

Forschungsbericht FZKA-BWPLUS

Effiziente Beratungsbausteine zur Verminderung des Stromverbrauchs in privaten Haushalten

Markus Duscha, Elke Dünnhoff

unter Mitwirkung von

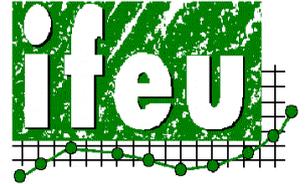
Doris Hayn (ISOE), Gundula Hübner (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg), Florian
Kaiser (Eindhoven University of Technology)
sowie Burkhard Bröge, Cord Hoppenbrock, Martin Ivanov, Stefanie Wegener

ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH

Förderkennzeichen: BWK 24007

Die Arbeiten des Programms Lebensgrundlage Umwelt und ihre Sicherung werden mit Mitteln des
Landes Baden-Württemberg gefördert

Dezember 2007



ifeu -
Institut für Energie-
und Umweltforschung
Heidelberg GmbH



Effiziente Beratungsbausteine zur Verminderung des Stromverbrauchs in privaten Haushalten

Endbericht

gefördert durch das Programm BW PLUS Baden-Württemberg

**Markus Duscha (Projektleitung)
Elke Dünnhoff**

**unter Mitwirkung von
Dr. Doris Hayn (ISOE), Dr. Gundula Hübner (Martin-
Luther-Universität Halle-Wittenberg), Dr. Florian Kaiser
(Eindhoven University of Technology)**

**sowie
Burkhard Bröge, Cord Hoppenbrock, Martin Ivanov,
Stefanie Wegener**

ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung
Heidelberg GmbH
Wilckensstr. 3, D – 69120 Heidelberg
Tel.: +49/(0)6221/4767-0, Fax: +49/(0)6221/4767-19
E-mail: ifeu@ifeu.de, Website: www.ifeu.de

Heidelberg, Dezember 2007

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	1
1.1	Einleitung	1
1.2	Projektübersicht	3
1.3	Akteure innerhalb des Projektes	5
2	Kurzfassung	6
2.1	Ergebnisse der Recherche und Analyse bisheriger Beratungsangebote	6
2.2	Modellprojekte „Vor-Ort-Stromsparberatung“ (VOB) und „Feedback durch informative Stromrechnungen“ (FiS)	17
2.3	Empfehlungen zur Vor-Ort-Stromsparberatung und zur Informativen Stromrechnung.....	30
2.4	Ergebnisse der Standardisierung der Evaluation	33
3	Konzeption der ausgewählten Beratungsprogramme	34
3.1	Die Interventionen.....	34
3.1.1	Feedback durch informative Stromrechnungen (FiS)	34
3.1.2	Vor-Ort-Stromsparberatung (VOB)	37
3.2	Konzeption der Interventionen und Vorgehen	39
4	Vorbereitung der Evaluationen und Methodik	41
4.1	Evaluationsmethodik und Vorgehen	41
4.2	Inhalte der Befragung	43
4.2.1	Messung der Umweltschuttmotivation	44
4.2.2	Stromverbrauchsdaten der Stadtwerke	45
4.3	Fallzahlen und Rückläufe	46
5	Soziodemografie, Informationstand und Umweltschuttmotivation.....	47
5.1	Ausgangslage vor der Intervention	47
5.1.1	Soziodemografie	47
5.1.2	Informationsstand	49
5.2	Stichprobeneffekte	51
5.3	Gruppenvergleiche mit Rücksendern des 2. Fragebogens.....	52
5.3.1	Gruppenvergleiche Soziodemografie	52
5.3.2	Gruppenvergleich zum Informationsstand	58
5.3.3	Gruppenvergleiche zur Umweltschuttmotivation.....	60
5.4	Zusammenfassung	61
6	Evaluation der Feedback-Beilage zur Stromrechnung	62
6.1	Wahrnehmung der Feedback-Beilage	62
6.2	Bewertung der Feedback-Beilage	63
6.3	Effekte der Feedback-Beilage	68

6.3.1	Motivationseffekte	68
6.3.2	Einfluss der Feedback-Beilage auf die Umsetzung von Maßnahmen	70
6.3.3	Feedback-Beilage und Verständlichkeit der Stromrechnung	72
6.4	Feedback-Beilage und Umweltschuttmotivation	73
6.5	Entwicklung der Stromverbräuche	74
6.6	Kosten-Nutzen-Effekte der Feedback-Beilage	76
6.7	Exkurs: Stromrechnung und Stromherkunftsnachweis	77
6.7.1	Stromrechnung	77
6.7.2	Stromherkunftsnachweis	79
6.8	Zusammenfassung der Evaluation der Feedback-Beilage	80
7	Evaluation der Vor-Ort-Stromsparberatung	82
7.1	Besonderheiten der Gruppe V	82
7.2	Nutzung der Vor-Ort-Beratung	83
7.2.1	Motive für die Nutzung der Beratung	83
7.3	Motive für die Nicht-Nutzung der Beratung	85
7.4	Bewertung der Vor-Ort-Beratung	87
7.4.1	Themen in der Beratung	87
7.4.2	Zufriedenheit und Nützlichkeit	88
7.5	Effekte der Beratung	92
7.5.1	Subjektive Einschätzung der Effekte der Beratung	92
7.5.2	Mitgebereffekte	93
7.5.3	Umsetzung von Stromsparmaßnahmen	93
7.5.4	Einfluss der Beratung auf die Umsetzung von Maßnahmen	99
7.5.5	Erfassung von Verhaltensänderungen mit der GEB-Skala	100
7.5.6	Vor-Ort-Beratung und Umweltschuttmotivation	102
7.5.7	Ermittlung der Stromverbrauchsminderung	103
7.6	Kosten-Nutzen-Effekt der Vor-Ort-Stromsparberatung	106
7.7	Zusammenfassung der Evaluation der Vor-Ort-Beratung	107
8	Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse	110
8.1	Beratungsansätze und Kosten-Nutzen-Effekte	110
8.2	Zusammenfassung der Ergebnisse der durchgeführten Modellprojekte	111
8.3	Empfehlungen und weiterer Forschungsbedarf	113
9	Literatur	117
10	Anhang	119

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 2:	Kooperationspartner innerhalb des Projekt	5
Abb. 3:	Beratungsanbieter und Motivationen	9
Abb. 4:	Lebensstiltypen nach /Wortmann 1996/ und Zuwachs einzelner Gruppen	10
Abb. 5:	Was veranlasst die Bürger zum Energiesparen? /UBA 2006/	14
Abb. 6:	Berücksichtigung von Akzeptanz und Einsparpotenzialen in der Energieberatung /Nielsen 2005/	15
Abb. 7:	Bewertung der Feedback-Beilage und des Stromherkunftsnachweises	24
Abb. 8:	Information / Beratung genutzt nach der Intervention - Gruppenvergleich	24
Abb. 9:	Entwicklung der Stromverbräuche der Befragten in den unterschiedlichen untersuchten Gruppen	28
Abb. 10:	Gruppenvergleich: Veränderung der Umweltschuttmotivation (GEB-Mittelwerte)	28
Abb. 11:	Informationsstand – bereits genutzte Information zum Strom sparen	49
Abb. 12:	Ausgangssituation Stromsparverhalten 1	50
Abb. 13:	Ausgangssituation Stromsparverhalten 2	51
Abb. 14:	Anteil Frauen und Männer	52
Abb. 15:	Altersverteilung	53
Abb. 16:	Haushaltsgröße	54
Abb. 17:	Anzahl der Kinder im Haushalt	55
Abb. 18:	Wohnsituation: Eigentum/ Miete	56
Abb. 19:	Wohnsituation: Ein- /Zweifamilienhaus oder Mehrfamilienhaus	56
Abb. 20:	Informationsstand zum Thema Strom sparen	58
Abb. 21:	Umweltschuttmotivation vor der Intervention	60
Abb. 22:	Bewertung der Feedback-Beilage	63
Abb. 23:	Bewertung der Nützlichkeit von Stromspartipps	64
Abb. 24:	Bewertung der Nützlichkeit von Vergleichswerten zum Stromverbrauch	65
Abb. 25:	Bewertung der Nützlichkeit von Kontaktadressen	65
Abb. 26:	Bewertung der Feedback-Beilage und des Stromherkunftsnachweises	66
Abb. 27:	Resonanz auf die Feedback-Beilage	67
Abb. 28:	Effekte der Feedback-Beilage: Interesse an weiteren Informationen	69
Abb. 29:	Information / Beratung genutzt nach der Intervention - Gruppenvergleich	70
Abb. 30:	Feedback-Beilage und die Verständlichkeit der Stromrechnung	72
Abb. 31:	Vergleich der Umweltschuttmotivation vor und nach der Intervention	73
Abb. 32:	Entwicklung der durchschnittlichen Stromverbräuche in jeweils der gesamten Interventionsgruppe (Gruppen AB, C und D)	74
Abb. 33:	Entwicklung der Stromverbräuche der Befragten in den Gruppen AB, C, D und V	75
Abb. 34:	Bewertung der Verständlichkeit der Stromrechnung	77
Abb. 35:	Bewertung des Stromherkunftsnachweises	79
Abb. 36:	Gründe für die Nutzung der Vor-Ort-Beratung	84
Abb. 37:	Stromverbrauch: Absoluter Verbrauch und vergleichende Bewertung	85
Abb. 38:	Ursache für das geringe Interesse an der Vor-Ort-Stromsparberatung	86
Abb. 39:	Themenbereiche der Stromberatung	87
Abb. 40:	Bewertung der Zufriedenheit und Nützlichkeit der Beratung.	88

Abb. 41:	Bewertung verschiedener Merkmale der Beratung	89
Abb. 42:	Bewertung der Nützlichkeit verschiedener Bestandteile der Beratung	90
Abb. 43:	Einschätzung der Strom- und Kosteneinsparung durch die Beratung	92
Abb. 44:	Empfehlung von Maßnahmen und deren Umsetzung	95
Abb. 45:	Empfehlung von Maßnahmen und deren Umsetzung, Bereich Heizungspumpe	95
Abb. 46:	Einsatz von Energiesparlampen	96
Abb. 47:	Einsatz von schaltbaren Steckerleisten	97
Abb. 48:	Einfluss der Beratung auf die Umsetzung von Stromsparmaßnahmen	99
Abb. 49:	Veränderung von Verhaltensmerkmalen (Gruppe Vor-Ort-Beratung) 1	100
Abb. 50:	Veränderung von Verhaltensmerkmalen (Gruppe Vor-Ort-Beratung) 2	101
Abb. 51:	Vergleich der Umweltschuttmotivation vor und nach den Interventionen	102

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1:	Ansatzpunkte und Beispiele für Stromsparmaßnahmen in privaten Haushalten	8
Tab. 3:	Experimentelles Design - Gruppeneinteilung	19
Tab. 4:	Zeitpunkte der Interventionen und der Erhebungen	20
Tab. 5:	Informationsweg für die Vor-Ort-Stromsparberatung	38
Tab. 6:	Experimentelles Design - Gruppeneinteilung	40
Tab. 7:	Gruppeneinteilung und Art der Erhebung	42
Tab. 8:	Zeitpunkt der Interventionen und der Erhebungen	42
Tab. 9:	Gruppengröße und Rücklauf der Befragung	46
Tab. 10:	Vergleich von Haushaltsgröße, Wohnsituation und Stromverbräuchen	57
Tab. 11:	Klusterung / Kategorisierung der Antwortvorgaben: Information / Beratung genutzt	59
Tab. 12:	Umgesetzten Maßnahmen zum Strom sparen in den letzten 5 Monaten, (offene Frage, Mehrfachnennungen möglich)	71
Tab. 13:	Kosten der Feedback-Beilage	76
Tab. 14:	Kritik und Verbesserungsvorschläge zur Vor-Ort-Stromsparberatung	91
Tab. 15:	Zusammenfassung der umgesetzten und fest geplanten Maßnahmen (inkl. sonstige Nennungen)	98
Tab. 16:	Stromverbrauchsentwicklung der Nutzer der Vor-Ort-Stromsparberatung	105
Tab. 17:	Kosten der Vor-Ort-Stromsparberatung	106

1 Einführung

1.1 Einleitung

Ziel des Forschungsprojektes war die Zusammenstellung und Weiterentwicklung effizienter Beratungsbausteine für die Stromsparberatung privater Haushalte in Baden-Württemberg. Hintergrund für dieses Bestehen war zum einen der Bedarf an geeigneten Instrumenten zur Erreichung der Klimaschutzziele, um dem ansteigenden Stromverbrauch in den privaten Haushalten entgegenzuwirken.

Drei Viertel der Deutschen wissen nicht, wie viel Strom ihr Haushalt pro Jahr verbraucht und was eine Kilowattstunde kostet. Der Wissenstand um Stromverbrauch und -kosten ist dabei unabhängig von Alter, Geschlecht, Schulbildung und Einkommen. /Kuckartz et al 2007/. Hier besteht demnach erheblicher Handlungsbedarf.

Zum anderen trat im Mai 2006 die EU-Richtlinie zu „Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen“ in Kraft, mit der unter anderem die Stromversorgungsunternehmen verstärkt zu Energiedienstleistungen und Energieaudits auch für private Haushalte angehalten werden sollen, um das Einsparziel von minus 9% in 9 Jahren (= Richtwert) zu erreichen.

Mit dem Projekt sollte deshalb der Fragestellung nachgegangen werden, welche Beratungsbausteine auch unter Kosten-Nutzen-Aspekten die größte Wirkung erzielen können. Untersucht wurden dabei auch die Zusammenhänge zwischen Beratungstyp, Beratungsanbieter und Zielgruppen.

Das Forschungsprojekt gliederte sich in folgende Phasen (siehe auch Kap. 1.2):

1. Recherche und Analyse bestehender Instrumente, Erfahrungen und Akteure
2. Konzeption ausgewählter Beratungsbausteine für ein Modellprojekt
3. Begleitung und Evaluation modellhafter Stromsparberatungen
4. Erstellung eines Kataloges mit Beratungsbausteinen und Empfehlungen

Die Ergebnisse der Phase 1 wurden bereits im Zwischenbericht zum Projekt im März 2006 beschrieben /ifeu 2006/. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse findet sich in Kap. 2.1. Die Zwischenergebnisse wurden bereits auf verschiedenen Veranstaltungen präsentiert und diskutiert, um eine Implementierung der Erkenntnisse in die Praxis zu gewährleisten. Eine Übersicht dazu befindet im Anhang 4.

Aufgrund der Ergebnisse der 1. Projektphase, in der zwar umfangreiche Stromspar-Beratungsangebote, aber nur unzureichend vergleichbare Evaluationen ermittelt werden konnten, wurden zusätzlich Mindeststandards zur Ermittlung von Kosten-Nutzen-Effekten formuliert. Diese sind in einem gesonderten Leitfaden dargestellt /ifeu 2007/.

Für die Phase 2 und 3 wurden die Beratungsansätze „Vor-Ort-Stromsparberatung“ (in den Haushalten) und das „Feedback durch informative Stromrechnungen“ für eine modellhafte Umsetzung ausgewählt. Die Konzeption dieser beiden Beratungsansätze

(siehe Kap. 3) und ihre Evaluationen (siehe Kap. 5, 6 und 7) sind in diesem Bericht beschrieben und in Kap. 2.2 zusammenfassend dargestellt.

Die Ergebnisse aus den Projektphasen 1 bis 3 bildeten die Grundlage für die abschließenden Empfehlungen für Durchführende von Beratungsangeboten und für die Ebene der Politik (siehe Kap. 8.3).

Um die Ergebnisse des Projektes auch für Praktiker leicht nutzbar zu machen, wurden sie zusammenfassend in Kap. 2 dargestellt. Die zusammengetragenen Übersichten und Empfehlungen sollen in Zukunft eine Hilfestellung für die Auswahl, Konzeption, Umsetzung und Evaluation von Beratungsangeboten zum Stromsparen bieten.

Als Beratungsbausteine wurden im Rahmen dieses Projektes die folgenden Elemente entwickelt:

- Der Zwischenbericht /ifeu 2006/ gibt eine Übersicht über Programmansätze zum Strom sparen in Deutschland und im europäischen Ausland. Zudem werden neben Hintergrundinformationen zur Bedeutung des sparsamen Umgangs mit Strom und möglichen Handlungsansätzen in den Haushalten aufgezeigt. Es werden Hilfestellungen für das Zusammenspiel von Beratungsanbietern und Zielgruppen gegeben und Aspekte der Kommunikation in der Energieberatung sowie das Soziale Marketing erläutert.
- Mit dem vorliegenden Endbericht werden die Informationen zu speziellen Beratungsansätzen (Vor-Ort-Stromsparberatung, Feedback durch informative Stromrechnungen) vervollständigt und Empfehlungen für die Ebene der Beratungsanbieter und der Politik zur Auswahl und Umsetzung von Stromspar(beratungs)programmen gegeben. Checklisten zur Konzeption von Stromsparprogrammen ergänzen die im Zwischenbericht gegebene Übersicht zur Programmauswahl.
- Zusätzlich gibt ein Leitfaden zur Evaluation von Stromsparprogrammen /ifeu 2007/ Hilfestellungen, um in Zukunft durch Evaluationen mit entsprechenden Mindeststandards eine Vergleichbarkeit der Kosten-Nutzen-Effekte zu ermöglichen.

Das Projekt wurde durch das Förderprogramm BW-Plus des Landes Baden-Württemberg ermöglicht. Zudem möchten wir allen Mitwirkenden und Beteiligten am Projekt herzlich danken, ohne deren engagierte Mitwirkung dieses Projekt nicht möglich gewesen wäre. Erwähnen möchten wir an dieser Stelle die „Praxispartner“, welche die Modellvorhaben durchführten: Die Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur Heidelberg-Nachbargemeinden (KliBA), die Stadtwerke Heidelberg und das Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie der Stadt Heidelberg. Die „Wissenschaftspartner“ begleiteten uns mit vielen Anregungen aus verschiedenen Perspektiven: Dr. Gundula Hübner (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Psychologie); Dr. Doris Hayn, (Institut für sozial-ökologische Forschung, ISOE), Prof. Dr. Florian Kaiser (Eindhoven University of Technology). Zudem seien die Betreuung durch die Mitarbeiter des Ministeriums für Umweltschutz des Landes Baden-Württemberg erwähnt sowie die Mitwirkenden an den Workshops und nicht zuletzt alle diejenigen, die sich die Zeit nahmen für die Beantwortung bei den Befragungen.

1.2 Projektübersicht

Das Projekt gliederte sich in vier Phasen, die sich zum Teil zeitlich überschneiden.

Die erste Projektphase diente der Analyse bisheriger Instrumente und Programme zur , Stromeinsparung in privaten Haushalten. Neben ausführlichen Literatur- und Internet-recherchen wurden telefonische Experteninterviews mit Vertretern aus dem Bereich der Energie- und Stromsparberatung sowie darüber hinaus gehender Stromsparprogramme durchgeführt. Die Ergebnisse wurden in systematischer Form aufbereitet und eine Übersicht die verschiedenen über Programmansätze erstellt.

Die Zwischenergebnisse wurden auf einem ersten Workshop mit Vertretern verschiedener Institutionen bzw. Organisationen aus dem Bereich der Stromsparberatung diskutiert. Außerdem wurden die Ergebnisse mit den wissenschaftlichen Partnern des Projekts (s. nächsten Abschnitt) und dem Umweltministerium Baden-Württemberg erörtert. Die gesammelten Anmerkungen und Ergänzungen flossen in den Zwischenbericht ein. Außerdem bildeten sie die Basis für die Auswahl der zu vertiefenden Programmansätze in der 2. Projektphase und erleichterten die Kontakte zu möglichen Kooperationspartnern für die modellhafte Umsetzung von Programmansätzen. Zur Ansprache möglicher Kooperationspartner wurde zusätzlich ein Aufruf im Newsletter der ASEW¹ platziert.

In der 2. Projektphase erfolgte die Konzeption modellhafter Stromsparprogramme, welche in der 3. Phase durchgeführt wurden. Dies geschah in enger Abstimmung mit den Kooperationspartnern und den wissenschaftlichen Partnern. Geplant war eine Kopp- lung von Vor-Ort-Stromsparberatungen mit dem Feedback-Ansatz über informativere Stromrechnungen. Aufgrund der Zwischenergebnisse wurden zunächst Ansätze für Mindeststandards zur Evaluationen von Stromsparberatungen entwickelt, um zukünftig eine bessere Vergleichbarkeit der Kosten-Nutzen-Verhältnisse verschiedener Ber- atungsprogramme erreichen zu können.

In der 3. Projektphase wurde die Umsetzung der modellhaften Beratung durch die Ko- operationspartner vom ifeu-Institut wissenschaftlich begleitet. Auf der Basis der ge- wählten Evaluationsmethodik wurden Befragungen durchgeführt und die Wirkungen bzgl. der Einsparerfolge und anderer Faktoren ermittelt. Die Ergebnisse der Standardi- sierung der Kosten-Nutzen-Ermittlung flossen in die Konzeption der Evaluation ein.

Die Ergebnisse der Evaluation und der Standardisierung wurden in der 4. Phase des Projektes mit den wissenschaftlichen Partnern und dem Umweltministerium Baden- Württemberg abgestimmt. Abschließend wurden als Katalog effizienter Beratungsbau- steine Empfehlungen für effiziente Stromsparberatungen formuliert, Materialien in Form von Vorlagen und Checklisten zusammengestellt sowie ein Leitfaden zur Evaluation von Stromsparprogrammen und der Ermittlung von Kosten-Nutzen-Effekten entwickelt.

Die folgende Tabelle zeigt die Methodik, die Akteure und die Produkte der For- schungsprojektes noch einmal in tabellarischer Form.

¹ Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie- und Wasserverwendung im Verband kom- munalen Unternehmen

	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4
Inhalte	Recherche und Analyse bisheriger Instrumente, Erfahrungen und Akteure	Konzeption modellhafter Beratung	Begleitung und Evaluation modellhafter Beratungen	Erstellung eines Katalogs effizienter Beratungsbausteine
Methodik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Experteninterviews ▪ Literatur- und Internetrecherche ▪ Workshop 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auswahl und Konzeption modellhafter Beratungen ▪ Entwicklung von Mindeststandards zur Ermittlung von Kosten-Nutzen-Effekten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wissenschaftliche Begleitung ▪ Umsetzung (durch Wissenschaftspartner): - informative Stromrechnung - Vor-Ort-Stromsparberatung ▪ Evaluation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ergebnisanalyse und Dokumentation
Akteure	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wissenschaftspartner ▪ Umweltministerium ▪ Workshopteilnehmer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wissenschaftspartner ▪ Kooperationspartner 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wissenschaftspartner ▪ Kooperationspartner 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wissenschaftspartner ▪ Umweltministerium
Produkte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwischenbericht mit Übersicht zu Beratungsansätzen, Erfolgsfaktoren, Hemmnissen, Anbietern und Zielgruppen 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Übersicht (siehe Zwischenbericht) ▪ Endbericht incl. Empfehlungen + Checklisten ▪ Leitfaden Evaluation + Mindeststandards

Abb. 1: Projektstruktur, Methodik und Vorgehensweise

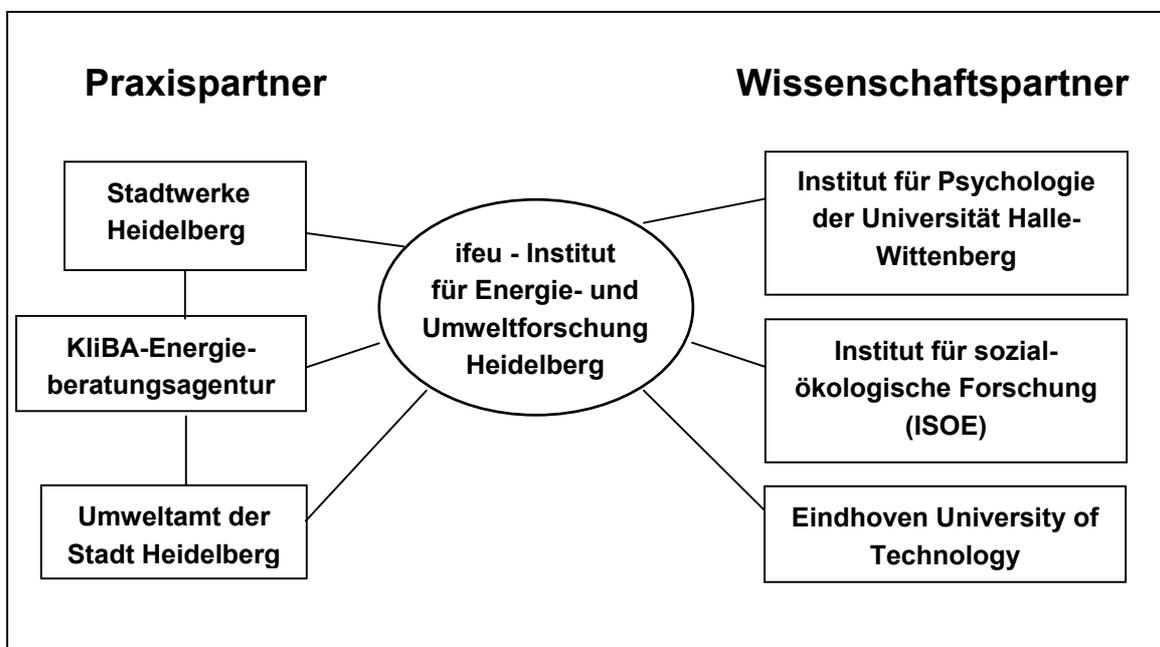
1.3 Akteure innerhalb des Projektes

Das Projekt war insbesondere in den Phasen 2 und 3 durch umfangreiche Abstimmungsprozesse mit den Praxis- und den Wissenschaftspartnern geprägt.

Als Praxispartner waren die Stadtwerke Heidelberg, die Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur Heidelberg-Nachbargemeinden (KliBA) und die das Umweltamt der Stadt Heidelberg in das Projekt eingebunden. Die KliBA führte die Vor-Ort-Stromsparberatung in den Haushalten durch. In Zusammenarbeit mit den Stadtwerken erfolgte die Konzeption und Versendung der Feedback-Beilage und die Versendung des Gutscheins für die Stromsparberatung sowie der Fragebögen zur Evaluation der beiden Elemente. Das Umweltamt der Stadt Heidelberg unterstützte die Öffentlichkeitsarbeit für die Nutzung der Vor-Ort-Stromsparberatung.

Als Wissenschaftspartnerinnen waren Dr. Gundula Hübner vom Institut für Psychologie der Martin-Luther-Universität Wittenberg-Halle für den Aspekt des sozialen Marketings und Dr. Doris Hayn vom Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE, Frankfurt) für die Aspekte der Genderforschung in das Projekt involviert. Zusätzlich war Prof. Dr. Florian Kaiser von der Eindhoven University of Technology als Wissenschaftspartner am Projekt beteiligt und brachte das Instrument der General Ecological Behavior Scale (GEB) in die Evaluation ein.

Abb. 2: Kooperationspartner innerhalb des Projekt



2 Kurzfassung

Um dem steigenden Stromverbrauch der privaten Haushalte in Deutschland entgegen zu wirken, wird von zahlreichen Institutionen wie Energieversorgungsunternehmen, Energieberatungsagenturen oder Verbraucherzentralen mit Hilfe von Beratungsangeboten und Kampagnen Aufklärungsarbeit geleistet, auch unter dem Aspekt der steigenden Stromkosten. Viele Beratungen sind als kostengünstige stationäre Beratungen („Abholangebote“) konzipiert, die häufig nur von wenigen Haushalten wahrgenommen werden. Breit angelegte Kampagnen erreichen hingegen häufig eine große Zahl von Haushalten. Die EU-Kommission fordert eine Ausweitung der vorhandenen Energieberatungsinstrumente. Mit der EU-Richtlinie zu „Energieeffizienz- und Energiedienstleistungen“² sollen auch die Energieversorgungsunternehmen stärker in die Pflicht genommen werden, durch Energiedienstleistungsangebote zu einem effizienteren Umgang mit Energie beizutragen.

Mit dem Projekt wurde der Fragestellung nachgegangen, welche Beratungskonzepte unter Kosten-Nutzen-Aspekten die größte Wirkung erzielen können. Dabei wurden die Zusammenhänge zwischen Beratungstyp bzw. Beratungsintensität, (z.B. alleinige Kampagne, Marketinginstrumente plus „Abholangebote“ oder Vor-Ort-Stromsparberatung), Beratungsanbieter (Profit- oder Nonprofit-Anbieter) und der Erreichbarkeit verschiedener Zielgruppen untersucht. Die Ergebnisse des Forschungsprojektes sollen Beratungsanbietern die nötigen Anregungen und Instrumente zur Planung und Durchführung effizienter Stromsparberatungen bieten.

2.1 Ergebnisse der Recherche und Analyse bisheriger Beratungsangebote³

Vorgehen

Die erste Projektphase diente der Analyse bisheriger Beratungsinstrumente, von Erfahrungen und der Akteure im Bereich der Stromsparberatung. Auf Basis der gesammelten Erkenntnisse wurden in der 2. Projektphase verschiedene Beratungsbausteine für eine Stromsparberatung konzipiert, die anschließend in der dritten Phase im Rahmen modellhafter Stromsparberatungen in Zusammenarbeit mit ausgewählten Kooperationspartnern umgesetzt wurden. Das ifeu-Institut begleitete die Umsetzung dieser Beratungen und führte eine Evaluation durch. Abschließend wurden Empfehlungen für effiziente Stromsparberatungen formuliert.

² EU-RICHTLINIE 2006/32/EG vom 5. April 2006 über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen

³ Zusammenfassung des Zwischenberichtes zu Phase I /ifeu 2006/

In der ersten Projektphase von Mai bis September 2005 wurden zunächst Fakten zur Stromverbrauchsentwicklung und deren Ursachen recherchiert sowie Minderungspotenziale, Ansatzmöglichkeiten und Hemmnisse bei Stromsparprogrammen für private Haushalte ermittelt. Mit Hilfe einer umfangreichen Literatur- und Internetrecherche wurde eine Übersicht bisheriger Stromsparberatungsprogramme erstellt und bereits vorliegende Evaluationsergebnisse gesichtet und ausgewertet. Ergänzend wurden rund 20 Interviews mit Anbietern von Stromsparberatungen und -programmen geführt. Dabei wurden auch Anbieter von Energieberatungen in Baden-Württemberg (regionale Energieberatungsagenturen, Verbraucherzentralen, Umweltverbände, Stadtwerke, etc.) zur Bedeutung des Themas Stromeinsparung innerhalb ihrer Angebote befragt. Die Ergebnisse der Recherche- und Analysephase wurden am 22.09.2005 auf einem Expertenworkshop in der Umweltakademie Baden-Württemberg in Stuttgart vorgestellt und diskutiert.

Stromverbrauch, Ursachen und Minderungspotenziale

Trotz vielfältiger Anstrengungen zur Verbesserung der Stromeffizienz von Geräten und zur Förderung stromsparender Verhaltensweisen steigt der Stromverbrauch der privaten Haushalte in Deutschland an, allein von 1990 bis 2003 um 17%. Bis 2020 wird ein weiterer Anstieg prognostiziert. Dies steht den Klimaschutzziele zur CO₂-Minderung entgegen. Zudem steigen die Strompreise für die Verbraucher. In Baden-Württemberg liegt der Anteil des Stromverbrauchs durch die privaten Haushalte bei 24,5% des Stromverbrauchs aller Sektoren /AGEB 2004/, /WiMi Ba-Wü 2005/.

Der wachsende Stromverbrauch ist eine Folge verschiedener Faktoren. Zunächst ist die zunehmende Geräteausstattung der privaten Haushalte zu nennen. Die soziale und demografische Entwicklung verstärkt dies weiter: Der Trend zur Individualisierung und die Alterung der Bevölkerung führen zu einer Verkleinerung der Haushalte. Auch bei einer nahezu stagnierenden Bevölkerungsentwicklung nimmt daher die Zahl der Haushalte weiter zu. Vor allem der wachsende Anteil von Ein- und Zwei-Personen-Haushalten, verbunden auch mit einer Zunahme der Wohnfläche pro Person, trägt zu einer erhöhten Pro-Kopf-Geräteausstattung und einem erhöhten Stromverbrauch bei. Dagegen verbesserte sich die Effizienz von Haushaltsgeräten, insbesondere im Bereich der Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen und Wäschetrockner. Aber selbst die Effizienzsteigerungen in diesen wichtigen Anwendungsbereichen konnten die Verbrauchssteigerungen durch die übrigen Einflussfaktoren nicht auffangen. Auch im Bereich der Informations- und Kommunikationsgeräte ist die Zahl der Elektrogeräte in den letzten 10 Jahren stark angestiegen. Dies gilt z.B. in extremem Maße für Computer (+ 254%). Der Trend wird u.a. durch sinkende Anschaffungspreise der Geräte und steigende Einkommen gefördert. Als Folge steigen zudem auch die Stand-By-Verluste an /destatis 2004/.

Das wirtschaftlich erschließbare Minderungspotenzial im Bereich der privaten Haushalte wird ausgehend vom Jahr 2001 bis 2010 für Deutschland auf etwa 18 TWh Strom geschätzt (ohne Elektroheizung und Warmwasser). Das entspricht etwa 19% des Stromverbrauchs der privaten Haushalte des Jahres 2001. Die größten Effizienzpotenziale werden im Bereich Kühlgeräte (4,2 TWh), Beleuchtung (3,5 TWh), im Computerbereich

(2,2 TWh) und durch den Einsatz effizienter Umwälzpumpen (1,9 TWh) gesehen. Allein durch die Vermeidung der Leerlaufverluste könnten 4,6 TWh Strom eingespart werden könnten. Die aufgeführten Minderungspotenziale beziehen sich allein auf Verbesserungen der Technik und beinhalten noch nicht weitere Einsparmöglichkeiten durch ein verändertes Alltagsverhalten /ebök 2001/.

Ansatzmöglichkeiten für Stromsparprogramme

Zur Erschließung von Stromsparpotenzialen sind bei der Konzeption von Interventionsprogrammen verschiedene Ansätze und Themenbereiche möglich. Grundsätzlich können sie bei Kaufentscheidungen, bei Kleininvestitionen oder bei Verhaltensänderungen der Konsumenten ansetzen. Zur Vermeidung von Leerlaufverlusten sind z.B. Ansätze bei Kaufentscheidungen (nur Geräte mit „echtem“ Ausschalter), durch Kleininvestitionen (Steckerleisten) und beim Nutzerverhalten (Ausschalter statt Fernbedienung) sinnvoll. Die Bewerbung des Kaufes sparsamer Geräte ist besonders in den Bereichen Haushaltsgroßgeräte und Beleuchtung von Bedeutung. Die Förderung des energiesparenden Nutzerverhaltens ist für alle Anwendungsbereiche möglich. Der Einsatz sparsamer Heizungspumpen ist dagegen z.B. auf die Zielgruppe der Gebäudeeigentümer beschränkt.

Tab. 1: Ansatzpunkte und Beispiele für Stromsparmaßnahmen in privaten Haushalten

Thema / Ansatz	Kaufentscheidung	Kleininvestition	Nutzerverhalten
Haushaltsgroßgeräte	nur Geräte mit A++ bzw. A-Label	Schnellkochtopf	Waschen/Trocknen nur mit voller Beladung
Unterhaltungselektronik	Bei Gerätekauf auf „echten“ Ausschalter achten	Geräte an Steckerleiste anschließen	Energiesparfunktion bei PC aktivieren
Beleuchtung	Bei Lampenkauf auf mögl. Einsatz von Sparlampen achten	Energiesparlampen	Licht ausschalten
Kleingeräte	Netzstecker statt Akku	Thermoskanne statt Heizplatte bei Kaffeemaschine	nicht unnötig in Betrieb nehmen oder halten
Warmwasser	Durchlauferhitzer statt Boiler, (wenn Erwärmung nicht über Zentralheizung möglich ist)	Zeitschaltuhr für Warmwasserboiler	Duschen statt Baden
Heizungspumpen	Effiziente Heizungspumpen	Zeitschaltuhr für Warmwasser-Zirkulationspumpe	Im Sommer 1-2 Stufen herunterstellen

Hemmnisse und Interventionen

Der Durchführung von Stromsparmaßnahmen stehen vielfältige Hemmnisse entgegen. Diese lassen sich nach ökonomischen Faktoren (z.B. Transaktionsaufwand, mangelnde Risikobereitschaft für höhere Investitionen), (sozial-) psychologische Faktoren (z.B. fehlende Motivation, Gewohnheiten, mangelnde Rationalität der Entscheidung) und soziologische Faktoren (z.B. Normen und Werte) unterscheiden.

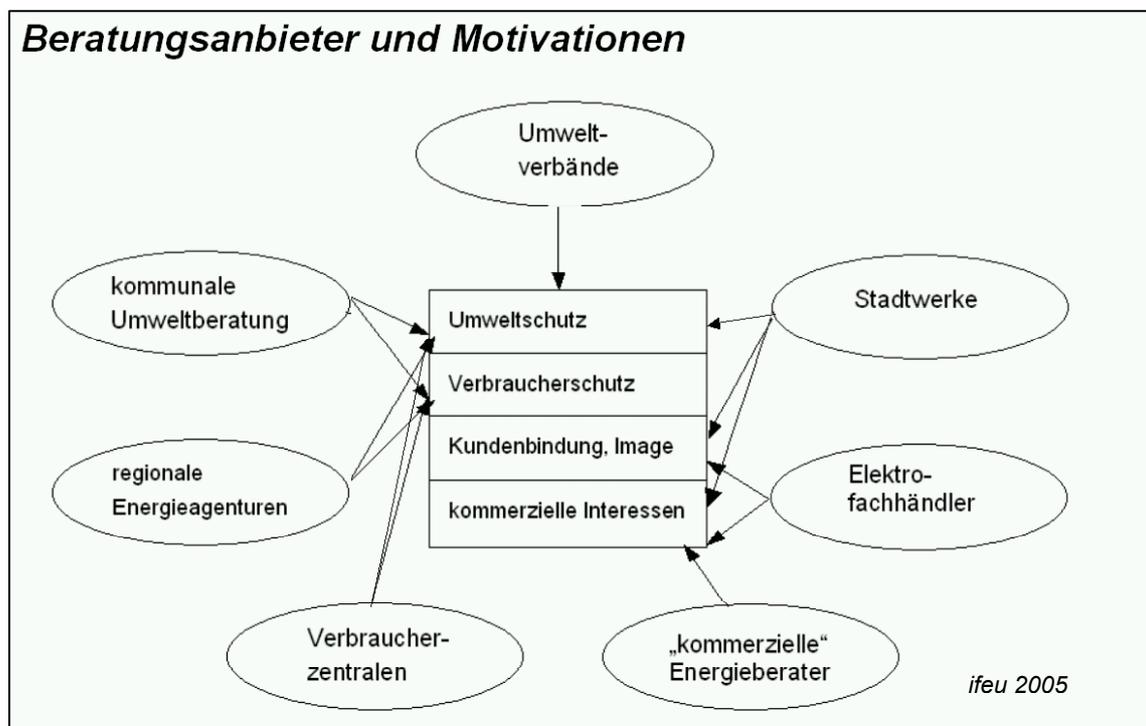
Eine Interventionsmöglichkeit bildet die Kommunikation mit den Anwendern. Dies kann z.B. in Form von persönlichen Energieberatungsangeboten oder in Form breiter ange-

legter Kampagnen erfolgen. Letztere erreichen zwar eine größere Zahl von Haushalten, haben jedoch möglicherweise langfristig beim Einzelnen geringere Effekte. Grundsätzlich ist zu beachten, dass aufgrund der Vielfalt der Hemmnisse häufig eine Kombination mit weiteren Instrumente (finanzielle Förderung, Feedback zum eigenen Stromverbrauch, Wettbewerbe etc.) sinnvoll ist.

Beratungsanbieter

Verschiedene Institutionen bieten mit unterschiedlichen Hintergründen und Zielsetzungen Beratungen und Kampagnen zum sparsamen Umgang mit Strom für private Haushalte an. In der Regel sind diese als ein Dienstleistungsangebot eingebettet in das Themenfeld „Energiesparen“ (z.B. bei regionalen Energieberatungsagenturen), den weiter gefassten Bereich „Umweltschutz“ (z.B. bei Umweltverbänden oder der kommunalen Umweltberatung) oder den „Verbraucherschutz“ (z.B. bei Verbraucherzentralen), bei dem der Kostenaspekt für die Stromanwender im Vordergrund steht. Des Weiteren bieten, wenn auch seit der Liberalisierung des Strommarktes rückläufig, Energieversorgungsunternehmen (EVU) wie regional arbeitende Stadtwerke Beratungen an. Hier stehen Argumente wie Image und Kundenbindung im Vordergrund, ebenso wie bei der Beratung des Elektrogerätechandels zum Verkauf energiesparender Geräte. Unterschieden werden müssen grundsätzlich Profit- und Nonprofit-Anbieter.

Abb. 3: Beratungsanbieter und Motivationen

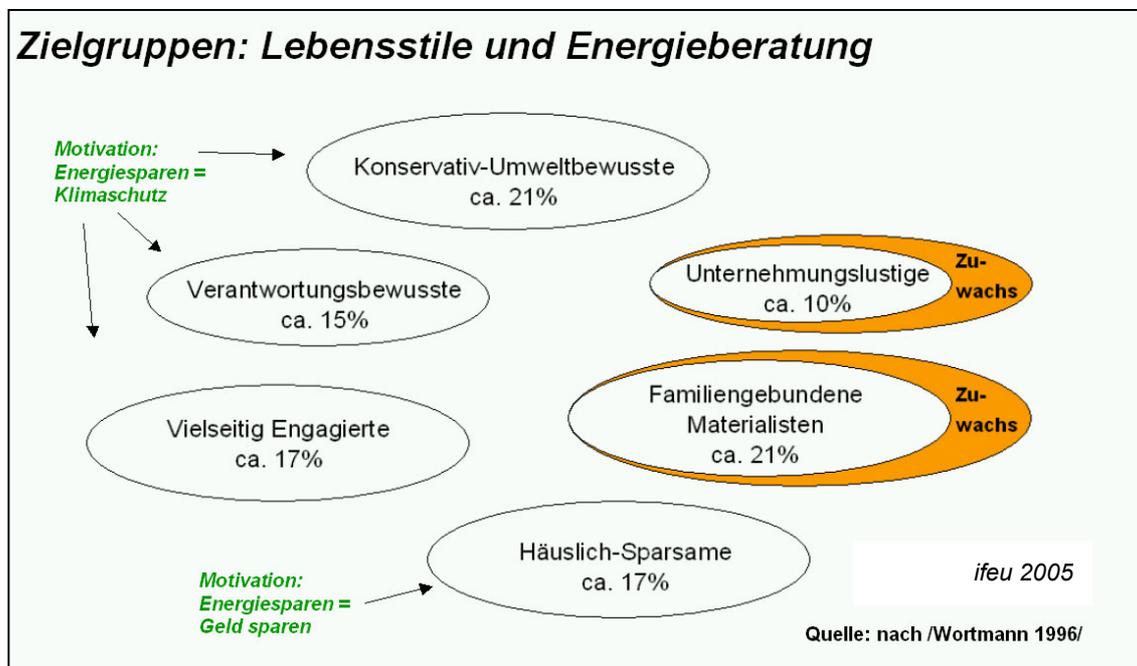


Zielgruppen

Stromanwender in privaten Haushalten sind in unterschiedlichem Maß und aus unterschiedlichen Gründen (Kostenaspekte, Umweltschutz etc.) an der Stromeinsparung interessiert. Für die verschiedenen Zielgruppen ist deshalb eine spezifische Ansprache sinnvoll. Ein wichtiger methodischer Ansatz zur Zielgruppenidentifikation und -abgrenzung stammt aus der Markt- und Konsumforschung und beinhaltet das Lebensstilkonzept. Es dient dazu, verschiedene Kundenzielgruppen voneinander abzugrenzen. Neben soziodemographischen Faktoren wie Geschlecht, Alter, Bildung und Einkommen sind dabei vor allem soziopsychographische Faktoren wie Einstellung und Verhalten von Bedeutung. Dabei lassen sich 6 Lebensstilgruppen identifizieren, die in Abb. 4 aufgeführt sind.

Hinsichtlich der Motivation zum Energiesparen und dem Energiesparverhalten wurde eine Zweiteilung der sechs Lebensstilgruppen ermittelt: Die *Verantwortungsbewussten*, die *Vielseitig Engagierten* und die *Konservativ-Umweltbewussten* beschäftigen sich eher mit dem Thema Energiesparen. Sowohl die *Unternehmungslustigen* als auch die *Familiengebundenen Materialisten* sollten hingegen evtl. über unterhaltungsbetonte Freizeitveranstaltungen an das Energiesparen herangeführt werden. Bei den *Häuslich-Sparsamen* steht Energiesparen in engem Bezug zum Geldsparen. /Wortmann 1996/

Abb. 4: Lebensstiltypen nach /Wortmann 1996/ und Zuwachs einzelner Gruppen



Analyse bisheriger Beratungsangebote

Zunächst wurde eine Übersicht über die verschiedenen Stromsparberatungs- und Programmansätze erstellt. Die Art der Dokumentation der vorgestellten Stromsparprogramme ist sehr unterschiedlich. Es liegen z.T. ausführliche Evaluationen inkl. umfangreicher Kosten-Nutzen-Erhebungen vor, teilweise wurden lediglich Wirkungsanalysen bzgl. der Bekanntheit der Programme durchgeführt. Zudem sind die vorliegenden Evaluationsergebnisse aufgrund verschiedener Herangehensweisen bei der Ermittlung der Kosten und der Einspareffekte nur bedingt vergleichbar. Viele Programme, insbesondere wenn sie nicht mit öffentlichen Geldern finanziert wurden, wurden nicht evaluiert, sondern sind lediglich in Form von Aktionsbeschreibungen dokumentiert.

Die verschiedenen Programme wurden wie folgt gruppiert:

- Energieberatung mit individueller Information für die Stromnutzer
- Breiter angelegten, öffentlichkeitswirksame Kampagnen mit einem Massenkommunikationsansatz
- Finanzielle Förderprogramme für besonders effiziente Elektrogeräte sowie Verschonkaktionen im Rahmen von Least-Cost-Planning-Programmen
- Feedback-Programme mit Rückmeldungen zum individuellen Stromverbrauch an die Anwender

Die **Stromsparberatung** ist gekennzeichnet durch eine individuelle Rückmeldung, die auf die persönliche Situation der Stromnutzer eingeht. In der Beratung können sowohl allgemeine Fragen als auch spezielle Probleme der Nutzer besprochen werden. Die persönliche Beratung ist damit durch die Möglichkeit einer hohen Beratungstiefe gekennzeichnet. Sie kann in unterschiedlicher Form erfolgen: Der klassischen Form der stationären Beratung („Abholberatung“), der Vor-Ort-Stromsparberatung in den Haushalten, die kostenlos oder auch kommerziell angeboten wird, z.T. auch mit offensiver Herangehensweise, in Form von Beratung durch ehrenamtliche „Laienenergieberater“. Schließlich in der relativ neuen Form der internetgestützten Stromsparberatung mit individuellen Eingabemöglichkeiten und Rückmeldungen.

Stromsparkampagnen bestehen aus verschiedenen, aufeinander abgestimmte Instrumenten. Kernelement ist in der Regel die Öffentlichkeitsarbeit, um über Massenkommunikation möglichst viele Haushalte zu erreichen. Die Wirkungstiefe kann dabei geringer sein als bei der persönlichen Beratung und zielt v.a. auf das Erreichen von Aufmerksamkeit für das Handlungsfeld Stromsparen, kombiniert mit der Information der Zielgruppen zu einfachen, allgemeinen Handlungsmöglichkeiten. Medienkampagnen nutzen Massenmedien (Presse, Radio, TV, Internet) und Werbemittel (Poster, Broschüren, Faltblätter etc.), Kampagnen mit Modellhaushalten verlagern den abstrakten Kampagneninhalte (Strom sparen, Klimaschutz) auf die Ebene von persönlich geprägten Erfahrungsberichten. Des Weiteren können Stromsparwettbewerbe Aufmerksamkeit für die Thematik erzielen, teilweise auch nur als ergänzendes Element. Kampagnen mit Diffusionselementen wie z.B. Social-Marketing-Kampagnen setzen auf die selbstverbreitenden Effekte innerhalb sozialer Netzwerke.

Finanzielle Förderprogramme für den Kauf effizienter Elektrogeräte sowie Verschenkaktionen für Energiesparlampen im Rahmen von **Least-Cost-Planning** (LCP)-Programmen sollen die Haushalte zum Kauf bzw. zum Einsatz bestimmter Spargeräte und damit zu einer direkten Umsetzung von Effizienzmaßnahmen animieren. Beide Ansätze wurden v.a. zur Markteinführung energieeffizienter Produkte konzipiert, welche unter den gegebenen Rahmenbedingungen nur begrenzt wirtschaftlich sind oder aufgrund ihrer Neuartigkeit noch keine Verbreitung gefunden haben. Förderprogramme und Verschenkaktionen, die deutlich nach der Markteinführung der zu fördernden Produkte durchgeführt werden, bergen die Gefahr der Mitnahmeeffekte, ohne dass Lerneffekte bei den Verbrauchern erzielt werden.

Feedback-Programme mit Rückmeldungen zum individuellen Stromverbrauch setzen am Problem an, dass Stromverbrauch nicht direkt wahrnehmbar ist. Sie ermöglichen den Stromanwendern eine Einordnung des eigenen Verhaltens. Beispielsweise können durch „informative Stromrechnungen“ die bereits genutzten Kommunikationswege der Energieversorgungsunternehmen über die Rechnungsstellung durch hilfreiche Zusatzinformationen transparenter gestaltet werden. Eine andere Möglichkeit ist die Motivation der Haushalte, sich durch regelmäßiges Selbstablesen des Stromzählers oder anderer Anzeigegeräte mit dem Stromverbrauch zu beschäftigen und diesen damit sichtbar zu machen, beispielsweise indem die Programmanbieter nachfolgend entsprechende Auswertungen an die Haushalte zurückmelden. Sogenanntes „Goal-Setting“ kombiniert regelmäßige Feedback-Information zusätzlich mit von den Verbrauchern selbst festgelegten Energiesparzielen.

Eine Übersicht der verschiedenen Programmansätze und zuzuordnender Beispiele ist in der Tab. 2 auf der folgenden Seite dargestellt.

Vorliegende Ergebnisse zu Kosten-Nutzen-Effekten

Bezüglich der Kosten-Nutzen-Effekte wurden bereits Hinweise auf die begrenzte Vergleichbarkeit der gefundenen Ergebnisse gegeben. Tendenziell zeigt sich aber, dass das Feedback über informative Stromrechnungen (im Ausland) sowie Kampagnen mit Diffusionselementen (zur Selbstverbreitung) besonders effizient sind. Hier liegen die Kosten-Nutzen-Effekte bei unter 0,01 Euro pro eingesparter kWh Strom. Die wenigen belastbaren Ergebnisse zu Medienkampagnen und stationäre Stromsparberatungen liegen bei Größenordnungen von um die 0,03 Euro pro kWh. In dieser Größenordnung bewegen sich auch die vorliegenden Ergebnisse zu Verschenkaktionen für Energiesparlampen (Least-Cost-Planning) und finanziellen Förderprogrammen für stromsparende Haushaltsgерäte. Vor-Ort-Stromsparberatungen in den Haushalten sind dagegen mit ermittelten Kosten-Nutzen-Effekten um die 0,08 Euro pro eingesparte kWh⁴ vergleichsweise ungünstigere Maßnahmen, auch wenn Sie zu höheren Einspareffekten in den einzelnen Haushalten führen.

⁴ z.B. Spar-Watt-Beratung oder Haus-zu-Haus-Hannover



Übersicht Stromsparprogramme

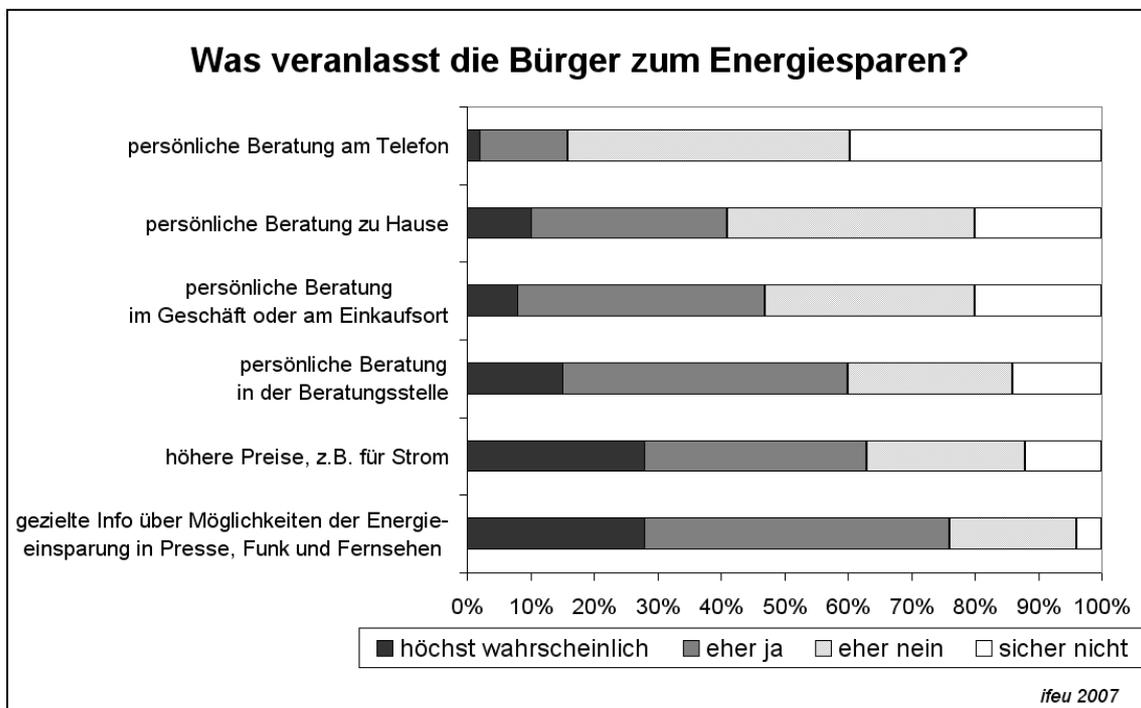
Programmansatz	Persönliche Beratung				Kampagnen				Förderung + LCP-Programme			Feedback-Programme	
	Vor-Ort-Stromsparberatungen	stationäre ("Abhof-") Beratungen	Energieberatungen durch „Laienberater“	Internetberatungen	Medienkampagnen	Kampagnen incl. Modellhaushalten	Kampagnen mit Diffusions-elementen	Stromsparwettbewerbe	Förderung effizienter Geräte	Verschick-aktionen Energiesparlampen	informative Strom-rechnungen	Feedback + Goal-Setting	
Beispiel	Haus-zu-Haus-Beratung Hannover	Energieberatung Stadtwerke Frankfurt/Oder	ÖkoKick - Viel Umwelt für wenig Geld	Stromcheck für Haushalte	„Aus. Wirklich aus?“	„25 % weniger Strom mit einer Investition von 1000 DM“	"Megawatt statt Megawatt"	Wettbewerb geringster Stromverbrauch	Förderprogramm „Nicht verstecken“ Jena	„Aktion Helles NRW“	Stromrechnung Norwegen	Feedback + Goal Setting in den Niederlanden	
Schwerpunkt	Strom	Strom	Umweltschutz allg. (incl. Strom)	Strom	Stand-By	Strom	Energiesparlampen	Strom	Strom	Energiesparlampen	Strom (incl. Heizstrom)	Erdgas (analog auf Strom übertragbar)	
Anbieter / Initiator	Klimaschutz-agentur Hannover	Stadtwerke Frankfurt/Oder	Arbeitsmehrfakt (AWD) Osnabrück	Energieagentur NRW	Energiesiftung Schleswig-Holstein	HessenEnergie	Universität Kiel	Bund der Energie-verbraucher	Stadtwerke Jena	Verbraucher-zentrale NRW + Vuppertal-Institut	EYU	Universität Rotterdam	
Zeitpunkt	2002 / 2003	dauerhaft	1998 - 2003	seit Mai 2005 dauerhaft	2000 / 2001	1994	1990 / 1991	Dezember 2003	1999 - 2005	1996	erstes Modell-projekt 1989	1983 - 1986	
Verbreitungs-gebiet	2 Stadtteile	Einzugsgebiet Stadtwerke Frankfurt/Oder	Osnabrück	Bewerbung v.a. in NRW	Schleswig-Holstein	Hessen	Schleswig-Holstein, v.a. Kiel	deutschlandweit	Einzugsgebiet Stadtwerke Jena	NRW	mittlerweile verpflichtend in ganz Norwegen	325 Haushalte in den Niederlanden	
Ergebnisse zu Kosten-Nutzen-Effekten des Ansatzes	eigene Berechnungen	liegen vor	nicht erhoben	nicht erhoben	liegen vor	eigene Berechnungen	eigene Berechnungen	nicht erhoben	liegen vor	liegen vor	liegen vor	nicht erhoben	
Anmerkung	nur Einsparung durch install. Geräte bilanziert	berechnet anhand Messgerätevergleich ohne Mitnahme-effekte	Einspareffekte aufgrund geringer Datenmenge nicht aussagekräftig	erste Evaluationen für 2006 geplant	ohne Effekte durch Breitenwirkung, nur zu Einzelfällen begrenzte Aussagen	ohne Effekte durch Breitenwirkung, nur zu Einzelfällen begrenzte Aussagen	ohne Mitnahmeeffekte	ohne Mitnahmeeffekte	ohne Mitnahmeeffekte	ohne Konzeptionskosten, Ergebnisse nur begrenzt auf BFD übertragbar (hoher Anteil Stromheizungen in Norwegen)	ohne Konzeptionskosten, Ergebnisse nur begrenzt auf BFD übertragbar (hoher Anteil Stromheizungen in Norwegen)	nur Einauswirkungen bei verschiedenen Kombinationen ermittelt	

Tab. 2: Übersicht der Stromsparprogramme

Exkurs: Akzeptanz von Informationsangeboten

Bei der Auswahl geeigneter Beratungsansätze für Stromsparprogramme kann man zusätzlich auch auf vorliegende Erkenntnisse zu verschiedenen Ansätzen der Informationsvermittlung zurückgreifen. Bei der repräsentativen UBA-Studie zum Umweltbewusstsein in Deutschland 2006 /UBA 2006/ wurde ermittelt, dass durch gezielte Informationen in den Medien mit rund 76% („höchst wahrscheinlich“ und „eher ja“) die meisten Verbraucherinnen und Verbraucher erreicht werden können. Durch eine Beratung in einer Beratungsstelle würden sich 60% der Deutschen zum Energiesparen aktivieren lassen, durch eine persönliche Beratung zu Hause dagegen nur 41% und durch eine telefonische Beratung nur 16%.

Abb. 5: Was veranlasst die Bürger zum Energiesparen? /UBA 2006/



Was macht Stromsparprogramme effektiv?

Aufgrund der Auswertungen lassen sich die folgenden Punkte als wichtige Eckpunkte für die Planung und Durchführung von Energiesparberatungen und -programmen nennen. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Zunächst muss zwischen den Begriffen „effektiv“, d.h. wirksam unter den Aspekten der Stromeinsparung, Investitionsentscheidung oder Verhaltensänderung und dem Begriff „effizient“, d.h. im günstigen Kosten-Nutzen-Verhältnis stehend, unterschieden werden.

Für die Konzeption erfolgreicher, das heißt zunächst effektiver Stromsparprogramme sind die folgenden Faktoren von Bedeutung /vgl. u.a. Wortmann 1997/:

- Multiple Hemmnisse erfordern multiple Interventionsstrategien für Verhaltensänderungen (Programme statt Einzelinterventionen).
- Die Einbeziehung der Akteursperspektive auf die Situation ist erforderlich (durch Experimente, Befragungen, Partizipationsmöglichkeiten).
- Kenntnisse über die Beeinflussung des menschlichen Entscheidungsprozesses sind notwendig.
- Ein kontinuierliches Programm-Monitoring hilft, laufende Programme zu verbessern.

Weitere wichtige Erfolgsfaktoren sind:

- Die Wahl des richtigen Zeitpunktes für das Programmangebot: z.B. zur Winterzeit (dunkle Jahreszeit), zum Zeitpunkt steigender Energiepreise (Medienpräsenz), Vermeidung bzw. positives Aufgreifen möglicher Kollisionen mit anderen wichtigen Ereignissen beachten (z.B. Wahlen, Sportgroßveranstaltungen, Weltklimagipfel, Strompreiserhöhungen etc.)
- Die Gestaltung der eingesetzten Materialien. Eine lebendige Gestaltung (Vivid Information) unterstützt die Wirksamkeit von Angeboten.
- Das Anknüpfen an Alltagssituationen der Zielgruppen: Lassen sich die Anregungen / Maßnahmenvorschläge einfach in das Alltagshandeln integrieren? (Wie) können Alltagsroutinen aufgebrochen werden?
- Die Berücksichtigung von Ansatzpunkten bzw. Handlungsmöglichkeiten im Haushalt mit hohen Stromeinsparpotenzialen (siehe dazu auch Abb. 2).

Abb. 6: Berücksichtigung von Akzeptanz und Einsparpotenzialen in der Energieberatung /Nielsen 2005/

		Potenzial	
		groß	
		hier anfangen	vielleicht
		vorwiegend technisches Verständnis der Energieberatung	Abstand nehmen

Unterscheidung zwischen Wirkungen bei Profit- und Nonprofit-Anbietern

Nach den vorliegenden Erfahrungen sind nicht alle Programmansätze für alle potenziellen Programmanbieter gleichermaßen geeignet bzw. können die gleichen Effekte mit ähnlichen Kosten-Nutzen-Verhältnissen erreichen. Dies gilt insbesondere für Anbieter aus dem Profit-Bereich (z.B. Energieversorgungsunternehmen) als alleinige Absender. Zahlreiche Programmansätze profitieren von der Einbindung von Sponsoren und ehrenamtlicher personeller Unterstützung, z.B. durch ehrenamtliche Helfer oder Multiplikatoren. Oftmals wurde bei den recherchierten Programmen deshalb auch die Kooperation von Profit- und Nonprofit-Anbietern praktiziert. Dies unterstützt neben den Kostenaspekten aufgrund der hohen Identifikation und Glaubwürdigkeit auch die Akzeptanz der Verbraucher.

Kombination verschiedener Ansätze

Darüber hinaus ist eine Kombination verschiedener Programmansätze immer sinnvoll und erhöht möglicherweise die Effekte, wenn damit gleichzeitig an verschiedenen Umsetzungshemmnissen angesetzt wird. Voraussetzung dafür ist jedoch nicht nur ein bloßes „Nebeneinander“ der Angebote, sondern ein abgestimmtes (Kommunikations-)Konzept.

Diese Ergebnisse wurden auch in anderen Untersuchungen belegt. Demnach zeigt die Evaluierung bisheriger Programme, dass die Beteiligung der Haushalte stark von der Glaubwürdigkeit des Programmanbieters und den begleitenden Aktivitäten zu Öffentlichkeitsarbeit und Marketing abhängt. Dies gilt insbesondere für Beratungs- und Förderangebote, die ihren inhaltlichen Schwerpunkt nicht im Bereich Motivation und Information haben /Öko, ISI 2000/.

Kosten-Nutzen-Effekte

Die Auswertungen der vorliegenden Evaluationen sowie die Rückmeldungen der Experten auf dem Workshop ergaben, dass eine Vergleichbarkeit der Kosten-Nutzen-Verhältnisse der untersuchten Projekte aufgrund der unterschiedlichen Herangehensweisen bei der Einsparberechnung kaum möglich ist. Aufgrund unterschiedlicher Erhebungs- und Quantifizierungsmethoden wurden Abweichungen bis zum Faktor 10 befürchtet. Zudem liegen nur für wenige Beratungsansätze überhaupt Evaluationsergebnisse vor.

- Die Stromeinsparungen wurden sehr unterschiedlich ermittelt: teilweise gemessen, hochgerechnet, grob abgeschätzt oder es wurden sogar potenzielle Einsparungen aufgrund von Empfehlungen als Grundlage herangezogen.
- Einspareffekte durch Nutzerverhalten werden allgemein nicht berücksichtigt. Es gibt bisher keine belastbaren Bilanzierungsmöglichkeiten bzgl. Einspareffekten durch Nutzerverhalten. Nahezu sämtliche Stromeinsparungen in den untersuchten Projekten beziehen sich auf technische Maßnahmen wie z.B. den Ersatz alter Geräte durch sparsame Neugeräte oder den Einsatz von Steckerleisten. Dies führte teilweise zu relativ schlechten Kosten-Nutzen-Verhältnissen.

Um zukünftig eine bessere Vergleichbarkeit der Kosten-Nutzen-Verhältnisse der verschiedenen Beratungsprogramme erreichen zu können, wurden zunächst Ansätze für Mindeststandards zur Evaluationen von Stromsparberatungen entwickelt. Diese sind in einem gesonderten Leitfaden dargestellt.

2.2 Modellprojekte „Vor-Ort-Stromsparberatung“ (VOB) und „Feedback durch informative Stromrechnungen“ (FiS)

Einführung

Für die Phasen 2 und 3 des Projekts wurden die Beratungsansätze „Vor-Ort-Stromsparberatung“ (in den Haushalten) und das „Feedback durch informative Stromrechnungen“ für eine modellhafte Umsetzung ausgewählt. Zum Feedback durch informative Stromrechnungen lagen bisher keine wissenschaftlich ausgewerteten Angebote für Haushalte in Deutschland vor. Es gibt dazu jedoch Vorschläge in der EU-Richtlinie zu Energiedienstleistungen sowie im aktuellen Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg. Vor-Ort-Beratungsangebote führen zu hohen Stromeinsparungen bei geringem Transaktionsaufwand für die Verbraucher, sind gleichzeitig aber kostenintensiv für die Anbieter, weshalb die Akzeptanz einer Kostenbeteiligung der Verbraucher untersucht werden sollte. Es lagen zwar Erfahrungen mit verschiedenen Ansätze vor, aber keine vergleichbaren Evaluationen.

Das ifeu-Institut beriet die Praxispartner bei der Konzeption und Durchführung der Modellprojekte. Aufgrund von den gegebenen Rahmenbedingungen (Budgets, Personal, Zeitpläne des Stromrechnungsversands der Stadtwerke, Klimaschutzaktivitäten der Stadt Heidelberg etc.) ließen sich naturgemäß nicht alle wissenschaftlichen Empfehlungen in die Praxis überführen. Die tatsächlich umgesetzte Konzeption dieser beiden Beratungsansätze und ihre Evaluationen sind in diesem Bericht beschrieben. In den zusammenfassenden Empfehlungen und Checklisten im Anhang sind zudem Aspekte enthalten, die im Rahmen der hier beschriebenen Umsetzung nicht vollständig realisiert werden konnten.

Konzeption der Interventionen

Die **Vor-Ort-Stromsparberatung** wurde durch die Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur Heidelberg und Nachbargemeinden (KliBA) durchgeführt. Ziel war es, durch Vor-Ort-Besuche den Haushalten ihre jeweiligen Einsparmöglichkeiten aufzuzeigen und zur Ausschöpfung dieser Potenziale zu motivieren. Zwar existierten schon zuvor ähnliche Beratungsangebote, es lagen aber noch keine vergleichbaren Evaluationen vor. Zurückgegriffen wurde insbesondere auf Erfahrungen mit dem „Spar-Watt-Beratungskonzept“ (vgl. Beschreibung im Zwischenbericht). Für die Inanspruchnahme der in diesem Projekt konzipierten Vor-Ort-Beratung mussten die Haushalten einen Eigenanteil von 20 Euro bezahlen. Den Rest der Kosten von umgerechnet rund 300 Euro pro Beratung übernahm die KliBA, die sie durch ein paralleles EU-Projekt finanzieren konnte. Das Angebot wurde über rund 9.000 Gutscheine als Beilage zur Stromrechnung der Stadtwerke Heidelberg kommuniziert („VOB-Gutscheine“, Abbildung s. Anhang). Zudem wurde die Beratung durch weitere Öffentlichkeitsarbeit in der lokalen Presse beworben.

Zu Beginn der Beratung vor Ort erfassten die Berater anhand der letzten Stromrechnungen die Verbrauchshöhe und die Verbrauchsentwicklung. Die eigentliche Vor-Ort-

Beratung bestand aus einer ca. einstündigen Wohnungsbegehung mit Bestandsaufnahme der wichtigsten Stromverbrauchsgüter im Haushalt (Lampen, Kühl- und Gefriergeräte, Stand-By-Verbraucher etc.). Teilweise wurden dabei mit Hilfe eines Messgerätes Stromverbräuche exemplarisch ermittelt (insbesondere Stand-By) und die Nutzungsdauer der Geräte abgefragt. Zusätzlich bestand für die Haushalte die Möglichkeit, ein Strommessgerät über mehrere Tage auszuleihen, um den Stromverbrauch von Geräten mit schwankender Leistungsaufnahme (z.B. Kühlschrank, Gefriergerät) über einen längeren Zeitraum zu überprüfen. Beim Vor-Ort-Termin wurde den Haushalten eine Stromspar-Broschüre sowie eine Energiesparlampe gratis überlassen. Einige Zeit später erhielten die Beratenen einen Beratungsbericht mit Vorschlägen zu Stromsparmaßnahmen und Hinweisen zur Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen.

Feedbackinstrumente wie **informativere Stromrechnungen** bilden als Rückmeldungen zum eigenen Verhalten einen wichtigen Ansatz. Bisher lagen keine wissenschaftlich ausgewerteten Angebote für Haushalte dazu in Deutschland vor. Als Kooperationspartner konnten die Stadtwerke Heidelberg gewonnen werden.

