukunft eine nach allen Effizienzklassen differenzierte Statistik geführt werden.



**Figur 15:** Veränderung der Marktanteile der Lampen (Leuchtmittel) mit unterschiedlichen Energieeffizienzklassen 2002/03 (Quelle: eae/SLG, Verkaufstatistik Leuchtmittel 2002/03).

### 6.1.3 Quantitative Abschätzung von energieEtiketten-induzierten Marktanteilsverschiebungen

Das Discrete Choice Modell liefert Schätzergebnisse für die Wahlwahrscheinlichkeiten von Waschmaschinen und Lampen unterschiedlicher Energieeffizienzklassen einmal für den Fall ohne energieEtikette und einmal für den Fall mit energieEtikette (vgl. Kapitel 3.3.2). Auf Basis dieser Schätzergebnisse können die auf die Einführung der energieEtikette zurückführbaren Änderungen der Marktanteile simuliert werden. Die Simulation erfolgt in drei Schritten:

- Im ersten Schritt wird die Wahlwahrscheinlichkeit für die verschiedenen Effizienzklassen auf Basis der Schätzfunktion ohne energieEtikette simuliert. Für die abhängigen Variablen werden dabei die durchschnittlichen Variablenwerte im Sample eingesetzt.
- Im zweiten Schritt werden die Wahlwahrscheinlichkeiten für die verschiedenen Energieeffizienzklassen geschätzt mit Hilfe der Schätzfunktion „mit energieEtikette“. Für die Variable energieEtikette werden dabei jeweils die der Energieeffizienzklasse entsprechenden Werte eingesetzt. Für die übrigen Variablen werden wiederum die Durchschnittswerte des Samples eingesetzt.
- Im dritten Schritt kann die Differenz der Marktanteile für die verschiedenen Energieeffizienzklassen zwischen der hypothetischen Situation ohne energieEtikette und der Situation mit energieEtikette ermittelt werden.

In Tabelle 23 sind die Marktanteilsverschiebungen bei Waschmaschinen und Lampen zwischen einem hypothetischen Referenzmarkt ohne energieEtikette und der heutigen Situation mit energieEtikette dargestellt.

Erzeugnisse	Geschätzte Differenz der Marktanteile zwischen einer Referenzsituation ohne energieEtikette und der Situation mit energieEtikette (Prozentpunkte Gesamtmarkt)
Waschmaschinen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A: + 7%</li> <li>• B: - 1%</li> <li>• C: - 6%</li> </ul>
Lampen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A: + 12%</li> <li>• F: - 12%</li> </ul>

**Tabelle 23:** Geschätzte Marktanteilsverschiebungen zwischen einem hypothetischen Referenzmarkt ohne energieEtikette und der Situation mit energieEtikette (Simulation aufgrund der Ergebnisse der Discrete Choice Analyse; Lesebeispiel: 7 Prozent der insgesamt verkauften Waschmaschinen werden aufgrund der Energieetikette zusätzlich im Segment der A-Geräte verkauft, 1 Prozent werden weniger im Segment der B-Geräte und 6 Prozent weniger im Segment der C-Geräte verkauft).

Aufgrund der Ergebnisse der Simulation ist davon auszugehen, dass die energieEtikette bei den Waschmaschinen und den Lampen im Vergleich zu einer hypothetischen Situation ohne energieEtikette spürbare Marktanteilsveränderungen bewirkt hat:

- Bei den Waschmaschinen würde der Anteil der A-klassierten Geräte in einer Situation ohne energieEtikette um einen Anteil von 7 Prozent des Gesamtmarktes tiefer liegen. Demgegenüber wären die Anteile der B- und der C-Geräte um 1 resp. 6 Prozentpunkte höher. Damit hat die energieEtikette vor allem zu einer Verschiebung der Marktanteile der energieineffizienteren C-Geräte zu den effizienteren A-Geräten geführt. Zudem ist bei den B-Geräten ebenfalls eine leichte Verschiebung zu den A-Geräten festzustellen. Die Ergebnisse der qualitativen Befragung deuten darauf hin, dass die Wirkung bei den Haushaltgeräten vermutlich eine Obergrenze darstellen und in Wirklichkeit etwas geringer sein dürften. Zudem ist zu berücksichtigen, dass bei der Schätzung der Marktanteilsveränderungen davon ausgegangen wird, dass die Etikette flächendeckend korrekt umgesetzt wird. Dies ist jedoch erst bei durchschnittlich 60 Prozent der Geräte der in den Verkaufsstellen ausgestellten Geräte der Fall, wobei der Umsetzungsgrad bei den A-klassierten Geräten deutlich höher liegt. Da die Wirkungen der energieEtikette auf die Angebotsseite in den quantitativen Schätzergebnissen nicht berücksichtigt sind, verzichten wir auf eine Reduktion der ausgewiesenen Simulationsergebnisse der Marktanteilsverschiebungen. Dies unter der vereinfachenden Annahme, dass die Wirkungen der energieEtikette auf der Angebotsseite (v.a. beim Handel) die überschätzte Wirkung kompensiert.
- Bei den Lampen konnte im Experiment eine deutliche Verschiebung der Marktanteile der F-klassierten Lampen (v.a. konventionelle „Glühbirnen“) zu den A-klassierten Sparlampen festgestellt werden. So wäre der Anteil der Sparlampen in einer Situation ohne energieEtikette um 12 Prozent tiefer, der Anteil der konventionellen F-Lampen um 12 Prozent höher. Dieses Ergebnis steht in einem gewissen Widerspruch zu den Ergebnissen der qualitativen Interviews. Gemäss den qualitativen Interviews ist der Einfluss der Energieetikette bei den Lampen deutlich tiefer einzustufen als bei den Haushaltgeräten. Die entsprechenden Ergebnisse weisen darauf hin, dass im Experiment die Energieetikette bei den Lampen stärker beachtet wurde als in der Realität. Zudem ist der Umsetzungsgrad der energieEtikette bei den Lampen mangelhaft, was sich in einer reduzierten Wirksamkeit auswirken dürfte. Aus diesen Gründen gehen wir in der Wirkungsanalyse (vgl. Kapitel 6.2) von einem unter dem Ergebnis für Geräte liegenden und somit reduzierten Einfluss der Energieetikette auf die Marktanteile aus. Wir rechnen mit einer Marktanteilsverschiebung aufgrund der energieEtikette in der Grössenordnung von 4 Prozentpunkten. Die Lampen dürften diesbezüglich einen Spezialfall darstellen, da energieeffiziente Lampen in der Realität viel einfacher zu erkennen sind als dies bei den relativ komplexeren energieeffizienten Haushaltgeräten der Fall ist.

Für die Abschätzung der energetischen Wirkung aller etikettierten Geräte wurden die Schätz- und Simulationsergebnisse zu den Waschmaschinen zudem auf die anderen Geräte übertragen. Dabei wurden aufgrund von folgenden Hinweisen aus den Befragungen Annahmen zur Wirkung der energieEtikette bei den anderen Geräten getroffen:

- Gemäss den Ergebnissen der qualitativen Interviews gehen die Einzelkunden davon aus, dass die Sparwirkung von energieeffizienten Geräten bei Kühlschränken und Tiefkühlgeräten grösser ist als bei den anderen Geräten. Begründet wird dies damit, dass die Kühlgeräte dauernd in Betrieb sind und auf den Stromverbrauch dieser Geräte im Betrieb kaum Einfluss genommen werden kann. Damit gehen die Marktakteure davon aus, dass die Bedeutung des Energieverbrauchs und die Wirkung der energieEtikette bei den Kühlgeräten gegenüber den anderen Geräten am Grössten sind.
- Die qualitative Befragung, die Kundenbefragung am Verkaufspunkt und weitere durchgeführten Befragungen im Auftrag des BFE (LINK 2003) legen dar, dass die Bekanntheit der energieEtikette aus Sicht der Kunden bei den verschiedenen Geräten unterschiedlich ist. Die Ergebnisse zeigen übereinstimmend, dass die Bekanntheit der energieEtikette bei den Kühl- und Gefriergeräten am Grössten ist. Die Bekanntheit der energieEtikette ist bei den Waschmaschinen um rund ein Drittel tiefer, bei den Geschirrspülern nur halb so gross. Die Bekanntheit der Etikette bei den Tumblern ist nochmals etwas tiefer.
- Aufgrund der Ergebnisse der qualitativen Befragung der Marktakteure folgern wir, dass die Wirkung der energieEtikette bei den professionellen Kunden sowie den Beauftragten im Vergleich zu den Einzelkunden etwas geringer ist. Zwar ist davon auszugehen, dass die Bekanntheit der energieEtikette, die Bedeutung des Energieverbrauchs für den Kaufentscheid und die Berücksichtigung der energieEtikette im Kaufentscheid bei den professionellen Kunden und den Beauftragten im Vergleich zu den Einzelkunden in etwa gleich ist. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die energieEtikette bei den professionellen Marktakteuren beim effektiven Kaufentscheid gegenüber den Einzelkunden eine geringere Rolle spielt, da sich die „Professionellen“ hinsichtlich Energiefragen in der Regel nach dem effektiven Energieverbrauch ausrichten und die energieEtikette vor allem als Orientierungshilfe verwenden.

Aufgrund dieser qualitativen Hinweise nehmen wir an, dass die Wirksamkeit der energieEtikette bezogen auf die A-klassierten Geräte bei den Kühlschränken und den Tiefkühlgeräten im Vergleich zu den Waschmaschinen um die Hälfte höher, bei den Geschirrspülern in etwa gleich und bei den Tumblern geringer ist (vgl. Tabelle 24). Da der Marktanteil der professionellen Kunden und der Beauftragten bei Geräten und Lampen wesentlich kleiner ist (vgl. Kapitel 2.1), nehmen wir für die Abschätzung der Veränderung der Marktanteile und der energetischen Wirkung vereinfachend an, dass die Wirksamkeit bei beiden Kundengruppen gleich hoch ist.

Geräte	Differenz der Marktanteile zwischen einer Referenzsituation ohne energieEtikette und der Situation mit energieEtikette (Prozentpunkte Gesamtmarkt)
Kühlschränke und Tiefkühlgeräte <sup>53</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A: + 10%</li> <li>• B: - 5%</li> <li>• C: - 5%</li> </ul>
Geschirrspüler <sup>54</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A: + 7%</li> <li>• B: - 1%</li> <li>• C: - 6%</li> </ul>
Wäschetrockner (Tumbler)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A: + 1%</li> <li>• C: + 6%</li> <li>• D: - 7%</li> </ul>

**Tabelle 24:** Marktanteilsverschiebungen zwischen einem hypothetischen Referenzmarkt ohne energieEtikette und der Situation mit energieEtikette (Übertragung der Simulation aufgrund der Ergebnisse der Discrete Choice Analyse auf weitere Geräte).

Die Übertragung der Schätz- und Simulationsergebnisse auf die anderen Geräte ist mit zusätzlichen Unsicherheiten verbunden. Bei den Wirkungen mussten aufgrund der Ergebnisse der Befragungen Annahmen getroffen werden. Insgesamt sind wir jedoch der Auffassung, dass die Annahmen empirisch abgestützt und damit für eine Grobabschätzung ausreichend sind. Zudem zeigen Sensitivitätsüberlegungen, dass sich die Ergebnisse hinsichtlich der erzielten Energieeinsparungen – bei in einer plausiblen Bandbreite variierten Annahmen – in der Größenordnung stabil bleiben.

#### 6.1.4 Qualitative Beurteilung der Marktanteilsverschiebungen aus Sicht der Akteure

In den qualitativen Interviews mit den Marktakteuren wurden diese auch nach der Einschätzung der Veränderungen der Haushaltgeräte und der Lampen in Richtung Energieeffizienz und den entsprechenden Gründen befragt. Während bei den Haushaltgeräten von Seiten der Hersteller und des Handels übereinstimmend eine Zunahme der abgesetzten energieeffizienten Geräte festgestellt wird, ist die Entwicklung bei den Lampen weniger klar.

Von den sechs befragten Geräteherstellern äussern sich vier zu den Veränderungen der Marktanteile, wobei drei eine Zunahme beim Anteil der abgesetzten energieeffizienten **Haushaltgeräte** feststellen. Ursachen dieser Entwicklung werden auf der Angebots- wie auf der Nachfrageseite gesehen. Die Hersteller betonen, dass sie aus Wettbewerbsgründen bereits vor der Einführung der energieEtikette Wert darauf gelegt haben, die Energieeffizienz der Geräte zu verbessern. Im Urteil eines Herstellers hat der zunehmende Fokus auf die Steigerung der Energieeffizienz zur Vernachlässigung anderer wichtiger Produktmerkmale – wie Langlebigkeit, Benutzerfreundlichkeit und Waschwirkung – geführt. Den Einfluss der energieEtikette sehen die Hersteller in erster Linie auf der Nachfrageseite über die Sensibilisierung der Kunden. Ein Hersteller vertritt die Ansicht, dass die Etikette nur dann einen Einfluss auf die abgesetzten Geräte hat, wenn sie mit finanziellen Anreizen verbunden ist (z.B. Gutschein für den Kauf von Kühlschränken der Energieklasse A). Im Urteil eines Herstellers hat die energieEtikette jedoch auch

<sup>53</sup> Bei den Tiefkühlgeräten wurde aufgrund der unterschiedlichen Verteilung der Geräte auf die einzelnen Energieeffizienzklassen weiter nach Gerätetyp differenziert. Die Veränderung bei den A-klassierten Geräten wurde jedoch konstant gehalten:

- Tiefkühltruhen: A: +10%; B: -5%; C: -3%; D: -2%.
- Tiefkühlschränke (Einbau): A: +10%; B: -10%.

<sup>54</sup> Wie Waschmaschinen.

einen gewissen Einfluss auf das Angebot ausgeübt. Dabei werden im Zusammenhang mit der Verbesserung der Energieeffizienz der Geräte möglichst gute Energieeffizienzklassen angestrebt.

Die Aussagen der Gerätehersteller werden vom Handel weitgehend bestätigt. Alle befragten Händler, die Geräte vermarkten, stellen eine Zunahme der Marktanteile energieeffizienter Geräte fest, insbesondere im Kühlbereich. Beinahe alle Händler sind der Ansicht, dass in erster Linie die Fortschritte auf der Angebotsseite für diese Entwicklung verantwortlich sind. Durch die Fortschritte auf der Angebotsseite seien die guten Geräte preisgünstiger geworden. Änderungen auf der Nachfrageseite haben die Erhöhung energieeffizienter Geräte nach Ansicht des Handels ebenfalls beeinflusst. Der energieEtikette wird dabei lediglich von einigen Händlern ein Einfluss hinsichtlich der Erhöhung des Energiebewusstseins der Kundschaft zugeschrieben.

Die Lampenhersteller können im **Lampenmarkt** keine Veränderung der Marktanteile energieeffizienter Lampen vor und nach Einführung der energieEtikette erkennen. In der Wahrnehmung der SLG hat der Marktanteil energieeffizienter Lampen in den letzten Jahren leicht zugenommen. Als Gründe für diese Entwicklung werden erstens die Entwicklung bei den Leuchten genannt, bei denen zunehmend energieeffiziente Lampen eingesetzt werden können. Zweitens wurden die Sparlampen weiterentwickelt und können breiter eingesetzt werden. Drittens seien die Konsumenten sensibilisierter und machen sich mehr Gedanken zu Energieaspekten. Die befragten Händler vertreten unterschiedliche Ansichten. Von den sieben befragten Händlern, die im Lampenmarkt aktiv sind, stellten drei keine Veränderung der Marktanteile der abgesetzten Lampen nach Energieklassen fest, drei hingegen schon. Von diesen drei Händlern geben zwei Vertreter von Fachmärkten an, dass die Marktanteile der Sparlampen zugenommen haben. Sie führen diese Entwicklung auf die Anpassung des Angebotes und die Sensibilisierung der Kundschaft hinsichtlich der Sparpotenziale zurück. Die energieEtikette wird als Grund für die Beeinflussung der Marktanteile von Sparlampen nicht erwähnt. Nach Ansicht eines weiteren Händlers stagnieren die Marktanteile von Sparlampen. Grund dafür sei der im Vergleich zu konventionellen Lampen zu hohe Preis.

In der Wahrnehmung der befragten professionellen Kunden und der Beauftragten haben die Marktanteile energieeffizienter Haushaltgeräte und Lampen zugenommen. Alle Beauftragten – mit Ausnahme eines Architekten – haben eine Verschiebung in Richtung erhöhter Energieeffizienz notiert, dies sowohl bei den Geräten als auch bei den Lampen. Veränderungen seien vor allem im Bereich der Produkte mittlerer Preisklasse feststellbar, weil in diesen Preissegmenten das Energiebewusstsein am Stärksten ausgeprägt sei (weder Billigbauten noch Luxuswohnungen). Auch die professionellen Kunden sind (mit Ausnahme von drei Liegenschaftsverwaltungen aus der Westschweiz) der Ansicht, dass sich die Marktanteile energieeffizienter Geräte und Lampen in den letzten Jahren erhöht haben.

Im Urteil der professionellen Kunden und der Beauftragten sind Veränderungen auf Angebots- und Nachfrageseite für diese Entwicklung verantwortlich. Auf der Angebotsseite werden die besseren Geräte günstiger und die Entwicklung und Vermarktung energieeffizienter Produkte gefördert. Auf der Nachfrageseite wird bei den Unternehmungen eine verstärkte Sensibilisierung hinsichtlich Energiefragen festgestellt. Zudem haben einige professionelle Kunden und deren Beauftragte ihre Auflagen bezüglich Energieeffizienz zunehmend erhöht (z.B. bei den Lampen). Für eine Minderheit der befragten professionellen Kunden und Beauftragten (8 Befragte, davon 6 Beauftragte) hat die energieEtikette die festgestellten Entwicklungen mitunterstützt, wobei der zugeschriebene Einfluss von gering bis gross bezeichnet wird und vor allem bei den Geräten spürbar sei. Diese Befragten betrachten die Etikette als wichtige Entscheidungshilfe beim Kauf von Geräten, weil sie wichtige Informationen zum Thema Energiesparen zur Verfügung stellt und den Vergleich zwischen Geräten erleichtert. Ergänzend wird davon ausgegangen, dass die energieEtikette auch zur Sensibilisierung der Konsumenten beigetragen hat.

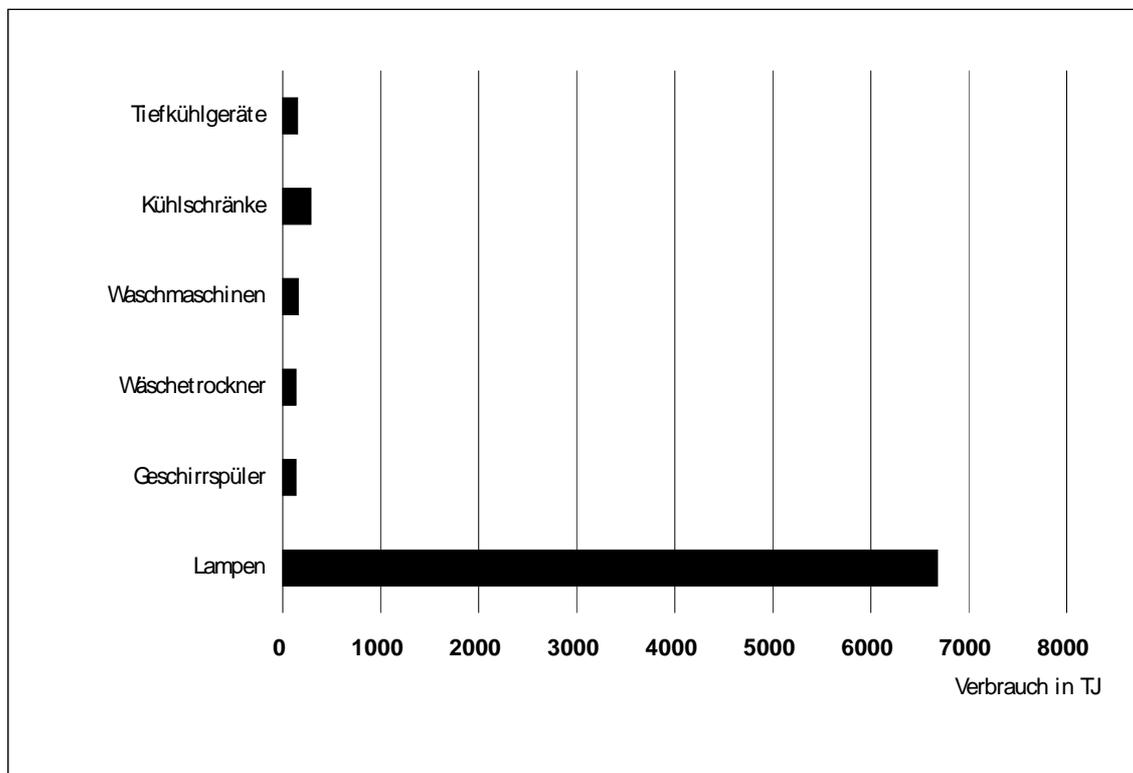
## 6.2 Wirkungen auf den Energieverbrauch

### 6.2.1 Einleitung und Grundlagen

Auf der Grundlage der vorliegenden empirischen Ergebnisse, der Marktdaten der eae (bzw. des FEA) sowie Angaben zu den Differenzen in den Durchschnittsverbräuchen der verschiedenen Geräte und Lampenkategorien (vgl. [www.energieetikette.ch](http://www.energieetikette.ch)) können grobe Schätzungen der energetischen Wirkungen der Einführung der Energieetikette durchgeführt werden. Dabei liegen bei den Haushaltgeräten nur für die Waschmaschinen explizite Ergebnisse aus den Discrete Choice Analysen zur Verfügung, welche direkt Aussagen über die durch die Energieetikette induzierten Marktanteilsverschiebungen ermöglichen (vgl. Kapitel 6.1.3). Für die Abschätzung der Wirkung für die übrigen Geräteearten müssen wir deshalb ebenfalls von diesen Erkenntnissen ausgehen. Durch die Kombination dieser Erkenntnisse mit den ergänzenden Informationen zur Bedeutung der Energieetikette aus den qualitativen Interviews können wir ebenfalls Aussagen über die Grössenordnung der energetischen Wirkung der Einführung der Energieetikette machen. Zu berücksichtigen ist, dass sich die quantitative Wirkungsanalyse auf die Wirkungen beschränkt, welche aufgrund der veränderten Nachfragestruktur zu erwarten sind. Die Wirkungen aufgrund der Veränderung des Angebots (Einfluss auf das Produktangebot der Hersteller und das Sortiment des Handels) wurden nur qualitativ analysiert.

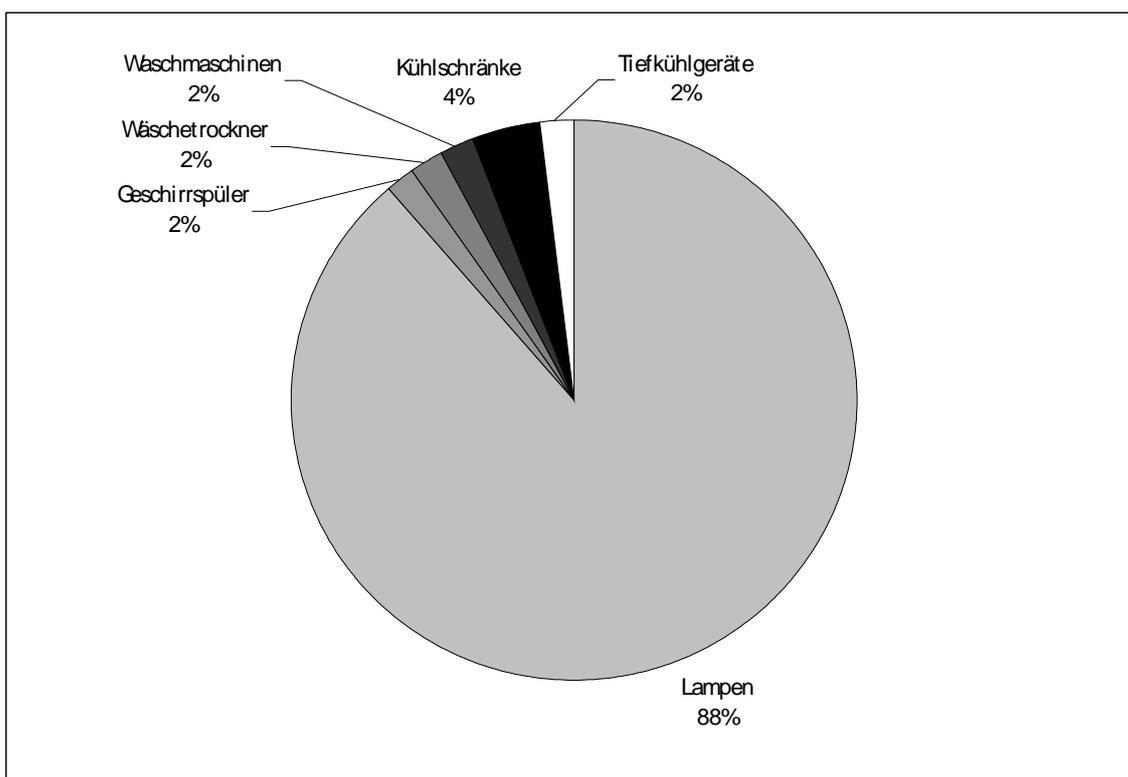
#### Jahresverbräuche der neu verkauften Haushaltgerätearten und Lampen

Die Marktstatistik der Elektro-Haushaltgeräte ermöglicht eine Abschätzung der Jahresverbräuche der neu verkauften Geräte. Diese Schätzung wird durch die eae (resp. den FEA) jährlich durchgeführt. Die Ergebnisse für das Jahr 2003 sind in den folgenden beiden Figuren dargestellt.



**Figur 16:** Geschätzter Jahresverbrauch der 2003 in der Schweiz neu verkauften Haushaltgeräte und Lampen in TJ pro Jahr (Quellen: eae/FEA, Statistik Elektro-Haushaltgeräte 2002/ 2003, eae/SLG: Leuchtmittelstatistik 2003).

