Eberhard Karls Universität Tübingen

Institut für Medienwissenschaft Wilhelmstraße 50 72074 Tübingen

Talking Solar -

Eine qualitative Analyse verhaltensrelevanter Kommunikationsinhalte in Beratung und Verkauf von Photovoltaik

Masterarbeit im Studienfach Medienwissenschaft

Zur Erreichung des Grads Master of Arts (M.A.)

Betreuer und Gutachter: Prof. Dr. Guido Zurstiege

Betreuerin am Fraunhofer ISI: Dr. Elisabeth Dütschke

Vorgelegt von: Martina Kratschmann

Matrikelnummer: 4073790

Mail: martina.kratschmann@student.uni-tuebingen.de

Eingereicht am: 16. September 2019

Eidesstattliche Erklärung zur Masterarbeit

Name: Kratschmann	Vorname: Martina
mitteln verfasst zu haben. Zitate sowie der Genach den Regeln wissenschaftlicher Dokumer	tständig und nur mit den in der Arbeit angegebenen Hilfsebrauch von fremden Quellen und Hilfsmitteln müssen ntation von mir eindeutig gekennzeichnet werden. Ich aus dem Internet) nicht als meine eigenen ausgeben.
trugsversuch und zieht entsprechende Konse "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. In schwerv	schaftlichen Arbeitens gilt als Täuschungs- bzw. Bequenzen nach sich. In jedem Fall wird die Leistung mit wiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Kansiterer Prüfungsleistungen ausschließen; vgl. hierzu die
Ich erkläre weiterhin, dass die vorliegende Arl fahrens eingereicht wurde.	beit noch nicht im Rahmen eines anderen Prüfungsver-
Tübingen, den	(Unterschrift)

Zusammenfassung

Infolge eines Umstiegs auf eine Energieerzeugung mittels Photovoltaik-Anlagen sind Änderung im Verbrauchsverhalten möglich, welche bei einem Anstieg der Stromnachfrage zu einer Schmälerung der positiven Umwelteffekte und damit zu einem sogenannten Rebound-Effekt führen. Die vorliegende Masterarbeit betrachtet diese Entstehung von Verhaltensänderung aus einer kommunikativen Perspektive. Sie versucht die Frage zu beantworten, welche Inhalte und Botschaften in der Kommunikation über Photovoltaik-Anlagen vermittelt werden und inwiefern diese Verhaltensänderungen hinsichtlich des Stromverbrauchs induzieren könnten. Hierbei wird zum einen die Kommunikation im Verkauf anhand der Online-Kommunikation von 109 deutschen Solarteur-Betrieben untersucht sowie die Kommunikation im Rahmen von Solar-Beratungen analysiert, wofür fünf Experten-Interviews mit Berater/-innen der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen und der Klimaschutzagentur Region Hannover geführt wurden. Die Auswertung des Untersuchungsmaterials findet mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse statt, welche im Sinne der Triangulation beide Datenquellen miteinander verknüpft. Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass sowohl im Verkauf als auch in der Solar-Beratung neben nicht-verhaltensrelevanten Informationen auch einige Botschaften vermittelt werden, welche finanzielle sowie psychologische Rebound-Effekte fördern können. Gleichzeitig werden auch einzelne Botschaften identifiziert, welche die Einsparung von Strom begünstigen könnten. Auf dieser Grundlage ist es empfehlenswert die Kommunikation über Photovoltaik-Anlagen verstärkt auf deren übergeordneten Grundnutzen – die erfolgreiche Durchführung der Energiewende sowie die Bekämpfung des Klimawandels durch regenerative Stromerzeugung - auszurichten und somit auch dem verantwortungsbewussten Konsum von Energie mehr Bedeutung zukommen zu lassen.