Bei der Konzeption der informativen Stromrechnung stand das Ziel im Vordergrund, eine einfache und leicht verständliche Zusatzinformation (Feedback-Beilage) zur Ergänzung einer herkömmlichen Stromrechnung für private Haushalte zu entwickeln, die eine individuelle Einordnung des persönlichen Stromverbrauch bieten sollte. Bei der Gestaltung standen die Übertragbarkeit und Verständlichkeit im Vordergrund. Das Layout erfolgte im Design der Stadtwerke Heidelberg. Die Feedback-Beilage wurde an insgesamt rund 6000 Kunden der Stadtwerke Heidelberg mit der Stromrechnung verschickt. Hintergrund für die Inhalte bildete die EU-Richtlinie zu Energieeffizienz- und Energiedienstleistungen, die in Art. 13 „Erfassung und informative Abrechnung des Energieverbrauchs“ zentrale Bausteine einer Stromrechnung definiert. Die Feedback-Beilage beinhaltete (s. Abbildung im Anhang):

- Eine grafische Darstellung, wo der Jahresstromverbrauch in der Abrechnung der Stadtwerke Heidelberg zu finden ist
- Stromverbrauchsvergleichswerte von Haushalten verschiedener Größe zur Einordnung des eigenen Stromverbrauchs
- Jahreszeitlich angepasste Stromspartipps zu typischen Handlungsmöglichkeiten (wg. der Durchführung im Sommer in den Bereich Kühlen / Gefrieren, Nutzung von Raumklimageräten, Wäsche trocknen und Stand-By-Verbrauch) mit Angabe typischer Kostensparmöglichkeiten
- Hinweise auf weitere Informations- und Beratungsangebote der Stadtwerke Heidelberg und der KliBA-Energieberatungsagentur mit Kontaktadressen.

Ausgangshypothesen

Die folgende Ausgangshypothesen sollten mit der Evaluation überprüft werden:

1. Die Vor-Ort-Stromsparberatung allein bringt größere Effekte als die informative Stromrechnung mit Feedback-Beilage.
2. Die Kombination der beiden Instrumente „Vor-Ort-Stromsparberatung“ und „Feedback-Beilage“ ist wirksamer als eines der Instrumente allein
3. Die Feedback-Beilage / Informative Stromrechnung ist vor allem als Motivationsinstrument für die Nutzung weiterer Angebote geeignet
4. In der Gruppe mit Feedback-Beilage /informativer Stromrechnung lassen sich eher die Haushalte mit überdurchschnittlichem Stromverbrauch beraten
5. Der Kostenbeitrag zur Vor-Ort-Beratung ist ein Hemmnis für die Nachfrage nach der Beratung

Vorgehen

Die beiden Interventionen *Feedback durch informative Stromrechnung* (FiS) und *Vor-Ort-Stromsparberatung* (VOB) wurden zeitlich parallel in Heidelberg durchgeführt. Aufgrund der engen Verknüpfung beider Instrumente mit der Stromrechnung der Stadtwerke Heidelberg (FiS-Beilage und Gutscheinversand für VOB) lag es nahe, auch die Interventionen und auch die Evaluation beider Instrumente gemeinsam zu konzipieren. Zudem konnte der 1. Fragebogen (vor der Intervention) mit den Ablesekarten der Stadtwerke versendet werden. Durch diese verknüpfte Vorgehensweise konnten bei der Evaluation zudem nicht nur individuelle Aussagen zu den einzelnen Instrumenten gemacht werden, sondern auch kombinierte Fragestellungen aufgegriffen werden. Ein wichtiger Aspekt bei dieser Vorgehensweise war, die Evaluation der beiden Interventionen bereits in der Konzeptionsphase zu planen. Um die Unterschiede der Effekte der verschiedenen Instrumente einzeln und in Kombination erfassen zu können, wurden, angelehnt an den Rechnungsversand der Stadtwerke Heidelberg, vier Gruppen gebildet (siehe Tab. 3):

Tab. 3: Experimentelles Design - Gruppeneinteilung

Gruppe	A + B	C	D	V
Stadtteil	Rohrbach, Boxberg, Kirchheim-Südost	Kirchheim-Mitte	Kirchheim-Nord	ganz Heidelberg
Intervention	VOB-Gutschein FiS-Beilage	VOB-Gutschein	Keine (Kontrollgruppe)	VOB-Nutzung

Die Evaluation der Feedback-Beilage (FiS-Beilage) und Vor-Ort-Stromsparberatung (VOB) erfolgte als zweistufige Vorher-Nachher-Befragung. Zur Messung der Effekte der Interventionen kamen folgende Instrumente zum Einsatz:

- Interventionsbezogene Fragen zur Bewertung der Instrumente oder zu Handlungen, die von der Interventionen ausgelöst wurden
- Indirekte Fragen zum stromsparenden Verhalten und Messung der Umweltschuttmotivation über eine GEB-Skala (General Ecological Behavior Scale)
- Erfassung der Stromverbrauchsentwicklung

Tab. 4: Zeitpunkte der Interventionen und der Erhebungen

	FiS-Beilage und /oder VOB-Gutschein	VOB-Nutzung
T1: Fragebogen 1	Mai /Juni 2006	August – Dezember 2006
T2: Interventionen	Juni/Juli 2006	August – Dezember 2006
T3: Fragebogen 2	November 2006	Ende Januar 2007
T4: Erhebung des Stromverbrauchs (aktueller und Vorjahresverbrauch)	Juni 2007	Juni 2007

Fallzahlen und Rückläufe

Bei der ersten Befragung (vor der Intervention) wurden von mehr als 4.500 zugestellten Fragebögen insgesamt 625 ausgefüllte Fragebögen zurückgeschickt, was einer Rücklaufquote von rund 14% entspricht.⁵

In der zweiten schriftlichen Befragung wurden 480 Fragebögen an alle diejenigen Personen versendet, von denen eine zuordnungsfähige Adressangabe aus der ersten Befragungsstufe vorlag. Die Rücklaufquote lag hier bei rund 52%. Zwischen dem zurückgesendeten 1. und 2. Fragebogen konnte nicht immer eine eindeutige Zuordnung hergestellt werden. Damit ergaben sich für verschiedene Fragestellungen unterschiedliche Fallzahlen: 249 (gesamt), 214 (ohne Gruppe V) und 196 (GEB-Vergleich).

Die zweite Befragung der Gruppe V wurde aufgrund der geringen Fallzahlen telefonisch mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens durchgeführt. Von den 39 Haushalten mit Vor-Ort-Beratung⁶ waren 35 bereit, an der telefonischen Befragung teilzunehmen. Im Anschluss an das Interview wurde den Befragten zusätzlich ein Fragebogen mit GEB-Verhaltensmerkmalen zugesandt. 29 Haushalte haben diesen Fragebogen ausgefüllt zurückgesendet.

⁵ Die Gruppe V unterschied sich hinsichtlich der Rücklaufquote, da alle Personen vor Inanspruchnahme der Vor-Ort-Beratung persönlich gebeten wurden, den Fragebogen 1 auszufüllen, sofern sie dies nicht bereits getan hatten.

⁶ zum Zeitpunkt der Evaluation

Soziodemografie, Informationsstand und Umweltschutzmotivation

Die Ausgangssituation in den Gruppen AB, C, D und V weist hinsichtlich einiger soziodemografischer Merkmale, den durchschnittlichen Stromverbräuchen, dem Vorwissen zum Thema Strom sparen und der Umweltschutzmotivation voneinander ab. Eine Vergleichbarkeit der Effekte in den verschiedenen Gruppen war daher nur bedingt gegeben.

Die Gruppe D (Kontrollgruppe) hatte mit dem höchsten Anteil von Mietern in Mehrfamilienhäusern (fast $\frac{3}{4}$) und den im Schnitt geringsten Haushaltsgrößen (2,1 Personen) auch den niedrigsten durchschnittlichen Stromverbrauch (1900 kWh / Jahr). Sie hatte zudem einen leicht größeren Anteil an älteren Personen über 60 Jahre (und vor allem auch über 70 Jahre) und einen etwas geringeren Anteil an Haushalten mit Kindern. Außerdem zeichnete sich die Gruppe D durch eine deutlich höhere Umweltschutzmotivation aus als die beiden Interventionsgruppen AB und V. Daher war ihre Funktion als Kontrollgruppe nur bedingt sinnvoll. Dies wurde bei der Interpretation der Ergebnisse in den folgenden Kapiteln berücksichtigt, indem auch die Gruppe C (die weder Feedback-Beilage noch Vor-Ort-Beratung erhalten hatte) für die Gruppenvergleiche herangezogen wurde.

Die Gruppe V (mit Vor-Ort-Beratung) wick hinsichtlich der Wohnsituation (überwiegend Bewohner von Ein- und Zweifamilienhäusern) und mit einem überdurchschnittlich hohen Stromverbrauch von rund 4400 kWh (bei mit 2,7 Personen pro Haushalt durchschnittlicher Haushaltsgröße) von den anderen Gruppen ab. Sie wies zudem vor der Beratung einen deutlich geringeren Informationsstand zum Thema Strom sparen und die mit Abstand geringste Umweltschutzmotivation auf. Diese Tatsachen deuten darauf hin, dass die Vor-Ort-Stromsparberatung vermutlich weniger aus Gründen des Umweltschutzes, sondern eher mit dem Ziel des Strom sparens und damit auch Geld sparens in Anspruch genommen wurde. Diese Vermutung wurde in der späteren Befragung auch bestätigt.

Vor den Interventionen hatte sich etwas mehr als die Hälfte aller Befragten, die hier Angaben machten, schon einmal zum Thema Strom sparen informiert. 9% hatten sich schon einmal bei einer (anbieter)unabhängigen Energieberatungsstelle informiert oder ein Strommessgerät ausgeliehen. In der Gruppe V lag dieser Wert mit 13% leicht höher.

Die Überprüfung des Stichprobeneffektes bei den Rücksendern des ersten Fragebogens (Vorher-Befragung, n = 625) und des zweiten Fragebogens (n = 259) ergab, dass eher umweltschutzmotivierte Personen auch den zweiten Fragebogen (Nachher-Befragung) zurückgesendet haben. Hinsichtlich des Informationsstandes zum Stromsparen zeigte sich kein Stichprobeneffekt.

Auffallend war der überdurchschnittlich hohe Anteil an Frauen bei den Rücksendern der Fragebögen sowie ein mit 40% relativ hoher Anteil von Personen über 60 Jahre.

Ergebnisse der Evaluation der Feedback-Beilage

Wahrnehmung: Etwa zwei Dritteln der befragten Personen in der Gruppe AB, die die Feedback-Beilage mit der Stromrechnung erhalten hatten, ist diese auch aufgefallen. Sogar 5 Monate nach dem Erhalt der Beilage konnten sich die Befragten noch daran erinnern. Andere neue Rechnungsinhalte oder Beilagen wurden deutlich weniger wahrgenommen (Stromherkunftsnachweis: 39%, Gutschein für die Vor-Ort-Stromsparberatung: 40%). Damit kann mit der Feedback-Beilage eine große Zahl von Personen erreicht werden. Den befragten Männern fiel die Feedbackbeilage deutlich häufiger auf (81%) als den befragten Frauen (59%).

Allgemeine Bewertung: Die Feedback-Beilage wurde überwiegend positiv bewertet. 75% der Befragten fanden die angebotenen Informationen interessant, 80% verständlich und 62% hilfreich und nützlich. Der gesetzlich vorgeschriebene Stromherkunftsnachweis wurde dagegen nur von 41% der Befragten als hilfreich und nützlich eingestuft (vgl. Abb. 7). Damit wurde ein Instrument, das Hilfestellung zum direkten Handeln hinsichtlich des Strom (und damit auch Kosten)sparens gibt, deutlich besser bewertet als der Stromherkunftsnachweis, der sich eher an das ökologische Gewissen der Konsumenten richtet und dessen Handlungsoption im Sinne des Umweltschutzes ein Wechsel des Stromanbieters bzw. Stromtarifs ist. 85% der Befragten, denen die Feedback-Beilage aufgefallen war, würden es begrüßen, mit der nächsten Rechnung ein ähnliches Informationsblatt zu erhalten.

Bewertung der Detailinformationen: Von den in der Feedback-Beilage angebotenen Informationen (Stromspartipps, Vergleichswerte, Kontaktadressen) wurden bei der abstrakten Abfrage in allen Gruppen (AB, C und D, d.h. auch von den Personen, welche diese Informationen nicht über die Beilage bekommen haben), die Stromspartipps am besten bewertet (75% „sehr...“ oder „ziemlich nützlich“). Die Vergleichswerte zum persönlichen Stromverbrauch wurden im Schnitt von 62% der Befragten als „sehr...“ oder „ziemlich nützlich“ bewertet. Die geringste Nützlichkeit (44% „sehr...“ oder „ziemlich nützlich“) hatten die Kontaktadressen für weitere Energieberatungsangebote.

Effekte: Die Hälfte der befragten Personen der Gruppe AB, denen die Feedback-Beilage auffiel, nutzte die angebotenen Vergleichswerte, um Ihren Stromverbrauch mit dem ähnlicher Haushalte zu vergleichen. Von diesen war wiederum ein Drittel von dem Ergebnis des Vergleichs überrascht, insbesondere Personen mit einem überdurchschnittlich hohen Stromverbrauch. Dies weist darauf hin, dass vor allem Haushalte mit überdurchschnittlich hohem Verbrauch sich ihres Verbrauchs nicht bewusst sind und hier mit der Feedback-Beilage ein „Aha“-Effekt erzielt werden konnte.

Motivationseffekte: Knapp die Hälfte der Befragten, denen die Beilage auffiel, wurde nach eigenen Angaben motiviert, sich weitere über Möglichkeiten zum Strom sparen zu informieren. 40% der Befragten in der Gruppe AB, denen die Feedback-Beilage auffiel, hatten in den letzten fünf Monaten Beratungsangebote oder Informationsmaterialien genutzt (gegenüber 32% bzw. 31% in den Vergleichsgruppen C und D (vgl. Abb. 8), die Differenz ist jedoch nicht statistisch signifikant. Bei der Frage nach konkreten umgesetzten oder geplanten Maßnahmen zum Strom Sparen in den letzten 5 Monaten ergaben sich in den Gruppen AB, C und D keine nachweisbaren Unterschiede in den

Aktivitäten. Durch die Feedback-Beilage konnte zudem kein signifikanter Effekt auf die allgemeine Umweltschuttmotivation der Befragten, die über die GEB-Skala ermittelt wurde, festgestellt werden.

Stromverbrauchsentwicklung: Ein Einfluss der Feedback-Beilage auf den Stromverbrauch konnte nicht nachgewiesen werden. In allen Gruppen (AB, C, D) ging der durchschnittliche Stromverbrauch um rund 5% zurück. Dies lässt vermuten, dass es zu überlagernden Effekten durch die Strompreiserhöhung der Stadtwerke Heidelberg im Mai 2006, die allgemeine Diskussion um Energiepreissteigerungen und die zunehmende Medienpräsenz des Themas Klimaschutz kam.

Verständlichkeit und Häufigkeit der Stromrechnung: Die Stromrechnung der Stadtwerke Heidelberg wurde von fast zwei Dritteln (66%) aller befragten Personen (n=214) als „sehr verständlich“ oder „verständlich“ bewertet. Von den Personen, denen die Feedback-Beilage aufgefallen war, bewerteten sogar drei Viertel (75%) die Stromrechnung als „verständlich“ oder „sehr verständlich“. Dies weist darauf hin, dass die Feedback-Beilage die Verständlichkeit der Stromrechnung möglicherweise verbessert. Ein signifikanter Zusammenhang ist jedoch nicht nachweisbar. Des Weiteren wurde kein Zusammenhang bzgl. der Verständlichkeit der Stromrechnung und soziodemographischen Merkmalen nachgewiesen werden. Es zeigen sich lediglich leichte Tendenzen hinsichtlich des Alters der Befragten. Weniger Befragte über 60 Jahre bewerteten die Stromrechnung als „sehr verständlich“ oder „verständlich“. Die Frage, ob sie es begrüßen würden, die Stromrechnung in Zukunft häufiger zu erhalten, befragten etwa 40% der Befragten. Sie begründeten dies überwiegend mit einer Kontrolle der Stromkosten (86%) sowie des Stromverbrauchs (66%).

Kosten-Nutzen-Effekte: Die Gesamtkosten der informativen Stromrechnung mit Feedback-Beilage bei 6000 Haushalten beliefen sich auf etwa 2550 Euro bzw. 0,43 Euro pro Rechnung mit zusätzlicher Beilage. Hätten die Stadtwerke Heidelberg die Feedback-Beilage an alle ihre rund 22.000 Haushaltsstromkunden verschickt, so hätte der Kostenaufwand bei weniger als 0,30 Euro pro Rechnung (incl. zusätzlicher Portokosten) gelegen und wäre damit um mehr als 30% geringer gewesen (= Modellprojektorfaktor). Ein Effekt der Feedback-Beilage in Hinblick auf eine anschließende Stromverbrauchsminderung war durch die Untersuchung nicht nachweisbar. Auch eine Berechnung der Einspareffekte aufgrund von umgesetzten Maßnahmen im Vergleich zu den anderen Gruppen war nicht möglich, da in der Gruppe AB nicht signifikant mehr Maßnahmen umgesetzt wurden als in den Gruppen C und D (Kontrollgruppe). Damit können keine Aussagen zum Kosten-Nutzen-Effekt der hier einmalig eingesetzten informativen Stromrechnung gemacht werden.

Abb. 7: Bewertung der Feedback-Beilage und des Stromherkunftsnachweises

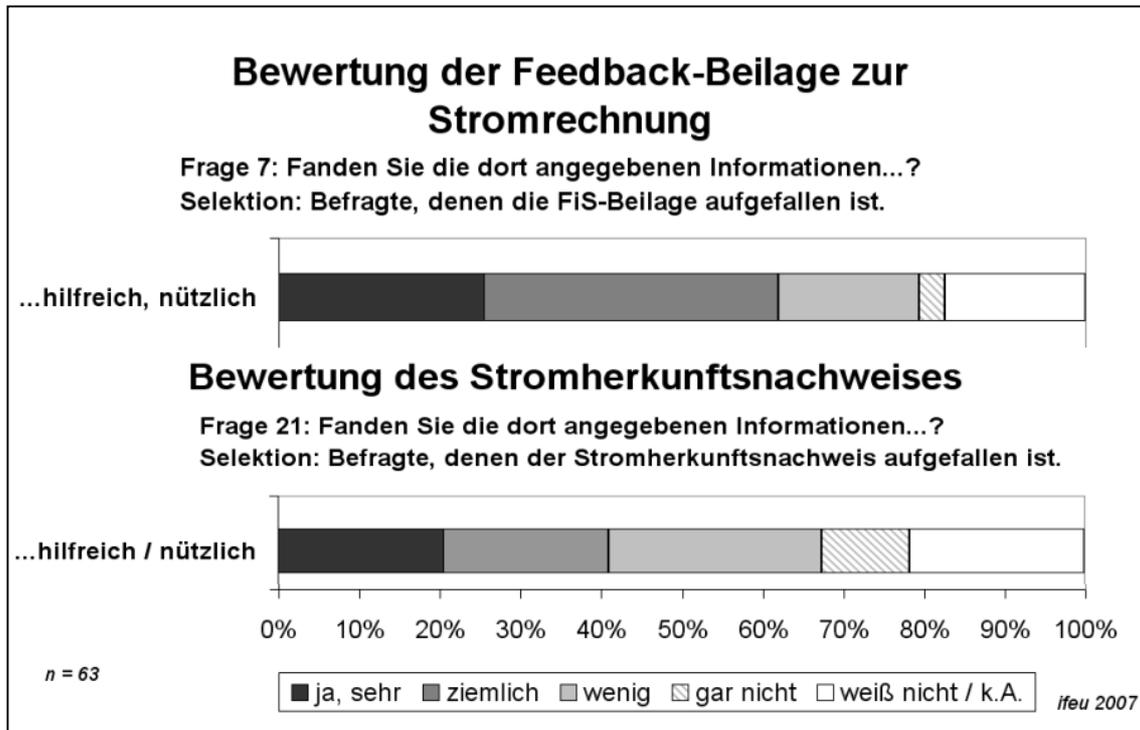
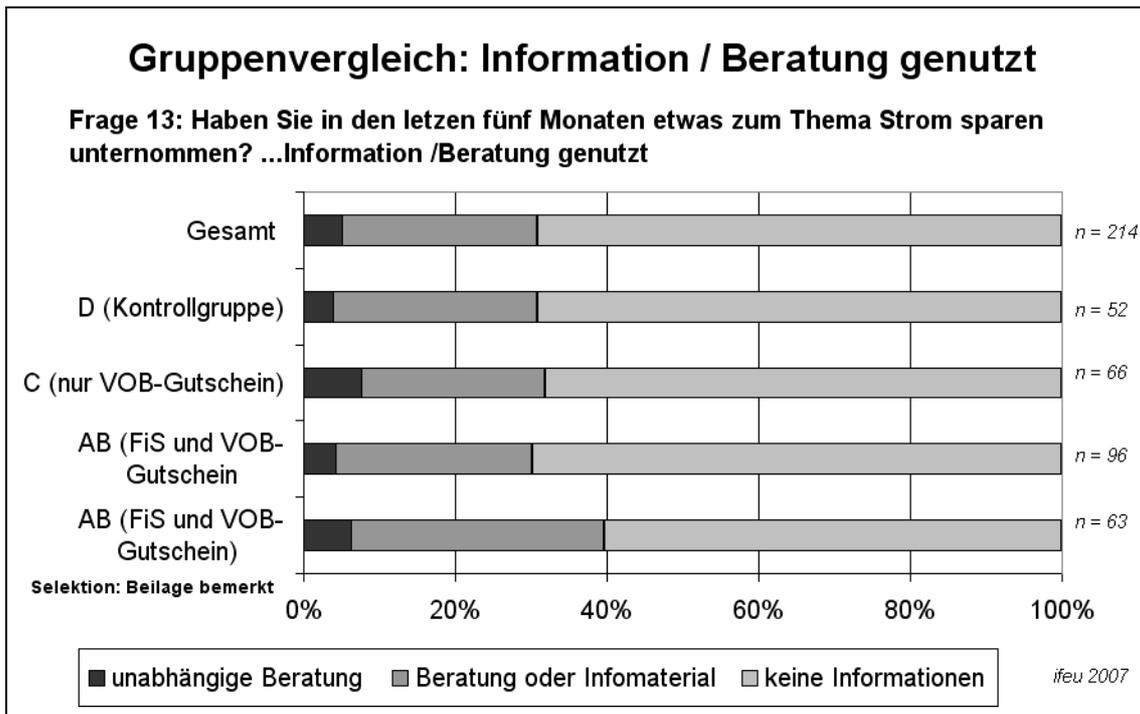


Abb. 8: Information / Beratung genutzt nach der Intervention - Gruppenvergleich



Ergebnisse der Evaluation der Vor-Ort-Stromsparberatung

Wahrnehmung / Nachfrage: Das Interesse an dem Angebot der Vor-Ort-Stromsparberatung war insgesamt gering. Eine Kommunikation des Angebotes über vergünstigte „Beratungsgutscheine“ als Beilage zur Stromrechnung führte nur zu wenigen Nachfragen. Der Gutschein fiel nur ca. 40% der Befragten (n=162) auf. Knapp der Hälfte der Befragten, denen der Gutschein auffiel, hatte grundsätzlich kein Interesse (46%) an der Vor-Ort-Beratung, 25% war der Eigenanteil von 20 Euro zu hoch. Eine zusätzliche Öffentlichkeitsarbeit über die lokale Presse war notwendig. Die Vor-Ort-Stromsparberatung war vor allem für bestimmte Personengruppen interessant: Überwiegend Bewohner von Ein- und Zweifamilienhäusern (85%) mit einem überdurchschnittlich hohen Stromverbrauch nahmen die Beratung in Anspruch. Die Umweltschuttmotivation der Beratenen war vor der Intervention im Vergleich zu den anderen Gruppen mit Abstand am geringsten. Der Anteil der Personen, die sich bereits zum Strom Sparen informiert hatten, war unterdurchschnittlich. Motive für die Inanspruchnahme der Beratung war in erster Linie „Geld sparen und Stromkosten senken“ (für 70% war dies der Hauptgrund). Umweltschutz wurde dagegen eher nur als „auch ein Grund“ angegeben.

Bewertung: Die Mehrheit der Befragten war mit der Beratung sehr zufrieden. Von den Beratungselementen wurden die Vor-Ort-Begehung und die Verbrauchsmessung mit einem Strommessgerät zur Visualisierung der Verbräuche am Besten bewertet. Der Beratungsbericht und die überlassenen Stromsparbroschüren schnitten deutlich schlechter ab. Nur vereinzelt wurde Kritik hinsichtlich des konkreten Nutzwertes der Beratung und der Praxistauglichkeit der Empfehlungen im Alltag gegeben. Als Verbesserungsvorschläge wurde genannt, dass die KliBA mehr Werbung für ihre Beratungsangebote machen und konkrete Anbieter von Stromsparprodukten empfehlen sollte.

Beratungsinhalte und Empfehlungen: Bei fast allen befragten Haushalten wurden die Bereiche Beleuchtung, Unterhaltungselektronik / Stand-By, Kühl- und Gefriergeräte und Waschmaschine / Spülmaschine in der Beratung angesprochen. Der Bereich Heizungspumpe / Zirkulationspumpe wurde, u.a. aufgrund der Wohnsituation, nur in etwa der Hälfte der Beratungen thematisiert. Die häufigsten Empfehlungen in der Beratung bezogen sich auf den Einsatz von Energiesparlampen, schaltbaren Steckdosenleisten und die Anschaffung effizienter Kühl- und Gefriergeräte.

Effekte / Maßnahmenumsetzung: Am häufigsten umgesetzte Maßnahmen bis zur Befragung 4 bis 6 Monate später waren die Anschaffung von Energiesparlampen und der Einsatz von schaltbaren Steckerleisten. Größere Kaufentscheidungen wurden aufgrund der Beratung nur in einem Fall getätigt. Seit der Beratung wurden von 20 Haushalten insgesamt 106 Energiesparlampen und von 6 Haushalten insgesamt 33 Steckerleisten angeschafft. Zudem wurde eine effiziente Waschmaschine gekauft. Vier Haushalte haben die Heizungspumpe (für die Sommermonate) um ein bis zwei Stufen heruntergedreht. Bei rund drei Viertel der Personen, die Steckerleisten angeschafft haben, gab die Beratung den entscheidenden Impuls dafür. Etwas geringer war der Beratungseinfluss bei der Anschaffung von Energiesparlampen. Für das Herunterstellen der Heizungspumpe im Sommer gab die Beratung in allen 4 Fällen den entscheidenden Impuls. Des Weiteren haben die Beratenen Haushalte verschiedene Maßnahmen zum

Strom sparen fest geplant: Austausch der Heizungspumpe gegen eine hocheffiziente Pumpe (2x), Anschluss der Waschmaschine (3x) oder der Spülmaschine (4x) an einen Warmwasseranschluss und die Anschaffung effizienter Kühl- und Gefriergeräten (4x). Einige Haushalte gaben zudem an, dass die Anschaffung von effizienten Geräten erst für den Zeitpunkt geplant ist, wenn das alte Gerät defekt ist. Demnach konnten nur in wenigen Fällen Vorzieheffekte erzielt werden.

Weitere Effekte: Bei der Einschätzung der finanziellen Effekte der Beratung wurde jeweils von ca. zwei Dritteln der Befragten angegeben, dass sie in Zukunft vermutlich weniger Strom verbrauchen werden und dass sich die Beratung für sie finanziell gelohnt habe.

Die Haushalte mit Vor-Ort-Stromsparberatung zeigten hinsichtlich der Umweltschuttmotivation (ermittelt mittels GEB-Skala) nicht nur Veränderungen bzgl. stromsparrelevanter Merkmale, sondern auch hinsichtlich anderer umweltrelevanter Eigenschaften, z.B. in den Bereichen Heizung, Mobilität oder Abfall (Spill-over-Effekt, siehe auch Abb. 10).

Durch die Beratung wurden zusätzlich Mitgebereffekte erzielt: Die Mehrheit der Befragten gaben an, die erhaltenen Empfehlungen ganz (37%) oder teilweise (40%) an z. B. Freunde oder Bekannte weitergegeben zu haben.

Stromeinsparungen und Stromverbrauchsentwicklung: Die *berechneten* Stromeinsparungen (berechnet aufgrund der Angaben der Beratenen im 2. Fragebogen zu durchgeführten Maßnahmen aufgrund der Beratung) lagen in den 35 Haushalten, hochgerechnet auf die durchschnittliche Lebensdauer der Geräte, bei mindestens rund 50.000 kWh Strom. Berücksichtigt wurden dabei auch fest geplante Maßnahmen und der Einfluss der Beratung auf die Maßnahmenumsetzung. Pro Jahr ergibt dies eine Stromeinsparung von insgesamt 7655 kWh bzw. durchschnittlich 220 kWh pro Haushalt. Dies entspricht einer durchschnittlichen Stromeinsparung von mindestens etwa 5%, ohne Berücksichtigung von Veränderungen im Alltagsverhalten. Nicht berechnet wurden Einsparungen durch Mitgebereffekte in anderen Haushalten.

Zudem wurde die *tatsächliche* Stromverbrauchsentwicklung der Haushalte verglichen. Die beratenen Haushalte (Gruppe V) konnten ihren Stromverbrauch im Abrechnungszeitraum 2006/2007 im Durchschnitt um 11% verringern gegenüber dem Abrechnungszeitraum zuvor (vgl. Abb. 9). Hochgerechnet auf ein volles Jahr (nach Inanspruchnahme einer Beratung) ergibt sich bei den beratenen Haushalten eine durchschnittliche jährliche Verbrauchsreduktion um 13% bzw. 550 kWh. In den Gruppen ohne Vor-Ort-Beratung (AB, C und D) ging der Stromverbrauch im Schnitt um 5% zurück, so dass eine Einsparung von 8% als direkt durch die Vor-Ort-Beratung induziert gelten kann. Demnach verbleiben 340 kWh (minus 8%) nach dem Vergleich zur ebenfalls rückläufigen Stromverbrauchsentwicklung der Vergleichshaushalte, die keine Vor-Ort-Beratung erhalten hatten.

Methodenvergleich der Ermittlung der Einsparungen: Der Vergleich der berechneten Einsparungen mit den tatsächlichen Verbrauchsentwicklungen zeigt, dass die Berechnung („mindestens 220 kWh Einsparung pro Jahr und Haushalt“) und damit die hier eingesetzte Berechnungsmethodik hinreichend kompatibel ist mit den durch den Gruppenvergleich ermittelten Einsparungen (etwa 340 kWh Einsparung pro Jahr und Haushalt). Die berechneten Einsparungen bleiben auf der „sicheren Seite“, da sie nur einen Teil der durchgeführten Maßnahmen in den Haushalten quantifizieren (Berücksichtigung größerer investiver Maßnahmen). Zusätzliche nicht erhobene oder nicht berechnete Effekte (insbesondere Verhaltensänderungen im Alltag) führen zu etwa einem Drittel höheren Einsparungen als die berechneten Mindesteinsparungen.

Kosten-Nutzen-Effekte: Die Kosten für die 35 evaluierten Vor-Ort-Stromsparberatungen betragen insgesamt knapp 11.000 Euro bzw. 313 Euro pro Beratung. Damit ergibt sich ein Kosten-Nutzen-Effekt auf Basis der berechneten Stromeinsparungen von rund 0,22 Euro pro eingesparter kWh Strom. Berücksichtigt man die um ca. 20% geringeren Kosten bei Einrichtung eines langfristigen Angebotes (=Modellprojektfaktor, Herausrechnung einmaliger Kosten für Konzeption, Gutscheinlayout, Anpassung des Berechnungstools etc.), so würde der Kosten-Nutzen-Effekt bei rund 0,18 Euro pro eingesparter kWh liegen. Insgesamt ist die Vor-Ort-Energieberatung der KliBA im Vergleich zu anderen Vor-Ort-Stromsparberatungsangeboten als eher teuer zu bewerten. Ähnliche Beratungsangebote⁷ lagen im Durchschnitt bei Größenordnungen von 0,08 Euro pro eingesparter kWh. Die Evaluationsergebnisse anderer Beratungsangebote sind jedoch nur bedingt vergleichbar.⁸

⁷ wie z.B. die Sparwatt-Beratung oder die Haus-zu-Haus-Beratung in Hannover /vgl. ifeu 2006, Kap. 6.2)

⁸ da sie mit unterschiedlichen Methoden erhoben wurden

Abb. 9: Entwicklung der Stromverbräuche der Befragten in den unterschiedlichen untersuchten Gruppen

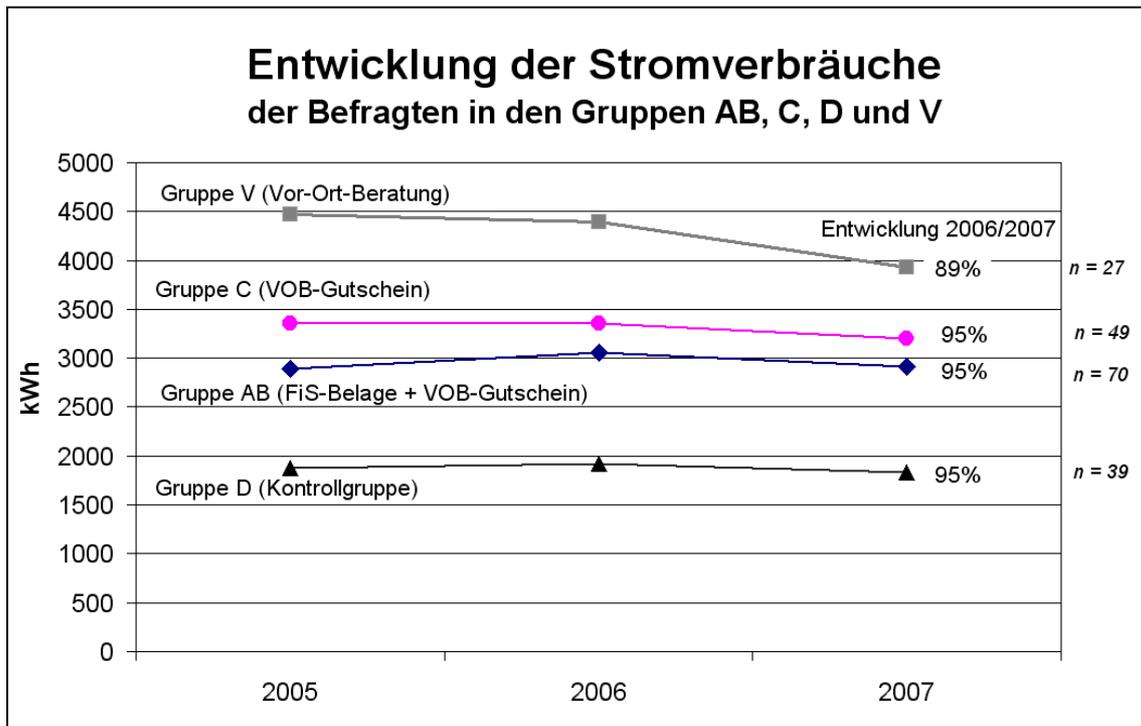
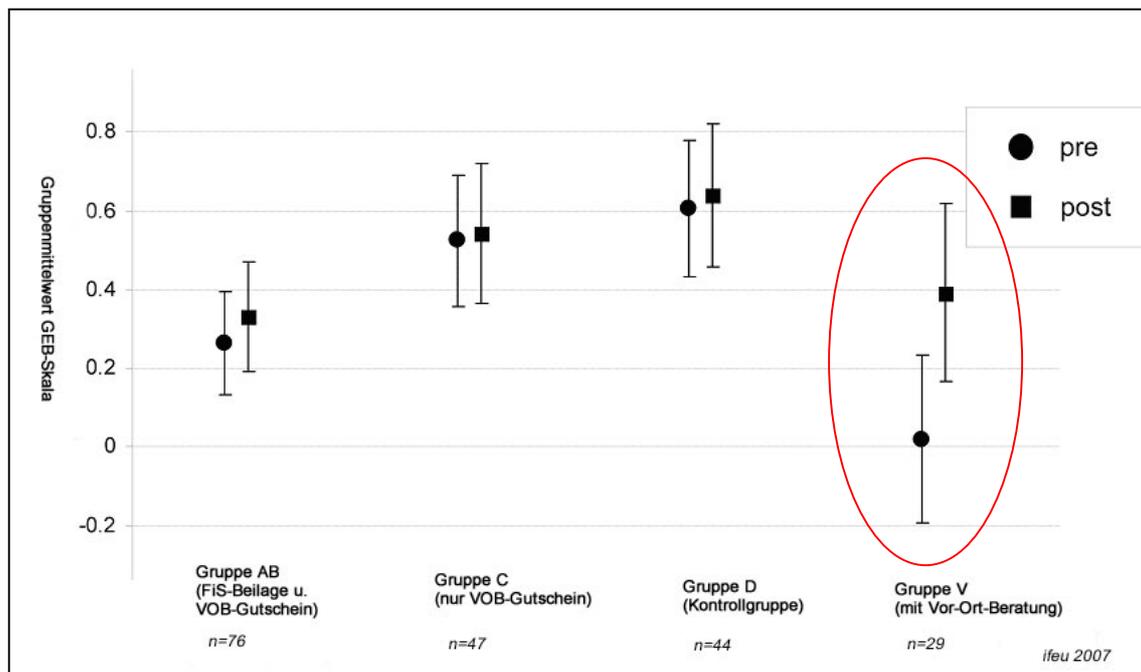


Abb. 10: Gruppenvergleich: Veränderung der Umweltschuttmotivation (GEB-Mittelwerte)



Diskussion zentraler Ausgangsthesen

Die Überprüfung der Hypothesen im Rahmen der Evaluation der beiden Instrumente brachte folgende Ergebnisse:

1. Die Vor-Ort-Stromsparberatung allein bringt größere Effekte als die informative Stromrechnung mit Feedback-Beilage.

Diese These wurde bestätigt. Die Stromeinsparung bei den Nutzern der Vor-Ort-Beratung lag (hochgerechnet auf 12 Monate) bei durchschnittlich 13%. Durch die Feedback-Beilage konnte im Vergleich zur Kontrollgruppe (Gruppe D und auch Gruppe C) keine Einspareffekte nachgewiesen werden.

2. Die Kombination der beiden Instrumente „Vor-Ort-Stromsparberatung“ und „Feedback-Beilage“ ist wirksamer als eines der Instrumente allein

Dazu ist aufgrund der geringen Fallzahlen bei der Vor-Ort-Beratung keine Aussage möglich. Eine kombinierte Nutzung der beiden Instrumente kam nicht zustande.

3. Die Feedback-Beilage / Informative Stromrechnung ist vor allem als Motivationsinstrument für die Nutzung weiterer Angebote geeignet

Es gibt Hinweise, dass diese These zutrifft. Knapp die Hälfte der Befragten, welche die Feedback-Beilage erhielten und denen sie auffiel, wurde nach eigenen Angaben motiviert, sich über weitere Möglichkeiten zum Strom sparen zu informieren. 40% der Personen, denen die Feedback-Beilage aufgefallen war, hatten in den 5 Monaten nach Erhalt der Beilage Beratungsangebote oder Informationsmaterialien genutzt, gegenüber 32% bzw. 31% in den Vergleichsgruppen C und D. Die Unterschiede sind jedoch nicht statistisch signifikant.

4. In der Gruppe mit Feedback-Beilage / informativer Stromrechnung lassen sich eher die Haushalte mit überdurchschnittlichem Stromverbrauch beraten

Zu dieser These ist keine Aussage möglich, da diese Kombination aufgrund der geringen Nachfrage nach VOB nicht zu Stande kam. Insgesamt wurde die Vor-Ort-Beratung jedoch vor allem von Haushalten mit hohem absoluten Stromverbrauch (durchschnittlich große Haushalte mit überdurchschnittlich hohem Verbrauch) nachgefragt.

5. Der Kostenbeitrag zur Vor-Ort-Beratung ist ein Hemmnis für die Nachfrage nach der Beratung

Diese These trifft zu. Insgesamt hatte die Vor-Ort-Stromsparberatung eine sehr geringe Nachfrage. Der Eigenanteil von 20 Euro wurde von 25% der Nichtnutzer der Beratung explizit als Grund genannt.

2.3 Empfehlungen zur Vor-Ort-Stromsparberatung und zur Informativen Stromrechnung

Empfehlungen zur Vor-Ort-Stromsparberatung

Insgesamt lässt sich aufgrund der Ergebnisse der vorliegenden Evaluationen, die im Zwischenbericht zu diesem Projekt /ifeu 2006/ und in diesem Evaluationsbericht vorgestellt wurden, feststellen, dass Energieberatung „wirkt“ und ein wichtiges Element im (politischen) Instrumenten-Mix zur Minderung des Stromverbrauchs in privaten Haushalten sein kann. Empfehlungen für die Konzeption und Umsetzung von Stromsparprogrammen sind in Form von Checklisten im Anhang 5 zusammengestellt.

Im Folgenden werden auf Basis der Erkenntnisse der Evaluationen zur Vor-Ort-Stromsparberatung und des Feedback durch informative Stromrechnungen Empfehlungen zu diesen beiden Programmen vorgestellt:

Empfehlungen für die Politik

Die Unterstützung einer reinen Vor-Ort-Stromsparberatung als Breitenförderprogramm durch das Land Baden-Württemberg erscheint wenig sinnvoll, da es im Vergleich zu anderen Stromsparinstrumenten ein teures Instrument ist (das Förderungs-Nutzen-Verhältnis liegt im Bereich zwischen 0,08 und rund 0,18 Cent pro eingesparte kWh). Zudem ist die Nachfrage nach der Vor-Ort-Beratung in der umgesetzten Konzeption (mit einem Eigenanteil von 20 Euro) sehr gering und nur für bestimmte Zielgruppe (größere Haushalte in Ein-/Zweifamilienhäusern mit hohen absoluten Stromverbräuchen) attraktiv. Andererseits lassen sich durch die Vor-Ort-Beratung tatsächlich gezielt und mit deutlichem Effekt Stromeinsparungen bei den beratenen Haushalten erreichen. Von daher wäre die Unterstützung der Vor-Ort-Stromsparberatung exemplarisch denkbar, um gezielt Stromspar-Demonstrationshaushalte mit guter Verteilung in Baden-Württemberg zu erhalten, über die dann regional mit Öffentlichkeitsarbeit berichtet werden kann, um Ausstrahlungseffekte zu erzeugen. Dazu könnte das Land z.B. besonders aktive Kommunen fördern, die solche Muster-Vor-Ort-Beratungen in breiter angelegte Informationskampagnen einbetten.

Dabei sollten zur Verbesserung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses bei den Vor-Ort-Beratungen weitere Elemente mit einbezogen werden, wie die Erfahrungen mit anderen Vor-Ort-Beratungskonzepten zeigen⁹: a) Empfehlungen zu Wassersparmaßnahmen (v.a. Warmwassersparen) und b) Möglichkeit zum Erwerb von Spargeräten im Rahmen von Kleininvestitionen (Stromsparlampen, Steckerleisten, Perlatoren, etc.) zum Selbstkostenpreis bei den Beratern, um die Transaktionskosten der Verbraucher zu minimieren.

⁹ vgl. Beschreibung des Sparwatt-Konzeptes® zur Vor-Ort-Stromsparberatung in /ifeu 2006/

Zur Qualitätssicherung sollte die Förderung mit einem Qualifizierungsangebot für Energieberater der Stromsparberatung verbunden werden. Vorlagen für Beratungsberichte, verknüpft mit einem einfachen Excel-Sheet für die Dateneingabe, sollten zudem in leicht verständlicher Form konzipiert und als Vorlage zur Verfügung gestellt werden. Auch ein Leitfaden für Berater, kombiniert mit einfachen Checklisten für die Vorgehensweise und die aufzunehmenden Stromverbraucher, wäre hilfreich.

Empfehlungen für Durchführende

Um eine ausreichende Nachfrage für eine Vor-Ort-Stromsparberatung (insbesondere mit einer Kostenbeteiligung der Haushalte) zu erzielen, ist eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit notwendig. Die Beratung selbst kann zudem Anknüpfungspunkt für die lokale Öffentlichkeitsarbeit im Energiebereich sein, in dem z. B. beispielhaft über Beratungen und aufgedeckte (Kosten)Einsparpotenziale in den beratenen Haushalten berichtet wird. Der Kostenaspekt sollte bei der Ansprache der Haushalte neben dem Aspekt des Umwelt- bzw. Klimaschutzes immer kommuniziert werden.

Der Beratungsbericht sollte allgemeinverständlich formuliert sein. Dies sollte immer mit Hilfe eines Pretests überprüft werden. Die Verständlichkeit von Grafiken, Einheiten und Fachbegriffen ist für die breite Bevölkerung nicht selbstverständlich. Zudem sollte der Bericht zeitnah nach der Beratung versendet werden (max. 14 Tage nach der Beratung). Damit kann die erzeugte Motivation durch das Aufzeigen von Einsparpotenzialen bei der Wohnungsbegehung besser genutzt werden. Zudem können sich die Beratenen noch an inhaltliche Details und Hintergründe der Empfehlungen erinnern.

Bewährt hat sich bei der Beratung das Nachmessen von Stromverbräuchen, insbesondere von Stand-By-Verbräuchen durch die Berater sowie die Möglichkeit, dass die Beratenen zudem ein Strommessgerät für eigene Messungen ausleihen können. Die Visualisierung des Stromverbrauchs führt häufig zu „Aha-Effekten“.

Sinnvoll ist deshalb auch, dass möglichst viele Haushaltsmitglieder (auch Kinder) bei der Beratung anwesend sind. Dies sollte den Haushalten vor der Beratung kommuniziert werden. Empfehlungen für die Haushalte sollten immer praxisnah und alltagstauglich sein und die aktuelle Haushaltssituation berücksichtigen (z.B. auch bei Familien mit Kindern).

Empfehlungen zum Feedback durch informative Stromrechnungen

Empfehlungen für die Politik

Die „informative Stromrechnung“ bietet einen guten Ansatz, um die privaten Haushalte zu motivieren, sich näher mit dem Thema Strom sparen zu beschäftigen. Damit ist eine wichtige Grundlage für den sparsamen Umgang mit Strom sowie Energie allgemein gelegt. Das Land Baden-Württemberg sollte sich deshalb generell für verständlichere Stromrechnungen in Baden-Württemberg und in Deutschland einsetzen.

Zudem sollten weitere Forschungs- und Modellprojekte im Bereich der Stromverbrauchsabrechnung durchgeführt werden. Insbesondere sollten Effekte einer ver-

ständlicher aufgemachten Rechnung sowie einer höheren Rechnungsfrequenz (z.B. vierteljährlich oder monatlich) im Rahmen von Modellprojekten überprüft werden. Positive Erkenntnisse liegen dazu z.B. aus Norwegen vor. In Abhängigkeit von den Forschungsergebnissen sollte das Land sich dafür einsetzen, Vorgaben für eine häufigere Rechnungsfrequenz auf Bundesebene in den gesetzlichen Rahmen zu integrieren.

Empfehlungen für Durchführende

Durch „informative Stromrechnungen“ mit Feedback-Beilage kann mit einem geringen Mitteleinsatz die Verständlichkeit der Rechnungen verbessert werden. Andererseits ist dieses Angebot hinsichtlich des Beratungsanbieters nur von oder in Kooperation mit Energieversorgungsunternehmen durchführbar. Denkbar ist dabei z.B. auch eine Kooperation des Versorgers mit regionalen Energieberatungsstellen oder Umweltverbänden. Als Nebeneffekt kann sie auch zur Imageförderung des Versorgers beitragen und auf die bereits vorhandenen Informations- und Beratungsangebote hinweisen.

Für eine positive Resonanz ist es jedoch wichtig, dass bei der Konzeption einige Punkte beachtet werden. So sollte die Zusatzinformation vorab immer durch Pretests auf die Verständlichkeit der Inhalte und ihrer Darstellung überprüft werden, soweit nicht auf positiv erprobtes Material zurückgegriffen wird. Bewährt haben sich die Vergleichswerte zum persönlichen Stromverbrauch, mit denen ein individuelles Feedback erst möglich wird. Dazu kann auf bereits vorhandene Zusammenstellung zurückgegriffen werden /z.B. HMWVL 2005/. Energiespartipps kommen gut an, wenn sie gut gemacht sind. Wichtig ist dabei z.B. die Alltagstauglichkeit, die jahreszeitliche Anpassung (insbesondere wenn Rechnungen „portionsweise“ über das ganze Jahr hinweg verschickt werden) und das Aufzeigen möglicher (Kosten)einsparungen. Für die Verständlichkeit sollte berücksichtigt werden, dass teilweise nur sehr geringes Hintergrundwissen in den Haushalten über Strom und seine Anwendungsbereiche im Haushalt vorhanden ist. Werden Zusatzinformationen wiederholt verschickt, ist eine regelmäßige Anpassung bzw. Aktualisierung notwendig.

2.4 Ergebnisse der Standardisierung der Evaluation

Die Ergebnisse zur Standardisierung von Evaluationen hinsichtlich der Ermittlung von Kosten-Nutzen-Effekten sind in einem gesonderten Leitfaden dargestellt: „Leitfaden zur Evaluation von Stromsparprogrammen – incl. Mindeststandards für die Ermittlung von Kosten-Nutzen-Effekten“. Er enthält Empfehlungen, Checklisten, Berechnungshilfen und Vorlagen zur Fragebogenerstellung /ifeu 2007/.

Auszug der wichtigsten Empfehlungen

Der Vergleich von Kosten-Nutzen-Effekten verschiedener Programme kann immer nur näherungsweise erfolgen. Je ähnlicher die verglichenen Programme bzw. Programmansätze und die Erhebungsmethodiken sind, desto aussagekräftiger können auch die Vergleiche sein.

Beim Vergleich der Kosten-Nutzen-Effekte verschiedener Stromsparprogramme sollte deshalb kritisch betrachtet werden, ob die Programme wirklich vergleichbar sind.

- Sind die Rahmenbedingungen und die Erhebungsmethodik vergleichbar? Wo gab es Unterschiede?
- Sind die Programme ausreichend dokumentiert, um diese Fragen zu beantworten?
- Gibt es Motivations-, Lern- und Mitgebereffekte, die zwar zu Einsparungen führen können, aber zumeist nicht-quantifizierbar sind?

Folgende Mindeststandards müssen deshalb für einen Vergleich von Kosten-Nutzen-Effekten (bzgl. eingesparter kWh) gegeben sein:

Allgemein

- Offenlegung / Dokumentation der Methodik und Berechnungen (incl. Annahmen und Unsicherheiten)

Kosten

- Dokumentation und Erfassung der wesentlichen Kosten des Programms
- Berücksichtigung der jeweils aktuellen Kaufkraft
- Evt. „Modellprojektfaktor“ berücksichtigen

Einspareffekte

- Berechnung auf Basis der ermittelten Effizienzmaßnahmen, oder/und Aufzeigen der Stromverbrauchsentwicklungen im Vergleich zu Kontrollgruppen
- Einflussfaktor der Intervention („Beratungsfaktor“) abfragen zur Abgrenzung von Mitnahmeeffekten bei der Berechnung von Einsparungen

3 Konzeption der ausgewählten Beratungsprogramme

3.1 Die Interventionen

Gegenstand der Evaluation waren zwei Instrumente zur Verminderung des Stromverbrauchs in privaten Haushalten. Zum einen wurde die Stromrechnung der Stadtwerke Heidelberg um eine Feedback-Beilage zu einer „informativen Stromrechnung“ (kurz: FiS = Feedback informative Stromrechnung) ergänzt. Zum anderen wurde von der KliBA-Energieberatungsagentur eine Vor-Ort-Stromsparberatung in den Haushalten (kurz: VOB = Vor-Ort-Beratung) angeboten.

Der theoretische Hintergrund und bisherige Erfahrungen mit diesen Formen der Intervention wurden bereits im 1. Zwischenbericht zum Projekt im Kapitel 6 „Analyse bisheriger Beratungsangebote“ dargelegt / ifeu 2006/.

Das ifeu-Institut beriet die Praxispartner bei der Konzeption und Durchführung der Modellprojekte. Aufgrund von den gegebenen Rahmenbedingungen (Budgets, Personal, Zeitpläne des Stromrechnungsversands der Stadtwerke, Klimaschutzaktivitäten der Stadt etc.) ließen sich naturgemäß nicht alle wissenschaftlichen Empfehlungen in die Praxis überführen. Die tatsächlich umgesetzte Konzeption dieser beiden Beratungsansätze und ihre Evaluationen sind in diesem Bericht beschrieben. In den zusammenfassenden Empfehlungen (vgl. Kap. 8.3) und den Checklisten im Anhang sind auch diejenigen Punkte enthalten, die im Rahmen der hier beschriebenen Umsetzung nicht vollständig realisiert werden konnten.

Im Folgenden werden die beiden Maßnahmen in ihrer konkreten Umsetzung vorgestellt.

3.1.1 Feedback durch informative Stromrechnungen (FiS)

Feedbackinstrumente (z.B. informativere Stromrechnung) bilden als Rückmeldungen zum eigenen Verhalten einen wichtigen Ansatz. Bisher lagen keine wissenschaftlich ausgewerteten Angebote für Haushalte dazu in Deutschland vor, es gibt dazu jedoch Vorschläge in der EU-Richtlinie zu Energiedienstleistungen sowie im aktuellen Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg. Das Feedback wurde von den Teilnehmern des Workshops zum Projekt am 22.09.2005 als wichtiges Instrument angesehen. Die Idee, Hinweise zur Einordnung des eigenen Verbrauchs auf der Stromrechnung abzudrucken, wurde überwiegend begrüßt.

Als Kooperationspartner konnte durch einem Aufruf im Newsletter der Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie- und Wasserverwendung im VKU (ASEW) am 20.06.2005 die Stadtwerke Heidelberg gewonnen werden.

Bei der Konzeption einer Feedbackbeilage als „informative Stromrechnung“ stand das Ziel im Vordergrund, eine einfache und leicht verständliche Zusatzinformation als Beilage zur herkömmlichen Stromrechnung für private Haushalte zu entwickeln, die individuelle Rückmeldungen zum persönlichen Stromverbrauch bieten sollte.

Bei der Gestaltung standen dabei Übertragbarkeit und Verständlichkeit im Vordergrund. Zu beachten war zudem, dass die Stromrechnungen ab 2006 bundesweit um einen Stromherkunftsnachweis ergänzt wurden. Die Verbraucherinnen und Verbraucher sollten dabei nicht mit zu viel neuen Informationen überfordert werden.

Die Haushalte sollten durch die Information angesprochen werden, ohne dabei zu moralisieren. Die Beilage wurde im Rahmen eines Pre-Tests 15 Personen vorgelegt und auf Informationsgehalt und Verständlichkeit getestet. Die Feedback-Beilage wurde im Juni und Juli 2006 an insgesamt rund 6000 Kunden der Stadtwerke Heidelberg als Beilage zur Stromrechnung verschickt.

Hintergrund für die Gestaltung der Feedback-Beilage war die EU-Richtlinie zu Energieeffizienz- und Energiedienstleistungen. Sie definiert in Art. 13 „Erfassung und informative Abrechnung des Energieverbrauchs“ folgende zentrale Bausteine einer Stromrechnung:

- geltende tatsächliche Preise und tatsächlicher Energieverbrauch
- Vergleich des gegenwärtigen Energieverbrauchs mit dem Energieverbrauch im selben Zeitraum des Vorjahres, vorzugsweise in grafischer Form
- Soweit möglich und von Nutzen: Vergleich mit einem normierten oder durch Vergleichstest ermittelten Durchschnittsenergieverbrauch der selben Verbraucherkategorie
- Kontaktinformationen zu Beratungs- und Infoangebote von Verbraucherorganisationen, Energieberatungsagenturen oder ähnliche Einrichtungen
- Die Abrechnung auf der Grundlage des tatsächlichen Verbrauchs wird so häufig durchgeführt, dass die Kunden in der Lage sind, ihren eigenen Energieverbrauch zu steuern

Nicht alle Punkte konnten bei der Gestaltung der Feedback-Beilage berücksichtigt werden. Ein Vergleich zwischen dem Vorjahres- und dem aktuellen Verbrauch in grafischer Form setzt voraus, dass eine individuelle Zuordnung der Rechnungsergänzung möglich ist. Dies war jedoch nicht möglich, da eine Umstellung der tatsächlichen Rechnung bzw. der Rechnungssoftware für dieses Modellprojekt für die Stadtwerke Heidelberg zu aufwändig gewesen wäre, wie Erfahrungen bei der Umstellung bzgl. der Integration des Stromherkunftsnachweis gezeigt hatten.

Die Feedbackinformation sollte deshalb zumindest einen Vergleich zwischen dem aktuellen und dem durchschnittlichen Verbrauch einer identischen Verbraucherkategorie liefern (vergleichendes Feedback). Dies erfolgte in einfacher tabellarischer Form.¹⁰

Die Aufteilung des Haushaltsstromverbrauchs nach Anwendungsbereichen hat, sofern nicht vorab individuelle Daten abgefragt werden, eher informativen als Feedback-Charakter. Eine Aufteilung des durchschnittlichen Stromverbrauchs auf die verschiedenen Anwendungen wäre evtl. schon zu schwer verständlich gewesen und hätte zudem nichts über die individuellen Einsparpotenziale ausgesagt.

¹⁰ Quelle: /HMWVL 2005/

Statt dessen wurden typische Handlungsmöglichkeiten zum Stromsparen in typischen Anwendungsbereichen aufgezeigt, die zudem an die Jahreszeit (die Intervention wurde im Sommer durchgeführt) anknüpften. Es wurden Tipps zu Kühlen und Gefrieren, zur Nutzung von Raumklimageräten, zum Wäsche trocknen und zum Stand-By-Verbrauch gegeben und mit der Angabe der Kostensparmöglichkeiten ergänzt.

Außerdem wurden Hinweise auf weitere Informations- und Beratungsangebote der Stadtwerke Heidelberg sowie der KliBA mit Kontaktadressen benannt. Das Layout erfolgte im Design der Stadtwerke Heidelberg. Die Feedback-Beilage befindet sich im Anhang 3.

3.1.2 Vor-Ort-Stromsparberatung (VOB)

Vor-Ort-Beratungsangebote führen zu hohen Stromeinsparungen bei geringem Transaktionsaufwand für die Verbraucher, sind gleichzeitig aber kostenintensiv für die Anbieter, weshalb die Akzeptanz einer Kostenbeteiligung der Verbraucher untersucht werden sollte. Es lagen zwar Erfahrungen mit verschiedenen Ansätze vor, aber keine vergleichbaren Evaluationen. Zu diesem Ansatz gab es beim Projekt-Workshop am 22.09.2005 keine ergänzenden Rückmeldungen.

Die Vor-Ort-Stromsparberatung wurde durch die Klimaschutz- und Energieberatungsagentur Heidelberg und Nachbargemeinden (KliBA) durchgeführt.¹¹ Die Beratung hatte das Ziel, durch Vor-Ort-Besuche den Haushalten ihre jeweiligen Einsparmöglichkeiten aufzuzeigen und zur Ausschöpfung dieser Potenziale zu motivieren. Zwar existieren eine Reihe ähnlicher Beratungsangebote¹², es liegen aber noch keine vergleichbaren Evaluationen vor. Zurückgegriffen wurde dabei auch auf Erfahrungen der „Spar-Watt“-Beratung (vgl. Beschreibung im Zwischenbericht zum Projekt /ifeu 2006/).

Das Angebot der Vor-Ort-Stromsparberatung wurde über rund 9.000 Gutscheine als Beilage zu den Stromrechnungen der Stadtwerke Heidelberg im Juni / Juli 2006 kommuniziert. Der Gutschein befindet sich im Anhang 3.

Die Vor-Ort-Beratungen begannen im August 2006¹³ und wurden durch vier Energieberater der KliBA durchgeführt. Bei der jeweils ersten Vor-Ort-Stromsparberatung der Berater war eine Mitarbeiterin des ifeu-Instituts anwesend. Zu den Erfahrungen aus den ersten Beratungen tauschten sich die KliBA-Mitarbeiter und das ifeu-Institut auf einem Treffen am 07.08.2006 aus und diskutierten Optimierungsmöglichkeiten. Ziel dieser Feedback-Runde war auch eine Angleichung der Vorgehensweisen der Berater. Eine Dokumentation der Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge befindet sich im Anhang 3.¹⁴

Die Vor-Ort-Beratung bestand aus einer ca. einstündigen Wohnungsbegehung mit Bestandsaufnahme der wichtigsten elektrischen Stromverbrauchsgeräte im Haushalt (Lampen, Kühl- und Gefriergeräte, Stand-By-Verbraucher etc.). Zunächst wurde anhand der letzten Stromrechnungen die Verbrauchshöhe und die Verbrauchsentwicklung erfasst. Anschließend wurden bei einem Wohnungsrundgang die wichtigsten elektrischen Verbraucher ermittelt. Teilweise wurden dabei mit Hilfe eines Strommess-

¹¹ Sie war dabei eng mit dem EU-Projekt „EcoHome: Energieberatung vor Ort“ verzahnt, an dem die KliBA zeitgleich ebenfalls beteiligt war. Die anfallenden Konzeptions- und Beratungskosten wurden über das EU-Projekt abgedeckt.

¹² Diese wurden bereits im Zwischenbericht zum Projekt im Kap. 6.2.1 „Vor-Ort-Stromsparberatung“ beschrieben /ifeu 2006/.

¹³ Der Beginn im August 2006 fiel in die Zeit der Schulferien in Baden-Württemberg. Dieser Starttermin war ein Kompromiss aus den zeitlichen Rahmenbedingungen der Gutscheinversendung in Verbindung mit der Gruppenauswahl und dem Gesamtzeitplan des Projektes.

¹⁴ Eine spezielle Schulung der Berater darüber hinaus kam nicht zu Stande.

gerätes Verbräuche (insbesondere Stand-By) ermittelt und die Nutzungsdauer der Geräte abgefragt. Zusätzlich bestand für die Haushalte die Möglichkeit, ein Strommessgerät über mehrere Tage auszuleihen, um den Stromverbrauch von Geräten mit schwankender Leistungsaufnahme (z.B. Kühlschrank, Gefriergerät) über einen längeren Zeitraum zu überprüfen.

Anschließend wurde ein Beratungsbericht mit Vorschlägen zu Stromsparmaßnahmen und Hinweisen zur Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen erstellt. Der Bericht wurde nach der Beratung an die Haushalte verschickt. Ein Beispielbericht befindet sich im Anhang 3. Es kam zum Teil zu erheblichen Verzögerungen bei der Berichtversendung. Die Berichte wurden im Durchschnitt sieben Wochen, in einigen Fällen erst mehrere Monate nach der Beratung zugeschickt. Beim Vor-Ort-Termin wurde den Haushalten eine Stromspar-Broschüre überlassen. Zudem erhielten sie jeweils eine Energiesparlampe beim Vor-Ort Termin gratis¹⁵.

Der Kostenaufwand pro Beratung lag bei ca. 300 Euro. Für die Inanspruchnahme einer Vor-Ort-Beratung mussten die Haushalte einen Eigenanteil von 20 Euro bezahlen. Die übrigen Kosten übernahm weitgehend die KliBA, die sie durch ein paralleles EU-Projekt finanzieren konnte. Der Zeitaufwand pro Beratung (inkl. Terminvereinbarung, Begehung, Auswertung, Bericht) betrug im Durchschnitt 4,3 Stunden.

Aufgrund der relativ geringen Rückmeldung auf die Gutschein-Beilage zur Stromrechnung wurde die Vor-Ort-Stromsparberatung durch weitere Öffentlichkeitsarbeit beworben. Dazu erfolgten Presseartikel in der lokalen Zeitung sowie im Stadtblatt. Außerdem wurden Ratsuchende, die zu den stationären oder telefonischen Beratungen bei der KliBA sowie beim Umweltamt der Stadt Heidelberg kamen, auf das Stromspar-Beratungsangebot aufmerksam gemacht.

Trotz der zusätzlichen Öffentlichkeitsarbeit gingen bis Anfang Dezember 2006 nur insgesamt 66 Beratungsgutscheine von Haushalten, die an der Beratung teilnehmen wollten, bei der KliBA ein. Davon kamen 50 Beratungen zu Stande, von denen bis Ende 2006 39 Beratungen vollständig (incl. der Zusendung eines Beratungsberichtes) durchgeführt wurden. Diese Beratungen bilden damit auch die Grundlage für die Evaluation (vgl. Kap. 3.2).

Die Tab. 5 zeigt, auf welchem Informationsweg die an einer Beratung Interessierten (bis zum Zeitpunkt Dezember 2006) auf das Angebot aufmerksam geworden sind. Ursachen für das geringe Interesse wurde in der Evaluation abgefragt (vgl. Kap. 7).

Tab. 5: Informationsweg für die Vor-Ort-Stromsparberatung

	eingesandte Gutscheine	
	Anzahl	Anteil
Gutschein als Beilage zur Stromrechnung	35	53%
Gutschein im Stadtblatt abgedruckt	18	27%
Gutschein durch KliBA /Umweltamt direkt an Interessenten gegeben	13	20%
Summe	66	100%

¹⁵ Verschenkt wurden v.a. besondere Formen von Energiesparlampen (Kerzenlampen, besonders kurze Formen etc.), um die Vielfalt an Energiesparlampen, die sich mittlerweile auf dem Markt befinden, aufzuzeigen.

3.2 Konzeption der Interventionen und Vorgehen

Die beiden Interventionen Feedback-Beilage (FiS) und Vor-Ort-Stromsparberatung (VOB) wurden zeitlich parallel in Heidelberg durchgeführt. Aufgrund der engen Verknüpfung beider Instrumente mit der Stromrechnung der Stadtwerke Heidelberg (FiS-Beilage und Gutscheinversand für VOB) lag es nahe, auch die Interventionen und auch die Evaluation beider Instrumente gemeinsam zu konzipieren. Zudem bot sich für die Versendung des 1. Fragebogen vor der Intervention eine (kostengünstige) Versendung mit den Ablesekarten der Stadtwerke Heidelberg an. Durch diese verknüpfte Vorgehensweise konnten bei der Evaluation zudem nicht nur individuelle Aussagen zu den einzelnen Instrumenten gemacht werden, sondern auch kombinierte Fragestellungen aufgegriffen werden.

Folgende Ausgangshypothesen sollten überprüft werden:

These 1: Die Vor-Ort-Stromsparberatung allein bringt größere Effekte als die informative Stromrechnung mit Feedback-Beilage.

These 2: Die Kombination der beiden Instrumente „Vor-Ort-Stromsparberatung“ und „Feedback-Beilage“ ist wirksamer als eines der Instrumente allein

These 3: Die Feedback-Beilage / Informative Stromrechnung ist vor allem als Motivationsinstrument / Anspracheinstrument für die Nutzung weiterer Angebote geeignet

These 4: In der Gruppe mit Feedback-Beilage /informativer Stromrechnung lassen sich eher die Haushalte mit überdurchschnittlichem Stromverbrauch beraten

These 5: Der Kostenbeitrag zur Vor-Ort-Beratung ist ein Hemmnis für Nachfrage nach der Beratung.

Ein wichtiger Aspekt bei dieser Vorgehensweise war, die Evaluation der beiden Interventionen bereits in der Konzeptionsphase zu planen.

Die Stromrechnung der Stadtwerke Heidelberg wird „portionsweise“ verschickt. Das heißt, nicht alle Heidelberger Haushalte erhalten gleichzeitig eine Rechnung, sondern im Wochenrhythmus erhalten jeweils mehrere 1000 Kunden eine Rechnung, wobei die „Portionszusammenstellung“ Straßen- bzw. Stadtteilweise erfolgt. Diese Rahmenbedingungen prägten teilweise auch das experimentelle Design der beiden Interventionen hinsichtlich der Gruppeneinteilung und das Design der beiden Evaluationen.

Bei der Auswahl der Gruppen¹⁶ wurden neben den die zeitlichen Rahmenbedingungen des Rechnungsversandes¹⁷ auch die soziodemographischen Merkmale der Bewohnerinnen und Bewohner in den Stadtteilen als Kriterien herangezogen. Um die Unter-

¹⁶ in Anlehnung an die Portionen des Rechnungsversandes

¹⁷ zeitliche Restriktionen: Durchführung der Interventionen im Jahr 2006 notwendig, Versand der Fragebögen außerhalb der Ferienzeiten, notwendige Vorlaufzeit zwischen Rechnungsversand (mit VOB-Gutschein) und Beratungsangebot

schiede der Effekte der verschiedenen Instrumente einzeln und in Kombination erfassen zu können, wurden vier Gruppen gebildet (vgl. Tab. 6).

Tab. 6: Experimentelles Design - Gruppeneinteilung

	Gruppe			
	A + B	C	D	V
Stadtteil	Rohrbach, Boxberg, Kirchheim-Südost	Kirchheim-Mitte	Kirchheim-Nord	ganz Heidelberg
Rechnungszusendung	04.07.2006 + 11.07.2006	20.07.2006	27.07.2006	
Intervention	VOB-Gutschein FiS-Beilage	VOB-Gutschein	Keine (Kontrollgruppe)	VOB-Nutzung

Die Gruppen A und B wurden aufgrund der geringen Gruppengröße zusammengefasst. Beide erhielten die Feedback-Beilage (FiS) sowie den Gutschein über die Vor-Ort-Beratung (VOB). Die Gruppe C erhielt nur diesen Gutschein über die Vor-Ort-Beratung. Die Gruppe D erhielt als Kontrollgruppe keine der Interventionen. Die Gruppe V bildete sich aus denjenigen, die die Vor-Ort-Beratung in Anspruch nahmen. Das Beratungsangebot konnte im gesamten Stadtgebiet von Heidelberg genutzt werden.