Insgesamt wird der Jahresverbrauch der neu verkauften Haushaltgeräte und Lampen für das Jahr 2003 auf ca. 7550 TJ pro Jahr geschätzt. Dies entspricht knapp 4 Prozent des gesamten Stromverbrauchs in der Schweiz bzw. 12.5 Prozent des Stromverbrauchs der Haushalte.<sup>55</sup> Am meisten Strom verbrauchen die neu verkauften Lampen mit rund 6680 TJ pro Jahr. Die 2003 verkauften Haushaltgeräte verbrauchen rund 870 TJ pro Jahr. Dabei liegen die Kühlschränke an der Spitze (286 TJ) gefolgt von den Waschmaschinen und den Tiefkühlgeräten mit 159 bzw. 150 TJ Jahresverbrauch. Auch die Wäschetrockner und die Geschirrspüler liegen mit 137 bzw. 136 TJ/a in einer ähnlichen Grössenordnung.



**Figur 17:** Geschätzter Anteil der 2003 neu verkauften Haushaltgeräte und Lampen am Totalverbrauch der Haushaltgeräte und Lampen (Quellen: eae/FEA, eae/SLG).

Anteilmässig dominieren die Lampen mit rund 88 Prozent. Bei den neu verkauften Geräten stehen die Kühlschränke mit rund 4 Prozent des geschätzten Jahresverbrauchs der verkauften Haushaltgeräte und Lampen im Vordergrund. Die übrigen Geräte liegen bei rund 2 Prozent.

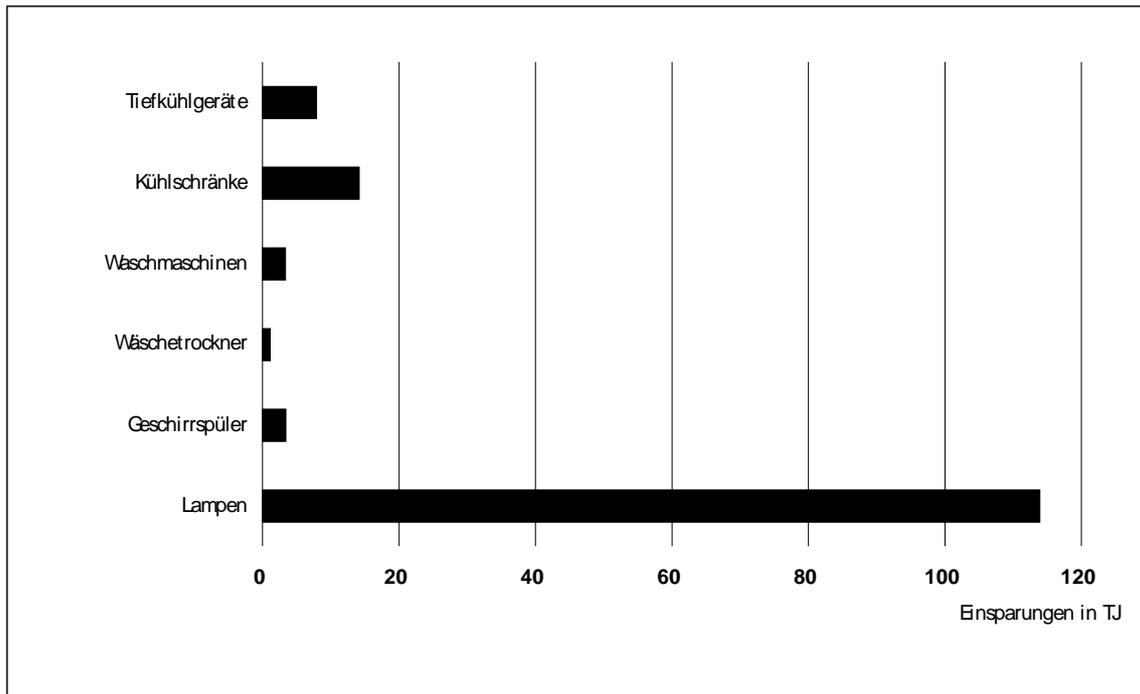
### 6.2.2 Schätzung der Einsparwirkungen

Die Einsparwirkungen werden geschätzt, indem die Marktanteilsverschiebungen gemäss Kapitel 6.1.3 auf die Marktdaten der eae (bzw. FEA) angewandt werden.

Die wichtigsten Ergebnisse zeigen die folgenden Figuren:<sup>56</sup>

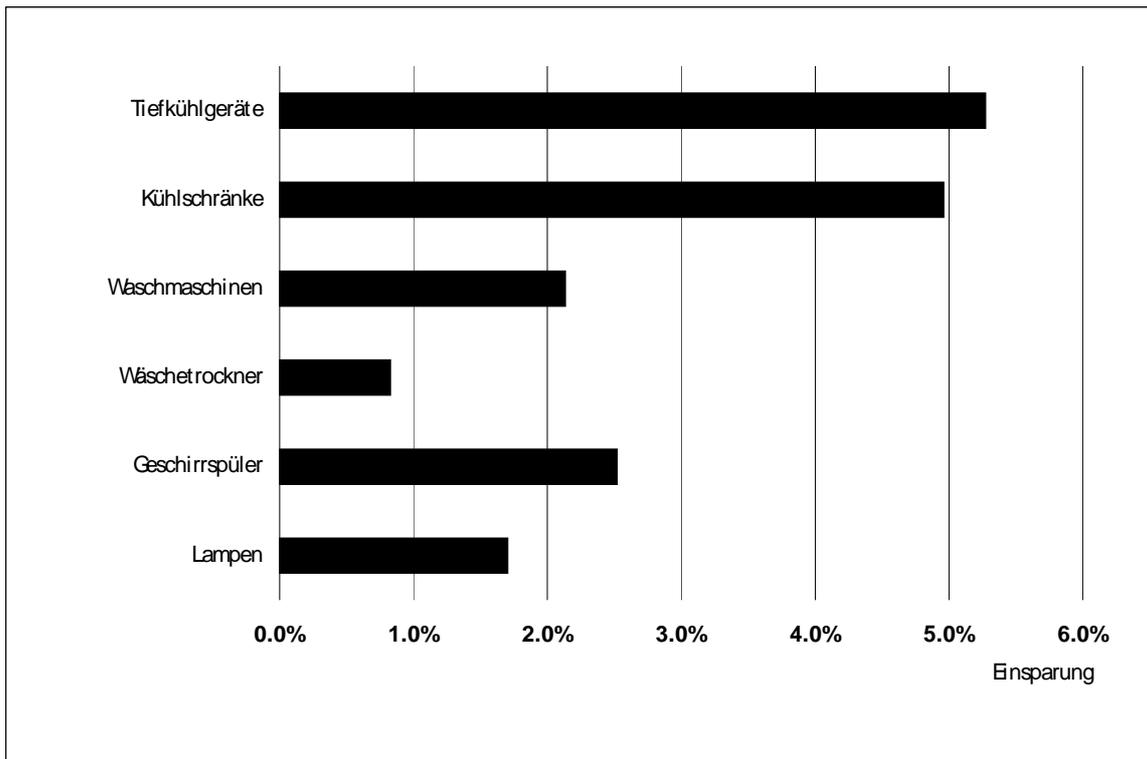
<sup>55</sup> Im Jahr 2003 betrug der gesamte Stromverbrauch in der Schweiz 198'440 TJ, derjenige der Haushalte 60'040 TJ (BFE 2004).

<sup>56</sup> Die Detailergebnisse sind im Annex 5 dargestellt.



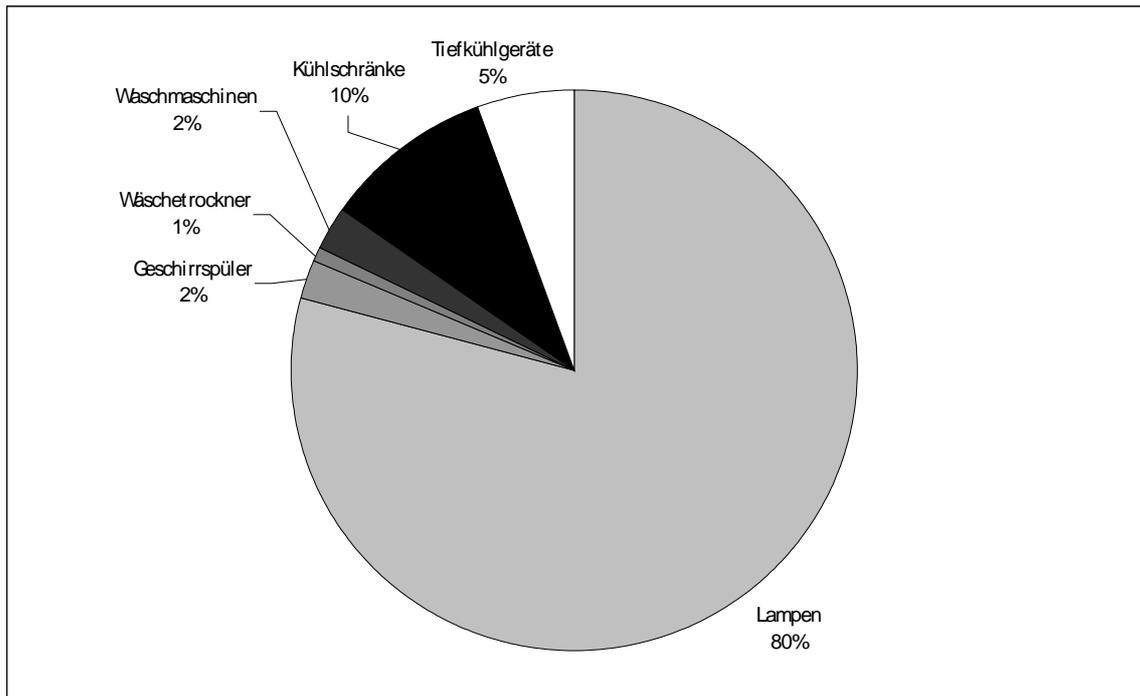
**Figur 18:** Abschätzung der Einsparungen aufgrund der Energieetikette bei den 2003 neu verkauften Haushaltgeräten und Lampen in TJ pro Jahr (Quelle: Schätzung INFRAS auf der Grundlage der Marktdaten eae/FEA und der eae/SLG sowie der Schätzungen der Discrete Choice Analyse im Kapitel 3.3.2).

Insgesamt schätzen wir die der Einführung der Energieetikette zurechenbare **Einsparung** bei den Lampen und Haushaltgeräten auf gut **140 TJ pro Jahr** (144 TJ/a). Die mit Abstand grösste Wirkung wird bei den Lampen mit knapp 114 TJ/a erzielt. Bei den Haushaltgeräten schätzen wir die Wirkung auf knapp 30 TJ/a. Die grösste Wirkung wird dabei bei den Kühlschränken mit 14.2 TJ/a erzielt. Bei den Tiefkühlgeräten schätzen wir die Wirkung auf gut 7.9 TJ/a. Bei den Waschmaschinen und bei den Geschirrspülern ist mit Einsparungen in der Grössenordnung von 4.5 bzw. 3.4 TJ/a zu rechnen. Bei den Wäschetrocknern resultiert eine energetische Wirkung von ca. 1 TJ/a.



**Figur 19:** Abschätzung der prozentualen Einsparungen aufgrund der Energieetikette bei den 2003 neu verkauften Haushaltgeräten und Lampen (Quelle: Schätzung INFRAS auf der Grundlage der Marktdaten eae/FEA und eae/SLG sowie der Schätzungen der Discrete Choice Analyse im Kapitel 3.3.2).

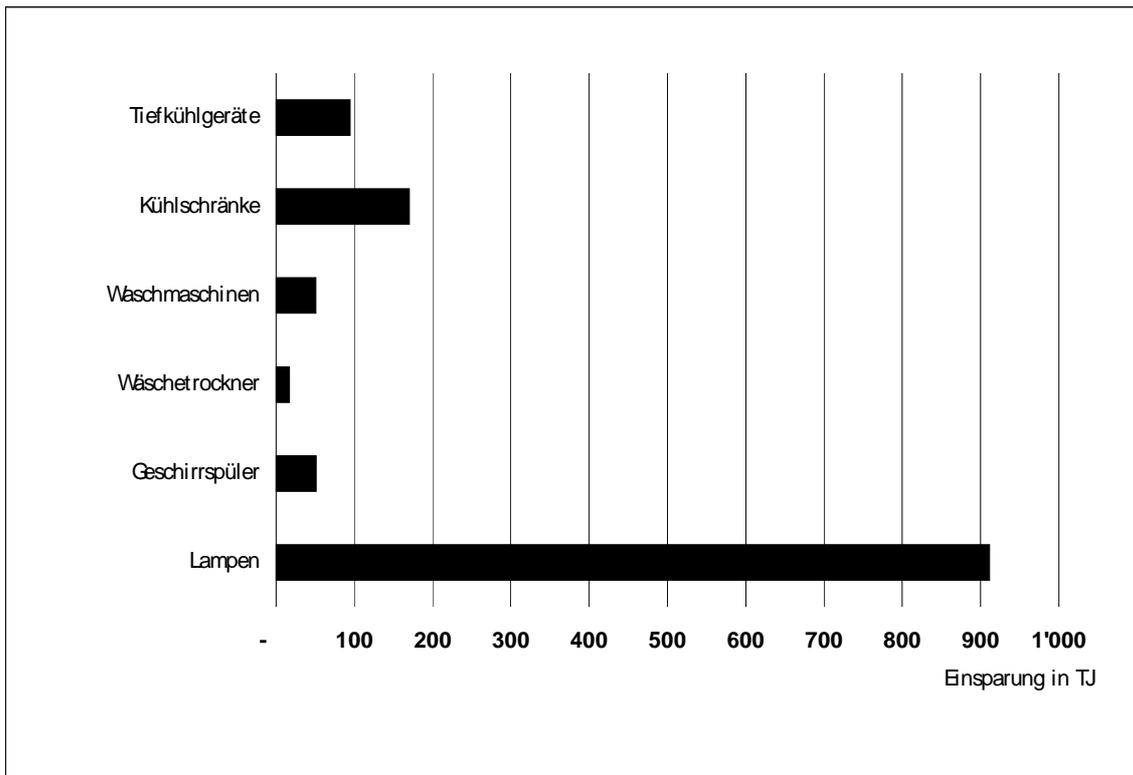
Die grössten prozentualen Einsparungen aufgrund der Energieetikette können mit rund 5 Prozent bei den Tiefkühlergeräten und Kühlschränken erzielt werden. Bei den Geschirrspülern und Waschmaschinen schätzen wir die Einsparung auf gut 2 Prozent des Verbrauchs der neu verkauften Geräte.



**Figur 20:** Geschätzter Anteil an der auf die Energieetikette zurückführbaren Einsparungen der 2003 neu verkauften Haushaltgeräte und Lampen (Quelle: Schätzung INFRAS auf der Grundlage der Marktdaten eae/FEA und eae/SLG sowie der Schätzungen der Discrete Choice Analyse im Kapitel 3.3.2).

Figur 20 zeigt die anteilmässige Bedeutung der einzelnen Gerätearten für die insgesamt pro Jahr resultierenden Einsparungen. Der Löwenanteil ist den Lampen zuzurechnen (79 Prozent). Die Anteile der Kühlschränke und Tiefkühlgeräte liegen bei 10 bzw. 5 Prozent. Die Waschmaschinen und Geschirrspüler kommen je auf einen Anteil von rund 2 Prozent. Den geringsten Anteil vereinigen die Wäschetrockner mit 1 Prozent auf sich.

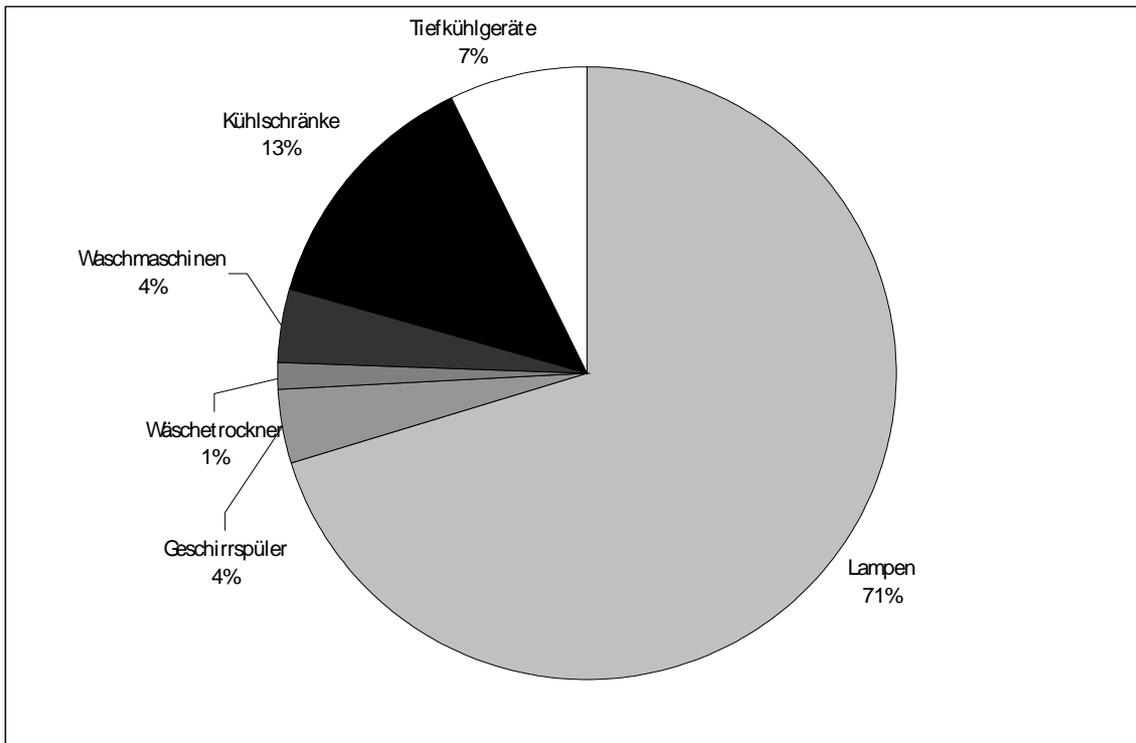
Aus energiepolitischer Sicht besonders interessant sind die Einsparungen, welche durch den Verkauf der energieeffizienten Lampen und Geräte über deren Lebensdauer erzielt werden können. Für diese Abschätzung haben wir Annahmen über die Lebensdauer der Lampen und Geräte getroffen (vgl. Annex 5). Es resultieren folgende Grössenordnungen:



**Figur 21:** Abschätzung der Einsparungen aufgrund der Energieetikette bei den 2003 neu verkauften Haushaltgeräte und Lampen **über die Lebensdauer** (Quelle: Schätzung INFRAS auf der Grundlage der Marktdaten eae/FEA und der eae/SLG sowie der Schätzungen der Discrete Choice Analyse im Kapitel 3.3.2).

Insgesamt schätzen wir die Einsparungen der 2003 verkauften energieeffizienten Geräte und Lampen über deren Lebensdauer auf eine Grössenordnung von 1300 TJ (1295 TJ). Die Lampen weisen auch bei dieser Betrachtung mit gut 900 TJ die grösste Einsparung auf (911 TJ). Die Haushaltgeräte insgesamt kommen auf 384 TJ. Die grösste Einsparung erfolgt dabei bei den Kühlschränken (170 TJ, gefolgt von den Tiefkühlgeräten (95 TJ) und den Waschmaschinen (68 TJ).

Figur 22 zeigt abschliessend die Prozentanteile für die berücksichtigten Gerätekategorien:



**Figur 22:** Geschätzter Anteil an der auf die Energieetikette zurückführbaren Einsparungen der 2003 neu verkauften Haushaltgeräte und Lampen **über die Lebensdauer** (Quelle: Schätzung INFRAS auf der Grundlage der Marktdaten eae/FEA und eae/SLG sowie der Schätzungen der Discrete Choice Analyse im Kapitel 3.3.2).

Es fällt auf, dass die Haushaltgeräte bei dieser Betrachtung aufgrund ihrer längeren Lebensdauer etwas aufholen. Ihr Anteil an den Einsparungen steigt von 21 auf knapp 30 Prozent. Der Effekt ist deshalb nicht grösser, weil auch die Energiesparlampen eine relativ lange Lebensdauer aufweisen (Annahme: 8 Jahre bei Energiesparlampen gegenüber 12 bis 15 Jahren bei den Haushaltgeräten).

### 6.2.3 Überlegungen zur Kosten-Wirksamkeit

Im Rahmen der Wirkungsanalyse EnergieSchweiz werden jeweils grobe Überlegungen zur Kosten-Wirksamkeit aus Sicht der Bundesmittel angestellt (vgl. INFRAS 2004). Dabei werden die pro Jahr für eine Massnahme eingesetzten Bundesmittel den anrechenbaren energetischen Wirkungen über die (ökonomische) Lebensdauer gegenüber gestellt. Die analoge Bilanz für die energieEtikette sieht wie folgt aus:

- Aufwendungen energieSchweiz im Zusammenhang mit der energieEtikette im Jahre 2004: Ca. 1.2 Mio. CHF.
- Anrechenbare energetische Wirkung 2003: Ca 1300 TJ
- Resultierende Kosten-Wirksamkeit unter der Annahme, dass die Wirkung 2004 in etwa der Grössenordnung 2003 entspricht: Ca. 0.3 bis 0.4 Rp. kWh (0.33 Rp/kWh).

Die Kosten-Wirksamkeit im Bereich 0.3 bis 0.4 Rp./kWh ist generell als konkurrenzfähig einzustufen, zumal für den Bereich Elektrizität, wo es in der Regel vergleichsweise schwieriger und teurer ist, Wirkungen auszulösen. Der Kosten-Wirksamkeit der Etikette für Haushaltgeräte und Lampen liegt unter dem Durchschnitt der Kosten-Wirksamkeit der EnergieSchweiz-Massnahmen und ziemlich genau beim Durchschnitt der Kosten-Wirksamkeit der Massnahmen des Marktsektors Wirtschaft (vgl. INFRAS 2004).

## 7 Gesamtbeurteilung und Empfehlungen

Im Folgenden werden die Wirkungen der energieEtiketten für Haushaltgeräte und Lampen aus Sicht des Evaluationsteams beurteilt. Grundlagen der Beurteilung sind die in den vorangehenden Kapiteln dargestellten Ergebnisse, die im Hinblick auf die Evaluationsfragen (vgl. Kapitel 1.2) gesamthaft interpretiert werden. Aufgrund der Gesamtbeurteilung werden anschliessend Empfehlungen zur Verbesserung der Wirksamkeit der energieEtiketten abgeleitet.

### 7.1 Gesamtbeurteilung

Die Gesamtbeurteilung der energieEtiketten für Haushaltgeräte und Lampen erfolgt entlang der Evaluationsfragen. Ergänzend werden die Ergebnisse mit den Erfahrungen von Deutschland verglichen.

#### **Hat die energieEtikette das Angebot der Hersteller (Produktepalette) und des Handels (Sortiment) beeinflusst?**

Das Produktangebot der Hersteller von Haushaltgeräten und Lampen und das vom Handel angebotene Sortiment haben sich in den letzten Jahren in Richtung Energieeffizienz verbessert. Dabei sind folgende Unterschiede ersichtlich:

- Das Modellangebot der Hersteller an A-klassierten Haushaltgeräten ist mit einem Anteil von 74 Prozent im Jahr 2004 deutlich höher als das vom Handel in den Verkaufsstellen ausgestellte Angebot an A-Geräten (42 Prozent im Jahr 2004). Sowohl beim Modellangebot der Hersteller wie auch bei den vom Handel ausgestellten Geräten ist gegenüber 2002 eine deutliche Zunahme des Anteils an A-Geräten festzustellen. Die Hersteller haben ihr Modellangebot an energieineffizienten Geräten (schlechter als B-klassiert) von 17 Prozent im Jahr 2002 auf 9 Prozent im Jahr 2004 reduziert.
- Bei den Geschirrspülern und den Waschmaschinen besteht das Angebot der Hersteller zu über 90 Prozent aus A-Geräten. Bei diesen Geräten sowie den Kühlschränken (Anteil von 86 Prozent an A-Geräten im Jahr 2004) wurde der Anteil der angebotenen A-Geräte seit 2002 von rund 70 auf 90 Prozent am stärksten erhöht. Ineffiziente Modelle werden bei diesen Geräten praktisch keine mehr angeboten. Demgegenüber besteht das Modellangebot bei den Wäschetrocknern (Tumbler) zu über 90 Prozent aus C-Geräten.
- Bei den A-klassierten Sparlampen hat sich das Angebot der Hersteller in den letzten Jahren ebenfalls erhöht. Da die Konsumenten nach wie vor ineffiziente Lampen wünschen, findet jedoch keine Marktberreinigung bei den ineffizienten Lampen statt. Im Unterschied zu den Haushaltgeräten liegt der Anteil der vom Handel ausgestellten A-klassierten Lampen mit 20 Prozent (2004) wesentlich tiefer. Anzumerken ist, dass der Anteil der A-klassierten Lampen bei den richtig etikettierten Lampen mit 52 Prozent deutlich höher liegt. Wie die Hersteller bietet der Handel aufgrund der Kundenwünsche ebenfalls eine breite Produktpalette an und ist zur Zeit nicht bereit, das Sortiment konsequent auf Sparlampen umzustellen

Die Entwicklung im Modellangebot der **Hersteller** führen wir in erster Linie auf die Anstrengungen der Hersteller zurück, die Energieeffizienz und damit die Qualität ihrer Produkte zu verbessern. Die Befragung der Hersteller zeigt, dass der Energieverbrauch für die Hersteller von Haushaltgeräten und Lampen eine grosse Bedeutung als Wettbewerbselement aufweist. Der Energieverbrauch ist ein massgebendes Merkmal für die Produktdifferenzierung und damit ein wichtiges Profilierungsinstrument für die Hersteller. Bei den Haushaltgeräten leisten die Hersteller nach eigenen Angaben seit Jahren grosse technische Entwicklungsanstrengungen zur Verbesserung der Energieeffizienz und damit auch der Qualität der Geräte. Der Wettbewerb hinsichtlich Energieeffizienz ist entsprechend intensiv. Energietechnische Verbesserungen werden gegenüber dem Handel und den Kunden kommuniziert. Die Hersteller haben ein grosses Interesse am Absatz energieeffizienter Geräte, nicht zuletzt weil diese quali-

tativ guten Geräte teurer sind und die Marge entsprechend höher ist. Bei den Lampen konzentrieren sich die Wettbewerbsanstrengungen der Hersteller (Entwicklung und Vermarktung) vor allem auf die Sparlampen gegenüber den konventionellen Lampen. Innerhalb dieser beiden Segmente wird dem Energieverbrauch keine grosse Bedeutung als Wettbewerbsfaktor beigemessen.