Abstract

As a result of a switch to energy production by means of photovoltaic systems, changes in consumption behaviour are possible, which, with an increase in electricity consumption, lead to a reduction in positive environmental effects and thus to a so-called rebound effect. This master thesis examines the emergence of this behavioural changes from a communicative perspective and attempts to answer the question, which contents and messages in the communication about photovoltaic systems are conveyed and to what extent these messages could induce behavioural changes regarding electricity consumption. In order to answer this research question, on the one hand, the sales communication based on the websites of 109 german solar installers is examined. On the other hand, the communication in the context of solar consultations is analyzed, for which five expert interviews with consultants of the Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen and the Klimaschutzagentur Region Hannover are conducted. The evaluation of the study material is performed using a qualitative content analysis, which combines both data sources in the sense of triangulation. The results of the analysis show that in sales communication as well as in solar consulting not only non-behavioural information is conveyed but also some messages, which can promote financial or psychological rebound effects. At the same time, also few messages are identified that could facilitate electricity savings. In conclusion, it is advisable to focus the communication on photovoltaic systems more intensively on their overriding basic benefits - the successful implementation of the energy system transformation and the fight against climate change through renewable electricity generation - and thus give more importance to the responsible consumption of energy.

I	. Inh	altsverzeichnis	
I.	Inha	Itsverzeichnis	1
II.	Δhhi	ldungsverzeichnis	IV
•••			
Ш	. Tabe	ellenverzeichnis	V
IV	′. Abki	irzungsverzeichnis	V
1	Einle	eitung	1
	1.1	Relevanzbegründung	
		Aufbau der Arbeit	
	1.2	Adibad del Albeit	4
2	Then	nenfokus: Erneuerbare Energie und Photovoltaik in Deutschland	5
	2.1	Aktuelle Marktsituation	5
	2.2	Marketing 3.0 und Eigenschaften Erneuerbarer Energien	6
	2.3	Prosumer-Haushalte im Bereich Photovoltaik	8
	2.3.1	3 171	
	2.3.2	Motive von Privatinvestoren	10
3	Der i	Rebound-Effekt	11
	3.1	Definitionen und Typologie	. 12
	3.2	Forschungsstand	14
	3.2.1	Mikroökonomische Rebound-Effekte im Bereich Photovoltaik und im Wohn-Bereich	14
	3.2.2	Ursachen von mikroökonomischen Rebound-Effekten	16
4	Kom	munikative Aspekte	20
	4.1	Zwei Arten von Kommunikation	21
	4.1.1	Marketingkommunikation	21
	4.1.2	Interpersonale Beratungskommunikation	22
	4.2	Persuasive Kommunikation und das Elaboration Likelihood Modell	23
	4.3	Forschungsstand	25
	4.3.1	Kommunikation im Bereich Erneuerbare Energien	
	4.3.2	Auswirkungen von Kommunikation auf umweltfreundliches Verhalten	26
5	Frag	estellungen und Zielsetzungen der Arbeit	27
6	Meth	odisches Vorgehen	28
	6.1	Forschungsdesign	29
	6.2	Analyse der Online-Kommunikation deutscher Solarteur-Betriebe	. 30

	6.2.1	Datenerhebung und Selektionskriterien	31
	6.2.2	Stichprobe	32
	6.3	Analyse der Kommunikation in der Photovoltaik-Beratung	33
	6.3.1	Vorstellung der beratenden Organisationen	33
	6.3.2	Datenerhebung: Experteninterviews	34
	6.4	Auswertung: Qualitative Inhaltsanalyse	37
	6.4.1	Technik der inhaltlichen Strukturierung	37
	6.4.2	Analyseeinheiten & Kategoriensystem	39
	6.5	Gütekriterien qualitativer Forschung	42
7	Erge	bnisdarstellung und -interpretation	44
	7.1	Kommunizierte Vorteile von bzw. Erwartungen an Photovoltaik	44
	7.1.1	Financial Benefit	44
	7.1.2	Environmental Benefit	48
	7.1.3	Autarchy Benefit	51
	7.1.4	Ästhetik	52
	7.1.5	Social Benefit	53
	7.1.6	Technical Benefit	54
	7.1.7	Zusammenfassung: Vorteile von bzw. Erwartungen an Photovoltaik	56
	7.2	Kommunizierte inhaltliche Dimensionen von Photovoltaik	57
	7.2.1	Objekt-/ bzw. Personenspezifische Voraussetzungen	57
	7.2.2	Technik	59
	7.2.3	Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen und Instrumente	61
	7.2.4	Wirtschaftliche Faktoren	63
	7.2.5	Andere Technologien	65
	7.2.6	Zusammenfassung: Inhaltliche Dimensionen von Photovoltaik	67
	7.3	Vermitteltes Nutzungs-/Verbrauchsverhalten	68
	7.4	Impliziertes Interessentenbild	70
8	Disk	ussion und Fazit	72
	8.1	Zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse	72
	8.1.1	Kommunikationsinhalte & Botschaften im Verkauf	72
	8.1.2	Kommunikationsinhalte & Botschaften in der Beratung	73
	8.1.3	Interessentenbild	75
	8.1.4	Verhaltensrelevante Kommunikationsinhalte in Beratung & Verkauf	76
	8.2	Reflektion des Forschungsprozesses	83
	8.3	Weiterer Forschungsbedarf sowie Anknüpfungspunkte für die Praxis	84
IV.	Liter	atur- und Quellenverzeichnis	88