4 Vorbereitung der Evaluationen und Methodik

4.1 Evaluationsmethodik und Vorgehen

Die Evaluation der Feedback-Beilage (FiS-Beilage) und Vor-Ort-Stromsparberatung (VOB) erfolgte als zweistufige Vorher-Nachher-Befragung. Dabei kamen drei verschiedene Instrumente zum Einsatz:

- Interventionsbezogene Fragen: Die Evaluation der Maßnahmen erfolgte durch eine direkte Befragung zu den Interventionen (zur Feedback-Beilage und zur Vor-Ort-Beratung). Hier wurden z.B. Fragen zur Bewertung der Instrumente gestellt.
- Indirekte Fragen: Bei allen Gruppen (mit und ohne Intervention) wurde durch eine Vorher-Nachher-Befragung der Effekt der Interventionen indirekt erfasst. Dies schließt auch Fragen zum stromsparenden Verhalten und die Messung der Umweltschuttmotivation und des Umweltverhaltens über eine GEB-Skala (General Ecological Behavior Scale, siehe auch Kap. 4.2.1) ein.
- Erfassung der Stromverbrauchsentwicklung: Als weiteres Instrument zur Messung der Effekte der Interventionen diente die Erhebung der Stromverbrauchsentwicklung bei allen betrachteten Gruppen.

Die folgende Tab. 7 gibt eine Übersicht über die Gruppeneinteilungen. Tab. 8 gibt einen Überblick über die Zeitpunkte der Interventionen und der Erhebungen. Der erste Fragebogen (Vorher-Befragung) wurde im Mai und Juni 2006 mit den Ablesekarten der Stadtwerke Heidelberg verschickt. Deshalb diente die „Portionseinteilung“ der Stadtwerke beim Versand der Ablesekarten als Grundlage für die Gruppenzuweisung der Interventionen¹⁸. Die Ablesekarten wurden in einem Zeitraum von ca. zwei Monaten in mehreren Heidelberger Stadtteilen verschickt. Die Auswahl der Stadtteile war an den Rechnungsversand der Stadtwerke Heidelberg gekoppelt, der mit ähnlicher Aufteilung wie der Rechnungsversand“ ca. vier Wochen nach der Zählerstandsablesung erfolgt. Auf diesem Weg konnten mehr als 4500 Fragebögen versendet werden.¹⁹

¹⁸ Die Stadtwerke versenden die Rechnungen „portionsweise“ im Abstand von 10 bis 14 Tagen über das ganze Jahr verteilt. Die Portionen beinhalten jeweils mehrere Straßenzüge eines Stadtteils.

¹⁹ Allerdings wurden nicht alle Bewohnerinnen und Bewohner der ausgewählten Stadtteile bzw. Straßenzüge erreicht, da nur ein Teil die Stromzähler selbst abliest.

Tab. 7: Gruppeneinteilung und Art der Erhebung

	Gruppe			
	A + B	C	D	V
Intervention	VOB-Gutschein FiS-Beilage	VOB-Gutschein	Keine (Kontrollgruppe)	VOB-Nutzung
Erhebungsinstrument I	Interventionsbezogene und indirekte Fragen (schriftlich)	Interventionsbezogene und indirekte Fragen (schriftlich)	Indirekte Fragen (schriftlich)	Interventionsbezogene Fragen (telefonisch) und indirekte Fragen (schriftlich)
Erhebungsinstrument II	Stromverbrauchsvergleich vorher-nachher	Stromverbrauchsvergleich vorher-nachher	Stromverbrauchsvergleich vorher-nachher	Stromverbrauchsvergleich vorher-nachher

Tab. 8: Zeitpunkt der Interventionen und der Erhebungen

	FiS-Beilage und /oder VOB-Gutschein	VOB-Nutzung
T1: Fragebogen 1	Mai /Juni 2006	August – Dezember 2006
T2: Interventionen	Juni/Juli 2006	August – Dezember 2006
T3: Fragebogen 2	November 2006	Ende Januar 2007
T4: Erhebung des Stromverbrauchs (aktueller und Vorjahresverbrauch)	Juni 2007	Juni 2007

Im Vorfeld wurde bei der Auswahl der Stadtteile auf möglichst geringe Unterschiede bei der Zusammensetzung der soziodemographischen Merkmale der Bewohnerinnen und Bewohner geachtet. Aufgrund der schriftlichen Form der Befragung war jedoch keine Quotierung²⁰ für eine repräsentative Auswahl der Befragten möglich. Der überwiegende Teil der Fragen in den Fragebögen bezog sich auf das individuelle Verhalten oder die Einschätzung der Befragten. Nur wenige Angaben bezogen sich (auch) auf den gesamten Haushalt.

²⁰

d.h. repräsentative Stichprobe

4.2 Inhalte der Befragung

Befragung vor der Intervention (Fragebogen 1)

Die Befragung vor der Intervention bestand für alle Gruppen aus einem einheitlichen schriftlichen Fragebogen (siehe Anhang 2), der drei Fragenkomplexe enthielt:

- Fragen zur Umweltschutzmotivation anhand der GEB-Skala (General Ecological Behavior Scale) (siehe Kap. 4.2.1).
- Fragen zum Vorwissen und Informationsstand vor der Intervention, also Fragen ob und, wenn ja, wie die antwortenden Personen sich bereits zum Thema Strom sparen informiert hatten.
- Ausgewählte Fragen zur Soziodemografie (Alter, Geschlecht, Haushaltsgröße, Anzahl der Personen im Haushalt unter 18 Jahren und Wohnsituation: Eigentum/Miete, Einfamilienhaus/Mehrfamilienhaus²¹).

Befragung nach der Intervention (Fragebogen 2)

Nach der Intervention wurde für die Gruppen AB, C und D ein schriftlicher Fragebogen eingesetzt (siehe Anhang 2), der für die verschiedenen experimentellen Gruppen zum Teil unterschiedliche Fragen enthielt. Fragenblöcke, die für die entsprechende Gruppe nicht zutrafen, wurden ausgelassen. Der Fragebogen enthielt:

- Eine Wiederholung von etwa zwei Dritteln der Fragen zur Umweltschutzmotivation (GEB)
- Angaben zu umgesetzten Stromspar-Maßnahmen in den letzten fünf Monaten
- Fragen zur Bewertung der Stromrechnung der Stadtwerke Heidelberg und des Stromherkunftsnachweises²²
- Fragen zur Bewertung der Feedback-Beilage (nur Gruppe AB)
- Motive für die Nicht-Nutzung der Vor-Ort-Beratung (nur Gruppe AB, C)²³

²¹ Die Wohnsituation hat in der Regel auch einen Einfluss auf den Stromverbrauch und auf die Möglichkeit, Stromsparmaßnahmen durchzuführen. So haben Bewohner von Ein- und Zweifamilienhäusern in Durchschnitt mehr Wohnfläche pro Person zur Verfügung, was häufig mit einer höheren Geräteausstattung (im Bereich Beleuchtung, weiteres Kühlgerät im Keller, Sonderausstattungen wie Sauna, o.ä.) einhergeht. Eigentümer von Ein-/Zweifamilienhäusern haben zudem Möglichkeiten für Veränderungen im Bereich Heizungs- und Warmwasserzirkulationspumpe, auf die Mieter keinen Einfluss haben.

²² Die umfangreiche Erhebung ermöglichte es, gleichzeitig zu der Evaluation der Feedback-Beilage auch andere Rechnungsinhalte in die Befragung zu integrieren. Deshalb wurden zusätzlich Fragen zur Verständlichkeit der Stromrechnung der Stadtwerke Heidelberg und zu dem in 2006 neu eingeführten Stromherkunftsnachweis gestellt. Zudem wurden Fragen aufgenommen, die sich auf die Häufigkeit der Rechnungsstellung beziehen.

²³ um Hinweise für die geringe Nachfrage zur erhalten

- Ausgewählte Fragen zur Soziodemografie (z.B. Veränderung der Haushaltsgröße)

Für die Gruppe V (Nutzung Vor-Ort-Beratung) wurde aufgrund der Besonderheiten des Interventionsinstrumentes ein gesonderter, standardisierter Fragebogen für die telefonische Befragung entwickelt (siehe Anhang 2). Er umfasste Fragen zu folgenden Bereichen:

- Motive für die Nutzung der Vor-Ort-Beratung
- Zufriedenheit mit der Beratung, Bewertung der Beratung und der verschiedenen Beratungselemente (Begehung, Beratungsbericht etc.) bzgl. Verständlichkeit und Nützlichkeit
- Bewertung der finanziellen Effekte der Beratung
- Mitgebereffekte (d.h. die Weitergabe der erhaltenen Informationen an Dritte, z.B. Freunde oder Bekannte)
- Beratungsinhalte
- Umsetzung von Maßnahmen und Einfluss der Beratung auf die Umsetzung

Im Anschluss an die telefonische Befragung wurde den Teilnehmern ein schriftlicher Fragebogen mit den Fragen zum GEB (Wiederholung von etwa zwei Dritteln der Fragen aus dem 1. Fragebogen zur Umweltschutzmotivation) per Post zugesandt.

Aufgrund der Vielzahl der Fragen speziell zur Vor-Ort-Beratung mussten Fragen zur Stromrechnung (Verständlichkeit, Stromherkunftsnachweis etc.) in der Gruppe V weggelassen werden.

Zusätzlich wurde bei der Vor-Ort-Beratung der Vorjahres-Stromverbrauch der Teilnehmerinnen und Teilnehmer anhand ihrer aktuellen Stromrechnung erfasst.

4.2.1 Messung der Umweltschutzmotivation

Um weitere Effekte der Interventionen messbar zu machen, wurde in dieser Studie die General Ecological Behavior (GEB)-Skala eingesetzt, mit der die allgemeine Umweltschuttmotivation von Personen gemessen werden kann (siehe Kaiser et al (in press); Kaiser et al 2007). Der Umweltschutz ist neben der Energiekosteneinsparung eine mögliche Motivation zur Umsetzung von Stromsparmaßnahmen.

Die GEB-Skala wurde von Prof. Florian Kaiser von der Universität Eindhoven entwickelt und in den wissenschaftlichen Diskurs der Umweltpsychologie eingebracht /z. B. Kaiser 1998; Kaiser, Wilson, 2004/. Es handelt sich dabei um ein Motivationsmaß, das auf dem selbstberichteten Verhalten²⁴ der befragten Personen basiert. Dazu werden 60 umweltrelevante Verhaltensweisen aus den Bereichen Energie, Mobilität, Abfall etc.

²⁴ Hier wird, um Unterschied zu anderen Richtungen in der Psychologie, die Motivation nicht an der mündlich berichteten *Einstellung* festgemacht, sondern an den *Handlungen*.

abgefragt, die einfach und schnell zu beantworten sind, da nur über die Umsetzung des Verhaltens und nicht über dessen Bewertung Auskunft gegeben werden muss. Für die Untersuchung wurde die ursprüngliche Liste von umweltrelevanten Verhaltensweisen in Zusammenarbeit mit dem ifeu-Institut um einige spezifische Stromspar-Verhaltensweisen erweitert.

In dem hinterlegten Modell wird die Wahrscheinlichkeit, ein bestimmtes umweltgerechtes Verhalten durchzuführen, als eine Funktion der allgemeinen Umweltschuttmotivation einer Person und den Verhaltenskosten eines spezifischen Verhaltens verstanden. Die Umweltschuttmotivation wird damit im weitesten Sinne daran gemessen, welche Schwierigkeiten und Hemmnisse eine Person überwindet, um eine umweltgerechte Handlung durchzuführen.

Mit der GEB-Skala wurde in dieser Studie die allgemeine Umweltschuttmotivation der untersuchten Personen vor und nach den Interventionen ermittelt. Damit kann zum einen der Interventionserfolg bzgl. der Umweltschuttmotivation erfasst werden. Zum anderen dienen die GEB-Daten der ersten Befragungsstufe dazu, die 4 Untersuchungsgruppen bzgl. ihrer durchschnittlichen Umweltschuttmotivation im Ausgangszustand zu vergleichen, um damit Erkenntnisse über die Vergleichbarkeit der Evaluationsergebnisse in den 4 Gruppen zu gewinnen.

Zusätzlich wurden die stromsparrelevanten Variablen vor und nach der Intervention separat ausgewertet, um Informationen zu Veränderungen von Verhaltensweisen zum Stromsparen zu erfassen.

4.2.2 Stromverbrauchsdaten der Stadtwerke

Als weitere Informationsquelle dienten die Verbrauchsdaten von den Stadtwerken Heidelberg. Die Nutzer der Vor-Ort-Beratung (Gruppe V) gaben überwiegend ihr Einverständnis, dass ihre Verbrauchsdaten aus den Rechnungsjahren nach der Intervention von den Stadtwerken für eine Auswertung zur Verfügung gestellt werden dürfen. Von den übrigen Haushalten wurden die Verbrauchswerte vor und nach der Intervention gruppenweise (d.h. summierte Werte für die Gruppen AB, C und D) von den Stadtwerken ermittelt und bereitgestellt.

Durch den Einsatz des GEB sowie die Auswertung der Stromverbrauchsentwicklungen konnte über einen Vorher-Nachher-Vergleich in den verschiedenen Interventionsgruppen der Effekt der Interventionen überprüft werden.

4.3 Fallzahlen und Rückläufe

Bei der ersten Befragung (vor der Intervention) wurden von mehr als 4500 Fragebögen insgesamt 625 ausgefüllte Fragebögen zurückgeschickt, was einer Rücklaufquote von rund 14% entspricht. Als Anreiz für die Rücksendung wurden eine Solararmbanduhr sowie Theatergutscheine verlost.²⁵

In der zweiten schriftlichen Befragung konnten 480 Fragebögen an alle Personen mit Adressangabe versendet werden²⁶. Die Rücklaufquote lag hier bei 52%. Als Anreiz wurden auch bei der 2. Befragung Preise verlost: Eine Ballonfahrt sowie Theatergutscheine. Zwischen dem zurückgesendeten 1. und 2. Fragebogen konnte nicht immer eine eindeutige Zuordnung hergestellt werden, obwohl dazu extra um die Angabe eines Codewortes gebeten wurde. Damit ergaben sich für verschiedene Fragestellungen unterschiedliche Fallzahlen: 249 (gesamt), 214 (ohne Gruppe V) und 196 (GEB-Vergleich).

Tab. 9: Gruppengröße und Rücklauf der Befragung

	Gruppe					Summe
	A	B	C	D	V	
Versand der Ablesekarte mit Fragebogen 1	23.05.06	31.05.06	08.06.06	19.06.06		
Anzahl Haushalte Ablesekartenversand	510	1566	1402	1035		4513
Anzahl versendeter Fragebögen 1	2076		1402	1035		4557
Summe verwertbarer Rücklauf	266		170	144	45	625
Grundlage 2. schriftlicher Fragebogen	220		143	117	39	480
Rücklauf 2. Fragebogen	96		66	52	35 (29)	249

Die zweite Befragung der Gruppe V wurde aufgrund der geringen Fallzahlen telefonisch mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens durchgeführt. Von den 39 Haushalten mit Vor-Ort-Beratung²⁷ waren 35 bereit, an der telefonischen Befragung teilzunehmen. Im Anschluss an das Interview wurde den Befragten zusätzlich ein Fragebogen mit GEB-Verhaltensmerkmalen zugesandt. 29 Haushalte schickten den Fragebogen ausgefüllt zurück.

²⁵ Die Gruppe V unterscheidet sich hinsichtlich der Rücklaufquote, da alle Personen vor Inanspruchnahme der Vor-Ort-Beratung persönlich gebeten wurden, den Fragebogen 1 auszufüllen, sofern sie dies nicht bereits getan hatten.

²⁶ Von den 625 Rückläufen des ersten Fragebogens konnten 100 nicht für die zweite Befragung genutzt werden, da sie anonym zurückgesendet wurden.

²⁷ Es wurden nur Beratungen berücksichtigt, bei denen den Teilnehmern mindestens 6 Wochen vor der telefonischen Befragung auch der Beratungsbericht zugestellt worden war, um zumindest eine teilweise Umsetzung der Empfehlungen zu ermöglichen. Der durchschnittliche Zeitabstand zwischen Begehung und Berichtszusendung lag bei rund 7 Wochen. Zudem wurden nur Personen befragt, die vor der Beratung auch den 1. Fragebogen ausgefüllt hatten.

5 Soziodemografie, Informationstand und Umweltschutzmotivation

Anhand der erhobenen Daten aus dem ersten Fragebogen wurde zunächst die Ausgangssituation vor den Interventionen beschrieben. Erfasst wurden Merkmale zur Soziodemografie, zum Informationsstand bzgl. Strom sparen und zur Umweltschuttmotivation über die GEB-Scala.

Weiterhin wurde geprüft, ob es zwischen der Befragung vor und nach der Intervention zu einem Stichprobeneffekt in Bezug auf verschiedene Variablen gekommen ist, ob sich also die Personen, die den 2. Fragebogen zurückgeschickt haben, in wichtigen Eigenschaften von solchen Personen unterscheiden, die nur den ersten Fragebogen ausgefüllt haben. Schließlich wurden die Merkmale der verschiedenen Interventionsgruppen verglichen, um eventuelle Effekte aufzudecken, welche die Intervention überlagern könnten.

5.1 Ausgangslage vor der Intervention

Die Aussagen in diesem Kapitel beziehen sich auf alle Befragten, die den ersten schriftlichen Fragebogen ausgefüllt haben (Gruppe AB, C, D und V, n=625) .

5.1.1 Soziodemografie

Geschlecht und Alter

Auffallend bei der Teilnahme an der Befragung war ein etwas höherer Anteil an Frauen, der sich in allen Altersgruppen wieder findet. Er beläuft sich insgesamt auf 56% gegenüber 41% Männern (3% keine Angabe). Ein leichter Frauenüberhang zeigt sich jedoch auch in der Bevölkerungsstruktur von Heidelberg, mit einem Frauenanteil von 53% gegenüber 47% Männern²⁸.

Die Altersstruktur zeigt einen relativ hohen Anteil von Personen über 60 Jahre: Insgesamt sind 42% aller Befragten über 60 Jahre alt, 58% unter 60 Jahre. Im Stadtgebiet von Heidelberg liegt der Altersdurchschnitt bei 40 Jahren, 15% der Einwohnerinnen und Einwohner sind älter als 65 Jahre.

Haushaltsgröße und Zahl der Kinder

73% der Befragten leben in Ein- oder Zweipersonenhaushalten und nur 26% in Mehrpersonenhaushalten (0,5% keine Angabe). Die Einpersonenhaushalte machen dabei einen Anteil von 34% aus. Dieser Anteil ist bezogen auf den Durchschnitt in der Stadt Heidelberg relativ niedrig, die Quote der Einpersonenhaushalte ist in Heidelberg mit 53% überdurchschnittlich hoch²⁹.

²⁸ Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, www.heidelberg.de

²⁹ Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, www.heidelberg.de

Nur in ca. 20% der Haushalte lebten Kinder unter 18 Jahren. Dabei kommt es zu Unterschieden zwischen den Interventionsgruppen: So waren Familien mit Kindern in der Gruppe V (mit Vor-Ort-Beratung) mit 33% überdurchschnittlich häufig vertreten.

Wohnsituation

Die Fragen zur Wohnsituation wurden zu einem hohen Prozentsatz nicht vollständig beantwortet, weshalb dies im Fragebogen 2 nochmals erhoben wurde. Bei der Frage, ob ein Ein- oder Zweifamilienhaus bzw. ein Mehrfamilienhaus bewohnt wird, machten 35% der Befragten keine Angabe. Jeweils etwa die Hälfte der Befragten gab an, in einem Mehrfamilienhaus oder in einem Ein- oder Zweifamilienhaus zu wohnen. Zudem gab etwa die Hälfte³⁰ der Befragten jeweils an, zu Miete bzw. im Eigenheim zu wohnen. Auch bei dieser Frage war der Prozentsatz derjenigen, die keine Angaben gemacht haben, mit 16% relativ hoch.

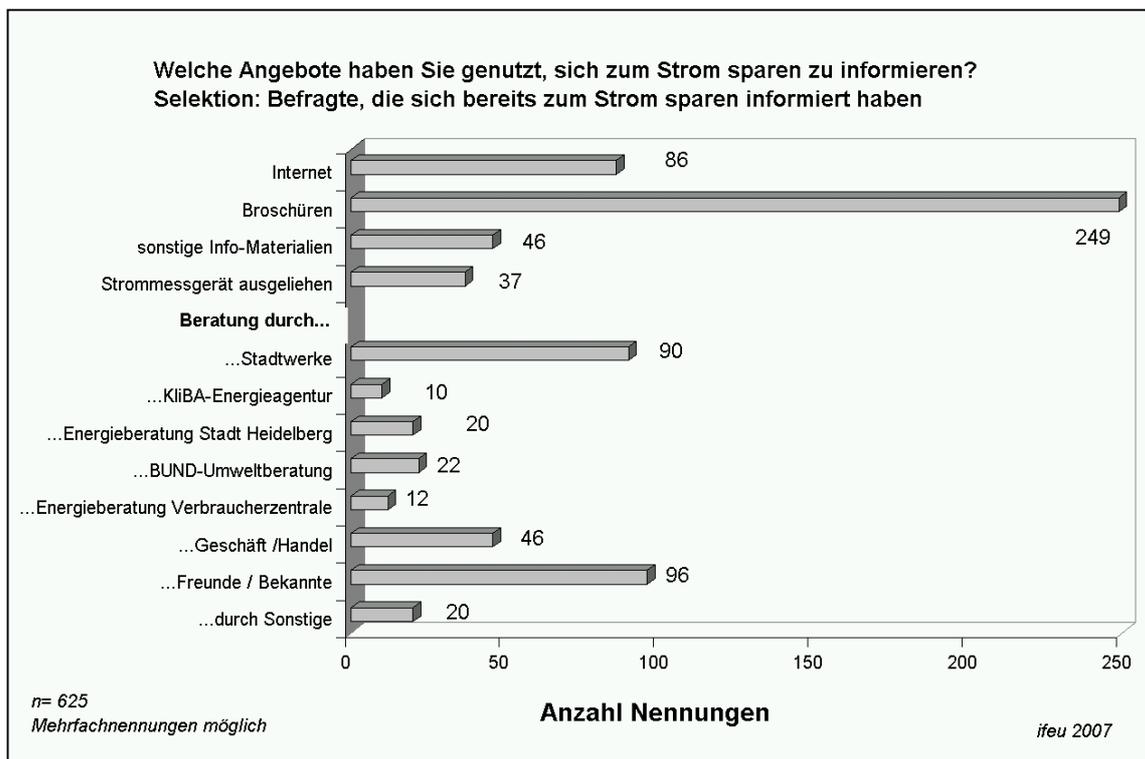
³⁰ wenn man bei der prozentualen Aufteilung diejenigen nicht berücksichtigt, die k.A. gemacht haben.

5.1.2 Informationsstand

Die Frage „Haben Sie schon einmal die Möglichkeit genutzt, sich zum Strom sparen zu informieren?“ beantworteten vor der Intervention von den insgesamt 625 befragten Personen 340 Personen (56%) mit „ja“.

Die Abb. 11 zeigt, wo sich diese Personen informiert haben. Dabei waren Mehrfachnennungen möglich. Insgesamt 219 Personen (64% der „Informierten“) haben nicht nur schriftliche Materialien zur Selbstinformation herangezogen, sondern haben sich beraten lassen. 90 Personen (27% der „Informierten“) haben sich von den Stadtwerken beraten lassen. 55 Personen (16% der „Informierten“) haben sich von (anbieter-) unabhängigen, qualifizierten Institutionen wie der KliBA-Energieberatungsagentur, der Energieberatung der Stadt Heidelberg, der BUND-Umweltberatung oder der Energieberatung der Verbraucherzentrale beraten lassen. Ein weiterer großer Anteil der Personen hat sich von Freunden und Bekannten (90 Nennungen) oder im Geschäft (46 Nennungen) zum Strom sparen beraten lassen.

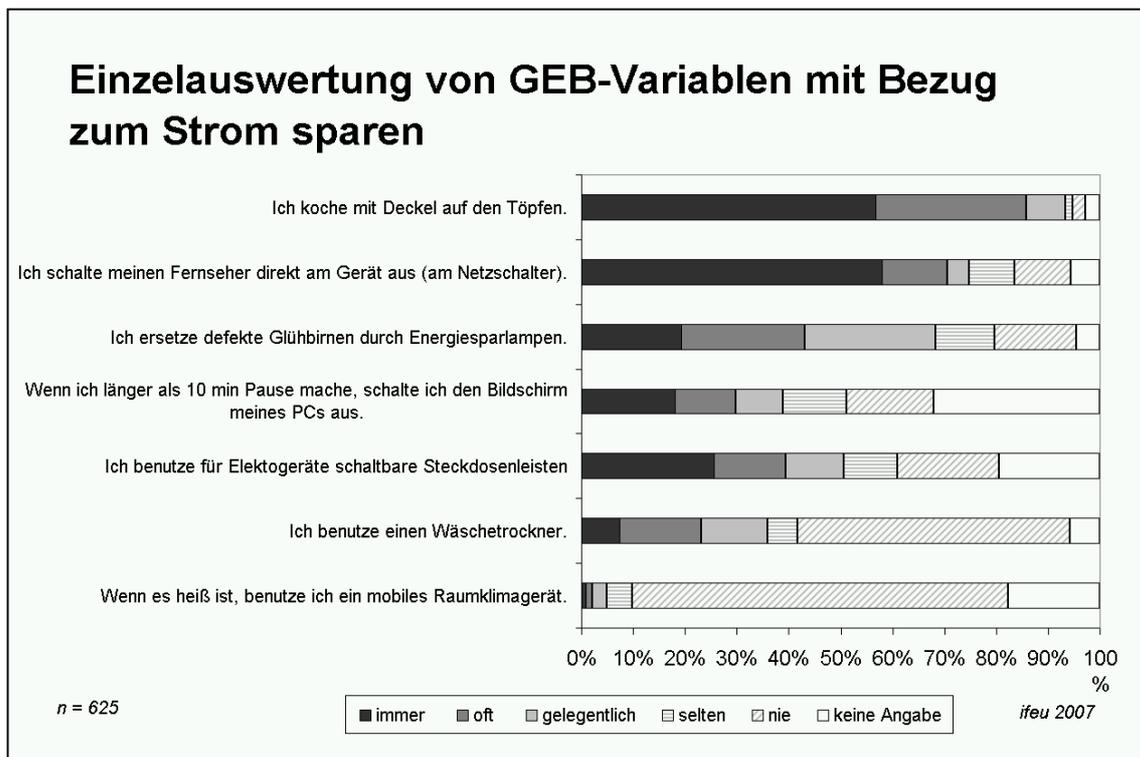
Abb. 11: Informationsstand – bereits genutzte Information zum Strom sparen



Ausgangssituation Stromsparverhalten

Die folgenden Abbildungen geben einen Überblick über die Ausgangssituation beim Umgang mit Strom. Sie zeigen verschiedene stromsparende Verhaltensweisen und den Anteil der Personen, die diese Verhaltensweisen bereits vor der Intervention zeigen. So ist beispielsweise das Kochen mit Deckel auf den Töpfen (86 % tun dies „oft“ oder „immer“) und das vollständige Ausschalten des Fernsehers direkt am Gerät (70% oft /immer) weit verbreitet während schaltbare Steckerleisten zur Vermeidung des Stand-By-Verbrauchs deutlich weniger (41% „oft“ / „immer“) genutzt werden. 43% der Befragten gaben an, „oft“ oder „immer“ defekte Glühlampen durch Energiesparlampen zu ersetzen, weitere 25 % tun dies „gelegentlich“. 62% der Befragten besitzen nach eigenen Angaben einen Kühlschrank der Energieeffizienzklasse A oder besser.

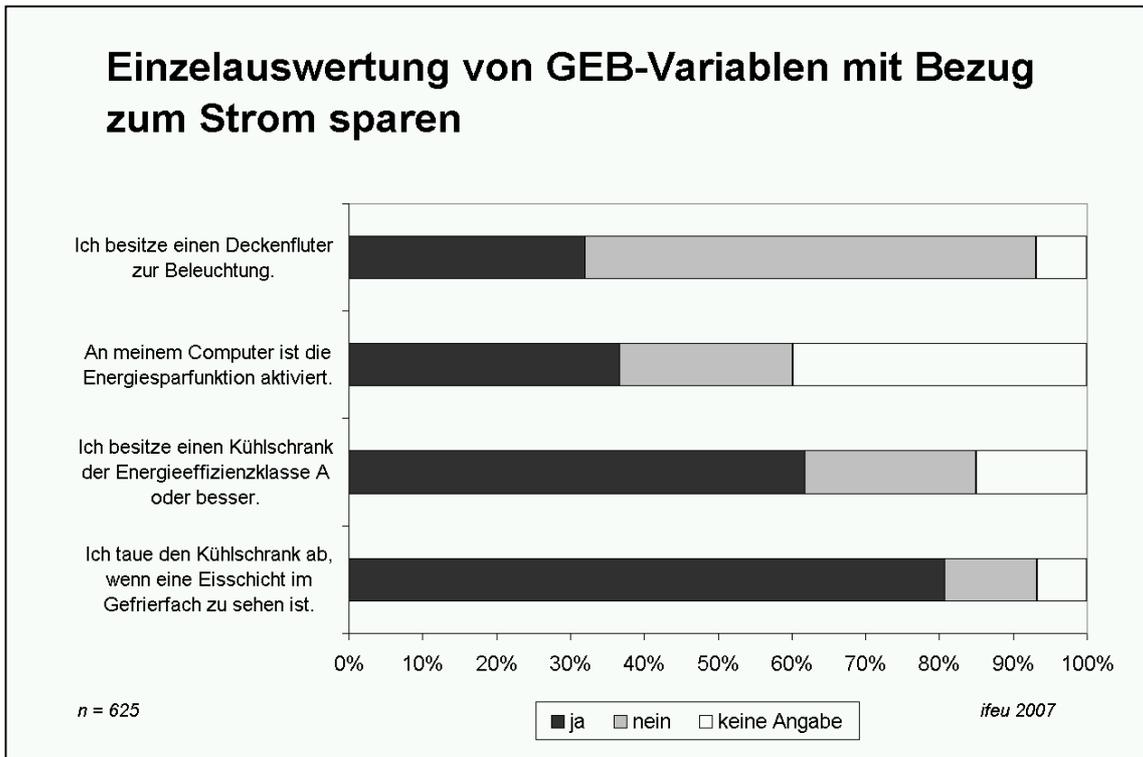
Abb. 12: Ausgangssituation Stromsparverhalten 1



Weitere Fragen bezogen sich auf den Besitz oder die Benutzung von Geräten mit relativ hohem Stromverbrauch. So besitzen 32% der Befragten einen Deckenfluter zur Beleuchtung. 23% benutzen „oft“ oder „immer“ einen Wäschetrockner, 13% tun dies gelegentlich. Nur 2% der Befragten benutzen bei Hitze „oft“ oder „immer“ ein mobiles Raumklimagerät, weitere 3% „gelegentlich“.

Optimierungspotenzial zum Strom sparen scheint es im Bereich Computer zu geben. So haben nur 37% an ihrem Computer die Energiesparfunktion aktiviert, 24% nicht (40% machten hier jedoch keine Angaben). Nur 30% der Befragten machen in Pausen „oft“ oder „immer“ den Bildschirm ihres Computer aus, 29% tun dies „selten“ oder „nie“ (32% k. A.).

Abb. 13: Ausgangssituation Stromsparverhalten 2



5.2 Stichprobeneffekte

Es wurde geprüft, ob zum Zeitpunkt nach der Intervention nur noch solche Haushalte den zweiten Fragebogen zurückgesendet haben, die z.B. ein besonderes Interesse an dem Thema Strom sparen (Prüfung des Vorwissens) oder Umweltschutz im Allgemeinen (Prüfung durch die GEB-Skala) haben.

Beim Vergleich des Informationsstandes zum Stromsparen zeigte sich kein Stichprobeneffekt³¹.

Bei der Messung der Umweltschuttmotivation über die GEB-Skala konnte festgestellt werden, dass eher umweltmotivierte Personen auch den zweiten Fragebogen (Nachher-Befragung) zurückgesendet haben. Bei den Rücksendern des zweiten Fragebogens war die Umweltschuttmotivation mit einem Mittelwert von 0,382 signifikant höher als bei den Personen, die nur an der Vorher-Befragung teilgenommen haben. Hier liegt der Mittelwert bei 0,189³².

³¹ Chi-Quadrat-Test $p = 0,251$

³² ANOVA $p = 0,001$

5.3 Gruppenvergleiche mit Rücksendern des 2. Fragebogens

Für die Gruppenvergleiche wurden nur die Haushalte herangezogen, die den ersten und den zweiten Fragenbogen zurückgeschickt hatten (n=259). Nur von diesen Haushalten liegen auch Rückmeldungen aus dem zweiten Fragebogen (Nachher-Befragung) zu den Interventionen vor, deren Effekte (insbesondere bei der Evaluation der Feedback-Beilage) über einen Vergleich der Rückmeldungen aus den verschiedenen Gruppen AB, C, D und V (Gruppenvergleiche) erfasst wurden. Für die Aussagekraft der Ergebnisse ist eine möglichst ähnliche Struktur hinsichtlich Soziodemografie, Informationsstand und Umweltschutzmotivation in den verschiedenen Gruppen notwendig.

5.3.1 Gruppenvergleiche Soziodemografie

Geschlecht und Alter

In Bezug auf das Geschlecht lassen sich wenige Unterschiede zwischen den Gruppen feststellen. In allen Gruppen dominiert der Anteil der Frauen (Durchschnitt: 57% gegenüber 35% Männer, 9 % k.A.), insbesondere in der Gruppe D mit einem Anteil von 62% gegenüber 33% Männern (5% k.A.). In der Gruppe AB, welche die Feedback-Beilage bekommen hat, ist der Anteil der Männer mit 40% gegenüber 49% Frauen noch am höchsten (12% k. A.).

Abb. 14: Anteil Frauen und Männer

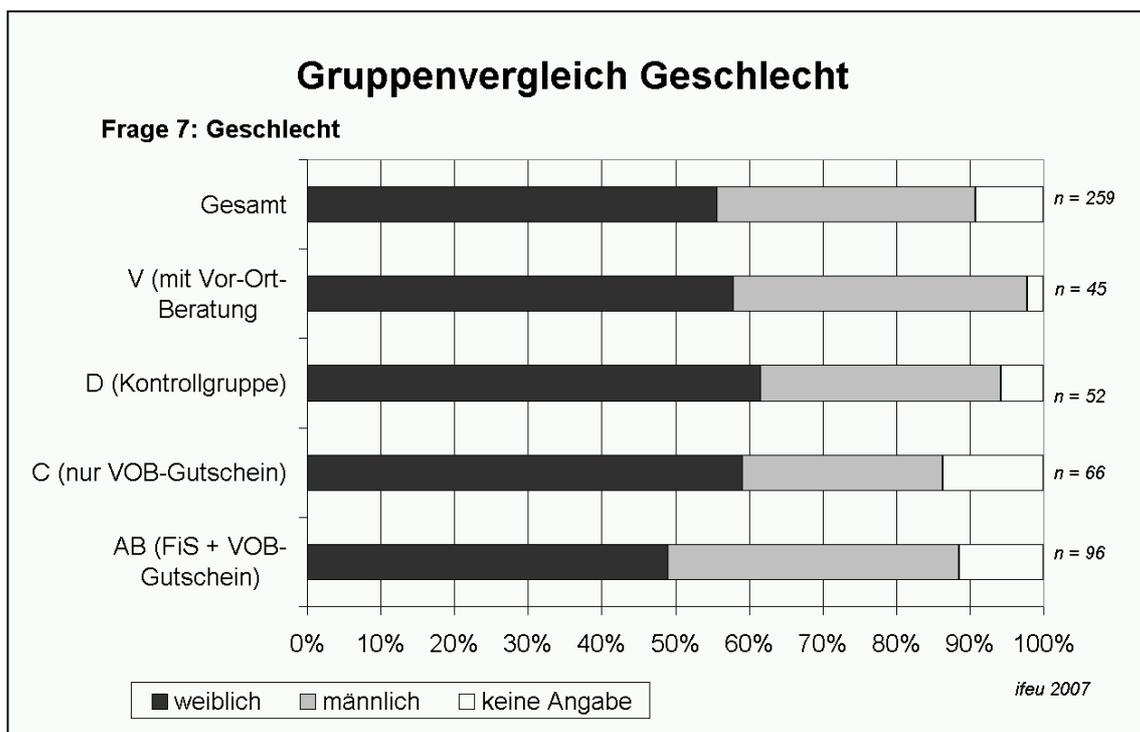
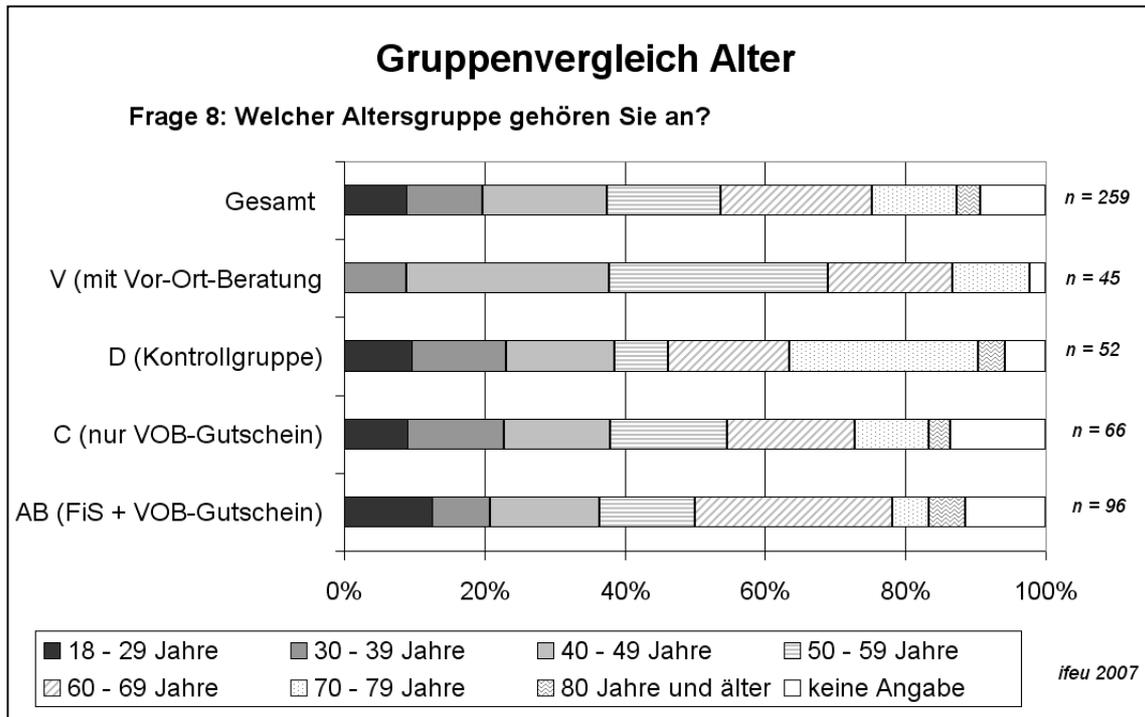


Abb. 15: Altersverteilung



Insgesamt fällt der hohe Anteil von Personen über 60 Jahre (im Durchschnitt 38%, 54% sind unter 60 Jahre, 8% k.A.) an den Teilnehmern der Befragung auf. Zudem sind im Durchschnitt nur 20% der Befragten unter 40 Jahre alt. Die Gruppe V unterscheidet sich in Bezug auf das Alter der Befragten von den anderen Gruppen. In dieser Gruppe befindet sich niemand in der Altersstufe zwischen 18 und 29 Jahren. Weiterhin fällt auf, dass in der Gruppe V nur 31% der Personen über 60 Jahre alt sind, in Gruppe D ist dagegen knapp die Hälfte der Befragten (48%) über 60 Jahre, 31% sogar über 70 Jahre und älter. In den übrigen Gruppen liegt der Anteil der über 60jährigen zwischen 33% und 40%, der Anteil der über 70jährigen zwischen 10% und 14%.

Haushaltsgröße und Anzahl der Kinder

Die durchschnittliche Haushaltsgröße der befragten Personen lag bei 2,7 Personen pro Haushalt. Die Haushaltsgröße variiert in den verschiedenen Gruppen, die Abweichungen sind jedoch nicht signifikant.³³ In der Gruppe AB wohnen im Schnitt 2,8 Personen pro Haushalt. Die Gruppe C weist mit durchschnittlich 3,1 Personen die größten Haushalte auf, die Gruppe D mit durchschnittlich 2,1 Personen pro Haushalt die kleinsten Haushalte. In der Gruppe V wohnen im Schnitt 2,7 Personen pro Haushalt. Die unterschiedlichen Haushaltsgrößen spiegeln sich bei der Untersuchung der durchschnittlichen Stromverbräuche in den verschiedenen Gruppen wider (vgl. Kap. 6.5).

³³ ANOVA p = 0,131

Die Abb. 16 zeigt, dass es in den Gruppen C und V relativ wenig Einpersonenhaushalte gibt (21% bzw. 18%). Der Anteil der Einpersonenhaushalte ist in der Gruppe D mit rund 46% am höchsten, gefolgt von der Gruppe AB (38%). Parallel dazu ist der Anteil der Haushalte mit Kindern unter 18 Jahren in den Gruppen D (14%) und AB (19%) am geringsten und den Gruppen Gruppe C (27%) und V (33%) am höchsten. (vgl. Abb. 17) Der insgesamt niedrige Anteil der Haushalte mit Kindern entspricht dem Durchschnitt in der Stadt Heidelberg.

Abb. 16: Haushaltsgröße

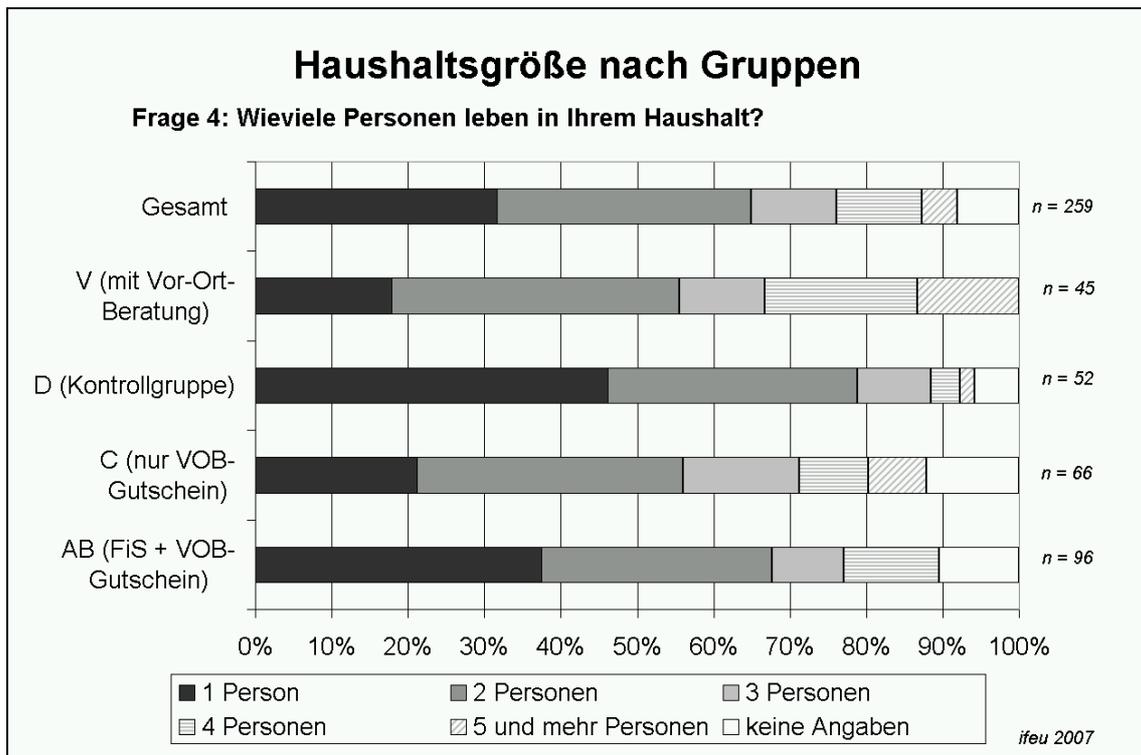
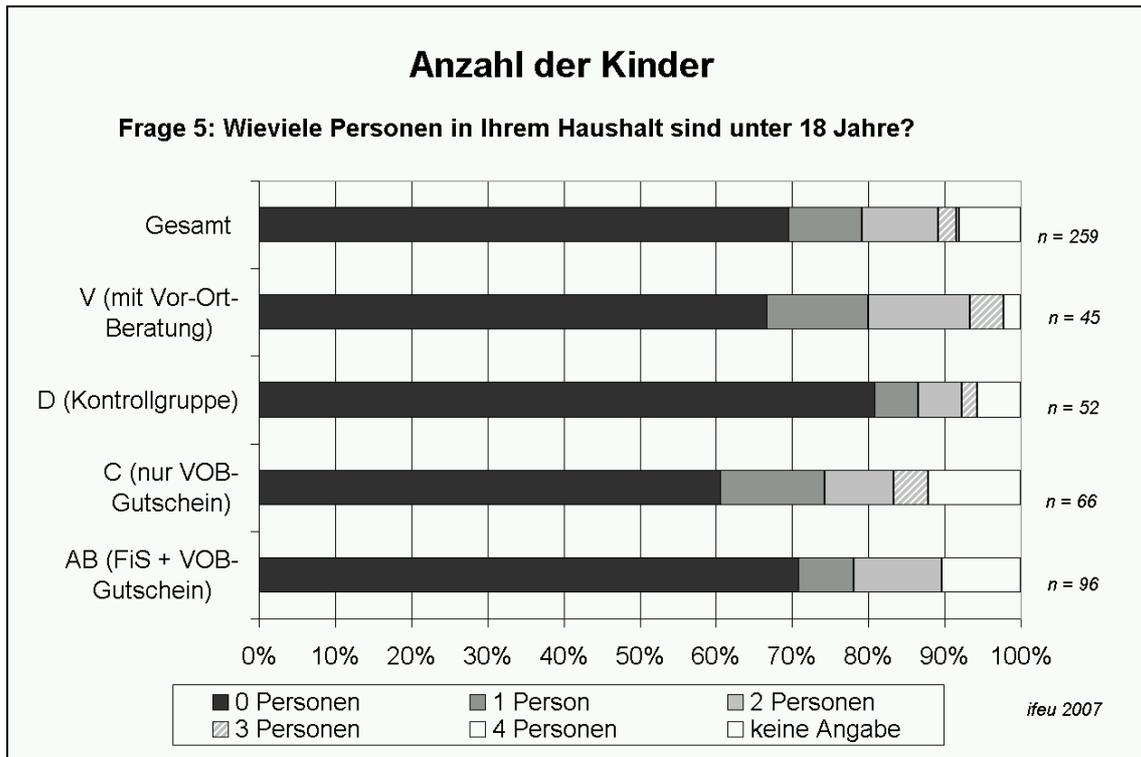


Abb. 17: Anzahl der Kinder im Haushalt



Wohnsituation

Die Abb. 18 zeigt den Gruppenvergleich in Bezug auf die Frage nach dem Wohneigentum. Es zeigt sich, dass die Gruppen hinsichtlich der Verteilung von Eigentümern und Mietern nicht homogen sind ³⁴. In Gruppe D wohnen 84% der Befragten, die Angaben machten, zur Miete. In Gruppe AB, C und V wohnen jeweils etwa die Hälfte der Personen zur Miete bzw. im Eigenheim.

Einen ähnlichen Befund zeigt das Ergebnis der Frage, ob die Personen in einem Ein-/Zweifamilienhaus oder einem Mehrfamilienhaus wohnen. Auch hier sind die Gruppen nicht homogen ³⁵ (vgl. Abb. 19). Die Befragten aus der Gruppe D, die diese Frage beantworteten, wohnen überwiegend in Mehrfamilienhäusern. In der Gruppe AB und C wohnen etwa die Hälfte in Mehrfamilienhäusern. In der Gruppe V wohnt dagegen der überwiegende Teil der Beraternen in Einfamilienhäusern.

³⁴ Chi-Quadrat-Test = 0,001

³⁵ Chi-Quadrat-Test < 0,001

Abb. 18: Wohnsituation: Eigentum/ Miete

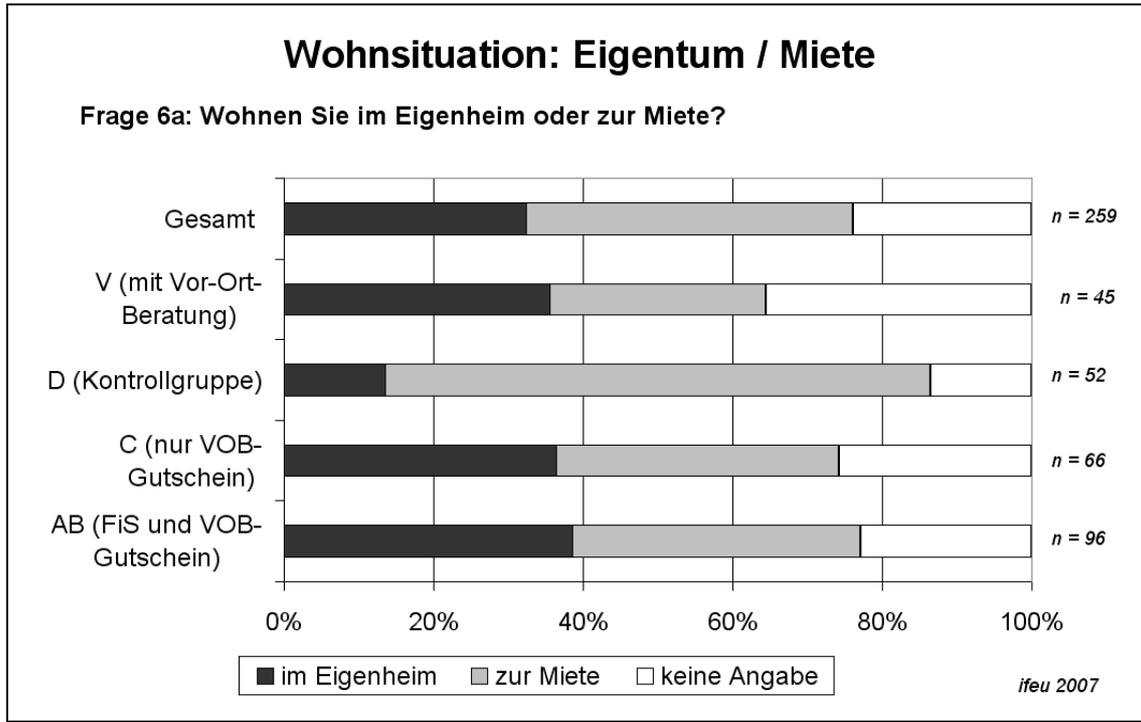
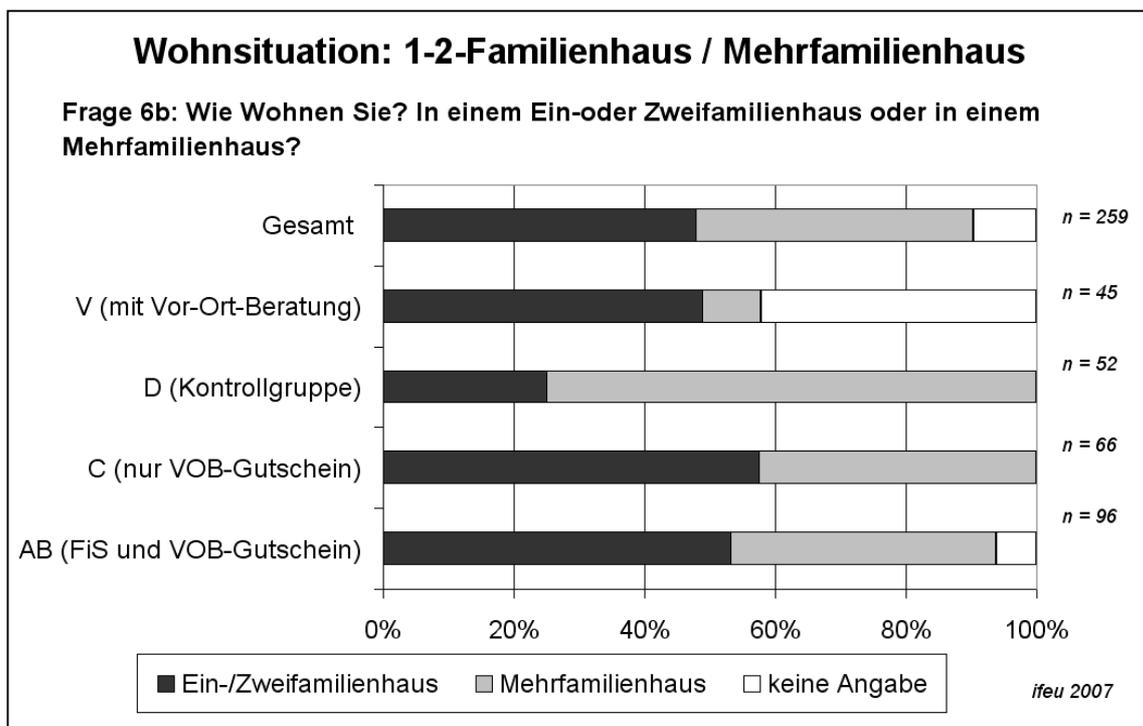


Abb. 19: Wohnsituation: Ein- /Zweifamilienhaus oder Mehrfamilienhaus



Haushaltsgröße, Wohnsituation und Stromverbrauch

Das Verhältnis von Haushaltsgröße und Wohnsituation in den verschiedenen Gruppen spiegelte sich auch in der Untersuchung der durchschnittlichen Stromverbräuche wieder. (vgl. Kap. 6.5). Da Wohnungen in Mehrfamilienhäusern im Durchschnitt gegenüber Ein- und Zweifamilienhäusern eine geringe Wohnfläche aufweisen und verschiedene Stromverbraucher (z.B. Heizungspumpe, Treppenhausbeleuchtung) nicht über die Stromrechnung des Haushalts abgerechnet werden, ist der Stromverbrauch in Wohnungen in Mehrfamilienhäusern in der Regel niedriger. Größere Haushalte mit einer höheren Personenzahl haben in der Regel mehr Wohnfläche und eine höhere Geräteausstattung zur Verfügung, wobei die Geräte zudem häufiger genutzt werden. /ISI et. al. 2004/

Dies bestätigte sich auch in der Auswertung der Evaluation. So hatte die Gruppe D mit dem höchsten Anteil von Mehrfamilienhausbewohnern und den geringsten Haushaltsgrößen vor der Intervention im Schnitt auch den niedrigsten Stromverbrauch. Die Gruppe V wies mit dem höchsten Anteil an Haushalten in Ein- und Zweifamilienhäusern und einer durchschnittlichen Haushaltsgröße den höchsten Stromverbrauch auf.

Tab. 10: Vergleich von Haushaltsgröße, Wohnsituation und Stromverbräuchen

Gruppe	Durchschnittliche Haushaltsgröße	Anteil Wohnungen in Mehrfamilienhäusern ³⁶	Durchschn. Stromverbrauch 2005 / 2006
AB	2,8	33%	3050 kWh
C	3,1	42%	3354 kWh
D	2,1	75%	1897 kWh
V	2,7	15%	4433 kWh

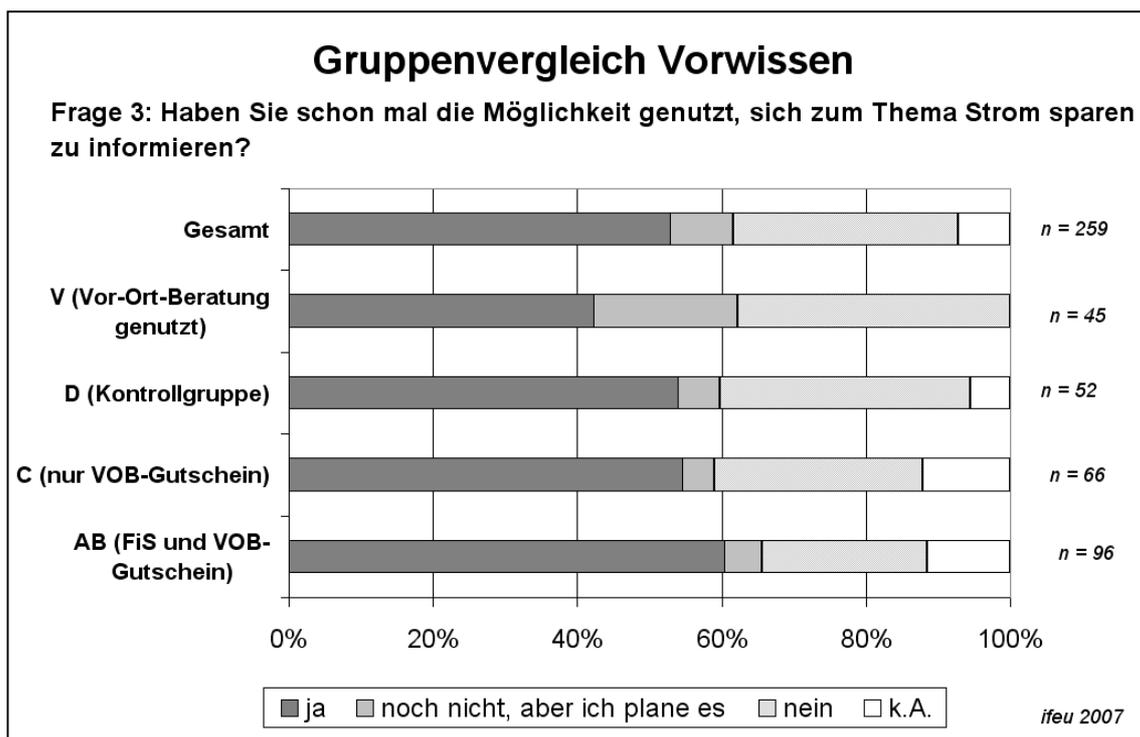
³⁶ von den Personen, die Angaben machten.

5.3.2 Gruppenvergleich zum Informationsstand

Bezogen auf die Frage „Haben Sie schon mal die Möglichkeit genutzt, sich zum Strom sparen zu informieren?“ ist der Informationsstand in der Gruppe AB mit rund 60% „Informierten“ am höchsten (vgl. Abb. 20). In der Gruppe C und D (Kontrollgruppe) haben sich nach eigenen Angaben 55% bzw. 54% schon einmal zum Thema Strom sparen informiert. Zudem gaben in den Gruppen AB, C und D jeweils 5% bzw. 6% der Befragten an, dies zu planen.

In der Gruppe V war der Anteil der „Informierten“ vor der Intervention signifikant geringer³⁷ als in den anderen Gruppen. Hier hatten sich 42% schon einmal zum Strom sparen informiert. Zudem wurde in der Gruppe V von 20% der Befragten „noch nicht, aber ich plane es“ angegeben, was sich vermutlich auf die zum Zeitpunkt der Befragung bereits vereinbarte Vor-Ort-Beratung bezieht. Die Befragten in der Gruppe V haben den Fragebogen in den meisten Fällen unmittelbar vor der Beratung ausgefüllt.

Abb. 20: Informationsstand zum Thema Strom sparen



³⁷ Chi-Quadrat-Test = 0,006

Interessant ist auch ein Vergleich der Gruppen nach der Art der Information bzw. Beratung zum Strom sparen, die genutzt wurde. Dabei wurden die Antwortvorgaben in drei Kategorien geklustert: „keine Information/Beratung genutzt“, „Beratung oder Infomaterial genutzt“, „(anbieter)unabhängige Energieberatung genutzt“ (vgl. Tab. 11).

Als „(anbieter)unabhängige Beratung“ wurde die Beratung durch die KliBA-Energieberatungsagentur, die Stadt Heidelberg, den BUND und die Verbraucherzentrale sowie zusätzlich das Ausleihen eines Strommessgerätes gewertet.

Tab. 11: Klusterung / Kategorisierung der Antwortvorgaben: Information / Beratung genutzt

Kategorie	Antwortvorgabe angekreuzt
keine Information /Beratung genutzt	Kein Eintrag
Beratung oder Infomaterial genutzt	Information durch... - Internet - Broschüren - sonstige Infomaterialien Beratung durch ... - Freunde /Bekannte - Geschäft /Handel - Sonstige
(anbieter)unabhängige Energieberatung genutzt	- KliBA-Energieberatungsagentur, - Energieberatung der Stadt Heidelberg - BUND-Umweltberatung - Energieberatung der Verbraucherzentrale - Strommessgerät ausgeliehen

Demnach haben Befragte in den Gruppen AB, C und D mit einem Anteil von 6% bis 8% schon einmal eine (anbieter)unabhängige Energieberatung genutzt. In der Gruppe V liegt dieser Anteil mit 13% fast doppelt so hoch. Zugleich ist der Anteil der Personen, die sich bereits vor Nutzung der Vor-Ort-Stromsparberatung zum Strom sparen informiert haben, deutlich geringer als in den übrigen Gruppen. Es zeigte sich auch in der Evaluation der Vor-Ort-Stromsparberatung (siehe auch Kapitel 7), dass die Mehrheit der Personen, welche die Beratung genutzt haben, sich entweder noch gar nicht informiert hatten oder sich bereits umfassend informiert hatten und das vorhandene Wissen durch die Beratung vertiefen wollten.

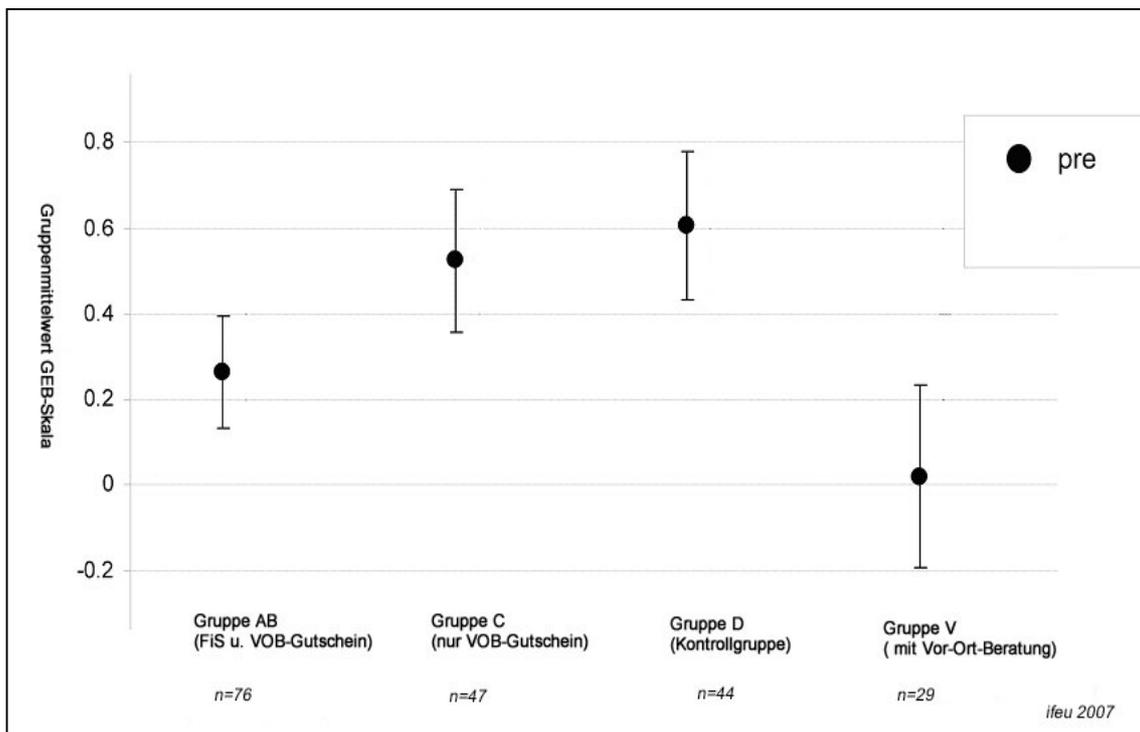
5.3.3 Gruppenvergleiche zur Umweltschutzmotivation

Die vier untersuchten Gruppen unterschieden sich vor der Intervention in ihrer Umweltschutzmotivation (gemessen mit der GEB-Skala) signifikant³⁸ voneinander.

Die Gruppe V wies insgesamt die geringste Umweltschutzmotivation auf. Diese Tatsache weist darauf hin, dass die Vor-Ort-Stromsparberatung weniger aus Gründen des Umweltschutzes, sondern eher mit dem Ziel des Stromsparens und damit auch Geld sparens in Anspruch genommen wurde. Diese Vermutung wurde mit den Antworten auf die entsprechende Frage im Fragebogen für die Gruppe V bestätigt (siehe Kap.7.2). 69% nannten hier „Geld sparen / Stromkosten senken“ als Hauptgrund für die Beratung, nur für 31% war „Umweltschutz“ der Hauptgrund.

Neben der Gruppe V wies auch die Gruppe AB (mit Feedback-Beilage) eine im Vergleich zur Gruppe D (Kontrollgruppe) signifikant geringe Umweltschutzmotivation auf³⁹. Ebenfalls signifikant war der Unterschied zwischen den beiden Gruppen Gruppe AB und V⁴⁰. Dies muss bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden.

Abb. 21: Umweltschutzmotivation vor der Intervention



³⁸ ANOVA: $p < 0,001$

³⁹ ANOVA Gruppe D / Gruppe V: $p < 0,001$; Gruppe D / Gruppe AB: $p < 0,01$

⁴⁰ ANOVA $p < 0,002$

5.4 Zusammenfassung

Die Ausgangssituation in den Gruppen AB, C, D und V weist hinsichtlich einiger soziodemografischer Merkmale, den durchschnittlichen Stromverbräuchen, dem Vorwissens zum Thema Strom sparen und der Umweltschuttmotivation voneinander ab. Eine Vergleichbarkeit der Effekte in den verschiedenen Gruppen war daher nur bedingt gegeben.

Die Gruppe D (Kontrollgruppe) hatte von allen Gruppen mit dem höchsten Anteil von Mietern in Mehrfamilienhäusern und den im Schnitt geringsten Haushaltsgrößen (2,1 Personen) auch den niedrigsten durchschnittlichen Stromverbrauch (1900 kWh / Jahr). Sie hatte zudem einen leicht größeren Anteil an älteren Personen über 60 Jahre (und vor allem auch über 70 Jahre) und einen etwas geringeren Anteil an Haushalten mit Kindern. Außerdem zeichnete sich die Gruppe D durch eine deutlich höhere Umweltschuttmotivation aus als die beiden Interventionsgruppen AB und V. Daher war ihre Funktion als Kontrollgruppe nur bedingt sinnvoll. Dies wurde bei der Interpretation der Ergebnisse in den folgenden Kapiteln berücksichtigt, indem auch die Gruppe C (die weder Feedback-Beilage noch Vor-Ort-Beratung erhalten hatte) für die Gruppenvergleiche herangezogen wurde.

Die Gruppe V (mit Vor-Ort-Beratung) wick hinsichtlich der Wohnsituation (überwiegend Bewohner von Ein- und Zweifamilienhäusern) und mit einem überdurchschnittlich hohen Stromverbrauch von rund 4400 kWh (bei mit 2,7 Personen pro Haushalt durchschnittlicher Haushaltsgröße) von den anderen Gruppen ab. Sie wies zudem vor der Beratung einen deutlich geringeren Informationsstand zum Thema Strom sparen und die mit Abstand geringste Umweltschuttmotivation auf. Diese Tatsachen deuten darauf hin, dass die Vor-Ort-Stromsparberatung vermutlich weniger aus Gründen des Umweltschutzes, sondern eher mit dem Ziel des Strom sparens und damit auch Geld sparens in Anspruch genommen wurde. Diese Vermutung wurde in der späteren Befragung auch bestätigt.

Vor den Interventionen hatte sich etwas mehr als die Hälfte aller Befragten, die hier Angaben machten, schon einmal zum Thema Strom sparen informiert. 9% hatten sich schon einmal bei einer (anbieter)unabhängigen Energieberatungsstelle informiert oder ein Strommessgerät ausgeliehen. In der Gruppe V lag dieser Wert mit 13% leicht höher.

Die Überprüfung des Stichprobeneffektes bei den Rücksendern des ersten Fragebogens (Vorher-Befragung, n = 625) und des zweiten Fragebogens (n = 259) ergab, dass eher umweltschutzmotivierte Personen auch den zweiten Fragebogen (Nachher-Befragung) zurückgesendet haben. Hinsichtlich des Informationsstandes zum Stromsparen zeigte sich kein Stichprobeneffekt.

Auffallend war der überdurchschnittlich hohe Anteil an Frauen bei den Rücksendern der Fragebögen sowie ein mit 40% relativ hoher Anteil von Personen über 60 Jahre.

6 Evaluation der Feedback-Beilage zur Stromrechnung

Die Feedback-Beilage wurde nur den Personen in der Gruppe AB der Stromrechnung der Stadtwerke Heidelberg beigelegt.

6.1 Wahrnehmung der Feedback-Beilage

Von den befragten Personen, welche die Feedback-Beilage als Ergänzung zu ihrer Stromrechnung zugesandt bekamen (Gruppe AB, n=96) antworteten 63 Personen (66%), dass Ihnen die Feedback-Beilage aufgefallen sei. 20% fiel sie nicht auf. 10% gaben an, die Feedback-Beilage nicht bekommen zu haben. Dabei ist zu beachten, dass die Befragung erst 5 Monate nach der Versendung der Feedback-Beilage mit der Stromrechnung durchgeführt wurde. Immerhin mehr als zwei Drittel der Befragten konnten sich auch nach 5 Monaten noch an die Beilage erinnern.