Der energieEtikette messen wir bei den Haushaltgeräten eine unterstützende, jedoch nicht entscheidende Rolle in der Beeinflussung der Produktentwicklung bei. Die Befragung der Gerätehersteller zeigt, dass diese an der energieEtikette ein grosses Interesse haben, weil sie es erlaubt, die Energieeffizienz der Geräte hervorzuheben. Die Hersteller erhoffen sich, dass die energieEtikette die Kunden vermehrt hinsichtlich energetischer und ökologischer Aspekte sensibilisiert und dadurch dazu beiträgt, den Absatz an qualitativ guten Produkten zu erhöhen. Die Hälfte der befragten sechs Gerätehersteller misst der energieEtikette eine grosse Bedeutung zu, weil sie die Markttransparenz erhöht und den Wettbewerb sowie die daraus resultierende Marktdynamik unter den Herstellern verstärkt. In der Wahrnehmung der übrigen Hersteller hat die energieEtikette die Marktentwicklung begleitet, jedoch nicht entscheidend vorangetrieben. Die Gerätehersteller führen die Verbesserung des Modellangebots in erster Linie auf den Markt, resp. den Wettbewerb unter den Herstellern, zurück und messen der energieEtikette nur einen untergeordneten Einfluss bei. Die energieEtikette hat jedoch durch die Zulassungsbeschränkungen entscheidend dazu beigetragen, dass bei den Kühl- und Gefriergeräten (resp. -truhen) seit 2003 keine ineffizienten Produkte (Kühl-/Gefriergeräte: Klassen D bis G; Gefriertruhen: Klassen F bis G) mehr angeboten werden. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Anteile dieser Geräte am Modellangebot bereits im Jahr 2002 mit je 2 Prozent bei den Kühlschränken und den Gefriertruhen sehr klein waren.

Bei der Entwicklung neuer Lampen messen wir der energieEtikette kaum eine Bedeutung bei. Dabei stützen wir uns auf die Aussagen der Lampenhersteller ab, gemäss deren Urteil die Etikette die Entwicklung von energieeffizienten Lampen nicht beeinflusst hat. Erstens betonen die Hersteller, dass die Produktentwicklung in erster Linie im Ausland stattfindet. Zweitens wären die Produktneuheiten bei den Sparlampen in ihrem Urteil auch ohne die Etikette entwickelt worden.

Im Unterschied zur vergleichsweise geringen Wirkung der energieEtikette auf das Modellangebot der Hersteller schliessen wir aufgrund der Befragung des **Handels**, dass die Etikette das Sortiment der Händler von Haushaltgeräten wesentlich stärker beeinflusst hat. Zwar erklären die Händler die Veränderung des Sortiments in Richtung Energieeffizienz ebenfalls in erster Linie durch die technischen Verbesserungen der Hersteller. Gleichzeitig geben 45 Prozent der befragten Gerätehändler an, dass die Etikette als Absatzförderungs- und Einkaufsinstrument eine grosse Bedeutung aufweist. Einerseits werde durch die Etikette die Transparenz für die Kunden erhöht und die Informationsbeschaffung hinsichtlich Energieeffizienz vereinfacht. Andererseits orientieren sich viele Händler in ihrer Einkaufspolitik an den Energieeffizienzklassen. 45 Prozent der befragten Gerätehändler geben an, dass die energieEtikette über die Einkaufspolitik, über unternehmensinterne Fördermassnahmen und indirekt über die Sensibilisierung der Kundschaft zur Sortimentsveränderung in Richtung energieeffiziente Geräte beigetragen hat. Bemerkenswert ist unseres Erachtens, dass die zwei grössten Grossverteiler sich bei den Haushaltgeräten an den Energieeffizienzklassen orientieren. Ein Grossverteiler bietet bereits heute nur noch A-klassierte Geräte an. Der andere Grossverteiler führt keine C-Geräte mehr und will in Zukunft ebenfalls nur noch A-Geräte verkaufen. Zudem bieten ein bedeutender Fachmarkt sowie drei Elektrofachgeschäfte ebenfalls bereits heute noch A-Geräte an. Aufschlussreich ist auch, dass alle drei befragten Fachmärkte der energieEtikette einen Einfluss auf die Veränderung des Sortiments zuschreiben. Aufgrund des grossen Einflusses der Etikette auf das Sortiment der Grossverteiler und der Fachmärkte und der Verteilung der abgesetzten Geräte im Handel (zwei Drittel Detailhandel; ein Drittel Grossverteiler und Fachmärkte) gehen wir in einer groben Schätzung davon aus, dass sich die Etikette bei rund 50 Prozent der Händler von Haushaltgeräten auf das Sortiment ausgewirkt hat. Die Gerätehersteller bestätigen den Einfluss der energieEtikette auf den Handel. Zwei Drittel der befragten Hersteller messen der Etikette über die Sensibilisierung eine indirekte Wirkung auf das Sortiment des Handels bei.

Ähnlich wie beim Einfluss der energieEtikette auf die Hersteller sind auch beim Einfluss auf das Sortiment des Handels deutliche Unterschiede zwischen dem Geräte- und dem Lampenmarkt festzustellen. Aufgrund der Befragung der Marktakteure folgern wir, dass die Etikette auf das Lampensortiment der

Grossverteiler und der Fachmärkte einen wesentlich kleineren Einfluss ausgeübt hat. Lediglich ein Fachmarkt (15 Prozent der befragten Fachmärkte und Grossverteiler im Lampenmarkt) richtet seine Einkaufspolitik nach den Energieeffizienzklassen aus. Ein weiterer Fachmarkt orientiert sich in seiner Einkaufspolitik an der Energieeffizienz, jedoch nicht an der Etikette. Ein entscheidender Grund für die geringere Bedeutung der Etikette für die Händler ist ihr Interesse, das ganze Sortiment an Lampen anzubieten. Dies deshalb, weil der Kauf einer Lampe (bzw. eines Leuchtmittels) von der Leuchte abhängt und die Kundschaft aus diesem Grund auch ineffiziente Lampen nachfragt.

**Fazit:** Das Angebot der Hersteller und des Handels hat sich in den letzten Jahren deutlich in Richtung Energieeffizienz entwickelt. Massgeblich für diese Veränderung verantwortlich sind in erster Linie die technischen Anstrengungen der Hersteller zur Verbesserung der Energieeffizienz und damit der Qualität der Produkte. Die energieEtikette hat das Angebot an energieeffizienten Haushaltgeräten und Lampen ebenfalls beeinflusst. Bei der Wirkung der Etikette sind jedoch deutliche Unterschiede feststellbar:

1. Die energieEtikette hat sich vor allem auf das Angebot an energieeffizienten Haushaltgeräten ausgewirkt. Bei den Lampen beurteilen wir die Wirkungen als sehr gering. Die Entwicklung in Richtung Energieeffizienz wird bei den Lampen vor allem durch den Wettbewerb der Hersteller hinsichtlich neuer Sparlampen vorangetrieben. Gleichzeitig werden aufgrund der Nachfrage nach wie vor konventionelle Lampen angeboten.
2. Bei den Haushaltgeräten ist die Wirkung der energieEtikette auf das Sortiment des Handels wesentlich grösser als auf die Entwicklungsanstrengungen der Hersteller. Während die Etikette aufgrund einer groben Schätzung rund 50 Prozent des Sortiments des Handels an Haushaltgeräten beeinflusst haben dürfte, messen wir der Etikette immerhin eine unterstützende Rolle bei der Produktentwicklung energieeffizienter Geräte bei.

### **Wird die energieEtikette durch die Hersteller und die Händler in den Absatzkanälen, insbesondere am Verkaufspunkt, eingesetzt?**

Die energieEtikette wird durch die Hersteller und den Handel in den Absatzkanälen eingesetzt. Die Ergebnisse der Befragung zeigen jedoch, dass der Einsatz der Etikette zwischen den einzelnen Herstellern und Händlern stark variiert. Zweitens besteht unseres Erachtens bei der korrekten Etikettierung im Handel und bei der Verwendung der energieEtikette als Marketinginstrument seitens der Hersteller und des Handels Verbesserungsbedarf.

Die **Hersteller** von Haushaltgeräten haben ein grosses Interesse, dass die Etikette im Handel richtig angewendet wird und sind entsprechend aktiv. Sie beliefern den Handel flächendeckend mit Etiketten, haben ihre Produktdokumentationen (Kataloge, Internet) angepasst und Informationsmaterial für die Verwendung am Verkaufspunkt erstellt, führen Gespräche, Schulungen und Informationsveranstaltungen mit dem Handel durch und verwenden die Etikette in der Werbung und in Prospekten. Trotz dem grossen Interesse der Hersteller und den vielfältigen Anstrengungen kann in unserer Einschätzung insbesondere die Präsenz der energieEtikette in Preislisten und Katalogen der Hersteller sowie in der Werbung noch deutlich verbessert werden. Verbesserungsbedarf besteht bei den Dokumentationen der Lampenhersteller und in der Werbung der Hersteller und des Handels, bei der in den allermeisten Fällen ein direkter Bezug zur energieEtikette fehlt. Die Werbung der Lampenhersteller zielt in erster Linie auf den Unterschied zwischen Energiesparlampen und konventionellen Lampen und ist nicht speziell auf die energieEtikette gerichtet.

Der **Handel** setzt die energieEtikette ebenfalls vielfältig und unterschiedlich intensiv ein. Die Aktivitäten reichen vom blossen Kleben der Etikette bis zu deren Einsatz in der Werbung, bei Aktionen, in der Personalschulung, im Einkauf und in der Beratung. Im Handel besteht unseres Erachtens folgender Verbesserungsbedarf:

- Die Nicht- oder Fehletikettierung ist im Handel weit verbreitet. So waren im Jahr 2004 über 30 Prozent der Haushaltgeräte und über 60 Prozent der Lampen nicht oder fehlerhaft etikettiert. Die Gerätehersteller führen die in ihrem Marktsegment bestehenden Mängel erstens auf die Schwierigkeiten zurück, die Etikette an allen Geräten vorschriftsgemäss anzubringen (z.B.

bei Einbaukühlschränken, bei denen das Design sehr wichtig ist). Zweitens ist ein Teil des Handels ungenügend motiviert. Da die Etikette nur wirken kann, wenn sie für die Kundschaft sichtbar ist, sind wir der Auffassung, dass die Etikettierung weiter verbessert werden muss, insbesondere bei den Lampen.

- Grosse Mängel sind auch beim Informationsmaterial am Verkaufspunkt festzustellen, das weitgehend nicht vorhanden ist. So liegen produktneutrale Unterlagen nur in sehr wenigen Verkaufsstellen auf. Weiter sind in einem sehr hohen Anteil der Verkaufsstellen auch keine anderen sichtbaren Hinweise auf das Thema Energieeffizienz vorhanden. Gründe für das fehlende Informationsmaterial sind nach Ansicht der Hersteller die ungenügende Motivation der Verkaufsstellen, diese Informationen sichtbar zu platzieren. Da wir überzeugt sind, dass die Wirkung der Etikette durch zusätzliches Informationsmaterial weiter verstärkt werden kann, sollten auch in diesem Bereich Verbesserungen angestrebt werden.

**Fazit:** Die energieEtikette wird von den Herstellern und dem Handel über verschiedene Marketinginstrumente (Produktdokumentationen, Informationsmaterial, Verkaufsgespräche, Schulungen, Werbung) in den Absatzkanälen eingesetzt. Nach wie vor bestehen jedoch Mängel in der Umsetzung der Etikette, vor allem im Handel. Erstens ist die Nicht- oder Fehletikettierung weit verbreitet. Dabei besteht vor allem bei den Lampen ein grosser Nachholbedarf. Zweitens ist die Information am Verkaufspunkt zu verbessern. Obwohl die Discrete Choice Analyse zeigt, dass die A-Klassierung bei der Etikettierung eine Signalwirkung hat, sind wir der Überzeugung, dass die Wirkung der Etikette von den Kunden durch ergänzende Hinweise und/oder Erklärungen weiter verstärkt werden kann. Dabei sollte die Information insbesondere bei den Grossverteilern und den Warenhäusern, die keine aktive Beratung anbieten, verstärkt werden. Drittens sollte die Präsenz der Etikette in der Werbung verbessert werden.

### **Wird die energieEtikette von den Herstellern und dem Handel als Verkaufsargument erwähnt? Wie ist der Informationsstand des Verkaufspersonals zu beurteilen?**

Beim Einsatz der energieEtikette als Verkaufsargument ist erstens zu unterscheiden zwischen den Haushaltgeräten und den Lampen und zweitens zwischen den Bemühungen der Hersteller und des Handels:

- Während die energieEtikette bei den Haushaltgeräten für die Hersteller und über 80 Prozent der befragten Händler ein Verkaufsargument darstellt, spielt sie bei den Lampen in unserer Einschätzung kaum eine Rolle. Nach Ansicht der Hersteller stellt die Etikette bei den Lampen kein massgebendes Verkaufsargument dar und wird entsprechend nicht aktiv verwendet. Hauptgrund dafür ist, dass die Etikette gegenüber dem Kriterium „Sparlampe“ eine wesentlich geringere Bedeutung aufweist. Die Befragung zeigt, dass die energieEtikette bei Lampen auch von den Grossverteilern und den Fachmärkten nicht als Verkaufskriterium verwendet wird. Hauptgrund dafür ist, dass die Lampen Konsumgüter sind und in diesen Geschäften über das Selbstbedienungsprinzip abgesetzt werden. Falls in den Beratungsgesprächen auf die Sparlampen hingewiesen wird (ein Fachmarkt), wird primär mit der Energieeffizienz und nicht mit der Energieetikette argumentiert. Für die Elektrofachgeschäfte ist die energieEtikette als Verkaufsargument für Lampen ebenfalls weit weniger bedeutend als für Haushaltgeräte. Seitens des Handels wird zudem darauf hingewiesen, dass es beim Verkauf von Haushaltgeräten aufgrund des grösseren Investitionsvolumens im Vergleich zu den Lampen wesentlich einfacher ist, auf Sparpotenziale hinzuweisen.
- Während die Gerätehersteller die energieEtikette in den Verkaufsgesprächen gegenüber dem Handel und grossen Kunden in der Regel als Argumentationshilfe einsetzen, wird in den Verkaufsgesprächen des Handels noch nicht systematisch auf die energieEtikette hingewiesen. Dabei bestehen zwischen den Grossverteilern und den Warenhäusern einerseits sowie den Fachmärkten andererseits grosse Unterschiede in der Beratung. Die Grossverteiler und die Warenhäuser bieten keine aktive und kompetente Beratung an. Folglich wird auf die energieEtikette auch nicht aktiv hingewiesen. Bemerkenswert ist auch, dass das Personal des Detailhandels ebenfalls wenig energiesparende Geräte (bzw Lampen) empfiehlt. In den Fachmärk-

ten ist die Beratung vergleichsweise besser. Entsprechend empfiehlt das Personal in diesen Verkaufsstellen häufiger energiesparende Geräte und Lampen.

Den Informationsstand des Verkaufspersonals betreffend energieEtikette beurteilen wir aufgrund der Angaben des Verkaufspersonals im Marktcheck als sehr gut. So gibt im Marktcheck 2004 ein sehr hoher Anteil (96 Prozent) des Verkaufspersonals an, über die energieEtikette informiert zu sein. Wesentlich ist jedoch unseres Erachtens erstens, dass über 60 Prozent des Personals wenig oder gar nicht an Energiefragen interessiert ist. Es ist davon auszugehen, dass diese Personen ihre Kunden kaum hinsichtlich der energieEtikette sensibilisieren. Zweitens weiss nur knapp 70 Prozent des Personals, dass sich der Kauf eines energiesparenden Haushaltgerätes (bzw. einer Sparlampe) finanziell lohnt. Drittens fehlen detaillierte Kosten-/Nutzenrechnungen, die das Verkaufspersonal gegenüber den Kunden als Verkaufsargument verwenden könnte. Zu berücksichtigen ist, dass das Verkaufspersonal von Fachmärkten gegenüber demjenigen von Grossverteilern, Warenhäusern und des Detailhandels deutlich besser informiert und stärker an Energiefragen interessiert ist. Zudem ist der Informationsstand des Verkaufspersonals, das Haushaltgeräte verkauft tendenziell besser verglichen mit dem Personal, das Lampen verkauft.

**Fazit:** Die energieEtikette wird in erster Linie von den Geräteherstellern und -händlern als Verkaufsargument verwendet. Bei den Lampen spielt die Etikette gegenüber dem Argument „Sparlampe“ nur eine untergeordnete Rolle und wird entsprechend wenig eingesetzt. Das Verkaufspersonal ist im Allgemeinen gut über die energieEtikette informiert. Im Unterschied zu den Fachmärkten ist das Personal von Grossverteilern, Warenhäusern und des Detailhandels weniger am Thema Energie interessiert und empfiehlt entsprechend weniger häufig energiesparende Geräte (bzw. Lampen). Zur Verstärkung der Argumentation gegenüber den Kunden hinsichtlich energiesparender Geräte und Lampen sollten konkrete Kosten/Nutzenrechnungen erarbeitet werden.

### **Wird die energieEtikette durch die Einzelkunden am Verkaufspunkt bzw. durch professionelle Einkäufer wahrgenommen?**

Die Bekanntheit der energieEtikette bei den **Einzelkunden** beurteilen wir als hoch. So zeigt die Kundenbefragung, dass rund 75 Prozent der am Verkaufspunkt befragten Einzelkunden von Waschmaschinen und 70 Prozent der Einzelkunden von Lampen die energieEtikette kennen. Die Bekanntheit der energieEtikette bei den Einzelkunden variiert jedoch nach Gerät. Während die energieEtikette von Kühl- und Gefriergeräten am Bekanntesten ist (Bekanntheitsgrad von rund 80 Prozent), sind die Etiketten von Waschmaschinen (Bekanntheitgrad von 55 Prozent bei Nicht-Waschmaschinen-Käufern), Geschirrspülern (Bekanntheitgrad zwischen 40 und 50 Prozent) und Lampen (Bekanntheitgrad von 20 Prozent bei Nicht-Lampen-Käufern) weniger bekannt. Gemäss der Kundenbefragung weiss ein überwiegender Teil der Kunden, dass die Etikette über die Energieeffizienz resp. den Energieverbrauch der Geräte informiert. Die Hersteller und der Handel bestätigen, dass sich die Wahrnehmung der energieEtikette bei den Konsumenten sowie der Informationsgrad durch Werbeanstrengungen und die Medien verbessert hat. Andere Untersuchungen im Auftrag des BFE zeigen ebenfalls, dass die Bekanntheit der Etikette und der Informationsgrad des Zielpublikums vergleichsweise hoch sind. Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist jedoch unseres Erachtens zu beachten, dass die Bekanntheit und das Wissen der Kunden über die energieEtikette in der Kundenbefragung gestützt abgefragt wurden. Ungestützt dürfte der Bekanntheits- und Informationsgrad der Kunden tiefer liegen. Weiter beschränkt sich die Wahrnehmung der energieEtikette seitens der Kunden am Verkaufspunkt auf diejenigen Geräte und Lampen, die effektiv korrekt etikettiert sind. Dies ist insbesondere bei den Lampen nicht immer der Fall. Schliesslich gehen wir davon aus, dass die Wahrnehmung der energieEtikette von der Bedeutung des Energieverbrauchs für den Kaufentscheid und damit vom Nutzen der Etikette als Informationsträger abhängt.

Die **professionellen Kunden** (institutionelle Investoren und Liegenschaftsverwaltungen) und die **Beauftragten der Kunden** (Architekten, Installateure, Küchenbauer etc.) kennen die energieEtikette grossmehrheitlich (Bekanntheitsgrad von über 80 Prozent). Es ist davon auszugehen, dass insbesondere die energiebewussten professionellen Kunden und Beauftragten gut über die Bedeutung der Etikette informiert sind. Da der Energieverbrauch gemäss der qualitativen Befragung für die Mehrheit der professionellen Kunden und für rund die Hälfte der Beauftragten ein relevantes Kriterium beim Kauf-

entscheid ist, gehen wir davon aus, dass die energieEtikette im selben Ausmass von den professionellen Marktteilnehmern wahrgenommen wird.

**Fazit:** Die energieEtikette von Haushaltgeräten und Lampen ist den Einzelkunden und den professionellen Kunden (inkl. Beauftragte) grossmehrheitlich bekannt. Die effektive Wahrnehmung der Etikette und damit deren Wirkungspotenzial hängen jedoch von verschiedenen weiteren Faktoren ab (u.a. mangelhafte Etikettierung, Interesse an Energiefragen).

### **Welche Kriterien sind beim Kaufentscheid massgebend? Spielt die energieEtikette beim Kaufentscheid eine Rolle?**

Die folgenden Ausführungen zur Bedeutung der energieEtikette beim Kaufentscheid beziehen sich entsprechend der Fokussierung der Discrete Choice Analyse hauptsächlich auf die Einzelkunden von Waschmaschinen und Lampen. Die Ergänzung durch die Ergebnisse der qualitativen Befragung der Marktakteure erlauben eine Einbettung der Resultate der Discrete Choice Experimente und eine Erweiterung der Erkenntnisse auf die übrigen Gerätekategorien.

Beim Kauf einer **Waschmaschine** sind der Preis und die Produktqualität, die über die Marke transportiert wird, für die Einzelkunden die wichtigsten Kaufkriterien. Die zentrale Bedeutung des Preises ergibt sich aus der Kundenbefragung und der qualitativen Befragung der Händler und der Hersteller. Die grosse Bedeutung der Marke ergibt sich aus der Discrete Choice Analyse, die zeigt, dass die Kunden für die Marke verglichen mit anderen Produktmerkmalen die grösste Zahlungsbereitschaft äussern. So sind die Kunden bereit, für die Marke einen Aufpreis von 50 Prozent im Vergleich zum durchschnittlichen Preis der Waschmaschinen zu bezahlen. Die Bedeutung der Produktqualität (resp. der Marke) wird durch die Erfahrungen der Händler und der Hersteller bestätigt.

Der Stellenwert der Energieeffizienz für den Kauf einer Waschmaschine wird von den Marktakteuren unterschiedlich beurteilt. Der hohen Bedeutung der energieEtikette für den Kaufentscheid, die in der Befragung der Einzelkunden zum Ausdruck kommt, steht eine skeptischere Einschätzung durch die befragten Vertreter der Hersteller und des Handels gegenüber:

- Aus Sicht der befragten Einzelkunden weist die Energieeffizienz eine grosse Bedeutung beim Kaufentscheid auf. Die gestützte Frage im deskriptiven Teil der Kundenbefragung zeigt, dass der Energieverbrauch und die energieEtikette für 80 resp. 85 Prozent der befragten Kunden eine wichtige oder sehr wichtige Rolle beim Kauf einer Waschmaschine spielt. Die Ergebnisse der Discrete Choice Analyse weisen ebenfalls auf eine grosse Bedeutung der energieEtikette für die Einzelkunden beim Kauf von Waschmaschinen hin. So sind die Kunden bereit, für A-klassierte Geräte einen Aufpreis von 30 Prozent im Vergleich zum Durchschnittspreis von Waschmaschinen zu bezahlen. Dieses Ergebnis entspricht in etwa der Zahlungsbereitschaft für die Ausstattung der Waschmaschinen und wird bei den Produktmerkmalen nur von der Zahlungsbereitschaft für die Marke übertroffen. Das Produktmerkmal Energieverbrauch, ausgedrückt in kWh/Waschgang, stiftet gemäss unserer Analyse für den Kunden einen vergleichsweise tieferen Nutzen. Dies interpretieren wir dahingehend, dass die Etikette den Kunden hilft, die technische Grösse „Energieverbrauch“ in verständliche Informationen zu übersetzen. Da die für A-Geräte geäusserte Zahlungsbereitschaft die eingesparten Energiekosten übersteigt, folgern wir, dass die Kunden mit der Etikette noch weitere Qualitätsmerkmale assoziieren. Diese Rolle der energieEtikette als „Sammelindikator“ für die energetische und die ökologische Performance wird erstens dadurch gestützt, dass mit der Einführung der Etikette die Bedeutung anderer energie- und ökologisch relevanter Indikatoren abnimmt (Wasserverbrauch, Energieverbrauch). Zweitens kann die insgesamt Zahlungsbereitschaft für die energetische und die ökologische Performance einer Waschmaschine durch die Einführung der energieEtikette gemäss der Discrete Choice Analyse um 35 Prozent gesteigert werden.
- Die Ergebnisse der qualitativen Befragung der Hersteller und des Handels deuten demgegenüber darauf hin, dass die Bedeutung des Energieverbrauchs und der energieEtikette für Einzelkunden beim Kauf von Waschmaschinen weniger gross ist. Im Urteil des Handels und der Hersteller wird der Kaufentscheid von Waschmaschinen in erster Linie vom Preis und der Pro-

duktqualität, die über die Marke kommuniziert wird, beeinflusst. Die befragten Händler und Hersteller weisen darauf hin, dass die Kunden beim Kauf einer bestimmten Marke davon ausgehen, dass die entsprechende Waschmaschine eine hohe Produktqualität und damit eine hohe Energieeffizienz gewährleistet. Der Einfluss der energieEtikette auf die Kunden wird als gering beurteilt. Die Energieeffizienz und damit die energieEtikette spielen in der Wahrnehmung des Handels und der Hersteller nur im nicht preissensitiven Marktsegment eine Rolle. Dabei konkurriert die Energieeffizienz jedoch mit anderen Kriterien wie Ausstattung, Design und Benutzerfreundlichkeit. Zudem sei die Bedeutung des Energieverbrauchs und damit der energieEtikette für die Einzelkunden im Kühlbereich am Grössten ist.

Insgesamt zeigen die empirischen Ergebnisse, dass die energieEtikette beim Kauf von Waschmaschinen eine Bedeutung aufweist. Wie hoch diese Bedeutung ist, stellt sich gemäss der verschiedenen Teile unserer Untersuchung unterschiedlich dar. Aufgrund der spezifischen methodischen Grenzen der qualitativen Befragung einerseits und der Discrete Choice Analyse andererseits, die wir bei der detaillierten Darstellung der Ergebnisse in Kapitel 3 vertieft diskutiert haben, gehen wir davon aus, dass die aus der Discrete Choice Analyse gefolgerten Zahlungsbereitschaften eine Obergrenze darstellen, während die skeptische Sicht der Hersteller und des Handels bezüglich der Bedeutung der Energieetikette als Untergrenze zu interpretieren sind. Der Mehrwert der Anwendung einer Discrete Choice Analyse auf diese Fragestellung liegt dabei darin, dass gegenüber der in qualitativen Interviews möglichen subjektiven Erhebung von Einschätzungen der Hersteller und des Handels erstmals empirisch abgestützte, quantitative Aussagen darüber möglich sind, wie sich der Nutzen eines Produkts auf die verschiedenen Merkmale, einschliesslich der Energieetikette, aufteilt.