I Inhaltsverzeichnis

V.	Anhang	98
Ar	nhang A: Datensatz Solarteur-Betriebe	98
	Anhang A.1 Suchstrategie Grundgesamtheit	98
	Anhang A.2 Auflistung der analysierten Solarteure inklusive URL-Adresse	98
Ar	nhang B: Experten-Interviews	102
	Anhang B.1 Ansprechpersonen Praxispartner	102
	Anhang B.2 Interviewleitfaden	102
	Anhang B.3 Transkriptionssystem	105
	Anhang B.4 Transkripte	106
Ar	nhang C: Codebuch	145
Ar	nhang D: Kappa-Wert	157

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Funktionen der Kommunikationspolitik nach Bruhns (2018,	S. 13) 21
Abbildung 2: Geografische Verteilung der Solarteur-Betriebe nach Bunde	esländern32
Abbildung 3: Anzahl der Beschäftigten der untersuchten Solarteur-Betriel	b 33
Abbildung 4: Ablaufmodell inhaltlicher Strukturierung nach Mayring (2015	5, S. 98-104)38
Abbildung 5: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes o	ler Kategorie "Financial
Benefit" im jeweiligen Untersuchungsmaterial	48
Abbildung 6: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes o	der Kategorie "Environmental
Benefit" im jeweiligen Untersuchungsmaterial	50
Abbildung 7: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes o	ler Kategorie "Autarchy
Benefit" im jeweiligen Untersuchungsmaterial	52
Abbildung 8: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes o	der Kategorie "Ästhetik" im
jeweiligen Untersuchungsmaterial	53
Abbildung 9: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes o	der Kategorie "Social Benefit"
im jeweiligen Untersuchungsmaterial	54
Abbildung 10: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes	der Kategorie "Technical
Benefit" im jeweiligen Untersuchungsmaterial	56
Abbildung 11: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes	der Kategorie "Vorteile von
bzw. Erwartungen an Photovoltaik" im jeweiligen Untersuchungsmaterial	57
Abbildung 12: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes	der Kategorie "Objekt-
/Personenspezifische Voraussetzungen" im jeweiligen Untersuchungsma	terial 59
Abbildung 13: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes	der Kategorie "Technik" im
jeweiligen Untersuchungsmaterial	61
Abbildung 14: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes	der Kategorie "Politische und
gesetzliche Rahmenbedingungen und Instrumente" im jeweiligen Untersu	uchungsmaterial 63
Abbildung 15: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes	der Kategorie
"Wirtschaftliche Faktoren" im jeweiligen Untersuchungsmaterial	65
Abbildung 16: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes	der Kategorie "Andere
Technologien" im jeweiligen Untersuchungsmaterial	66
Abbildung 17: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes	der Kategorie "Inhaltliche
Dimensionen von Photovoltaik" im jeweiligen Untersuchungsmaterial	67
Abbildung 18: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes	der Kategorie "Nutzungs-
/Verbrauchsverhalten" im jeweiligen Untersuchungsmaterial	70
Abbildung 19: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes	der Kategorie "Impliziertes
Interessentenbild" im jeweiligen Untersuchungsmaterial	71
Abbildung A 1: Suchstrategie Erstellung Grundgesamtheit Solarteur-Betr	iebe mittels der
Firmendatenbank Bisnode	98
Abbildung D 1: Berechnung des Kappa-Werts nach Brennan & Prediger	(1981) über MAXQDA 157