Andere Rechnungsinhalte, die in ähnlicher Form abgefragt wurden, wurden deutlich weniger wahrgenommen. Nur 40% der antwortenden Personen ist der Gutschein für die Vor-Ort-Beratung aufgefallen, ebenfalls 39% fiel der Stromherkunftsnachweis auf.

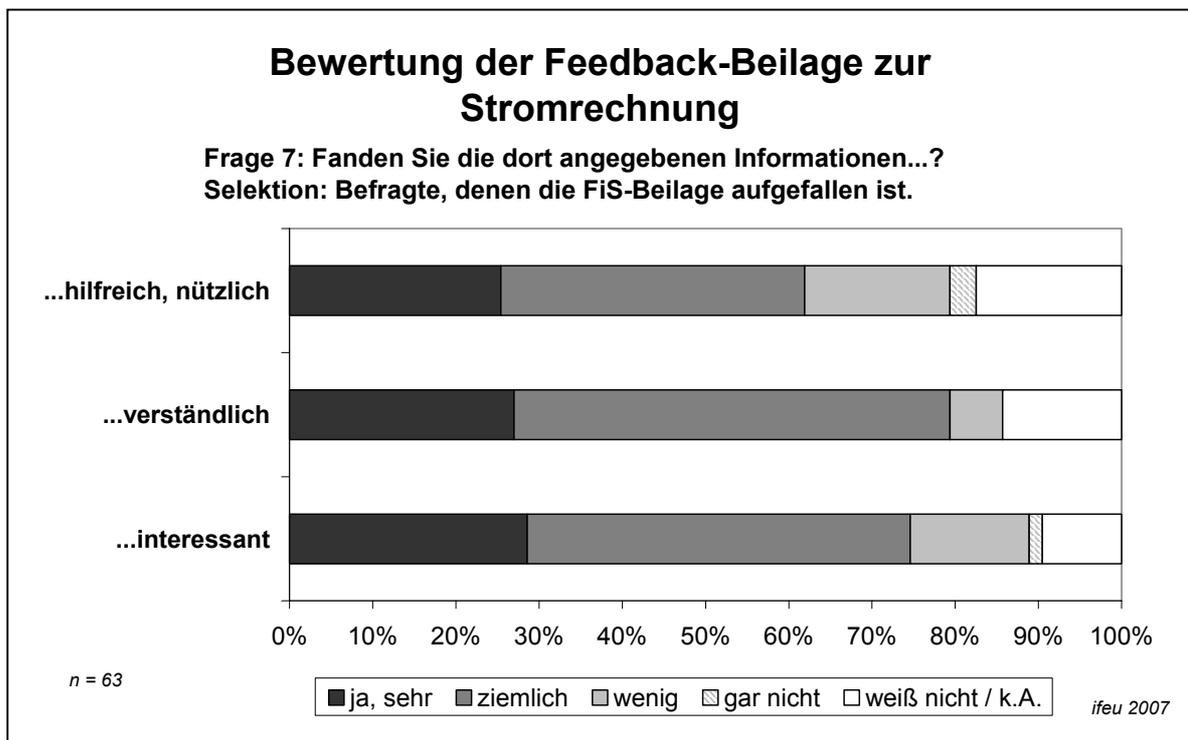
Insgesamt gaben signifikant mehr ⁴¹ befragte Männer (81%) als Frauen (59%) an, dass Ihnen die Beilage aufgefallen ist. Personen, die älter als 60 Jahre waren, fiel die Beilage tendenziell etwas seltener auf (71%) als Personen unter 60 Jahren (78%). In Bezug auf andere soziodemographische Merkmale zeigen sich keine Unterschiede in der Wahrnehmung der Feedback-Beilage.

⁴¹ Chi-Quadrat-Test p = 0,037

6.2 Bewertung der Feedback-Beilage

Von den 63 Personen, denen die Feedback-Beilage aufgefallen ist, bewerten 75% die Beilage als „sehr...“ oder „ziemlich interessant“. 80% gaben an, dass die Beilage „sehr...“ oder „ziemlich verständlich“ gewesen sei. Die angebotenen Informationen auf der Feedback-Beilage wurden von 62% dieser Personen als „sehr...“ oder „ziemlich hilfreich und nützlich“ eingeschätzt (siehe Abb. 22).

Abb. 22: Bewertung der Feedback-Beilage



Nützlichkeit verschiedener Informationsangebote

Mit dem Fragebogen wurden alle Personen in den Gruppen AB, C und D (n=214) gebeten, die Nützlichkeit verschiedener Informationsangebote zu beurteilen, die auch in der Feedback-Beilage enthalten waren. Folgende Elemente wurden bewertet:

- Vergleichsmöglichkeiten des persönlichen Stromverbrauchs mit dem Durchschnittsverbrauch vergleichbarer Haushalte
- Stromspartipps mit Hinweisen, wie viel Strom und Kosten durch die Umsetzung der Tipps eingespart werden können
- Kontaktadressen von Informationsangeboten und kostenlose Beratungsangeboten zum Strom sparen in der Nähe

Von den angesprochenen Informationsangeboten wurden Stromspartipps am besten bewertet. Rund 75% der Befragten stufen diese als „sehr...“ oder „ziemlich nützlich“ ein. Das Ergebnis ist aus Sicht der Alltagsforschung plausibel, da Stromspartipps direkt umgesetzt werden können, ohne dass Verbraucherinnen und Verbraucher zunächst viel darüber nachdenken müssen.

Vergleichswerte zum persönlichen Stromverbrauch wurden im Schnitt von 62% der Befragten als „sehr...“ oder „ziemlich nützlich“ bewertet. Vermutlich ist diese Hilfestellung erklärungsbedürftiger. Zudem setzt der „Nutzen“ von Vergleichswerten voraus, dass sich die Verbraucherinnen und Verbraucher erst einmal mit dem eigenen Stromverbrauch beschäftigen und diesen vor dem Hintergrund des eigenen Handelns interpretieren.

Die im Verhältnis geringste Nützlichkeit wurde Kontaktadressen zugeordnet. Diese wurden von 44% der Befragten als „sehr...“ oder „ziemlich nützlich“ eingestuft. Auch dieses Ergebnis ist plausibel, da Kontaktadressen von den Stromkonsumenten zunächst ein Eigenengagement erfordern, der zudem mit einem gewissen Zeitaufwand verbunden ist (Entscheidung, wen man kontaktiert, Terminvereinbarung, Weg zur Beratungsstelle, Zeit für Beratung selbst, schließlich Umsetzung von Empfehlungen etc.)

Eine geschlechtsspezifische Auswertung der Bewertungen der Vergleichswerte, der Stromspartipps und der Kontaktadressen ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Einschätzung von Männern und Frauen.

Abb. 23: Bewertung der Nützlichkeit von Stromspartipps

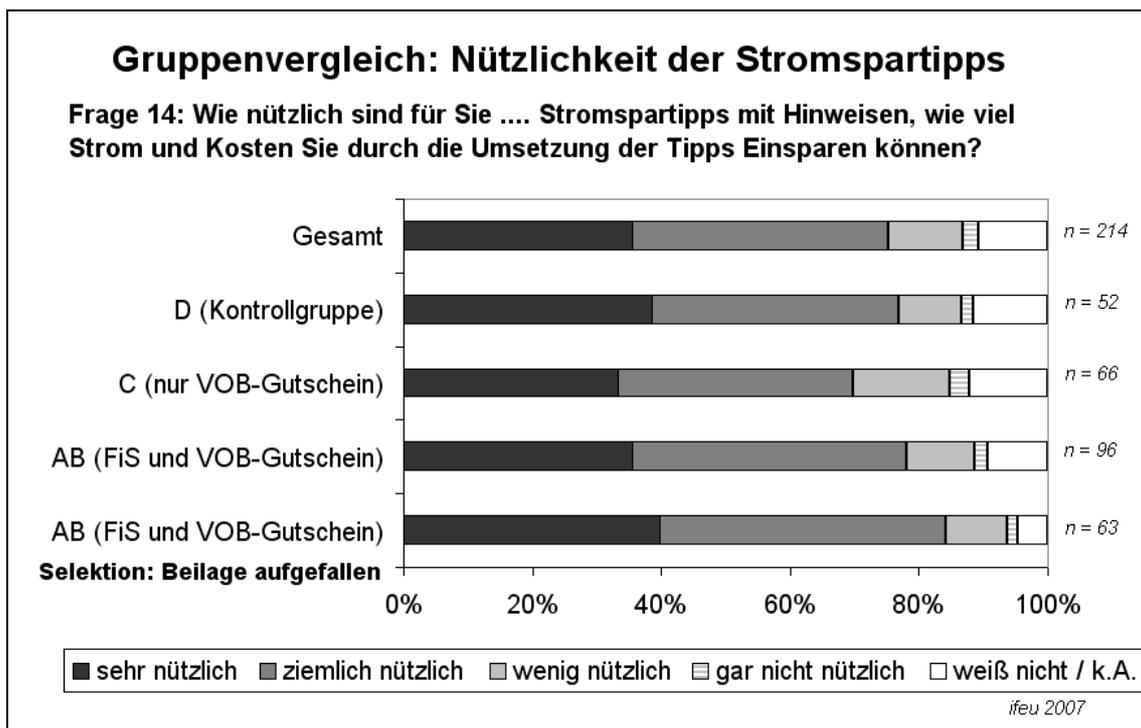


Abb. 24: Bewertung der Nützlichkeit von Vergleichswerten zum Stromverbrauch

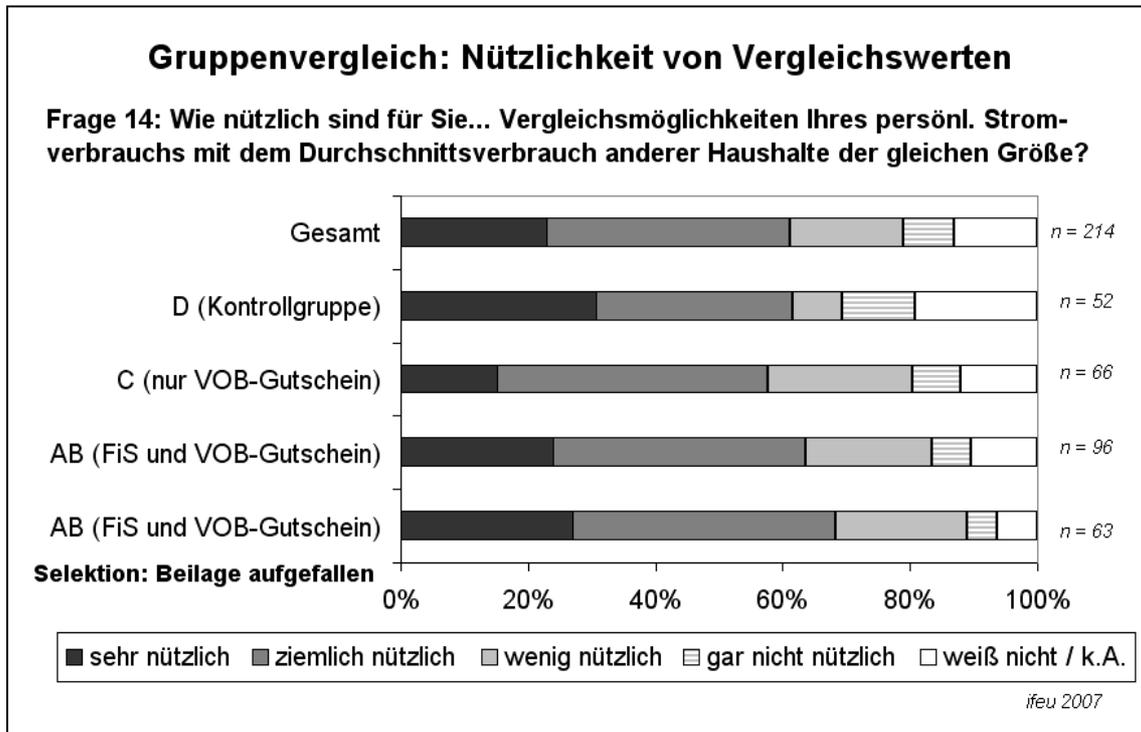
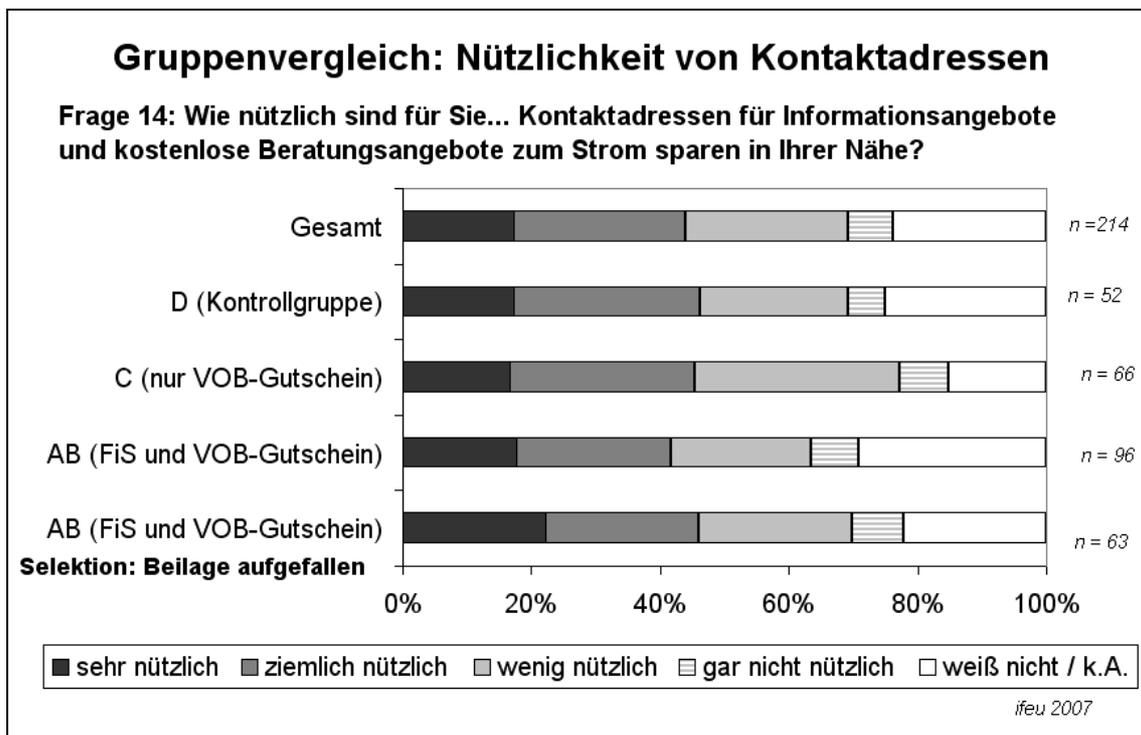


Abb. 25: Bewertung der Nützlichkeit von Kontaktadressen

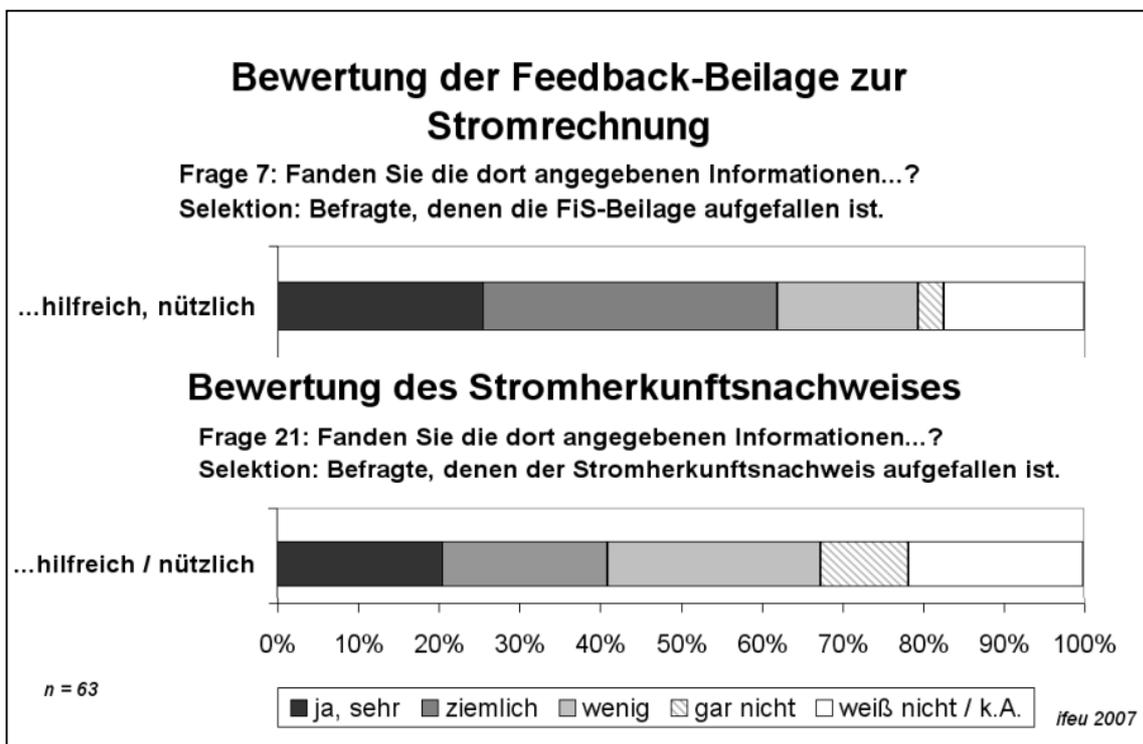


Bewertung der Feedback-Beilage im Vergleich zu anderen Rechnungselementen

Zusätzlich wurde die Bewertung der Feedback-Beilage mit der Bewertung des gesetzlich vorgeschriebenen Stromherkunftsnachweises verglichen. Dabei wurde von den Personen, die jeweils Angaben machten, die Feedback-Beilage deutlich besser bewertet als der Stromherkunftsnachweis (siehe Abb. 26).

62% der befragten Personen, denen die Feedback-Beilage auffiel, bewerteten die Feedback-Beilage als „sehr...“ oder „ziemlich hilfreich und nützlich“. Beim Stromherkunftsnachweis waren es 41%, die ihn als „sehr...“ oder „ziemlich hilfreich und nützlich“ einstufen.⁴² Damit wurde ein Instrument wie die Feedback-Beilage, das Hilfestellung zum direkten Handeln hinsichtlich des Strom sparens gibt, deutlich besser bewertet als der Stromherkunftsnachweis, der sich eher an das ökologische Gewissen und damit die Umweltschutzmotivation der Konsumenten richtet. Als Handlungsoption im Sinne des Umweltschutzes bietet der Stromherkunftsnachweis im Prinzip nur den Wechsel zu einem Anbieter von Strom aus Erneuerbaren Energien, was in der Regel mit höheren Kosten verbunden ist.

Abb. 26: Bewertung der Feedback-Beilage und des Stromherkunftsnachweises



⁴² Selektion: Befragte, denen die FiS-Beilage aufgefallen ist (n=63).

Resonanz auf die Feedbackbeilage

Auf die Frage: „Würden Sie es begrüßen, mit Ihrer nächsten Stromrechnung wieder ein ähnliches Informationsblatt zu bekommen?“, antworteten mehr etwa 85% der befragten Personen aus der Gruppe AB, denen die Beilage aufgefallen war, mit „ja sehr“ oder „eher ja“. Dieses Ergebnis unterstreicht noch einmal die positive Resonanz auf Art und Umsetzung der angebotenen Informationen mit der Feedback-Beilage.

Abb. 27: Resonanz auf die Feedback-Beilage



6.3 Effekte der Feedback-Beilage

6.3.1 Motivationseffekte

Nutzung der Vergleichstabelle

Von den 63 Befragten, denen die Feedback-Beilage aufgefallen ist, nutzen die Hälfte (32 Personen) die Vergleichswerte der Tabelle, um ihren Stromverbrauch mit dem durchschnittlicher Verbrauch ähnlicher Haushalte zu vergleichen.

Diese 32 Personen wurden nach dem Ergebnis dieses Vergleiches gefragt. Bei 20 Befragten (63% der antwortenden Personen) lag der Stromverbrauch im Bereich „sehr gut“ (5x) oder „gut“ (15x), während er bei 12 Personen (38%) mit „hoch“ (7x) oder „sehr hoch“ (5x) eingestuft wurde.

Auf die Frage; ob Sie von dem Ergebnis des Vergleichs überrascht waren, antworteten 11 Personen (34%) mit „ja“. Dies waren überwiegend Personen mit einem „hohen“ oder „sehr hohen“ Stromverbrauch. Dies bedeutet, dass insbesondere Personen mit einem überdurchschnittlich hohem Stromverbrauch dies nicht bewusst ist und hier ein „Aha“-Effekt erzielt werden kann.

Motivation zur weitergehenden Information durch die Feedback-Beilage

Ferner wurde ermittelt, in wie weit die Feedbackbeilage dazu motiviert hat, sich weiter mit dem Thema Strom sparen zu beschäftigen. Auf die Frage: „Hat das Informationsblatt Ihr Interesse geweckt, sich über weitere Möglichkeiten zum Strom sparen zu informieren?“, antworteten 14% der befragten Personen⁴³ mit „ja sehr“ und 33% mit „ziemlich“. Demnach konnte bei 47% der Personen, denen die Feedback-Beilage aufgefallen war, nach eigener Auskunft ein Bedürfnis nach weiterführenden Informationen durch die Feedback-Beilage geweckt werden (vgl. Abb. 28)

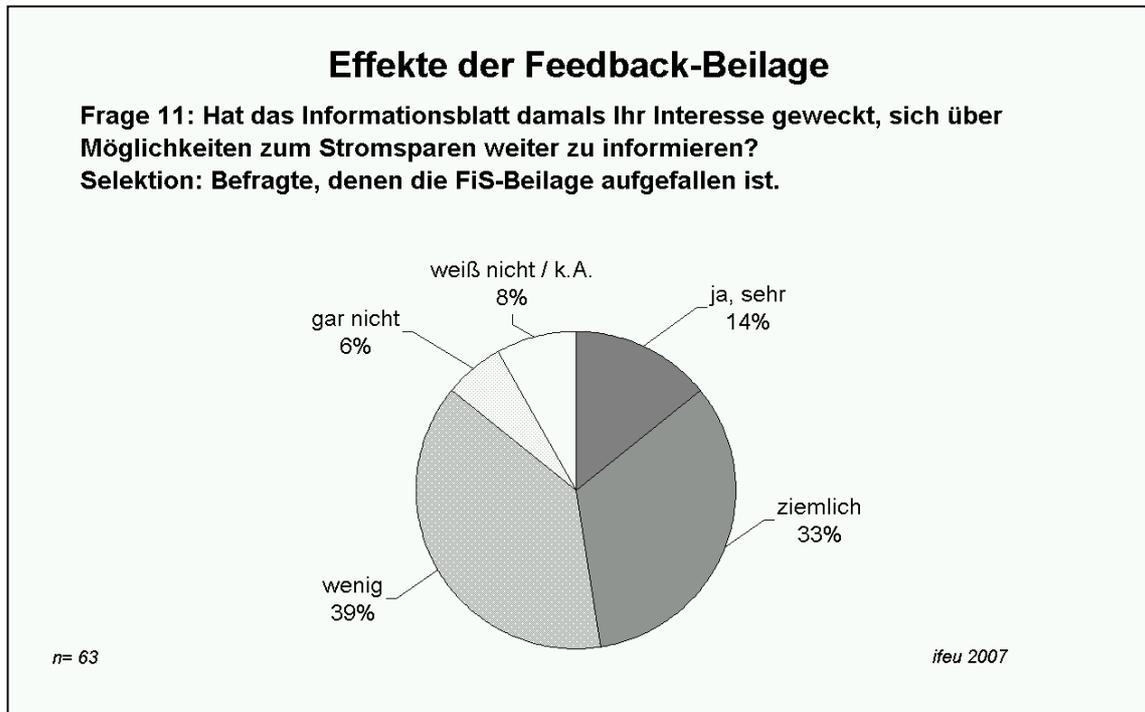
Von den Befragten, die mit „ja sehr“ oder „ziemlich“ geantwortet haben (32 Personen) haben, hat nach eigenen Angaben die Hälfte der Personen seit dem Erhalt der Feedback-Beilage bereits auch schon konkrete Maßnahmen zum Strom sparen umgesetzt.

Bei der Frage nach der Motivation zur weiteren Information aufgrund der Feedback-Beilage antworteten 28 Personen (45%), dass ihr Interesse „wenig“ oder „gar nicht“ geweckt worden sei. Diese Personen wurden direkt nach den Gründen befragt. Hier machten 24 Personen Angaben. Die Mehrheit (18 Personen) gab als Grund an, dass sie bereits ausreichend informiert seien. 5 Personen führten an, „keine Zeit gefunden“ zu haben, eine Person hatte „kein Interesse“.

Die 18 Personen, die sich bereits gut informiert fühlten, hatten zum überwiegenden Teil (15 Fälle) bereits in der ersten Befragung auf die Frage nach dem Vorwissen angegeben, dass sie sich schon zum Strom sparen informiert hatten.

⁴³ Selektion: Befragte, denen die Feedback-Beilage aufgefallen ist (n=63)

Abb. 28: Effekte der Feedback-Beilage: Interesse an weiteren Informationen



Allgemeine Motivation zur weitergehenden Information

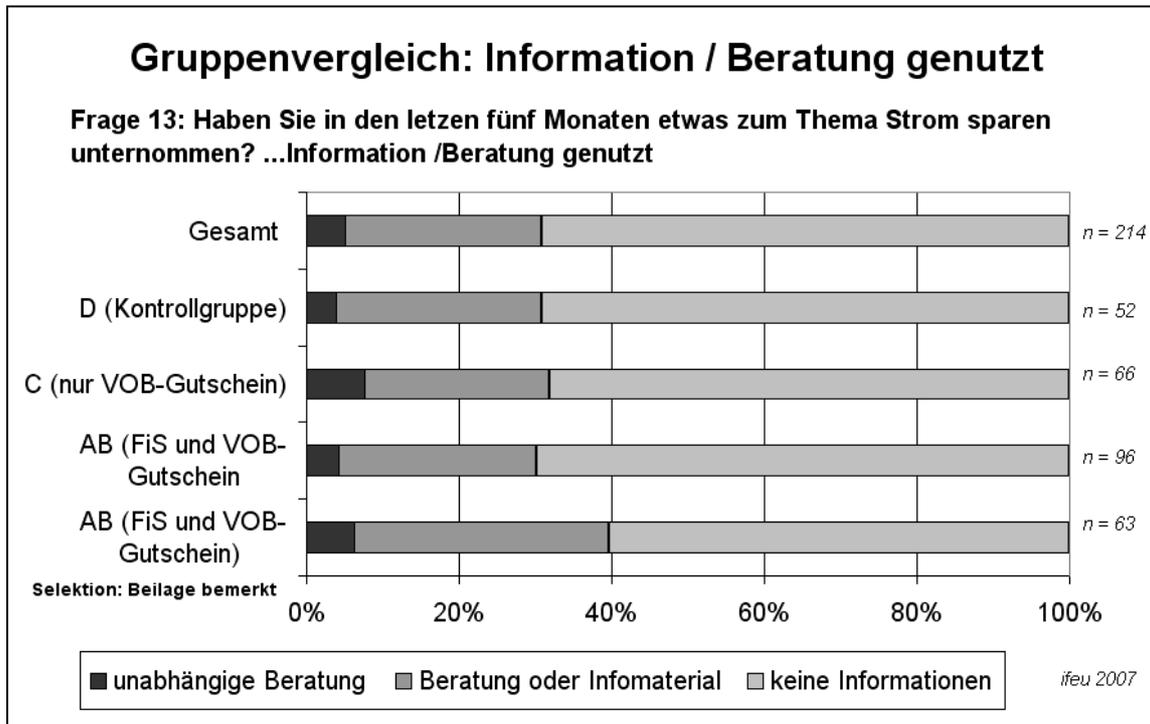
Zudem wurde den Gruppen AB, C und D die Frage gestellt: „Haben Sie in den letzten fünf Monaten etwas zum Thema Strom sparen unternommen?“, um ggf. Unterschiede zur Gruppe AB als Effekt der Feedback-Beilage ermitteln zu können. Ein Teil der Antwortvorgaben bezog sich dabei auf die weitergehende Information zum Strom sparen.

Im Durchschnitt gaben 31% der Befragten an, dass sie sich (weiter) über Maßnahmen zum Strom sparen informiert haben. In der Gruppe AB sind es 30%. (siehe auch Abb. 29). Selektiert man die Gruppe AB nach den Personen, denen die Feedback-Beilage aufgefallen ist, so liegt dieser Wert mit 40% etwas höher, der Unterschied ist jedoch nicht statistisch signifikant⁴⁴.

Die Antwortkategorien wurden zusätzlich geklustert ausgewertet. Dazu wurden die Nennungen wie bereits in Kap. 5.3.2 in die drei Kategorien „(anbieter)unabhängige Beratung“, „Beratung oder Infomaterial genutzt“ und „keine Information /Beratung genutzt“ eingeteilt.

⁴⁴ Chi-Quadrat-Test p = 0,223

Abb. 29: Information / Beratung genutzt nach der Intervention - Gruppenvergleich



6.3.2 Einfluss der Feedback-Beilage auf die Umsetzung von Maßnahmen

Auf die Frage: „Haben Sie in den letzten fünf Monaten etwas zum Thema Strom sparen unternommen?“ wurde auch nach konkreten umgesetzten oder geplanten Maßnahmen in den letzten 5 Monaten (offene Frage ohne Antwortvorgaben, Mehrfachnennungen möglich) gefragt. Dabei ergaben sich in den Gruppen AB, C und D keine nachweisbaren Unterschiede in den Aktivitäten .

Es zeigt sich (siehe dazu auch Tab. 12), dass in allen Gruppen (n=214) Befragte in den Bereichen Energiesparlampen (13 Nennungen, davon 2 in der Gruppe AB, Selektion: FiS aufgefallen) oder Steckerleisten anschaffen bzw. Stand-By-vermeiden (8 Nennungen, davon 2 in der Gruppe AB, Selektion: FiS aufgefallen) aktiv waren. Zudem haben einige Befragte (4 Nennungen, davon eine in der Gruppe AB, Selektion: FiS aufgefallen) neue, effiziente Haushaltsgeräte angeschafft. 2 Nennungen bezogen sich auf den Bereich elektrische Warmwassererzeugung (davon 0 in Gruppe AB), 9 Nennungen bezogen sich auf die allgemeine Erhöhung der Achtsamkeit zum Stromverbrauch (davon 3 in der Gruppe AB, Selektion: FiS aufgefallen).

Damit konnte kein Einfluss der Feedback-Beilage auf die direkte Umsetzung von Stromsparmaßnahmen nachgewiesen werden. Gleichzeitig zeigt sich aber eine gewisse Aktivität bei der Durchführung von Stromsparmaßnahmen in allen Gruppen, d.h. auch in den Gruppen ohne Interventionen. Dies ist möglicherweise auf die öffentliche Diskussion über Energiepreissteigerungen und die Strompreiserhöhung der Stadtwerke Heidelberg im Zeitraum der Interventionen zurückzuführen.

Tab. 12: Umgesetzten Maßnahmen zum Strom sparen in den letzten 5 Monaten, (offene Frage, Mehrfachnennungen möglich)

Maßnahmen	Selektion AB (FiS-Beilage aufgefallen) n= 63	AB n=96	C n= 66	D n=52	Gesamt n=214
Einsatz von Energiesparlampen	2	5	5	3	13
Steckerleisten angeschafft / Stand-By vermeiden durch Abschalten am Gerät	2	4	2	2	8
Neue effizientes Gerät angeschafft (weiße /braune Ware)	1	1	2	1	4
Boiler / Durchlauferhitzer reguliert	0	1	1	0	2
Umwälzpumpe neu eingestellt	0	0	1	0	1
Computerbildschirm ausschalten	1	1	0	0	1
Kühlschrank abgeschaltet	1	1	0	0	1
Sparsamkeit, Achtsamkeit erhöhen (Licht aus)	3	4	3	2	9
Sonstige Nennungen	3	3	1	1	5
Gesamtzahl der Nennungen	13	20	15	9	44

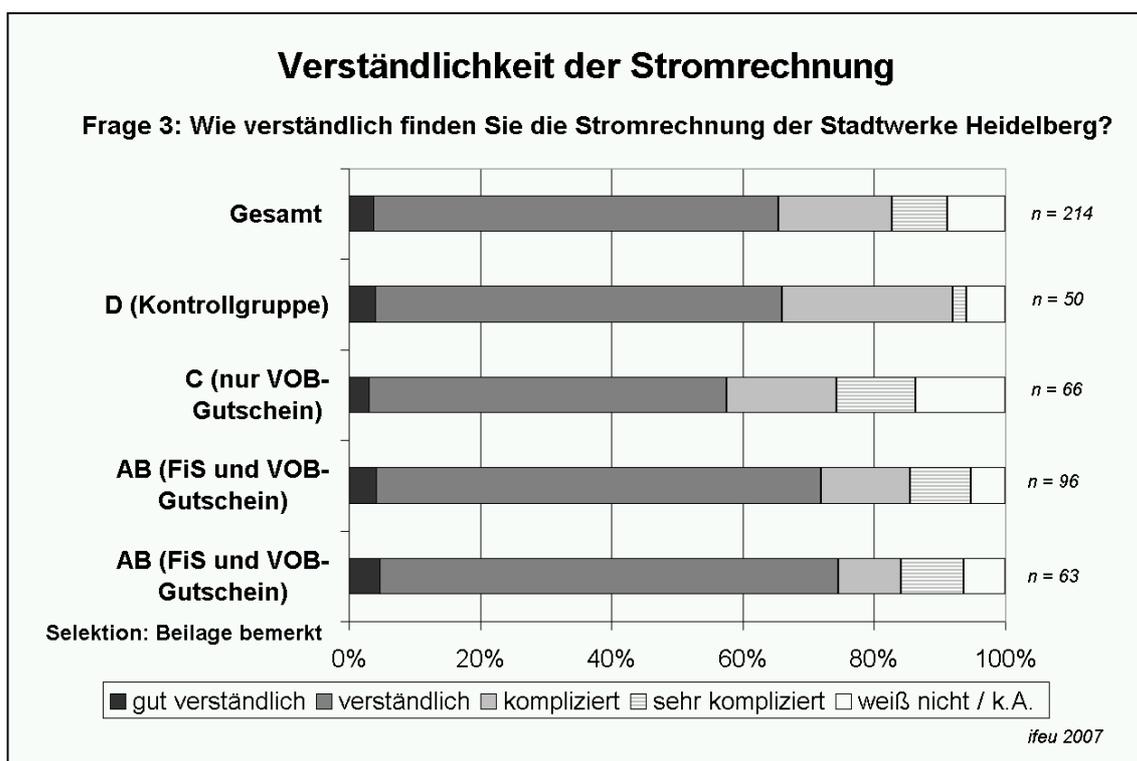
6.3.3 Feedback-Beilage und Verständlichkeit der Stromrechnung

Um die Wirkung der Feedback-Beilage näher zu betrachten, wurde auch untersucht, ob die Feedback-Beilage einen Einfluss auf die Verständlichkeit der Stromrechnung hatte (siehe Abb. 30, vgl. dazu auch Kap. 6.7.1).

Im Durchschnitt bewerteten 65% aller Befragten (Gruppe AB, C und D, n=214) die Stromrechnung der Stadtwerke Heidelberg als „gut verständlich“ oder „verständlich“.

In der Gruppe AB fanden 72% die Stromrechnung „gut verständlich“ oder „verständlich“. Selektiert man die Personen der Gruppe AB, denen die Feedback-Beilage aufgefallen war, so sind es 75%, die eine positive Bewertung abgaben. Dies weist darauf hin, dass die Feedback-Beilage die Verständlichkeit der Stromrechnung leicht verbessert haben könnte. Die Unterschiede sind jedoch nicht signifikant⁴⁵. Es ist auch möglich, dass Personen, die auf die Feedback-Beilage aufmerksam geworden sind, sich ihre Stromrechnung genauer anschauen und sie deshalb besser verstehen.

Abb. 30: Feedback-Beilage und die Verständlichkeit der Stromrechnung



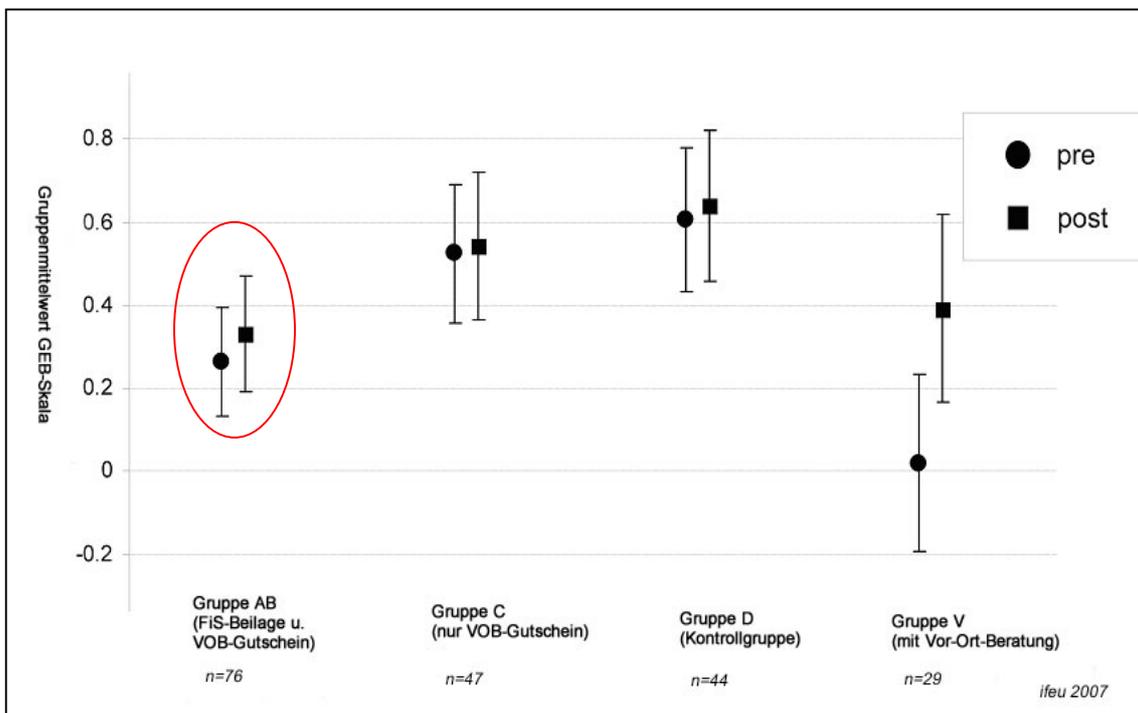
Aufgrund der Abweichungen bei der Zusammensetzung der verschiedenen Gruppen wurde untersucht, in wie weit soziodemografische Merkmale Einfluss auf die Ergebnisse zur Verständlichkeit der Stromrechnung haben (siehe dazu auch Kap. 6.7.1).

⁴⁵ Chi-Quadrat-Test p = 0,164

6.4 Feedback-Beilage und Umweltschutzmotivation

Bei den Gruppen AB, C und D waren in der 2. Befragung (Nachher-Befragung) keine signifikanten Verbesserungen der Umweltschutzmotivation festzustellen (siehe Abb. 31). Dieser Befund ändert sich auch nicht, wenn man in der Gruppe AB die Personen selektiert, denen die Feedback-Beilage „aufgefallen“ ist. Damit lässt sich kein Einfluss der Feedback-Beilage auf die allgemeine Umweltmotivation identifizieren. Dies war jedoch auch nicht Ziel der Intervention. Mit der Feedback-Beilage wurde lediglich der Aspekt des Stromsparens angesprochen. Nur die Gruppe V mit Vor-Ort-Beratung zeigte eine signifikant verbesserte Umweltschutzmotivation (siehe Kap. 7.5.6).

Abb. 31: Vergleich der Umweltschutzmotivation vor und nach der Intervention⁴⁶

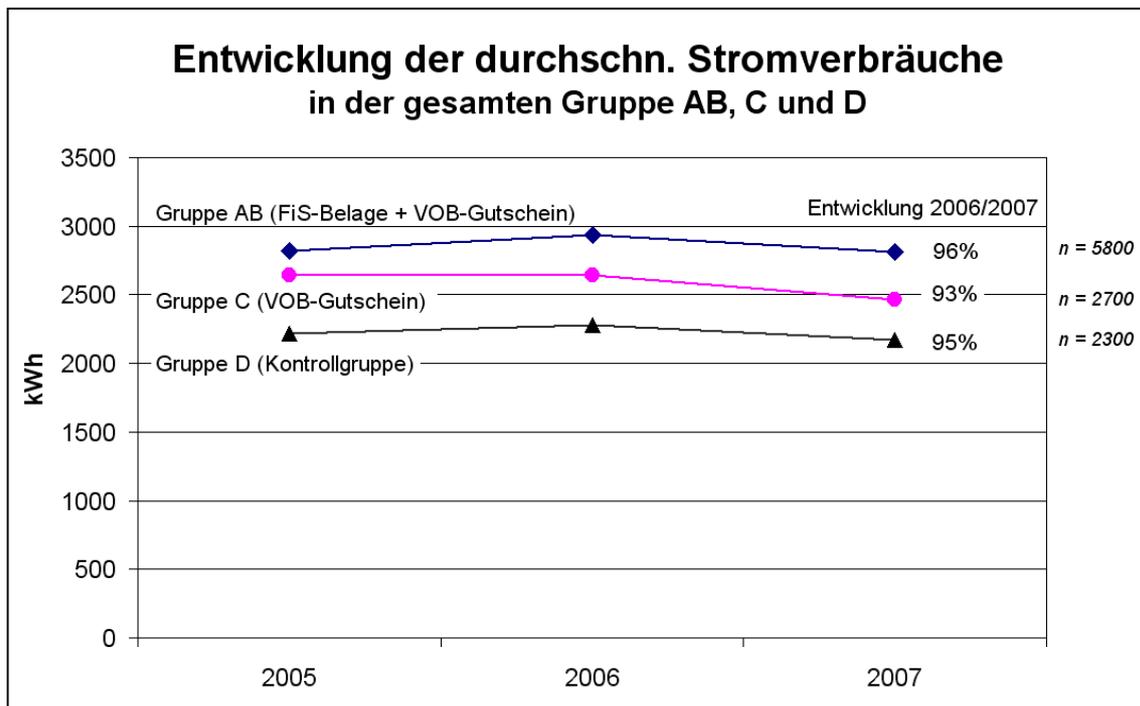


⁴⁶ Mit Angabe des Konfidenzintervalls (95%)

6.5 Entwicklung der Stromverbräuche

Zur Ermittlung möglicher Effekte der Feedback-Beilage wurde die Entwicklung des Stromverbrauchs in der Gruppe AB (mit Feedback-Beilage) im Vergleich zu den übrigen Gruppen untersucht. Dabei wurde zum einen die Stromverbrauchsentwicklung in 2007 gegenüber dem Mittel 2005/2006 der gesamten Interventionsgruppen, jeweils in summierter Form, ausgewertet (siehe Abb. 32). Zusätzlich wurde die Entwicklung der Stromverbräuche der befragten Personen in den Gruppen AB, C, D und in der Gruppe V untersucht (siehe Abb. 33). Da die Feedback-Beilage an die Gruppe AB mit der Stromrechnung im ersten Halbjahr 2006 verschickt wurde, war gewährleistet, dass sich mögliche Einspareffekte auf ein volles Jahr beziehen.

Abb. 32: Entwicklung der durchschnittlichen Stromverbräuche in jeweils der gesamten Interventionsgruppe (Gruppen AB, C und D)



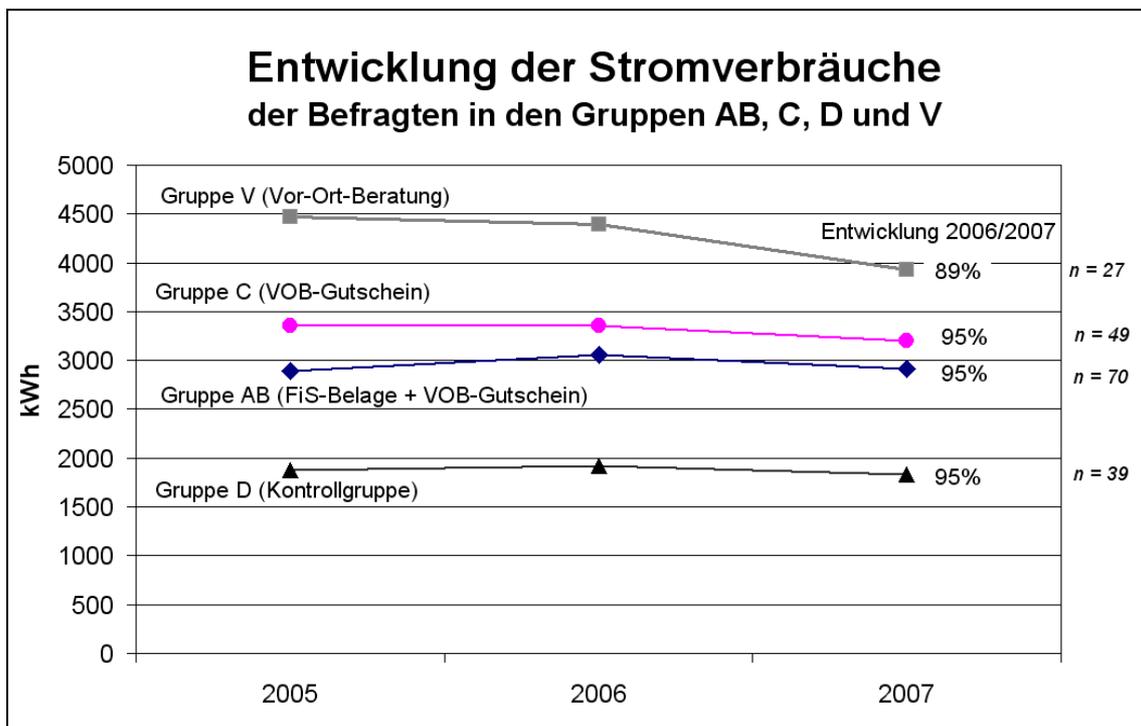
Der durchschnittliche Stromverbrauch pro Haushalt korreliert mit der durchschnittlichen Personenzahl im Haushalt und der Verteilung der Wohnsituation (Ein-/ Zweifamilienhaus, Mehrfamilienhaus) in den verschiedenen Gruppen (vgl. Kap. 5.3.1).

Die Auswertungen zeigen, dass ein Nachweis von Einspareffekten durch die Feedback-Beilage im Vergleich zu den anderen Gruppen nicht möglich ist. In der summarischen Auswertung zeigt, dass in allen Gruppen der durchschnittliche Stromverbrauch pro Haushalt in 2007 gegenüber dem Vorjahr leicht zurück ging. Die Gruppe AB weist mit durchschnittlich minus 4% sogar den geringsten Rückgang auf, gegenüber minus 5% in der Kontrollgruppe und minus 7% in der Gruppe C (mit VOB-Gutschein).

Gründe für den Rückgang des Stromverbrauchs in allen untersuchten Gruppen liegen vermutlich in der Erhöhung der Strompreise durch die Stadtwerke Heidelberg zum Mai 2006, die allgemein starken Preissteigerungen im Bereich Strom und Heizenergie verbunden mit einer breiten öffentlichen Diskussion und der steigenden Wahrnehmung des Problems der Klimaveränderungen in Verbindung mit einer starken Medienpräsenz. Diese Effekte könnten zu einer Überlagerung der Wirkungen der Feedback-Beilage geführt haben.

Bei der Auswertung der Stromverbräuche der Teilnehmer der Befragung in den verschiedenen Gruppen⁴⁷ zeigt sich ein ähnliches Bild: In den Gruppen AB, C und D ging der Stromverbrauch pro Haushalt durchschnittlich um 5% zurück. In der Gruppe V (mit Vor-Ort-Stromsparberatung) zeigt der Rückgang des Stromverbrauchs um durchschnittlich 11% dagegen einen deutlichen Effekt durch die Beratung (siehe dazu auch Kap. 6.5)

Abb. 33: Entwicklung der Stromverbräuche der Befragten in den Gruppen AB, C, D und V



⁴⁷ Haushalte, in denen sich die Haushaltsgröße verändert hatte (dies wurde im Fragebogen abgefragt), wurden bei der Auswertung der Stromverbräuche nicht berücksichtigt.

6.6 Kosten-Nutzen-Effekte der Feedback-Beilage

Die Gesamtkosten der Feedback-Beilage bei 6000 Haushalten beliefen sich auf etwa 2550 Euro bzw. 0,43 Euro pro versendeteter informativer Stromrechnung mit zusätzlicher Feedback-Beilage. Bei einer Wiederholung bzw. Ausweitung der Zahl der Rechnungen mit Feedback-Beilage würden sich diese Kosten deutlich verringern, da ein großer Teil der Konzeptionskosten entfällt und somit der Anteil pro Rechnung geringer ausfällt.

Hätten die Stadtwerke Heidelberg die Feedback-Beilage an alle ihre rund 22.000 Haushaltsstromkunden verschickt, so hätte der Kostenaufwand bei weniger als 0,30 Euro pro Rechnung (incl. zusätzlicher Portokosten) gelegen und wäre damit um mehr als 30% geringer gewesen.

Tab. 13: Kosten der Feedback-Beilage

Konzeption	600 Euro
Grafik und Druck	900 Euro
Versand (zusätzliche Portokosten)⁴⁸	1050 Euro
Summe Kosten	2550 Euro
Anzahl Rechnungen mit Feedback-Beilage	ca. 6000
Kosten pro Rechnung mit Beilage	0,43 Euro

Ein quantifizierbarer Nutzen der Feedback-Beilage war durch die Untersuchung der Stromverbräuche nicht nachweisbar. Auch eine Berechnung der Einspareffekte aufgrund von umgesetzten Maßnahmen im Vergleich zu den anderen Gruppen war nicht möglich, da in der Gruppe AB nicht signifikant mehr Maßnahmen umgesetzt wurden wie in den Gruppen C und D (Kontrollgruppe).

Der Effekt der Feedback-Beilage zeigte sich jedoch in einer erhöhten Motivation der Befragten in der Gruppe AB, denen die Feedback-Beilage aufgefallen ist, sich weiter zum Thema Strom sparen zu informieren. Dieser Motivationseffekt allein lässt sich jedoch nicht quantifizieren. Zudem gibt es Hinweise, dass die Feedback-Beilage die Verständlichkeit der Stromrechnung verbessert.

⁴⁸ Abschätzung unter der Annahme, dass bei der Hälfte der Rechnungen die Gewichtsgrenze zur nächsten Portogebührenklasse überschritten wird.

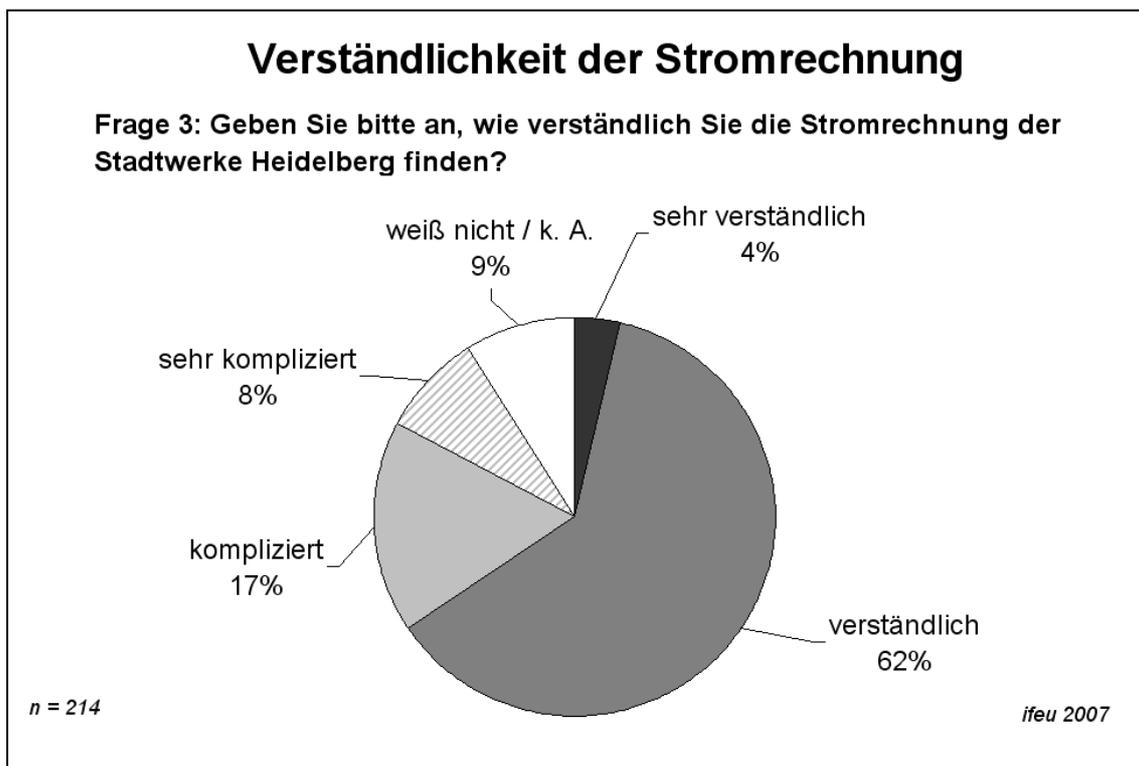
6.7 Exkurs: Stromrechnung und Stromherkunftsnachweis

6.7.1 Stromrechnung

Verständlichkeit

Der überwiegende Teil der Personen, die den zweiten Fragebogen zurückgesandt haben, bewertete die letzte Stromrechnung der Stadtwerke Heidelberg als „verständlich“ (62%) oder sogar „sehr verständlich“ (4%). Von insgesamt 25% der Personen wurde sie dagegen als „kompliziert“ oder „sehr kompliziert“ eingestuft (siehe Abb. 34).⁴⁹

Abb. 34: Bewertung der Verständlichkeit der Stromrechnung



⁴⁹ Die Stromrechnung der Stadtwerke Heidelberg wurde vor etwa drei Jahren mit Einführung einer neuen Rechnungssoftware neu gestaltet. Um Kundenrückfragen zu vermindern, wurde das Layout in Abstimmung mit der örtlichen Verbraucherzentrale entwickelt. Dies erklärt die relativ positive Bewertung bei der Verständlichkeit der Stromrechnung.

Verständlichkeit der Stromrechnung und Soziodemografie

Hinsichtlich der Verständlichkeit der Stromrechnung wurde überprüft. In wie weit soziodemographische Merkmale wie Geschlecht, Alter und oder Größe des Haushalts, in der die Personen leben, einen Einfluss auf die Bewertung der Verständlichkeit haben. Es konnte jedoch kein Zusammenhang nachgewiesen werden.

Von den 140 Befragten, die Stromrechnung „gut verständlich“ oder „verständlich“ fanden, sind 52% weiblich und 36% männlich (12% k.A.). Dies entspricht in etwa der Quote der Gesamtbeteiligten an der Befragung in den Gruppen AB, C und D (55% weiblich, 34% männlich, 11% k.A.) Damit findet sich kein Hinweis auf einen Zusammenhang zwischen der Verständlichkeit der Stromrechnung und dem Geschlecht.

Des Weiteren wurden die Ergebnisse hinsichtlich des Alters der Befragten analysiert. Hier wurden zwischen Personen über und unter 60 Jahren differenziert ausgewertet. Von den Befragten, die die Stromrechnung „gut verständlich“ oder „verständlich“ fanden, waren 42% über 60 Jahre und 45% unter 60 Jahre alt (11% k. A.). Hier liegt die Verständlichkeit der Stromrechnung bei den über 60jährigen leicht unter dem Durchschnitt bzgl. der Alterszusammensetzung der Befragten in den Gruppen AB, C und D (50% über 60 Jahre, 39% unter 60 Jahre, 13% k. A.). Ein Hinweis, das z.B. Personen in höherem Alter von über 70 Jahren die Stromrechnung weniger verständlich finden, lässt sich nicht finden. Im Gegenteil: 19% der Befragten, welche die Stromrechnung „verständlich“ oder „sehr verständlich“ fanden, sind älter als 70 Jahre (bei einem Anteil der über 70jährigen von 16% an den Befragten in den Gruppen AB, C und D).

Bezüglich der Haushaltsgröße und der Verständlichkeit der Stromrechnung lässt sich kein Zusammenhang feststellen. Der Anteil der Einpersonen-Haushalte, welche die Stromrechnung „sehr verständlich“ oder „verständlich“ bewerten, entspricht mit 35% exakt dem Durchschnitt der Befragten, die in Einpersonenhaushalten leben der Gruppen AB, C und D.

Häufigkeit der Stromrechnung

Die Frage, ob sie es begrüßen würden, die Stromrechnung in Zukunft häufiger zu erhalten, befürworteten von 214 Personen etwa 40% und antworteten mit „ja sehr“ (11%) oder „eher ja“ (30%). Insgesamt 55% wollten keine häufigere Stromrechnung und antworteten mit „eher nein“ (13%) oder „nein, nicht nötig“ (42%).

Von 87 Personen, die eine häufigere Stromrechnungen befürworteten, begründeten dies 86% mit der Kontrolle der Stromkosten und 66% mit der Kontrolle des Stromverbrauchs (Mehrfachnennungen möglich).

6.7.2 Stromherkunftsnachweis

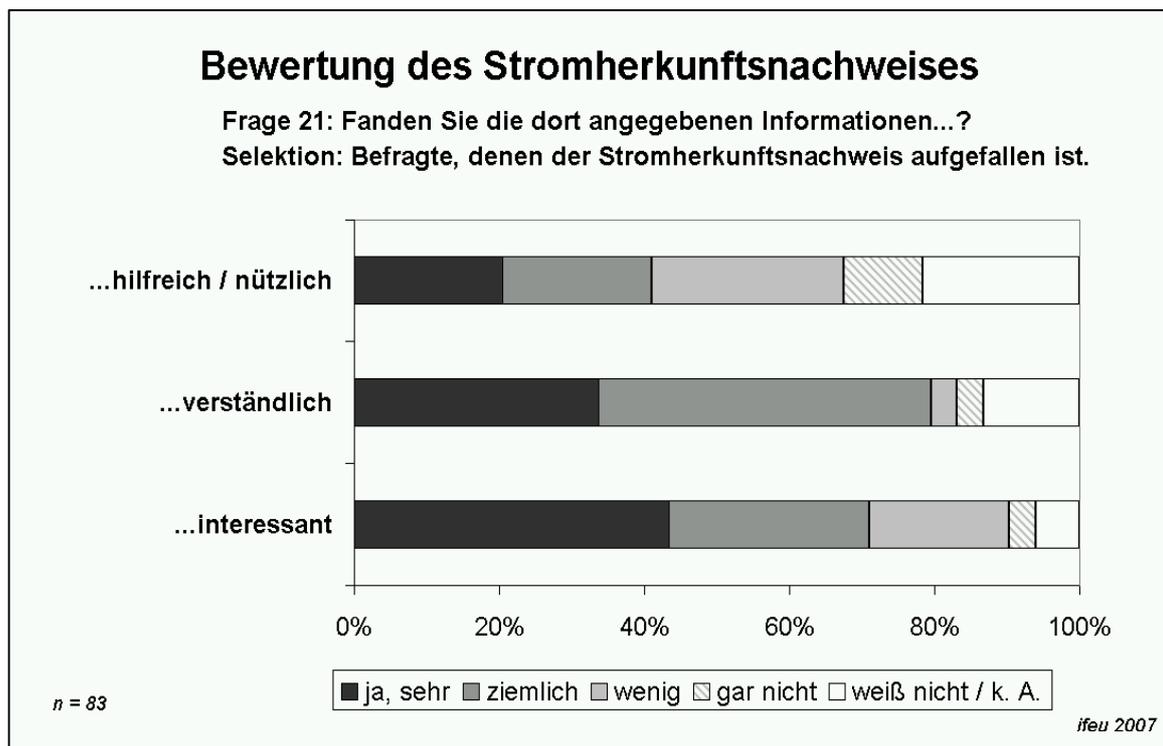
Wahrnehmung

Von 214 Personen, die den Fragebogen zurückgesendet haben, ist 83 Personen (39%), der Stromherkunftsnachweis aufgefallen. Ohne Berücksichtigung der Personen, die hier keine Angaben machten, sind dies 42%.

Bewertung

Von diesen 83 Personen, denen der Stromherkunftsnachweis auffiel, bewerteten jeweils von den Personen 71% den Stromherkunftsnachweis als „sehr...“ oder „ziemlich“ interessant und 80% als „sehr“ oder „ziemlich“ verständlich. Dem gegenüber schätzten nur 41% den Stromherkunftsnachweis auch als „sehr...“ oder „ziemlich hilfreich und nützlich“ ein (wobei 22% hier keine Angaben machten).

Abb. 35: Bewertung des Stromherkunftsnachweises



Eine Auswertung bzgl. soziodemographischer Merkmale wie Alter oder Geschlecht ergab keine signifikanten Unterschiede in den Bewertungen.

6.8 Zusammenfassung der Evaluation der Feedback-Beilage

Wahrnehmung: Etwa zwei Dritteln der befragten Personen in der Gruppe AB, die die Feedback-Beilage mit der Stromrechnung erhalten hatten, ist diese auch aufgefallen. Sogar 5 Monate nach dem Erhalt der Beilage konnten sich die Befragten noch daran erinnern. Andere neue Rechnungsinhalte oder Beilagen wurden deutlich weniger wahrgenommen (Stromherkunftsnachweis: 39%, Gutschein für die Vor-Ort-Stromsparberatung: 42%). Damit kann mit der Feedback-Beilage eine große Zahl von Personen erreicht werden. Den befragten Männern fiel die Feedbackbeilage deutlich häufiger auf (81%) als den befragten Frauen (59%).

Allgemeine Bewertung: Die Feedback-Beilage wurde überwiegend positiv bewertet. 75% der Befragten fanden die angebotenen Informationen interessant, 80% verständlich und 62% hilfreich und nützlich. Der gesetzlich vorgeschriebene Stromherkunftsnachweis wurde dagegen nur von 41% der Befragten als hilfreich und nützlich eingestuft. Damit wurde ein Instrument, das Hilfestellung zum direkten Handeln hinsichtlich des Strom (und damit auch Kosten)sparens gibt, deutlich besser bewertet als der Stromherkunftsnachweis, der sich eher an das ökologische Gewissen der Konsumenten richtet und dessen einzige Handlungsoption im Sinne des Umweltschutzes ein Wechsel des Stromanbieters ist. 86% der Befragten, denen die Feedback-Beilage aufgefallen war, würden es begrüßen, mit der nächsten Rechnung ein ähnliches Informationsblatt zu erhalten.

Bewertung der Detailinformationen: Von den in der Feedback-Beilage angebotenen Informationen (Stromspartipps, Vergleichswerte, Kontaktadressen) wurden bei der abstrakten Abfrage in allen Gruppen (AB, C und D, d.h. auch von den Personen, welche diese Informationen nicht über die Beilage bekommen haben), die Stromspartipps am besten bewertet (75% „sehr...“ oder „ziemlich nützlich“). Die Vergleichswerte zum persönlichen Stromverbrauch wurden im Schnitt von 62% der Befragten als „sehr...“ oder „ziemlich nützlich“ bewertet. Die geringste Nützlichkeit (44% „sehr...“ oder „ziemlich

Effekte: Die Hälfte der befragten Personen der Gruppe AB, denen die Feedback-Beilage auffiel, nutzte die angebotenen Vergleichswerte, um Ihren Stromverbrauch mit dem ähnlicher Haushalte zu vergleichen. Von diesen war wiederum ein Drittel von dem Ergebnis des Vergleichs überrascht, insbesondere Personen mit einem überdurchschnittlich hohen Stromverbrauch. Dies weist darauf hin, dass vor allem Haushalte mit überdurchschnittlich hohem Verbrauch sich ihres Verbrauchs nicht bewusst sind und hier mit der Feedback-Beilage ein „Aha“-Effekt erzielt werden konnte.

Motivationseffekte: Knapp die Hälfte der Befragten, denen die Beilage auffiel, wurde nach eigenen Angaben motiviert, sich weitere über Möglichkeiten zum Strom sparen zu informieren. 40% der Befragten in der Gruppe AB, denen die Feedback-Beilage auffiel, hatten in den letzten fünf Monaten Beratungsangebote oder Informationsmaterialien genutzt (gegenüber 32% bzw. 31% in den Vergleichsgruppen C und D), die Differenz ist jedoch nicht statistisch signifikant. Bei der Frage nach konkreten umgesetzten oder geplanten Maßnahmen zum Strom Sparen in den letzten 5 Monaten ergaben sich in den Gruppen AB, C und D keine nachweisbaren Unterschiede in den Aktivitäten. Durch

die Feedback-Beilage konnte kein signifikanter Effekt auf die allgemeine Umwelt-schutzmotivation der Befragten, die über die GEB-Skala ermittelt wurde, festgestellt werden.

Stromverbrauchsentwicklung: Ein Einfluss der Feedback-Beilage auf den Stromverbrauch konnte nicht nachgewiesen werden. In allen Gruppen (AB, C, D) ging der durchschnittliche Stromverbrauch um rund 5% zurück. Dies lässt vermuten, dass es zu überlagernden Effekten durch die Strompreiserhöhung der Stadtwerke Heidelberg im Mai 2006, die allgemeine Diskussion um Energiepreissteigerungen und die zunehmende Medienpräsenz des Themas Klimaschutz kam.

Verständlichkeit und Häufigkeit der Stromrechnung: Die Stromrechnung der Stadtwerke Heidelberg wurde von fast zwei Dritteln aller befragten Personen (n=214) als „sehr verständlich“ oder „verständlich“ bewertet. Von den Personen, denen die Feedback-Beilage aufgefallen, bewerteten sogar drei Viertel (75%) die Stromrechnung als „verständlich“ oder „sehr verständlich“. Dies weist darauf hin, dass die Feedback-Beilage die Verständlichkeit der Stromrechnung möglicherweise verbessert. Ein signifikanter Zusammenhang ist jedoch nicht nachweisbar. Des Weiteren wurde kein Zusammenhang bzgl. der Verständlichkeit der Stromrechnung und soziodemographischen Merkmalen nachgewiesen werden. Es zeigen sich lediglich leichte Tendenzen hinsichtlich des Alters der Befragten. Weniger Befragte über 60 Jahre bewerteten die Stromrechnung als „sehr verständlich“ oder „verständlich“. Die Frage, ob sie es begrüßen würden, die Stromrechnung in Zukunft häufiger zu erhalten, befürworteten etwa 40% der Befragten. Sie begründeten dies überwiegend mit einer Kontrolle der Stromkosten (86%) sowie des Stromverbrauchs (66%).

Kosten-Nutzen-Effekte: Die Gesamtkosten der informativen Stromrechnung mit Feedback-Beilage bei 6000 Haushalten beliefen sich auf etwa 2550 Euro bzw. 0,43 Euro pro Rechnung mit zusätzlicher Beilage. Hätten die Stadtwerke Heidelberg die Feedback-Beilage an alle ihre rund 22.000 Haushaltsstromkunden verschickt, so hätte der Kostenaufwand bei weniger als 0,30 Euro pro Rechnung (incl. zusätzlicher Portokosten) gelegen und wäre damit um mehr als 30% geringer gewesen (= Modellprojektfaktor). Ein Effekt der Feedback-Beilage in Hinblick auf eine anschließende Stromverbrauchsminderung war durch die Untersuchung nicht nachweisbar. Auch eine Berechnung der Einspareffekte aufgrund von umgesetzten Maßnahmen im Vergleich zu den anderen Gruppen war nicht möglich, da in der Gruppe AB nicht signifikant mehr Maßnahmen umgesetzt wurden als in den Gruppen C und D (Kontrollgruppe). Damit können keine Aussagen zum Kosten-Nutzen-Effekt der informativen Stromrechnung gemacht werden.

7 Evaluation der Vor-Ort-Stromsparberatung

Von rund 50 Vor-Ort-Stromsparberatungen, welche die KliBA-Energieberatungsagentur von Ende Juli bis Mitte Oktober 2007 durchführte, konnten 35 evaluiert werden⁵⁰.

7.1 Besonderheiten der Gruppe V

Die Personengruppe V, die eine Vor-Ort-Stromsparberatung in Anspruch genommen hat, unterscheidet sich von den anderen Gruppen AB, C und D wie folgt:

- Durchschnittlich große Haushalte mit im Schnitt 2,7 Personen, überwiegend in Ein- und Zweifamilienhäusern (85%) wohnend.
- Überdurchschnittlich hoher Stromverbrauch (absolut sowie auch relativ zur Haushaltgröße). Der Stromverbrauch lag mit durchschnittlich rund 4400 kWh über dem Durchschnitt der anderen Gruppen. Bei mehr als 57% der an der Vor-Ort-Beratung teilnehmenden Haushalte lag der Verbrauch über dem Durchschnitt vergleichbarer Haushalte (vgl. Kapitel 7.2).
- Signifikant geringere Umweltschutzmotivation
- Signifikant geringerer Anteil von Personen, die sich bereits zum Strom sparen informiert hatten. Gleichzeitig etwas höherer Anteil von Personen, die sich vor der Intervention bei einer (anbieter)unabhängigen Energieberatungsstelle informiert oder ein Strommessgerät ausgeliehen hatten (13% gegenüber 8% im Durchschnitt aller Befragten). Dies deutet drauf hin, dass Nutzer der Vor-Ort-Beratung teilweise auch ihr bereits vorhandenes Wissen vertiefen wollten.