Bei den **Lampen** sind die wichtigsten Kaufkriterien für die Einzelkunden laut der Kundenbefragung die Lebensdauer, der Preis und die Leistung. Im Unterschied zu den Waschmaschinen ist die Marke weit weniger bedeutend. Die Energieeffizienz (resp. die energieEtikette) weist aus Sicht der befragten Kunden eine mittlere Bedeutung für den Kaufentscheid von Lampen auf und dürfte in etwa gleich wichtig sein wie das Design. Bemerkenswert ist jedoch, dass die Kunden in der Discrete Choice Analyse für Energiesparlampen eine sehr hohe Zahlungsbereitschaft äussern. So sind die Kunden bereit, für eine A-klassierte Lampe einen Aufpreis von 60 Prozent gegenüber einer C-Lampe zu bezahlen. Bei der Lebensdauer ist die geäusserte Zahlungsbereitschaft noch wesentlich höher. Wie bei der Waschmaschine deuten die Ergebnisse der Discrete Choice Analyse ebenfalls darauf hin, dass die energieEtikette eine Signalfunktion für die energetische Performance übernimmt.

Die Ergebnisse der qualitativen Befragung stehen jedoch ebenfalls in Widerspruch zu den Resultaten der Discrete Choice Analyse. Während die qualitativen Ergebnisse den Einfluss der energieEtikette auf den Kaufentscheid von Haushaltgeräten tendenziell bestätigen, ist die Diskrepanz der Ergebnisse bei den Lampen deutlich grösser. Gemäss der qualitativen Befragung ist die Bedeutung der Etikette für den Kaufentscheid bei den Lampen im Urteil der befragten Marktakteure deutlich tiefer einzustufen als bei den Haushaltgeräten. Dies kann wie folgt begründet werden:

- Die Marketinganstrengungen der Hersteller und weniger Händler konzentrieren sich im ökologischen Bereich auf die Vermarktung der Sparlampen. Dabei wird primär mit der Energieeffizienz argumentiert. Die Etikette stellt für die Hersteller und die überwiegende Mehrheit der Händler kein Verkaufsargument dar. Entsprechend wird die Etikette bei Lampen schlechter umgesetzt, weniger in Verkaufsgesprächen erwähnt und nicht in der Werbung eingesetzt. Bemerkenswert finden wir, dass einzelne Händler (Grossverteiler und Einrichtungshäuser) sogar eigene Lampenlabel verwenden, mit denen die Etikette konkurriert.
- Die Bekanntheit der energieEtikette bei Lampen seitens der Konsumenten schätzen wir im Vergleich zu den Haushaltgeräten als vergleichsweise geringer ein. Entsprechend dürfte die Etikette von den Konsumenten auch weniger wahrgenommen werden, was vom Handel bestätigt wird.
- Die befragten Hersteller, Händler, professionelle Kunden und Beauftragten bemängeln übereinstimmend die als noch gering erachtete Wirkung der energieEtikette bei den Lampen. In der Einschätzung des Handels und der Hersteller spielen der Energieverbrauch und die ener-

gieEtikette nur bei einer Minderheit energiebewusster Kunden eine Rolle beim Kaufentscheid. Als Hemmnisse für die Wirksamkeit der energieEtikette bei den Lampen werden erstens der Verkaufsentscheid, der an die Leuchte gebunden sei, zweitens die grosse Bedeutung anderer Kaufkriterien (v.a. Ästhetik), drittens die ungenügende Grösse der Etikette und viertens der hohe Preis der Sparlampen genannt.

- Aufgrund der Einschätzungen der Hersteller und des Handels gehen wir davon aus, dass die energiebewussten Kunden in erster Linie eine „Sparlampe“ kaufen möchten. Dabei werde die energieEtikette als Informationsträger zur Kenntnis genommen, beeinflusse den Kaufentscheid jedoch nicht in entscheidendem Masse.

Insgesamt zeigt sich wie schon bei den Waschmaschinen eine unterschiedliche Einschätzung der Bedeutung der Energieetikette aufgrund der beiden methodischen Zugänge unserer Untersuchung. Sowohl quantitative als auch qualitative Ergebnisse bestätigen, dass die energieEtikette für die Konsumenten beim Kaufentscheid von Lampen eine Bedeutung aufweist. Bezüglich des Ausmasses der Bedeutung stellen vermutlich wiederum die Ergebnisse der Discrete Choice-Analyse eine Obergrenze, diejenigen der qualitativen Analyse eine Untergrenze dar. Aufgrund der Besonderheiten des Lampenmarktes gehen wir davon aus, dass die Etikette im Experiment stärker beachtet wurde als in der Realität. Somit ist die aus der Discrete Choice Analyse geschätzte Zahlungsbereitschaft bei den Lampen mit einer höheren Unsicherheit behaftet als das analoge Ergebnis bei den Waschmaschinen. Die Ergebnisse des Experiments deuten unseres Erachtens darauf hin, dass die energieEtikette nicht nur für eine Minderheit von energiebewussten Kunden, sondern für einen grösseren Kreis von für Energiefragen sensibilisierter Kunden relevant ist. Die Ergebnisse der Discrete Choice Analyse wie auch der qualitativen Interviews legen die Interpretation nahe, dass die Etikette beim Kaufentscheid für Lampen eine unterstützende, jedoch keine massgebende Rolle spielt. Stärker als die Energieetikette an sich steht unseres Erachtens das Argument „Energie sparen“ resp. „Sparlampe“ beim Kauf einer energieeffizienten Lampe im Vordergrund.

Für die **professionellen Kunden** (institutionelle Investoren und Liegenschaftsverwaltungen) und die **Beauftragten** weist der Energieverbrauch beim Kaufentscheid von Haushaltgeräten und Lampen eine mittlere Bedeutung auf. 80 Prozent der befragten professionellen Kunden und rund 50 Prozent der Beauftragten geben an, den Energieverbrauch beim Kauf von Geräten und Lampen zu berücksichtigen. Der Energieverbrauch ist bei den professionellen Kunden jedoch nur ein Kriterium unter mehreren (Geräte: Preis, Produktqualität bzw. Marke, Service, Geschäftsbeziehungen etc.). Die energieEtikette weist jedoch für die professionellen Kunden und die Beauftragten eine geringe Bedeutung beim Kaufentscheid von Geräten und Lampen auf. Zwar wird die Etikette von einem Drittel der befragten professionellen Kunden und zwei Fünftel der Beauftragten beim Kaufentscheid berücksichtigt. Die Etikette spielt beim effektiven Entscheid jedoch nur eine untergeordnete Rolle. Die professionellen Kunden und die Beauftragten berücksichtigen bei Energiefragen in der Regel den effektiven Energieverbrauch (Herstellerangaben) und verwenden die energieEtikette vor allem als Orientierungshilfe.

**Fazit:** Die energieEtikette spielt beim Kaufentscheid von Haushaltgeräten und Lampen eine Rolle. Gegenüber anderen Produktmerkmalen, insbesondere dem Preis und der Produktqualität, weist die Energieeffizienz (resp. die energieEtikette) jedoch eine geringere Bedeutung auf. Den grössten Einfluss übt die energieEtikette bei Einzelkunden von Haushaltgeräten aus. Die Etikette stellt in diesem Käufersegment bei energie- und qualitätsbewussten Kunden neben der Marke eine wirksame Orientierungshilfe dar. Beim den Lampen ist die Bedeutung der energieEtikette für den Kaufentscheid in unserer Einschätzung vergleichsweise geringer als bei den Haushaltgeräten. Erstens ist die Energieeffizienz für die Kunden von Lampen im Vergleich zu anderen Kriterien (Ästhetik, Einschränkungen durch die Leuchte) weniger bedeutend. Zweitens wird die Wirkung der Etikette bei den Lampen dadurch relativiert, dass der Konsument letztlich vor dem Entscheid „Sparlampe oder Glühbirne“ steht. Dabei orientieren sich die Hersteller und die Händler sowie die Konsumenten in erster Linie am Signal „Sparlampe“. Die Etikette wird von den für Energiefragen sensibilisierten Kunden zur Kenntnis genommen, übt jedoch nur eine unterstützende Rolle auf den Kaufentscheid aus. Die professionellen Kunden und Beauftragten berücksichtigen in ihren Kaufentscheiden in der Regel den effektiven Energieverbrauch. Die energieEtikette nimmt als Orientierungshilfe lediglich eine unterstützende Rolle ein.

### **Hat sich das Kaufverhalten der Einzelkunden und der professionellen Einkäufer seit Einführung der energieEtikette verändert? Falls ja, welcher Anteil ist auf die energieEtikette zurückzuführen?**

Die Ergebnisse zeigen, dass die energieEtikette bei Haushaltgeräten von einem Grossteil der befragten Kunden und einem kleineren Teil der befragten professionellen Kunden und Beauftragten im Kaufentscheid berücksichtigt wird. Den direkten Einfluss der Etikette auf den effektiven Kaufentscheid schätzen wir jedoch als geringer ein. Hauptgrund dafür ist, dass die Energieeffizienz (resp. die Etikette) nur eines unter mehreren Kriterien ist und bei den Kunden nicht erste Priorität hat. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Etikette erst seit kurzer Zeit in Kraft ist und Verhaltensänderungen in der Regel Zeit benötigen. Damit gehen wir insgesamt davon aus, dass sich das Kaufverhalten der Einzelkunden und der professionellen Einkäufer seit Einführung der energieEtikette bei der überwiegenden Mehrheit der Kunden nicht geändert hat.

Gleichwohl zeigen die Evaluationsergebnisse, dass die energieEtikette wirksam ist und zu Verhaltensänderungen bei den Einzelkunden und den professionellen Kunden geführt hat:

- Die Discrete Choice Analyse zeigt, dass die Zahlungsbereitschaft der Einzelkunden für den Energieverbrauch und den Wasserverbrauch bei Haushaltgeräten in der simulierten Situation ohne energieEtikette im Vergleich zur Situation mit Etikette deutlich abnimmt. Demgegenüber ist die Zahlungsbereitschaft für die energieEtikette im „mit Fall“ doppelt so hoch als diejenige für den Energieverbrauch im „ohne Fall“. Da die Ergebnisse der qualitativen Befragung die Wirksamkeit der Etikette bestätigen, schliessen wir, dass die Etikette den Kaufentscheid eines Teils der Kunden beeinflusst. Bei den Lampen gehen wir im Vergleich zu den Haushaltgeräten von einer deutlich geringeren Wirksamkeit der Etikette auf das Kaufverhalten der Kunden aus.
- Ausgehend von den Ergebnissen der Discrete Choice Analyse (Wahlwahrscheinlichkeiten für verschiedene Effizienzklassen) schätzen wir anhand von Simulationen, dass je nach Haushaltgerät 7 bis 10 Prozent der Einzelkunden ein A-klassiertes gegenüber einem schlechter klassierten Gerät vorgezogen haben.<sup>57</sup> Eine Ausnahme bilden die Wäschetrockner (Tumbler), bei denen vor allem eine Verschiebung von den D- zu den C-klassierten Geräten stattgefunden hat. Bei den Lampen zeigen die Simulationen, dass 12 Prozent eine A-klassierte gegenüber einer F-klassierten Lampe vorgezogen haben. Da die Ergebnisse der qualitativen Befragung darauf hindeuten, dass der Einfluss der Etikette bei den Lampen deutlich geringer ist als bei den Haushaltgeräten und der Umsetzungsgrad der Etikette bei den Lampen mangelhaft ist, gehen wir davon aus dass der Einfluss der Etikette im Experiment überschätzt wird. Wir nehmen an, dass lediglich 4 Prozent der Kunden aufgrund der energieEtikette eine A- gegenüber einer F-klassierten Lampe vorziehen.
- Aufgrund der Ergebnisse der qualitativen Befragung schätzen wir die Wirksamkeit bei den professionellen Kunden und den Beauftragten im Vergleich zu den Einzelkunden als geringer ein. Ein Teil der befragten professionellen Kunden (40 Prozent) und der Beauftragten (20 Prozent) gibt jedoch an, in den letzten Jahren die Beschaffungspolitik geändert zu haben, insbesondere bei den Haushaltgeräten. Während die professionellen Kunden die Änderungen vor allem auf eine erhöhte ökologische Sensibilität und auf die Entwicklung im Angebot zurückführen und keinen Zusammenhang zur Einführung der energieEtikette geltend machen, geben die Beauftragten an, ihre Beschaffungspolitik u.a. aufgrund der Etikette geändert zu haben.

<sup>57</sup> Aufgrund der Ergebnisse der qualitativen Analyse müsste dieser Wert leicht reduziert werden. Zudem ist zu berücksichtigen, dass bei der Schätzung der Marktanteilsveränderungen davon ausgegangen wird, dass die Etikette flächendeckend korrekt umgesetzt wird. Dies ist jedoch erst bei durchschnittlich 60 Prozent der Geräte der Fall, wobei der Umsetzungsgrad bei den A-klassierten Geräten deutlich höher liegt. Da wir vereinfachend davon ausgehen, dass die Wirkungen der energieEtikette auf der Angebotsseite (v.a. beim Handel) diese Wirkung kompensiert, verzichten wir auf eine Reduktion der Wirkung.

**Fazit:** Das Kaufverhalten der Einzelkunden und der professionellen Kunden (inkl. Beauftragte) hat sich seit der Einführung der energieEtikette bei der überwiegenden Mehrheit der Kunden nicht verändert. Die energieEtikette zeigt jedoch bereits Wirkungen. Insgesamt gehen wir davon aus, dass die Etikette im Jahr 2003 bei 7 bis 10 Prozent der Kunden dazu geführt hat, dass diese ein A-klassiertes anstelle eines schlechter klassierten Haushaltgeräts gekauft haben (Ausnahme: Wäschetrockner). Bei den Lampen dürfte die Wirksamkeit der Etikette deutlich geringer sein. Wir gehen davon aus, dass lediglich 4 Prozent der Kunden aufgrund der Etikette eine A- gegenüber einer F-klassierten Lampe vorziehen. Die Wirksamkeit der Etikette bei den professionellen Kunden und den Beauftragten schätzen wir im Vergleich zu den Einzelkunden als etwas geringer ein.

### **Haben sich die Marktanteile von energieeffizienten Geräten und Lampen erhöht? Welches sind die Ursachen dieser Veränderung? Welcher Anteil kann der energieEtikette zugeschrieben werden?**

Die Marktanteile von energieeffizienten Haushaltgeräten und Lampen haben sich seit Einführung der energieEtikette erhöht. Während diese Entwicklung bei den Geräten sehr ausgeprägt ist, scheint sie bei den Sparlampen weniger deutlich zu sein:

- Bei den Haushaltgeräten haben die Anteile der A-klassierten Geräte mit Ausnahme der Tumbler bei allen Geräten zugenommen. Die Zunahme war bei den Kühlschränken (2002: 70.3 Prozent; 2003: 76.5 Prozent), den Tiefkühlgeräten (2002: 43.3 Prozent; 2003: 50.0 Prozent) und den Geschirrspülern (2002: 71.8 Prozent; 2003; 78.1 Prozent) am Grössten. Bei den Waschmaschinen konnte der Anteil der A-klassierten Geräte von 80.5 (2002) auf 83.6 Prozent gesteigert werden. Bei den Tumblern dominieren nach wie vor die C-klassierten Geräte mit einem Anteil von über 90 Prozent im Jahr 2003.
- Bei den Lampen schliessen wir anhand der Ergebnisse der qualitativen Befragung auf eine leichte Zunahme des Anteils der Sparlampen (Anteil der A- und B-klassierten Lampen im Jahr 2003: 25 Prozent). Der Trend ist jedoch gemäss Experteneinschätzungen nicht eindeutig.

Die Entwicklung in Richtung Energieeffizienz ist in unserer Einschätzung auf Veränderungen auf der Angebots- und der Nachfrageseite zurückzuführen. Dabei sind sich die befragten Marktakteure einig, dass in erster Linie die Fortschritte auf der Angebotsseite für diese Entwicklung verantwortlich sind. Ausschlaggebend ist der Wettbewerb unter den Herstellern, der zu einer Verbesserung der Energieeffizienz der Geräte und der Lampen und zu einer Vergünstigung der qualitativ guten Geräte geführt hat. Zudem hat die energieEtikette bei den Geräten auf indirekte Weise zu einer bedeutenden Sortimentsveränderung von rund der Hälfte des Marktvolumens des Handels beigetragen, die wir aus Wirkungssicht als relevant erachten. Auf der Nachfrageseite hat die energieEtikette in unserer Einschätzung vor allem die Sensibilisierung der Kunden hinsichtlich energieeffizienter Geräte und Lampen verstärkt. Diese erhöhte Sensibilisierung der Kunden hat sich erstens auf die Hersteller und den Handel zurückgewirkt. Zweitens hat die energieEtikette vor allem bei den Haushaltgeräten in Form einer Entscheidungshilfe zu einer Verhaltensänderung eines Teils der Kunden geführt.

In quantitativer Hinsicht schätzen wir aufgrund der Ergebnisse der Discrete Choice Analyse, dass die energieEtikette zu einer Erhöhung des Anteils der A-klassierten Haushaltgeräte von 7 bis 10 Prozent des gesamten Marktvolumens geführt hat (Ausnahme Wäschetrockner). Zu berücksichtigen ist einerseits, dass die auf der Discrete Choice Analyse basierenden Simulationsergebnisse aufgrund der Ergebnisse der qualitativen Befragung und des noch mangelhaften Umsetzungsgrads der Etikette eine Obergrenze darstellen dürften. Da andererseits die Wirkungen der energieEtikette auf der Angebotsseite in den quantitativen Schätzergebnissen nicht berücksichtigt sind, gehen wir insgesamt davon aus, dass die durch die Etikette ausgewiesenen Marktanteilsverschiebungen eine realistische Grössenordnung darstellt. Bei den Lampen gehen wir unter Berücksichtigung der Ergebnisse der qualitativen Befragung und des Umsetzungsgrads der Etikette von einer Zunahme der A-klassierten Lampen von 4 Prozent des Gesamtmarktes aus.

**Fazit:** Der Marktanteil der energieeffizienten Haushaltgeräte hat sich seit Einführung der energieEtikette deutlich, derjenige der Sparlampen leicht, erhöht. Den Hauptgrund dieser Veränderung sehen

wir in den Anstrengungen der Hersteller, die zu einer spürbaren Zunahme von energieeffizienten Geräten geführt haben. Die Nachfrage hat durch eine verstärkte Sensibilisierung ebenfalls zur Marktentwicklung in Richtung Energieeffizienz beigetragen. Die energieEtikette hat diese Entwicklung durch die Sensibilisierung der Kunden, den Einfluss auf den Handel und teilweise auf die Hersteller mitunterstützt. Aufgrund der Discrete Choice Analyse gehen wir unter Berücksichtigung der Ergebnisse der qualitativen Befragung davon aus, dass die energieEtikette zu einer Erhöhung des Anteils der A-klassierten Haushaltgeräte von insgesamt 7 bis 10 Prozent (Ausnahme: Wäschetrockner) und des Anteils der A-klassierten Lampen von 4 Prozent des Gesamtmarktes geführt hat.

### **Wie wirkt sich die Veränderung der Marktanteile energieeffizienter Geräte und Lampen auf den Stromverbrauch aus? Welcher Anteil kann dabei der energieEtikette zugeschrieben werden?**

Der Jahresstromverbrauch der neu verkauften Haushaltgeräte und Lampen wird für das Jahr 2003 auf 7550 TJ geschätzt (vgl. Tabelle 25). Dies entspricht knapp 4 Prozent des gesamten Stromverbrauchs in der Schweiz, bzw. 12.5 Prozent des Stromverbrauchs der Haushalte. Während die im Jahr 2003 neu verkauften Lampen rund 88 Prozent (6680 TJ) dieses Stromverbrauchs ausmachen, beträgt der Anteil der neu verkauften Haushaltgeräte 12 Prozent (870 TJ). Dabei liegen die Kühlschränke an der Spitze (286 TJ), gefolgt von den Waschmaschinen und den Tiefkühlgeräten mit 159 bzw. 150 TJ Jahresverbrauch. Die Wäschetrockner und die Geschirrspüler liegen mit 137 bzw. 136 TJ pro Jahr in einer ähnlichen Grössenordnung.

Zur Beurteilung der Wirkungen der energieEtikette ist von Interesse, ob der zusätzliche Stromverbrauch durch das Mengenwachstums der Haushaltgeräte und der Lampen kompensiert werden konnte. Da sich die verfügbaren Verkaufsstatistiken lediglich auf die Jahre 2002 und 2003 beziehen, ist die Datenbasis zur Beantwortung dieser Frage ungenügend. Aus diesem Grunde sind die folgenden Ausführungen mit grosser Vorsicht und lediglich als vorläufige Erkenntnisse zu interpretieren. Die Statistiken zeigen, dass bei den Haushaltgeräten und den Lampen im Jahr 2003 gegenüber 2002 eine Effizienzsteigerung erzielt werden konnte. Während der durch das Mengenwachstum von 6.8 Prozent induzierte zusätzliche Stromverbrauch bei den neu verkauften Lampen durch Effizienzsteigerungen mehr als kompensiert werden konnte (2003: -3.3 Prozent gegenüber 2002), nahm der Jahresverbrauch der neu verkauften Geräte im Jahr 2003 gegenüber 2002 um 1.5 Prozent zu (Mengenwachstum 2002/03: 3 Prozent). Aufschlussreich ist unseres Erachtens, dass die Effizienzsteigerung bei den Lampen im Jahr 2003 gegenüber 2002 nicht auf eine Marktanteilsverschiebung hin zu den energieeffizienten A- und B-klassierten Lampen, sondern durch eine technische Effizienzsteigerung innerhalb der Klassen erzielt wurde. Die geringfügige Abnahme des Marktanteils der energieeffizienten Lampen im Jahr 2003 gegenüber 2002 von 27.3 auf 25.4 Prozent deutet unseres Erachtens auf den vergleichsweise geringen Einfluss der energieEtikette im Vergleich zu den erzielten technischen Effizienzsteigerungen hin. Demgegenüber haben die Marktanteile der A-klassierten Haushaltgeräte mit Ausnahme der Wäschetrockner im Jahr 2003 gegenüber 2002 um 3 bis 6 Prozentpunkte zugelegt.

Geräteart	Energieverbrauch 2003 (TJ)	Einsparungen 2003 (TJ)	Einsparungen in Prozent des Energieverbrauchs 2003
Tiefkühlgeräte (exkl. gewerbliche)	150	7.9	5.3%
Kühlschränke	286	14.2	5.0%
Waschvollautomaten	159	3.4	2.1%
Wäschetrockner (Tumbler)	137	1.1	0.8%
Geschirrspülautomaten	136	3.4	2.5%
<b>Haushaltgeräte</b>	<b>868</b>	<b>30.0</b>	<b>3.5%</b>
<b>Lampen</b>	<b>6682</b>	<b>113.9</b>	<b>1.7%</b>
Total Haushaltgeräte und Lampen	7550	143.6	1.9%

**Tabelle 25:** Energieverbrauch und durch die energieEtikette bewirkte Energieeinsparungen der in Jahr 2003 neu verkauften Haushaltgeräte und Lampen.

Die der energieEtikette zurechenbare Stromeinsparung bei den neu verkauften Lampen und Haushaltgeräten schätzen wir im Jahr 2003 auf 144 TJ (vgl. Tabelle 25). Die mit Abstand grösste Wirkung konnte 2003 bei den Lampen mit 114 TJ erzielt werden (1.7 Prozent des Jahresverbrauchs der Lampen). Bei den Haushaltgeräten schätzen wir die Wirkung auf knapp 30 TJ/a (3.5 Prozent des Jahresverbrauchs der Geräte). Die grösste Wirkung wird dabei bei den Kühlschränken mit 14.2 TJ/a erzielt. Bei den Tiefkühlgeräten schätzen wir die Wirkung auf 7.9 TJ/. Bei den Waschmaschinen und den Geschirrspülern ist mit Einsparungen in der Grössenordnung von 4.5 bzw. 3.4 TJ/a zu rechnen. Bei den Wäschetrocknern resultiert eine energetische Wirkung von ca. 1 TJ/a.

Bei einer Betrachtung über die Lebensdauer schätzen wir die durch die energieEtikette im Jahr 2003 erzielten Einsparungen bei den neu verkauften Lampen und Haushaltgeräten auf eine Grössenordnung von 1'295 TJ. Dabei weisen die Lampen mit einer Einsparung von 911 TJ die grösste energetische Wirkung auf. Die über die Lebensdauer erzielten Einsparungen bei den 2003 neu verkauften Haushaltgeräten betragen 384 TJ. Überlegungen zur Kosten-Wirksamkeit zeigen, dass die energieEtikette für Haushaltgeräte und Lampen bezogen auf die eingesetzten Bundesmittel im Bereich von 0.3 bis 0.4 Rp./kWh beträgt. Da es im Elektrizitätsbereich vergleichsweise schwieriger und teurer ist, Wirkungen auszulösen, beurteilen wir dieses Ergebnis, das unter dem Durchschnitt der Kosten-Wirksamkeit der Massnahmen von EnergieSchweiz liegt, als gut.

**Fazit:** Die energieEtikette bewirkte im Jahr 2003 Einsparungen von rund 114 TJ bei den neu verkauften Lampen und 30 TJ bei den neu verkauften Haushaltgeräten. Dies entspricht 1.7 Prozent resp. 3.5 Prozent des jährlichen Energieverbrauchs der Lampen resp. der Haushaltgeräte. Sowohl bei den Lampen als auch den Haushaltgeräten konnten Effizienzverbesserungen erzielt werden. Während die mengenbedingte Zunahme des Stromverbrauchs bei den Haushaltgeräten im Jahr 2003 gegenüber 2002 durch Effizienzverbesserungen nicht vollständig kompensiert werden konnte, konnte der Stromverbrauch bei den neu verkauften Lampen in erster Linie aufgrund technischer Effizienzverbesserung im Jahr 2003 gegenüber 2002 um 3.3 Prozent reduziert werden. Die Kosten-Wirksamkeit der energieEtikette beurteilen wir aus Sicht des Bundes als gut.