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: SPSS-Methode nach Helfferich (2005)	36
Tabelle 2: Kategoriensysteme mit Haupt- und Subkategorien (1. und 2. Rang)	41

IV. Abkürzungsverzeichnis

BMWi Bundeministerium für Wirtschaft und Energie

bspw. beispielsweise bzw. beziehungsweise CO₂ Kohlenstoffdioxid

ct Cent

d.h. das heißtE-Auto Elektro-Auto

E-Mobilität Elektro-Mobilität

EE Erneuerbare Energien

EEG Erneuerbare-Energien-Gesetz
ELM Elaboration Likelihood Modell

engl. englisch
et al. et alia
f. folgende
ff. fortfolgende

KfW Kreditanstalt für Wiederaufbau

kWh Kilowattstunde kWp Kilowattpeak

LOHAS Lifestyle of Healthy and Sustainability

LED Leuchtdiode

NRW Nordrhein-Westfalen

o.J. ohne JahrPV Photovoltaik

PVSAM Photovoltaic Systems Acceptance Model

S. Seites. siehe

u.a. unter anderemvgl. vergleichez.B. zum Beispiel

1 Einleitung

"Der härteste und wichtigste Kampf des 21. Jahrhunderts wird ohne Waffen geführt. Die Werkzeuge dieses Kampfes heißen: Energieeffizienz, Energie sparen und Erneuerbare Energien." – Franz Alt

Dieses Zitat des deutschen Journalisten und Buchautors Franz Alt verdeutlicht, welche Stellhebel betätigt werden müssen, um die beiden großen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts – den Erfolg der Energiewende sowie die Bekämpfung des globalen Klimawandels – zu gewährleisten: Neben dem Umstieg auf Erneuerbare Energien und der Steigerung der Energieeffizienz hat zugleich eine Reduzierung der Stromnachfrage zu erfolgen. Aufgrund dieser zwei Ziele sind Verhaltensänderungen von Verbraucherinnen und Verbrauchern, welche infolge eines Umstiegs auf Erneuerbare Energien stattfinden und eine Auswirkungen auf den Gesamtenergieverbrauch privater Haushalte haben, von großem gesellschaftspolitischen Interesse. Die Photovoltaik-Technologie und sogenannte *Prosumer*-Haushalte, welche Strom für den Eigenbedarf und bzw. oder die Einspeisung in das Netz erzeugen, nehmen dabei eine relevante Stellung ein: Das besondere an der Photovoltaik im Vergleich zu den anderen Arten regenerativer Stromerzeugung ist, dass sie auch Privathaushalten die Möglichkeit gibt, durch eigene Stromerzeugung mittels kleinskaliger Photovoltaik-Anlagen einen Beitrag zum Erfolg der Energiewende zu leisten.