Das Angebot der Vor-Ort-Stromsparberatung ist demnach vor allem für eine bestimmte Zielgruppe interessant. Dieses Wissen könnte für eine gezieltere Ansprache bei nachfolgenden Beratungskampagnen genutzt werden.

⁵⁰ Erläuterung siehe Kap. 4.3

7.2 Nutzung der Vor-Ort-Beratung

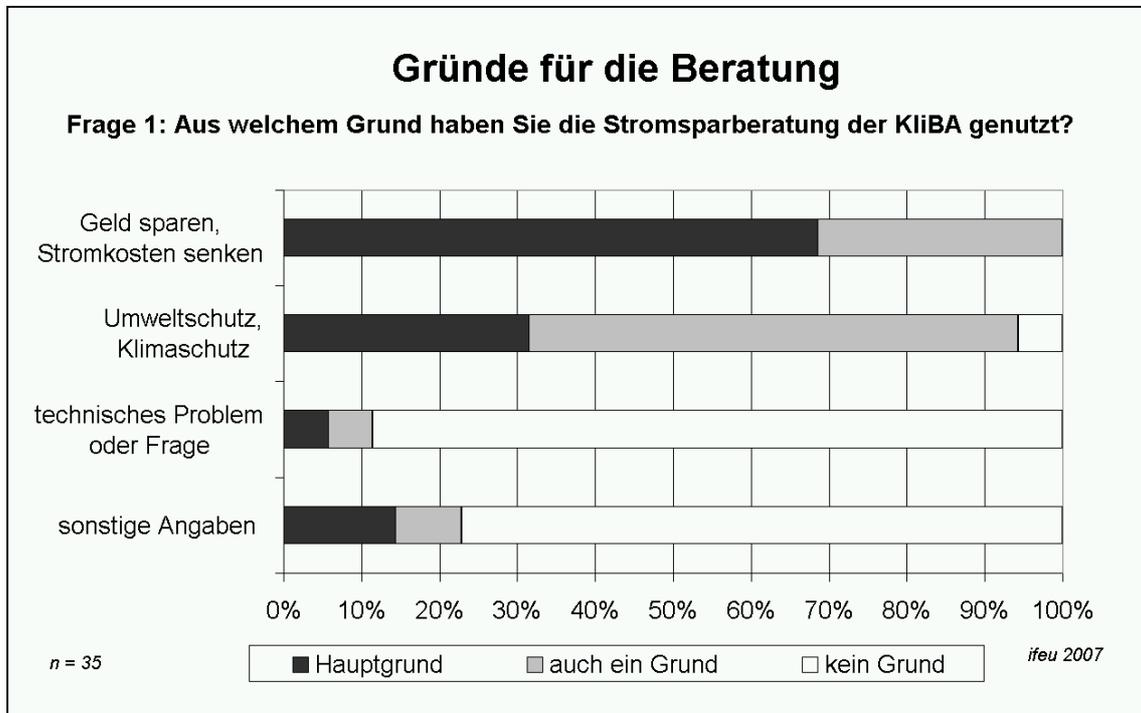
Das Interesse an dem Angebot der Vor-Ort-Stromsparberatung war insgesamt gering. Eine Kommunikation des Angebotes über Gutscheine als Beilage zur Stromrechnung allein reichte nicht aus. Der Gutschein fiel nur rund 40 % der Befragten auf. Nur ein befragter Nutzer der Vor-Ort-Stromsparberatung hatte den Gutschein, welcher der Stromrechnung beilag, an die KliBA eingeschickt. Eine zusätzliche Öffentlichkeitsarbeit für das Beratungsangebot über die lokale Presse war deshalb notwendig.

7.2.1 Motive für die Nutzung der Beratung

Die Gründe für die Inanspruchnahme der Vor-Ort-Beratung zeigt Abb. 36. Hier waren Mehrfachnennungen möglich. Unterschieden wurde, ob die Antwortvorgaben jeweils der Hauptgrund, auch ein Grund oder kein Grund für die Inanspruchnahme der Beratung war. Der Grund „Geldsparen bzw. Stromkosten senken“ wurde von allen Befragten genannt. Zwei Drittel (69%) bezeichnen dies zudem als den „Hauptgrund“ für die Nutzung der Beratung.

Die Angabe „Umweltschutz und Klimaschutz“ wurde dagegen nur von 31% als Hauptgrund bejaht, während die Mehrzahl (ca. 60%) angaben, dass es „auch ein Grund“ war. Nur ca. 6% gaben an, dass Umweltschutz bzw. Klimaschutz kein Grund für die Nutzung der Vor-Ort-Beratung war. (vgl. Abb. 36). Konkrete technische Probleme oder Fragen waren nur in insgesamt 11% der Fälle ein Grund für die Nutzung der Stromsparberatung. Sonstige Nennungen waren eine hohe Stromrechnung (3x genannt), das günstige Angebot, Werbung für das Angebot oder eine geplante Haussanierung.

Abb. 36: Gründe für die Nutzung der Vor-Ort-Beratung



Bei der Betrachtung der Gründe, die zur Nutzung der Beratung führten, war es sinnvoll, auch die konkreten Verbrauchswerte der untersuchten Haushalte auszuwerten. Damit wurde auch der These nachgegangen, dass Haushalte, welche die Stromsparberatung nutzen, einen hohen absoluten Stromverbrauch aufweisen. Neben der Betrachtung des absoluten Jahresverbrauchs wurde bei der Beratung zudem ein Vergleich mit den jeweiligen Durchschnittswerten von Haushalten gleicher Größe vorgenommen (vgl. Abb. 37).⁵¹

Es fällt auf, dass rund 57% der Haushalte einen überdurchschnittlich hohen Stromverbrauch aufweisen, der als vergleichsweise „zu hoch“ eingestuft wird. Das Hauptmotiv „Geld Sparen, Stromkosten senken“ spiegelt sich damit auch in diesen Daten wider. Bei 23% der Beratenen ist der Stromverbrauch „durchschnittlich“.

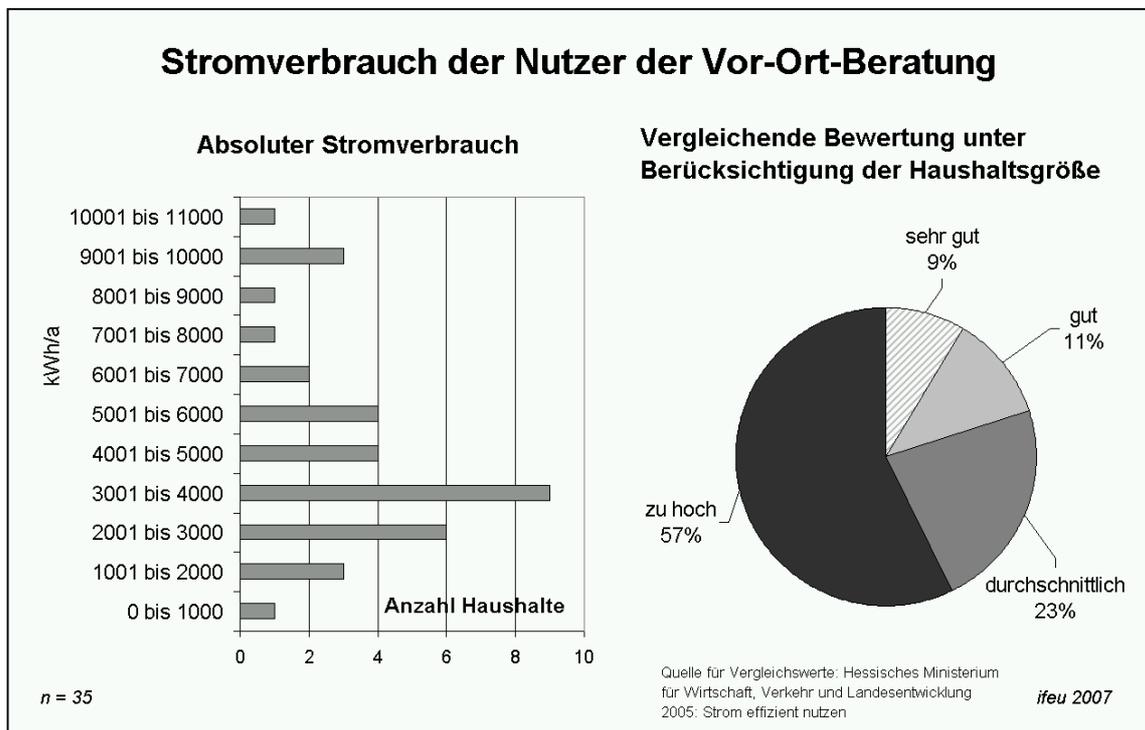
Bei der Frage nach sonstigen Gründen für die Nutzung der Beratung wurde in drei Fällen explizit die hohe Stromrechnung aus dem letzten Jahr als Anlass für die Beratung erwähnt. Bei vier Haushalten liegt der Stromverbrauch 6000 und 9000 kWh, bei vier weiteren ist er mit einem Stromverbrauch von über 9000 kWh pro Jahr extrem hoch.

Eine weitere Gruppe bilden 20% der Ratsuchenden, welche eine „gute“ oder sogar „sehr gute“ Bewertung des persönlichen Verbrauchs aufweisen. Auch bei diesen Teilnehmern war „Strom sparen“ zumeist der wichtigste Grund, die Beratung zu nutzen. Umweltschutz wurde nur als „auch ein Grund“ genannt.

⁵¹ Quelle für Vergleichswerte /HMWVL 2005/

Weiterhin gaben drei Haushalte das konkrete Angebot bzw. die Werbung für das Angebot als den entscheidenden Auslöser für die Beratung an, wobei zwei dieser Haushalte einen vergleichsweise niedrigen Stromverbrauch aufwiesen. Diese Haushalte haben die Beratung möglicherweise dazu genutzt, um schon umgesetzte Maßnahmen bestätigen zu lassen. Dieser Grund wurde zweimal in Bereich der sonstigen Angaben benannt.

Abb. 37: Stromverbrauch: Absoluter Verbrauch und vergleichende Bewertung



7.3 Motive für die Nicht-Nutzung der Beratung

Aufgrund des geringen Interesses an der Vor-Ort-Stromsparberatung wurden in der zweiten Befragung auch nach Gründen für die Nicht-Nutzung gefragt. Von 162 Personen, die den Gutschein als Beilage zur Stromrechnung erhalten und den Fragebogen zurückgesandt haben, gaben 40% an, dass ihnen der Gutschein aufgefallen sei. 41% ist der Gutschein nicht aufgefallen, 14% antworteten, den Gutschein nicht bekommen zu haben (5% k. A.).

Von den 65 Personen, denen der Gutschein aufgefallen war, verneinten 31 Personen (46%) grundsätzlich ein Interesse an der angebotenen Beratung. Die anderen gaben an, zwar Interesse an der Beratung gehabt zu haben, nannten aber als Grund für die Nichtnutzung den zu zahlenden Eigenanteil (18 Personen), keinen Termin bekommen zu haben (1 Person) oder sonstige Gründe (19 Personen). Dazu gehörten: keine Zeit gehabt oder es vergessen zu haben, bereits ausreichend informiert oder schon sehr sparsam zu sein. (vgl. Abb. 38).

Abb. 38: Ursache für das geringe Interesse an der Vor-Ort-Stromsparberatung



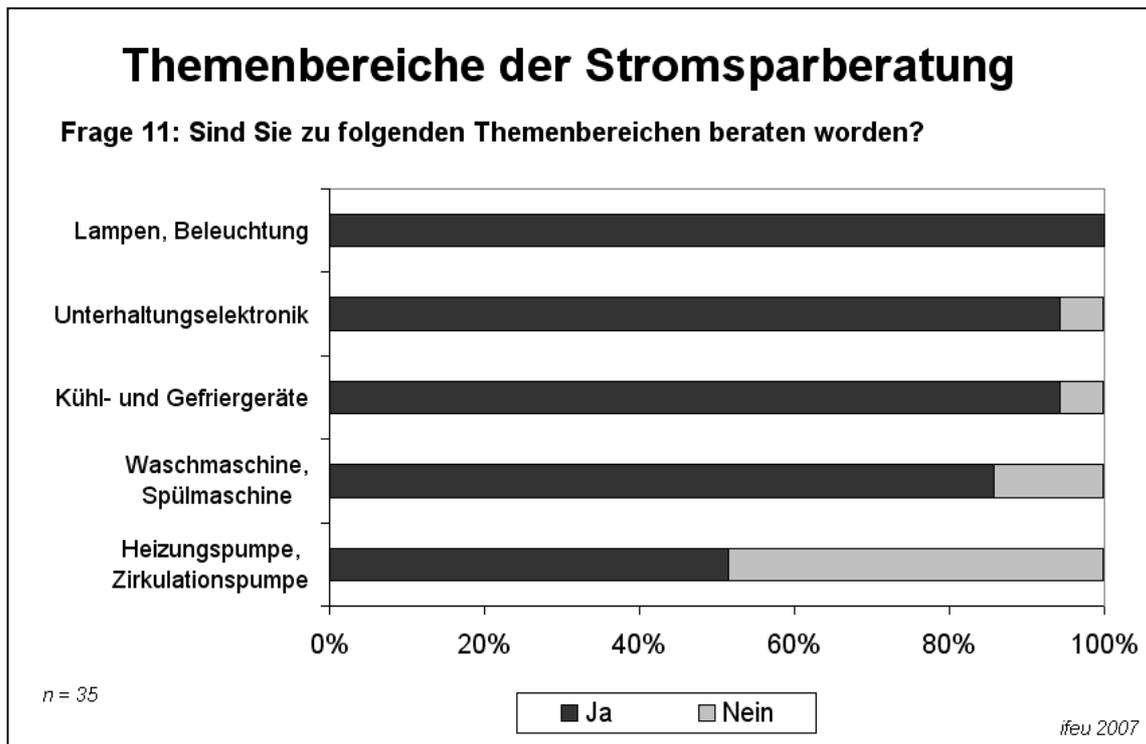
7.4 Bewertung der Vor-Ort-Beratung

7.4.1 Themen in der Beratung

Zunächst wurde abgefragt, welche Stromsparmaßnahmen in der Beratung thematisiert wurden, wobei die folgenden Themenbereiche unterschieden wurden: „Beleuchtung“, „Elektrogeräte / Stand-By“, „Kühl- und Gefriergeräte“, „Waschmaschine / Spülmaschine“, „Heizungspumpe / Zirkulationspumpe“ sowie „Sonstiges“.

Die aufgeführten Themenbereiche wurden laut Aussagen der Beratenen in fast allen Haushalten angesprochen. Eine Ausnahme bildet lediglich der Bereich Heizungspumpe / Zirkulationspumpe, der nur in etwa der Hälfte der Beratungen thematisiert wurde. Dies deckt sich mit den Angaben in den Beratungsberichten. Demnach wurden 16 Haushalten Empfehlung zum Themenkomplex „Heizungspumpe / Zirkulationspumpe“ gegeben. Nach Aufzeichnungen der KliBA waren mindestens sieben beratene Haushalte Mieter von Wohnungen in Mehrfamilienhäusern und hatten somit keinen Einfluss auf die Heizungs- und Warmwasserzirkulationspumpe.

Abb. 39: Themenbereiche der Stromberatung

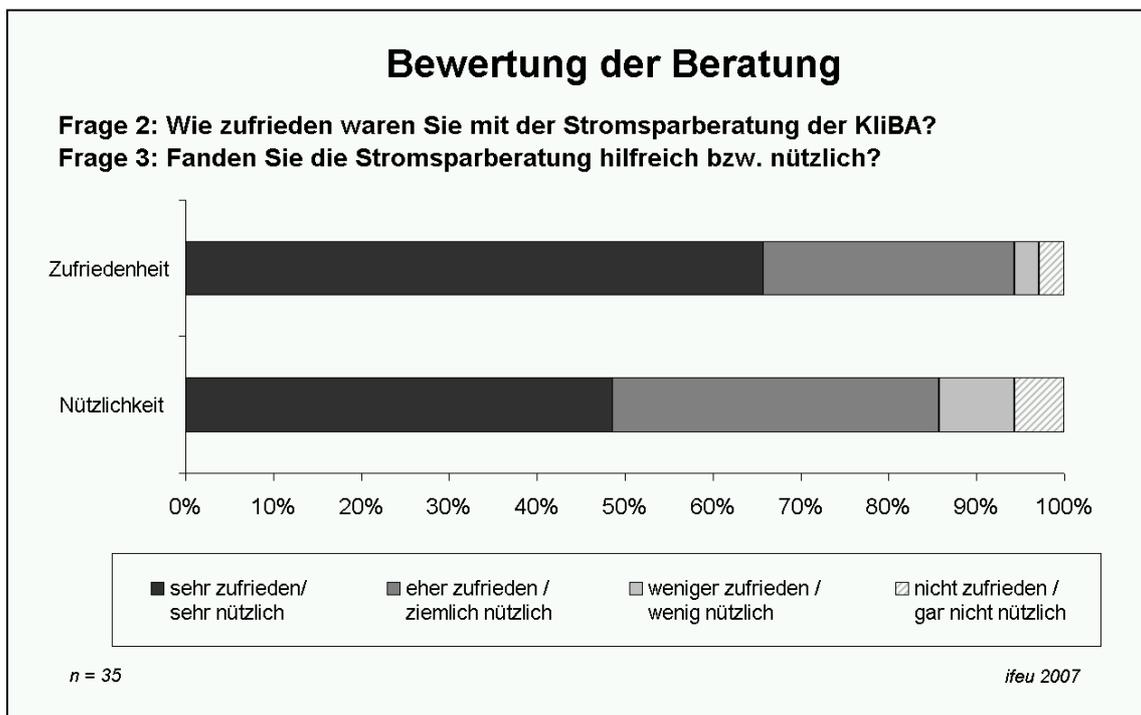


7.4.2 Zufriedenheit und Nützlichkeit

Zunächst wurde die allgemeine Zufriedenheit mit der Stromsparberatung und die Nützlichkeit der Beratung für die Ratsuchenden abgefragt. Die Abb. 40 stellt die Ergebnisse dieser beiden Fragen gegenüber.

Die allgemeine Zufriedenheit mit der erhaltenen Beratung war sehr hoch: 66% der Befragten gaben hier die Antwortvorgabe „sehr zufrieden“ an, weitere 29% waren „eher zufrieden“. Nur 9% waren „weniger zufrieden“ oder „nicht zufrieden“. Die Nützlichkeit wird etwas geringer bewertet, doch auch bei dieser Frage gaben ca. 85% an, die Beratung sei „sehr nützlich“ (49%) oder „ziemlich nützlich“ (36%) gewesen. Als „wenig nützlich“ oder „gar nicht nützlich“ wurde die Beratung von 14% der Beratenen eingeschätzt (vgl. Abb. 40).

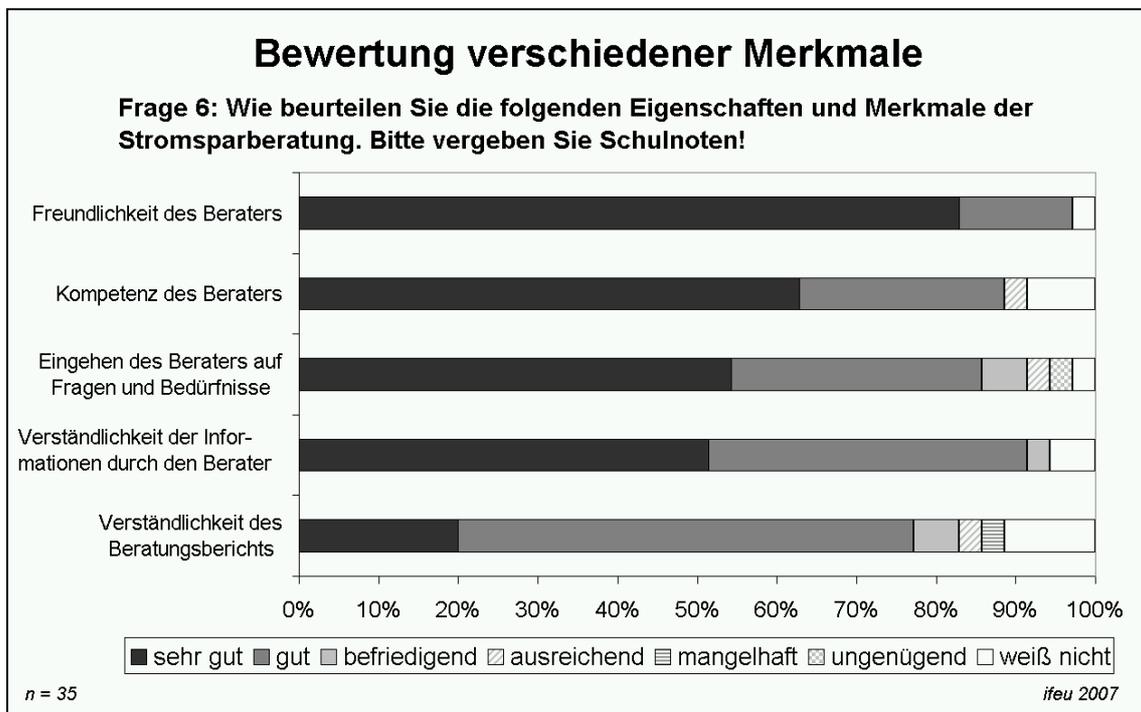
Abb. 40: Bewertung der Zufriedenheit und Nützlichkeit der Beratung.



Anschließend sollten die verschiedenen Merkmale der Beratung gesondert mit Hilfe von Schulnoten bewertet werden. Nahezu alle Elemente der Beratung wurden positiv bewertet. Lediglich der Beratungsbericht wurde etwas zurückhaltender bewertet (vgl. Abb. 41). Die „Freundlichkeit des Beraters“ schnitt am besten ab. Alle Personen, die geantwortet haben, bewerteten diese mit „sehr gut“ (über 80%) oder „gut“. Die „Kompetenz des Beraters“, die „Verständlichkeit der Informationen“ und das „Eingehen des Beraters auf die Fragen und Bedürfnisse“ wurden jeweils mit über 80% als „sehr gut“ oder „gut“ bewertet. Dabei wurde die Verständlichkeit der Informationen und das Eingehen des Berater auf Fragen jeweils von etwa der Hälfte der Beratenen mit „sehr gut“ bewertet und von 40% bzw. 31% der Beratenen mit „gut“.

Der Beratungsbericht wurde in Relation zu den anderen Elementen etwas schlechter bewertet. Nur 20% bewerteten ihn mit „sehr gut“, 57% mit „gut“. Dies weist, im Gegensatz zur überwiegend sehr guten Bewertung der Beratung selbst noch auf Verbesserungspotenziale hin. Auffällig ist auch der relativ hohe Anteil von 11% der Beratenen, die hier keine Angaben machen konnten. Da der Beratungsbericht den Haushalten im Durchschnitt erst sieben Wochen nach der Beratung zugestellt wurde und zudem relativ technisch aufgebaut ist, wurde er möglicherweise nicht mehr von allen Beratenen wahrgenommen bzw. genutzt. Der Beratungsbericht befindet sich im Anhang 3.

Abb. 41: Bewertung verschiedener Merkmale der Beratung

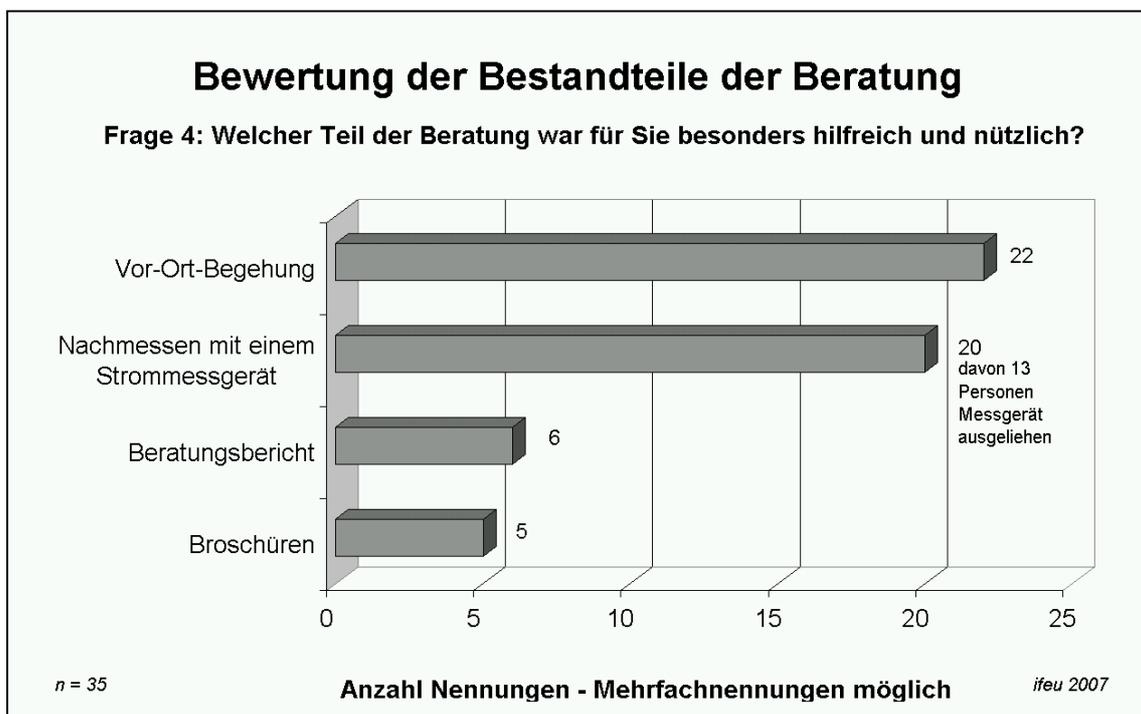


Zudem wurden die Beratenen gefragt, welcher Teil der Beratung (Begehung, Verbrauchsmessung, Beratungsbericht, Infomaterial) für Sie besonders hilfreich und nützlich war. (vgl. Abb. 42). Hier waren Mehrfachnennungen möglich.

Von den 35 Befragten wurde die Vor-Ort-Begehung am häufigsten genannt (22 Nennungen), gefolgt vom „Nachmessen mit einem Strommessgerät“ (20 Nennungen). Neben den Messungen, die der Berater durchführte, nutzten von den 35 Beratenen 25 zusätzlich die Möglichkeit, ein Strommessgerät für mehrere Tage auszuleihen.

Von den 20 Personen, die das Nachmessen als besonders nützlich empfanden, hatten 13 Personen ein Strommessgerät ausgeliehen. Zwei Personen berichteten, dass ihnen die Nutzung der Strommessgeräte zu Hause nicht gelungen sei. Im Gegensatz dazu wurde der Beratungsbericht nur sechs mal genannt⁵², Informationsmaterial in Form von Broschüren, die den Ratsuchenden überlassen wurden, fünf mal.

Abb. 42: Bewertung der Nützlichkeit verschiedener Bestandteile der Beratung



⁵² Dies hängt möglicherweise auch mit der späten Zusendung des Berichtes und der für Laien relativ technischen Darstellung der Ergebnisse zusammen.

Des Weiteren wurden in Form einer offenen Frage Kritik und Verbesserungsvorschläge für die Beratung ermittelt. 14 Personen (40% der Beratenen) gaben Verbesserungsvorschläge an (siehe Tab. 14). Die meiste Kritik bezog sich auf den Nutzwert der Beratung und die Praxistauglichkeit der Empfehlungen im Alltag (vgl. Tab. 14). Dies erklärt teilweise auch den Unterschied zwischen den Ergebnissen auf die Fragen zur „Zufriedenheit“ mit der Beratung (66% „sehr zufrieden“) und deren „Nützlichkeit“ (49% „sehr nützlich“).

Tab. 14: Kritik und Verbesserungsvorschläge zur Vor-Ort-Stromsparberatung

Frage 5: Hat Ihnen an der Beratung etwas weniger gut gefallen, könnte etwas verbessert werden? (Mehrfachnennungen möglich).	
Zusammenfassung der häufigsten Äußerungen	Anzahl der Nennungen
Beratung war zu allgemein/zu pauschal, mehr konkrete Vorschläge, viele Dinge waren vorher schon klar...	5
Ich konnte nicht viel lernen oder verbessern, Vieles war bereits umgesetzt...	4
Tipps z.T. nicht umsetzbar, Austausch der Geräte finanziell nicht machbar...	2
Sonstige Nennungen	5

Konkrete Verbesserungsvorschläge waren z.B.: Die KliBA sollte mehr Werbung machen, Empfehlungen zu konkreten Anbietern/ Firmen geben oder bei Vorschläge auf die Haushaltskonstellation (speziell: Kinder im Haushalt) berücksichtigen.

Die genannten Punkte spiegeln aber auch wider, dass ein Teil der Teilnehmer bereits über ein relativ hohes Vorwissen verfügte und die Beratung eher als „Bestätigung“ schon umgesetzter Maßnahmen und Verhaltensweisen nutzte. In einigen Fällen wurde auch angemerkt, dass Empfehlungen sich nicht ausführen lassen, weil die finanziellen Spielräume, z.B. für Neuanschaffungen, nicht ausreichten.

7.5 Effekte der Beratung

7.5.1 Subjektive Einschätzung der Effekte der Beratung

Die Fragen nach den Stromspar-Effekten und den damit einher gehenden finanziellen Effekten der Beratung ist insbesondere vor dem Hintergrund wichtig, dass alle Befragten als Grund für die Nutzung „Stromkosten senken, Geld sparen“ angegeben haben, wobei zwei Drittel (69%) dies als „Hauptgrund“ nannten. Die Abb. 43 zeigt, wie die Ratsuchenden die finanziellen Effekte der Beratung selbst einschätzten.

Zunächst wurde gefragt, ob die Teilnehmer glauben, dass sie in Zukunft weniger Strom verbrauchen werden. Zwei Drittel der Befragten gaben an, dass sie „auf jeden Fall“ oder „eher ja“ in Zukunft weniger Strom verbrauchen werden.

Zusätzlich wurde gefragt, ob die Beratenen glauben, dass sich die Beratung finanziell für sie gelohnt habe. Hier fallen die Einschätzungen sogar noch positiver aus als bei der Frage nach der konkreten Einsparung beim Stromverbrauch. Es zeigte sich, dass sich für einen Teil der Haushalte die Beratung schon dann auszahlt, wenn ihr Stromverbrauch stabil bleibt oder weniger stark steigt. Zum Beispiel gaben Familien mit Kleinkindern an, dass sie allgemein von einem steigenden Verbrauch ausgehen, den sie aber begrenzen möchten.

Abb. 43: Einschätzung der Strom- und Kosteneinsparung durch die Beratung



Nur drei Beratene gaben bei beiden Fragen „nein, auf keinen Fall“ an. Dies waren diejenigen Haushalte, welche die Beratung insgesamt „wenig“ oder „gar nicht“ nützlich fanden. Von allen Dreien wurde die Frage nach der persönlichen „Zufriedenheit“ dennoch mit „eher zufrieden“ beantwortet.

Auch der Eigenanteil von 20 Euro für die Beratung wurde einer Bewertung durch die Beratenen unterzogen. Der Eigenanteil wurde von 51% der beratenen Haushalte mit „sehr günstig“ angegeben, 46% fanden die Kosten „angemessen“. Nur in einem Fall wurde der Eigenanteil als „zu hoch“ bewertet. Im Gegensatz dazu nannten 25% der Nichtnutzer der Beratung den Eigenanteil als Grund dafür, dass sie die Stromsparberatung nicht in Anspruch genommen haben (vgl. Kap. 7.3).

7.5.2 Mitgebereffekte

Es wurde erfragt, ob die Beratenen Empfehlungen, die sie in der Beratung erhalten hatten, an Freunde oder Bekannte weitergegeben haben. 77% der Befragten gaben an, Empfehlungen ganz (alle Empfehlungen: 37%) oder teilweise (40%) weitergegeben zu haben. Nur 17% haben dies gänzlich verneint (6% k. A.). Damit konnte durch die Empfehlungen der Berater neben dem direktem Effekt in den Haushalten zusätzliche Mitgebereffekte in weitere Haushalte durch die Beratung erzielt werden.

Zudem wurde von zwei Haushalten hervorgehoben, dass die Beratung einen Erziehungseffekt für die Kinder haben sollte, die während der Beratung anwesend waren.⁵³

7.5.3 Umsetzung von Stromsparmaßnahmen

Für alle möglichen Themenbereiche der Beratung wurde abgefragt, welche Empfehlungen die Beratenen jeweils erhalten hatten. Wenn eine Empfehlung ausgesprochen worden war, wurde nach der Umsetzung durch die Beratenen gefragt. Falls die Maßnahme umgesetzt wurde, folgte die Frage nach dem Einfluss der Beratung sowie evtl. nach Mengenangaben oder Spezifikationen zu der Maßnahme, wie z.B. die Effizienzklasse z.B. bei weißer Ware. Wurde der Empfehlung nicht gefolgt, wurde nach den Gründen gefragt (siehe Fragebogen im Anhang 2).

Wurden Maßnahmen während der Beratung nicht empfohlen, weil sie bereits umgesetzt waren, wurde dies zusätzlich bei der Evaluation festgehalten. Die Abb. 44 zeigt, mit welcher Häufigkeit konkrete Empfehlungen ausgesprochen wurden. Die Differenzierung innerhalb des Balkens zeigt den Anteil der bereits umgesetzten oder geplanten Maßnahmen. Dabei ergeben sich deutliche Unterschiede zwischen verschiedenen Maßnahmen.

⁵³ Die Berater wurden angehalten, bei der Vereinbarung der Beratungstermins darauf hinzuweisen, dass möglichst viele Haushaltsmitglieder bei der Stromsparberatung anwesend sind.

Auffällig ist, dass seit der Beratung nur von einer befragten Person eine größere Kaufentscheidung (effiziente Waschmaschine) getätigt wurde. Relativ häufig wurde geantwortet, dass man die Anschaffung von effizienten Geräten erst für den Zeitpunkt plane, wenn das alte Gerät defekt sei. Demnach konnten keine Vorzieheffekte erzielt werden. Bei kleineren Investitionen wie der Anschaffung von Energiesparlampen (57% der Haushalte) oder Steckerleisten (43% der Haushalte) ist dagegen ein Großteil der beratenden Haushalte bereits tätig geworden.

Empfehlungen im Bereich der „Heizungspumpe und Warmwasser-Zirkulationspumpe“ hat rund die Hälfte der Befragten erhalten. Vier Haushalte haben demnach die Umwälzpumpe (für die Sommermonate) ein bis zwei Stufen heruntergedreht. Ein Haushalt plant, die Umwälzpumpe gegen eine hocheffiziente Pumpe auszutauschen. (vgl. Abb. 45). Die Chance, den Haushalten durch ein Vor-Ort-Stromsparberatung auch technisch komplexere und aus dem Alltagsblick „entferntere“ Themen wie den Bereich der Heizungs- und Umwälzpumpen und deren Einsparpotenziale zu vermitteln, konnte damit leider nur in wenigen Fällen genutzt werden.

Nach einer (punktuellen) Auswertung der Beratungsberichte wurde 18 Haushalten empfohlen, die Waschmaschine oder Spülmaschine an einen Warmwasseranschluss anzuschließen. An diese Empfehlung erinnerten sich nur etwa die Hälfte der Personen, welche die Empfehlung erhalten haben. Keiner der Personen hat diese Maßnahme bisher durchgeführt. Sieben Personen gaben an, die Maßnahme sei „fest geplant“. Damit stellt sich die Frage, in wie weit das Thema des Warmwasseranschlusses einer ausführlicheren bzw. verständlicheren Erläuterung bedarf, als wie es die Beratung und der Beratungsbericht leisten konnten.

Wie Abb. 44 zeigt, bezogen sich die häufigsten Empfehlungen auf die Anschaffung von Energiesparlampen, den Einsatz von schaltbaren Steckerleisten und die Anschaffung von effizienten Kühl- oder Gefriergeräten.

Abb. 44: Empfehlung von Maßnahmen und deren Umsetzung

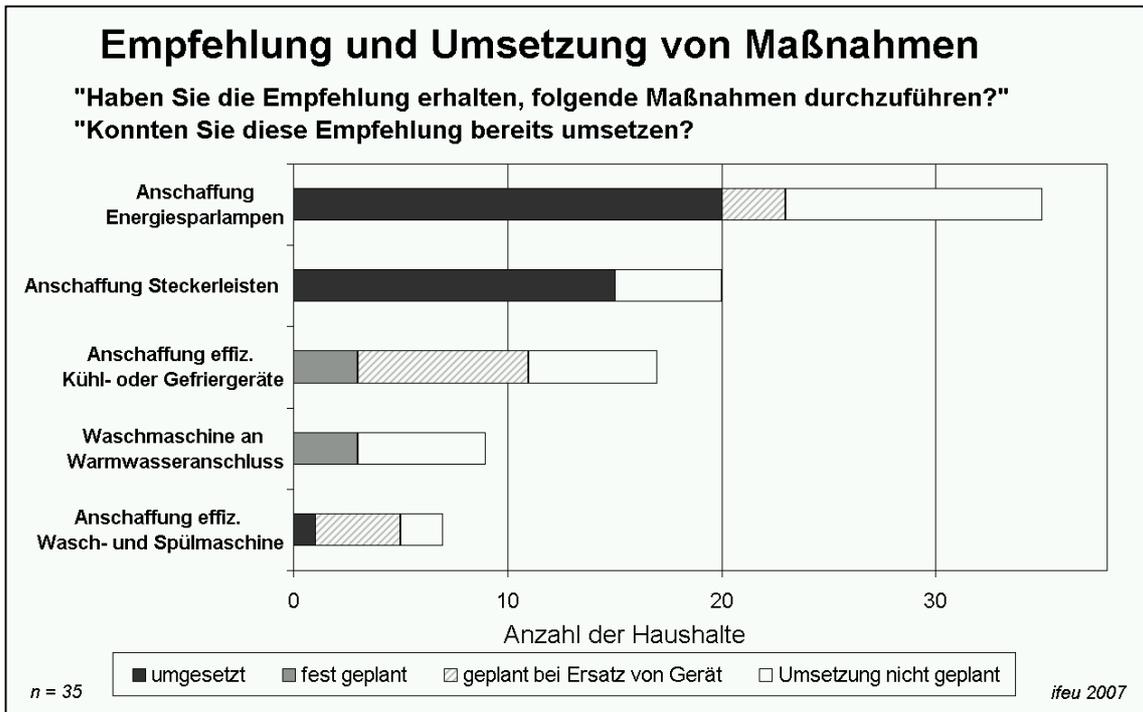
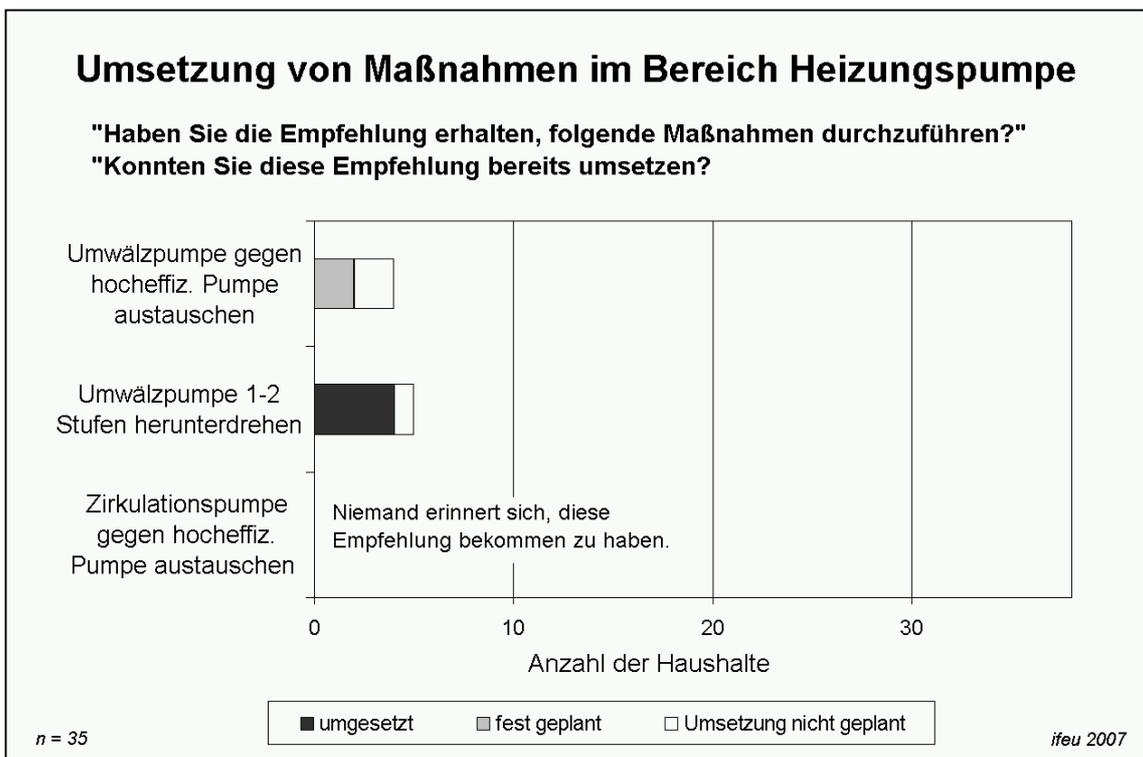


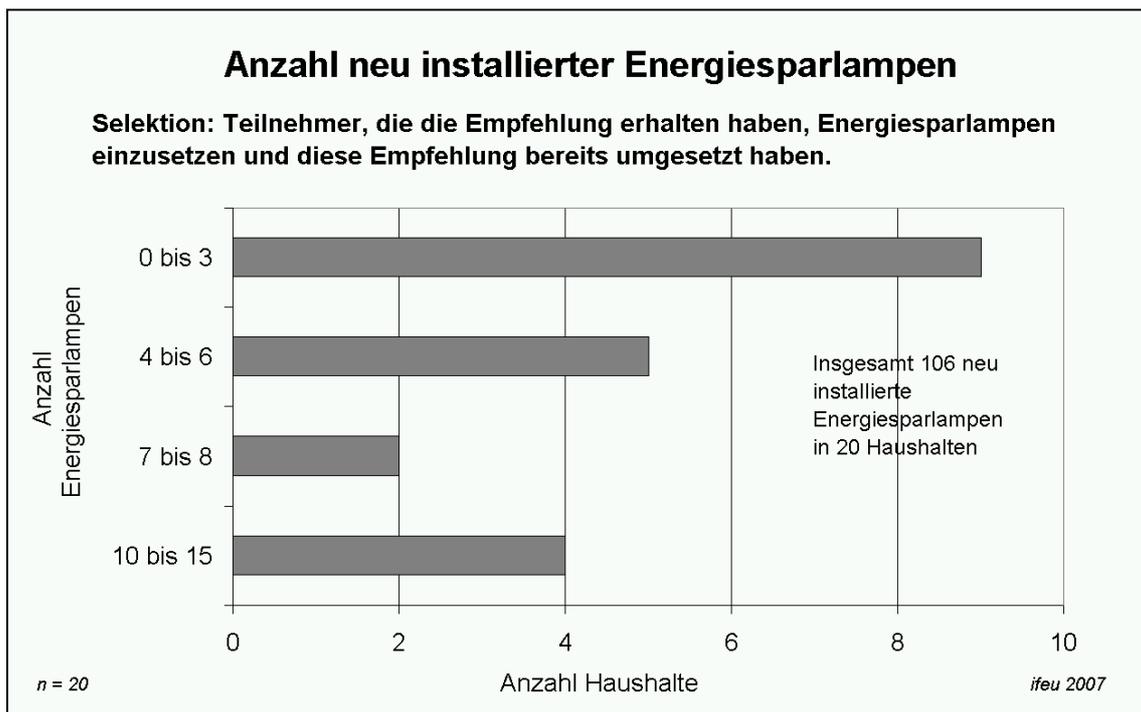
Abb. 45: Empfehlung von Maßnahmen und deren Umsetzung, Bereich Heizungspumpe



Einsatz von Energiesparlampen

Allen Beratern wurde der Einsatz von Energiesparlampen empfohlen. Die insgesamt 20 Personen (57%), die dieser Empfehlung gefolgt sind, haben zusammen 106 Energiesparlampen installiert. Ca. 40% haben bis zu drei Energiesparlampen angeschafft, ca. 60% haben mehr vier und mehr Energiesparlampen installiert (vgl. Abb. 46).

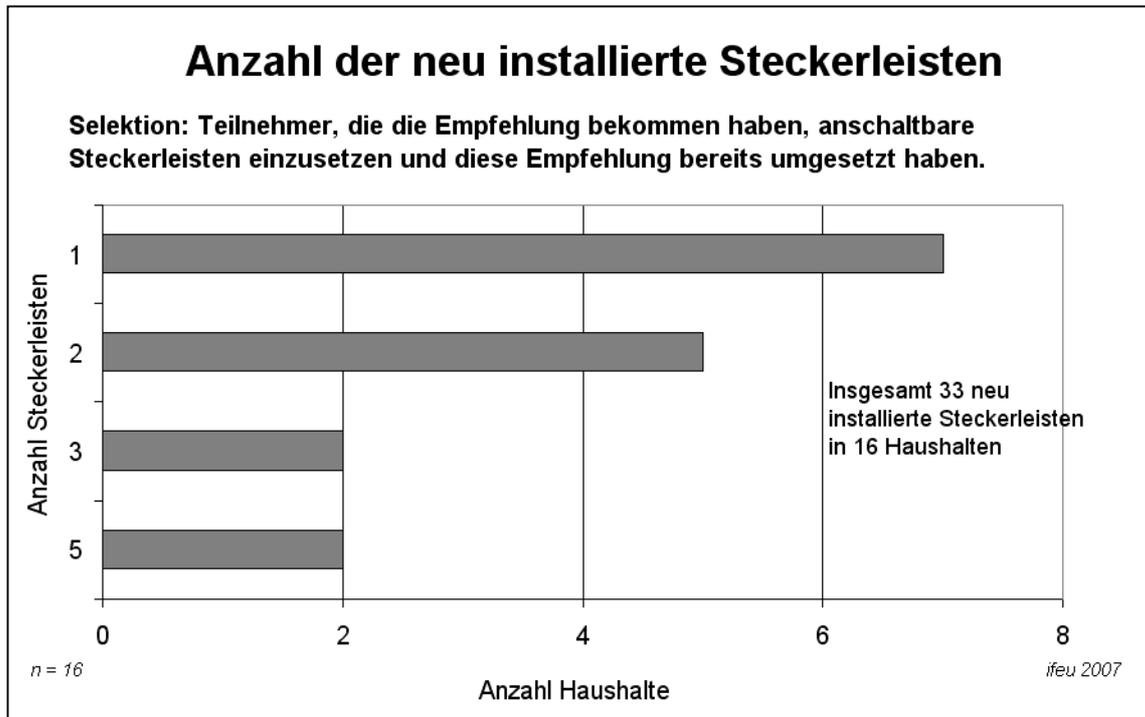
Abb. 46: Einsatz von Energiesparlampen



Reduzierung des Stand-By-Verbrauchs

Im Bereich Unterhaltungselektronik wurde in erster Linie das Problem des Stand-By-Verbrauches thematisiert. Von den insgesamt 20 Beratern, denen der Kauf von Steckerleisten empfohlen wurde, sind 16 (80%) der Empfehlung gefolgt. Meist wurden ein oder zwei Steckdosenleisten angeschafft. Zwei Haushalte kauften sogar fünf Steckerleisten. Insgesamt wurden 33 Steckerleisten angeschafft. Die Ergebnisse sind in Abb. 47 dargestellt.

Abb. 47: Einsatz von schaltbaren Steckerleisten



Darüber hinaus gaben einige Beraternen weitere Maßnahmen an, die sie zur Reduzierung des Stand-By-Verbrauches umgesetzt haben (z.B. Ausschalten am Gerät oder Netzstecker ziehen). Insgesamt gaben 24 der 35 Befragten an, dass sie aufgrund der Beratung Steckerleisten angeschafft oder sonstige Maßnahmen zur Verminderung des Stand-By-Verbrauches umgesetzt haben.

Anschaffung effizienter Kühl- und Gefriergeräte

Der Empfehlung zur Anschaffung eines effizienten Kühl- oder Gefriergeräts wurde bisher in keinem Fall gefolgt, obwohl dies 17 mal im Beratungsbericht empfohlen wurde⁵⁴. Seit der Beratung wurde nur eine neue Waschmaschine angeschafft. Drei befragte Personen gaben an, dass die Anschaffung fest geplant sei, weitere acht Personen planen die Anschaffung eines besonders effizienten Kühlgeräts, wenn das alte Geräte defekt ist.

⁵⁴ Hier wurde jedoch lediglich die Anschaffung eines Kühl- oder Gefriergerätes der Energieeffizienzklasse A empfohlen, obwohl die effizientesten Geräte in der Klasse A++ liegen. Der überwiegende Teil der neuen Kühl- und Gefriergeräte auf dem Markt hat mittlerweile die Energieeffizienzklasse A.

Im der folgende Tab. 15 findet sich eine Auflistung aller Maßnahmen, die nach Aussage der Befragten seit der Beratung umgesetzt worden sind oder deren Umsetzung fest geplant ist. Darüber hinaus wurde insbesondere im Bereich von größeren investiven Maßnahmen (z. B. Haushaltsgroßgeräte) häufig angegeben, dass neue effiziente Geräte angeschafft werden, wenn die alten Geräte defekt sind.

Tab. 15: Zusammenfassung der umgesetzten und fest geplanten Maßnahmen (inkl. sonstige Nennungen)

		umgesetzt	fest geplant
A - Beleuchtung		Anzahl Haushalte (Geräte*)	Anzahl Haushalte (Geräte*)
A1	Anschaffung Energiesparlampen	20 (106)	
Sonstiges	Halogenlampen oder Deckenfluter abgeschafft oder (häufiger) ausgeschaltet, weniger starke Glühbirnen genutzt, häufiger Licht ausgeschaltet	9	
B – Elektrogeräte			
B1	Anschaffung Steckerleisten	16 (32)	
Sonstiges	Stand-By vermeiden, z.B. Stecker ziehen oder ausschalten am Gerät	7	
	Energiesparfunktion am Computer aktiviert	1	
C - Kühl- und Gefriergeräte			
C1	Anschaffung effizientes Kühl- oder Gefriergerät		3
Sonstiges	Kühlschrank vom Netz genommen, Kühlgerät von der Wand weggezogen öfters abtauen	4	
D - Wasch- und Spülmaschine			
D1	Anschaffung effiziente Waschmaschine	1	
D2	Waschmaschine an Warmwasseranschluss		3
D3	Spülmaschine an Warmwasseranschluss		4
Sonstiges	Am Trockner anderes Programm gewählt, Trockner nicht mehr benutzt, Waschen mit höherer Schleuderdrehzahl	3	
E - Heizungs- und Zirkulationspumpe			
E1	Heizungspumpe gegen effiziente Pumpe austauschen		2
E2	Heizungspumpe 1 bis 2 Stufen herunter gedreht	4	
Sonstiges	Keine Elektroheizung im Bad mehr benutzen, Zeitschaltuhr für Zusatzheizung im Bad	2	
F - Sonstiges			
Sonstiges	Kochen mit Gas anstelle von Strom, Kaffeemaschine nach Gebrauch vom Netz genommen, allgemeine Sparsamkeit, Achtsamkeit erhöht	3	

* wenn Haushalte mehrere Geräte angeschafft haben

7.5.4 Einfluss der Beratung auf die Umsetzung von Maßnahmen

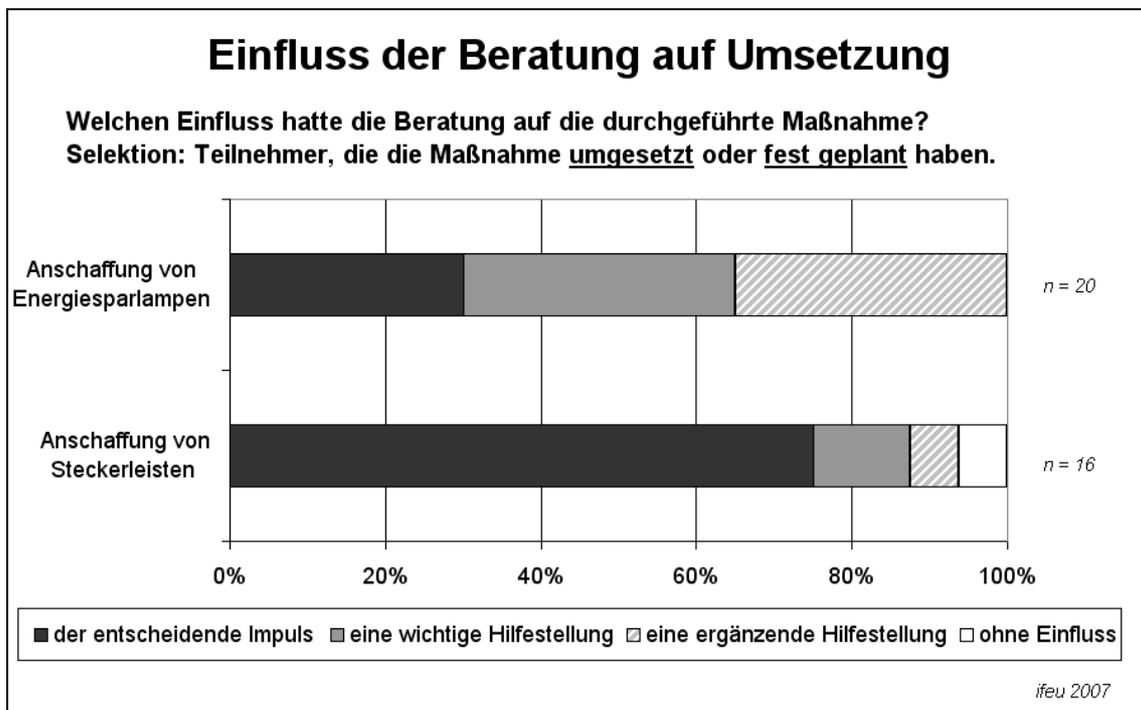
Es wurde abgefragt, welchen Einfluss die Beratung auf diese Umsetzung der einzelnen Maßnahmen hatte. Dabei wurde unterschieden, ob die Beratung den „entscheidenden Impuls“ gab, eine „wichtige Hilfestellung“ oder eine „ergänzende Hilfestellung“ war oder „ohne Einfluss“ blieb.

Auffallend ist die Bedeutung der Vor-Ort-Beratung für die Anschaffung von schaltbaren Steckerleisten. Bei rund dreiviertel der Personen, die Steckerleisten angeschafft haben, gab die Beratung den „entscheidenden Impuls“. Hier war vermutlich die Demonstration des Stand-By-Verbrauches mit Hilfe eines Strommessgerätes von Bedeutung.

Etwas geringer war der Einfluss der Beratung bei der Anschaffung von Energiesparlampen. Hier antworteten jeweils rund ein Drittel der 20 Beratenen, die Energiesparlampen neu angeschafft haben, dass die Beratung der „entscheidende Impuls“ für den Kauf gewesen sei, oder eine wichtige oder eine ergänzende Hilfestellung war.

Für das Herunterstellen der Heizungspumpe um 1 bis 2 Stufen im Sommer gab die Beratung in allen 4 Fällen, wo dies umgesetzt wurde, den entscheidenden Impuls.

Abb. 48: Einfluss der Beratung auf die Umsetzung von Stromsparmaßnahmen



Von den 29 weiteren genannten Verhaltensänderungen (vgl. Tab. 15) der insgesamt 35 Beratenen im Bereich Strom sparen wurde in knapp zwei Drittel der Fälle (62%) angegeben, dass die Beratung den „entscheidenden Impuls“ gab. In acht Fällen war sie eine wichtige Hilfestellung. Diese Verhaltensänderungen beziehen sich zum Teil auf

Maßnahmen oder Aussagen, die sich kaum quantifizieren lassen, wie z.B. „häufigeres Licht ausschalten“.

7.5.5 Erfassung von Verhaltensänderungen mit der GEB-Skala

Der Einfluss der Vor-Ort-Stromsparberatung auf die Umsetzung von Stromsparmaßnahmen zeigt sich auch durch eine Veränderung der Ergebnisse zu einzelnen Verhaltensmerkmale der GEB-Skala. Die GEB-Skala wurde ergänzend in schriftlicher Form abgefragt. Von den 35 telefonisch befragten Personen, welche die Vor-Ort-Stromsparberatung genutzt haben, haben 29 auch den GEB-Fragebogen zum zweiten Mal ausgefüllt.

Verhaltensänderungen im Bereich Strom sparen

Einzelne abgefragte Merkmale wurden separat hinsichtlich ihrer Veränderung vor und nach der Beratung ausgewertet. Die Ergebnisse ergänzen und bestätigen die Antworten der telefonischen Interviews zu den umgesetzten Maßnahmen.

Bei sechs ausgewählten Merkmalen zum Stromsparen wurde in der zweiten Befragung ein verbessertes Verhaltensmuster festgestellt gegenüber der Befragung vor der Vor-Ort-Beratung. Insbesondere fallen die Veränderungen bei den Angaben zu „Energiesparlampen“ und „Steckerleisten“ auf, welche auch in den telefonischen Interviews als die häufigsten Empfehlungen und Maßnahmen angegeben wurden.

Abb. 49: Veränderung von Verhaltensmerkmalen (Gruppe Vor-Ort-Beratung) 1

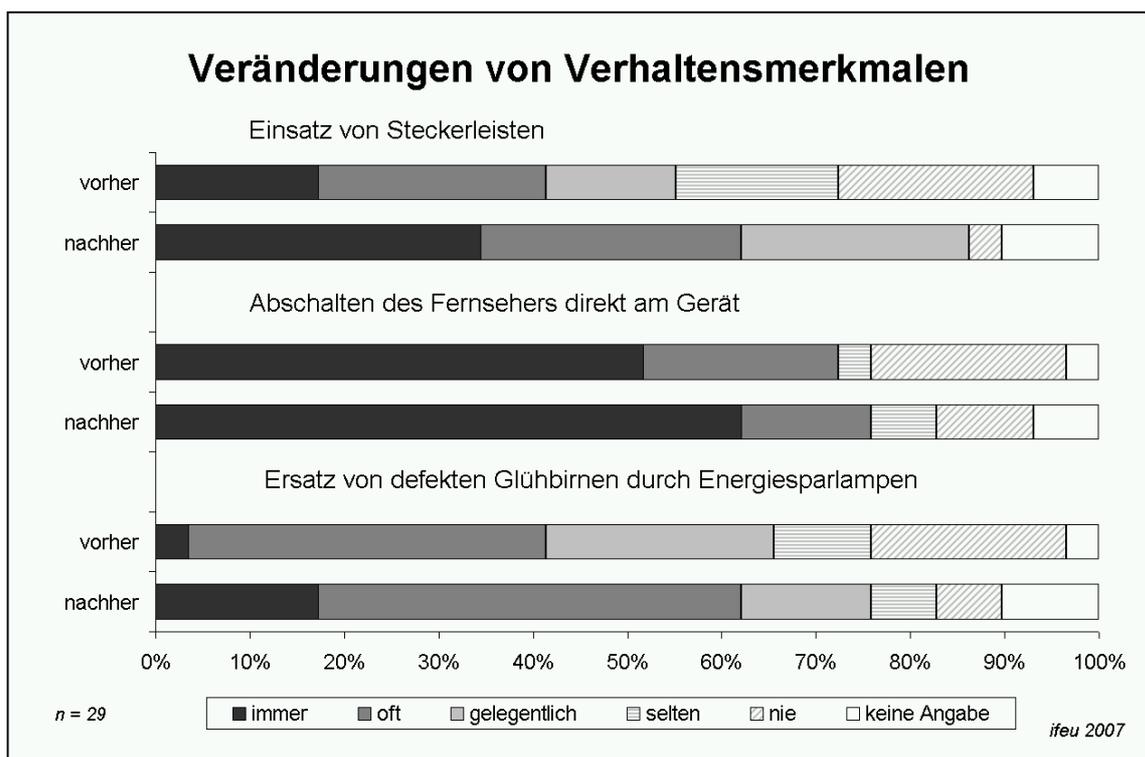
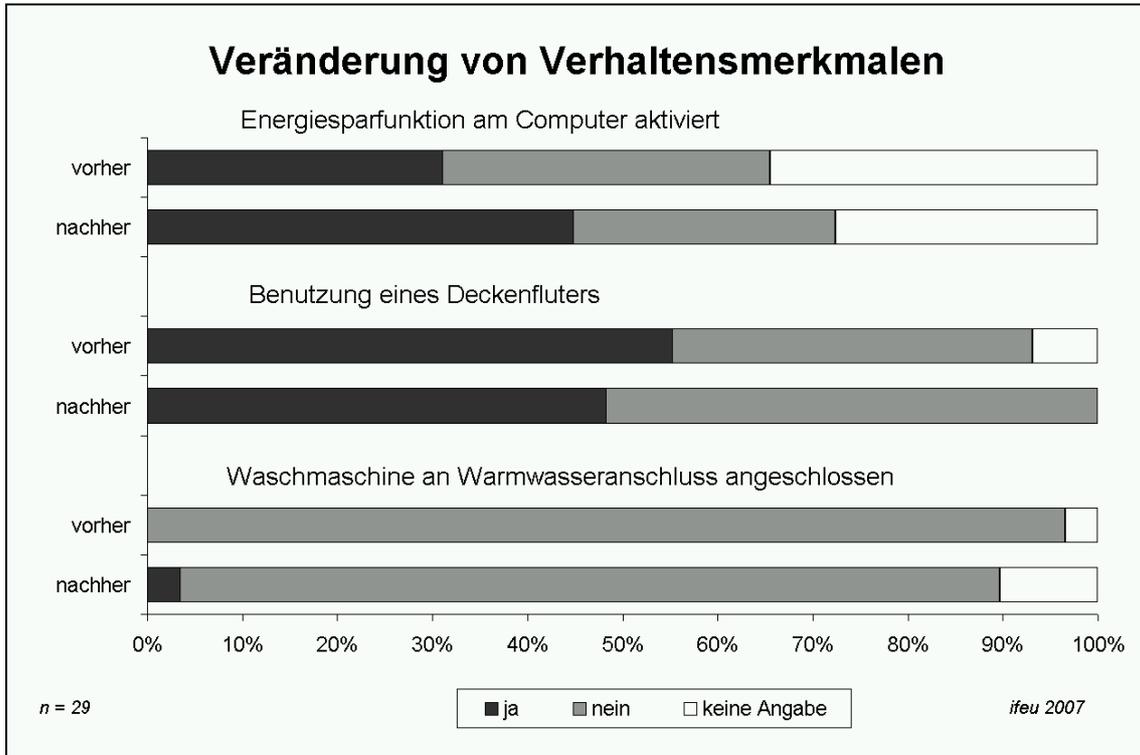


Abb. 50: Veränderung von Verhaltensmerkmalen (Gruppe Vor-Ort-Beratung) 2



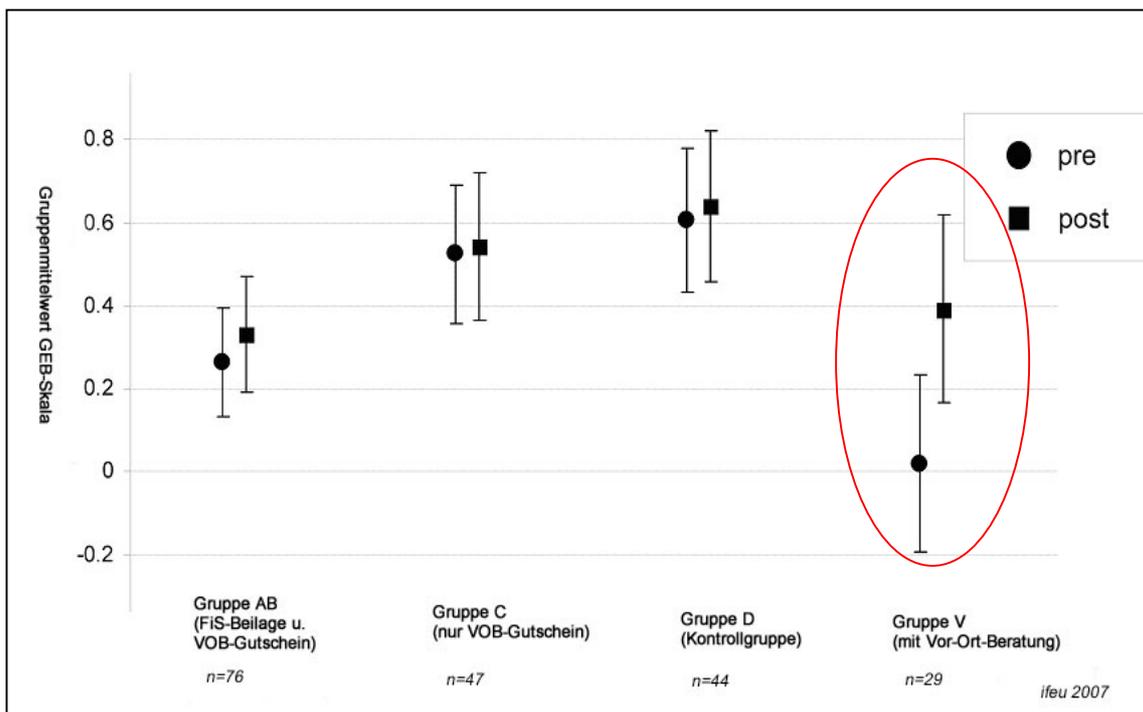
7.5.6 Vor-Ort-Beratung und Umweltschutzmotivation

Durch die Vor-Ort-Beratung verbesserte sich die Umweltschutzmotivation der Gruppe V signifikant, was als Effekt der Intervention gewertet werden kann. Die Verbesserung betrifft dabei jedoch nicht nur Verhaltensbereiche mit Bezug zum Strom sparen, sondern auch anderen umweltschutzrelevante Bereiche wie Heizung, Mobilität, Abfall etc.

In der Gruppe V verbesserten sich die Verhaltensmerkmale mit Bezug zum Strom sparen im Durchschnitt um 7% gegenüber der ersten Befragung. Die übrigen Verhaltensmerkmale verbesserten sie sich durchschnittlich um 5%. Damit konnte in der Gruppe V erstmals ein „Spill-over-Effekt“ nachgewiesen werden, der eine Erhöhung der Motivation, sich insgesamt umweltfreundlich zu verhalten anzeigt.

Dieser Effekt konnte in den anderen Gruppen A bis D nicht erzielt werden. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Umweltschutzmotivation der Befragten in der Gruppe V vor der Intervention deutlich geringer war als in den anderen Gruppen.

Abb. 51: Vergleich der Umweltschutzmotivation vor und nach den Interventionen



7.5.7 Ermittlung der Stromverbrauchsminderung

Die durch die Beratung erzielten Stromverbrauchsminderungseffekte wurden auf zwei verschiedenen Wegen in der Evaluation ermittelt. Einerseits wurden die Effekte berechnet aufgrund der Angaben der Beratenen zu den umgesetzten Maßnahmen in den Interviews. Andererseits konnten die tatsächlichen Stromverbrauchsentwicklungen anhand der Jahresabrechnungen der Stadtwerke dokumentiert werden. Das Verfolgen beider Wege parallel bot die Chance, die Methodik der Einsparberechnung mit tatsächlichen Effekten abzugleichen und daraus auch für zukünftige Berechnungen in Evaluationen zu profitieren.

Berechnung der Einspareffekte

Die Stromeinsparungen wurden auf Basis der durch die Vor-Ort-Stromsparberatung angestoßenen Maßnahmen berechnet. Dazu wurden die Angaben der 35 Haushalte, die nach der Vor-Ort-Beratung befragt wurden, ausgewertet. Berücksichtigt wurden bei der Quantifizierung der Einspareffekte anteilig auch die fest geplanten Maßnahmen sowie der Einfluss der Beratung auf die Umsetzung der Stromsparmaßnahmen. Eine ausführliche Darstellung der Methodik befindet sich im Leitfaden /ifeu 2007/.

Durch die Vor-Ort-Beratung können in den 35 Haushalten, hochgerechnet auf die durchschnittliche Lebensdauer der Geräte, mindestens rund 49.500 kWh Strom eingespart werden. Verhaltensbedingte Änderungen wurden aufgrund nicht hinreichend abgesicherter Annahmen hier zunächst nicht berücksichtigt. Pro Jahr ergibt dies eine Stromeinsparung von insgesamt mindestens 7600 kWh sowie durchschnittlich etwa 220 kWh pro Haushalt. Dies entspricht etwa 5% der durchschnittlichen Ausgangsverbrauchswerte vor der Beratung. Die hinterlegten Annahmen und notwendigen Berechnungsschritte sind im Leitfaden /ifeu 2007/ dokumentiert.

Tatsächliche Stromverbrauchsentwicklung

Von den 35 Personen, welche die Vor-Ort-Beratung genutzt haben, gaben 33 ihr Einverständnis, dass ihre persönlichen Stromverbrauchswerte nach der Beratung von den Stadtwerken Heidelberg an das ifeu-Institut übermittelt werden durften. Von 27 Beratern konnten die Stromverbrauchsdaten schließlich ermittelt und ausgewertet werden.⁵⁵

Bei den beratenen Haushalten wurde der Stromverbrauch mit der Verbrauchsabrechnung vom Juni 2007 im Durchschnitt knapp 10 Monate nach der Vor-Ort-Begehung im 2. Halbjahr 2006 ermittelt. Die Haushalte sparten durchschnittlich 470 kWh Strom gegenüber dem Vorjahr 2006 ein. Dies entspricht im Schnitt einer Verbrauchsminderung von 11%.

⁵⁵ In den übrigen Fällen waren Personen verzogen, erst innerhalb des Jahres 2006 zugezogen, wurden nicht durch die Stadtwerke Heidelberg mit Strom versorgt oder waren aus anderen Gründen nicht eindeutig identifizierbar.