#### **Wie ist die bisherige Wirkung der energieEtikette insgesamt zu beurteilen? Welche Faktoren fördern oder hemmen die Wirkung der energieEtikette?**

Die bisherigen Wirkungen der energieEtikette von Haushaltgeräten und Lampen beurteilen wir anhand zweier Massstäbe. Erstens beurteilen wir die bei den verschiedenen Marktakteuren ausgelösten

Wirkungen in qualitativer Hinsicht. Da EnergieSchweiz keine expliziten Erwartungen und/oder Ziele für die durch die energieEtikette bei den Marktakteuren auszulösenden Wirkungen formuliert hat, nehmen wir unter Berücksichtigung verschiedener Faktoren (z.B. Zeitdauer seit Inkraftsetzung) eine eigene Beurteilung vor. Zweitens ist in quantitativer Hinsicht zu beurteilen, ob das Stabilisierungsziel bei den Haushaltgeräten und den Lampen bereits erreicht wurde oder welcher Beitrag zur Kompensation des mengenbedingten zusätzlichen Stromverbrauchs geleistet werden konnte.

In qualitativer Hinsicht beurteilen wir die bisherigen Wirkungen der energieEtikette positiv. Generell ist festzuhalten, dass die energieEtikette wirkt. Dies erachten wir angesichts der kurzen Zeit seit Inkrafttreten der Etikette, der Bedeutung anderer Faktoren für den Kaufentscheid und der bestehenden Mängel in der Umsetzung als nicht selbstverständlich. Als beachtlich beurteilen wir insbesondere die Wirksamkeit der Etikette bei den Haushaltgeräten. Die Etikette beeinflusste erstens innert kurzer Zeit einen bedeutenden Teil des Geräteangebots der Händler. Dabei erachten wir insbesondere die Entwicklung mehrerer Grossverteiler und Fachmärkte, nur noch A-klassierte resp. keine C-klassierten Geräte mehr anzubieten, als relevant. Die Wirkung der Etikette auf der Angebotsseite ist insofern zu relativieren, als ein massgebender Treiber der Entwicklung des Geräteangebots in Richtung Energieeffizienz in unserer Einschätzung die Anstrengungen der Hersteller sind, energieeffiziente und qualitativ hoch stehende Produkte zu entwickeln. Diese Bemühungen hätten zum grossen Teil wohl auch ohne Etikette stattgefunden. Zweitens zeigen die Evaluationsergebnisse, dass die energieEtikette von Haushaltgeräten insbesondere bei Einzelkunden Wirkungen auslöst. Dabei zeigt die Etikette neu die Energieeffizienz der Geräte auf und wirkt neben der Marke als Qualitätssignal. Insgesamt wählten 7 bis 10 Prozent der Einzelkunden aufgrund der Etikette ein A-Gerät anstelle eines schlechter klassierten Gerätes (Ausnahme: Wäschetrockner).

Die Wirksamkeit der energieEtikette auf den Kaufentscheid schätzen wir bei den Lampen im Vergleich zu den Haushaltgeräten als geringer ein. Erstens beurteilen wir die Umsetzung der energieEtikette in den Absatzkanälen im Vergleich zu den Haushaltgeräten als schlechter. Zweitens nimmt der Energieverbrauch von Lampen im Vergleich zu anderen Kaufkriterien (z.B. Ästhetik, Abstimmung mit der Leuchte) einen geringeren Stellenwert bei den Kunden ein. Drittens steht bei den in Energiefragen sensibilisierten Händlern und Kunden das Argument „Sparlampe“ gegenüber der Etikette im Vordergrund. Wir gehen davon aus, dass die Etikette bei den sensibilisierten Kunden eine unterstützende, jedoch nicht Kauf entscheidende Rolle ausübt. Gleichzeitig sind wir der Auffassung, dass die Wirksamkeit der Etikette bei den Lampen deutlich gesteigert werden kann. Wichtigste Voraussetzung dafür ist, dass die Etikette auf der Angebotsseite intensiver eingesetzt wird und bei den Konsumenten eine stärkere Funktion als Qualitätssignal übernimmt.

In quantitativer Hinsicht ist die Erreichung des Stabilisierungsziels beim Stromverbrauch von Haushaltgeräten und Lampen bis 2010 mit grossen Unsicherheiten verbunden. Bezogen auf das alleinige Jahr 2003 konnte das Stabilisierungsziel bei den neu verkauften Haushaltgeräten zu 73 Prozent und bei den Lampen bereits über erfüllt werden (Reduktion des Energieverbrauchs der neu verkauften Lampen gegenüber 2002 um 3.3 Prozent). Bei den Lampen konnte aufgrund des hohen Anteils am Stromverbrauch trotz geringer Wirkung der Etikette auf den Kaufentscheid eine vergleichsweise hohe absolute energetische Wirkung (114 TJ im Jahr 2003) erzielt werden. Obwohl wir dieses Ergebnis angesichts der kurzen Zeit seit Inkrafttreten der Etikette als beachtlich beurteilen, sind zur Zielerreichung weitere Anstrengungen notwendig, vor allem bei den Haushaltgeräten. So müssen die Anstrengungen der Hersteller und die Wirkung der energieEtikette in den verbleibenden Jahren bis 2010 deutlich gesteigert werden, um die gemäss den Perspektiven von Prognos (2002) voraussichtliche jährliche Zunahme des Energieverbrauchs zu stabilisieren und das seit 2000 erfolgte Wachstum zu kompensieren. Bei den Lampen gehen wir aufgrund der Perspektiven von Prognos (2002) davon aus, dass die Reduktion des Energieverbrauchs der neu verkauften Lampen keinen längerfristigen Trend darstellen und die Anstrengungen zur Zielerreichung ebenfalls verstärkt werden müssen.

Die Wirkung der energieEtikette wird erstens durch das Interesse der Kunden an qualitativ guten und energieeffizienten Haushaltgeräten und Lampen gefördert, die sich finanziell lohnen. Der Nutzen der Etikette liegt darin, dass sie dem Kunden die Energieeffizienz eines Produktes klar aufzeigt. Zweitens wird die Wirkung der energieEtikette durch das Interesse der Hersteller und des Handel an der Entwicklung und der Vermarktung von energieeffizienten Haushaltgeräten und Lampen gefördert. Drit-

tens sind wir der Überzeugung, dass sich durch die Anwendung der energieEtikette auf verschiedene Produkte Wiedererkennungs- und Synergieeffekte erzielen lassen.

Gehemmt wird die Wirkung der energieEtikette erstens durch die noch bestehenden Mängel in der Anwendung, der Information und der Beratung der Kunden. Hier ist insbesondere der Handel gefordert. Zweitens wird die Wirkung der Etikette durch die teilweise noch ungenügende Sensibilisierung der Kunden (z.B. professionelle Kunden) gehemmt. Bei den Lampen wird die Wirkung der energieEtikette gegenüber den Haushaltgeräten durch weitere Faktoren wie die geringere Bedeutung des Energieverbrauchs für den Kaufentscheid, die grössere Bedeutung anderer Faktoren (z.B. Ästhetik), die Leuchte und das Verkaufsargument „Energiesparlampe“ begrenzt.

**Fazit:** Die energieEtikette zeigt Wirkung, vor allem bei den Haushaltgeräten. Neben der Beeinflussung eines beachtlichen Teils des Handels konnten Wirkungen bei den Kunden erzielt werden. Die Wirkung der energieEtikette bei den Lampen schätzen wir als geringer ein. Insgesamt beurteilen wir die Wirkungen der energieEtikette angesichts der kurzen Frist seit deren Inkrafttreten als beachtlich. Zudem sind wir der Ansicht, dass das Wirkungspotenzial der Etikette hoch ist, vor allem auch als Grundlage für weitergehende Massnahmen (z.B. Bereinigung des Angebots, finanzielle Anreizmodelle etc.).

Bei den Haushaltgeräten konnte das Stabilisierungsziel bezogen auf das Jahr 2003 im Unterschied zu den Lampen jedoch noch nicht erreicht werden. Zu berücksichtigen ist, dass bei den Lampen in erster Linie technische Effizienzverbesserungen der Hersteller für dieses gute Ergebnis verantwortlich sind. Zur Kompensation des mengenbedingten Zuwachses des Stromverbrauchs der Haushaltgeräte und der Lampen bis 2010 sind weitere Anstrengungen der Hersteller und eine Verstärkung der Wirkungen der energieEtikette notwendig.

### **Welche Bedeutung haben die begleitenden Massnahmen der Partner von EnergieSchweiz?**

Da die Sensibilisierung der Marktakteure für die Wirksamkeit der energieEtikette sehr wichtig ist, erachten wir die begleitenden Massnahmen der Partner von EnergieSchweiz (eae, S.A.F.E.) als relevant. Die Informations- und Kommunikationsmassnahmen könnten insbesondere dazu beitragen, die Sensibilisierung und die Umsetzung der Etikette zu verbessern. Zu berücksichtigen ist, dass die Partner von EnergieSchweiz nach deren Angaben unterschiedliche Rollen einnehmen. Während die eae die Verbreitung von energieeffizienten Geräten und Lampen aus dem Interesse der Hersteller unterstützt, versteht sich die S.A.F.E. als kritische Marktbeobachterin, die bei den Marktakteuren Veränderungen auslösen will.

Die qualitative Befragung zeigt erstens, dass die begleitenden Massnahmen bei den Marktakteuren unterschiedlich bekannt sind. Während die Hersteller die Angebote kennen, sind sie im Handel und bei den professionellen Kunden und Beauftragten deutlich weniger bekannt. Zweitens werden die Angebote des eae und der S.A.F.E. von den Marktakteuren ganz unterschiedlich beurteilt:

- Die Hersteller begrüssen die Aktivitäten der eae und messen den Angeboten eine unterstützende Wirkung bei. Positiv erwähnt wird insbesondere die Gerätedatenbank. Die Angebote der S.A.F.E. stossen demgegenüber auf grosse Skepsis.
- Die Mehrzahl der befragten Händler kritisiert die fehlende Sichtbarkeit und die mangelnde Wirksamkeit der Massnahmen bei den Kunden. Kritik wird vor allem am Marktcheck und am Leuchtenwettbewerb vorgebracht. Einzelne Händler begrüssen die Vielfalt und die Neutralität der Informationen.
- Die professionellen Kunden und die Beauftragten nutzen die Angebote der eae und der S.A.F.E. noch wenig. Kritisiert wird die zu starke Fokussierung auf den Energieverbrauch. Nur eine Minderheit der professionellen Kunden und der Beauftragten beurteilt die Angebote positiv und nutzt sie aktiv.

**Fazit:** Die Begleitmassnahmen der Partner von EnergieSchweiz sind relevant. Sie sind jedoch bei den Marktakteuren unseres Erachtens noch zu wenig bekannt und teilweise umstritten. Insgesamt dürfte

die durch die Angebote ausgelöste Wirkung noch gering sein. Die Beispiele von Marktteilnehmern, die die Angebote positiv beurteilen und aktiv nutzen, weisen unseres Erachtens jedoch auf das Potenzial der Massnahmen hin.

### **Wie kann der Einsatz und die Wirksamkeit der energieEtikette optimiert werden? Was kann aus den bisherigen Erfahrungen für andere Labels (z.B. energieEtikette bei Personenwagen) gelernt werden?**

Der Einsatz und die Wirksamkeit der energieEtikette können durch eine verbesserte Anwendung der Etikette, durch die Optimierung der Begleitmassnahmen und die Einführung von weitergehenden Massnahmen zur Erzielung von Synergieeffekten verbessert werden. Bei den Haushaltgeräten kann die Wirksamkeit der Etikette durch eine Verstärkung der bestehenden Massnahmen erhöht werden. Bei den Lampen sind unseres Erachtens neben der Entwicklung bei den Leuchten (möglichst Sparlampen kompatibel) und den Lampen (Ästhetik) verstärkte Marketinganstrengungen der Hersteller und des Handels notwendig. Breitere Wirkungen können mit der Etikette erst dann erzielt werden, wenn sie von den Kunden als Qualitätssignal wahrgenommen und beachtet wird.

Folgende Massnahmen erachten wir als besonders relevant:

- Anpassung der energieEtikette an die technische Entwicklung (Dynamisierung des Standards): Dadurch könnten die Möglichkeiten zur Produktdifferenzierung und die Auswahl für die Kunden erhöht werden.
- Beibehaltung der klaren und verständlichen Unterteilung der Etikette in die Klassen A bis G. Verzicht auf zusätzliche Subkategorien A+ bis A+++.
- Anpassung und Flexibilisierung der Anwendungsvorschriften an die Bedürfnisse des Schweizer Marktes: Dies würde zu einer verbesserten Anwendung der Etikette bei verschiedenen Geräten beitragen (z.B. Einbaukühlschränke).
- Konsequente Etikettierung durch den Handel.
- Konsequente Hinweise auf die Etikette in der Werbung, vor allem auch bei den Lampen.
- Verbesserung des Informationsmaterials (insbesondere neutrale Produktinformationen und Kosten/Nutzenrechnungen) für den Handel.
- Verstärkte Sensibilisierung, Schulung und Motivation des Verkaufspersonals.
- Gezielte Sensibilisierung der professionellen Kunden (insbesondere Liegenschaftsverwaltungen) und der Beauftragten.
- Übertragung der energieEtikette auf andere Elektrogeräte; Kennzeichnung der energieeffizienten Leuchten.
- Gemeinsame Stromsparaktionen des Handels mit Elektrizitätswerken und der öffentlichen Hand.

**Fazit:** Der Einsatz und die Wirksamkeit der energieEtikette können optimiert werden. Im Vordergrund stehen die Verstärkung der bestehenden Massnahmen bei der Etikette für Haushaltgeräte (Anwendung durch den Handel und Information sowie Beratung der Kunden) und verstärkte Marketingbemühungen bei der Etikette für Lampen.

### Wie sind die Evaluationsergebnisse im Vergleich zu Erfahrungen in anderen Ländern zu beurteilen?

Zur internationalen Einbettung der Evaluationsergebnisse wurde ein Vergleich mit den Erfahrungen mit der Umsetzung der energieEtikette in Deutschland vorgenommen. Eine Evaluation aus dem Jahr 2001 (ISI und GfK 2001) ergab folgende Resultate:

- 65 Prozent der in den Verkaufsstellen ausgestellten Geräte waren unvollständig oder überhaupt nicht etikettiert.
- Die Kennzeichnung von Einbaugeräten wird vom Handel als problematisch empfunden.
- Nur ein kleiner Teil der Geschäfte weist mit zusätzlichen Informationen auf die Energieeffizienzklassen der Geräte oder auf die Bedeutung der Etikettierung hin.
- Die Etikettierung hat sich auf den Kauf- und Beratungsprozess ausgewirkt.
- Der Energieverbrauch der Geräte ist im Urteil der Händler ein relativ wichtiges Kaufkriterium.
- Die Verschiebung zu besseren Effizienzklassen hat bei den Kühl- und Gefriergeräten zu Stromeinsparungen von 13 bis 19 Prozent, bei den Waschmaschinen und Tumblern von 7 bis 10 Prozent geführt. Es wird davon ausgegangen, dass der Beitrag der energieEtikette „nicht unerheblich“ war.
- Zur Verbesserung der Wirksamkeit der energieEtikette wird empfohlen, die Handhabung der Etikette zu vereinfachen, Informations- und Argumentationshilfen für die Händler zu erarbeiten, eine Informations- und Motivationskampagne gegenüber den Kunden durchzuführen, die Energieeffizienzklassen regelmässig an die technische Entwicklung anzupassen und eine Prämierung ganz sparsamer Geräte zu prüfen.

**Fazit:** Die Evaluationsergebnisse werden von Erfahrungen aus dem Ausland weitgehend bestätigt. Aufgrund ähnlicher Interessen ist bei der Weiterentwicklung der energieEtikette ein koordiniertes Vorgehen mit der EU anzustreben.

## 7.2 Empfehlungen

Aufgrund der Evaluationsergebnisse empfehlen wir dem Bund und den Marktakteuren, die Anstrengungen zur Umsetzung und zur Erhöhung der Wirksamkeit der energieEtikette von Haushaltgeräten und Lampen zu intensivieren. Die Ergebnisse zeigen, dass die Etikette wirkt. Wir gehen zudem davon aus, dass bei der Etikette ein bedeutendes weiteres Wirkungspotenzial besteht. Unseres Erachtens könnte die Etikette durch eine verbesserte Umsetzung und eine verstärkte Sensibilisierung der Kunden insbesondere bei den Geräten zusätzliche Energieeinsparungen bewirken. Bei den Lampen schätzen wir das Einsparpotenzial aufgrund der binären Entscheidungsstruktur im Lampenmarkt (konventionelle Glühlampe vs. Sparlampe) kurzfristig etwas geringer ein. Trotzdem sollten auch die Anstrengungen zur Verbesserung der Umsetzung der Etikette bei den Lampen intensiviert werden. Erstens kann durch die Etikette die Kommunikation des Merkmals „Sparlampe“ unterstützt und längerfristig abgelöst werden. Zweitens ermöglicht die Etikette eine Differenzierung und damit Einsparungen innerhalb der Produktgruppen „konventionelle Lampen“ und „Sparlampen“. Drittens kann durch die energieEtikette bei Lampen ein Wiedererkennungseffekt und damit Synergiewirkungen hinsichtlich der Wahl anderer Produkte erzielt werden. Nicht zuletzt stellt die energieEtikette eine Grundlage für weiter gehende Massnahmen wie eine gesetzliche oder freiwillige Einschränkung des Marktangebots oder Anreizmodelle dar.

Zur Verstärkung der Wirksamkeit der energieEtikette empfehlen wir folgende kurz- und längerfristigen Massnahmen:

1. Der Handel sollte die ausgestellten Geräte möglichst rasch den Vorschriften entsprechend etikettieren. Handlungsbedarf besteht insbesondere bei den Lampen. Zur Unterstützung der konsequenten Etikettierung sollte das BFE erstens die Kontrollen und die entsprechenden Sanktionen intensivieren. Zweitens empfehlen wir dem BFE, hinsichtlich der Anwendungsprobleme der Hersteller und des Handels bei den Haushaltgeräten mit der eae möglichst rasch flexiblere Lösungen auszuhandeln und in Kraft zu setzen. Probleme bestehen vor allem bei der Anwendung der Etikette bei Einbauküchen (Design) und Waschmaschinen (Grösse der Etikette). Die Anwendung sollte jedoch nicht so weit flexibilisiert werden, dass die Etikette ihren Zweck unzureichend erfüllt oder der Wiedererkennungseffekt der Etikette massgeblich beeinträchtigt wird.
2. Das BFE und die eae sollten die Hersteller (insbesondere die Lampenhersteller) auffordern, dass sie in ihren Katalogen und Preislisten konsequenter auf die energieEtikette hinweisen. Wir empfehlen den Herstellern und den Marktpartnern von EnergieSchweiz, den Handel noch intensiver auf die Vorteile energieeffizienter Geräte und Lampen hinzuweisen und ihn stärker zu motivieren, energieeffiziente Produkte zu vermarkten. Zudem sollten die Hersteller und die eae das Informationsmaterial zuhanden des Handels verbessern. Durch verbesserte Produktinformationen könnten die Kunden erstens stärker sensibilisiert werden. Zweitens könnte die Argumentation gegenüber den Kunden durch konkrete und anschauliche Kosten/Nutzenvergleiche massgeblich gestärkt werden. Weiter empfehlen wir den Herstellern und dem Handel, in der Werbung konsequenter auf die energieEtikette hinzuweisen.
3. Das BFE und die eae sollten den Handel auffordern, seine Schulungsbemühungen des Verkaufspersonals hinsichtlich der energieEtikette zu intensivieren. Zudem sollte der Handel das Verkaufspersonal und stärker motivieren, energieeffizientere Geräte und Lampen zu verkaufen. Da sich der Verkauf energieeffizienter Geräte auch für den Handel finanziell lohnt, könnten finanzielle Anreize für das Verkaufspersonal geprüft werden.
4. Das BFE und die Marktpartner von EnergieSchweiz (eae, S.A.F.E.) sollten den Handel verstärkt überzeugen und motivieren, die energieEtikette als Einkaufskriterium zu verwenden und ihr Sortiment in Richtung energieeffizienter Haushaltgeräte und Lampen auszurichten. Die bestehenden Beispiele von Grossverteilern und Fachmärkten, die ausschliesslich A-klassierte Geräte anbieten, könnten dabei als Beispiel dienen.
5. Das BFE sollte die Hersteller, den Handel und die Partner von EnergieSchweiz überzeugen, ausgewählte professionelle Kundensegmente (z.B. Liegenschaftsverwaltungen) gezielt hinsichtlich energieeffizienter Geräte und Lampen zu sensibilisieren. Angesichts der hohen Bekanntheit der Etikette bei den Kunden drängt sich unseres Erachtens keine breit angelegte Informationskampagne auf. Wichtig ist die Verbesserung der Information in der Werbung, am Verkaufspunkt und in der konkreten Überzeugungsarbeit.
6. Die eae und die S.A.F.E. sollten die Bekanntheit ihrer Angebote bei den Zielgruppen verstärken.
7. Das BFE und die Branche sollten bei der EU darauf hinarbeiten, dass die energieEtikette der technischen Entwicklung angepasst wird. Dies ist notwendig, damit die Hersteller die technischen Fortschritte gegenüber den Kunden kommunizieren können und diese eine Wahl zwischen verschiedenen Produkten mit unterschiedlicher Energieeffizienz haben. Aus Kommunikationsgründen empfehlen wir, die bisherigen Klassen A bis G der technischen Entwicklung anzupassen und auf Unterklassen wie A+ bis A+++ zu verzichten.
8. Wir empfehlen dem BFE und den Marktpartnern von EnergieSchweiz, die Elektrizitätswerke und die Gemeinden und Kantone zu überzeugen, mit dem Handel verstärkt gemeinsame Stromsparaktionen durchzuführen, deren Kern finanzielle Anreize für den Kauf energieeffizienter Geräte und en sind.
9. Wir empfehlen dem BFE, in Zusammenarbeit mit der Branche weiter führende Massnahmen zu prüfen, die auf der energieEtikette als Informationsträger aufbauen. Beispiele dafür sind finanzielle

Anreizmodelle zur Förderung energieeffizienter Produkte (z.B. Bonus-Malus-Modell) oder weitergehende Zulassungsbeschränkungen.

10. Da sich die Kunden beim Kauf einer Lampe in der Regel an der Leuchte orientieren, empfehlen wir dem BFE, in Zusammenarbeit mit der Branche auf eine Kennzeichnung der Leuchten hinzuwirken, die mit energieeffizienten Lampen kompatibel sind. Zudem sollte das BFE gemeinsam mit der Branche die Etikettierung von anderen Elektrogeräten vorantreiben. Dadurch könnte die Wirkung der energieEtikette durch die Synergieeffekte verstärkt werden. Aus Akzeptanzgründen sind die Anstrengungen wiederum möglichst mit der EU zu koordinieren.

## **Annex**

# Annex 1: Methodik qualitative Befragung

## A. Liste der Interviewpartner

Akteure	Unterkategorie	Organisation/Unternehmen
Explorative Experteninterviews	Marktpartner Energie-Schweiz	Fachverband Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe Schweiz (FEA) Schweizer Licht Gesellschaft (SLG) Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.)
	Planer	Amstein + Walthert, Zürich
	Sanitäre	Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband (Suissetec), Sanitärbereich
	Elektroinstallateure	Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen (VSEI)
	Küchenbauer	Wiesmann Küchen (Mitglied Vorstand Küchen-Verband Schweiz)
	Hauseigentümer	Hauseigentümerverband Kanton Zürich, Bauabteilung
Hersteller <sup>58</sup>	Haushaltgeräte	V-Zug, Miele, Electrolux, Bosch und Siemens Haushaltgeräte (BSH), Bauknecht, Schulthess
	Lampen	Osram und Philips
Handel	Grossverteiler	Migros (Haushaltgeräte/Lampen), Coop (Haushaltgeräte/Lampen), Jumbo, Carrefour (Haushaltgeräte)
	Fachmärkte (inkl. Einrichtungshäuser)	Conforama (Haushaltgeräte/Lampen), Conforama (Lampen), IKEA, Interio, Fust, Mediamarkt
	Elektrofachgeschäfte	Chevalley (Yverdon) Duffour (Gland, Bassin Lémanique) Bachmann Neukomm AG (Schaffhausen) Emch Elektrofachgeschäft (Trimbach, Region Solothurn) Eggli Haushaltgeräte (Bern) ADH Appenzeller Dienstleistungen Haushaltgeräte (Egg, Region Zürich) Stählin Elektroinstallateur (Region Zürich) Elektro Schmid (Dottikon, Region Aargau) Moschinger AG (Weinfelden) Schweizerische Elektro-Einkaufs-Vereinigung (eev)
	Verkaufsstellen von Elektrizitätswerken	Elektrizitätswerk der Stadt Bern (EWB) Entreprises Electriques Fribourgeoises (EEF)

<sup>58</sup> Bei vier der sechs befragten „Gerätehersteller“ und den zwei befragten „Lampenhersteller“ handelt es sich um Verkaufsgesellschaften ausländischer Hersteller in der Schweiz

Akteure	Unterkategorie	Organisation/Unternehmen
Professionelle Kunden	Versicherungen	Helvetia Patria, La Vadoise, Rentenanstalt
	Pensionskassen	ZKB-Pensionskasse, Migros Pensionskasse, Preheval (Caisse Pension Hôpitaux VS), Publica
	Banken	CS Asset Management
	Baugenossenschaften	ABL Genossenschaft Luzern, ABZ Genossenschaft Zürich, COLOSA Lausanne
	Liegenschaftsverwaltungen	Barriere Immobilien (Deutschschweiz, regional) Bernard Nicod (Westschweiz, regional) BS Liegenschaftsverwaltung (Deutschschweiz, lokal) De Rham (Westschweiz, regional) GECO (Westschweiz, regional) Livit (Deutschschweiz, national) Privera (Deutschschweiz, national) PSP (Deutschschweiz, national) Rytz (Westschweiz, lokal) Schaeppi Grundstücke (Deutschschweiz, regional) SwissRe
	Stadt	Fribourg
Beauftragte	Architekten	Atelier5 (Deutschschweiz, regional) Baubüro Biel (Deutschschweiz, lokal) Bob Gysin (Deutschschweiz, lokal) Brügger Architekten (Deutschschweiz, lokal) Burkhalter Sumi (Deutschschweiz, lokal) Dällenbach Architekten (Deutschschweiz, lokal) Deltaarchitectes (Westschweiz, regional) Kiener Architekt (Deutschschweiz, regional) Papon architectes (Westschweiz, regional) Schärli Architekten (Deutschschweiz, lokal)
	Generalunternehmen	Allreal (Deutschschweiz, regional) HRS Crissier (Westschweiz, regional) Mobag (Deutschschweiz, national) Steiner AG (Deutschschweiz, regional) Unirenova (Deutschschweiz, regional) Brunner Erben (Deutschschweiz, regional) Zschokke (Westschweiz, national)
	Planer	Basler&Hoffmann (Deutschschweiz, national) Enerconom (Deutschschweiz, regional) Planair (Westschweiz, regional)
	Sanitäre	Sanitas Trösch AG (Deutschschweiz, national)

Akteure	Unterkategorie	Organisation/Unternehmen
	Küchenbauer	Astor (Deutschs Schweiz, regional) Fels AG (Deutschs Schweiz, lokal) MAJO cuisines (Westschweiz, national) Piatti (Deutschs Schweiz, national) Tek Cuisines (Westschweiz, regional) Teutschmann (Westschweiz, regional) Veriset (Westschweiz, national)

## B. Gesprächsleitfaden (Beispiele)

### B.1. Gesprächsleitfaden Hersteller Haushaltgeräte

#### Stellung des Unternehmens auf dem Schweizer Markt

- Welchen Marktanteil besitzt Ihr Unternehmen auf dem CH-Markt für Haushaltgeräte?
- Welche sind Ihre Hauptkunden? Über welche Absatzkanäle bedienen Sie diese Kunden?
- Welchen Einfluss haben Sie auf den Kaufentscheid Ihrer Kunden?

#### Bedeutung des Energieverbrauchs und der Energieetikette für die Anbieter

- Welche Bedeutung hat der Energieverbrauch für Ihre Produktpalette und den Wettbewerb unter den Anbietern? Hat sich das Angebot an Geräten mit hoher Energieeffizienz in den letzten fünf Jahren erhöht?
- Welche Bedeutung hat die Energieetikette für Ihr Unternehmen und Ihre Branche? Hat die Energieetikette Ihre Produktpalette beeinflusst?

#### Wirkungen der Energieetikette im Verkauf

- Welche Massnahmen haben Sie zur Umsetzung der Energieetikette getroffen?
- Verwenden Sie die Energieetikette gegenüber Ihren Kunden als Verkaufsargument?
- Hat sich die Energieetikette auf die Sortimentspolitik des Handels ausgewirkt? Wie beurteilen Sie die Informationsanstrengungen des Handels (Umsetzung, Beratung etc.)?
- Ist der Energieverbrauch von Haushaltgeräten ein Kriterium beim Kaufentscheid der privaten und professionellen Kunden? Spielt die Energieetikette beim Kaufentscheid eine Rolle?
- Hat die Energieetikette das Kaufverhalten der privaten und professionellen Kunden beeinflusst? Hat die Nachfrage den Marktanteil effizienter Geräte beeinflusst?

#### Gesamtbeurteilung und Verbesserungsmöglichkeiten

- Wie beurteilen Sie die Wirkungen der Energieetikette für Haushaltgeräte insgesamt?
- Welche Bedeutung haben für Sie die flankierenden Massnahmen der Marktpartner von EnergieSchweiz (eae und SAFE)?
- Wie kann der Einsatz der Energieetikette optimiert werden?

## B.2. Gesprächsleitfaden Handel

### Stellung des Unternehmens auf dem Schweizer Markt

- Welchen Marktanteil besitzt Ihr Unternehmen auf dem Schweizer Markt für Haushaltgeräte und -lampen?
- Von welchen Anbietern bezieht Ihr Unternehmen die Haushaltgeräte und -lampen? Welche Kunden bedienen Sie über welche Absatzkanäle?
- Welchen Einfluss haben Sie auf den Kaufentscheid Ihrer Kunden?

### Bedeutung des Energieverbrauchs und der Energieetikette für Ihr Unternehmen

- Welche Bedeutung haben die Energieeffizienz der Haushaltgeräte und -lampen und die Energieetikette für die Politik Ihres Unternehmens im Bereich Haushaltgeräte/Lampen?
- Welche Rolle spielt die Energieetikette im Geräte- und Lampeneinkauf? Sind der Energieverbrauch und die Energieetikette in den Verhandlungen mit den Anbietern ein Thema? Werden Sie von den Herstellern in genügendem Ausmass informiert?
- Hat sich das Sortiment Ihres Unternehmens an Geräten und Lampen mit hoher Energieeffizienz in den letzten drei Jahren erhöht? Wenn ja, welchen Anteil hat die Energieetikette daran? Gibt es andere Gründe?
- Hat sich das Sortiment anderer Unternehmen an Geräten und Lampen mit hoher Energieeffizienz in den letzten drei Jahren erhöht?

### Wirkungen der Energieetikette im Verkauf

- Welche Massnahmen hat Ihr Unternehmen zur Umsetzung der Energieetikette getroffen?
- In welchem Ausmass wird die Energieetikette durch Ihr Unternehmen in den Absatzkanälen eingesetzt (insbes. am Verkaufspunkt und in der Werbung)?
- Wie ist der Informationsstand des Verkaufspersonals hinsichtlich Energieeffizienz der Geräte und Energieetikette zu beurteilen? Wird die Energieetikette gegenüber den Kunden als Verkaufsargument erwähnt?
- Wird die Energieetikette durch die Konsumenten am Verkaufspunkt (und evtl. durch professionelle Einkäufer wie institutionelle Bauherren) wahrgenommen?
- Ist der Energieverbrauch von Haushaltgeräten und Lampen ein Kriterium beim Kaufentscheid der privaten (und professionellen) Kunden? Welche Rolle spielt die Energieetikette beim Kaufentscheid?
- Hat die Energieetikette das Kaufverhalten Ihrer Kunden beeinflusst?
- Haben sich die Marktanteile von energieeffizienten Haushaltgeräten und -lampen erhöht? Welches sind die Ursachen dieser Veränderung (insbes. Einfluss von Angebot und Nachfrage)?

### Gesamtbeurteilung und Verbesserungsmöglichkeiten

- Wie beurteilen Sie die Wirkungen der Energieetikette für Haushaltgeräte und -lampen insgesamt?
- Welche Bedeutung haben die flankierenden Informations- und Beratungsmassnahmen der Marktpartner von EnergieSchweiz (eae und SAFE)?
- Wie kann der Einsatz der Energieetikette optimiert werden?

## Annex 2: Methodik Kundenbefragung und Discrete Choice Analyse

### A. Attribute

Nach eingehenden Expertengesprächen einschliesslich der Anregungen der Begleitgruppe, einer Auswertung vorhandener Literatur, der Sichtung von Produktkatalogen und Werbematerialien von Herstellern und Handel sowie schliesslich der Erfahrungen aus dem Pretest legten wir schliesslich die in der folgenden Tabelle dargestellten Attribute und Ausprägungen bei Waschmaschinen und Lampen fest. Bei der Festlegung war dabei zu beachten, dass einerseits die wichtigsten Kriterien möglichst vollständig erfasst sein sollten, dass andererseits die Anzahl Attribute aber auf ein übersichtliches Mindestmass zu beschränken war (fünf bis sechs Attribute mit drei bis vier Ausprägungen). Weiterhin sollen in der Regel die Attribute möglichst unabhängig voneinander sein, eine Regel, von der wir im Fall Energieverbrauch/Energieetikette abwichen, da dies gerade im Vordergrund des Interesses stand. Im besonderen Fall der Lampen war der Idealfall völlig unabhängiger Attribute ebenfalls schwer realisierbar, da Energiesparlampen sich in mehreren Attributen (Form, Lebensdauer, Energieverbrauch, letztlich auch Preis) deutlich von konventionellen Glühbirnen unterscheiden.

Bei der Wahl der Ausprägungen des Attributs Energieeffizienzklasse orientierten wir uns an den Gegebenheiten des Marktes. Da es bei Waschmaschinen praktisch keine Geräte mit Energieetikette schlechter als C auf dem Markt gibt, stellten wir A, B und C zur Auswahl. Bei den Lampen hingegen ist ein breiteres Spektrum verfügbar, so dass wir A, C und F auswählten.

Waschmaschinen		Lampen	
Attribut	Ausprägungen	Attribut	Ausprägungen
Marke	AEG V-Zug Miele Iberna ("No Name")	Marke	Philips Osram Stella (no name)
Ausstattung	Einfach* Mittel* Luxus*	Form	Stab Birne Globe
Wasserverbrauch	39l/Waschgang 47l/Waschgang 58l/Waschgang	Leistung (Watt)	11 Watt 60 Watt
Energieverbrauch	0.85 kWh/Waschgang 1.0 kWh/Waschgang 1.3 kWh/Waschgang	Lebensdauer	1'000 h 6'000 h 15'000 h
Energieeffizienzklasse (Energieetikette)	A B C	Energieeffizienzklasse (Energieetikette)	A C F
Preis	980 CHF 1'890 CHF 2'650 CHF 3'780 CHF	Preis	1.90 CHF 9.90 CHF 18.90 CHF

\*) Die drei Ausstattungsvarianten wurden im Fragebogen näher erläutert (siehe Annex 2. B.).

**Tabelle 26:** Discrete Choice Analyse: Produkt-Attribute

## B. Fragebogen

Im Fragebogen wurden aus diesen Attributen und Ausprägungen nun nach einem speziellen Algorithmus mit der Software Sawtooth CBC jeweils drei konkrete Produkte zusammengestellt, die dann auf einer Seite nebeneinander dem Konsumenten zur Auswahl gestellt wurden (Choice Task).<sup>59</sup> Aus Kosten- und Handhabungsgründen entschieden wir uns dafür, die Befragung nicht mit einem Laptop (Computer Aided Personal Interview, CAPI), sondern mit Papierfragebögen (Paper & Pencil) durchzuführen. Dies hatte zur Folge, dass eine Anzahl unterschiedlicher Fragebogenvarianten zu erstellen war, um eine möglichst vollständige Abdeckung aller wesentlichen Vergleiche und Trade-Offs zu erreichen.<sup>60</sup> Insgesamt wurden 8 Fragebogenvarianten mit je 10+10+1 Choice Tasks gebildet.<sup>61</sup> Nur in der zweiten Hälfte der Choice Tasks wurde dabei die Energieetikette als Merkmal aufgenommen, während der erste Teil der Simulation einer Welt „ohne Energieetikette“ diente. Die 21. Choice Task schliesslich war die sogenannte Hold-Out Task, das heisst eine in allen Fragebogenversionen identische Choice Task, die der Prüfung von Reliabilität und Konsistenz diente.

### B.1. Fragebogen Waschmaschinen (Beispiel)

<b>IHA-GfK AG</b> Obermattweg 6 CH - 6052 Hergiswil Telefon 041 632 94 80; Fax 041 632 91 24	
Studie <b>Haushaltsgeräte-Befragung, Uni St. Gallen</b>	
Fragebogennummer <input type="text"/>	
Projektnummer: <b>1010574</b>	
<b>Angaben zur befragten Person:</b>	
Name <input type="text"/>	Telefon-Nr. P <input type="text"/> / <input type="text"/>
Vorname <input type="text"/>	Telefon-Nr. G <input type="text"/> / <input type="text"/>
Strasse <input type="text"/>	
PLZ <input type="text"/>	Alter <input type="text"/>
Ort <input type="text"/> Geschlecht 1q männlich 2q weiblich	
<b>Interviewer/in</b> Interviewer-Nr. (Setallig) <input type="text"/>	
Name <input type="text"/>	<input type="text"/>
Vorname <input type="text"/>	Dauer der Befragung (min.) <input type="text"/>
<b>Bemerkungen</b> <input type="text"/>	
Ich erkläre hiermit, dass ich dieses Interview genau nach den Instruktionen und den allgemeinen gültigen Richtlinien durchgeführt habe.	
Ort und Datum der Befragung <input type="text"/> Unterschrift des/der Interviewer(s)/in <input type="text"/>	
<b>Folgende Kontrollfelder bitte leer lassen!</b>	
<b>Codierung</b>	
HL <input type="checkbox"/>	VC ab. <input type="checkbox"/> VC OK <input type="checkbox"/> DC ab. <input type="checkbox"/> DC OK/Nr. <input type="checkbox"/> zu SB <input type="checkbox"/>
<b>1. Prüfung (Feld)</b>	
100 % <input type="checkbox"/>	an Int. <input type="checkbox"/> Kontr. <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/> NR <input type="checkbox"/>

<b>Einleitung</b>
Grüezi, mein Name ist ... vom Marktforschungsinstitut IHA-GfK in Hergiswil. Wir führen zur Zeit eine Umfrage zum Kauf von Haushaltsgeräten durch. Es handelt sich dabei um eine wissenschaftliche Studie im Auftrag der Universität St. Gallen. Was haben Sie im Laden gekauft bzw. für was haben Sie sich interessiert? <input type="checkbox"/> Waschmaschinen => Frage 1 <input type="checkbox"/> anderes => In diesem Fall wünsche ich Ihnen einen schönen Tag. Auf Wiedersehen!
<b>Schweiz aktuell</b>
Als erstes folgt eine Frage zur aktuellen Situation der Schweiz:
<b>Frage W1</b> <b>INT: Liste zeigen</b>
Welches sind Ihrer Ansicht nach die drei wichtigsten politischen Aufgabengebiete, denen sich die Schweiz heute zuwenden sollte?
Bitte zutreffendes ankreuzen!
<input type="checkbox"/> 1 Arbeitslosigkeit <input type="checkbox"/> 2 Soziale Ungerechtigkeit <input type="checkbox"/> 3 Sicherung der Renten <input type="checkbox"/> 4 Wirtschaftliche Lage <input type="checkbox"/> 5 Ausländer, Asylanten <input type="checkbox"/> 6 Verkehrssituation <input type="checkbox"/> 7 Umwelt <input type="checkbox"/> 8 Kriminalität <input type="checkbox"/> 9 Sicherheitspolitik <input type="checkbox"/> 10 Anderes.....

<sup>59</sup> Ein Beispiel für die definitive Version des verwendeten Fragebogens ist in Annex 2 wiedergegeben.

<sup>60</sup> Bei der CAPI-Variante generiert die Software für jeden Befragten einen individuellen Fragebogen.

<sup>61</sup> Als Faustregel sollte das Produkt Anzahl Choice Tasks x Anzahl Fragebogenversionen grösser oder gleich 80 sein.

**Waschmaschinenkauf**

Sie haben gerade eine Waschmaschine gekauft oder sich für eine Waschmaschine interessiert.

**Frage W2**

Welches Geschäft bzw. welchen Verkaufskanal ziehen Sie für den Kauf einer Waschmaschine in erster Linie in Betracht ?

Bitte zutreffendes ankreuzen! Mehrere Antworten sind möglich

1 Grossverteiler (z.B. Coop Bau & Hobby)

2 Elektrofachmärkte/Discounter (z.B. Media Markt, Eschenmoser, Fust)

3 Direkt vom Hersteller

4 Sanitär- bzw. Elektrofachgeschäft

5 Andere

**Frage W3**

Handelt es sich beim Kauf Ihrer Waschmaschine um einen...

Bitte vorlesen und zutreffende Antwort ankreuzen!

1 Erstkauf => Frage 5

2 Ersatzkauf => Frage 4

3 Kauf einer zweiten (zusätzlichen) Maschine => Frage 4

**Frage W4**

Welche Marke hat Ihre jetzige Waschmaschine?

Bitte Marke offen aufnehmen! Bei Bedarf nachfragen, wie die geschrieben wird.

.....

**Frage W5**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: V-Zug	Marke: Iberna	Marke: AEG
Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm	Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm	Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme
Wasserverbrauch: 39l/Waschgang	Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 58l/Waschgang
Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang
Preis: 3780 CHF	Preis: 2650 CHF	Preis: 980 CHF
		

Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?

Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!

1  2  3

Keine  4

**Frage W6**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: Iberna	Marke: V-Zug	Marke: Miele
Ausstattung: <b>Luxus:</b> Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme	Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm
Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang	Wasserverbrauch: 58l/Waschgang
Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang
Preis: 3780 CHF	Preis: 2650 CHF	Preis: 1890 CHF
		

Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?

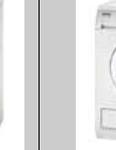
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!

1  2  3

Keine  4

**Frage W7**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: Iberna	Marke: Miele	Marke: AEG
Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Luxus:</b> Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme	Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm
Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 58l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang
Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang
Preis: 980 CHF	Preis: 2650 CHF	Preis: 1890 CHF
		

Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?

Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!

1  2  3

Keine  4

**Frage W8**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)		
Marke: V-Zug	Marke: AEG	Marke: Miele
Ausstattung: <b>Einfach</b> : Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Luxus</b> : Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme	Ausstattung: <b>Mittel</b> : Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm
Wasserverbrauch: 58l/Waschgang	Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang
Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang
Preis: 2650 CHF	Preis: 1890 CHF	Preis: 3780 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W9**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)		
Marke: V-Zug	Marke: AEG	Marke: Iberna
Ausstattung: <b>Einfach</b> : Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Luxus</b> : Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme	Ausstattung: <b>Mittel</b> : Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm
Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang	Wasserverbrauch: 58l/Waschgang
Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang
Preis: 1890 CHF	Preis: 3780 CHF	Preis: 980 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W10**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)		
Marke: AEG	Marke: Miele	Marke: Iberna
Ausstattung: <b>Mittel</b> : Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm	Ausstattung: <b>Einfach</b> : Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Luxus</b> : Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme
Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang	Wasserverbrauch: 58l/Waschgang
Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang
Preis: 980 CHF	Preis: 1890 CHF	Preis: 2650 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W11**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)		
Marke: Miele	Marke: Iberna	Marke: V-Zug
Ausstattung: <b>Luxus</b> : Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme	Ausstattung: <b>Einfach</b> : Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Mittel</b> : Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm
Wasserverbrauch: 58l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang	Wasserverbrauch: 47l/Waschgang
Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang
Preis: 1890 CHF	Preis: 980 CHF	Preis: 3780 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W12**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: V-Zug	Marke: Miele	Marke: AEG
Ausstattung: <b>Luxus:</b> Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme	Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm
Wasserverbrauch: 58l/Waschgang	Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang
Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang
Preis: 1890 CHF	Preis: 2650 CHF	Preis: 980 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W13**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: AEG	Marke: Miele	Marke: Iberna
Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm	Ausstattung: <b>Luxus:</b> Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme
Wasserverbrauch: 58l/Waschgang	Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang
Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang
Preis: 2650 CHF	Preis: 3780 CHF	Preis: 1890 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W14**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: Iberna	Marke: V-Zug	Marke: Miele
Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm	Ausstattung: <b>Luxus:</b> Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme
Wasserverbrauch: 58l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang	Wasserverbrauch: 47l/Waschgang
Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang
Preis: 980 CHF	Preis: 2650 CHF	Preis: 3780 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W15**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: V-Zug	Marke: Iberna	Marke: AEG
Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm	Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm	Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme
Wasserverbrauch: 39l/Waschgang	Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 58l/Waschgang
Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang
Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: B	Effizienzklasse: C
Preis: 3780 CHF	Preis: 2650 CHF	Preis: 980 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W16**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: V-Zug	Marke: Miele	Marke: AEG
Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm	Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Luxus:</b> Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme
Wasserverbrauch: 39l/Waschgang	Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 58l/Waschgang
Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang
Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: B	Effizienzklasse: C
Preis: 2650 CHF	Preis: 1890 CHF	Preis: 1890 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W17**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: AEG	Marke: Miele	Marke: Iberna
Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm	Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Luxus:</b> Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme
Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 58l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang
Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang
Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: B
Preis: 980 CHF	Preis: 2650 CHF	Preis: 3780 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W18**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: Miele	Marke: Iberna	Marke: V-Zug
Ausstattung: <b>Luxus:</b> Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme	Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm
Wasserverbrauch: 58l/Waschgang	Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang
Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang
Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: B
Preis: 2650 CHF	Preis: 980 CHF	Preis: 3780 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W19**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: Iberna	Marke: V-Zug	Marke: AEG
Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Luxus:</b> Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme	Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm
Wasserverbrauch: 39l/Waschgang	Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 58l/Waschgang
Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang
Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: B
Preis: 1890 CHF	Preis: 3780 CHF	Preis: 980 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W20**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: AEG	Marke: Iberna	Marke: Miele
Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Luxus:</b> Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme	Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm
Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 58l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang
Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang
Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: B	Effizienzklasse: A
Preis: 980 CHF	Preis: 2650 CHF	Preis: 1890 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W21**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: V-Zug	Marke: Iberna	Marke: AEG
Ausstattung: <b>Luxus:</b> Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme	Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm	Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme
Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 58l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang
Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang
Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: B
Preis: 3780 CHF	Preis: 1890 CHF	Preis: 2650 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W22**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: Miele	Marke: V-Zug	Marke: AEG
Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm	Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Luxus:</b> Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme
Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 58l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang
Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang
Effizienzklasse: B	Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: A
Preis: 3780 CHF	Preis: 2650 CHF	Preis: 1890 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		

**Frage W23**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden? (Annahme: 5 kg Fassungsvermögen)

Marke: Iberna	Marke: V-Zug	Marke: Miele
Ausstattung: <b>Einfach:</b> Schleuderleistung bis 1000 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme	Ausstattung: <b>Mittel:</b> Schleuderleistung bis 1400 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm	Ausstattung: <b>Luxus:</b> Schleuderleistung bis 1600 U/min, Grundwaschprogramme, Energiesparprogramme, Schongang, Wollprogramm, Kurzprogramm, Einweichprogramm, Mehr-Wasser-Taste, Startvorwahl und Restanzeige, Weitere Sonderprogramme
Wasserverbrauch: 58l/Waschgang	Wasserverbrauch: 47l/Waschgang	Wasserverbrauch: 39l/Waschgang
Energieverbrauch: 0.85 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.0 kWh/Waschgang	Energieverbrauch: 1.3 kWh/Waschgang
Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: B
Preis: 980 CHF	Preis: 2650 CHF	Preis: 3780 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/> 4		



**Frage W30**

Wie viele Haushalte nutzen diese/eine Waschmaschine?

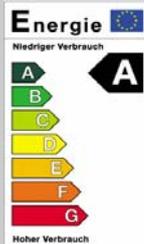
Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!

- 1 Nur unser Haushalt
- 2 Bis zu drei Haushalte
- 3 Bis zu sechs Haushalte
- 4 Mehr als sechs Haushalte

**Frage W31**

Haben Sie diese Etikette schon mal gesehen?

Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!



- 1 Ja => weiter zu Frage W32     2 Nein => weiter zu Soziodemografie

INT: bei Antwort NEIN, bei Bedarf erklären: Diese Etikette zeigt den Energieverbrauch an.

**Frage W32**

Worüber informiert diese Etikette?

- 1 Energieeffizienz/Energieverbrauch
- 2 Preis
- 3 Haltbarkeit
- 4 Qualität
- 5 Leistung
- 6 Wasserverbrauch
- 7 Anderes, was.....
- 8 Weiss nicht

INT: Falls nötig hinterher erklären: Diese Etikette zeigt den Energieverbrauch an.

**Frage W33**

Welche Bedeutung hat für Sie die Energieetikette beim Kauf einer Waschmaschine? Bitte beurteilen Sie auf einer Skala von 6 bedeutet sehr wichtig bis 1 bedeutet nicht wichtig. Mit den Werten dazwischen können Sie Ihr Urteil abstimmen.

Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!

- 6 sehr wichtig    5    4    3    2    1 nicht wichtig
- 

**Frage W34**

INT: Liste zeigen

Kennen Sie die Energieetikette auch von anderen Produkten? Falls Ja, von welchen?

Bitte zutreffendes ankreuzen! Mehrere Antworten sind möglich

- 1 Auto
- 2 Fernseher
- 3 Geschirrspüler
- 4 Kühl-/Gefriergeräte
- 5 Glühbirnen
- 6 Fön
- 7 PC
- 8 Anderes, was.....

**Soziodemografische Daten**

Zum Schluss folgen noch ein paar Angaben zu Ihrer Person. Selbstverständlich werden alle Ihre Angaben vertraulich behandelt und ausgewertet! Herzlichen Dank!

Bitte kreuzen Sie die zu der Person relevanten Daten an!