Die Ausgangssituation bzgl. des Stromverbrauchs lag in den beratenen Haushalten mit mehr als 4000 kWh pro Haushalt deutlich über dem Durchschnitt im Vergleich zu den anderen Gruppen. Dies wurde bereits in Kap. 7.1 beschrieben.

Die maximale Einsparung lag bei 19% (3 Fälle). In 6 Haushalten wurden Stromeinsparungen von mehr als 1000 kWh erzielt, in einem davon sogar mehr als 2000 kWh. In sieben Fällen lag die Einsparung zwischen 500 und 1000 kWh. In den meisten Haushalten (13 Fälle) bewegte sich die Einsparung zwischen 10% und 20%, in 5 Haushalten lag sie zwischen 5% und 10%. In drei Haushalten stieg der Stromverbrauch gegenüber den Vorjahren an. (siehe auch Tab. 16).

Rechnet man die Einspareffekte durch die Beratung auf ein vollen Jahr hoch, so ergeben sich noch deutlich höhere Stromeinsparungen. Im Durchschnitt liegt die Verbrauchsreduktion dann bei 550 kWh pro Haushalt bzw. einem um durchschnittlich 13% geringerem Stromverbrauch.

Bei der Ermittlung der Einspareffekte auf Basis der Verbrauchsentwicklung ist jedoch zu beachten, dass es in den Jahren 2006 und 2007 eine Reihe überlagernder Effekte gab, die sich möglicherweise zusätzlich auf das Verhalten der Beratenen und deren Stromverbrauch ausgewirkt haben. Die Stadtwerke Heidelberg haben im Mai 2006 ihre Strompreise erhöht. Hinzu kamen allgemein starke Preissteigerungen in den Jahren 2005 und 2006 in den Bereichen Strom und Heizenergie (Öl und Gas), verbunden mit einer breiten öffentlichen Diskussion. Außerdem war das Thema Klimawandel in den Medien zunehmend präsent, u.a. aufgrund von Berichterstattungen und Szenarien der IPCC. Nicht alle Einspareffekte können deshalb auf die Vor-Ort-Beratung zurückgeführt werden. Dies zeigt sich auch daran, dass in den anderen Gruppen AB, C und D auch ohne Vor-Ort-Beratung im Durchschnitt rund 5% Strom gegenüber dem Vorjahr eingespart wurden (siehe auch Kap. 6.5).

Im Vergleich zu den nicht beratenen Haushalten lässt sich also eine um 8% höhere Stromverbrauchsminderung bei den Nutzern der Vor-Ort-Stromsparberatung feststellen, was einer durchschnittlichen Einsparung von rund 340 kWh pro Haushalt entspricht.

Vergleich der berechneten mit den tatsächlichen Einsparungen

Die weiter oben aufgezeigten Einsparungen von 220 kWh/Haushalt, die aufgrund der Angaben der Befragten als durch die Beratung induziert errechnet wurden, liegen damit etwa ein Drittel unter den tatsächlich aufgetretenen und angestoßenen Einsparungen von 340 kWh. Das liegt u.a. darin begründet, dass nicht alle Maßnahmen im Detail abgefragt werden konnten und insbesondere Verhaltensänderungen nicht in die berechneten Quantifizierungen eingeflossen sind. Dies zeigt, dass die getroffenen Annahmen für die berechneten Einsparungen keine überhöhte Einschätzung liefert, sondern deutlich auf der sicheren Seite liegt. Eine durch die Beratung erreichte Stromeinsparung von 6 bis 8% kann hiermit also als hinreichend abgesichert gelten.

Tab. 16: Stromverbrauchsentwicklung der Nutzer der Vor-Ort-Stromsparberatung

Nr.	2.005	2.006	2.007	Entwicklung 2006 / 2007		Abstand Begehung + Rechnungsdatum Monate	Hochrechnung auf 12 Monate	
	kWh	kWh	kWh	kWh	%		kWh	%
002	7.081	6.396	5.384	-1.012	84%	11,5	-1.056	
003	6.234	5.666	4.612	-1.054	81%	11,0	-1.150	
004	7.845	7.886	6.277	-1.609	80%	11,5	-1.679	
005	5.308	5.917	5.388	-529	91%	9,0	-705	
007	4.767	4.866	4.741	-125	97%	11,5	-130	
008	9.479	9.026	8.289	-737	92%	11,5	-769	
009	2.136	1.988	2.299	311	116%	5,0	746	
011	7.483	8.167	6.772	-1.395	83%	11,0	-1.522	
014	8.697	10.831	8.776	-2.055	81%	12,0	-2.055	
017	1.537	1.704	1.422	-282	83%	11,0	-308	
018	2.650	3.028	2.956	-72	98%	11,0	-79	
019	5.042	5.001	4.245	-756	85%	8,0	-1.134	
020	2.308	2.063	2.287	224	111%	9,5	283	
022	5.280	4.946	4.775	-171	97%	10,5	-195	
025	4.913	4.607	4.537	-70	98%	10,5	-80	
026	3.245	3.393	2.800	-593	83%	11,0	-647	
029	5.215	2.472	3.005	533	122%	10,5	609	
037	6.883	7.209	7.081	-128	98%	11,0	-140	
044	2.456	2.579	2.209	-370	86%	11,0	-404	
045	7.716	6.506	5.902	-604	91%	10,0	-725	
046	2.322	1.889	1.749	-140	93%	10,0	-168	
048	1.475	1.736	1.670	-66	96%	9,0	-88	
049	4.626	4.248	3.776	-472	89%	9,0	-629	
050	2.953	3.262	2.651	-611	81%	8,0	-917	
052	5.867	6.053	4.874	-1.179	81%	7,0	-2.021	
055	2.445	2.396	1.971	-425	82%	7,5	-680	
057	3.613	3.709	3.480	-229	94%	8,5	-323	
Summe	129.576	127.544	113.928	-13.616	89%	9,9	-15.965	87%
pro Haushalt	4.468	4.398	3.929	-470	89%	9,9	-551	87%

7.6 Kosten-Nutzen-Effekt der Vor-Ort-Stromsparberatung

Die Kosten für die 35 evaluierten Vor-Ort-Stromsparberatung betragen insgesamt 10.963 Euro bzw. rund 313 Euro pro Beratung. Davon entfielen 8.330 Euro bzw. 238 Euro pro Beratung auf die Beratung selbst. Bei einer Einrichtung als dauerhaftes Angebot entfielen die Kosten für die Konzeption sowie für das Layout des Gutscheins. Die Gesamtkosten würden damit um rund 20% niedriger liegen.

Tab. 17: Kosten der Vor-Ort-Stromsparberatung

Konzeption	
Anpassung Sparwatt-Tool	64,2 Stunden
Öffentlichkeitsarbeit	6,5 Stunden
Gutscheinerstellung	6,5 Stunden
Abstimmung mit Kooperationspartnern	11,5 Stunden
Summe Stunden a 60 Euro	88,7 Stunden
Kosten	5.322 Euro
Anteil für 35 Beratungen	1.863 Euro
Sachkosten Gutschein	
Layout, Druck, Kuvertierung, Versand	800 Euro
Beratung	
Aufwand pro Beratung incl. Berichterstellung	4,3 Stunden
Aufwand für 35 Beratungen	150,5 Stunden
Abzüglich Eigenanteil 35 x 20 Euro	700 Euro
Kosten für Beratungen	8.330 Euro
Summe Kosten	10.963 Euro

Der Nutzen der Vor-Ort-Stromsparberatung ergibt sich durch die eingesparten Kilowattstunden Strom. Aufgrund der umgesetzten Stromsparmaßnahmen wurden Einsparungen in Höhe von insgesamt mindestens 50.000 kWh Strom über die Lebensdauer der umgesetzten Maßnahmen bzw. Geräte berechnet. Damit ergibt sich ein Kosten-Nutzen-Effekt von rund 0,22 Euro pro eingesparter Kilowattstunde Strom. Berücksichtigt man die um ca. 20% geringeren Kosten bei Einrichtung eines langfristigen Angebotes (=Modellprojektfaktor, ohne Berücksichtigung einmaliger Kosten für die Konzeption, Layout des Beratungsgutscheins, Anpassung des Sparwatt-Tools etc.), so würde der Kosten-Nutzen-Effekt bei rund 0,18 Euro pro eingesparter Kilowattstunde liegen.

Insgesamt ist das Angebot der Vor-Ort-Energieberatung der KliBA im Vergleich zu anderen Vor-Ort-Stromsparberatungsangeboten als relativ teuer zu bewerten. Ähnliche Beratungsangebote wie z.B. der Sparwatt-Ansatz (incl. Beratung zu (Warm)Wassereinsparung und Direktverkauf bzw. -Installation von kleineren Spargeräten) lagen im Durchschnitt bei Größenordnungen von 0,08 Euro pro eingesparter kWh.

⁵⁶

⁵⁶ Der Vergleich ist jedoch aufgrund unterschiedlicher Bilanzierungsmethodiken nur bedingt möglich und kann nur Tendenzen aufzeigen.

7.7 Zusammenfassung der Evaluation der Vor-Ort-Beratung

Wahrnehmung / Nachfrage: Das Interesse an dem Angebot der Vor-Ort-Stromsparberatung war insgesamt gering. Eine Kommunikation des Angebotes über vergünstigte „Beratungsgutscheine“ als Beilage zur Stromrechnung reichte nicht aus. Der Gutschein fiel nur ca. 40% der Befragten (n=162) auf. Knapp der Hälfte der Befragten, denen der Gutschein auffiel, hatte grundsätzlich kein Interesse (46%) an der Vor-Ort-Beratung, 25% war der Eigenanteil von 20 Euro zu hoch. Eine zusätzliche Öffentlichkeitsarbeit über die lokale Presse war notwendig. Die Vor-Ort-Stromsparberatung war vor allem für bestimmte Personengruppen interessant. Überwiegend Bewohner von Ein- und Zweifamilienhäusern (85%) mit einem überdurchschnittlich hohen Stromverbrauch nahmen die Beratung in Anspruch. Die Umweltschuttmotivation der Beratenen war vor der Intervention im Vergleich zu den anderen Gruppen mit Abstand am geringsten. Der Anteil der Personen, die sich bereits zum Strom Sparen informiert hatten, war unterdurchschnittlich. Motive für die Inanspruchnahme der Beratung war in erster Linie „Geld sparen und Stromkosten senken“ (für 70% war dies der Hauptgrund). Umweltschutz wurde dagegen eher nur als „auch ein Grund“ angegeben.

Bewertung: Die Mehrheit der Befragten war mit der Beratung sehr zufrieden. Von den Beratungselementen wurden die Vor-Ort-Begehung und die Verbrauchsmessung mit einem Strommessgerät zur Visualisierung der Verbräuche am Besten bewertet. Der Beratungsbericht und die überlassenen Stromsparbroschüren schnitten deutlich schlechter ab. Nur vereinzelt wurde Kritik hinsichtlich des konkreten Nutzwertes der Beratung und der Praxistauglichkeit der Empfehlungen im Alltag gegeben. Als Verbesserungsvorschläge wurde genannt, dass die KliBA mehr Werbung für ihre Beratungsangebote machen sollte und konkrete Anbieter von Stromsparprodukten empfehlen

Beratungsinhalt und Empfehlungen: Bei fast allen befragten Haushalten wurden die Bereiche Beleuchtung, Unterhaltungselektronik / Stand-By, Kühl- und Gefriergeräte und Waschmaschine / Spülmaschine in der Beratung angesprochen. Der Bereich Heizungspumpe / Zirkulationspumpe wurde, u.a. aufgrund der Wohnsituation, nur in etwa der Hälfte der Beratungen thematisiert. Die häufigsten Empfehlungen in der Beratung bezogen sich auf den Einsatz von Energiesparlampen, schaltbaren Steckdosenleisten und die Anschaffung effizienter Kühl- und Gefriergeräte.

Effekte / Maßnahmenumsetzung: Am häufigsten umgesetzte Maßnahmen bis zur Befragung 4 bis 6 Monate später waren die Anschaffung von Energiesparlampen und der Einsatz von schaltbaren Steckerleisten. Größere Kaufentscheidungen wurden aufgrund der Beratung nur in einem Fall getätigt. Seit der Beratung wurden von 20 Haushalten insgesamt 106 Energiesparlampen und von 6 Haushalten insgesamt 33 Steckerleisten angeschafft. Zudem wurde eine effiziente Waschmaschine gekauft. Vier Haushalte haben die Heizungspumpe (für die Sommermonate) um ein bis zwei Stufen heruntergedreht. Bei rund drei Viertel der Personen, die Steckerleisten angeschafft haben, gab die Beratung den entscheidenden Impuls dafür. Etwas geringer war der Beratungseinfluss bei der Anschaffung von Energiesparlampen. Für das Herunterstellen der Heizungspumpe im Sommer gab die Beratung in allen 4 Fällen den entscheidenden Impuls. Des Weiteren haben die Beratenen Haushalte verschiedene Maßnahmen zum

Strom sparen fest geplant: Austausch der Heizungspumpe gegen eine hocheffiziente Pumpe (2x), Anschluss der Waschmaschine (3x) oder der Spülmaschine (4x) an einen Warmwasseranschluss und die Anschaffung effizienter Kühl- und Gefriergeräten (4x). Einige Haushalte gaben zudem an, dass die Anschaffung von effizienten Geräten erst für den Zeitpunkt geplant ist, wenn das alte Gerät defekt ist. Demnach konnten nur in wenigen Fällen Vorzieheffekte erzielt werden.

Weitere Effekte: Bei der Einschätzung der finanziellen Effekte der Beratung wurde jeweils von ca. zwei Drittel der Befragten angegeben, dass sie in Zukunft vermutlich weniger Strom verbrauchen werden und dass sich die Beratung für sie finanziell gelohnt habe. Die Haushalte mit Vor-Ort-Stromsparberatung zeigten hinsichtlich der Umweltschutzmotivation nicht nur Veränderungen bzgl. stromsparrelevanter Merkmale, sondern auch hinsichtlich anderer umweltrelevanter Eigenschaften, z.B. in den Bereichen Heizung, Mobilität oder Abfall (Spill-over-Effekt). Durch die Beratung wurden zusätzlich Mitgebereffekte erzielt. Die Mehrheit der Befragten gaben an, die erhaltenen Empfehlungen ganz (37%) oder teilweise (40%) an z. B. Freunde oder Bekannte weitergegeben zu haben.

Stromverbrauchsentwicklung: Die berechneten Stromeinsparungen aufgrund der Vor-Ort-Beratung lagen in den 35 Haushalten, hochgerechnet auf die durchschnittliche Lebensdauer der Geräte, bei mindestens rund 50.000 kWh Strom. Berücksichtigt wurden dabei auch fest geplante Maßnahmen und der Einfluss der Beratung auf die Maßnahmenumsetzung. Pro Jahr ergibt dies eine Stromeinsparung von insgesamt 7655 kWh bzw. durchschnittlich 220 kWh pro Haushalt. Dies entspricht einer durchschnittlichen Stromeinsparung von etwa 5%, ohne Berücksichtigung von Veränderungen im Alltagsverhalten. Zudem wurde die tatsächliche Stromverbrauchsentwicklung der Haushalte verglichen. Die beratenen Haushalte (Gruppe V) konnten ihren Stromverbrauch im Abrechnungszeitraum 2006/2007 im Durchschnitt um 11% verringern gegenüber dem Abrechnungszeitraum zuvor. Hochgerechnet auf ein volles Jahr (nach Inanspruchnahme einer Beratung) ergibt sich bei den beratenen Haushalten eine durchschnittliche jährliche Verbrauchsreduktion um 13% bzw. 550 kWh. In den Gruppen ohne Vor-Ort-Beratung (AB, C und D) ging der Stromverbrauch im Schnitt um 5% zurück, so dass eine Einsparung von 8% als direkt durch die Vor-Ort-Beratung induziert gelten kann. Demnach verbleiben 340 kWh (minus 8%) nach dem Vergleich zur ebenfalls rückläufigen Stromverbrauchsentwicklung der Vergleichshaushalte, die keine Vor-Ort-Beratung erhalten hatten.

Kosten-Nutzen-Effekte: Die Kosten für die 35 evaluierten Vor-Ort-Stromsparberatungen betragen insgesamt knapp 11.000 Euro bzw. 313 Euro pro Beratung. Damit ergibt sich ein Kosten-Nutzen-Effekt auf Basis der berechneten Stromeinsparungen von rund 0,22 Euro pro eingesparter kWh Strom. Berücksichtigt man die um ca. 20% geringeren Kosten bei Einrichtung eines langfristigen Angebotes (=Modellprojektfaktor, Herausrechnung einmaliger Kosten für Konzeption, Gutscheinlayout, Anpassung des Berechnungstools etc.), so würde der Kosten-Nutzen-Effekt bei rund 0,18 Euro pro eingesparter kWh liegen. Insgesamt ist die Vor-Ort-Energieberatung der KliBA im Vergleich

zu anderen Vor-Ort-Stromsparberatungsangeboten als eher teuer zu bewerten. Ähnliche Beratungsangebote⁵⁷ lagen im Durchschnitt bei Größenordnungen von 0,08 Euro pro eingesparter kWh. Die Evaluationsergebnisse anderer Beratungsangebote sind jedoch nur bedingt vergleichbar.⁵⁸

⁵⁷ wie z.B. die Sparwatt-Beratung oder die Haus-zu-Haus-Beratung in Hannover /vgl. ifeu 2006, Kap. 6.2)

⁵⁸ da sie mit unterschiedlichen Methoden erhoben wurden

8 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

Insgesamt lässt sich aufgrund der Ergebnisse der vorliegenden Evaluationen, die im Zwischenbericht zu diesem Projekt /ifeu 2006/ und in diesem Evaluationsbericht vorgestellt wurden, feststellen, dass Energieberatung „wirkt“ und ein wichtiges Element im (politischen) Instrumenten-Mix zur Minderung des Stromverbrauchs in privaten Haushalten sein kann. Empfehlungen für die Konzeption und Umsetzung von Stromsparprogrammen sind in Form von Checklisten im Anhang 5 zusammengestellt.

8.1 Beratungsansätze und Kosten-Nutzen-Effekte

In diesem Projekt wurde zunächst eine Übersicht über verschiedene Stromsparberatungs- und Programmansätze erstellt, die in Deutschland etwa in den letzten 10 Jahren durchgeführt und dokumentiert wurden. Die Art der Dokumentation der vorgestellten Stromsparprogramme ist sehr unterschiedlich. Es liegen z.T. ausführliche Evaluationen inkl. umfangreicher Kosten-Nutzen-Erhebungen vor, teilweise wurden lediglich Wirkungsanalysen bzgl. der Bekanntheit der Programme durchgeführt. Zudem sind die vorliegenden Evaluationsergebnisse aufgrund verschiedener Herangehensweisen bei der Ermittlung der Kosten und der Einspareffekte nur bedingt vergleichbar. Viele Programme, insbesondere wenn sie nicht mit öffentlichen Geldern finanziert wurden, wurden nicht evaluiert, sondern sind lediglich in Form von Aktionsbeschreibungen dokumentiert.

Die verschiedenen Programme wurden wie folgt gruppiert:

- Energieberatung mit individueller Information für die Stromnutzer
- Breiter angelegten, öffentlichkeitswirksame Kampagnen mit einem Massenkommunikationsansatz
- Feedback-Programme mit Rückmeldungen zum individuellen Stromverbrauch an die Anwender
- Finanzielle Förderprogramme für besonders effiziente Elektrogeräte sowie Verschenkaktionen im Rahmen von Least-Cost-Planning-Programmen

Der Vergleich von Kosten-Nutzen-Effekten erwies sich aufgrund sehr unterschiedlicher Qualität der Dokumentationen sowie unterschiedlicher Methoden zur Ermittlung der erzielten Einsparungen als sehr schwierig. Tendenziell zeigte sich aber, dass Feedback über informative Stromrechnungen sowie Kampagnen mit Diffusionselementen (zur Selbstverbreitung) besonders effizient sein können. Hier liegen die Kosten-Nutzen-Effekte bei unter 0,01 Euro pro eingesparter kWh Strom. Die wenigen belastbaren Ergebnisse zu Medienkampagnen und stationäre Stromsparberatungen liegen bei Größenordnungen von um die 0,03 Euro pro kWh. In dieser Größenordnung bewegen sich auch die vorliegenden Ergebnisse zu Verschenkaktionen für Energiesparlampen (Least-Cost-Planning) und finanziellen Förderprogrammen für stromsparende Haushaltsgeräte.

Vor-Ort-Stromsparberatungen in den Haushalten sind dagegen mit ermittelten Kosten-Nutzen-Effekten um die 0,08 Euro pro eingesparte kWh⁵⁹ vergleichsweise ungünstigere Maßnahmen, auch wenn Sie zu höheren Einspareffekten in den einzelnen Haushalten führen. Das hier untersuchte Beratungsprojekt in Heidelberg lag mit etwa 0,18 Euro pro eingesparte kWh sogar noch deutlich darüber. Damit ist die Vor-Ort-Energieberatung, die sich allein auf Strom als Thema beschränkt, unter Kosten-Nutzen-Aspekten als flächendeckendes Angebot weniger geeignet. Sinnvoll erscheint es eher, über die Vor-Ort-Stromsparberatung in Modellhaushalten hohe Einsparungen aufzeigen zu können und diese z.B. wieder in eine breiter angelegte Öffentlichkeitsarbeit einzubinden. Ist dennoch eine Vor-Ort-Stromsparberatung als Breitenprogramm gewünscht, sollte diese analog zum „Spar-Watt-Ansatz“ aus Gründen der Kosteneffizienz mit Beratungen zur Warmwassereinsparung gekoppelt werden. Inwieweit eine Kombination mit Beratungen zur Heizenergieeinsparung sinnvoll ist, wurde in diesem Projekt nicht untersucht. Dies könnte sich als zielführender Ansatz herausstellen und sollte unter Berücksichtigung der verschiedenen Zielgruppen (Mieter, Eigentümer) weiter untersucht werden.

8.2 Zusammenfassung der Ergebnisse der durchgeführten Modellprojekte

Einspar-Effekte durch den einmaligen Einsatz einer **informativen Stromrechnung mit Feedback-Beilage** waren nicht statistisch nachweisbar. Es zeigte sich jedoch eine leicht erhöhte Motivation der Befragten, sich weiter zum Thema Strom Sparen zu informieren. Zudem gab es Hinweise, dass die Feedback-Beilage die Verständlichkeit der Stromrechnung leicht verbesserte. Mit der Feedback-Beilage konnte eine große Zahl von Personen erreicht werden. Mehr als zwei Drittel fiel die Beilage zur Stromrechnung auf. Sie wurde zudem sehr positiv bewertet. 62% der Befragten bewertete Feedback-Beilage als hilfreich und nützlich, 85% würden sie gern wieder bekommen. Aufgrund der Feedback-Beilage / informativen Stromrechnung allein konnten jedoch keine Stromverbrauchsminderungen nachgewiesen werden. Eine Berechnung der Einspareffekte aufgrund von umgesetzten Maßnahmen im Vergleich zu den anderen Gruppen war nicht möglich, da in der Gruppe AB bei Personen, denen die Feedback-Beilage auffiel, nicht signifikant mehr Maßnahmen umgesetzt wurden als in den Gruppen C und D (Kontrollgruppe). Die Untersuchung der Stromverbräuche zeigte, dass in allen Gruppen (AB, C und D) die Verbräuche um rund 5% zurückgingen. Hier spielten vermutlich überlagernde Effekte durch Preissteigerungen und die zunehmende die Diskussion um Klimaveränderungen eine bedeutende Rolle. Damit können keine Aussagen zum Kosten-Nutzen-Effekt der informativen Stromrechnung gemacht werden.

Die **Vor-Ort-Stromsparberatung** in Verbindung mit einem Eigenanteil von 20 Euro für die Beratenen zeichnete sich in Heidelberg durch eine geringe Nachfrage und einen relativ ungünstigen Kosten-Nutzen-Effekt aus. Das Angebot war vor allem für bestimmte Zielgruppen (größere Haushalte in Ein- und Zweifamilienhäusern mit einem „hohen“ bis

⁵⁹ z.B. Spar-Watt-Beratung oder Haus-zu-Haus-Hannover

„sehr hohen“ Stromverbrauch) attraktiv. Der Hauptgrund für die Inanspruchnahme der Beratung war, Stromkosten zu sparen, der Umweltschutz spielt nur eine untergeordnete Rolle. Als wichtigste Elemente der Beratung wurden die Begehung der Wohnung (mit Aufnahme der wichtigsten stromverbrauchenden Geräte) und die Verbrauchsmessung mit einem Strommessgerät (Stand-By, Kühlgeräte etc.) zur Visualisierung der Verbräuche angesehen. Nach der Vor-Ort-Stromsparberatung wurden vor allem Energiesparlampen und schaltbare Steckerleisten angeschafft. Größere Kaufentscheidungen aufgrund der Beratung wurden bis zur Befragung 4 bis 6 Monate später kaum getätigt. Die berechnete Mindeststromeinsparung aufgrund der Beratung lag bei durchschnittlich 220 kWh pro Haushalt und Jahr. Die gemessene Stromeinsparung lag bei durchschnittlich 550 kWh bzw. minus 13% gegenüber den Vorjahren. Davon verbleiben 340 kWh (minus 8%) nach dem Vergleich zur ebenfalls rückläufigen Stromverbrauchsentwicklung der Vergleichshaushalte, die keine Vor-Ort-Beratung erhalten hatten. Der Kosten-Nutzen-Effekt liegt bei 0,22 Euro pro eingesparte kWh Strom, unter Berücksichtigung eines Modellprojektfaktors langfristig bei 0,18 Euro pro kWh.

Ergebnisse zu den Ausgangshypothesen der Modellprojekte

Die Überprüfung der Hypothesen im Rahmen der Evaluation der beiden Instrumente brachte folgende Ergebnisse:

1. Die Vor-Ort-Stromsparberatung allein bringt größere Effekte als die informative Stromrechnung mit Feedback-Beilage.

Diese These wurde bestätigt. Die Stromeinsparung bei den Nutzern der Vor-Ort-Beratung lag (hochgerechnet auf 12 Monate) bei durchschnittlich 13%. Durch die Feedback-Beilage konnte im Vergleich zur Kontrollgruppe (Gruppe D und auch Gruppe C) keine Einspareffekte nachgewiesen werden.

2. Die Kombination der beiden Instrumente „Vor-Ort-Stromsparberatung“ und „Feedback-Beilage“ ist wirksamer als eines der Instrumente allein

Dazu ist aufgrund der geringen Fallzahlen bei der Vor-Ort-Beratung keine Aussage möglich. Eine kombinierte Nutzung der beiden Instrumente kam nicht zustande.

3. Die Feedback-Beilage / Informative Stromrechnung ist vor allem als Motivationsinstrument für die Nutzung weiterer Angebote geeignet

Es gibt Hinweise, dass diese These zutrifft. Knapp die Hälfte der Befragten, welche die Feedback-Beilage erhielten und denen sie auffiel, wurde nach eigenen Angaben motiviert, sich über weitere Möglichkeiten zum Strom sparen zu informieren. 40% der Personen, denen die Feedback-Beilage aufgefallen war hatten in den 5 Monaten nach Erhalt der Beilage Beratungsangebote oder Informationsmaterialien genutzt, gegenüber 32% bzw. 31% in den Vergleichsgruppen C und D. Die Unterschiede sind jedoch nicht statistisch signifikant.

4. In der Gruppe mit Feedback-Beilage /informativer Stromrechnung lassen sich eher die Haushalte mit überdurchschnittlichem Stromverbrauch beraten

Zu dieser These ist keine Aussage möglich, da diese Kombination aufgrund der geringen Nachfrage nach VOB nicht zu Stande kam. Insgesamt wurde die Vor-Ort-Beratung jedoch vor allem von Haushalten mit hohem absoluten Stromverbrauch (durchschnittlich große Haushalte mit überdurchschnittlich hohem Verbrauch) nachgefragt.

5. Der Kostenbeitrag zur Vor-Ort-Beratung ist ein Hemmnis für die Nachfrage nach der Beratung

Diese These trifft zu. Insgesamt hatte die Vor-Ort-Stromsparberatung eine sehr geringe Nachfrage. Der Eigenanteil von 20 Euro wurde von 25% der Nichtnutzer der Beratung explizit als Grund genannt.

8.3 Empfehlungen und weiterer Forschungsbedarf

Folgende Empfehlungen lassen sich speziell zu Vor-Ort-Stromsparberatungen, Feedback durch informative Stromrechnungen sowie zu Evaluationen von Stromsparberatungsprogrammen aus diesem Projekt ableiten:

Vor-Ort-Stromsparberatung

Empfehlungen für die Politik

Die Unterstützung der Vor-Ort-Stromsparberatung als Breitenförderprogramm durch das Land Baden-Württemberg erscheint wenig sinnvoll, da es ein relatives teures Instrument ist (das Förderungs-Nutzen-Verhältnis liegt im Bereich zwischen 0,08 und rund 0,18 Cent pro eingesparte kWh). Zudem ist die Nachfrage nach der Vor-Ort-Beratung in der umgesetzten Konzeption (mit einem Eigenanteil von 20 Euro) sehr gering und nur für bestimmte Zielgruppe (größere Haushalte in Ein-/Zweifamilienhäusern) mit hohen absoluten Stromverbräuchen) attraktiv. Interessant wäre eher die Unterstützung der Vor-Ort-Stromsparberatung in Form einer finanziellen Förderung durch das Land als Modellprojekt für besonders aktive Kommunen. Das Angebot sollte dabei in den Kommunen als Element in eine breitere Kampagne zum Strom sparen eingebunden werden.

Dabei sollten zur Verbesserung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses bei den Vor-Ort-Beratungen weitere Elemente mit einbezogen werden, wie die Erfahrungen in anderen Vor-Ort-Beratungen zeigen⁶⁰: a) Empfehlungen zu Wassersparmaßnahmen (v.a. Warmwassersparen) und b) Möglichkeit zum Erwerb von Spargeräten im Rahmen von Kleininvestitionen (Stromsparlampen, Steckerleisten, Perlatoren, etc.) zum Selbstkostenpreis bei den Beratern, um die Transaktionskosten der Verbraucher zu minimieren.

Zur Qualitätssicherung sollte die Förderung mit einem Qualifizierungsangebot für Energieberater der Stromsparberatung verbunden werden. Vorlagen für Beratungsberichte, verknüpft mit einem einfachen Excel-Sheet für die Dateneingabe, sollten zudem in leicht

⁶⁰ vgl. Beschreibung des Sparwatt-Konzeptes® zur Vor-Ort-Stromsparberatung in /ifeu 2006/

verständlicher Form konzipiert und als Vorlage zur Verfügung gestellt werden. Auch ein Leitfaden für Berater, kombiniert mit einfachen Checklisten für die Vorgehensweise und die aufzunehmenden Stromverbraucher, wäre hilfreich.

Empfehlungen für Durchführende

Um eine ausreichende Nachfrage für eine Vor-Ort-Stromsparberatung (insbesondere mit einer Kostenbeteiligung der Haushalte) zu erzielen, ist eine umfangreiche, zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit notwendig. In der Kommunikation des Angebotes sollte berücksichtigt werden, dass die Vor-Ort-Stromsparberatung vor allem für größere Haushalte in Ein-/Zweifamilienhäusern mit hohen absoluten Stromverbräuchen attraktiv ist und zudem die Motive für die Nutzung insbesondere finanzielle Einsparmöglichkeiten sind. Der Kostenaspekt sollte bei der Ansprache der Haushalte deshalb neben dem Aspekt des Umwelt- bzw. Klimaschutzes immer kommuniziert werden. Die Beratung selbst kann außerdem Anknüpfungspunkt für die lokale Öffentlichkeitsarbeit im Energiebereich sein, in dem beispielhaft über Beratungen und aufgedeckte (Kosten)Einsparpotenziale in einem Haushalt berichtet wird.

Der Beratungsbericht sollte für allgemeinverständlich formuliert sein. Dies sollte immer mit Hilfe eines Pretests überprüft werden. Die Verständlichkeit von Grafiken, Einheiten und Fachbegriffen ist für die breite Bevölkerung nicht selbstverständlich. Zudem sollte der Bericht zeitnah nach Beratung versendet werden. Damit kann die erzeugte Motivation durch das Aufzeigen von Einsparpotenzialen bei der Wohnungsbegehung besser genutzt werden. Zudem können sich die Beratenen noch an inhaltliche Details und Hintergründe der Empfehlungen erinnern.

Bewährt hat sich bei der Beratung das Nachmessen von Stromverbräuchen, insbesondere von Stand-By-Verbräuchen durch die Berater sowie die Möglichkeit, dass die Beratenen zudem ein Strommessgerät für eigene Messungen ausleihen können. Die Visualisierung des Stromverbrauchs führt häufig zu „Aha-Effekten“.

Sinnvoll ist es, wenn bei der Beratung möglichst viele Haushaltsmitglieder (auch Kinder) anwesend sind. Dies sollte den Haushalten vor der Beratung kommuniziert werden. Empfehlungen für die Haushalte sollten immer praxisnah und alltagstauglich sein und die aktuelle Haushaltssituation berücksichtigen (z.B. auch bei Familien mit Kindern) sein. Dies kann teilweise durch eine Schulung der Berater/innen vorab noch optimiert werden.

Feedback durch informative Stromrechnungen

Empfehlungen für die Politik

Die „informative Stromrechnung“ bietet einen guten Ansatz, um die privaten Haushalte zu motivieren, sich näher mit dem Thema Strom sparen zu beschäftigen. Damit ist eine wichtige Grundlage für den sparsamen Umgang mit Strom sowie Energie allgemein gelegt. Das Land Baden-Württemberg sollte sich deshalb für verständlichere Stromrechnungen in Deutschland einsetzen.

Zudem sollten weitere Modellprojekte im Bereich der Stromverbrauchsabrechnung durchgeführt werden. Insbesondere auch sollten Effekte einer verständlicher aufgemachten Rechnung sowie einer höheren Rechnungsfrequenz (z.B. vierteljährlich oder monatlich) im Rahmen von Modellprojekten überprüft werden. Positive Erkenntnisse liegen dazu z.B. aus Norwegen vor. In Abhängigkeit von den Forschungsergebnissen sollte das Land sich dafür einsetzen, Vorgaben für eine häufigere Rechnungsfrequenz auf Bundesebene in den gesetzlichen Rahmen zu integrieren.

Empfehlungen für Durchführende

Durch „informative Stromrechnungen“ mit Feedback-Beilage kann mit einem geringen Mitteleinsatz die Verständlichkeit der Rechnungen verbessert werden. Andererseits ist dieses Angebot hinsichtlich des Beratungsanbieters nur von oder in Kooperation mit Energieversorgungsunternehmen durchführbar. Denkbar ist dabei z.B. auch eine Kooperation des Versorgers mit regionalen Energieberatungsstellen oder Umweltverbänden. Als Nebeneffekt kann sie auch zur Imageförderung des Versorgers beitragen und auf die bereits vorhandenen Informations- und Beratungsangebote hinweisen.

Für eine positive Resonanz ist es jedoch wichtig, dass bei der Konzeption einige Punkte beachtet werden, soweit nicht auf positiv erprobtes Material zurückgegriffen wird. So sollte die Zusatzinformation vorab immer durch Pretests auf die Verständlichkeit der Inhalte und ihrer Darstellung überprüft werden. Bewährt haben sich die Vergleichswerte zum persönlichen Stromverbrauch, mit denen ein individuelles Feedback zum persönlichen Verbrauch erst möglich wird. Dazu kann auf bereits vorhandene Zusammenstellung zurückgegriffen werden /z.B. HMWVL 2005/. Energiespartipps kommen gut an, wenn sie gut gemacht sind. Wichtig ist dabei z.B. die Alltagstauglichkeit, die jahreszeitliche Anpassung (insbesondere wenn Rechnungen über das ganze Jahr hinweg verschickt werden) und das Aufzeigen möglicher (Kosten)einsparungen. Für die Verständlichkeit sollte berücksichtigt werden, dass teilweise nur sehr geringes Hintergrundwissen in den Haushalten über Strom und seine Anwendungsbereiche im Haushalt vorhanden ist. Werden Zusatzinformationen wiederholt verschickt, ist eine regelmäßige Anpassung bzw. Aktualisierung notwendig.

Evaluation von Stromsparberatungsprogrammen

Empfehlungen für die Politik

Zumindest bei mit öffentlichen Geldern geförderte Stromsparberatungsprogramme sollten generell durch Evaluationen geprüft werden, inwieweit die gesteckten Ziele erreicht wurden. Dabei sollten neben tatsächlich erreichten Einsparungen beim Stromverbrauch auch wichtige weitere Aspekte zur Wirkungskontrolle zählen, wie z.B. Motivations- und Weitergabeeffekte sowie Kombinationswirkungen mit anderen (Politik-)Instrumenten, wie z.B. finanziellen Förderprogrammen oder Geräteeffizienzzeichnungen. Gewisse Mindeststandards an die Methodik und Qualität der Evaluation sollten vorgegeben werden, um tragfähige Ergebnisse zu erhalten, aus denen für die Verbesserung weiterer (Beratungs-)Programme gelernt werden kann. Der im Rahmen dieses Projekts entwickelte Evaluations-Leitfaden kann dazu herangezogen werden.

Die im Rahmen dieses Projekts eingesetzte Berechnungsmethodik zur Ermittlung der Stromeinsparungen erwies sich als tragfähig. Der Vergleich der berechneten Einspareffekte auf Basis der durchgeführten Stromsparmaßnahmen mit den tatsächlichen Stromeinsparungen nach Auswertung der Stromrechnungen zeigte, dass die berechneten Werte etwa die richtige Größenordnung abbilden. Die Effekte wurden dabei eher zu vorsichtig abgeschätzt, da Verhaltensänderungen nicht quantifiziert werden konnten.

Die Fortentwicklung der hier eingesetzten Evaluationsmethodik sollte in weiteren Projekten vorangetrieben werden. Einerseits um weitere Vereinfachungen zu erreichen, die den Evaluationsaufwand zu vermindern. Andererseits, um die Kompatibilität mit den aktuell in Entwicklung befindlichen Standards zur Bewertung von Einsparungen auch zukünftig zu gewährleisten, die für die Berichterstattung im Rahmen der EU-Endenergieeffizienz- und –dienstleistungsrichtlinie zu erwarten sind.

Empfehlungen für Durchführende

Evaluationen bieten neben der Überprüfung der Zielerreichung generell die Chance für eine Verbesserung und Steuerung des eigenen Handelns. Sie sollten deshalb auch für Stromsparberatungsprogramme als Standardbaustein von Anfang an mit geplant werden. So lassen sich im Gegensatz zu Evaluationen, die erst im nachhinein „angedockt“ werden, Kosten verringern und Optimierungsmöglichkeiten in den Programmen schneller erkennen. Der im Rahmen dieses Projekts entwickelte Evaluationsleitfaden bietet hierzu eine Reihe von Hilfestellungen.

9 Literatur

/AGEB 2004/

AG Energiebilanzen: Endenergieverbrauch der Haushalte in Deutschland. Stand: 10/2004. <http://www.ag-energiebilanzen.de/> (April 2005)

/destatis 2004/

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Fakten und Trends. Deutschland aktuell – Ausgabe 2004. Wiesbaden 2004

/ebök 2001/

Ingenieurbüro für Energieberatung, Haustechnik und ökologische Konzepte GbR: Klimaschutz durch Effizienzsteigerung bei Geräten und Anlagen – Teilbereich Haushalte und Bürogeräte. Im Auftrag vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie GmbH. Endbericht. Tübingen 2001.

/ifeu 2006/

ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg: Effiziente Beratungsbausteine zur Verminderung des Stromverbrauchs in privaten Haushalten. Zwischenbericht März 2006.

/ifeu 2007/

ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg: Leitfaden zur Evaluation von Stromsparprogrammen – incl. Mindeststandards für die Ermittlung von Kosten-Nutzen-Effekten. Heidelberg 2007.

/ISI et al. 2004/

Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung et al.: Energieverbrauch der privaten Haushalte und des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD). Abschlussbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit. Karlsruhe, Berlin, Nürnberg, Leipzig, München 2004

/HMWVL 2005/

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung: Strom effizient nutzen. Wiesbaden 2005.

/Kaiser et al 2007/

Kaiser, F. G.; Oerke, B; Bogner, F. X. (2007). Behavior-based environmental attitude: Development of an instrument for adolescents. Journal of Environmental Psychology, 27/2007, S. 242-251.

/Kaiser et al (im Erscheinen)/

Kaiser, F. G. ; Midden, C.; Cervinka, R.: Evidence for a data-based environmental policy: Induction of a behavior-based decision support system. Applied Psychology: An International Review.(im Erscheinen).

/Kaiser, Wilson 2004/

Kaiser, F. G.; Wilson, M.: Goal-directed conservation behavior: The specific composition of a general performance. Personality and Individual Differences, 36/2004, S. 1531-1544.

/Kaiser 1998/

Kaiser, F. G.: A general measure of ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 28/1998, 395-422.

/Kuckartz et al 2007/

Kuckartz, U.; Rheingans-Heintze, A; Rädiker, Stefan: Klimawandel aus der Sicht der deutschen Bevölkerung, im Rahmen des Projektes „Umweltbewusstsein in Deutschland“. Marburg 2/2007.

/Nielsen 2005/

Nielsen, Lene: Designing consultancy on energy. In: ECEE Summer Study 2005.

/Öko, ISI 2000/

Öko-Institut, Fraunhofer-Institut ISI: Klimaschutz durch Minderung von Treibhausgasemissionen im Bereich Haushalte und Kleinverbrauch durch klimagerechtes Verhalten. Freiburg, Darmstadt, Berlin 1999/2000/2001 Band 1: Private Haushalte

/UBA 2006/

Umweltbundesamt (Hrsg.): Umweltbewusstsein in Deutschland 2006.

/WiMi Ba-Wü 2005/

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.): Energiesituation im Haushaltssektor in Deutschland. Stuttgart 2005

/Wortmann 1996/

Wortmann, Klaus: Konsumentenanalyse der Schleswig-Kunden als Voraussetzung für die erfolgreiche Entwicklung und Vermarktung von Energiedienstleistungen. Endbericht im Auftrag der SCHLESWAG AG, der EU und der Energiestiftung Schleswig Holstein. Kiel 1996

/Wortmann 1997/

Wortmann, Klaus: Energiesparendes Verhalten im Haushalt: Erkenntnisse und Umsetzungsstudien. Vortrag auf dem Expertenseminar Verhaltens- und Hemmnisforschung im Bereich Energie – Stand und Perspektiven, am 9./10.1997.

10 Anhang

Anhang 1: Ergebnisse der Erhebungen

- Ergebnisse Fragebogen 1 - [F1]
- Ergebnisse Fragebogen 2, Gruppe AB, C und D – [F2]
- Ergebnisse Fragebogen 2, Gruppe V – [V]
- Daten zur GEB-Auswertung
- Daten zur Entwicklung des Stromverbrauchs der Haushalte

Anhang 2: Materialien zu den Interventionen

- Feedback-Beilage
- Gutschein Vor-Ort-Stromsparberatung
- Beratungsbericht

Anhang 3: Materialien zu den Erhebungen

- Anschreiben zu Fragebogen 1
- Fragebogen 1
- Anschreiben zu Fragebogen 2
- Fragebogen 2, Gruppe AB
- Fragebogen 2, Vor-Ort-Beratung (VOB), telefonisch
- Fragebogen 2, Vor-Ort-Beratung (VOB), schriftliche Ergänzung

Anhang 4: Präsentationen und Veröffentlichungen von Zwischenergebnissen des Projekts

Anhang 5: Checklisten zur Planung und Durchführung von Stromspar-Programmen

- Grobkonzeption
- Konzeption stationärer Energie- /Stromsparberatungen
- Konzeption von Vor-Ort-Stromsparberatungen
- Konzeption von Internet-Beratungen
- Konzeption von Feedback-Beilagen / informativen Stromrechnungen
- Konzeption von (Medien)kampagnen
- Konzeption finanzieller Förderprogramme

Anhang 1: Ergebnisse der Erhebungen

Vorwissen (n = 625)

F1 - 3.1: Informationsstand

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja	340	54,4	54,4	54,4
nein	213	34,1	34,1	88,5
noch nicht, aber ich plane es	60	9,6	9,6	98,1
k.A.	12	1,9	1,9	100,0
Gesamt	625	100,0	100,0	

Vorwissen, Selektion (n=259)

F1 - 3.1: Informationsstand * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gut- schein)	C (nur VOB-Gut- schein)	D (Kontrollg ruppe)	V (Vor-Ort-Berat- ung genutzt)	
F1 - 3.1: Informationsstand	ja	Anzahl	58	36	28	19	141
		% von Gruppe	60,4%	54,5%	53,8%	42,2%	54,4%
	nein	Anzahl	22	19	18	17	76
		% von Gruppe	22,9%	28,8%	34,6%	37,8%	29,3%
	noch nicht, aber ich plane es	Anzahl	5	3	3	9	20
		% von Gruppe	5,2%	4,5%	5,8%	20,0%	7,7%
	k.A.	Anzahl	11	8	3		22
		% von Gruppe	11,5%	12,1%	5,8%		8,5%
Gesamt		Anzahl	96	66	52	45	259
		% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Vorwissen (n=625)

F1_3.2: Wenn ja, welches oder welche Angebote haben Sie bisher genutzt?	
Internet	86
Broschüren	249
sonstige Info-Materialien	46
Strommessgerät ausgeliehen	37
Beratung durch...	
...Stadtwerke	90
...KliBA-Energieagentur	10
...Energieberatung Stadt Heidelberg	20
...BUND-Umweltberatung	22
...Energieberatung Verbraucherzentrale	12
...Geschäft /Handel	46
...Freunde / Bekannte	96
...durch Sonstige	20
Gesamtzahl der Nennungen	340

Vorwissen mit Klusterung (n=625)

F1 - 3.2: Aggregation: Nein, nicht informiert - Info/Beratung - davon unabhängige Beratung / Messgerät * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 3.2: Aggregation: Nein, nicht informiert - Info/Beratung - davon unabhängige Beratung / Messgerät	unabhängige Beratung	Anzahl	27	15	6	6	54
		% von Gruppe	10,2%	8,8%	4,2%	13,3%	8,6%
	Info/Beratung	Anzahl	122	81	68	13	284
		% von Gruppe	45,9%	47,6%	47,2%	28,9%	45,4%
	nicht informiert	Anzahl	117	74	70	26	287
		% von Gruppe	44,0%	43,5%	48,6%	57,8%	45,9%
Gesamt	Anzahl	266	170	144	45	625	
	% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Vorwissen mit Klusterung (n=259)

F1 - 3.2: Aggregation: Nein, nicht informiert - Info/Beratung - davon unabhängige Beratung / Messgerät * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 3.2: Aggregation: Nein, nicht informiert - Info/Beratung - davon unabhängige Beratung / Messgerät	unabhängige Beratung	Anzahl	8	4	3	6	21
		% von Gruppe	8,3%	6,1%	5,8%	13,3%	8,1%
	Info/Beratung	Anzahl	50	30	23	13	116
		% von Gruppe	52,1%	45,5%	44,2%	28,9%	44,8%
	nicht informiert	Anzahl	38	32	26	26	122
		% von Gruppe	39,6%	48,5%	50,0%	57,8%	47,1%
Gesamt	Anzahl	96	66	52	45	259	
	% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Vorwissen mit Klusterung (n=259)

F1 - 3.2: Aggregation: Nein, nicht informiert - Info/Beratung - davon unabhängige Beratung / Messgerät

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig unabhängige Beratung	21	8,1	8,1	8,1
Info/Beratung	116	44,8	44,8	52,9
nicht informiert	122	47,1	47,1	100,0
Gesamt	259	100,0	100,0	

Gruppenvergleich Homogenität der Gruppen, Abweichung von Gruppe V

F1 - 3.1: Informiert (ja/nein) * Gruppe AB+C+D, V Kreuztabelle

			Technische ID Frabo 2 Gruppe AB+C+D, V		Gesamt
			Gruppe AB + C+D	Gruppe V	
F1 - 3.1: Informiert (ja/nein)	ja	Anzahl	122	18	140
		% von Technische ID Frabo 2 Gruppe AB+C+D, V	63,5%	40,9%	59,3%
	nein	Anzahl	70	26	96
		% von Technische ID Frabo 2 Gruppe AB+C+D, V	36,5%	59,1%	40,7%
Gesamt		Anzahl	192	44	236
		% von Technische ID Frabo 2 Gruppe AB+C+D, V	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	7,599 ^b	1	,006		
Kontinuitätskorrektur ^a	6,690	1	,010		
Likelihood-Quotient	7,472	1	,006		
Exakter Test nach Fisher				,007	,005
Zusammenhang linear-mit-linear	7,566	1	,006		
Anzahl der gültigen Fälle	236				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 17,90.

Soziodemografie, F1_4 bis F1_8 (n=625)

Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 4: Haushaltgröße	1 Person	Anzahl	99	49	59	8	215
		% von Gruppe	37,2%	28,8%	41,0%	17,8%	34,4%
	2 Personen	Anzahl	99	67	60	17	243
		% von Gruppe	37,2%	39,4%	41,7%	37,8%	38,9%
	3 Personen	Anzahl	31	21	12	5	69
		% von Gruppe	11,7%	12,4%	8,3%	11,1%	11,0%
	4 Personen	Anzahl	29	23	9	9	70
		% von Gruppe	10,9%	13,5%	6,3%	20,0%	11,2%
5 und mehr Personen	Anzahl	7	9	3	6	25	
	% von Gruppe	2,6%	5,3%	2,1%	13,3%	4,0%	
keine Angaben	Anzahl	1	1	1		3	
	% von Gruppe	,4%	,6%	,7%		,5%	
Gesamt		Anzahl	266	170	144	45	625
		% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 5: Anzahl Kinder	keine Kinder	Anzahl	214	128	127	30	499
		% von Gruppe	80,5%	75,3%	88,2%	66,7%	79,8%
	1 Kind	Anzahl	20	22	9	6	57
		% von Gruppe	7,5%	12,9%	6,3%	13,3%	9,1%
	2 Kinder	Anzahl	24	17	6	6	53
		% von Gruppe	9,0%	10,0%	4,2%	13,3%	8,5%
	3 Kinder	Anzahl	6	3	1	2	12
		% von Gruppe	2,3%	1,8%	,7%	4,4%	1,9%
4 Kinder	Anzahl	1			1	2	
	% von Gruppe	,4%			2,2%	,3%	
keine Angabe	Anzahl	1		1		2	
	% von Gruppe	,4%		,7%		,3%	
Gesamt		Anzahl	266	170	144	45	625
		% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 6a: Eigentümer / Mieter	im Eigenheim	Anzahl	98	62	22	16	198
		% von Gruppe	36,8%	36,5%	15,3%	35,6%	31,7%
	zur Miete	Anzahl	124	78	112	13	327
		% von Gruppe	46,6%	45,9%	77,8%	28,9%	52,3%
	keine Angabe	Anzahl	44	30	10	16	100
		% von Gruppe	16,5%	17,6%	6,9%	35,6%	16,0%
Gesamt		Anzahl	266	170	144	45	625
		% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 6b: Einfamilienhat / Mehrfamilienhaus	Ein-/Zweifamilienhat	Anzahl	86	58	20	22	186
		% von Gruppe	32,3%	34,1%	13,9%	48,9%	29,8%
	Mehrfamilienhaus	Anzahl	85	49	82	4	220
		% von Gruppe	32,0%	28,8%	56,9%	8,9%	35,2%
	keine Angabe	Anzahl	95	63	42	19	219
		% von Gruppe	35,7%	37,1%	29,2%	42,2%	35,0%
Gesamt		Anzahl	266	170	144	45	625
		% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 7: Geschlecht	weiblich	Anzahl	138	95	92	26	351
		% von Gruppe	51,9%	55,9%	63,9%	57,8%	56,2%
	männlich	Anzahl	121	70	47	18	256
		% von Gruppe	45,5%	41,2%	32,6%	40,0%	41,0%
	keine Angabe	Anzahl	7	5	5	1	18
		% von Gruppe	2,6%	2,9%	3,5%	2,2%	2,9%
Gesamt		Anzahl	266	170	144	45	625
		% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 8: Altersgruppe	18 - 29 Jahre	Anzahl	27	18	20		65
		% von Gruppe	10,2%	10,6%	13,9%		10,4%
	30 - 39 Jahre	Anzahl	32	23	16	4	75
		% von Gruppe	12,0%	13,5%	11,1%	8,9%	12,0%
	40 - 49 Jahre	Anzahl	41	32	30	13	116
		% von Gruppe	15,4%	18,8%	20,8%	28,9%	18,6%
	50 - 59 Jahre	Anzahl	42	31	17	14	104
		% von Gruppe	15,8%	18,2%	11,8%	31,1%	16,6%
	60 - 69 Jahre	Anzahl	68	31	20	8	127
		% von Gruppe	25,6%	18,2%	13,9%	17,8%	20,3%
	70 - 79 Jahre	Anzahl	36	23	32	5	96
		% von Gruppe	13,5%	13,5%	22,2%	11,1%	15,4%
	80 Jahre und älter	Anzahl	15	9	6		30
		% von Gruppe	5,6%	5,3%	4,2%		4,8%
keine Angabe	Anzahl	5	3	3	1	12	
	% von Gruppe	1,9%	1,8%	2,1%	2,2%	1,9%	
Gesamt		Anzahl	266	170	144	45	625
		% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Selektion Rücklauf Fragebogen 1 und 2 (n=259)

F1 - 4: Haushaltgröße * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 4: Haushaltgröße	1 Person	Anzahl	36	14	24	8	82
		% von Gruppe	37,5%	21,2%	46,2%	17,8%	31,7%
	2 Personen	Anzahl	29	23	17	17	86
		% von Gruppe	30,2%	34,8%	32,7%	37,8%	33,2%
	3 Personen	Anzahl	9	10	5	5	29
		% von Gruppe	9,4%	15,2%	9,6%	11,1%	11,2%
	4 Personen	Anzahl	12	6	2	9	29
		% von Gruppe	12,5%	9,1%	3,8%	20,0%	11,2%
	5 und mehr Personen	Anzahl		5	1	6	12
		% von Gruppe		7,6%	1,9%	13,3%	4,6%
	keine Angaben	Anzahl	10	8	3		21
		% von Gruppe	10,4%	12,1%	5,8%		8,1%
Gesamt	Anzahl	96	66	52	45	259	
	% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Gruppenvergleich: Durchschnittliche Haushaltsgröße

ONEWAY deskriptive Statistiken

F1 - 4: Haushaltgröße

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall für den Mittelwert		Minimum	Maximum
					Untergrenze	Obergrenze		
Gruppe AB	97	2,76	2,366	,240	2,29	3,24	1	9
Gruppe C	67	3,10	2,469	,302	2,50	3,71	1	9
Gruppe D	50	2,14	1,927	,273	1,59	2,69	1	9
Gruppe V	44	2,73	1,353	,204	2,32	3,14	1	5
Gesamt	258	2,72	2,185	,136	2,46	2,99	1	9

ONEWAY ANOVA

F1 - 4: Haushaltgröße

	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Zwischen den Gruppen	26,899	3	8,966	1,897	,131
Innerhalb der Gruppen	1200,562	254	4,727		
Gesamt	1227,461	257			

F1 - 5: Anzahl Kinder * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 5: Anzahl Kinder	keine Kinder	Anzahl	68	40	42	30	180
		% von Gruppe	70,8%	60,6%	80,8%	66,7%	69,5%
	1 Kind	Anzahl	7	9	3	6	25
		% von Gruppe	7,3%	13,6%	5,8%	13,3%	9,7%
	2 Kinder	Anzahl	11	6	3	6	26
		% von Gruppe	11,5%	9,1%	5,8%	13,3%	10,0%
	3 Kinder	Anzahl		3	1	2	6
% von Gruppe			4,5%	1,9%	4,4%	2,3%	
4 Kinder	Anzahl				1	1	
	% von Gruppe				2,2%	,4%	
keine Angabe	Anzahl	10	8	3		21	
	% von Gruppe	10,4%	12,1%	5,8%		8,1%	
Gesamt	Anzahl	96	66	52	45	259	
	% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

F1 - 5: Aggregation: Haushalt mit / ohne Kind(er) * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 5: Aggregation: Haushalt mit / ohne Kind(er)	HH mit Kind(ern)	Anzahl	18	18	7	15	58
		% von Gruppe	18,8%	27,3%	13,5%	33,3%	22,4%
	HH ohne Kind(er)	Anzahl	68	40	42	30	180
		% von Gruppe	70,8%	60,6%	80,8%	66,7%	69,5%
	Keine Angabe	Anzahl	10	8	3		21
		% von Gruppe	10,4%	12,1%	5,8%		8,1%
Gesamt	Anzahl	96	66	52	45	259	
	% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

F1 - 6a: Eigentümer / Mieter * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 6a: Eigentümer / Mieter	Eigenheim	Anzahl	37	24	7	16	84
		% von Gruppe	38,5%	36,4%	13,5%	35,6%	32,4%
	zur Miete	Anzahl	37	25	38	13	113
		% von Gruppe	38,5%	37,9%	73,1%	28,9%	43,6%
	keine Angabe	Anzahl	22	17	7	16	62
		% von Gruppe	22,9%	25,8%	13,5%	35,6%	23,9%
Gesamt	Anzahl	96	66	52	45	259	
	% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

F1 - 6b: Einfamilienhaus / Mehrfamilienhaus * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 6b: Einfamilienhaus / Mehrfamilienhaus	Ein-/Zweifamilienhaus	Anzahl	51	38	13	22	124
		% von Gruppe	53,1%	57,6%	25,0%	48,9%	47,9%
	Mehrfamilienhaus	Anzahl	39	28	39	4	110
		% von Gruppe	40,6%	42,4%	75,0%	8,9%	42,5%
	keine Angabe	Anzahl	6			19	25
		% von Gruppe	6,3%			42,2%	9,7%
Gesamt	Anzahl	96	66	52	45	259	
	% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Homogenität der Wohnsituation in den Gruppen AB, C, D und V

F1 - 6b: Einfamilienhaus / Mehrfamilienhaus * Frabo 2 Gruppenzugehörigkeit Gruppe AB, C, D, V Kreuztabelle

			Frabo 2 Gruppenzugehörigkeit Gruppe AB, C, D, V				Gesamt
			Gruppe AB	Gruppe C	Gruppe D	Gruppe V	
F1 - 6b: Einfamilienhaus / Mehrfamilienhaus	Ein/Zweifamilienhaus	Anzahl	53	36	13	22	124
		% von Frabo 2 Gruppenzugehörigkeit Gruppe AB, C, D, V	57,6%	54,5%	26,0%	84,6%	53,0%
	Mehrfamilienhaus	Anzahl	39	30	37	4	110
		% von Frabo 2 Gruppenzugehörigkeit Gruppe AB, C, D, V	42,4%	45,5%	74,0%	15,4%	47,0%
Gesamt		Anzahl	92	66	50	26	234
		% von Frabo 2 Gruppenzugehörigkeit Gruppe AB, C, D, V	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	25,913 ^a	3	,000
Likelihood-Quotient	27,575	3	,000
Zusammenhang linear-mit-linear	,027	1	,868
Anzahl der gültigen Fälle	234		

a. 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 12,22.

F1 - 6a: Eigentümer / Mieter * Frabo 2 Gruppenzugehörigkeit Gruppe AB, C, D, V Kreuztabelle

			Frabo 2 Gruppenzugehörigkeit Gruppe AB, C, D, V				Gesamt
			Gruppe AB	Gruppe C	Gruppe D	Gruppe V	
F1 - 6a: Eigentümer / Mieter	Eigenheim	Anzahl	37	24	7	15	83
		% von Frabo 2 Gruppenzugehörigkeit Gruppe AB, C, D, V	50,0%	47,1%	16,3%	53,6%	42,3%
	Miete	Anzahl	37	27	36	13	113
		% von Frabo 2 Gruppenzugehörigkeit Gruppe AB, C, D, V	50,0%	52,9%	83,7%	46,4%	57,7%
Gesamt		Anzahl	74	51	43	28	196
		% von Frabo 2 Gruppenzugehörigkeit Gruppe AB, C, D, V	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	15,652 ^a	3	,001
Likelihood-Quotient	17,113	3	,001
Zusammenhang linear-mit-linear	2,023	1	,155
Anzahl der gültigen Fälle	196		

a. 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 11,86.

F1 - 7: Geschlecht * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 7: Geschlecht	weiblich	Anzahl	47	39	32	26	144
		% von Gruppe	49,0%	59,1%	61,5%	57,8%	55,6%
	männlich	Anzahl	38	18	17	18	91
		% von Gruppe	39,6%	27,3%	32,7%	40,0%	35,1%
	keine Angabe	Anzahl	11	9	3	1	24
		% von Gruppe	11,5%	13,6%	5,8%	2,2%	9,3%
Gesamt		Anzahl	96	66	52	45	259
		% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

F1 - 8: Altersgruppe * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt	
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)		
F1 - 8: Altersgruppe	18 - 29 Jahre	Anzahl	12	6	5		23	
		% von Gruppe	12,5%	9,1%	9,6%		8,9%	
	30 - 39 Jahre	Anzahl	8	9	7	4	28	
		% von Gruppe	8,3%	13,6%	13,5%	8,9%	10,8%	
	40 - 49 Jahre	Anzahl	15	10	8	13	46	
		% von Gruppe	15,6%	15,2%	15,4%	28,9%	17,8%	
	50 - 59 Jahre	Anzahl	13	11	4	14	42	
		% von Gruppe	13,5%	16,7%	7,7%	31,1%	16,2%	
	60 - 69 Jahre	Anzahl	27	12	9	8	56	
		% von Gruppe	28,1%	18,2%	17,3%	17,8%	21,6%	
	70 - 79 Jahre	Anzahl	5	7	14	5	31	
		% von Gruppe	5,2%	10,6%	26,9%	11,1%	12,0%	
	80 Jahre und älter	Anzahl	5	2	2		9	
		% von Gruppe	5,2%	3,0%	3,8%		3,5%	
	keine Angabe	Anzahl	11	9	3	1	24	
		% von Gruppe	11,5%	13,6%	5,8%	2,2%	9,3%	
	Gesamt		Anzahl	96	66	52	45	259
			% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

F1 - 8: Aggregation: Alter unter 60 Jahre / über 60 Jahre. * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe				Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	V (Vor-Ort-Beratung genutzt)	
F1 - 8: Aggregation: Alter unter 60 Jahre / über 60 Jahre.	unter 60	Anzahl	48	36	24	31	139
		% von Gruppe	50,0%	54,5%	46,2%	68,9%	53,7%
	über 60	Anzahl	38	22	25	14	99
		% von Gruppe	39,6%	33,3%	48,1%	31,1%	38,2%
	keine Angabe	Anzahl	10	8	3		21
		% von Gruppe	10,4%	12,1%	5,8%		8,1%
Gesamt		Anzahl	96	66	52	45	259
		% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Sonderauswertung – Stichprobeneffekt:

Kreuztabelle

			Stichprobeneffekt Test		Gesamt
			1. und 2. Frageboen	Rest	
F1 - 3.1.: Aggregation: Nein, nicht informiert - Info/Beratung - davon unabhängige Beratung / Messgerät	unabhängige Beratung	Anzahl % von Stichprobeneffekt Test	20 8,8%	34 8,6%	54 8,6%
	Info/Beratung	Anzahl % von Stichprobeneffekt Test	113 49,6%	171 43,1%	284 45,4%
	nicht informiert	Anzahl % von Stichprobeneffekt Test	95 41,7%	192 48,4%	287 45,9%
Gesamt		Anzahl % von Stichprobeneffekt Test	228 100,0%	397 100,0%	625 100,0%

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	2,763 ^a	2	,251
Likelihood-Quotient	2,767	2	,251
Zusammenhang linear-mit-linear	1,695	1	,193
Anzahl der gültigen Fälle	625		

a. 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 19,70.

ONEWAY deskriptive Statistiken

GEB-Score Pretest

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall für den Mittelwert		Minimum	Maximum
					Untergrenze	Obergrenze		
1. und 2. Frageboen	228	,3818	,62167	,04117	,3006	,4629	-,95	2,14
Rest	396	,1890	,70770	,03556	,1190	,2589	-3,5	2,25
Gesamt	624	,2594	,68337	,02736	,2057	,3131	-3,5	2,25

ONEWAY ANOVA

GEB-Score Pretest

	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Zwischen den Gruppen	5,378	1	5,378	11,714	,001
Innerhalb der Gruppen	285,559	622	,459		
Gesamt	290,937	623			

Stromrechnung, n=214 (ohne Gruppe V)

F2 - 3: Verständlichkeit der Stromrechnung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig gut verständlich	8	3,7	3,7	3,7
verständlich	132	61,7	61,7	65,4
kompliziert	37	17,3	17,3	82,7
sehr kompliziert	18	8,4	8,4	91,1
weiß nicht / k.A.	19	8,9	8,9	100,0
Gesamt	214	100,0	100,0	

Gruppenvergleich: Verständlichkeit der Stromrechnung

F2 - 3: Verständlichkeit der Stromrechnung * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe			Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutsch ein)	C (nur VOB-Gut schein)	D (Kontrollg ruppe)	
F2 - 3: Verständlichkeit der Stromrechnung	gut verständlich	Anzahl	4	2	2	8
		% von Gruppe	4,2%	3,0%	3,8%	3,7%
	verständlich	Anzahl	65	36	31	132
		% von Gruppe	67,7%	54,5%	59,6%	61,7%
	kompliziert	Anzahl	13	11	13	37
		% von Gruppe	13,5%	16,7%	25,0%	17,3%
	sehr kompliziert	Anzahl	9	8	1	18
		% von Gruppe	9,4%	12,1%	1,9%	8,4%
	weiß nicht / k.A.	Anzahl	5	9	5	19
		% von Gruppe	5,2%	13,6%	9,6%	8,9%
Gesamt	Anzahl	96	66	52	214	
	% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Sonderauswertung: Befragte, denen die Feedbackbeilage aufgefallen ist (n=63)

F2 - 3: Verständlichkeit der Stromrechnung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig gut verständlich	3	4,8	4,8	4,8
verständlich	44	69,8	69,8	74,6
kompliziert	6	9,5	9,5	84,1
sehr kompliziert	6	9,5	9,5	93,7
weiß nicht / k.A.	4	6,3	6,3	100,0
Gesamt	63	100,0	100,0	

Zusammenhang: Feedback-Beilage und Verständlichkeit der Stromrechnung

F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen * F2 - 3: Verständlichkeit Stromrechnung ja /nein Kreuztabelle

			F2 - 3: Verständlichkeit Stromrechnung ja /nein		Gesamt
			gut verständlich / verständlich	kompliziert / sehr kompliziert	
F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen	FIS-Beilage bekommen + wahrgenommen	Anzahl % von F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen	48 78,7%	13 21,3%	61 100,0%
	keine FIS-Beilage bekommen	Anzahl % von F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen	70 68,6%	32 31,4%	102 100,0%
Gesamt		Anzahl % von F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen	118 72,4%	45 27,6%	163 100,0%

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	1,933 ^b	1	,164		
Kontinuitätskorrektur ^a	1,463	1	,226		
Likelihood-Quotient	1,981	1	,159		
Exakter Test nach Fisher				,206	,113
Zusammenhang linear-mit-linear	1,921	1	,166		
Anzahl der gültigen Fälle	163				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 16,84.