<b>Geschlecht</b>	Männlich <input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	Weiblich <input type="checkbox"/> <sup>2</sup>
<b>Geburtsjahr (z. B. 1974)</b>	<input type="text"/>	
<b>Familienstand:</b>	Ledig <input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<b>Nur eine Antwort</b>
	verheiratet <input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	
	verwitwet <input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	
	geschieden <input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	
<b>Haushaltsgrösse</b>	<input type="text"/>	Personen
<b>Anzahl der Kinder im Haushalt (bis 16 Jahre)</b>	<input type="text"/>	Kinder
<b>Postleitzahl</b>	<input type="text"/>	
<b>Zimmeranzahl (Wohnung/Haus)</b>	<input type="text"/>	Zimmer

<b>Zuletzt abgeschlossene Ausbildung</b>	Primarschule	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<b>Nur eine Antwort</b>
	Real-, Sekundar-, Bezirksschule	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	
	Berufsschule	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	
	Mittelschule, Gymnasium, Seminar	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	
	Fachhochschule, HWV, Technikum	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>	
	Universität, Hochschule, ETH/Poly	<input type="checkbox"/> <sup>6</sup>	
<b>Berufstätigkeit</b> <span style="float: right;"><b>Nur eine Antwort</b></span>			
In Ausbildung	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<b>=&gt; Weiter zu Anzahl Autos</b>	
Angestellte/r	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>		
Leitende Stellung	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>		
Hausfrau/-mann	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<b>=&gt; Weiter zu Anzahl Autos</b>	
Arbeitslos	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>	<b>=&gt; Weiter zu Anzahl Autos</b>	
Selbständig erwerbend	<input type="checkbox"/> <sup>6</sup>		
Ruhestand	<input type="checkbox"/> <sup>7</sup>	<b>=&gt; Weiter zu Anzahl Autos</b>	
<b>Beschäftigungsgrad</b>	Teilzeit	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	Vollzeit <input type="checkbox"/> <sup>2</sup>
<b>Wie viele Autos sind in Ihrem Haushalt vorhanden?</b> <input style="width: 50px;" type="text"/>			
<b>Sind Sie im Besitz eines Halbtax o-</b>			
		Ja <input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	Nein <input type="checkbox"/> <sup>2</sup>

<b>Sind Sie im Besitz eines Halbtax o-der GA?</b>		Ja <input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	Nein <input type="checkbox"/> <sup>2</sup>
<b>Monatseinkommen (netto) des Haushalts</b>	<b>Ich lese Ihnen dazu Einkommensgruppen vor. Bitte sagen Sie stopp, wenn ich bei der richtigen Einkommensklasse angekommen bin!</b>		
	Unter 3'000 CHF	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<b>Nur eine Antwort</b>
	3'000-6'000 CHF	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	
	6'001-10'000 CHF	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	
	Über 10'000 CHF	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	
	Keine Auskunft	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>	
<b>Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!</b>			

<b>Anweisung Interviewer:</b>	
<b>Dieses Interview fand statt in/im</b>	
<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	Mediamarkt
<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	Fust

## B.2. Fragebogen Lampen (Beispiel)

IHA-GfK AG Obermattweg 6 CH - 8052 Hergiswil Telefon 041 632 94 80; Fax 041 632 91 24	
Studie <b>Haushaltsgeräte-Befragung, Uni St. Gallen (PRETEST)</b>	
Fragebogennummer	<input type="text"/>
Projektnummer: <b>1010574</b>	
<b>Angaben zur befragten Person:</b>	
Name _____	Telefon-Nr. P ____ / _____
Vorname _____	Telefon-Nr. G ____ / _____
Strasse _____	
PLZ <input type="text"/>	Alter <input type="text"/> <small>Interviewer bitte für Kontrollzwecke eintragen!</small>
Ort _____	Geschlecht 1? männlich 2? weiblich
<b>Interviewer/in</b>	Interviewer-Nr. (Stellig) <input type="text"/>
Name _____	<input type="text"/>
Vorname _____	Dauer der Befragung (min.) <input type="text"/>
<b>Bemerkungen</b>	
Ich erkläre hiermit, dass ich dieses Interview genau nach den Instruktionen und den all-gemeinen gültigen Richtlinien durchgeführt habe.	
Ort und Datum der Befragung _____ Unterschrift des/der Interviewer(s)/in _____	
<b>Folgende Kontrollfelder bitte leer lassen!</b>	
<b>Codierung</b>	
HL <input type="checkbox"/>	VC ab. <input type="checkbox"/> VC OK <input type="checkbox"/> DC ab. <input type="checkbox"/> DC OK/Nr. <input type="checkbox"/> zu SB <input type="checkbox"/>
<b>1. Prüfung (Feld)</b>	
100 % <input type="checkbox"/>	an Int. <input type="checkbox"/> Kontr. <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/> NR <input type="checkbox"/>
<b>Telefonische Nachkontrolle</b>	

### Einleitung

Grüezi, mein Name ist ... vom Marktforschungsinstitut IHA-GfK in Hergiswil. Wir führen zur Zeit eine Umfrage zum Kauf von Haushaltsgeräten durch. Es handelt sich dabei um eine wissenschaftliche Studie im Auftrag der Universität St. Gallen. Was haben Sie im Laden gekauft bzw. für was haben Sie sich interessiert?  
 Glühbirnen/Lampen => Frage 1  
 anderes => In diesem Fall wünsche ich Ihnen einen schönen Tag. Auf Wiedersehen!

### Schweiz aktuell

Als erstes folgt eine Frage zur aktuellen Situation der Schweiz:

#### Frage L1

INT: Liste vorlegen

Welches sind Ihrer Ansicht nach die **drei** wichtigsten politischen Aufgabengebiete, denen sich die Schweiz heute zuwenden sollte?

Bitte zutreffendes ankreuzen! 3 Antworten möglich

<input type="checkbox"/> 1	Arbeitslosigkeit
<input type="checkbox"/> 2	Soziale Ungerechtigkeit
<input type="checkbox"/> 3	Sicherung der Renten
<input type="checkbox"/> 4	Wirtschaftliche Lage
<input type="checkbox"/> 5	Ausländer, Asylanten
<input type="checkbox"/> 6	Verkehrssituation
<input type="checkbox"/> 7	Umwelt
<input type="checkbox"/> 8	Kriminalität
<input type="checkbox"/> 9	Sicherheitspolitik
<input type="checkbox"/> 10	Anderes.....

### Glühbirnenkauf

Sie haben gerade eine Glühbirne gekauft oder sich für eine Glühbirne interessiert.

#### Frage L2

Wo kaufen Sie Ihre Glühbirnen **am häufigsten** ein?  
 Bitte zutreffendes ankreuzen!

<input type="checkbox"/> 1	Grossverteiler (z.B. Migros, Coop)
<input type="checkbox"/> 2	Warenhäuser (z.B. Globus, Manor)
<input type="checkbox"/> 3	Möbel- u. Einrichtungshäuser (z.B. Ikea, Interio)
<input type="checkbox"/> 4	Elektrofachmärkte (z.B. Media Markt, Interdiscount)
<input type="checkbox"/> 5	Elektrofachgeschäft (z.B. Lumimart)
<input type="checkbox"/> 6	Sonstiges, und zwar.....

#### Frage L3

Warum kaufen Sie Ihre Glühbirnen (Lampen) dort ein?  
 Mehrfachnennungen (max. 2) möglich!

<input type="checkbox"/> 1	Es ist das nächste Geschäft in meiner Nähe, welches Glühbirnen anbietet.
<input type="checkbox"/> 2	Hier kann ich den Kauf einer Glühbirne mit anderen Einkäufen verknüpfen.
<input type="checkbox"/> 3	Hier habe ich die grösste Auswahl.
<input type="checkbox"/> 4	Hier werde ich gut beraten.
<input type="checkbox"/> 5	Hier kenne ich das Sortiment.
<input type="checkbox"/> 6	Hier sind die Glühbirnen besonders günstig.

Im folgenden Teil des Fragebogens werden wir Ihnen jeweils drei Glühbirnen zur Auswahl stellen, die durch verschiedene Merkmale beschrieben sind. Bitte sagen Sie uns jeweils, für welches dieser Produkte Sie sich entscheiden würden, wenn Sie eine Glühbirne kaufen. (Annahme: gleiche Helligkeit, gleiche Fassung)

#### Frage L4

INT: Karten zeigen

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Philips	Marke: Osram	Marke: Stella
Watt: 60	Watt: 11	Watt: 11
Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 15000h
Preis: 9.90 CHF	Preis: 18.90 CHF	Preis: 9.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L5**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Philips	Marke: Stella	Marke: Osram
Watt: 60	Watt: 11	Watt: 60
Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 15000h
Preis: 1.90 CHF	Preis: 18.90 CHF	Preis: 9.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L6**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Philips	Marke: Stella	Marke: Osram
Watt: 11	Watt: 60	Watt: 11
Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 15000h	Lebensdauer: 1000h
Preis: 9.90 CHF	Preis: 18.90 CHF	Preis: 1.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L7**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Osram	Marke: Philips	Marke: Stella
Watt: 60	Watt: 11	Watt: 60
Lebensdauer: 15000h	Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 6000h
Preis: 9.90 CHF	Preis: 18.90 CHF	Preis: 1.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L8**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Philips	Marke: Osram	Marke: Stella
Watt: 11	Watt: 11	Watt: 60
Lebensdauer: 15000h	Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 1000h
Preis: 9.90 CHF	Preis: 1.90 CHF	Preis: 18.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L9**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Osram	Marke: Stella	Marke: Philips
Watt: 11	Watt: 60	Watt: 60
Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 15000h	Lebensdauer: 1000h
Preis: 18.90 CHF	Preis: 9.90 CHF	Preis: 1.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L10**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Stella	Marke: Osram	Marke: Philips
Watt: 11	Watt: 60	Watt: 60
Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 15000h
Preis: 1.90 CHF	Preis: 9.90 CHF	Preis: 18.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L11**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Stella	Marke: Osram	Marke: Philips
Watt: 60	Watt: 11	Watt: 11
Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 15000h
Preis: 9.90 CHF	Preis: 1.90 CHF	Preis: 18.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L12**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Osram	Marke: Stella	Marke: Philips
Watt: 60	Watt: 11	Watt: 11
Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 15000h
Preis: 18.90 CHF	Preis: 1.90 CHF	Preis: 9.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L13**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und <b>gleicher Helligkeit</b> kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?		
Marke: Osram	Marke: Philips	Marke: Stella
Watt: 60	Watt: 60	Watt: 11
Lebensdauer: 15.000h	Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 1000h
Preis: 18.90 CHF	Preis: 1.90 CHF	Preis: 9.90 CHF
		
Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen? Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L14**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und <b>gleicher Helligkeit</b> kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?		
Marke: Philips	Marke: Osram	Marke: Stella
Watt: 60	Watt: 11	Watt: 11
Effizienzklasse: F	Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: A
Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 15000h
Preis: 9.90 CHF	Preis: 18.90 CHF	Preis: 9.90 CHF
		
Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen? Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L15**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und <b>gleicher Helligkeit</b> kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?		
Marke: Philips	Marke: Stella	Marke: Osram
Watt: 11	Watt: 60	Watt: 60
Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: F
Lebensdauer: 15000h	Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 1000h
Preis: 9.90 CHF	Preis: 18.90 CHF	Preis: 1.90 CHF
		
Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen? Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L16**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und <b>gleicher Helligkeit</b> kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?		
Marke: Stella	Marke: Osram	Marke: Philips
Watt: 60	Watt: 11	Watt: 60
Effizienzklasse: F	Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: C
Lebensdauer: 15000h	Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 6000h
Preis: 9.90 CHF	Preis: 18.90 CHF	Preis: 1.90 CHF
		
Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen? Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L17**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Osram	Marke: Stella	Marke: Philips
Watt: 11	Watt: 11	Watt: 60
Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: F
Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 15000h	Lebensdauer: 1000h
Preis: 9.90 CHF	Preis: 18.90 CHF	Preis: 18.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L18**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Philips	Marke: Stella	Marke: Osram
Watt: 11	Watt: 11	Watt: 60
Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: F
Lebensdauer: 15000h	Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 6000h
Preis: 18.90 CHF	Preis: 1.90 CHF	Preis: 9.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L19**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Stella	Marke: Philips	Marke: Osram
Watt: 11	Watt: 60	Watt: 11
Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: F	Effizienzklasse: A
Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 15000h
Preis: 9.90 CHF	Preis: 1.90 CHF	Preis: 18.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L20**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Philips	Marke: Stella	Marke: Osram
Watt: 60	Watt: 11	Watt: 60
Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: F
Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 1000h
Preis: 9.90 CHF	Preis: 18.90 CHF	Preis: 1.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L21**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Osram	Marke: Philips	Marke: Stella
Watt: 11	Watt: 11	Watt: 60
Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: F
Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 15000h
Preis: 1.90 CHF	Preis: 18.90 CHF	Preis: 9.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L22**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Stella	Marke: Philips	Marke: Osram
Watt: 60	Watt: 11	Watt: 60
Effizienzklasse: F	Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: C
Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 15000h
Preis: 1.90 CHF	Preis: 9.90 CHF	Preis: 18.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L23**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Philips	Marke: Stella	Marke: Osram
Watt: 11	Watt: 11	Watt: 60
Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: C	Effizienzklasse: F
Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 15000h
Preis: 18.90 CHF	Preis: 1.90 CHF	Preis: 9.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L24**

Wenn Sie heute eine Glühbirne mit üblicher Fassung und **gleicher Helligkeit** kaufen (warmes Licht), für welches Modell würden Sie sich entscheiden?

Marke: Osram	Marke: Stella	Marke: Philips
Watt: 11	Watt: 60	Watt: 60
Effizienzklasse: A	Effizienzklasse: F	Effizienzklasse: C
Lebensdauer: 6000h	Lebensdauer: 1000h	Lebensdauer: 15000h
Preis: 18.90 CHF	Preis: 1.90 CHF	Preis: 9.90 CHF
		
<b>Welches dieser drei Modelle würden Sie kaufen?</b>		
Bitte zutreffendes ankreuzen!		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Keine <input type="checkbox"/>		

**Frage L25**

Wie viele Energie-Sparlampen haben Sie in Ihrem Haushalt eingesetzt?

1 Keine

2 1 - 3 Energiespar-Lampen

3 4 - 8 Energiespar-Lampen

4 Über 8 Energiespar-Lampen

Sie haben jetzt verschiedene Glühbirnen gesehen, also Energie-Sparlampen und normale Glühbirnen, die folgenden Fragen beziehen sich immer auf beide Arten von Glühbirnen

**Frage L26**

Bitte nennen Sie die drei wichtigsten Kriterien beim Kauf einer Glühbirne. (Annahmen: passende Fassung und Helligkeit)

	1. Priorität	2. Priorität	3. Priorität
A) Design /Form der "Birne"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B) Preis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C) Lebensdauer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D) Marke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E) Energieeffizienzklasse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F) Watt/Leistung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F) Licht gefällt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G) Bauhöhe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H) Einzel-/Mehrfachpackung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I) Sonstiges, was?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Frage L27**

Welche Bedeutung hat für Sie der Energieverbrauch einer Glühbirne für Ihre Kaufentscheidung? Bitte beurteilen Sie auf einer Skala von 6 bedeutet sehr wichtig bis 1 bedeutet nicht wichtig. Mit den Werten dazwischen können Sie Ihr Urteil abstufen.

Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!

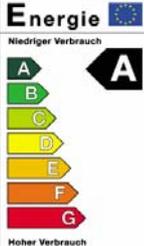
6 5 4 3 2 1

sehr wichtig nicht wichtig

**Frage L28**

Haben Sie diese Etikette schon mal gesehen?

Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!



1 Ja => weiter zu Frage L29  2 Nein => weiter zu Frage L32

**INT: bei Antwort NEIN, bei Bedarf erklären: Diese Etikette zeigt den Energieverbrauch an.**

**Frage L29**

Worüber informiert diese Etikette?

1 Energieeffizienzklasse/Energieverbrauch

2 Preis

3 Haltbarkeit

4 Qualität

5 Leistung

6 Helligkeit

7 Anderes, was? .....

8 Weiss nicht

**INT: Falls nötig hinterher erklären: Diese Etikette zeigt den Energieverbrauch an**

**Frage L31**

**INT: Liste zeigen**

Kennen Sie die Energieetikette auch von anderen Produkten? Falls Ja, von welchen?

Bitte zutreffendes ankreuzen! Mehrere Antworten sind möglich

1 Auto

2 Fernseher

3 Geschirrspüler

4 Kühl-/Gefriergeräte

5 Waschmaschinen

6 Fön

7 PC

8 Anderes, was?.....

**Frage L30**

Welche Bedeutung hat für Sie die Energieetikette beim Kauf einer Glühbirne? Bitte beurteilen Sie auf einer Skala von 6 bedeutet sehr wichtig bis 1 bedeutet nicht wichtig. Mit den Werten dazwischen können Sie Ihr Urteil abstufen.

Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!

6 5 4 3 2 1

sehr wichtig nicht wichtig

**Frage L32**

Fühlen Sie sich aufgrund der Verpackung genügend über den Energieverbrauch einer Glühbirne informiert? Bitte beurteilen Sie wieder auf einer Skala von 6 = sehr gut informiert bis 1 = zu wenig informiert. Mit den Werten dazwischen können Sie Ihr Urteil abstufen.

Bitte zutreffende Antwort ankreuzen!

Ich fühle mich

6 5 4 3 2 1

sehr gut informiert zu wenig informiert



## C. Auswertung

Die Auswertung erfolgte mit der Software Nlogit 3.0, einer auf Discrete Choice Modellierung spezialisierten Weiterentwicklung von Limdep.<sup>62</sup> Die Grundannahme für die Auswertung ist dabei, dass die Wahlentscheidung zwischen den dargestellten Produkten die Präferenzen der befragten Individuen enthüllt, mit anderen Worten den Nutzen, den das gewählte Produkt dem Konsumenten stiftet. Dieser Nutzen kann nicht direkt beobachtet werden, er wird jedoch beim Discrete Choice Ansatz indirekt aus der (beobachtbaren) Wahlentscheidung geschätzt. Dabei wird davon ausgegangen, dass der Nutzen eines Produkts die Summe der Nutzenbeiträge ist, die die Ausprägungen seiner einzelnen Merkmale stiften. Der Konsument, so die Annahme, wählt das Produkt mit der höchsten Summe von Nutzenbeiträgen. Indem man nun eine Vielzahl von Konsumenten befragt und/oder einen Konsumenten eine Reihe von Wahlentscheidungen treffen lässt, kann man aus den Wahlentscheidungen sowohl die Nutzenbeiträge der einzelnen Produktattribute als auch jene ihrer konkreten Ausprägungen ermitteln. Die Validität des Modells hängt dabei entscheidend davon ab, dass man in der Befragungssituation tatsächlich jene Attribute zur Auswahl gestellt hat, die für die Kaufentscheidung des Konsumenten relevant sind.

---

<sup>62</sup> Limdep/Nlogit ist die anerkannte Fach-Software für Discrete Choice, beinhaltet jedoch im Unterschied zu Sawtooth CBC keine Funktionalität für das Erstellen der Choice Designs, daher arbeiteten wir mit zwei unterschiedlichen Software-Paketen.

## Annex 3: Discrete Choice Analyse

### A. Ansatz

Für die Discrete Choice Analyse wurde folgender Ansatz gewählt: Die Nutzenfunktion und die Entscheidungsregel im diskreten Entscheidungsmodell sieht wie folgt aus:

$$U_{jk} = U_{jk}(v_{jk}, \delta_{jk}) \rightarrow \max!$$

$U_{jk}$  = Nutzen, den Produkt k Konsumenten j stiftet  
 $V_{jk}$  = deterministische Nutzenkomponente beinhaltet Nutzenbeiträge aufgrund von Produkteigenschaften des Produktes k für den Konsumenten j ( $z_{jk}$ ) und individuelle persönliche Eigenschaften j ( $s_j$ )  
 $\delta_{jk}$  = stochastische Zufallsvariable, welche unbeobachtbare Produkteigenschaften umfasst  $z_{jk}^*$ , unbeobachtbare individuelle Attribute  $s_j^*$  und Messfehler  $\varepsilon_{jk}$ .

Die Auswahlwahrscheinlichkeit wird folgendermassen formuliert:

$$P_{jk} = \text{Prob}(U_{jk} \geq U_{jn}; \forall k \neq n; k, n \in X_t)$$

$P_{jk}$  = Wahrscheinlichkeit, dass Konsument j Produkt k wählt.

Für den stochastischen Term der Verteilungsfunktion wird eine logistische Funktion gewählt (multi-nominales Logitmodell).

$$P_k = \frac{e^{U(k)}}{\sum_{l=1}^n e^{U(l)}}$$

$P_{jk}$  = Wahrscheinlichkeit, dass Konsument j Produkt k wählt.

n = Anzahl der Alternativen

l = Produktalternative

Die Schätzung der Modellparameter erfolgte mit der Maximum-Likelihood-Methode.

### B. Ergebnisse Waschmaschine

#### B.1. Modell: Mit Energieetikette, gleiche Koeffizienten, 2 Konstanten

```
--> RESET
--> Rows;10000$
Data matrix will have      10000 rows and 200 columns.
-->
READ; FILE="D:\Datenauswertung\Waschmaschinen\Waschmaschinen_Limdepsets_1
7...
--> SAMPLE          ;ALL $
--> REJECT          ; (V6_EK2=0) $
--> DISCRETECHOICE ;Lhs=V1_WAHL
                   ;crosstab
                   ;Choices=ALT1,ALT2,ALT3
                   ;Model:
```

```

                                U (ALT1)
e0+em1*V2_AEG+em2*V2_VZUG+em3*V2_MIELE+ea1*V3_AEINF+ea2*V3_A...
    eeKa*V6_EKA+eeKb*V6_EKB+e_pr*V7_PREIS/
                                U (ALT2)
e0+em1*V2_AEG+em2*V2_VZUG+em3*V2_MIELE+ea1*V3_AEINF+ea2*V3_A...
    eeKa*V6_EKA+eeKb*V6_EKB+e_pr*V7_PREIS/
                                U (ALT3)
em1*V2_AEG+em2*V2_VZUG+em3*V2_MIELE+ea1*V3_AEINF+ea2*V3_AMIT...
    eeKa*V6_EKA+eeKb*V6_EKB+e_pr*V7_PREIS
                                ;Show Model
                                ;Prob = Mod_02
                                ;$

```

Tree Structure Specified for the Nested Logit Model  
Sample proportions are marginal, not conditional.  
Choices marked with \* are excluded for the IIA test.

```

-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
--+---
Trunk      (prop.) |Limb      (prop.) |Branch      (prop.) |Choice
(prop.) |Weight | IIA
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
--+---
Trunk{1}  1.00000 |Lmb [1:1]  1.00000 |B(1:1,1)  1.00000 |ALT1      .28653 |
1.000 |
1.000 |           |           |           |           |ALT2      .40330 |
1.000 |           |           |           |           |ALT3      .31017 |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
--+---

```

Model Specification: Utility Functions for Alternatives  
Table entry is the attribute that multiplies the indicated parameter.

	Row	1	Parameter	EM1	EM2	EM3	EA1	EA2	EWV
	Row	2	EEV	EEKA	EEKB	E_PR			
Choice									
ALT1		1	Constant	V2_AEG	V2_VZUG	V2_MIELE	V3_AEINF	V3_AMITT	
V4_WV		2	V5_EV	V6_EKA	V6_EKB	V7_PREIS			
ALT2		1	Constant	V2_AEG	V2_VZUG	V2_MIELE	V3_AEINF	V3_AMITT	
V4_WV		2	V5_EV	V6_EKA	V6_EKB	V7_PREIS			
ALT3		1		V2_AEG	V2_VZUG	V2_MIELE	V3_AEINF	V3_AMITT	
V4_WV		2	V5_EV	V6_EKA	V6_EKB	V7_PREIS			

Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

-----+-----+
| Discrete choice (multinomial logit) model
| Maximum Likelihood Estimates
| Model estimated: Sep 27, 2004 at 00:58:07PM.
| Dependent variable           Choice
| Weighting variable           None
| Number of observations       1396
| Iterations completed         5
| Log likelihood function      -1374.962
| R2=1-LogL/LogL*  Log-L fncn  R-sqrd  RsqAdj
| No coefficients  -1533.6628  .10348  .09993
| Constants only   -1518.0956  .09429  .09070
| Response data are given as ind. choice.
| Number of obs.= 1661, skipped 265 bad obs.
-----+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St. Er.	P[ Z >z]
E0	.11522923	.06219904	1.853	.0639
EM1	.31363201	.08753343	3.583	.0003
EM2	.87848626	.09916420	8.859	.0000

EM3	.86099848	.10142652	8.489	.0000
EA1	-.53080817	.08512335	-6.236	.0000
EA2	-.11635909	.07745354	-1.502	.1330
EWV	-.00900271	.00373555	-2.410	.0160
EEV	-.26477873	.19700795	-1.344	.1789
EEKA	.48736089	.09184833	5.306	.0000
EEKB	.24342387	.08277455	2.941	.0033
E_PR	-.00073235	.486964D-04	-15.039	.0000

Matrix: Las  
[11,4]

```

+-----+
| Cross tabulation of actual vs. predicted choices. |
| Row indicator is actual, column is predicted.     |
| Predicted total is F(k,j,i)=Sum(i=1,...,N) P(k,j,i). |
| Column totals may be subject to rounding error.    |
+-----+

```

Matrix Crosstab has 4 rows and 4 columns.

	ALT1	ALT2	ALT3	Total
ALT1	159.00000	131.00000	110.00000	400.00000
ALT2	162.00000	244.00000	157.00000	563.00000
ALT3	125.00000	142.00000	166.00000	433.00000
Total	446.00000	517.00000	433.00000	1396.00000

## A.2. Modell: Ohne Energieetikette, gleiche Koeffizienten, 2 Konstanten

```

--> SAMPLE      ;ALL $
--> REJECT      ;(V6_EK2=1) $
--> DISCRETECHOICE ;Lhs=V1_WAHL
                    ;crosstab
                    ;Choices=ALT1,ALT2,ALT3
                    ;Model:
                    U(ALT1)
e0+em1*V2_AEG+em2*V2_VZUG+em3*V2_MIELE+ea1*V3_AEINF+ea2*V3_A... =
                    U(ALT2)
e0+em1*V2_AEG+em2*V2_VZUG+em3*V2_MIELE+ea1*V3_AEINF+ea2*V3_A... =
                    U(ALT3)
em1*V2_AEG+em2*V2_VZUG+em3*V2_MIELE+ea1*V3_AEINF+ea2*V3_AMIT... =
                    ;Show Model
                    ;Prob = Mod_04
                    ;$

Tree Structure Specified for the Nested Logit Model
Sample proportions are marginal, not conditional.
Choices marked with * are excluded for the IIA test.
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
--+---
Trunk      (prop.) |Limb      (prop.) |Branch      (prop.) |Choice
(prop.) |Weight | IIA
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
--+---
Trunk{1}  1.00000 |Lmb[1:1]  1.00000 |B(1:1,1)  1.00000 |ALT1      .38038 |
1.000 |
          |          |          |          |          |
1.000 |          |          |          |          |          |
          |          |          |          |          |          |
1.000 |          |          |          |          |          |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
--+---
Model Specification: Utility Functions for Alternatives
Table entry is the attribute that multiplies the indicated parameter.

```

```

      Parameter
      Row 1  E0      EM1      EM2      EM3      EA1      EA2      EWV
      Row 2  EEV      E_PR
Choice
ALT1      1  Constant V2_AEG      V2_VZUG      V2_MIELE V3_AEINF V3_AMITT
V4_WV
      2  V5_EV      V7_PREIS
ALT2      1  Constant V2_AEG      V2_VZUG      V2_MIELE V3_AEINF V3_AMITT
V4_WV
      2  V5_EV      V7_PREIS
ALT3      1      V2_AEG      V2_VZUG      V2_MIELE V3_AEINF V3_AMITT
V4_WV
      2  V5_EV      V7_PREIS
Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

```

+-----+
| Discrete choice (multinomial logit) model
| Maximum Likelihood Estimates
| Model estimated: Sep 27, 2004 at 00:59:46PM.
| Dependent variable          Choice
| Weighting variable          None
| Number of observations      1325
| Iterations completed        5
| Log likelihood function     -1304.339
| R2=1-LogL/LogL*   Log-L fncn R-sqrd RsqAdj
| No coefficients   -1455.6613  .10395  .10090
| Constants only   -1449.0272  .09985  .09678
| Response data are given as ind. choice.
| Number of obs.= 1510, skipped 185 bad obs.
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]
E0	.05210331	.06490428	.803	.4221
EM1	.33460567	.08923845	3.750	.0002
EM2	.78837417	.10184696	7.741	.0000
EM3	.91516913	.10295937	8.889	.0000
EA1	-.57074751	.08536143	-6.686	.0000
EA2	-.23005643	.08043094	-2.860	.0042
EWV	-.01845629	.00372206	-4.959	.0000
EEV	-.53620184	.15840737	-3.385	.0007
E_PR	-.00072108	.480141D-04	-15.018	.0000

Matrix: Las  
[9,4]

```

+-----+
| Cross tabulation of actual vs. predicted choices.
| Row indicator is actual, column is predicted.
| Predicted total is F(k,j,i)=Sum(i=1,...,N) P(k,j,i).
| Column totals may be subject to rounding error.
+-----+

```

Matrix Crosstab has 4 rows and 4 columns.