Sonderauswertung: Soziodemografie der Befragten, welche die Stromrechnung mit „gut verständlich oder „verständlich“ bewertet haben (n=140)

F1 - 4: Haushaltgröße * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe			Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	
F1 - 4: Haushaltgröße	1 Person	Anzahl	26	6	17	49
		% von Gruppe	37,7%	15,8%	51,5%	35,0%
	2 Personen	Anzahl	20	18	12	50
		% von Gruppe	29,0%	47,4%	36,4%	35,7%
	3 Personen	Anzahl	7	2	2	11
		% von Gruppe	10,1%	5,3%	6,1%	7,9%
	4 Personen	Anzahl	9	4		13
		% von Gruppe	13,0%	10,5%		9,3%
	5 und mehr Personen	Anzahl		1		1
		% von Gruppe		2,6%		,7%
	keine Angaben	Anzahl	7	7	2	16
		% von Gruppe	10,1%	18,4%	6,1%	11,4%
Gesamt		Anzahl	69	38	33	140
		% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

F1 - 5: Anzahl Kinder * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe			Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	
F1 - 5: Anzahl Kinder	keine Kinder	Anzahl	49	25	30	104
		% von Gruppe	71,0%	65,8%	90,9%	74,3%
	1 Kind	Anzahl	5	3	1	9
		% von Gruppe	7,2%	7,9%	3,0%	6,4%
	2 Kinder	Anzahl	8	2		10
		% von Gruppe	11,6%	5,3%		7,1%
	3 Kinder	Anzahl		1		1
		% von Gruppe		2,6%		,7%
	keine Angabe	Anzahl	7	7	2	16
		% von Gruppe	10,1%	18,4%	6,1%	11,4%
Gesamt		Anzahl	69	38	33	140
		% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

F1 - 6a: Eigentümer / Mieter * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe			Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	
F1 - 6a: Eigentümer / Mieter	Eigenheim	Anzahl	28	14	6	48
		% von Gruppe	40,6%	36,8%	18,2%	34,3%
	zur Miete	Anzahl	26	11	23	60
		% von Gruppe	37,7%	28,9%	69,7%	42,9%
	keine Angabe	Anzahl	15	13	4	32
		% von Gruppe	21,7%	34,2%	12,1%	22,9%
Gesamt		Anzahl	69	38	33	140
		% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

F1 - 6b: Einfamilienhaus / Mehrfamilienhaus * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe			Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	
F1 - 6b: Einfamilienhaus / Mehrfamilienhaus	Ein-/Zweifamilienhaus	Anzahl	37	25	9	71
		% von Gruppe	53,6%	65,8%	27,3%	50,7%
	Mehrfamilienhaus	Anzahl	29	13	24	66
		% von Gruppe	42,0%	34,2%	72,7%	47,1%
	keine Angabe	Anzahl	3			3
		% von Gruppe	4,3%			2,1%
Gesamt		Anzahl	69	38	33	140
		% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

F1 - 7: Geschlecht * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe			Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	
F1 - 7: Geschlecht	weiblich	Anzahl	34	21	18	73
		% von Gruppe	49,3%	55,3%	54,5%	52,1%
	männlich	Anzahl	27	10	13	50
		% von Gruppe	39,1%	26,3%	39,4%	35,7%
	keine Angabe	Anzahl	8	7	2	17
		% von Gruppe	11,6%	18,4%	6,1%	12,1%
Gesamt		Anzahl	69	38	33	140
		% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

F1 - 8: Altersgruppe * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe			Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	
F1 - 8: Altersgruppe	18 - 29 Jahre	Anzahl	7	4	4	15
		% von Gruppe	10,1%	10,5%	12,1%	10,7%
	30 - 39 Jahre	Anzahl	8	3	4	15
		% von Gruppe	11,6%	7,9%	12,1%	10,7%
	40 - 49 Jahre	Anzahl	11	3	2	16
		% von Gruppe	15,9%	7,9%	6,1%	11,4%
	50 - 59 Jahre	Anzahl	9	6	2	17
		% von Gruppe	13,0%	15,8%	6,1%	12,1%
	60 - 69 Jahre	Anzahl	18	8	7	33
		% von Gruppe	26,1%	21,1%	21,2%	23,6%
	70 - 79 Jahre	Anzahl	5	5	10	20
		% von Gruppe	7,2%	13,2%	30,3%	14,3%
	80 Jahre und älter	Anzahl	3	1	2	6
		% von Gruppe	4,3%	2,6%	6,1%	4,3%
keine Angabe	Anzahl	8	8	2	18	
	% von Gruppe	11,6%	21,1%	6,1%	12,9%	
Gesamt	Anzahl	69	38	33	140	
	% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

F2 - 4: Häufigere Stromrechnung erwünscht

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja, sehr	23	10,7	10,7	10,7
eher ja	64	29,9	29,9	40,7
eher nein	27	12,6	12,6	53,3
nein, nicht nötig	89	41,6	41,6	94,9
weiß nicht / k.A.	11	5,1	5,1	100,0
Gesamt	214	100,0	100,0	

Selektion Gruppe AB, FiS-Beilage aufgefallen (n=63)

F2 - 4: Häufigere Stromrechnung erwünscht

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja, sehr	7	11,1	11,1	11,1
eher ja	17	27,0	27,0	38,1
eher nein	10	15,9	15,9	54,0
nein, nicht nötig	26	41,3	41,3	95,2
weiß nicht / k.A.	3	4,8	4,8	100,0
Gesamt	63	100,0	100,0	

Selektion: Häufigere Stromrechnung erwünscht „ja, sehr“ oder „eher ja“ (n=87)

F2 - 5: Grund für häufigere Stromrechnung = Kostenkontrolle

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Kostenkontrolle	74	85,1	100,0	100,0
Fehlend System	13	14,9		
Gesamt	87	100,0		

F2 - 5: Grund für häufigere Stromrechnung = Verbrauchkontrolle

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Verbrauchskontrolle	57	65,5	100,0	100,0
Fehlend System	30	34,5		
Gesamt	87	100,0		

F2 - 5: Grund für häufigere Stromrechnung = Andere Gründe

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	83	95,4	95,4	95,4
damit Preiserhöhungen korrekt abgerechnet werden	1	1,1	1,1	96,6
Entfernen von Gasheizern im Elektroheizern und trotzdem zahlt man mehr!	1	1,1	1,1	97,7
trägt auch zur Inflation bei, also auch etwas nein	1	1,1	1,1	98,9
Um immer auf dem laufenden zu sein, dann ist außerdem die Nachzahl. nicht so hoch	1	1,1	1,1	100,0
Gesamt	87	100,0	100,0	

Wahrnehmung der FiS-Beilage (n=96)

F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Ja, ist mir aufgefallen	63	65,6	65,6	65,6
Nein, ist mir nicht aufgefallen	19	19,8	19,8	85,4
Habe ich nicht bekommen	10	10,4	10,4	95,8
k.A.	4	4,2	4,2	100,0
Gesamt	96	100,0	100,0	

Sonderauswertung: Feedback-Beilage – Soziodemografie

F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen * F1 - 8: Aggregation: Alter unter 60 - über 60 Jahre. Kreuztabelle

		F1 - 8: Aggregation: Alter unter 60 - über 60 Jahre.			Gesamt	
		unter 60	über 60	keine Angabe		
F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen	Ja, ist mir aufgefallen	Anzahl 36	22	7	65	
		% von F1 - 8: Aggregation: Alter unter 60 - über 60 Jahre.	73,5%	59,5%	70,0%	67,7%
	Nein, ist mir nicht aufgefallen	Anzahl 10	9	2	21	
		% von F1 - 8: Aggregation: Alter unter 60 - über 60 Jahre.	20,4%	24,3%	20,0%	21,9%
	Habe ich nicht bekommen	Anzahl 3	6	1	10	
		% von F1 - 8: Aggregation: Alter unter 60 - über 60 Jahre.	6,1%	16,2%	10,0%	10,4%
Gesamt		Anzahl 49	37	10	96	
		% von F1 - 8: Aggregation: Alter unter 60 - über 60 Jahre.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen * F1 - 7: Geschlecht Kreuztabelle

		F1 - 7: Geschlecht			Gesamt	
		weiblich	männlich	keine Angabe		
F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen	Ja, ist mir aufgefallen	Anzahl 29	29	7	65	
		% von F1 - 7: Geschlecht	59,2%	80,6%	63,6%	67,7%
	Nein, ist mir nicht aufgefallen	Anzahl 14	4	3	21	
		% von F1 - 7: Geschlecht	28,6%	11,1%	27,3%	21,9%
	Habe ich nicht bekommen	Anzahl 6	3	1	10	
		% von F1 - 7: Geschlecht	12,2%	8,3%	9,1%	10,4%
Gesamt		Anzahl 49	36	11	96	
		% von F1 - 7: Geschlecht	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen * F1 - 5: Aggregation: Kinder - kindeloser Haushalt Kreuztabelle

			F1 - 5: Aggregation: Kinder - kindeloser Haushalt			Gesamt
			ja, Kinder	nein, keine Kinder	Keine Angabe	
F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen	Ja, ist mir aufgefallen	Anzahl % von F1 - 5: Aggregation: Kinder - kindeloser Haushalt	15 75,0%	43 65,2%	7 70,0%	65 67,7%
	Nein, ist mir nicht aufgefallen	Anzahl % von F1 - 5: Aggregation: Kinder - kindeloser Haushalt	4 20,0%	15 22,7%	2 20,0%	21 21,9%
	Habe ich nicht bekommen	Anzahl % von F1 - 5: Aggregation: Kinder - kindeloser Haushalt	1 5,0%	8 12,1%	1 10,0%	10 10,4%
Gesamt		Anzahl % von F1 - 5: Aggregation: Kinder - kindeloser Haushalt	20 100,0%	66 100,0%	10 100,0%	96 100,0%

F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen * F1 - 6a: Eigentümer / Mieter Kreuztabelle

			F1 - 6a: Eigentümer / Mieter			Gesamt
			im Eigenheim	zur Miete	keine Angabe	
F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen	Ja, ist mir aufgefallen	Anzahl % von F1 - 6a: Eigentümer / Mieter	24 66,7%	27 73,0%	14 60,9%	65 67,7%
	Nein, ist mir nicht aufgefallen	Anzahl % von F1 - 6a: Eigentümer / Mieter	9 25,0%	7 18,9%	5 21,7%	21 21,9%
	Habe ich nicht bekommen	Anzahl % von F1 - 6a: Eigentümer / Mieter	3 8,3%	3 8,1%	4 17,4%	10 10,4%
Gesamt		Anzahl % von F1 - 6a: Eigentümer / Mieter	36 100,0%	37 100,0%	23 100,0%	96 100,0%

Zusammenhang: Wahrnehmung FiS-Beilage und Geschlecht

F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen (ja/nein) * F1 - 7: Geschlecht weiblich Kreuztabelle

			F1 - 7: Geschlecht weiblich		Gesamt
			weiblich	männlich	
F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen (ja/nein)	Ja, ist mir aufgefallen	Anzahl % von F1 - 7: Geschlecht weiblich	29 59,2%	29 80,6%	58 68,2%
	nein, nicht aufgefallen/nicht bekommen	Anzahl % von F1 - 7: Geschlecht weiblich	20 40,8%	7 19,4%	27 31,8%
Gesamt		Anzahl % von F1 - 7: Geschlecht weiblich	49 100,0%	36 100,0%	85 100,0%

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	4,373 ^b	1	,037		
Kontinuitätskorrektur ^a	3,443	1	,064		
Likelihood-Quotient	4,531	1	,033		
Exakter Test nach Fisher				,058	,030
Zusammenhang linear-mit-linear	4,322	1	,038		
Anzahl der gültigen Fälle	85				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 11,44.

Bewertung der Feedback-Beilage, Selektion: Befragte, denen die FiS-Beilage aufgefallen ist (n=63)

F2 - 7: Informationsblatt...interessant

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja, sehr	18	28,6	28,6	28,6
ziemlich	29	46,0	46,0	74,6
wenig	9	14,3	14,3	88,9
gar nicht	1	1,6	1,6	90,5
weiß nicht / k.A.	6	9,5	9,5	100,0
Gesamt	63	100,0	100,0	

F2 - 7: Informationsblatt...verständlich

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja, sehr	17	27,0	27,0	27,0
ziemlich	33	52,4	52,4	79,4
wenig	4	6,3	6,3	85,7
weiß nicht / k.A.	9	14,3	14,3	100,0
Gesamt	63	100,0	100,0	

F2 - 7: Informationsblatt...hilfreich/ nützlich

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja, sehr	16	25,4	25,4	25,4
ziemlich	23	36,5	36,5	61,9
wenig	11	17,5	17,5	79,4
gar nicht	2	3,2	3,2	82,5
weiß nicht / k.A.	11	17,5	17,5	100,0
Gesamt	63	100,0	100,0	

Nutzung der Vergleichswerte

F2 - 8: Vergleichswerte auf Informationsblatt genutzt

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja	32	50,8	50,8	50,8
nein	27	42,9	42,9	93,7
weiß nicht mehr	4	6,3	6,3	100,0
Gesamt	63	100,0	100,0	

Ergebnis des Vergleichs zur Einordnung des Stromverbrauchs, Selektion: Befragte, die Vergleichswerte genutzt haben (n=32)

F2 - 9: Ergebnis des Vergleichs

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr gut	5	15,6	15,6	15,6
gut	15	46,9	46,9	62,5
hoch	7	21,9	21,9	84,4
sehr hoch	5	15,6	15,6	100,0
Gesamt	32	100,0	100,0	

Reaktion auf den Vergleich, Selektion: Befragte, die Vergleichswerte genutzt haben (n=32)

F2 - 10: Ergebnis hat überrascht

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja	11	34,4	34,4	34,4
nein	19	59,4	59,4	93,8
weiß nicht mehr	2	6,3	6,3	100,0
Gesamt	32	100,0	100,0	

Motivationseffekt, Selektion: Befragte, denen die Beilage aufgefallen ist (n=63).

F2 - 11: Motivation durch Informationsblatt, sich weiter zu informieren

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja, sehr	9	14,3	14,3	14,3
ziemlich	21	33,3	33,3	47,6
wenig	24	38,1	38,1	85,7
gar nicht	4	6,3	6,3	92,1
weiß nicht mehr / k.A.	5	7,9	7,9	100,0
Gesamt	63	100,0	100,0	

Umsetzung von Handlungen, Beratung /Informationen genutzt (n=214)

F2 - 13: Aggregation: Keine Infos / Infos/Beratungen / unabhängige Beratung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig unabhängige Beratung	11	5,1	5,1	5,1
Infos/Beratung	55	25,7	25,7	30,8
Nichts	148	69,2	69,2	100,0
Gesamt	214	100,0	100,0	

Selektion: Befragte, die Feedback-Beilage bekommen haben (n= 96)

**F2 - 13: Aggregation: Keine Infos / Infos/Beratungen / unabhängige Beratung * Gruppe
Kreuztabelle**

Anzahl		Gruppe			Gesamt
		AB (FiS und VOB-Gutsch ein)	C (nur VOB-Gut schein)	D (Kontrollg ruppe)	
F2 - 13: Aggregation:	unabhängige Beratung	4	5	2	11
Keine Infos /	Infos/Beratung	25	16	14	55
Infos/Beratungen /	unabhängige Beratung	67	45	36	148
Nichts					
Gesamt		96	66	52	214

Selektion: Befragte, denen die Beilage aufgefallen ist (n=63).

F2 - 13: Aggregation: Keine Infos / Infos/Beratungen / unabhängige Beratung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig unabhängige Beratung	4	6,3	6,3	6,3
Infos/Beratung	21	33,3	33,3	39,7
Nichts	38	60,3	60,3	100,0
Gesamt	63	100,0	100,0	

Zusammenhang: FiS-Beilage bekommen + wahrgenommen – Info / Beratung genutzt

F2 - 13: Aggregation: Infos/Beratungen / unabhängige Beratung ja - nein * F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen Kreuztabelle

			F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen		Gesamt
			FiS-Beilage bekommen + wahrgenommen	keine FiS-Beilage bekommen	
F2 - 13: Aggregation: Infos/Beratungen / unabhängige Beratung ja - nein	ja	Anzahl % von F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen	26 40,0%	36 31,0%	62 34,3%
	nein	Anzahl % von F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen	39 60,0%	80 69,0%	119 65,7%
Gesamt		Anzahl % von F2 - 6: Informationsblatt aufgefallen	65 100,0%	116 100,0%	181 100,0%

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	1,487 ^b	1	,223	1,000	,916
Kontinuitätskorrektur ^a	1,115	1	,291		
Likelihood-Quotient	1,473	1	,225		
Exakter Test nach Fisher					
Zusammenhang linear-mit-linear	1,479	1	,224		
Anzahl der gültigen Fälle	181				

a. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

b. 0 Zellen (,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit

F2 - 13: Umsetzung folgender Maßnahmen in den letzten fünf Monaten (offene Frage)

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	168	78,5	78,5	78,5
abstellbare Steckdosenleisten, Kpühlschranktemperatur höher gestellt	1	,5	,5	79,0
Alle Geräte abschalten wenn ich sie nicht benutzte	1	,5	,5	79,4
Alle Geräte werden abgeschaltet, viel Kerzenlicht!	1	,5	,5	79,9
Alle Glühbirnen gegen Sparlampen ausgetauscht	1	,5	,5	80,4
Alles unnötige vermieden.	1	,5	,5	80,8
An alle E-Geräte echt Ausschalter angebracht	1	,5	,5	81,3
Anbieter gewechselt	1	,5	,5	81,8
andere zum Strom sparen angehalten	1	,5	,5	82,2
ausschaltbare Mehrfachstecker angebracht	1	,5	,5	82,7
bewußter Strom sparen beachtet	1	,5	,5	83,2
Computerbildschirm öfters aus, energiesparendes Modell, Durchlauferhitzer nur bei Bedarf, beußteres Lüften in Heizperiod	1	,5	,5	83,6
den Kühlschr. im Dachgesch. abgeschaltet	1	,5	,5	84,1
Energiesparbirnen, neuer Kühlschrank	1	,5	,5	84,6
Energiesparlampen	2	,9	,9	85,5
Energiesparlampen eingesetzt, Licht ist aber nicht sehr schön	1	,5	,5	86,0
Energiesparlampen, Kaminofen	1	,5	,5	86,4
Energiesparlampen, Stand by funktion ausgeschaltet.	1	,5	,5	86,9
Enetrgiesparlampen z.T. weniger Wasserverbrauch, Waschm. Temp.	1	,5	,5	87,4
Geräte, Fernseher, Radio ausgeschaltet, nicht stand bye	1	,5	,5	87,9
Glühbirnen durch Energiesparlampen ersetzt	1	,5	,5	88,3
größere Wohnung mit mehr Fenster, also mehr Sonnenwärme	1	,5	,5	88,8
kein Heizen von leeren R. richtig lüften und heizen	1	,5	,5	89,3
Kippschalter, Warmwasserboiler herunter gedreht usw.	1	,5	,5	89,7
Konsequent Licht ausge., wenn ich den Raum verlasse, Heizung in der Nacht abdrehen, wenn es die Temp. zulässt.	1	,5	,5	90,2
Lampen släcken??	1	,5	,5	90,7
LED Strahler angeschafft	1	,5	,5	91,1
Licht aus beim Verlassen des Raumes	1	,5	,5	91,6
Mehr echte ausschalter eingesetzt, Netztrennung	1	,5	,5	92,1
Neonröhren brennen lassen, schalte alle Geräte ab.	1	,5	,5	92,5
Netzschaltteil Computer ausgetauscht	1	,5	,5	93,0
neue Fenster!	1	,5	,5	93,5
neue Waschmaschine Klasse A	1	,5	,5	93,9
Neuer Herd mit Energieeffizienzklasse A	1	,5	,5	94,4
Nur dort Lampen angemacht wo es notwendig ist.	1	,5	,5	94,9
öfters Lichtquellen ausgeschaltet	1	,5	,5	95,3
schaltbare Steckdosen eingesetzt	1	,5	,5	95,8
Schalter um Steckdosen zu schalten	1	,5	,5	96,3
seit langem z.B. keinen Teppichboden, große Teppiche	1	,5	,5	96,7
Spar TK-Schrank gekauft, Steckleiste, weniger Trocknen	1	,5	,5	97,2
Steckleiste mit Abschlatung, energiesparlampen, Umwälzpumpe runterreguliert	1	,5	,5	97,7
Steckleisten angeschafft	1	,5	,5	98,1
Strom Sparen im häusl. Bereich (Geräte, Licht, Comp., Heizung, Gas).	1	,5	,5	98,6
Stromsparlampen	1	,5	,5	99,1
vereinzelt Energiesparbirnen	1	,5	,5	99,5
Versuche Stromziehende dinge zu vermeiden	1	,5	,5	100,0
Gesamt	214	100,0	100,0	

F2 - 13: Nichts unternommen, plane aber Folgendes

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	204	95,3	95,3	95,3
Achte schon immer auf sparsamen Verbrauch	1	,5	,5	95,8
Durch Sparlampen hatten wir dieses Jahr 20 pro. weniger Strom energiesparende	1	,5	,5	96,3
Waschmaschine kaufen	1	,5	,5	96,7
Energiesparlampen nachkaufen	1	,5	,5	97,2
Kühlschrank durch A+ Gerät ersetzen	1	,5	,5	97,7
Messgerät ausleihen	1	,5	,5	98,1
Möchte Deckenfluter erneuern, obwohl er ganz selten brennt.	1	,5	,5	98,6
Stromanbieter zu wechseln	1	,5	,5	99,1
Strommessgerät ausleihen	1	,5	,5	99,5
Waschmaschine und Trockner weniger benutzen.	1	,5	,5	100,0
Gesamt	214	100,0	100,0	

Bewertung von verschiedenen Informationsangeboten (n =214)

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Vergleichswerte

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr nützlich	49	22,9	22,9	22,9
ziemlich nützlich	82	38,3	38,3	61,2
wenig nützlich	38	17,8	17,8	79,0
gar nicht nützlich	17	7,9	7,9	86,9
weiß nicht / k.A.	28	13,1	13,1	100,0
Gesamt	214	100,0	100,0	

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Stromspartipps

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr nützlich	76	35,5	35,5	35,5
ziemlich nützlich	85	39,7	39,7	75,2
wenig nützlich	25	11,7	11,7	86,9
gar nicht nützlich	5	2,3	2,3	89,3
weiß nicht / k.A.	23	10,7	10,7	100,0
Gesamt	214	100,0	100,0	

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Kontaktadressen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr nützlich	37	17,3	17,3	17,3
ziemlich nützlich	57	26,6	26,6	43,9
wenig nützlich	54	25,2	25,2	69,2
gar nicht nützlich	15	7,0	7,0	76,2
weiß nicht / k.A.	51	23,8	23,8	100,0
Gesamt	214	100,0	100,0	

Gruppenvergleich: Bewertung von verschiedener Informationsangebote (n=214)

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Vergleichswerte * Gruppe Kreuztabelle

Anzahl

		Gruppe			Gesamt
		AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	
F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Vergleichswerte	sehr nützlich	23	10	16	49
	ziemlich nützlich	38	28	16	82
	wenig nützlich	19	15	4	38
	gar nicht nützlich	6	5	6	17
	weiß nicht / k.A.	10	8	10	28
Gesamt		96	66	52	214

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Stromspartipps * Gruppe Kreuztabelle

Anzahl

		Gruppe			Gesamt
		AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	
F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Stromspartipps	sehr nützlich	34	22	20	76
	ziemlich nützlich	41	24	20	85
	wenig nützlich	10	10	5	25
	gar nicht nützlich	2	2	1	5
	weiß nicht / k.A.	9	8	6	23
Gesamt		96	66	52	214

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Kontaktadressen * Gruppe Kreuztabelle

Anzahl

		Gruppe			Gesamt
		AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	
F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Kontaktadressen	sehr nützlich	17	11	9	37
	ziemlich nützlich	23	19	15	57
	wenig nützlich	21	21	12	54
	gar nicht nützlich	7	5	3	15
	weiß nicht / k.A.	28	10	13	51
Gesamt		96	66	52	214

Zusammenhang Bewertung Informationsangebote und Geschlecht (n=214)

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Vergleichswerte Aggregation: sehr /ziemlich - wenig /gar nicht * F1 - 7: Geschlecht Kreuztabelle

			F1 - 7: Geschlecht			Gesamt
			weiblich	männlich	keine Angabe	
F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Vergleichswerte	sehr /ziemlich nützlich	Anzahl	70	47	14	131
		% von F1 - 7: Geschlecht	70,0%	72,3%	66,7%	70,4%
Aggregation: sehr /ziemlich - wenig /gar nicht	wenig /gar nicht nützlich	Anzahl	30	18	7	55
		% von F1 - 7: Geschlecht	30,0%	27,7%	33,3%	29,6%
Gesamt	Anzahl		100	65	21	186
	% von F1 - 7: Geschlecht		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Stromspartipps Aggregation: sehr / ziemlich - wenig / gar nicht * F1 - 7: Geschlecht (w/m) Kreuztabelle

			F1 - 7: Geschlecht (w/m)		Gesamt
			weiblich	männlich	
F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Stromspartipps	sehr /ziemlich nützlich	Anzahl	87	59	146
		% von F1 - 7: Geschlecht (w/m)	82,1%	88,1%	84,4%
Aggregation: sehr / ziemlich - wenig / gar nicht	wenig /gar nicht nützlich	Anzahl	19	8	27
		% von F1 - 7: Geschlecht (w/m)	17,9%	11,9%	15,6%
Gesamt	Anzahl		106	67	173
	% von F1 - 7: Geschlecht (w/m)		100,0%	100,0%	100,0%

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Kontaktadressen Aggregation: sehr / ziemlich - wenig / gar nicht * F1 - 7: Geschlecht (w/m) Kreuztabelle

			F1 - 7: Geschlecht (w/m)		Gesamt
			weiblich	männlich	
F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Kontaktadressen	sehr /ziemlich nützlich	Anzahl	54	32	86
		% von F1 - 7: Geschlecht (w/m)	60,0%	55,2%	58,1%
Aggregation: sehr / ziemlich - wenig / gar nicht	wenig / gar nicht nützlich	Anzahl	36	26	62
		% von F1 - 7: Geschlecht (w/m)	40,0%	44,8%	41,9%
Gesamt	Anzahl		90	58	148
	% von F1 - 7: Geschlecht (w/m)		100,0%	100,0%	100,0%

Selektion: Gruppe Feedbackbeilagen (AB, n=96)

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Vergleichswerte

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr nützlich	23	24,0	24,0	24,0
ziemlich nützlich	38	39,6	39,6	63,5
wenig nützlich	19	19,8	19,8	83,3
gar nicht nützlich	6	6,3	6,3	89,6
weiß nicht / k.A.	10	10,4	10,4	100,0
Gesamt	96	100,0	100,0	

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Stromspartipps

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr nützlich	34	35,4	35,4	35,4
ziemlich nützlich	41	42,7	42,7	78,1
wenig nützlich	10	10,4	10,4	88,5
gar nicht nützlich	2	2,1	2,1	90,6
weiß nicht / k.A.	9	9,4	9,4	100,0
Gesamt	96	100,0	100,0	

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Kontaktadressen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr nützlich	17	17,7	17,7	17,7
ziemlich nützlich	23	24,0	24,0	41,7
wenig nützlich	21	21,9	21,9	63,5
gar nicht nützlich	7	7,3	7,3	70,8
weiß nicht / k.A.	28	29,2	29,2	100,0
Gesamt	96	100,0	100,0	

Selektion: Gruppe Feedbackbeilage (AB), Befragte, denen die Beilage aufgefallen ist (n=63)

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Vergleichswerte

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr nützlich	17	27,0	27,0	27,0
ziemlich nützlich	26	41,3	41,3	68,3
wenig nützlich	13	20,6	20,6	88,9
gar nicht nützlich	3	4,8	4,8	93,7
weiß nicht / k.A.	4	6,3	6,3	100,0
Gesamt	63	100,0	100,0	

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Stromspartipps

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr nützlich	25	39,7	39,7	39,7
ziemlich nützlich	28	44,4	44,4	84,1
wenig nützlich	6	9,5	9,5	93,7
gar nicht nützlich	1	1,6	1,6	95,2
weiß nicht / k.A.	3	4,8	4,8	100,0
Gesamt	63	100,0	100,0	

F2 - 14: Bewertung Nützlichkeit Kontaktadressen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr nützlich	14	22,2	22,2	22,2
ziemlich nützlich	15	23,8	23,8	46,0
wenig nützlich	15	23,8	23,8	69,8
gar nicht nützlich	5	7,9	7,9	77,8
weiß nicht / k.A.	14	22,2	22,2	100,0
Gesamt	63	100,0	100,0	

Feedback-Beilage wieder bekommen?

F2 - 15: Informationsblatt wieder bekommen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja, sehr	23	36,5	36,5	36,5
eher ja	31	49,2	49,2	85,7
eher nein	6	9,5	9,5	95,2
nein	1	1,6	1,6	96,8
weiß nicht	2	3,2	3,2	100,0
Gesamt	63	100,0	100,0	

Sonstige Anmerkungen zur Feedbackbeilage (offene Frage)

F2 - 16: Anmerkungen und Wünsche

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	88	91,7	91,7	91,7
1 Personen HH mit wenig Komfort	1	1,0	1,0	92,7
Der Stromverbrauch ist dedem selbst überlassen, ob gespart werden kann.	1	1,0	1,0	93,8
Die Strompreise sind wirtschaftlich unbegründet und zu hoch.	1	1,0	1,0	94,8
Für jeden Kunden begrreiflich	1	1,0	1,0	95,8
Gehälter der Manager bei HVV kürzen und Energiepreise senken	1	1,0	1,0	96,9
Lieber in Dämmung investieren als in Papier	1	1,0	1,0	97,9
Manches muss einfach sein, z.B. Wäschetrockner	1	1,0	1,0	99,0
Mehr als wir jetzt schon an Energie sparen möchten und können wir nicht, außer masive Investitioinen in Fassadendämmung.	1	1,0	1,0	100,0
Gesamt	96	100,0	100,0	

Wahrnehmung des VOB-Gutscheins (Gruppen AB und C, n= 162)

F2 - 17: VOB-Gutschein aufgefallen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja, ist mir aufgefallen	65	40,1	40,1	40,1
Nein, ist mir nicht aufgefallen	67	41,4	41,4	81,5
Habe ich nicht bekommen	22	13,6	13,6	95,1
k.A.	8	4,9	4,9	100,0
Gesamt	162	100,0	100,0	

Nutzung des VOB-Gutscheins (Gruppen AB und C, n= 162)

F2 - 18: VOB-Gutschein genutzt

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nicht genutzt	162	100,0	100,0	100,0

Anmerkung: Eine Person hat den Gutschein über die Stromrechnung erhalten und genutzt. Dieser wurde in die Gruppe V verschoben und ist damit nicht in der Selektion der Gruppe AB erfasst.

F2-18: Motive für Nicht-Nutzung der Beratung

Selektion: Befragte, denen die der Gutschein aufgefallen ist (n= 65), sonstige Gründe geklustert

Frage 18: Haben Sie den Gutschein genutzt?	Häufigkeit (Mehrfachnennungen möglich)
Hatte kein Interesse	31
Hatte zwar interesse, aber...	
...der Eigenanteil war mir zu hoch	18
...habe keinen Termin bekommen	1
Sonstige Gründe (geklustert):	
... keine Zeit gehabt / vergessen	10
... bin bereits gut informiert / sehr sparsam	5
...Sonstige Nennungen	4
Summe	69

F2 - 18: Sonstige Gründe

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	140	86,4	86,4	86,4
bin bereits gut informiert, verbrauche so wenig wie möglich	1	,6	,6	87,0
bin nicht dazu gekommen	1	,6	,6	87,7
bin ohnedies sehr sparsam	1	,6	,6	88,3
die zukünftige Gestaltung meiner Wohnsituation ist noch unkl	1	,6	,6	88,9
eigene Stromberatung	1	,6	,6	89,5
galt nicht für mich, Eco Nachtspeicherheizung	1	,6	,6	90,1
ging unter	1	,6	,6	90,7
Gutsch. liegt noch auf dem Schreibtisch, hole ich nach...	1	,6	,6	91,4
habe keine Zeit, da ich derzeit ein Haus saniere	1	,6	,6	92,0
Hatte es fest vor, habe aber den Termin vergessen	1	,6	,6	92,6
Ich glaube das mögliche zum Sparen zu tun	1	,6	,6	93,2
keine Zeit	1	,6	,6	93,8
keine Zeit gefunden	1	,6	,6	94,4
keine Zeit und keine Energie	1	,6	,6	95,1
Mein Verbrauch ist so gering, dass die Beratung überflüssig	1	,6	,6	95,7
nur für begrenzte Zahl an Haushalten möglich	1	,6	,6	96,3
schlichtweg vergessen	1	,6	,6	96,9
siehe Text	1	,6	,6	97,5
keine Angabe	1	,6	,6	98,1
vergessen	1	,6	,6	98,8
wir sparen ohne Kliba	1	,6	,6	99,4
zu viele priv. und geschäftl. Termine	1	,6	,6	100,0
Gesamt	162	100,0	100,0	

Sonstige Anmerkungen zur Vor-Ort-Beratung

F2 - 19: Anmerkungen / Wünsche

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	153	94,4	94,4	94,4
beziehe meinen Strom von GGEW	1	,6	,6	95,1
Der Eigenanteil sollte als Anreiz entfall. o. mit SR verrech	1	,6	,6	95,7
Gerät zum Messen ausleihen, ohne Beratung!	1	,6	,6	96,3
Ich möchte gerne Strom/E-Beratung durchführen, Wo?	1	,6	,6	96,9
Industrie zwingen, dass Stand by vermieden wird	1	,6	,6	97,5
Man könnte kleine Preise für niedrigen Verbr. auslob. Kalend	1	,6	,6	98,1
Nein, das Angebot ist außer den Kosten gut	1	,6	,6	98,8
Ohne Eigenanteil anbieten!	1	,6	,6	99,4
Warum galt er nicht für Teilnehmer mit Nachtspeicherheizung?	1	,6	,6	100,0
Gesamt	162	100,0	100,0	

Wahrnehmung des Stromherkunftsnachweises

F2 - 20: Stromherkunftsnachweis aufgefallen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Ja, ist mir aufgefallen	83	38,8	38,8	38,8
Nein, ist mir nicht aufgefallen	75	35,0	35,0	73,8
weiß nicht mehr	42	19,6	19,6	93,5
k.A.	14	6,5	6,5	100,0
Gesamt	214	100,0	100,0	

Bewertung Stromherkunftsnachweis, Selektion: Befragte, denen der Stromherkunftsnachweis aufgefallen ist (n=83)

F2 - 21: Bewertung Stromherkunftsnachweis...interessant * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe			Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	
F2 - 21: Bewertung Stromherkunftsnachweis...interessant	ja, sehr	Anzahl	23	7	6	36
		% von Gruppe	60,5%	29,2%	28,6%	43,4%
	ziemlich	Anzahl	7	9	7	23
		% von Gruppe	18,4%	37,5%	33,3%	27,7%
	wenig	Anzahl	6	5	5	16
		% von Gruppe	15,8%	20,8%	23,8%	19,3%
	gar nicht	Anzahl		3		3
		% von Gruppe		12,5%		3,6%
	weiß nicht /k.A.	Anzahl	2		3	5
		% von Gruppe	5,3%		14,3%	6,0%
Gesamt	Anzahl	38	24	21	83	
	% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

F2 - 21: Bewertung Stromherkunftsnachweis...hilfreich/nützlich * Gruppe Kreuztabelle

			Gruppe			Gesamt
			AB (FiS und VOB-Gutschein)	C (nur VOB-Gutschein)	D (Kontrollgruppe)	
F2 - 21: Bewertung Stromherkunftsnachweis...hilfreich/nützlich	ja, sehr	Anzahl	12	3	2	17
		% von Gruppe	31,6%	12,5%	9,5%	20,5%
	ziemlich	Anzahl	7	6	4	17
		% von Gruppe	18,4%	25,0%	19,0%	20,5%
	wenig	Anzahl	9	5	8	22
		% von Gruppe	23,7%	20,8%	38,1%	26,5%
	gar nicht	Anzahl	1	4	4	9
		% von Gruppe	2,6%	16,7%	19,0%	10,8%
	weiß nicht /k.A.	Anzahl	9	6	3	18
		% von Gruppe	23,7%	25,0%	14,3%	21,7%
Gesamt	Anzahl	38	24	21	83	
	% von Gruppe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Sonstige Anmerkungen zum Stromherkunftsnachweis

F2 - 22: Anmerkungen / Wünsche

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozen-te	Kumulierte Prozen-te
Gültig	194	90,7	90,7	90,7
Alternative Angebote z.B.ÖKostrom, wieviel kostet das mehr?!	1	,5	,5	91,1
billigeren STrom	1	,5	,5	91,6
bin informiert durch SW HD	1	,5	,5	92,1
Der Energiemix liegt außerhalb unseres Einflusses	1	,5	,5	92,5
Die Antwortkombinationen zu Frage 21 gefallen mir nicht	1	,5	,5	93,0
die SW sollten von sich aus die günst. (Herk.) Part. anbieten	1	,5	,5	93,5
exaktere Abrechnung der Jahreswerte. Überprüfung gleich 0.	1	,5	,5	93,9
Genauere Angaben, Abfall pro kWh spezielle Aufschlüsselung	1	,5	,5	94,4
Ich beziehe meinen Strom von Greenpeace energy	1	,5	,5	94,9
Ich finde die Strompreise viel zu hoch!	1	,5	,5	95,3
Im sinne der Auklärung ziemlich nützlich.	1	,5	,5	95,8
ist mir schon bekannt	1	,5	,5	96,3
Ja, in jeder Form, bisher 0 Information?	1	,5	,5	96,7
Je mehr Infos dest besser. z.B. aufschlüss. n. Wind, Solar	1	,5	,5	97,2
Mein Wunsch wäre Solarenergie, leider wird sie in diesen Regionen nicht genug spenden können.	1	,5	,5	97,7
Möglichkeit anderere Stromzusammensetzung aufzeigen	1	,5	,5	98,1
Preisvergleich des Stromanbieters z.B. in Nordbaden	1	,5	,5	98,6
Was soll der Herkunftsn. dem einz. Verbr. bringen?	1	,5	,5	99,1
Wir haben durch eigene Überlegung 20 Prozent gespart und es hat geklappt, man muß selber denken, nicht denken lassen.	1	,5	,5	99,5
Wir sind Kunden von Greenpeache Energy, die schicken auch einen Herkunftsnachweis	1	,5	,5	100,0
Gesamt	214	100,0	100,0	

Veränderung der Haushaltsgröße zwischen der 1. und 2. Befragung

F2 - 24: Veränderungen der Haushaltsgröße

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozen-te	Kumulierte Prozen-te
Gültig keine Änderung	196	91,6	91,6	91,6
Haushalt hat sich vergrößert	5	2,3	2,3	93,9
Haushalt hat sich verkleinert	8	3,7	3,7	97,7
k.A.	5	2,3	2,3	100,0
Gesamt	214	100,0	100,0	

V1: Motive für Nutzung der Vor-Ort-Stromsparberatung

1: Grund: Geldsparen Stromkosten

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Hauptgrund	24	68,6	68,6	68,6
	auch ein Grund	11	31,4	31,4	100,0
	Gesamt	35	100,0	100,0	

1: Grund: Umweltschutz, Klimaschutz

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Hauptgrund	11	31,4	31,4	31,4
	auch ein Grund	22	62,9	62,9	94,3
	kein Grund	2	5,7	5,7	100,0
	Gesamt	35	100,0	100,0	

1: Grund: technisches Problem oder Frage

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Hauptgrund	2	5,7	5,7	5,7
	auch ein Grund	2	5,7	5,7	11,4
	kein Grund	31	88,6	88,6	100,0
	Gesamt	35	100,0	100,0	

1: sonstige Gründe

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	99	26	74,3	74,3	74,3
	Anzeige, bzw. Werbung als Anlaß	1	2,9	2,9	77,1
	berufliches Interesse	1	2,9	2,9	80,0
	das günstige Angebot	2	5,7	5,7	85,7
	Haussanierung geplant	1	2,9	2,9	88,6
	hohe Rechnung, Stromklau!	1	2,9	2,9	91,4
	hohe Stromrechnung	1	2,9	2,9	94,3
	konkretes Angebot und hohe Stromrechnung	1	2,9	2,9	97,1
	Stromfresser finden	1	2,9	2,9	100,0
	Gesamt	35	100,0	100,0	

V2. Bewertung der Beratung – Zufriedenheit

2: Wie zufrieden waren Sie mit der Stromsparberatung der KliBA?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr zufrieden	23	65,7	65,7	65,7
eher zufrieden	10	28,6	28,6	94,3
weniger zufrieden	1	2,9	2,9	97,1
nicht zufrieden	1	2,9	2,9	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

V3. Bewertung der Beratung - Nützlichkeit

3: Fanden Sie die Stromsparberatung nützlich, bzw. hilfreich?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja sehr	17	48,6	48,6	48,6
ziemlich	13	37,1	37,1	85,7
wenig	3	8,6	8,6	94,3
gar nicht	2	5,7	5,7	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

V4. Besonders hilfreiche Elementen der Beratung (Mehrfachnennung möglich)

4: Vor-Ort-Begehung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig besonders hilfreich	22	62,9	62,9	62,9
nicht genannt	13	37,1	37,1	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

4: Nachmessen mit einem Strommessgerät

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig besonders hilfreich	20	57,1	57,1	57,1
nicht genannt	14	40,0	40,0	97,1
wurde nicht durchgeführt	1	2,9	2,9	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

4: Beratungsbericht

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig besonders hilfreich	6	17,1	17,1	17,1
nicht genannt	29	82,9	82,9	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

4: Broschüren

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig besonders hilfreich	5	14,3	14,3	14,3
nicht genannt	30	85,7	85,7	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

V5. Kritik / Verbesserungsvorschläge für die Beratung

5: Hat Ihnen an der Beratung etwas weniger gut gefallen, und könnte etwas verbessert werden?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 99	21	60,0	60,0	60,0
Beim Kühlschrank kein Anschluß zum Messen gefunden	1	2,9	2,9	62,9
Bezug zum Verbrauch war nicht klar, wir waren schon ganz unten mit dem Verbrauch	1	2,9	2,9	65,7
Der Berater stand offensichtlich unter Zeitdruck	1	2,9	2,9	68,6
Der große Wurf war es nicht, zu pauschal, Zu allgemein. Ergebnisse nur durch Neukauf möglich	1	2,9	2,9	71,4
Der Grund war die Rechnung. Die Aufklärung des hohen Verbrauchs ist nicht 100 Prozent gelungen!	1	2,9	2,9	74,3
Die Beratung war zu allgemein und zu pauschal, nicht alles ist sinnvoll! Infos passen nicht mit anderen Quellen, z.b. Elektriker. ESL zu schnell kaputt.	1	2,9	2,9	77,1
Empfehlungen stärker auf die Personenzahl beziehen, drei Kinder?	1	2,9	2,9	80,0
Haben nicht viel zu verbessern, weil schon viel umgesetzt	1	2,9	2,9	82,9
Konkret gebrauchen konnte ich von den Tipps nichts! Ich kann ja nicht alle Geräte austauschen, die erst 3 Jahre alt sind!	1	2,9	2,9	85,7
Konnte bezüglich der Gasheizung nicht genug Auskunft geben	1	2,9	2,9	88,6
Mehr konkrete Vorschläge, viele Dinge sind eh schon klar. KliBA sollte mehr Werbung machen! Es wurden keine konkreten Empfehlungen zu Firmen gegeben, weil man objektiv bleiben wollte!	1	2,9	2,9	91,4
Messgerät hätte länger ausgeliehen werden sollen	1	2,9	2,9	94,3
war o.k. Wenig umgesetzt, weil wir keine Defizite im Komfort haben wollten	1	2,9	2,9	97,1
War zu offensichtlich, nichts neues gelernt!	1	2,9	2,9	100,0
Gesamt	35	100,0	100	

V6. Bewertung von Eigenschaften der Beratung /des Beraters nach Schulnoten

6a: Freundlichkeit des Beraters

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr gut	29	82,9	82,9	82,9
gut	5	14,3	14,3	97,1
weiß nicht / k.A.	1	2,9	2,9	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

6b: Kompetenz des Beraters

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr gut	22	62,9	62,9	62,9
gut	9	25,7	25,7	88,6
ausreichend	1	2,9	2,9	91,4
weiß nicht / k.A.	3	8,6	8,6	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

6c: Eingehen des Beraters auf Fragen und Bedürfnisse

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr gut	19	54,3	54,3	54,3
gut	11	31,4	31,4	85,7
befriedigend	2	5,7	5,7	91,4
ausreichend	1	2,9	2,9	94,3
weiß nicht / k.A.	2	5,7	5,7	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

6d: Verständlichkeit der Informationen vom Berater

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr gut	18	51,4	51,4	51,4
gut	14	40,0	40,0	91,4
befriedigend	1	2,9	2,9	94,3
weiß nicht / k.A.	2	5,7	5,7	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

6e: Verständlichkeit des Beratungsberichtes

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr gut	7	20,0	20,0	20,0
gut	20	57,1	57,1	77,1
befriedigend	2	5,7	5,7	82,9
ausreichend	1	2,9	2,9	85,7
mangelhaft	1	2,9	2,9	88,6
weiß nicht / k.A.	4	11,4	11,4	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

V7. Bewertung des Eigenanteils

7: Fanden Sie den Eigenanteil von 20 Euro im Nachhinein....

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig sehr günstig	18	51,4	51,4	51,4
angemessen	16	45,7	45,7	97,1
zu hoch	1	2,9	2,9	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

V8. Bewertung der finanziellen Effekte der Beratung 1

8: Glauben Sie, dass Sie in Zukunft weniger Strom verbrauchen werden?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja, auf jeden Fall	11	31,4	31,4	31,4
eher ja	12	34,3	34,3	65,7
eher nein	6	17,1	17,1	82,9
nein, auf keinen Fall	3	8,6	8,6	91,4
weiß nicht	3	8,6	8,6	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

V9. Bewertung der finanziellen Effekt der Beratung 2

9: Glauben Sie, dass sich die Beratung für Sie finanziell gelohnt hat?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja, auf jeden Fall	14	40,0	40,0	40,0
eher ja	11	31,4	31,4	71,4
eher nein	2	5,7	5,7	77,1
nein, auf keinen Fall	3	8,6	8,6	85,7
weiß nicht	5	14,3	14,3	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

V10: Mitgebereffekte

10: Haben Sie die Empfehlungen, die Sie zum Stromsparen bekommen haben, an Freunde oder Bekannte weitergegeben?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja, alle Empfehlungen	13	37,1	37,1	37,1
ja, teilweisen	14	40,0	40,0	77,1
nein	6	17,1	17,1	94,3
weiß nicht	2	5,7	5,7	100,0
Gesamt	35	100,0	100,0	

V11. Empfehlung und Umsetzung von Maßnahmen

Themenblock	Beratung dazu erhalten?		Empfehlung erhalten?				Umsetzung			
	Ja	Nein	Nein	Nein, nicht nötig	weiß nicht, k. A.	Ja	Ja, umgesetzt	Nein	fest geplant	geplant wenn altes defekt ist
A - Beleuchtung	35	0	0	0		35	20	12	0	3
B - Elektrogeräte	33	2	4	9		20	16	4	0	0
C - Kühl- und Gefriergeräte	33	2	5	11		17	0	6	3	8
D - Wasch- und Spülmaschine	30	5	10	11	2	7	1	2	0	4
D - Wasch- und Spülmaschine	30	5	13	3	5	9	0	6	3	0
D - Wasch- und Spülmaschine	30	5	9	1	10	10	0	5	4	1
E – Heizungs- oder Zirkulationspumpe	18	17	6	6	2	4	0	2	2	0
E – Heizungs- oder Zirkulationspumpe	18	17	3	4	6	5	4	1	0	0
E – Heizungs- oder Zirkulationspumpe	18	17	6	4	8	0	0	0	0	0

Einfluss der Beratung auf die Maßnahmenumsetzung (nur: „umgesetzte“ und „fest geplante“ Maßnahmen)

Themenblock	Empfehlung	umgesetzt	entscheidender Impuls	wichtige Hilfestellung	Ergänzende Hilfestellung	ohne Einfluss	k. A.
A - Beleuchtung	Anschaffung Energiesparlampen	20	6	7	7	0	0
B - Elektrogeräte	Anschaffung Steckerleisten	16	12	2	1	1	0
C - Kühl- und Gefriergeräte	Anschaffung effizientes Kühl- oder Gefriergeräte	0	0	0	0	0	0
D - Wasch- und Spülmaschine	Anschaffung effiziente Wasch- und Spülmaschine	1	0	1	0	0	0
E – Heizungs- oder Zirkulationspumpe	Heizungspumpe 1-2 Stufen herunterdrehen	4	4	0	0	0	0
Themenblock	Empfehlung	fest geplant	entscheidender Impuls	wichtige Hilfestellung	Ergänzende Hilfestellung	ohne Einfluss	k. A.
C - Kühl- und Gefriergeräte	Anschaffung effizientes Kühl- oder Gefriergerät	3	3	0	0	0	0
D - Wasch- und Spülmaschine	Waschmaschine an Warmwasseranschluss	3	0	1	0	0	2
D - Wasch- und Spülmaschine	Spülmaschine an Warmwasseranschluss	4	0	2	0	0	2
E – Heizungs- oder Zirkulationspumpe	Heizungspumpe gegen effiziente Pumpe austauschen	2	1	1	0	0	0

Häufigkeiten ausgewählter GEB-Variablen mit Bezug zum Strom sparen:

Vorher-Befragung (n=625)

GEBpre - Ich koche mit Deckel auf den Töpfen.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nie	15	2,4	2,4	2,4
selten	9	1,4	1,4	3,8
gelegentlich	47	7,5	7,5	11,4
oft	181	29,0	29,0	40,3
immer	355	56,8	56,8	97,1
keine Angaben	18	2,9	2,9	100,0
Gesamt	625	100,0	100,0	

GEBpre - Ich schalte meinen Fernseher direkt am Gerät aus (am Netzschalter).

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nie	68	10,9	10,9	10,9
selten	55	8,8	8,8	19,7
gelegentlich	26	4,2	4,2	23,8
oft	79	12,6	12,6	36,5
immer	362	57,9	57,9	94,4
keine Angaben	35	5,6	5,6	100,0
Gesamt	625	100,0	100,0	

GEBpre - Ich ersetze defekte Glühbirnen durch Energiesparlampen.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nie	98	15,7	15,7	15,7
selten	71	11,4	11,4	27,0
gelegentlich	158	25,3	25,3	52,3
oft	149	23,8	23,8	76,2
immer	120	19,2	19,2	95,4
keine Angaben	29	4,6	4,6	100,0
Gesamt	625	100,0	100,0	

GEBpre - Wenn ich länger als 10 min Pause mache, schalte ich den Bildschirm meines Computers aus.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nie	105	16,8	16,8	16,8
selten	77	12,3	12,3	29,1
gelegentlich	57	9,1	9,1	38,2
oft	73	11,7	11,7	49,9
immer	113	18,1	18,1	68,0
keine Angaben	200	32,0	32,0	100,0
Gesamt	625	100,0	100,0	

GEBpre - Ich benutze für Elektogeräte ohne "echte Ausschalter" (Netzschalter) schaltbare Steckdosenleisten, z.B. für dei Stereoanlage.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nie	123	19,7	19,7	19,7
selten	65	10,4	10,4	30,1
gelegentlich	70	11,2	11,2	41,3
oft	86	13,8	13,8	55,0
immer	160	25,6	25,6	80,6
keine Angaben	121	19,4	19,4	100,0
Gesamt	625	100,0	100,0	

GEBpre - Ich benutze einen Wäschetrockner.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nie	328	52,5	52,5	52,5
selten	37	5,9	5,9	58,4
gelegentlich	80	12,8	12,8	71,2
oft	98	15,7	15,7	86,9
immer	46	7,4	7,4	94,2
keine Angaben	36	5,8	5,8	100,0
Gesamt	625	100,0	100,0	

GEBpre - Wenn es heiß ist, benutze ich ein mobiles Raumklimagerät.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nie	453	72,5	72,5	72,5
selten	30	4,8	4,8	77,3
gelegentlich	18	2,9	2,9	80,2
oft	8	1,3	1,3	81,4
immer	5	,8	,8	82,2
keine Angaben	111	17,8	17,8	100,0
Gesamt	625	100,0	100,0	

GEBpre - Ich besitze einen Deckenfluter zur Beleuchtung.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja	200	32,0	32,0	32,0
nein	382	61,1	61,1	93,1
keine Angabe	43	6,9	6,9	100,0
Gesamt	625	100,0	100,0	

GEBpre - An meinem Computer ist die Energiesparfunktion aktiviert.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja	229	36,6	36,6	36,6
nein	147	23,5	23,5	60,2
keine Angabe	249	39,8	39,8	100,0
Gesamt	625	100,0	100,0	

GEBpre - Ich besitze einen Kühlschrank der Energieeffizienzklasse A oder besser.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja	386	61,8	61,8	61,8
nein	145	23,2	23,2	85,0
keine Angabe	94	15,0	15,0	100,0
Gesamt	625	100,0	100,0	

GEBpre - Ich taue den Kühlschrank ab, wenn eine Eisschicht im Gefrierfach zu sehen ist.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja	504	80,6	80,6	80,6
nein	79	12,6	12,6	93,3
keine Angabe	42	6,7	6,7	100,0
Gesamt	625	100,0	100,0	

Vorher-Nachher Vergleich Gruppe V, n=29

GEBpre - Ich benutze für Elektogeräte ohne "echte Ausschalter" (Netzschalter) schaltbare Steckdosenleisten, z.B. für dei Stereoanlage.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nie	6	20,7	20,7	20,7
selten	5	17,2	17,2	37,9
gelegentlich	4	13,8	13,8	51,7
oft	7	24,1	24,1	75,9
immer	5	17,2	17,2	93,1
keine Angaben	2	6,9	6,9	100,0
Gesamt	29	100,0	100,0	

GEBpost - Ich benutze für Elektrogeräte ohne "echte" Ausschalter (Netzschalter) schaltbare Steckdosenleisten, z.B. für die Stereoanlage.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nie	1	3,4	3,4	3,4
gelegentlich	7	24,1	24,1	27,6
oft	8	27,6	27,6	55,2
immer	10	34,5	34,5	89,7
k.A.	3	10,3	10,3	100,0
Gesamt	29	100,0	100,0	

GEBpre - Ich schalte meinen Fernseher direkt am Gerät aus (am Netzschalter).

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nie	6	20,7	20,7	20,7
selten	1	3,4	3,4	24,1
oft	6	20,7	20,7	44,8
immer	15	51,7	51,7	96,6
keine Angaben	1	3,4	3,4	100,0
Gesamt	29	100,0	100,0	

GEBpost - Ich schalte meinen Fernseher direkt am Gerät aus (am Netzschalter).

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nie	3	10,3	10,3	10,3
selten	2	6,9	6,9	17,2
oft	4	13,8	13,8	31,0
immer	18	62,1	62,1	93,1
k.A.	2	6,9	6,9	100,0
Gesamt	29	100,0	100,0	

GEBpre - Ich ersetze defekte Glühbirnen durch Energiesparlampen.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nie	6	20,7	20,7	20,7
selten	3	10,3	10,3	31,0
gelegentlich	7	24,1	24,1	55,2
oft	11	37,9	37,9	93,1
immer	1	3,4	3,4	96,6
keine Angaben	1	3,4	3,4	100,0
Gesamt	29	100,0	100,0	

GEBpost - Ich ersetze defekte Glühbirnen durch Energiesparlampen.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nie	2	6,9	6,9	6,9
selten	2	6,9	6,9	13,8
gelegentlich	4	13,8	13,8	27,6
oft	13	44,8	44,8	72,4
immer	5	17,2	17,2	89,7
k.A.	3	10,3	10,3	100,0
Gesamt	29	100,0	100,0	

GEBpre - An meinem Computer ist die Energiesparfunktion aktiviert.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja	9	31,0	31,0	31,0
nein	10	34,5	34,5	65,5
keine Angabe	10	34,5	34,5	100,0
Gesamt	29	100,0	100,0	

GEBpost - An meinem Computer ist die Energiesparfunktion aktiviert

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja	13	44,8	44,8	44,8
nein	8	27,6	27,6	72,4
k.A.	8	27,6	27,6	100,0
Gesamt	29	100,0	100,0	

GEBpre - Ich besitze einen Deckenfluter zur Beleuchtung.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja	16	55,2	55,2	55,2
nein	11	37,9	37,9	93,1
keine Angabe	2	6,9	6,9	100,0
Gesamt	29	100,0	100,0	

GEBpost - Ich benutze einen Deckenfluter zur Beleuchtung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja	14	48,3	48,3	48,3
nein	15	51,7	51,7	100,0
Gesamt	29	100,0	100,0	

GEBpre - Ich habe meine Waschmaschine an einen Warmwasseranschluss angeschlossen, z.B. mit einem speziellen Vorschaltgerät.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig nein	28	96,6	96,6	96,6
keine Angabe	1	3,4	3,4	100,0
Gesamt	29	100,0	100,0	

GEBpost - Ich habe meine Waschmaschine an einen Warmwasseranschluss angeschlossen, z.B. mit einem speziellem Vorschaltgerät

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ja	1	3,4	3,4	3,4
nein	25	86,2	86,2	89,7
k.A.	3	10,3	10,3	100,0
Gesamt	29	100,0	100,0	

GEB-Variablen sortiert nach „Schwierigkeit“

Anmerkungen: Kursive Items repräsentieren unökologische Verhaltensweisen. Diese wurden in die „Abwesenheit“ des Verhaltens umkodiert. Die „Schwierigkeit“ (δ) wird als Logarithmus der Wahrscheinlichkeit von Zustimmung/Ablehnung angegeben: Je negativer ein item ist, desto leichter ist es. Je positiver desto schwieriger oder teuer ist es. Für jedes Verhalten wird eine Wahrscheinlichkeit (p) angegeben. Diese Wahrscheinlichkeiten sind einmal für die Personen der Gruppe V (Vor-Ort-Beratung) und einmal insgesamt für alle anderen Gruppe (AB, C und D) angegeben. Items die mit einem Sternchen gekennzeichnet sind, waren in der Nachher-Messung nicht vertreten, konnten aber aufgrund der item-Schwierigkeit in der Vorher-Messung abgeschätzt werden. Das item mit der Nummer 6 war ursprünglich nicht in der Vorher-Messung vertreten.

Der Wert MS ist ein Maß für die Güte der einzelnen items. Ein Wert von 0,9 bis 1,1 zeigt, dass das Modell gut funktioniert.

Verhaltensmerkmal	δ	MS	controls		counseling	
			P _{pre}	P _{post}	P _{pre}	P _{post}
#1. Ich besitze eine Solaranlage zur Stromerzeugung.*	4.43	0.98	0.02	0.02	0.01	0.02 [†]
#2. Ich bin in einem „Car-Sharing“-Pool (Teillauto).	3.69	0.99	0.04	0.04	0.02	0.04
#3. Ich besitze ein energieeffizientes Auto (höchstens zu 5 Liter Treibstoff pro 100 km).	2.78	1.03	0.09	0.09	0.06	0.08
#4. Ich lasse mich mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen („Öko-Strom“) versorgen.*	2.76	0.99	0.09	0.09	0.06	0.09 [†]
5. Ich ernähre mich vegetarisch.*	2.74	0.99	0.09	0.10	0.06	0.09 [†]
6. Ich unterhalte mich mit Freunden und Bekannten zum Thema Strom sparen.	2.55	0.99	-	0.11	-	0.10
#7. Ich spende Geld für Umweltschutzorganisationen.	2.53	0.96	0.11	0.12	0.08	0.11
#8. <i>Vor roten Ampeln lasse ich den Motor laufen.*</i>	2.51	0.98	0.11	0.12	0.08	0.11 [†]
#9. Ich bin Mitglied in einer Umweltschutzorganisation.*	2.41	0.97	0.13	0.13	0.08	0.12 [†]
#10. Ich fahre auf der Autobahn höchstens 100 km/h.*	2.11	0.98	0.16	0.17	0.11	0.15 [†]
#11. Ich kaufe die Milch in der Pfandflasche (Mehrwegflasche).*	2.05	0.96	0.17	0.18	0.12	0.16 [†]
#12. Ich unterhalte mich mit Bekannten über Probleme der Umweltverschmutzung.	1.61	0.94	0.24	0.25	0.17	0.23
#13. Ich verzichte auf ein eigenes Auto.*	1.51	1.08	0.26	0.27	0.18	0.25 [†]
14. Wenn ich in Urlaub fahre, schalte ich den Kühlschrank aus.	1.43	1.04	0.28	0.28	0.20	0.26
#15. Ich mache jemanden, der oder die sich umweltschädigend verhält, darauf aufmerksam.*	1.26	1.00	0.31	0.32	0.22	0.30 [†]
#16. Ich lese Bücher, Informationsschriften oder andere Materialien, die sich mit Umweltproblemen befassen.	1.25	0.92	0.31	0.32	0.23	0.30
17. Ich habe in die Wärmedämmung meiner Wohnung oder meines Wohnhauses investiert.	1.19	1.09	0.33	0.34	0.24	0.31
18. <i>Den Backofen heize ich vor.</i>	1.16	1.02	0.33	0.34	0.24	0.32
#19. Ich kaufe Lebensmittel aus biologischem Anbau (Bio-Zeichen).	1.06	0.94	0.36	0.36	0.26	0.34
#20. <i>Wenn ich in einem Geschäft eine Plastiktüte bekomme, nehme ich sie.*</i>	0.93	0.97	0.39	0.40	0.29	0.37 [†]
21. An meinem Computer ist die Energiesparfunktion aktiviert.	0.88	1.03	0.40	0.41	0.30	0.38
22. Wenn ich länger als 10 min Pause mache, schalte ich den Bildschirm meines Computers aus.	0.53	1.03	0.48	0.49	0.38	0.47
23. Ich ersetze defekte Glühbirnen durch Energiesparlampen.	0.52	0.97	0.49	0.50	0.38	0.47
#24. <i>Ich fahre mit dem Auto in die Stadt bzw. ich fahre in der Stadt Auto.</i>	0.47	0.98	0.50	0.51	0.39	0.48

#25.	Ich kaufe Artikel in Nachfüllpackungen.*	0.29	0.93	0.54	0.55	0.43	0.53 ⁺
#26.	<i>Ich benutze beim Waschen einen Weichspüler.</i>	0.28	0.98	0.55	0.56	0.44	0.53
#27.	<i>Ich kaufe Fertiggerichte (z.B. Pizza).*</i>	0.28	0.99	0.55	0.56	0.44	0.53 ⁺
28.	Ich benutze für Elektrogeräte ohne "echte Ausschalter" (Netzschalter) schaltbare Steckdosenleisten, z.B. für die Stereoanlage.	0.25	0.99	0.55	0.56	0.44	0.54
#29.	<i>Zum Spazieren gehen fahre ich mit dem Auto an den Ausgangspunkt des Spazierganges.*</i>	-0.11	1.06	0.64	0.65	0.53	0.62 ⁺
30.	<i>Ich besitze einen Deckenfluter zur Beleuchtung.</i>	-0.11	1.09	0.64	0.65	0.53	0.62
#31.	<i>Ich kaufe Möbel aus europäischen Hölzern.*</i>	-0.14	1.02	0.65	0.66	0.54	0.63 ⁺
#32.	Im Winter drehe ich meine Heizung herunter, wenn ich meine Wohnung für mehr als 4 Stunden verlasse.	-0.16	1.04	0.65	0.66	0.54	0.63
#33.	<i>Ich benutze einen Wäschetrockner.</i>	-0.18	1.07	0.66	0.66	0.55	0.64
#34.	<i>Um zu Lüften, lasse ich auch im Winter das Fenster längere Zeit offen.</i>	-0.23	0.99	0.67	0.68	0.56	0.65
35.	Ich besitze einen Kühlschrank der Energieeffizienzklasse A oder besser.	-0.25	1.04	0.67	0.68	0.57	0.66
#36.	Für den Arbeits- bzw. Schulweg benutze ich das Fahrrad, öffentliche Verkehrsmittel oder gehe zu Fuß.	-0.31	1.01	0.68	0.69	0.58	0.67
#37.	<i>In der Toilette benutze ich chemische Duftsteine.*</i>	-0.38	0.94	0.70	0.71	0.60	0.68 ⁺
#38.	<i>Zum Reinigen des Backofens verwende ich ein Spray.</i>	-0.47	0.96	0.72	0.73	0.62	0.70
#39.	<i>In meiner Wohnung ist es im Winter so warm, dass man ohne Pullover nicht friert.</i>	-0.63	0.99	0.75	0.76	0.66	0.74
#40.	Durch mein Fahrverhalten versuche ich, den Kraftstoffverbrauch so niedrig wie möglich zu halten.	-0.74	1.01	0.77	0.78	0.68	0.76
#41.	<i>Insekten bekämpfe ich mit chemischen Mitteln.*</i>	-0.79	0.99	0.78	0.79	0.69	0.77 ⁺
#42.	Im Hotel lasse ich die Handtücher täglich wechseln.	-0.84	0.99	0.79	0.79	0.70	0.77
43.	<i>Kochwäsche wasche ich bei 90°.</i>	-0.88	1.01	0.79	0.80	0.71	0.78
44.	<i>Ich schalte meinen Fernseher direkt am Gerät aus (am Netzschalter).</i>	-0.99	0.94	0.81	0.82	0.73	0.80
#45.	Beim Waschen nutze ich den Vorwaschgang	-1.15	1.04	0.83	0.84	0.76	0.82
46.	Ich taue den Kühlschrank ab, wenn eine Eisschicht im Gefrierfach zu sehen ist.	-1.19	1.07	0.84	0.84	0.77	0.83
47.	Ich nutze einen Wasserkocher.	-1.31	1.07	0.86	0.86	0.79	0.85
48.	Wenn es heiß ist, lasse ich tagsüber die Rollläden oder die Markise herunter.	-1.34	1.06	0.86	0.86	0.80	0.85
49.	<i>Nach dem Aufladen des Handys lasse ich den Stecker des Ladegerätes in der Steckdose.</i>	-1.40	1.00	0.87	0.87	0.81	0.86
#50.	Ich kaufe Obst und Gemüse der Jahreszeit entsprechend.	-1.48	0.98	0.87	0.88	0.82	0.87
#51.	Ich dusche, statt zu baden.	-1.86	1.04	0.91	0.91	0.87	0.90
52.	Ich koche mit Deckel auf den Töpfen.	-1.95	0.91	0.92	0.92	0.88	0.91
53.	Beim Verlassen des Zimmers lösche ich das Licht.	-2.09	0.98	0.93	0.93	0.89	0.92
#54.	<i>Leere Batterien werfe ich in den Hausmüll.*</i>	-2.33	0.94	0.94	0.94	0.91	0.94 ⁺
55.	<i>Wenn es heiß ist, benutze ich ein mobiles Raumklimagerät.</i>	-2.52	1.00	0.95	0.95	0.93	0.95
#56.	Die Spülmaschine lasse ich erst laufen, wenn sie ganz gefüllt ist.	-2.63	0.95	0.96	0.96	0.93	0.95
#57.	Ich sammle altes Papier und gebe es zum Recycling.	-2.97	0.92	0.97	0.97	0.95	0.97
58.	Die Spülmaschine lasse ich erst laufen, wenn sie ganz gefüllt ist.*	-3.00	0.95	0.97	0.97	0.95	0.97 ⁺
#59.	Ich verwende Einkaufstüten oder -taschen mehrfach.	-3.38	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98
60.	Ich lasse warme Speisen abkühlen, bevor ich sie in den Kühlschrank stelle.	-3.72	0.97	0.99	0.99	0.98	0.98
#61.	Altglas bringe ich zum Sammelcontainer.*	-3.93	0.93	0.99	0.99	0.98	0.99 ⁺

Entwicklung der Stromverbräuche

Summierte Stromverbräuche in den Interventionsgruppe AB, C und D

	2005		2006		2007		Entwicklung 06/07	
	Haush.	kWh	Haush.	kWh	Haush.	kWh	kWh	%
AB (FiS+VOB-Gutschein)	5.921	16.691.422	5.812	17.050.093	5.673	15.939.890		
durchschn. pro Kunde		2.819		2.934		2.810	-124	96%
C (VOB-Gutschein)	2.761	7.303.104	2.796	7.377.420	2.721	6.697.072		
durchschn. pro Kunde		2.645		2.639		2.461	-177	93%
D (Kontrollgruppe)	2.361	5.235.331	2.364	5.393.886	2.289	4.964.592		
durchschn. pro Kunde		2.217		2.282		2.169	-113	95%

Durchschnittliche Stromverbräuche der Befragten in den Gruppen AB, C, D, und V

	n=	2005	2006	2007	Entwicklung 06/07	
AB (FiS + VOB-Gutschein)	70	2893	3054	2910	-143	95%
C (VOB-Gutschein)	41	3356	3353	3201	-151	95%
D (Kontrollgruppe)	39	1872	1922	1835	-87	95%
V (Vor-Ort-Beratung)	27	4468	4398	3929	-470	89%

Die heimlichen Stromfresser

Wir helfen Ihnen, sie zu finden. Denn durch eine Reduktion ihres Stromverbrauches können Sie Geld sparen und die Umwelt entlasten. Nutzen Sie unser „3-Schritte-Programm“!

Schritt 1: Wie hoch ist Ihr Stromverbrauch? Vergleichen Sie!

Ihren persönlichen, aktuellen Jahresstromverbrauch finden Sie in Ihrer beiliegenden Rechnung an dieser Stelle:

Sehr geehrter Herr Mustermann,			Muster
die Heidelberger Stadtwerke bedanken sich für Ihr bisher entgegengebrachtes Vertrauen. Mit Abschluss des Abrechnungszeitraumes möchten wir Sie über Ihre Abrechnungsdaten informieren.			
Für die Zeit vom 20.10.2004 bis 23.10.2005 stellen wir Ihnen in Rechnung:			
	Vorjahr	Aktuell	Betrag
FoX Strom	5.595 kWh	6.157 kWh	1.070,45 €
FoX Gas	25.549 kWh	27.926 kWh	1.387,35 €
Gesamtbetrag (brutto)			2.457,80 €
bisher erhaltene Abschlagszahlungen			- 2.046,00 €
Endbetrag			411,80 €

Vergleichen Sie Ihren persönlichen Jahresstromverbrauch mit Verbrauchswerten von Haushalten mit gleicher Personenanzahl anhand der folgenden Tabelle:

Personen im Haushalt	Stromverbrauch ohne elektrische Warmwasserbereitung (kWh pro Jahr)	Stromverbrauch mit elektrischer Warmwasserbereitung (kWh pro Jahr)	Bewertung
1 Person	unter 800	unter 1500	sehr gut
	800 – 1200	1500 – 1900	gut
	1200 – 1600	1900 – 2300	hoch
	über 1600	über 2300	sehr hoch
2 Personen	unter 1500	unter 2600	sehr gut
	1500 – 2200	2600 – 3300	gut
	2200 – 2900	3300 – 4000	hoch
	über 2900	über 4000	sehr hoch
3 Personen	unter 2200	unter 3700	sehr gut
	2200 – 3000	3700 – 4500	gut
	3000 – 3800	4500 – 5300	hoch
	über 3800	über 5300	sehr hoch
4 Personen	unter 2700	unter 4600	sehr gut
	2700 – 3600	4600 – 5500	gut
	3600 – 4500	5500 – 6400	hoch
	über 4500	über 6400	sehr hoch
5 Personen	unter 3200	unter 5500	sehr gut
	3200 – 4100	5500 – 6400	gut
	4100 – 5000	6400 – 7300	hoch
	über 5000	über 7300	sehr hoch

Schritt 2: Ist Ihr Stromverbrauch hoch oder sogar sehr hoch? Das können Sie tun!

Nutzen Sie Ihre Einsparpotenziale! Decken Sie sinnlose Stromfresser in Ihrem Haushalt auf!
Wir helfen Ihnen, sie zu finden. Hier ein paar Beispiele:

Trimmen Sie Ihr Kühlgerät zum Spargerät!