	ALT1	ALT2	ALT3	Total
ALT1	220.00000	152.00000	132.00000	504.00000
ALT2	138.00000	148.00000	116.00000	402.00000
ALT3	124.00000	125.00000	171.00000	419.00000
Total	481.00000	425.00000	419.00000	1325.00000

## C. Ergebnisse Lampen

### C.1. Modell: Mit Energieetikette, gleiche Koeffizienten, 2 Konstanten

```
--> SAMPLE          ;ALL $
--> REJECT          ;(V4_EK3=0) $
--> DISCRETECHOICE          ;Lhs=V1_WAHL
                                ;crosstab
                                ;Choices=ALT1,ALT2,ALT3
                                ;Model:      U(ALT1)
e0+em1*V2_PHILI+em2*V2_OSRAM+ew*V3_WATT+eek1*V4_EKA+...
                                ef1*V7_FSTAB+ef2*V7_FKOLB/
                                U(ALT2)
e0+em1*V2_PHILI+em2*V2_OSRAM+ew*V3_WATT+eek1*V4_EKA+eek2*V...
                                ef1*V7_FSTAB+ef2*V7_FKOLB/
                                U(ALT3)
em1*V2_PHILI+em2*V2_OSRAM+ew*V3_WATT+eek1*V4_EKA+eek2*V4_E...
                                ef1*V7_FSTAB+ef2*V7_FKOLB
                                ;Show Model
                                ;Prob = Mod_02
                                ;$

Tree Structure Specified for the Nested Logit Model
Sample proportions are marginal, not conditional.
Choices marked with * are excluded for the IIA test.
```

```
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
--+---
Trunk      (prop.) |Limb      (prop.) |Branch      (prop.) |Choice
(prop.) |Weight |IIA
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
--+---
Trunk{1}  1.00000 |Lmb [1:1]  1.00000 |B(1:1,1)  1.00000 |ALT1      .32933 |
1.000 |          |          |          |          |          |          |
1.000 |          |          |          |          |          |          |
1.000 |          |          |          |          |          |          |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
--+---
Model Specification: Utility Functions for Alternatives
Table entry is the attribute that multiplies the indicated parameter.
```

	Row	1	Parameter	EM1	EM2	EW	EEK1	EEK2	ELD
Choice	Row	2	EPR	EF1	EF2				
ALT1		1	Constant	V2_PHILI	V2_OSRAM	V3_WATT	V4_EKA		V4_EKC
V5_LD		2	V6_P	V7_FSTAB	V7_FKOLB				
ALT2		1	Constant	V2_PHILI	V2_OSRAM	V3_WATT	V4_EKA		V4_EKC
V5_LD		2	V6_P	V7_FSTAB	V7_FKOLB				
ALT3		1		V2_PHILI	V2_OSRAM	V3_WATT	V4_EKA		V4_EKC
V5_LD		2	V6_P	V7_FSTAB	V7_FKOLB				

```
Normal exit from iterations. Exit status=0.
```

```
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Discrete choice (multinomial logit) model |
| Maximum Likelihood Estimates              |
| Model estimated: Sep 27, 2004 at 00:53:45PM. |
| Dependent variable                       | Choice |
| Weighting variable                       | None   |
| Number of observations                    | 1582  |
| Iterations completed                      | 5     |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```

Log likelihood function      -1618.690
R2=1-LogL/LogL* Log-L fncn  R-sqrd  RsqAdj
No coefficients  -1738.0046  .06865  .06570
Constants only  -1736.9061  .06806  .06511
Response data are given as ind. choice.
Number of obs.= 1661, skipped 79 bad obs.

```

---

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]
E0	.07901388	.05755015	1.373	.1698
EM1	.06845317	.06535919	1.047	.2949
EM2	.10728637	.06450792	1.663	.0963
EW	.00052528	.00219503	.239	.8109
EEK1	.46474318	.14483600	3.209	.0013
EEK2	.05014833	.08604164	.583	.5600
ELD	.639822D-04	.590408D-05	10.837	.0000
EPR	-.06734871	.00555315	-12.128	.0000
EF1	.09866386	.06410672	1.539	.1238
EF2	-.02989805	.08537833	-.350	.7262

[Matrix: Las](#)  
[10,4]

```

Cross tabulation of actual vs. predicted choices.
Row indicator is actual, column is predicted.
Predicted total is F(k,j,i)=Sum(i=1,...,N) P(k,j,i).
Column totals may be subject to rounding error.

```

Matrix Crosstab has 4 rows and 4 columns.

	ALT1	ALT2	ALT3	Total
ALT1	201.00000	164.00000	156.00000	521.00000
ALT2	171.00000	217.00000	166.00000	554.00000
ALT3	157.00000	164.00000	186.00000	507.00000
Total	529.00000	546.00000	507.00000	1582.00000

## C.2. Modell: Ohne Energieetikette, gleiche Koeffizienten, 2 Konstanten

```

--> SAMPLE      ;ALL $
--> REJECT      ;(V4_EK3=1) $
--> DISCRETECHOICE ;Lhs=V1_WAHL
                    ;crosstab
                    ;Choices=ALT1,ALT2,ALT3
                    ;Model:      U(ALT1)
e0+em1*V2_PHILI+em2*V2_OSRAM+ew*V3_WATT+eld*V5_LD+ep...
                    ef1*V7_FSTAB+ef2*V7_FKOLB/
                    U(ALT2)
e0+em1*V2_PHILI+em2*V2_OSRAM+ew*V3_WATT+eld*V5_LD+epr*V6_P+
                    ef1*V7_FSTAB+ef2*V7_FKOLB/
                    U(ALT3)
em1*V2_PHILI+em2*V2_OSRAM+ew*V3_WATT+eld*V5_LD+epr*V6_P+
                    ef1*V7_FSTAB+ef2*V7_FKOLB
                    ;Show Model
                    ;Prob = Mod_04
                    ;$

```

```

Tree Structure Specified for the Nested Logit Model
Sample proportions are marginal, not conditional.
Choices marked with * are excluded for the IIA test.

```

```

Trunk          (prop.) |Limb          (prop.) |Branch          (prop.) |Choice
(prop.) |Weight |IAA
-----+-----+-----+-----+-----
---+---
Trunk{1} 1.00000|Lmb[1:1] 1.00000|B(1:1,1) 1.00000|ALT1          .36560|
1.000|
|
|
|ALT2          .32799|
1.000|
|
|
|ALT3          .30641|
1.000|
-----+-----+-----+-----+-----
---+---

```

Model Specification: Utility Functions for Alternatives  
 Table entry is the attribute that multiplies the indicated parameter.

	Row	Parameter	E0	EM1	EM2	EW	ELD	EPR	EF1
	1	E0							
	2	EF2							
Choice									
ALT1	1	Constant	V2_PHILI	V2_OSRAM	V3_WATT	V5_LD			V6_P
V7_FSTAB									
	2	V7_FKOLB							
ALT2	1	Constant	V2_PHILI	V2_OSRAM	V3_WATT	V5_LD			V6_P
V7_FSTAB									
	2	V7_FKOLB							
ALT3	1		V2_PHILI	V2_OSRAM	V3_WATT	V5_LD			V6_P
V7_FSTAB									
	2	V7_FKOLB							

Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

-----+-----+-----+-----+-----+
| Discrete choice (multinomial logit) model |
| Maximum Likelihood Estimates              |
| Model estimated: Sep 27, 2004 at 00:55:18PM. |
| Dependent variable                       Choice |
| Weighting variable                       None   |
| Number of observations                    1436   |
| Iterations completed                     5      |
| Log likelihood function                   -1461.096 |
| R2=1-LogL/LogL* Log-L fncn R-sqrd RsqAdj |
| No coefficients -1577.6072 .07385 .07127 |
| Constants only -1573.7665 .07159 .06900 |
| Response data are given as ind. choice. |
| Number of obs.= 1510, skipped 74 bad obs. |
-----+-----+-----+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]
E0	.06409881	.06023073	1.064	.2872
EM1	.10566644	.06756556	1.564	.1178
EM2	.03520866	.06821090	.516	.6057
EW	.00225251	.00122351	1.841	.0656
ELD	.576276D-04	.619802D-05	9.298	.0000
EPR	-.06184827	.00499502	-12.382	.0000
EF1	.27216110	.06682766	4.073	.0000
EF2	-.11267196	.07883867	-1.429	.1530

**Matrix: Las**  
**[8,4]**

```

-----+-----+-----+-----+
| Cross tabulation of actual vs. predicted choices. |
| Row indicator is actual, column is predicted. |
| Predicted total is F(k,j,i)=Sum(i=1,...,N) P(k,j,i). |
| Column totals may be subject to rounding error. |
-----+-----+-----+

```

Matrix Crosstab has 4 rows and 4 columns.

	ALT1	ALT2	ALT3	Total
ALT1	222.00000	153.00000	150.00000	525.00000
ALT2	165.00000	174.00000	132.00000	471.00000
ALT3	153.00000	130.00000	157.00000	440.00000
Total	539.00000	457.00000	440.00000	1436.00000

## Annex 4: Methodik Wirkungsanalyse

### A. Hypothesen

Wir gehen davon aus, dass ein Teil der Kunden in der Situation „mit Energieetikette“ im Vergleich zur hypothetischen Situation „ohne Energieetikette“ energieeffizientere Geräte kauft, weil diese Geräte für sie einen höheren Nutzen (Mehrwert) aufweisen, der durch die Energieetikette wahrgenommen wird.

Voraussetzungen dafür sind,

- dass die Kunden die Energieetikette wahrnehmen und verstehen,
- der Energieverbrauch (resp. die Energiekosten) für den Kaufentscheid relevant ist und
- dem Kunden Wahlalternativen zur Verfügung stehen.

### B. Vorgehen

Die Analyse der energetischen Wirkungen erfolgt in zwei Schritten:

#### B.1. Discrete Choice Analyse

Für die Situationen „mit-“ und „ohne-Energieetikette“ werden mit der Discrete Choice Analyse Wahlwahrscheinlichkeiten für die Auswahl eines Gerätes in Abhängigkeit verschiedener Eigenschaften geschätzt.

Bei der Ausgestaltung der Choice Tasks mit einer Auswahl eines Gerätes aus drei möglichen Alternativen ist die Wahlwahrscheinlichkeit, ein Gerät aus drei auszuwählen, eine Funktion des Nutzens für die Kunden des Gerätes  $i$  ( $u_i$ ) im Vergleich zu den drei Alternativen (Gleichung 1). Die Eigenschaften der 3 Geräte werden pro Choice Task zufällig zusammengestellt:

$$P_i = f\left(\frac{e^{u_i}}{\sum_{h=1}^3 e^{u_h}}\right) \quad (1)$$

wobei  $i$  für die drei Alternativen steht und von 1 bis 3 läuft.

Geschätzt wird die Nutzenfunktion ( $u_i$ ), welche abbildet, wie gross der Nutzen eines Gerätes in Abhängigkeit verschiedener Merkmale ist. Die Koeffizienten werden auf der Grundlage der mit der Umfrage am Point of Sale (POS) erhobenen Daten geschätzt. Um den Einfluss der Energieetikette zu analysieren, wurden die Choice Tasks zweigeteilt:

- In einer ersten Runde mit 10 Choice Tasks erscheint die Energieetikette nicht als Eigenschaft der Wahlalternativen. Dies stellt die Situation vor Einführung der Energieetikette dar.
- In der zweiten Runde erscheinen die Energieetikette und deren Ausprägungen als eine der Eigenschaften der Wahlalternativen. Damit wird die Situation nach Einführung der Energieetikette dargestellt.

Es können somit zwei Modelle „mit-„ und „ohne-Energieetikette“ geschätzt werden (vgl. Gleichungen (2a) und (2b)). Wir gehen im vorliegenden Beispiel davon aus, dass die Wahl eines Gerätes vom Preis (P), der Marke (M<sub>m</sub>, m=1 bis 5 [[als Beispiel]]), dem Design (D, d=1 bis 3), der Lebensdauer L, dem Energieverbrauch EV und im „mit-Fall“ von der Energieeffizienzklasse E<sub>ej</sub> (j=1 bis 7) abhängt:

$$U_i = \alpha + \beta * P + \chi_m * M_m + \delta_d * D_d + \varepsilon * L + \phi * EV \quad (2a)$$

$$U_i = \alpha + \beta * P + \chi_m * M_m + \delta_d * D_d + \varepsilon * L + \phi * EV + \varphi_j * EE_j \quad (2b)$$

(mit i = 1,2,3)

Bei den Variablen M, D und EE handelt es sich um so genannte Nominalvariablen, welche nur ganz bestimmte Ausprägungen annehmen können, z.B. 5 verschiedene Marken. Entsprechend ist für jede Ausprägung ein Schätzkoeffizient zu bestimmen, wobei jeweils einer davon frei gewählt werden kann und auf 0 gesetzt wird (Technisch werden m-1 Dummyvariablen gebildet).

Auf der Grundlage dieser geschätzten Nutzenfunktionen kann der Nutzen eines bestimmten Gerätes (k, k=1 bis ca. 3000) in einem der beiden Teilsamples (oder k=1 bis K für jede vorkommende Geräteausprägung) geschätzt werden. Speziell von Interesse ist aufgrund der Fragestellung, die Nutzen der Geräte der verschiedenen Energieeffizienzklassen unterscheiden zu können. Im Fall „ohne Energieetikette“ (erstes Teilsample) erlaubt der Energieverbrauch die Einteilung in die verschiedenen Energieeffizienzklassen j, (wobei j über alle berücksichtigten Energieeffizienzklassen läuft, also im Maximum von 1 bis 7). Der Nutzen eines Gerätes k der Effizienzklasse j ist also:

$$U_{kj} = \alpha + \beta * P_k + \chi_m * M_{km} + \delta_d * D_{kd} + \varepsilon * L_k + \phi * EV_k \quad (3a)$$

$$U_{kj} = \alpha + \beta * P_k + \chi_m * M_{mk} + \delta_d * D_{kd} + \varepsilon * L_k + \phi * EV_k + \varphi_j * EE_{kj} \quad (3b)$$

(wobei j über alle berücksichtigten Energieeffizienzklassen läuft, also im Maximum von 1 bis 7)

Der Schätzkoeffizient für die Energieeffizienzklasse ist abhängig von der Effizienzklasse, was durch  $\varphi_j$  zum Ausdruck kommt. Wir gehen von der Hypothese aus, dass er für hohe Energieeffizienzklassen positiv und für tiefe negativ ausfällt. Bei den übrigen Koeffizienten gehen wir nicht davon aus, dass sie von der Energieeffizienzklasse abhängen. Mögliche Interaktionseffekte sind nicht Gegenstand dieser Studie, sondern könnten allenfalls in weitergehenden wissenschaftlichen Untersuchungen geprüft werden.

## B.2. Wirkungsanalyse

Auf der Grundlage dieser Nutzenfunktion können die Wahlwahrscheinlichkeiten für die verschiedenen Energieeffizienzklassen simuliert werden. Für ein bestimmtes Gerät k der Marke m, des Designs d, der Lebensdauer L, dem Energieverbrauch EV, des Preises P, kann die bedingte Wahrscheinlichkeit, dass ein Gerät der Effizienzklasse j gewählt (und den beschriebenen Eigenschaften) wird, wie folgt bestimmt werden (Gleichung 4):

$$P_{kj} = f\left(\frac{e^{u_{kj}}}{\sum_{h=1}^7 e^{u_{kh}}}\right) \quad (4)$$

Zur Simulation der Wahlwahrscheinlichkeiten wird in Gleichung (4) für jedes Gerät im ersten Teilsample [oder für jede vorkommende Ausprägung = jede vorkommende Kombination von Marken, Preis, Lebensdauer etc.] die Nutzenfunktion „ohne-Energieetikette (Gleichung 3a) und für jedes Gerät im zweiten Teilsample die Nutzenfunktion „mit-Energieetikette“ (Gleichung 3b) angewandt. Im Zähler der Gleichung (4) werden in die Nutzenfunktion  $u_{kj}$  für jedes Gerät  $k$  für die Attribute (Eigenschaften) die effektiven Werte der Choice Tasks eingesetzt. Im Nenner der Gleichung (4) werden für alle Attribute der 7 Summanden  $u_{kh}$  dieselben Werte wie im Zähler, ausser:

- Im Fall „ohne Etikette“ werden diejenigen Geräteeigenschaften eingesetzt, welche deterministisch die Geräteklasse  $EE_{kh}$ ,  $h=1$  bis 7) bestimmen (z.B. Energieverbrauch oder spezifischer Energieverbrauch etc.).
- im Fall „mit Etikette“: für die Variable „Energieeffizienzklasse“ werden die Werte für  $h=1$  bis 7 annimmt.

Die so ermittelten bedingten Wahrscheinlichkeiten können entweder über das jeweilige Teilsample für jede Effizienzklasse (über alle vorkommenden Marken, Preise etc.) gemittelt werden.

Anschliessend wird mittels einer Simulation geschätzt, wie viele Geräte (Lampen, Waschmaschinen) aus jeder Energieklasse verkauft würden, wenn es keine Energieetikette gäbe. Dies erfolgt durch die Multiplikation der Differenz der Wahlwahrscheinlichkeit „mit“ und „ohne Energieetikette“ (Spalte 4 in Tabelle 1) mit der Anzahl verkaufter Geräte (Annahme: das Total verkaufter Waschmaschinen bzw. Lampen ändert sich nicht; Grundlage: Statistik eae):

Die aggregierte energetische Wirkung der Energieetikette wird schliesslich ermittelt, indem die Differenz zwischen dem durchschnittlichen Energieverbrauch in der Situation „ohne“ und „mit Energieetikette“ berechnet wird.

## Annex 5: Abschätzung der energetischen Wirkung

### Detailergebnisse:

Geräteart	Total Energieverbrauch		Total Einsparungen		Total Einsparungen		Annahmen
	verkaufte Geräte	TJ pro Jahr	in % der	Einsparungen	2003 verkaufte Geräte	2003 verkaufte Geräte	
	TJ pro Jahr		Einsparungen	in % Energieverbrauch	über Lebensdauer (TJ)	in % der ges. Einsp.	Lebensdauer
Tiefkühltruhen	37.9	2.5	2%	6.6%	29.9	2%	12
Tiefkühlschränke freistehend	110.5	5.4	4%	4.9%	64.5	5%	12
Tiefkühlschränke Einbau	1.5	0.0	0%	3.0%	0.5	0%	12
<b>Tiefkühlgeräte (exkl. gewerbliche)</b>	<b>150.0</b>	<b>7.9</b>	<b>5%</b>	<b>5.3%</b>	<b>94.9</b>	<b>7%</b>	
Einbau-Kühlschränke	201.5	10.2	7%	5.1%	122.2	9%	12
Kühlschränke freistehend	84.5	4.0	3%	4.7%	48.0	3%	12
<b>Kühlschränke</b>	<b>286.0</b>	<b>14.2</b>	<b>10%</b>	<b>5.0%</b>	<b>170.3</b>	<b>13%</b>	
Washvollautomaten	158.9	3.4	2%	2.1%	50.9	4%	15
Wäschetrockner (Tumbler)	137.0	1.1	1%	0.8%	17.0	1%	15
<b>Washvollautomaten und Tumbler</b>	<b>296.0</b>	<b>4.5</b>	<b>3%</b>	<b>1.5%</b>	<b>67.9</b>	<b>5%</b>	
<b>Geschirrspülautomaten</b>	<b>135.7</b>	<b>3.4</b>	<b>2%</b>	<b>2.5%</b>	<b>51.3</b>	<b>4%</b>	<b>15</b>
<b>Geräte</b>	<b>868</b>	<b>30.0</b>	<b>21%</b>	<b>3.5%</b>	<b>384.4</b>	<b>30%</b>	
<b>Lampen</b>	<b>6682</b>	<b>113.9</b>	<b>79%</b>	<b>1.7%</b>	<b>911.2</b>	<b>70%</b>	<b>8</b>
<b>Haushaltgeräte (total)</b>	<b>7550</b>	<b>143.6</b>	<b>100%</b>	<b>1.9%</b>	<b>1295.7</b>	<b>100%</b>	

### Es wurden folgende Daten und Annahmen verwendet:

- Marktstatistik eae und SLG: Verkaufszahlen nach Gerätekategorien und Energieeffizienzklassen gemäss energieEtikette, Jahresverbrauch der Haushaltgeräte; der Jahresverbrauch der Lampen wurden anhand der Marktdaten SLG durch INFRAS geschätzt unter der Annahme einer Betriebsdauer der Lampen von 1000 Stunden pro Jahr
- Discrete-Choice-Analyse: Änderung der Marktanteile der Energieeffizienzklassen aufgrund der energieEtikette
- Verordnung zur EnergieEtikette und ergänzende Informationen auf der Homepage der energieEtikette ([www.energieetikette.ch](http://www.energieetikette.ch)): durchschnittliche prozentuale Differenzen der Energieeffizienz zwischen den Energieeffizienzklassen.

# Literatur

- Balthasar A. 2000:** Energie 2000. Programmwirkungen und Folgerungen aus der Evaluation, Churz/Zürich.
- Basics 1997:** Label, Vereinbarungen & Co. Voraussetzungen, Anwendung und Erfolgsfaktoren. Arbeitsbericht. Zürich.
- Basics 1999:** Evaluation „Stromspar-Label des Aktionsprogramms Energie 2000“, Arbeitsbericht, Zürich.
- Ben-Akiva M.E., Lermann S.R. 1985:** Discrete Choice Analysis, London.
- BHP Hanser und Partner AG 2003:** Kommunikationsstrategie von EnergieSchweiz. Analyse einzelner Kommunikationsschwerpunkte, Zürich.
- Bundesamt für Energie (BFE) 2001:** Marketing-Strategie EnergieSchweiz: Marktprioritäten, Bern.
- Bundesamt für Energie (BFE) 2004:** Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2003, Bern.
- Büro für Politikberatung und Sozialforschung 1995:** Evaluation der Aktion „Energiespa-Label für Bürogeräte“, Brugg.
- Bussmann W., Klöti U., Knoepfel P. (Hrsg.) 1997:** Einführung in die Politikevaluation, Basel und Frankfurt am Main.
- Centre for Energy Policy and Economics (CEPE) 2002:** Energiedeklaration von Elektrogeräten. Zürich.
- European Commission 2004:** Energy End-Use Efficiency and Electricity from Biomass, Wind and Photovoltaics in The European Union, Status Report 2004.
- Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) 2001:** EnergieSchweiz. Das Nachfolgeprogramm von Energie 2000, Bern.
- Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)/ Bundesamt für Energie (BFE):** Ein fliegender Start. 1. Jahresbericht EnergieSchweiz 2001/02, Bern.
- Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)/ Bundesamt für Energie (BFE):** Gut unterwegs. 2. Jahresbericht EnergieSchweiz 2001/02, Bern.
- Encontrol, Meyer&Schaltegger, Basics 2001:** Machbarkeitsstudie Datenerhebung im Elektrizitätsbereich. Bereiche Haushaltgeräte, Unterhaltungselektronik, Büro- und Kommunikationsgeräte und Industrie.
- Energy Efficient Strategies 2001:** Greening Whitegoods. A report into the energy efficiency trends of major household appliances in Australia from 1993 to 2000, edited by the National Appliance and Equipment Energy Efficiency Program (NAEEEC), Canberra ([www.energyefficient.com.au/reports/GfkRep00.zip](http://www.energyefficient.com.au/reports/GfkRep00.zip)).
- Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) und E. Bush 1996:** Evaluation der Verbrauchs-Zielwerte für Elektrogeräte, Karlsruhe und Felsberg.
- Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) und GfK Marketing Services 2001:** Evaluierung zur Umsetzung der Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (EnVKV), Karlsruhe und Nürnberg.
- Green P.E, Rao V. 1971:** Conjoint Measurement for Quantifying Judgmental Data, Journal of Marketing Research 8: 355-363.
- INFRAS 2004:** Wirkungsanalyse EnergieSchweiz, im Auftrag des Bundesamts für Energie, Bern 2004.
- LINK Institut 2003:** Umfrage EnergieSchweiz. Jugend, Mobilität, Gebäude, Industrie, Luzern, Zürich, Lausanne.

- Marketingimpact und Gfs-Forschungsinstitut 2003:** Evaluation GEEA Energy-Label für Warmwasserkomponenten, Zürich.
- Menanteau P. 2002:** Can negotiated agreements replace efficiency standards as an instrument for transforming the electrical appliance market? In: Energy Policy 31 (2003) 827-835.
- Prognos 2002:** Die Entwicklung des Elektrizitätsverbrauchs serienmässig hergestellter Elektrogeräte in der Schweiz unter Status-quo-Bedingungen und bei der Nutzung der sparsamsten Elektrogeräte bis 2010 mit Ausblick auf das Jahr 2020, Basel.
- Prognos 2003:** Ex-post-Analyse des Energieverbrauchs der Haushalte 1990/2002, Basel.
- Rossi P.H., Freeman H.E., Lipsey M.W. 1999:** Evaluation. A systematic approach, Sixth Edition, Thousand Oaks, London, New Delhi.
- Schweizer Licht Gesellschaft (SLG) 2001:** Leitbild und Verbandspolitik der Schweizer Licht Gesellschaft (SLG), [www.slg.ch](http://www.slg.ch).
- Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) 2001:** Energieeffizienz bei Elektrogeräten. Wirkung der Instrumente und Massnahmen, Zürich.
- Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) 2002a:** Marktcheck 2002: Umsetzung der Energieetikette für Haushaltgeräte und Lampen im Schweizerischen Handel, Zürich.
- Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) 2002b, 2003c, 2004b:** Klassierung gemäss Energieetikette: Recherche zum Marktangebot von Haushaltgeräten, Zürich.
- Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) 2003a:** Marktcheck Mai 2003: Energieetiketten bei Haushaltgeräten und Lampen. Die Ergebnisse der 2. Untersuchung, Zürich.
- Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) 2003b:** Leuchtenwettbewerb Goldener Stecker. Auswertung der Umfrage GS99 und GS01, Zürich.
- Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) 2004a:** Marktcheck 2004: Energieetikette bei Haushaltgeräten und Lampen. Ergebnisse der 3. Untersuchung, Zürich.
- Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) 2004b:** Marktcheck. Quickcheck 2004, Zürich.