Haben Sie schon einmal die Temperatur Ihres Kühlschranks mit dem Thermometer gemessen? Eine Kühltemperatur von +7 Grad bis +10 Grad reicht in der Regel völlig aus, damit Lebensmittel frisch bleiben. Und jedes Grad kühler kostet gleich 10 Prozent mehr Strom. 3 Grad zu viel bedeuten beim Standardkühlschrank etwa 20 Euro Stromkosten im Jahr zu viel!
Wichtig: Lassen Sie warme Speisen abkühlen, bevor Sie sie in den Kühlschrank stellen.

Begnügen Sie sich beim Kauf eines neuen Kühlschranks nicht mit der A-Klasse

Moderne Geräte haben mittlerweile die Energieeffizienzklasse A+ oder A++. Mit einem A++-Gerät können Sie Ihren Stromverbrauch gegenüber einem A-Gerät nochmals halbieren – und das mehr als 15 Jahre lang!

Die Energieeffizienzklasse wird auf dem EU-Label dargestellt. Das EU-Label muss auf allen Geräten, die verkauft werden, angezeigt werden. Wenn nicht, fragen Sie danach! * Eine größere Kühl- /Gefrierkombination verbraucht etwa doppelt so viel Strom.	Standardgerät mit einfachem Gefrierfach*	Stromverbrauch pro Jahr	Stromkosten pro Jahr	Stromkosten in 15 Jahren
	A++-Kühlgerät	85 kWh	16 Euro	240 Euro
	A+-Kühlgerät	120 kWh	23 Euro	345 Euro
	A-Kühlgerät	155 kWh	30 Euro	450 Euro
	Durchschnittsgerät in den Haushalten	350 kWh	65 Euro	975 Euro

Sommerpause für den Wäschetrockner

Wäschetrockner verbrauchen im Jahr etwa 450 kWh Strom und führen damit zu rund 85 Euro Stromkosten (Nutzung drei mal pro Woche im Standardprogramm). Wenn Sie die Möglichkeit haben, Ihre Wäsche im Sommer auf dem Balkon oder im Garten zu trocknen, können Sie in 4 Sommer-Monaten rund 28 Euro sparen.

„Cool down“ ohne Strom

Raumklimageräte gegen sommerliche Hitze sind teuer und verbrauchen viel Strom. 1000 bis 2000 Watt Anschlussleistung (soviel wie 10-20 Glühlampen mit je 100 Watt) führen in zwei heißen Sommermonaten leicht zu Stromkosten von 90 bis 180 Euro (bei täglich 8 Stunden Einsatz). Günstiger sind Ventilatoren, die im gleichen Zeitraum mit 50 Watt „nur“ zu Stromkosten von 5 Euro führen. Doch auch ohne Stromverbrauch können Sie sich Kühlung verschaffen: Lüften Sie über Nacht, schließen sie morgens rechtzeitig die Fenster und nutzen Sie als Sonnenschutz tagsüber Rolläden, Markisen oder Fensterläden.

Schalten Sie heimliche Stromfresser ab – mit einer einfachen Steckdosenleiste!

Wussten Sie, dass jeder Einwohner in Deutschland durchschnittlich ganz unbemerkt bis zu 70 Euro im Jahr für unnötigen Stand-by-Verbrauch von Fernseher, Stereoanlage, Trafo, Computer & Co verschenkt? Vielen Geräten sieht man ihren heimlichen Stromverbrauch nicht an. Da oft ein echter „Aus“-Schalter fehlt, hilft nur das Ziehen des Steckers oder einfacher, die Nutzung von schaltbaren Steckdosenleisten. Steckerleisten erhalten Sie in jedem Baumarkt für wenige Euro. Ihr Einsatz macht sich schon nach ein paar Monaten bezahlt, Sie sparen viele Jahre lang.

Die Berechnungen basieren auf einem Strompreis von 0,20 € pro kWh (brutto)

Schritt 3: Lassen Sie sich beraten

Die Stadtwerke Heidelberg senden Ihnen auf Wunsch kostenlose Informationsbroschüren zum Stromsparen zu. Außerdem können Sie im Kundenzentrum oder per Telefon unter 06221-5132609 verschiedene Strommessgeräte, Energiesparlampenkoffer und Stromspargeräte für Fax und Drucker (Powersafer) ausleihen.

Die KliBA bietet Ihnen in der Beratungsstelle eine kostenlose und neutrale Beratung zum Stromsparen durch qualifizierte Energieberater an. Aktuell bietet Ihnen die KliBA zusätzlich eine vergünstigte Stromsparberatung bei Ihnen zu Hause an. Nutzen Sie den beiliegenden Gutschein!

SWH – Stadtwerke Heidelberg AG
Kurfürsten-Anlage 42–50, 69115 Heidelberg
Telefon 06221 513-2609
Telefax 06221 513-3333
E-Mail info@hvv-heidelberg.de
Internet www.swh-heidelberg.de

KliBA – Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur Heidelberg – Nachbargemeinden gGmbH
Wieblinger Weg 21, 69123 Heidelberg
Telefon 06221 60 38 08
Telefax 06221 60 38 13
E-Mail info@kliba-heidelberg.de
Internet www.kliba-heidelberg.de

Ja, ich möchte die Möglichkeit einer vergünstigten Stromspargdiagnose und -beratung nutzen. Bitte rufen Sie mich an, um einen Termin zu vereinbaren.

Absender:

Name _____
Straße _____
Ort _____
Telefon _____

Stromverbrauch: _____ kWh pro Jahr

Anzahl der Personen im Haushalt: _____ Personen

Art der Heizung:

Strom
 andere Energieträger (Öl, Gas, Fernwärme etc.)

Bitte frei machen

KLiBA

Klimaschutz und Energie-Beratungsagentur
Heidelberg-Nachbargemeinden gGmbH

Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg



ECO HOME
Helping you reduce your energy costs
Das Projekt wird gefördert im Rahmen von



Intelligent Energy Europe



Intelligent Energy  Europe

Nutzen Sie die Gelegenheit und senken Sie Ihre Stromkosten. Die Zahl der Stromspardiagnosen ist auf 100 begrenzt.

Rückfragen unter: 06221-60 38 08

Gutschein

für eine von 100 vergünstigten Stromspardiagnosen und -beratungen durch Energie-Experten der KiIBA

Individuell – bei Ihnen zu Hause – leicht verständlich – praktische Tipps

Der Wert der Beratung beträgt 200 Euro. Mit diesem Gutschein werden 90% der Beratungskosten durch Kooperationspartner getragen. Der Eigenanteil beträgt 20 Euro.

Bitte beachten Sie:

Haushalte, die mit Strom heizen, können leider nicht teilnehmen. Es besteht kein Rechtsanspruch auf die Durchführung einer Stromspardiagnose.

 **Stadt Heidelberg** | Amt für Umweltschutz,
Gewerbeaufsicht und Energie

 **Stadtwerke Heidelberg AG**
Ihr Dienstleistungspartner

 **KIIBA** Klimaschutz- und
Energie-Beratungsagentur
Heidelberg-Nachbargemeinden gGmbH

Ein Kooperationsprojekt der Stadt Heidelberg, Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie, der Stadtwerke Heidelberg und der KiIBA.

Stromspardiagnose

des Gebäudes

IST-ZUSTAND 2006:

hoch

Nutzungsstruktur

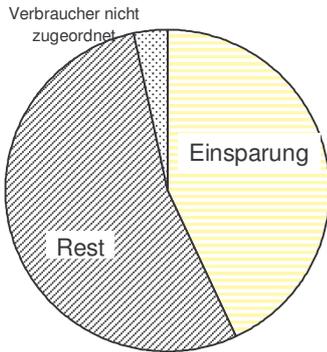
Das Einfamilienhaus wird von 5 Personen genutzt.

Der jährliche Stromverbrauch beträgt (incl. Allgemeinstrom) 4.900 kWh. Er ist damit - gemessen an der Nutzungsstruktur - hoch.

Bei einem durchschnittlichen Strompreis von 0,20 € pro kWh ergeben sich daraus Stromkosten von 980 € pro Jahr. Die Kohlendioxid-Emissionen betragen 3.141 Kilogramm pro Jahr.

Maßnahmen

Durch die folgenden Maßnahmen können Sie Ihren Stromverbrauch, Stromkosten und CO2-Emissionen insgesamt um 43% verringern.



Gesamteinsparung durch alle Maßnahmen
43%

Beschreibung	Einsparung von ...		
	... Strom kWh / Jahr	... Strom- kosten € / Jahr	... CO2- Emissionen kg / Jahr
1: Kühlgerät, Geräteklasse Label A (Pau...	645	129	414
2: Energiesparlampe in Röhrenbauform, 1...	280	56	179
3: Schuko-Stecker mit Schalter (Eigenmo...	256	51	164
4: Zirkulationspumpe Label A, mit Monta...	232	46	149
5: Umwälzpumpe Label A, druckgeregelt, ...	152	30	97
6: Leuchte mit Energiesparlampe	116	23	74
7: Energiesparlampe in Röhrenbauform, 1...	109	22	70
8: Energiesparlampe in Röhrenbauform, 2...	78	16	50
9: Leuchte mit Energiesparlampe	46	9	30
10: Wandleuchte mit KLL	44	9	28
Maßnahmen 11 bis 15:	148	30	95
Summe	2.104	421	1.349

QUALITÄTS-ZIEL:

sehr gut

Das Einfamilienhaus erreicht durch diese Maßnahmen einen verringerten Stromverbrauch mit der Bewertung 'sehr gut'.

Wirtschaftlichkeit

Werden alle genannten Maßnahmen umgesetzt, kann die jährliche Stromrechnung um 421 € gesenkt werden*. Die hierzu notwendigen Investitionen** betragen rund 1.300 €.

Wir empfehlen, bevorzugt solche Maßnahmen umzusetzen, die hohe Einsparungen bewirken oder eine kurze Pay-Back-Zeit haben. Eine genauere Bewertung können Sie der Anlage entnehmen.

Denken Sie bitte daran, dass auch Verhaltensänderungen große Einsparungen bewirken können, und zwar gänzlich ohne Kosten. Typisch Beispiele sind das konsequente Abschalten nicht benutzter Geräte oder der Betrieb von Wasch- und Spülmaschine bei voller Beladung.

* Die errechnete Einsparung betrachtet die Veränderung bzw. den Ersatz der vorhandenen Geräte entsprechend der Empfehlungen, ohne dass neue Verbraucher oder Nutzer hinzukommen, und dieses bei konstanter Nutzungsintensität.

** Mittlere Einkaufspreise und Preisempfehlungen der Hersteller. Handwerkerleistungen werden pauschal berücksichtigt.



Heidelberg, 04. Dezember 2006

gez.:
Dipl.-Phys. Walter Orlik

- Anlage Stromspardiagnose -

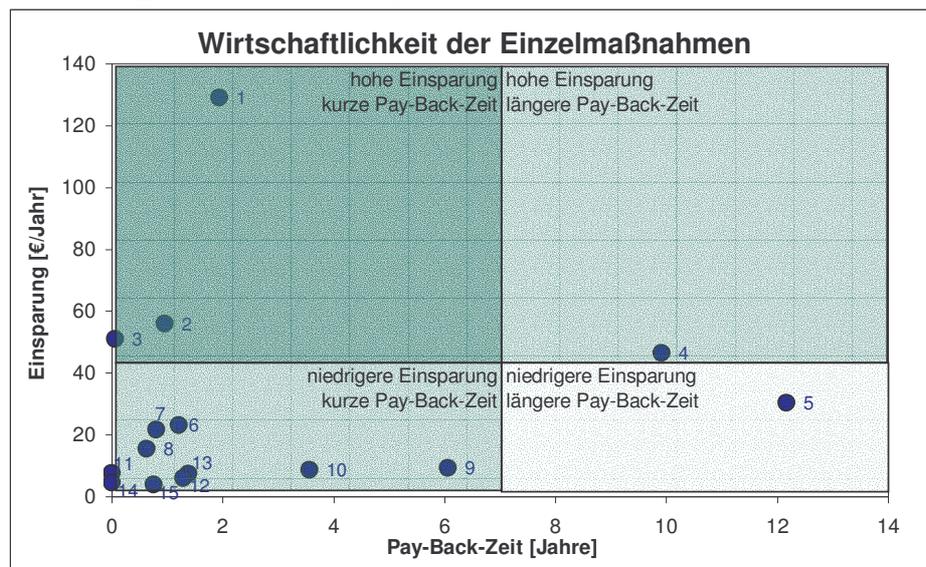
des Gebäudes 1

Detaillierte Maßnahmenliste		Einsparung Strom-kosten €/Jahr	Pay-Back- Zeit*** Jahre
Nr.	Ort / Verbraucher	Maßnahme	
1:	Keller / Gefrierschrank	Kühlgerät, Geräteklasse Label A (Pauschale I)	129
2:	Esszimmer/Flur/Frau/Kind / Deckenleuchten Glüh	Energiesparlampe in Röhrenbauform, 11W, E27, verschiedene Hersteller	56
3:	Arbeitszimmer / Standby PC etc	Schuko-Stecker mit Schalter (Eigenmontage)	51
4:	Keller / Zirkulationspumpe	Zirkulationspumpe Label A, mit Montage	46
5:	Keller / Umwälzpumpe	Umwälzpumpe Label A, druckgeregelt, mit Montage	30
6:	Flur / Deckenleuchte	Leuchte mit Energiesparlampe	23
7:	Wohnzimmer/Kinderzimmer / Stehlampen	Energiesparlampe in Röhrenbauform, 15W, E27, verschiedene Hersteller	22
8:	Wohnzimmer / Halogenlampe	Energiesparlampe in Röhrenbauform, 20W, E27, verschiedene Hersteller	16
9:	Atelier / Leuchtstofflampen	Leuchte mit Energiesparlampe	9
10:	Treppe / Halogenlampe	Wandleuchte mit KLL	9
11:	Kinderzimmer 1 / Standby Hifi	Ausstecken	8
12:	Bad / Wandleuchte	Energiesparlampe im Glühlampen- Design, 9W matt, E27, verschiedene Hersteller	7
13:	Küche / Wandleuchte	Energiesparlampe in Röhrenbauform, 9W, E27, verschiedene Hersteller	6
14:	Wohnzimmer / Standby TV, Video	Ausstecken	5
15:	Wohnzimmer / NV- Halogen Standby	Schuko-Stecker mit Schalter (Eigenmontage)	4

Prioritäten

Besonders wichtig sind Maßnahmen mit hohen Einsparpotentialen. Aber auch kleinere Maßnahmen, die kaum etwas kosten, sind wegen ihrer guten Wirtschaftlichkeit interessant. Deshalb sind in der Liste jeweils auch die Pay-Back-Zeiten*** angegeben. Letztlich sind alle Maßnahmen wirtschaftlich, da die technische Lebensdauer über der Pay-Back-Zeit liegt.

Zur schnellen Einschätzung sind die Maßnahmen als blaue Punkte in die Grafik eingezeichnet. Die Punkte sind entsprechend der obigen Liste nummeriert. Die grün schattierten Bereiche haben besonders hohe Priorität.



*** Pay-Back-Zeit: Die Anzahl der Jahre, nach denen die Investition über die Einsparung zurückbezahlt ist (statische Amortisationszeit).





**ifeu -
Institut für Energie-
und Umweltforschung
Heidelberg GmbH**

Wilckensstraße 3
D-69120 Heidelberg
Deutschland - Germany

Telefon+49/6221-4767 - 0
Telefax+49/6221-4767- 19
E-Mail: broege@fb5.ifeu.de
<http://www.ifeu.de>

Wissenschaftliche Untersuchung

Sehr geehrte Damen und Herren,

Das ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg führt mit freundlicher Unterstützung der Stadtwerke Heidelberg eine wissenschaftliche Untersuchung zum Alltagshandeln durch. Wir würden uns freuen, wenn Sie uns dazu die Fragen im beiliegenden Fragebogen beantworten würden. Es dauert nur etwa 10 Minuten.

Wir sichern Ihnen ausdrücklich zu, alle Ihre Angaben ausschließlich zum Zwecke dieses Projekts zu verwenden und die **Bestimmungen des Datenschutzes** einzuhalten. Die Auswertung der Befragung wird so erfolgen, dass Rückschlüsse auf den Adressaten nicht möglich sind.

Als kleines Dankeschön verlosen wir unter allen Teilnehmern, die uns den Fragebogen ausgefüllt zurücksenden, **eine solare Armbanduhr** im Wert von 99 Euro sowie **fünf Gutscheine** für Aufführungen des **Theaters und des Philharmonischen Orchesters** der Stadt Heidelberg im Wert von je 25 Euro. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Wir möchten Sie bitten, den Coupon auszufüllen und abzuschneiden. Stecken Sie den Coupon bitte zusammen mit dem ausgefüllten Fragebogen in den beiliegenden Rückumschlag (Gebühr zahlt Empfänger) und schicken Sie ihn schnellstmöglich, spätestens aber bis zum **xxxxx** (Datum des Poststempels) an das



Mai 2006

**ifeu-Institut
Fragebogenaktion E1
Wilckensstr. 3
69120 Heidelberg**

Junghans Economy Solar

Sollten Sie noch Fragen zum Fragebogen oder zum Projekt haben, können Sie sich gern an unseren Mitarbeiter Herrn Burkhard Bröge wenden, Tel: 06221 / 4767-51; Email: broege@fb5.ifeu.de.

Herzlichen Dank für Ihre Mithilfe

Markus Duscha
(Projektleiter)

Burkhard Bröge
(Projektmitarbeiter)

✂-----

Name, Vorname: _____

Straße, Haus-Nr.: _____

PLZ, Wohnort: _____

Eventuell werden wir Sie nach einer gewissen Zeit noch einmal befragen. Um die Daten vergleichen zu können und da wir alle Angaben nur anonym speichern, möchten wir Sie bitten, ein **Codewort** zu vergeben.

Damit sie sich das Codewort gut merken können, setzt es sich zusammen aus dem Geburtstag (nur Tag und Monat, ohne Jahr) Ihrer Mutter und dem Vornamen Ihrer Mutter. (Beispiel: 25.03 BETTINA)

____ . ____ (bitte in Druckbuchstaben ausfüllen)

Fragebogen

Zunächst finden Sie eine Liste von Handlungen. Bitte geben Sie an, wie häufig Sie diese Handlungen ausführen. Antworten Sie bitte möglichst spontan. Kreuzen Sie bitte „**keine Angaben**“ (**k. A.**) an, wenn eine Frage auf Sie nicht zutrifft (z.B. bei Fragen zum Auto fahren, wenn Sie keinen Führerschein besitzen), eine Frage nicht verständlich ist oder Sie die Antwort nicht wissen.

		nie	selten	gelegentlich	oft	immer	k. A.
1.1	Ich benutze einen Wäschetrockner.	<input type="checkbox"/>					
1.2	Um zu lüften, lasse ich auch im Winter das Fenster längere Zeit offen.	<input type="checkbox"/>					
1.3	Ich sammle altes Papier und gebe es zum Recycling.	<input type="checkbox"/>					
1.4	Zum Spazieren gehen fahre ich mit dem Auto an den Ausgangspunkt des Spazierganges.	<input type="checkbox"/>					
1.5	Ich kaufe Möbel aus europäischen Hölzern.	<input type="checkbox"/>					
1.6	Nach dem Handy-Aufladen lasse ich den Stecker des Ladegerätes in der Steckdose.	<input type="checkbox"/>					
1.7	Ich mache jemanden, der oder die sich umweltschädigend verhält, darauf aufmerksam.	<input type="checkbox"/>					
1.8	Den Backofen heize ich vor.	<input type="checkbox"/>					
1.9	Ich kaufe die Milch in der Pfandflasche (Mehrwegflasche).	<input type="checkbox"/>					
1.10	Beim Waschen nutze ich den Vorwaschgang	<input type="checkbox"/>					
1.11	Ich kaufe Artikel in Nachfüllpackungen.	<input type="checkbox"/>					
1.12	Ich koche mit Deckel auf den Töpfen.	<input type="checkbox"/>					
1.13	Insekten bekämpfe ich mit chemischen Mitteln.	<input type="checkbox"/>					
1.14	Wenn ich in Urlaub fahre, schalte ich den Kühlschrank aus.	<input type="checkbox"/>					
1.15	Ich fahre mit dem Auto in die Stadt bzw. ich fahre in der Stadt Auto.	<input type="checkbox"/>					
1.16	Ich ersetze defekte Glühbirnen durch Energiesparlampen.	<input type="checkbox"/>					
1.17	Zum Reinigen des Backofens verwende ich ein Spray.	<input type="checkbox"/>					
1.18	Kochwäsche wasche ich bei 90 Grad.	<input type="checkbox"/>					
1.19	Ich kaufe Obst und Gemüse der Jahreszeit entsprechend.	<input type="checkbox"/>					
1.20	Ich lese Bücher, Informationsschriften oder andere Materialien, die sich mit Umweltproblemen befassen.	<input type="checkbox"/>					

		nie	selten	gelegentlich	oft	immer	k. A.
1.21	Ich schalte meinen Fernseher direkt am Gerät aus (am Netzschalter).	<input type="checkbox"/>					
1.22	Wenn ich in einem Geschäft eine Plastiktüte bekomme, nehme ich sie.	<input type="checkbox"/>					
1.23	Wenn ich länger als 10 Minuten Pause mache, schalte ich den Bildschirm meines Computers aus *.	<input type="checkbox"/>					
1.24	Für den Arbeits- bzw. Schulweg benutze ich das Fahrrad, öffentliche Verkehrsmittel oder gehe zu Fuß.	<input type="checkbox"/>					
1.25	Ich warte, bis ich eine Wäschetrommel voll habe, bevor ich wasche.	<input type="checkbox"/>					
1.26	Im Winter drehe ich meine Heizung herunter, wenn ich meine Wohnung für mehr als 4 Stunden verlasse.	<input type="checkbox"/>					
1.27	Wenn es heiß ist, lasse ich tagsüber die Rolläden oder die Markise herunter.	<input type="checkbox"/>					
1.28	Vor roten Ampeln lasse ich den Motor laufen.	<input type="checkbox"/>					
1.29	Beim Verlassen des Zimmers lösche ich das Licht.	<input type="checkbox"/>					
1.30	Altglas bringe ich zum Sammelcontainer.	<input type="checkbox"/>					
1.31	Ich lasse warme Speisen abkühlen, bevor ich sie in den Kühlschrank stelle.	<input type="checkbox"/>					
1.32	Ich kaufe Fertiggerichte (z.B. Pizza).	<input type="checkbox"/>					
1.33	Ich unterhalte mich mit Bekannten über Probleme der Umweltverschmutzung.	<input type="checkbox"/>					
1.34	Die Spülmaschine lasse ich erst laufen, wenn sie ganz gefüllt ist.	<input type="checkbox"/>					
1.35	Ich kaufe Lebensmittel aus biologischem Anbau (Bio-Zeichen).	<input type="checkbox"/>					
1.36	Ich dusche, statt zu baden.	<input type="checkbox"/>					
1.37	Wenn es heiß ist, benutze ich ein mobiles Raumklimagerät **.	<input type="checkbox"/>					
1.38	Ich spende Geld für Umweltschutzorganisationen.	<input type="checkbox"/>					
1.39	Ich benutze für Elektrogeräte ohne „echte“ Ausschalter (Netzschalter) schaltbare Steckdosenleisten, z.B. für die Stereoanlage.	<input type="checkbox"/>					
1.40	Ich fahre auf der Autobahn höchstens 100 km/h.	<input type="checkbox"/>					

* gemeint ist hier das Ausschalten mit dem Schalter am Bildschirm, nicht der Bildschirmschoner.

** gemeint ist hier ein transportables Klimagerät, kein Ventilator.

Bei den folgenden Handlungen ist nicht die Häufigkeit gefragt; es geht vielmehr darum, was für Sie eher zutrifft.

		Ja	Nein	k. A.
2.1	Ich nutze einen Wasserkocher.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2	In meiner Wohnung ist es im Winter so warm, dass man ohne Pullover nicht friert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Ich bin in einem „Car-Sharing“-Pool (Teilauto).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	Ich besitze einen Kühlschrank der Energieeffizienzklasse A oder besser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5	Ich bin Mitglied in einer Umweltschutzorganisation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6	An meinem Computer ist die Energiesparfunktion aktiviert .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7	Leere Batterien werfe ich in den Hausmüll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8	Ich besitze eine Solaranlage zur Stromerzeugung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9	Durch mein Fahrverhalten versuche ich, den Kraftstoffverbrauch so niedrig wie möglich zu halten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10	Ich taue den Kühlschrank ab, wenn eine Eisschicht im Gefrierfach zu sehen ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.11	In der Toilette benutze ich chemische Duftsteine.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.12	Ich habe meine Waschmaschine an einen Warmwasseranschluss angeschlossen, z.B. mit einem speziellen Vorschaltgerät.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.13	Ich besitze ein energieeffizientes Auto (höchstens zu 5 Liter Treibstoff pro 100 km).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.14	Ich habe in die Wärmedämmung meiner Wohnung oder meines Wohnhauses investiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.15	Ich lasse mich mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen („Öko-Strom“) versorgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.16	Ich verzichte auf ein eigenes Auto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.17	Im Hotel lasse ich die Handtücher täglich wechseln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.18	Ich verwende Einkaufstüten oder -taschen mehrfach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.19	Ich besitze einen Deckenfluter zur Beleuchtung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.20	Ich ernähre mich vegetarisch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.21	Ich benutze beim Waschen einen Weichspüler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.1 Haben Sie schon einmal die Möglichkeit genutzt, sich zum „Strom sparen“ zu informieren?

- ja nein noch nicht, aber ich plane es

3.2 Wenn ja, welches oder welche Angebote haben Sie genutzt?

- Broschüren Informationen im Internet Sonstige Info-Materialien, und zwar: _____

Ich habe mich beraten lassen von....

- Stadtwerken KliBA-Energieagentur Energieberatung der Stadt Heidelberg BUND-Umweltberatung
 Energieberatung der Verbraucherzentrale im Geschäft / Elektrogerätehandel Freunden / Bekannten
 von anderen, und zwar: _____

- Ich habe mir ein Strommessgerät ausgeliehen, um meine Geräte zu überprüfen

Nun haben wir noch einige Fragen zu Ihrem Haushalt:

4. Wie viele Personen leben in Ihrem Haushalt?

- 1 Person 2 Personen 3 Personen 4 Personen 5 und mehr Personen

5. Wie viele Personen in Ihrem Haushalt sind unter 18 Jahre? _____ Personen

6. Wie wohnen Sie?

- a) im Eigenheim / in der eigenen Wohnung zur Miete
b) in einem Ein- oder Zweifamilienhaus in einem Mehrfamilienhaus

Abschließend noch 2 Fragen zur Person, die den Fragebogen ausgefüllt hat:

7. Sind Sie.....? weiblich männlich

8. Welcher Altersgruppe gehören Sie an?

- unter 18 Jahre 18 - 29 Jahre 30 - 39 Jahre 40 - 49 Jahre
 50 - 59 Jahre 60 - 69 Jahre 70 - 79 Jahre 80 Jahre und älter

Wir bedanken uns herzlich für Ihre Unterstützung.

Alle Angaben werden anonym ausgewertet und ausschließlich im Rahmen des Forschungsprojektes und nicht für kommerzielle Zwecke genutzt. Die gesetzlichen Vorgaben zum Datenschutz werden eingehalten.



**ifeu -
Institut für Energie-
und Umweltforschung
Heidelberg GmbH**

Wilckensstraße 3
D-69120 Heidelberg
Deutschland - Germany

Telefon+49/6221-4767 - 0
Telefax+49/6221-4767- 19
E-Mail: hoppenbrock@fb5.ifeu.de
<http://www.ifeu.de>

November 2006

Wissenschaftliche Untersuchung – Teil II

Sehr «Anrede_1» «Anrede2» «Name»

Sie haben im Mai/Juni diesen Jahres an einer Untersuchung des Instituts für Energie- und Umweltforschung Heidelberg teilgenommen und uns einen Fragebogen zurückgesendet. Dafür möchten wir uns noch einmal herzlich bedanken.

Wir untersuchen mit unserem Forschungsprojekt die Veränderung von Alltagshandeln über die Zeit. Wir würden uns freuen, wenn Sie erneut 10 - 15 Minuten Zeit finden würden, um den beiliegenden Fragebogen auszufüllen. Ihre Mitwirkung ist uns wichtig. Sie unterstützen damit unsere wissenschaftliche Arbeit.

Zum Dank verlosen wir unter allen Teilnehmern, die uns den Fragebogen ausgefüllt zurücksenden, einen Gutschein für eine **Ballonfahrt über Heidelberg** sowie vier Gutscheine für Aufführungen des **Theaters und des Philharmonischen Orchesters** der Stadt Heidelberg im Wert von je 25 Euro. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Wir sichern Ihnen ausdrücklich zu, alle Angaben ausschließlich zum Zwecke unseres Forschungsprojektes zu verwenden und die **Bestimmungen des Datenschutzes** einzuhalten. Die Auswertung der Befragung wird so erfolgen, dass Rückschlüsse auf die Adressaten nicht möglich sind.

Legen Sie bitte den ausgefüllten Fragebogen in den beiliegenden Rückumschlag (Gebühr zahlt Empfänger). Wenn Sie an der Verlosung teilnehmen möchten, legen Sie den Coupon mit Ihrer Anschrift mit in den Rückumschlag und schicken ihn schnellstmöglich, spätestens aber bis zum 30. November 2006 (Datum des Poststempels) an das



www.heidelberg-ballon.de

**ifeu-Institut
Fragebogenaktion E2
Wilckensstr. 3
69120 Heidelberg**

Sollten Sie noch Fragen zum Fragebogen oder zum Forschungsprojekt haben, können Sie sich gern an unseren Mitarbeiter Herrn Cord Hoppenbrock wenden, Tel: 06221/4767-51; Email: hoppenbrock@fb5.ifeu.de.

Herzlichen Dank für Ihre Mithilfe

Markus Duscha
(Projektleiter)

Cord Hoppenbrock
(Projektmitarbeiter)

Ja, ich möchte an der Verlosung teilnehmen.

ifeu-Institut · Wilckensstraße 3 · D-69120 Heidelberg

«Name», «Vorname»

«Adresse»

«Postleitzahl», «Stadt»

2. Bei den folgenden Handlungen ist nicht die Häufigkeit gefragt; es geht vielmehr darum, was für Sie eher zutrifft.

		Ja	Nein	k. A.
2.1	Ich besitze einen Kühlschrank der Energieeffizienzklasse A oder besser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2	Im Hotel lasse ich die Handtücher täglich wechseln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Ich verwende Einkaufstüten oder -taschen mehrfach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	In meiner Wohnung ist es im Winter so warm, dass man ohne Pullover nicht friert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5	Ich taue den Kühlschrank ab, wenn eine Eisschicht im Gefrierfach zu sehen ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6	Ich habe in die Wärmedämmung meiner Wohnung oder meines Wohnhauses investiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7	Ich nutze einen Wasserkocher.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8	Ich habe meine Waschmaschine an einen Warmwasseranschluss angeschlossen, z.B. mit einem speziellen Vorschaltgerät.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9	Ich besitze einen Deckenfluter zur Beleuchtung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10	Durch mein Fahrverhalten versuche ich, den Kraftstoffverbrauch so niedrig wie möglich zu halten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.11	An meinem Computer ist die Energiesparfunktion aktiviert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.12	Ich benutze beim Waschen einen Weichspüler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.13	Ich besitze ein energieeffizientes Auto (höchstens zu 5 Liter Treibstoff pro 100 km).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.14	Ich bin in einem „Car-Sharing“-Pool (Teilauto).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Bitte erinnern Sie sich an Ihre letzte Stromrechnung von den Stadtwerken Heidelberg. Geben Sie bitte an, wie verständlich Sie die Stromrechnung finden.

- sehr verständlich verständlich kompliziert sehr kompliziert weiß nicht

4. Würden Sie es begrüßen, Ihre Stromrechnung häufiger als einmal im Jahr zu erhalten?

- ja, sehr eher ja eher nein
(weiter mit Frage 6) (weiter mit Frage 6)
- nein, nicht nötig weiß nicht
(weiter mit Frage 6) (weiter mit Frage 6)

5. Wenn Sie Frage 4 mit „ja“ oder „eher ja“ beantwortet haben, aus welchem Grund?

- Kontrolle der Stromkosten Kontrolle des Stromverbrauchs
- Andere Gründe: _____

Ihrer letzten Stromrechnung von den Stadtwerken lag ein **Informationsblatt** bei („Die heimlichen Stromfresser“). Als Erinnerung sehen Sie rechts einen Ausschnitt. Wir möchten Sie bitten, uns folgende Fragen dazu zu beantworten.



Die heimlichen Stromfresser

Wir helfen Ihnen, sie zu finden. Denn durch eine Reduktion Ihres Stromverbrauches können Sie Geld sparen und die Umwelt entlasten. Nutzen Sie unser „3-Schritte-Programm“!

Schritt 1: Wie hoch ist Ihr Stromverbrauch? Vergleichen Sie!
Ihren persönlichen, aktuellen Jahresstromverbrauch finden Sie in Ihrer beiliegenden Rechnung an dieser Stelle:

Sehr geehrter Herr Mustermann,		Muster	
die Heidelberger Stadtwerke bedanken sich für Ihr bisher entgegengebrachtes Vertrauen. Mit Abschluss des Abrechnungszeitraumes möchten wir Sie über Ihre Abrechnungsdaten informieren.			
Für die Zeit vom 20.10.2004 bis 23.10.2005 stellen wir Ihnen in Rechnung:			
	Vorjahr	Aktuell	Beitrag
Fakt Strom	5.585 kWh	6.157 kWh	1.010,45 €
Fakt Gas	29.549 kWh	27.826 kWh	1.382,35 €
Netto (brutto)			2.452,80 €
Schlagzahlungen			

6. Ist Ihnen dieses Informationsblatt bei Ihrer letzten Rechnung aufgefallen?

- Ja, ist mir aufgefallen
- Nein, ist mir nicht aufgefallen (weiter mit Frage 13)
- Habe ich nicht bekommen (weiter mit Frage 13)

7. Fanden Sie die dort angebotenen Informationen ...

	ja, sehr	ziemlich	wenig	gar nicht	weiß nicht
... interessant?	<input type="checkbox"/>				
... verständlich?	<input type="checkbox"/>				
... hilfreich/ nützlich?	<input type="checkbox"/>				

8. Haben Sie die Vergleichswerte (Tabelle) auf dem Informationsblatt damals (als Sie es bekommen haben) genutzt, um Ihren Stromverbrauch mit dem anderer Haushalte zu vergleichen?

- ja nein (weiter mit Frage 11) weiß nicht mehr (weiter mit Frage 11)

9. Wenn Sie sich erinnern, geben Sie bitte an: Ist Ihr Stromverbrauch im Vergleich zu anderen Haushalten gleicher Größe ...?

- sehr gut gut hoch sehr hoch weiß nicht mehr

10. Hat Sie das Ergebnis des Vergleichs mit anderen Haushalten überrascht?

- Ja Nein weiß nicht mehr

Fragebogen 2 VOB-Nutzer telefonisch

Name: _____

Datum: _____

Uhrzeit: _____

„Guten Tag, mein Name ist (...) vom ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung in Heidelberg. Wir rufen Sie an, weil Sie im letztem Jahr die Stromspar-Beratung der KliBA Energieagentur genutzt haben. Um die Energieberatung in Deutschland zu verbessern, möchten wir Ihnen einige Fragen zur der Stromsparberatung der KliBA stellen: Dazu würden wir gerne mit einer Person sprechen, die damals bei der Beratung anwesend war, waren Sie mit dabei?“

(Person identifizieren...)

„Das Gespräch wird etwa 15 Minuten dauern. Hätten Sie dazu jetzt Zeit? “

Wenn nein: „Können wir Sie zu einem anderen Zeitpunkt anrufen, weil uns Ihre Einschätzung sehr wichtig ist. Wann würde es Ihnen passen?“

Terminvereinbarung für Rückruf: _____

Haben Sie auch den ersten Fragebogen vor dem Beratungstermin ausgefüllt? Ja nein

(Im Idealfall sollte beides zutreffen – sonst Interview mit der Person, die bei der Beratung dabei war)

„Wir behandeln alle Ihre Antworten anonym. Sie können uns damit helfen, das Angebot der Energieberatung zu verbessern. Wenn Sie eine Frage nicht beantworten können oder möchten, sagen Sie es bitte einfach.“

1. Aus welchem Grund haben Sie die Stromsparberatung der KliBA genutzt? Ich lese Ihnen zunächst verschiedene Antworten vor. Bitte schätzen Sie ein, ob dies der „Hauptgrund“ war „auch ein Grund“ oder kein Grund. (Kategorien vorlesen)

	Hauptgrund	auch ein Grund	Kein Grund
Geld sparen (Stromkosten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Umweltschutz / Klimaschutz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konkretes technisches Problem oder Frage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gab es sonstige Gründe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Wie zufrieden waren Sie mit der Stromsparberatung der KliBA? Waren Sie...(Antworten vorlesen)?

- sehr zufrieden
 eher zufrieden
 weniger zufrieden
 nicht zufrieden weiß nicht (nicht vorlesen)

3. Fanden Sie die Stromsparberatung hilfreich bzw. nützlich? (Antworten vorlesen)?

- ja, sehr
 ziemlich
 wenig
 gar nicht weiß nicht (nicht vorlesen)

4. Welcher Teil der Beratung war für Sie persönlich besonders hilfreich und nützlich? Hier sind mehrere Antworten möglich... (Antworten vorlesen):

- die Vor-Ort-Begehung (rechte Seite nicht vorlesen)
- das Nachmessen des Stromerbrauchs von Geräten mit einem Strommessgerät wurde nicht durchgeführt
- der Beratungsbericht habe ich nicht erhalten
- die Broschüre/n, die Sie erhalten haben habe ich nicht erhalten
- Sonstiges? _____ weiß nicht (nicht vorlesen)

5. Hat Ihnen an der Beratung etwas weniger gut gefallen, und könnte etwas verbessert werden?

6. Wie beurteilen Sie die folgenden Eigenschaften und Merkmale der Energieberatung die Sie bekommen haben. Bitte vergeben Sie Schulnoten von 1 (=sehr gut) bis 6 (=ungenügend): (Antworten vorlesen)

	sehr gut (1)	gut (2)	befriedigend (3)	ausreichend (4)	mangelhaft (5)	ungenügend (6)	Weiß nicht
Die Freundlichkeit des Beraters?	<input type="checkbox"/>						
Die Kompetenz des Beraters?	<input type="checkbox"/>						
Das Eingehen des Beraters auf Ihre Fragen und Bedürfnisse ?	<input type="checkbox"/>						
Die Verständlichkeit der Informationen durch den <u>Berater</u> ? (bei dem Termin vor Ort)	<input type="checkbox"/>						
Die Verständlichkeit der Informationen im <u>Beratungsbericht</u> ?	<input type="checkbox"/>						

7. Fanden Sie den Eigenanteil von 20 Euro für die Stromsparberatung im Nachhinein...? (Antworten vorlesen)

- sehr günstig
- angemessen
- zu hoch weiß nicht (nicht vorlesen)

8. *Glauben Sie, dass Sie in Zukunft weniger Strom verbrauchen werden? (Antworten vorlesen)*

- ja, auf jeden Fall
 eher ja
 eher nein
 nein, auf keinen Fall weiß nicht (*nicht vorlesen*)

9. *Glauben Sie, dass sich die Beratung für Sie persönlich finanziell gelohnt hat? (Antworten vorlesen)*

- ja, auf jeden Fall
 eher ja
 eher nein
 nein, auf keinen Fall weiß nicht (*nicht vorlesen*)

10. *Haben Sie Empfehlungen, die Sie zum Stromsparen bekommen haben, an Freunde oder Bekannte weitergegeben? (Antworten vorlesen)*

- ja, alle Empfehlungen
 ja, teilweise
 nein
 habe keine Empfehlungen erhalten weiß nicht (*nicht vorlesen*)

11. *Als nächstes nenne ich Ihnen verschiedene Bereiche, in denen im Haushalt Strom verbraucht wird. Bitte sagen Sie mir, ob Sie zu diesen Themenbereichen beraten worden sind. (Bereiche vorlesen)*

- | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| A) Bereich Lampen/Beleuchtung | <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja |
| B) Bereich Unterhaltungselektronik (mit Computer, Fernseher, Telefon, Stereoanlage etc.) | <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja |
| C) Bereich Kühlschrank, Gefriergeräte | <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja |
| D) Bereich Waschmaschine, Spülmaschine | <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja |
| E) Bereich Heizungspumpe oder Zirkulationspumpe | <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja |
| F) Sonstiges: _____ | | <input type="checkbox"/> ja |

...Weiter mit den mit „ja“ angekreuzten Bereichen...

<input type="checkbox"/> ja				Umsetzung.. <i>Antworten vorlesen!</i>		War die Beratung...? <i>Antworten vorlesen!</i>			
A) Beleuchtung	Empfehlungen erhalten?			ja	nein	...der entscheidende Impuls	... eine wichtige Hilfestellung	...eine ergänzende Hilfestellung	... ohne Einfluss
• Haben Sie die Empfehlung bekommen, Energiesparlampen einzusetzen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> weiß nicht						
↳ Konnten Sie diese Empfehlung bereits umsetzen?				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	Gibt es einen besonderen Grund, warum nicht?			
↳ Wie viele Energiesparlampen haben Sie seit der Beratung <u>neu</u> installiert?					Anzahl: _____				
↳ Welchen Einfluss hatte die Beratung auf den Kauf von Energiesparlampen?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Haben Sie <u>sonstige</u> Empfehlungen zum Stromsparen im Bereich Beleuchtung bekommen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> weiß nicht						
↳ Welche: _____									
↳ Konnten Sie diese Empfehlung bereits umsetzen?				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	Gibt es einen besonderen Grund, warum nicht?			
↳ Welchen Einfluss hatte die Beratung auf die Umsetzung dieser Maßnahme?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/> ja				<i>Umsetzung.. Antworten vorlesen!</i>		<i>War die Beratung...? Antworten vorlesen!</i>			
B) Unterhaltungs- Elektronik (Computer, Telefon etc.)	Empfehlungen erhalten?			ja	nein	der entscheidende Impuls	eine wichtige Hilfestellung	eine ergänzende Hilfestellung	ohne Einfluss
• <i>Haben Sie die Empfehlung erhalten, schaltbare Steckerleisten* anzuschaffen bzw. zu benutzen?</i>	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein (<input type="checkbox"/>)*	<input type="checkbox"/> weiß nicht						
↳ <i>Konnten Sie diese Empfehlung bereits umsetzen?</i>				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	Gibt es einen besonderen Grund, warum nicht?			
↳ <i>Wie viele Steckerleisten haben Sie seit der Beratung installiert, bzw. nutzen Sie seit der Beratung zum Abschalten der Geräte? (z.B. bei Computer, Drucker, Telefonanlage, Hifi-Anlage, Fernseher usw.)</i>					Anzahl: _____				
↳ <i>Welchen Einfluss hatte die Beratung auf den Einsatz der neuen Steckerleisten?</i>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• <i>Haben Sie <u>sonstige</u> Empfehlungen zum Stromsparen im Bereich Unteranhaltungselektronik bekommen?</i>	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> weiß nicht						
↳ Welche: _____									
↳ <i>Konnten Sie diese Empfehlung bereits umsetzen?</i>				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	Gibt es einen besonderen Grund, warum nicht?			
↳ <i>Welchen Einfluss hatte die Beratung auf die Umsetzung dieser Maßnahme?</i>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* Notiz: Nach Aussage der Teilnehmer „meist schon vorhanden“.

<input type="checkbox"/> ja							Umsetzung.. <i>Antworten vorlesen!</i>			War die Beratung...? <i>Antworten vorlesen!</i>				
C) Kühl- und Gefriergeräte				Empfehlungen erhalten?			ja	Nein, aber Umsetzung fest geplant	nein	der entscheidende Impuls	eine wichtige Hilfestellung	eine ergänzende Hilfestellung	ohne Einfluss	
• Wurde Ihnen der Kauf eines besonders effizienten Kühl- oder Gefriergerätes empfohlen?				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> weiß nicht								
↳ Haben Sie seit der Beratung ein Kühl- und/oder Gefriergerät gekauft oder planen fest, eines zu kaufen?							<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein, geplant (<input type="checkbox"/>)*	<input type="checkbox"/> nein	Gibt es einen besonderen Grund, warum nicht?				
↳ Welche Art von Gerät haben Sie gekauft oder planen Sie fest anzuschaffen:							<input type="checkbox"/> Reines Kühlgerät <input type="checkbox"/> Kühlgerät mit Gefrierfach <input type="checkbox"/> Kühl-/Gefrierkombination <input type="checkbox"/> reines Gefriergerät							
↳ Welche Energieeffizienzklasse hat Ihr neues Kühl- oder Gefriergerät? (bei mehreren: ... Ihre neuen Geräte)							<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A+ <input type="checkbox"/> A++ (Super A, A-eco) <input type="checkbox"/> weiß nicht							
↳ Welchen Einfluss hatte die Beratung auf die Auswahl der Energieeffizienzklasse?										<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• Haben Sie sonstige Empfehlungen zum Stromsparen im Kühl- und Gefrierbereich bekommen?				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> weiß nicht								
↳ Welche: _____														
↳ Konnten Sie diese Empfehlung bereits umsetzen?							<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein, geplant	<input type="checkbox"/> nein	Gibt es einen besonderen Grund, warum nicht?				
↳ Welchen Einfluss hatte die Beratung auf die Umsetzung dieser Maßnahme?										<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

* Notiz: Nach Aussage geplant, wenn altes Gerät defekt ist.

<input type="checkbox"/> ja				Umsetzung.. Antworten vorlesen!			War die Beratung...? Antworten vorlesen!			
D) Waschmaschinen und Spülmaschine	Empfehlungen erhalten?			ja	Nein, aber Umsetzung fest geplant	nein	der entscheidende Impuls	eine wichtige Hilfestellung	eine ergänzende Hilfestellung	ohne Einfluss
• Wurde Ihnen der Kauf einer besonders effizienten Waschmaschine oder Spülmaschinen empfohlen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> w.n							
↳ Haben Sie seit der Beratung eine Waschmaschine oder eine Spülmaschine gekauft oder planen fest, eine zu kaufen?				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein, geplant (<input type="checkbox"/>)*	<input type="checkbox"/> nein	Grund warum nicht:			
↳ Welche Art von Gerät haben Sie gekauft oder planen Sie fest anzuschaffen:				<input type="checkbox"/> Waschmaschine <input type="checkbox"/> Spülmaschine						
↳ Welche Energieeffizienzklasse hat Ihre neue (bzw. Ihre neuen) Wasch- oder Spülmaschine(n)?				<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> weiß nicht						
↳ Welchen Einfluss hatte die Beratung auf die Auswahl der Energieeffizienzklasse?							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Haben Sie die Empfehlung bekommen, Ihre Waschmaschine an einen Warmwasseranschluss anzuschließen? (mit einem besonderen Zwischengerät)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> w.n							
↳ Konnten Sie diese Empfehlung bereits umsetzen?				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein, geplant	<input type="checkbox"/> nein	Grund warum nicht:			
↳ Welchen Einfluss hatte die Beratung auf die Umsetzung dieser Maßnahme?							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Haben Sie die Empfehlung bekommen, Ihre Spülmaschine an einen Warmwasseranschluss anzuschließen (mit einem besonderen Zwischengerät)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> w.n							
↳ Konnten Sie diese Empfehlung bereits umsetzen?				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein, geplant	<input type="checkbox"/> nein	Grund warum nicht:			
↳ Welchen Einfluss hatte die Beratung auf die Umsetzung dieser Maßnahme?							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Haben Sie sonstige Empfehlungen zum Stromsparen im Bereich Wasch- und Spülmaschine bekommen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> w.n							
↳ Welche: _____										
↳ Konnten Sie diese Empfehlung bereits umsetzen?				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein, geplant	<input type="checkbox"/> nein	Grund warum nicht:			
↳ Welchen Einfluss hatte die Beratung auf die Umsetzung dieser Maßnahme?							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* Notiz: Nach Aussage geplant, wenn altes Gerät defekt ist.

<input type="checkbox"/> ja				<i>Umsetzung.. Antworten vorlesen!</i>			<i>War die Beratung...? Antworten vorlesen!</i>			
E) Heizungs- oder Zirkulationspumpe	Empfehlungen erhalten?			ja	Nein, aber Umsetzung fest geplant	nein	der entscheidende Impuls	eine wichtige Hilfestellung	eine ergänzende Hilfestellung	ohne Einfluss
• Haben Sie die Empfehlung bekommen, bei Ihrer Heizung die Umwälzpumpe gegen eine stromsparende Pumpe auszutauschen? (z.B. druckgeregelte Pumpe)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> w.n							
↳ Konnten Sie diese Empfehlung bereits umsetzen?				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein, geplant	<input type="checkbox"/> nein	Grund warum nicht:			
↳ Welchen Einfluss hatte die Beratung darauf, dass Sie die Umwälzpumpe gegen eine sparsame Pumpe ausgetauscht haben?							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Haben Sie die Empfehlung bekommen, Ihre Umwälzpumpe der Heizung 1-2 Stufen runterzudrehen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> w.n							
↳ Konnten Sie diese Empfehlung bereits umsetzen? <i>(Anm: Maßnahme nur im Sommer sinnvoll)</i>				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein, geplant (nächsten Sommer)	<input type="checkbox"/> nein	Grund warum nicht:			
↳ Welchen Einfluss hatte die Beratung darauf, dass Sie die Umwälzpumpe heruntergedreht haben?							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Haben Sie die Empfehlung bekommen, die Zirkulationspumpe für Warmwasser gegen eine stromsparende Pumpe austauschen? (Energieeffizienzklasse A)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> w.n							
↳ Konnten Sie diese Empfehlung bereits umsetzen?				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein, geplant	<input type="checkbox"/> nein	Grund warum nicht:			
↳ Welchen Einfluss hatte die Beratung darauf, dass Sie die Zirkulationspumpe gegen eine sparsame Pumpe ausgetauscht haben?							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Haben Sie <u>sonstige</u> Empfehlungen zu dem Bereich "Heizungspumpe bzw. Zirkulationspumpe" bekommen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> w.n							
↳ Welche (Nur Stromsparmaßnahmen!!): _____										
↳ Konnten Sie diese Empfehlung bereits umsetzen?				<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein, geplant	<input type="checkbox"/> nein	Grund warum nicht:			
↳ Welchen Einfluss hatte die Beratung auf die Umsetzung dieser Maßnahme?							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12 f) Haben Sie noch andere Empfehlungen erhalten oder Maßnahmen umgesetzt, die wir hier noch nicht besprochen haben?

<input type="checkbox"/> ja					Umsetzung.. Antworten vorlesen!			War die Beratung...? Antworten vorlesen!				
F) Sonstiges		Empfehlungen erhalten?			ja	Nein, aber Umsetzung fest geplant	nein	der ent- schei- dende Impuls	eine wich- tige Hilfe- stellung	eine er- gänzende Hilfestel- lung	ohne Ein- fluss	
• Haben Sie sonstige Empfehlungen bekommen?		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> w.n								
↳ Welche: _____												
↳ Konnten Sie diese Empfehlung bereits umsetzen?		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein, ge- plant	<input type="checkbox"/> nein	Grund warum nicht:							
↳ Welchen Einfluss hatte die Beratung auf die Umsetzung dieser Maßnahme?								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• Sonstige II		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> w.n								
↳ Welche: _____												
↳ Konnten Sie diese Empfehlung bereits umsetzen?		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein, ge- plant	<input type="checkbox"/> nein	Grund warum nicht:							
↳ Welchen Einfluss hatte die Beratung auf die Umsetzung dieser Maßnahme?								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

12. Gibt es von Ihrer Seite ganz spontan noch etwas zur Stromsparberatung der KliBA, das wir im Interview bisher nicht erwähnt oder angesprochen haben, das Ihnen aber wichtig ist?

Vielen Dank für die Unterstützung!

Zum Abschluss haben wir noch eine Bitte an Sie, die uns für unsere wissenschaftliche Arbeit helfen würde. Wir würden Ihnen gerne noch einige allgemeine Fragen zum Umweltverhalten stellen, die aber am Telefon zu viel Zeit in Anspruch nehmen würden. Dürfen wir Ihnen noch einen schriftlichen Fragebogen (2 Seiten) zusenden – zusammen mit einem frankiertem Rückumschlag. Dürfen wir....?

Ja, Erlaubnis erteilt

Nein

Herzlichen Dank für Ihre Mithilfe!

2. Bei den folgenden Handlungen ist nicht die Häufigkeit gefragt; es geht vielmehr darum, was für Sie eher zutrifft.

		Ja	Nein	k. A.
2.1	Ich besitze einen Kühlschrank der Energieeffizienzklasse A oder besser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2	Im Hotel lasse ich die Handtücher täglich wechseln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Ich verwende Einkaufstüten oder -taschen mehrfach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	In meiner Wohnung ist es im Winter so warm, dass man ohne Pullover nicht friert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5	Ich tauge den Kühlschrank ab, wenn eine Eisschicht im Gefrierfach zu sehen ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6	Ich habe in die Wärmedämmung meiner Wohnung oder meines Wohnhauses investiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7	Ich nutze einen Wasserkocher.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8	Ich habe meine Waschmaschine an einen Warmwasseranschluss angeschlossen, z.B. mit einem speziellen Vorschaltgerät.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9	Ich besitze einen Deckenfluter zur Beleuchtung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10	Durch mein Fahrverhalten versuche ich, den Kraftstoffverbrauch so niedrig wie möglich zu halten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.11	An meinem Computer ist die Energiesparfunktion aktiviert .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.12	Ich benutze beim Waschen einen Weichspüler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.13	Ich besitze ein energieeffizientes Auto (höchstens zu 5 Liter Treibstoff pro 100 km).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.14	Ich bin in einem „Car-Sharing“-Pool (Teilauto).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Für die Auswertung der Angaben in diesem Fragebogen wäre es für uns wichtig zu wissen, ob Sie bei der Stromsparberatung durch die KliBA Energieagentur (bei Ihnen zu Hause) persönlich anwesend waren?

- Ja , ich war persönlich bei der Beratung dabei.
- Nein, ich war nicht dabei. Eine andere Person aus meinem Haushalt war bei der Beratung anwesend.

Herzlichen Dank für Ihre Mithilfe

Anhang 4: Präsentation und Veröffentlichungen von Zwischenergebnissen des Projekts

Veröffentlichungen:

- ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg: Effiziente Beratungsbausteine zur Verminderung des Stromverbrauchs in privaten Haushalten – Zwischenbericht Stand März 2006, Heidelberg, 150 Seiten.
Veröffentlicht unter: <http://www.ifeu.org/index.php?bereich=ene&seite=bwberatung>
- Pressemitteilung „Informative Stromrechnung für Haushaltskunden - Ein Modellversuch in Heidelberg“, veröffentlicht unter anderem in:
 - Informationsdienst Wissenschaft am 12.07.2006 unter:
<http://idw-online.de/pages/de/news168088>
 - Innovationsreport.de am 12.07.2006 unter:
www.innovations-report.de/html/berichte/energie_elektrotechnik/bericht-67599.html
 - Electrosuisse & Verband Schweizer Elektrizitätswirtschaft: Bulletin Nr. 22/2006, S. 34-35.

Vorträge:

- Dünnhoff, Elke: „The Art of Consultancy – Comparison of different types of electricity saving programmes for private households“. Vortrag auf der EEDAL-Konferenz am 23.06.2006 in London.
- Dünnhoff Elke: „Informative Stromrechnungen, ein Modellversuch in Heidelberg“, Vortrag beim ASEW-Arbeitskreis Marketing am 21.07.2006 bei den Stadtwerken Heidelberg.
- Duscha, Markus: „Evaluating Energy Efficiency“. Vortrag im Rahmen der Tagung EASY-ECO Saarland 2006: Evaluation of Sustainability. am 13.10.2006 in Saarbrücken.
- Dünnhoff, Elke: „Strom sparen im Alltag – ganz einfach! Aber warum macht das keiner?“, Vortrag im Rahmen der Tagung: „Klimawandel und Alltagshandeln“ der Heinrich-Böll-Stiftung Hessen am 28.10.2006 in Marburg.
- Dünnhoff, Elke: „Effiziente Beratungsbausteine zur Verminderung der Stromverbrauchs in privaten Haushalten“, Vortrag im Rahmen der TIPS-Tagung: Strom sparen im Haushalt – Mission Impossible am 27.11.2006 in Berlin.

Anhang 5: Checklisten zur Planung und Durchführung von Stromspar-Programmen

Checkliste für die Grobkonzeption

- **Ziele festlegen:** Welche Ziele stehen im Vordergrund? (z.B. Klimaschutz / CO₂-Einsparung, Kostensenkung bei Stromnutzern, Imagegewinn, etc.). Welche Inhalte sollen transportiert werden? Wie groß ist das Zielgebiet? Sollen spezielle Zielgruppen erreicht werden?
- **Auswahlhilfen nutzen und von Erfahrungen anderer profitieren:** Welche schon erprobten Beratungsansätze und –konzepte gibt es? Welche Erfahrungen liegen dazu vor? Dazu kann der Zwischenbericht dieses Projekts Hilfestellung bieten.
- **Übersicht verschaffen („Marktanalyse“):** Was gibt es im Zielgebiet bereits an Beratungsangeboten und anderen Stromsparprogrammen? Sind diese Angebote ausreichend bekannt? Werden sie genutzt? Wo sind Lücken, die ausgefüllt werden sollten?
- **Zeitraumen definieren:** Welcher Zeitraum ist angedacht? Soll ein dauerhaftes (Beratungs)angebot installiert werden oder eine zeitlich begrenzte Aktion? Welches Timing ist (je nach Thema) sinnvoll? (z.B. Sommer: Wärme bzw. Kühlung, Winter: Beleuchtung, Heizung, etc., Ferienzeiten beachten)
- **Rahmenbedingungen und Budget:** Welche Personal- und Finanzmittel stehen zur Verfügung? Welche Infrastruktur ist vorhanden / kann genutzt werden? Können Fördermittel akquiriert werden? (Recherche, Kontaktaufnahme, Antragstellung)
- **Kooperationspartner einbinden und Synergieeffekte nutzen:** Welche Institutionen verfolgen ähnliche Ziele und könnten als Kooperationspartner gewonnen werden? Wo ergeben sich Synergieeffekte zu bestehenden Programmen? Passt die Zeitplanung zusammen?
- **Geeignete Programmform auswählen** (evt. auch Kombinationen) und bestehende Erfahrungen dazu recherchieren und nutzen
- **Detaillkonzeption und Abstimmung** des geplanten Vorgehens mit möglichen Partnern und Geldgebern, auch bzgl. Zeitplanung
- (begleitende) **Öffentlichkeitsarbeit** berücksichtigen
- **Evaluation mitplanen:** Wie kann die Zielerreichung überprüft werden? Was muss dazu schon bei der Programmkonzeption berücksichtigt werden?

Weitere Details finden sich in den speziellen Checklisten zu den entsprechenden Beratungsprogramm-Typen im Anschluss.

Checkliste für die Konzeption stationärer Energie- /Stromsparberatungen

- Vorhandene / geeignete Räumlichkeiten auswählen (Erreichbarkeit, Laufkundschaft, etc.), Ausstattung überprüfen (Telefon, PC, etc.)
- Geeignete Zeitfenster für Öffnungszeiten auswählen (nach Möglichkeit auch in den Abendsstunden)
- Qualifikation der BeraterInnen: Welche Vorkenntnisse bringen die Berater zu den Inhalten (Strom sparen im Haushalt) und der Form der Beratung mit? Ggfs. Schulung der Beratenden (auch bzgl. Kommunikation). Neben Kenntnissen zu Stromthemen sollten auch Kenntnisse zu anderen Energiethemen im Haushalt vorhanden sein, da auch hierzu von den Beratenen Fragen gestellt werden können.
- Modalitäten für die Nutzung der Beratung festlegen (mit / ohne Anmeldung, mit / ohne Gebühren, etc.)
- Zu welchen Themen soll beraten werden? Nur Strom? Heizenergie, Wasser, erneuerbare Energien, Sonstiges?
- Informationsmaterialien (Broschüren, Anschauungsobjekte) für die Beratung zusammenstellen
- Welche zusätzlichen Angebote sind möglich? Z. B. Verleih von Strommessgeräten, Förderprogramme für sparsame Geräte, etc.
- Regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit für das Beratungsangebot planen, v.a. über (lokale) Presse, Messen etc.
- Erfassung der Adressen von Beratenen für eine spätere Evaluation

Checkliste für die Konzeption von Vor-Ort-Stromsparberatungen

- Qualifikation der Berater/innen: Welche Vorkenntnisse bringen die Berater zu den Inhalten (Strom sparen im Haushalt) und der Form (Beratung Vor-Ort im Haushalt) mit? Ggf. Schulung der Berater/innen (auch bzgl. Kommunikation). Neben Kenntnissen zu Stromsparpotenzialen sollten auch (Grund)Kenntnisse zu anderen Bereichen des Energieverbrauchs (Heizung, Lüftung, etc.) im Haushalt vorhanden sein, da auch hierzu von den Beratenen Fragen häufig gestellt werden.
- Modalitäten für Anmeldung und Terminvereinbarung zur Beratung festlegen
- Sollen ein Eigenanteil erhoben werden? Wenn ja, in welcher Höhe?
- Kann die Beratung mit dem Verkauf und der Direktinstallation von Spargeräten (Energiesparlampen, Steckerleisten, Zeitschaltuhren, etc.) verbunden werden?
- Konzept für das Vorgehen bei der Beratung festlegen. Bietet sich die Nutzung des „Sparwatt-Konzeptes“ an (siehe Zwischenbericht zum Projekt)? Kann auch das Thema (Warm)Wassersparen in die Beratung integriert werden? (da hier die Amortisationszeiten für Investitionen in Perlatoren, Zeitschaltuhren etc. sehr gering sind) Soll das Thema Heizenergie integriert werden?
- Wie sollen die Empfehlungen für die Beratenen aufbereitet werden? Beratungsbericht? Checkliste? Auf welche Vorlagen kann dabei zurückgegriffen werden?
- Informationsmaterialien (z. B. Broschüren) zum Mitgeben zusammenstellen. Materialien sind häufig über Energieagenturen (Landesenergieagenturen, dena) oder Verbraucherzentralen erhältlich.
- Öffentlichkeitsarbeit für das Beratungsangebot mitplanen, v.a. über (lokale) Presse
- Sammlung der Adressen der Beratenen für eine spätere Evaluation

Checkliste für die Konzeption von Internet-Beratungen

- Ist bereits eine eigene Internetpräsenz vorhanden, in die ein Beratungstool integriert werden kann? Ist diese bekannt / wird häufig diese genutzt (Zugriffszahlen)?
- Recherche, welche bestehenden Internetberatungsangebote (Haushaltsstrom-checks, Gerätedatenbanken etc.) es gibt. Einige Beispiele finden sind im folgenden dargestellt:

Beispiele für bestehende Haushaltsstrom-Checks und Datenbanken für stromeffiziente Geräte, die in andere Homepages eingebunden werden können, z.T. gegen Gebühr (Kontakt Daten auf den jeweiligen Homepages)

Strom-Check für Haushalte der Energieagentur Nordrhein-Westfalen:

www.ea-nrw.de/haushalt/energiecheck

Kühlgeräte-Check von CO₂-Online: www.klimasuchtschutz.de/kuehlcheck1.0.html

Heizungspumpen-Check: www.klimasuchtschutz.de/pumpen1.0.html

Spargeräte-Datenbank für effiziente Haushaltsgroßgeräte des Niedrig-Energie-Institut: www.spargeräte.de

Topten Schweiz: www.topten.ch bzw. Topten international: www.topten.info (effiziente Haushaltsgroßgeräte, Energiesparlampen, Bürogeräte u.a.)

- Ist es sinnvoll, (noch) ein eigenes neues Beratungsangebot zu erstellen oder eher auf ein bestehendes Angebot zu verlinken oder dieses in das eigene Internetportal zu integrieren (Konditionen erfragen: kostenlos / gegen Gebühr?)
- Wie kann die Öffentlichkeitsarbeit für die Internetberatung erfolgen? (Verlinkung mit bekannten Einrichtungen im Internet nutzen, z.B. aus dem Bereich Energie-/ Verbraucherschutz, Frauenmagazine, etc.) Pressemitteilungen, Einbindung in Broschüren etc.)
- Pretest der Eingabemaske und der Ergebnisdarstellung hinsichtlich der Verständlichkeit für Laien
- Langfristigen Pflegeaufwand auch für die Zukunft einkalkulieren
- Regelmäßig Nutzerzahlen erfassen. Wie viel Prozent der Nutzer führen Check bis zu Ende durch?
- Eingegebene Daten zu Stromverbrauch und Geräteausstattung für weitere Arbeit auswerten / nutzen

Checkliste für die Konzeption von Feedback-Beilagen / informativen Stromrechnungen

- Nur für Energieversorgungsunternehmen (EVU) bzw. in Kooperation mit EVU möglich
- Abstimmung innerhalb des EVU mit Rechnungsabteilung
- Bei Kooperationsprojekt mit externen Institutionen: Abstimmung zwischen EVU und Partnern bzgl. Zielen und Aufgabenteilung
- Organisationsplanung: Integration in Rechnung(software) oder als Beilage, Mehrkosten für Porto, Kuvertierung, interne Kommunikation der Zusatzinformationen an relevante Abteilungen
- Optional: Abstimmung über mögliche Erhöhung der Rechnungsintervalle (z.B. vierteljährlich)
- Mögliche Inhalte einer informativen Stromrechnung:
 - a) Vergleichswerte anbieten: Stromverbrauch zu Durchschnittswerten gleicher Haushaltsgröße, alternativ oder ergänzend: Vergleichswerte zum Verbrauch im gleichen Zeitraum des Vorjahres in grafischer Form
 - b) Handlungsoptionen anbieten: Stromspartipps (Jahreszeitspezifisch), dabei Versanddaten beachten, wenn nicht alle Rechnungen zu einem Zeitpunkt versandt werden, ggf. sind mehrer Varianten mit Stromspartipps notwendig
 - c) Beratungsangebote (auch neutrale Angebote, z.B. von Kommune, Energieagentur oder Verbraucherzentrale) und Kontaktdaten benennen
- Vorlagen nutzen (z. B. die Feedback-Beilage der Stadtwerke Heidelberg, siehe Anhang 2)
- Pretest zur Verständlichkeit und Nützlichkeit der Zusatzinformationen
- Kommunikation der zusätzlichen Dienstleistung in Kundenmagazin, Presse etc.
- Unternehmensinterne Kommunikation der zusätzlichen Kundenansprache (für Kundenrückfragen, auch wegen ggf. höherer Nachfrage z.B. eigener Energieberatungsangebote)

Checkliste für die Konzeption von (Medien)kampagnen

- Auswahl eines oder weniger relevanter Schwerpunktthemen oder Beispiele zur Verbrauchsreduzierung (z.B. Stand By und /oder Energiesparlampen)
- Auswahl von Zielgruppe/n, die angesprochen werden soll/en
- Timing: Auswahl eines geeigneten Zeitfensters: Kann an aktuelle Ereignisse angeknüpft werden, um größere Aufmerksamkeit zu erzielen?
- Beauftragung einer Werbeagentur /Grafikbüro zur professionellen Umsetzung meist unabdingbar, bei größeren Projekten vorab Wettbewerb mit Entwürfen ausloben
- Enge Abstimmung zwischen Vertretern aus Werbung, Zuständigen für Öffentlichkeitsarbeit / Kommunikation und Zuständigen für den Bereich Energiesparen
- Auswahl der geeigneter Medien: Presse (redaktionelle Beiträge, Interviews, Anzeigen), Plakate, Buswerbung, Kino, Radio, Fernsehen, Internet etc., Kontaktaufnahme mit Medien vorab, um gemeinsames Interesse auszuloten
- Erstellung von griffigen Slogans und Darstellungen, Logo für Wiedererkennungseffekte
- Erstellung benötigter Materialien wie Faltblätter, Broschüren, Poster etc.
- Können Wettbewerbselemente integriert werden, um die Aufmerksamkeit zu erhöhen (Gewinnspiel)? Wenn ja, Sponsorsuche für Gewinne.
- Können Modellhaushalte integriert werden, um das Thema Stromsparen in Form von praktischen Beispielen / Erfahrungen zu kommunizieren?
- Können Elektrogerätehändler eingebunden werden für die Verteilung von Informationsmaterialien
- Presseresonanz auswerten / Pressspiegel erstellen
- Evaluation am besten mit Kontrollgruppe

Checkliste für die Konzeption finanzieller Förderprogramme

- Auswahl: Welche Elektrogeräte benötigen noch eine finanzielle Förderung zur Marktdurchdringung? (z.B. A++-Kühlgeräte, hocheffiziente Heizpumpen?)
- Welche finanziellen Mittel stehen zur Verfügung? Wie hoch soll / muss die Förderquote bzw. der Zuschuss sein, um einen Anreiz zu bieten? Wie viele Geräte können dann mit vorhandenem Budget gefördert werden?
- Wie können Prämien mit möglichst geringem Verwaltungsaufwand ausgezahlt werden, aber mit möglichst geringen Mitnahmeeffekten? Können z.B. Händler oder Stromversorger für die Abwicklung der Prämien eingebunden werden, um den Aufwand zu minimieren?
- Planung der Öffentlichkeitsarbeit: Welche Medien können genutzt werden? (Anreiz muss vor Gerätekauf bekannt sein, um die Kaufentscheidung zu beeinflussen und die Mitnahmeeffekte zu minimieren).