Hinsichtlich der Verringerung des Energiebedarfs privater Haushalte spielen sogenannte Rebound-Effekte eine wichtige Rolle. Darunter ist folgendes Paradoxon zu verstehen: Obwohl Technologien und Produkte immer sparsamer und effizienter werden, sinken weder der Energieverbrauch noch die CO₂-Emissionen. Dieser Sachverhalt kann in privaten Haushalten bereits in unterschiedlichen Bereichen nachgewiesen werden (Sorrell, 2007). Auch wenn Photovoltaik-Anlagen bzw. Erneuerbare Energien im Allgemeinen keine Energieeffizienzmaßnahme im klassischen Sinne darstellen, kann dieses Phänomen darauf übertragen werden: Neben klassischen Energieeffizienzmaßnahmen wie etwa der Einführung der LED-Technologie oder der Entwicklung sparsamerer Elektrogeräte stellt der Umstieg auf Erneuerbare Energien eine Maßnahme zur Verringerung des (fossilen) Ressourcenverbrauchs und der Treibhausgasemissionen durch Energieerzeugung dar. Durch die Umstellung auf umweltfreundliche Energie kann sich bei den Prosumern und Prosumerinnen eine Verhaltensveränderung einstellen, welche - aus unterschiedlichen Gründen - zu einer geringeren Bereitschaft zu energiesparendem Verhalten führen kann. Außerdem kann es zu einer Mehrnachfrage nach Energie kommen, wodurch sich die positiven Umwelteffekte des Umstiegs verringern würden. Auch Suffizienzsteigerungen wären eine mögliche Folge; hier hätte der Umstieg auf Erneuerbare Energien eine positive Auswirkung auf den Gesamtenergieverbrauch des Haushalts: Infolge der Nutzung regenerativer Energien wird weniger Strom verbraucht. Die Kommunikation über Photovoltaik-Anlagen kann – neben vielen anderen Variablen – hierbei als ein Stimulus betrachtet werden, welcher einen Einfluss auf das Verbrauchsverhalten haben kann: Die heutige Informations- und Kommunikationsgesellschaft sieht sich im alltägliche Leben einer Fülle an Informationen und Botschaften ausgesetzt. Viele dieser durch verschiedene Medien vermittelten Informationen und Botschaften werden von Rezipierenden dafür genutzt, um unterschiedliche Entscheidungen zu treffen. Die rezipierten Informationen können nicht nur darüber entscheiden, ob ein Produkt oder ein Service gekauft wird, sondern auch das Verhalten im Rahmen der Nutzungsphase des Produkts bzw. Services beeinflussen. Denn sowohl über massenmediale als auch persönliche Kommunikation werden Botschaften und Kommunikationsinhalte vermittelt, welche Einstellungen formen und/oder spezifische Verhaltensweisen induzieren können. Dieses Phänomen findet besonders in der Werbung sowie im Bereich des Marketings Beachtung: Hier dient die Kommunikation über ein Produkt oder eine Dienstleistung in erster Linie der Förderung des Verkaufs (Bruhn, 2018). Gerade aufgrund dieser strategischen Ausrichtung von Kommunikation seitens der Unternehmen sowie der großen Massen an Information, mit welchen Konsumentinnen und Konsumenten heutzutage konfrontiert werden, gewinnen Beratungsangebote in vielen Lebensbereichen an Bedeutung - so auch im Energiebereich. Die beratende Kommunikation als gesonderte Kommunikations-Gattung nimmt daher ebenfalls eine entscheidende Rolle bei der Beeinflussung des Verhaltens von Ratsuchenden ein (Baecker, 2005; Schützeichel, 2004).

Die vorliegende Masterarbeit wurde in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung im Rahmen des Gemeinschaftsprojekts "Rebound-Effekte und erneuerbare Energien – Auswirkungen einer umweltfreundlichen Energieerzeugung auf das Verbrauchsverhalten von Konsumenten und Prosumern" (kurz: EE-Prosumer-Rebound), an welchem sich außerdem das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung sowie die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen beteiligen, verfasst. Im Rahmen dieses Projekts leistet sie einen Beitrag zur Analyse von Rahmenbedingungen, Beratungs- und Dienstleistungsangeboten hinsichtlich Photovoltaik. Hierbei wird die Annahme zugrunde gelegt, dass Schlüssel-Kommunikatoren im Bereich Photovoltaik durch ihre Kommunikation und die darin vermittelten Botschaften das Verbraucherverhalten und somit auch das Auftreten von Rebound-Effekten beeinflussen können.

Das Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist es daher zu untersuchen, welche Botschaften und Kommunikationsinhalte im Verkauf von Photovoltaik-Anlagen sowie in der Solar-Beratung vermittelt werden und zu beurteilen, inwiefern diese ein bestimmtes Nutzungs-/ bzw. Verbrauchsverhalten induzieren könnten, insbesondere, ob diese Rebound-Effekte fördern. Um diese Frage zu beantworten sind im Rahmen der Arbeit zwei empirische Untersuchungsansätze vorgesehen, die im Sinne der Triangulation miteinander verknüpft werden: (1) Um die Verkaufs-Kommunikation zu analysieren, wird die schriftliche Kommunikation von 109 ausgewählten deutschen

Solarteur-Betrieben auf deren Webseiten untersucht. (2) Bezüglich der Identifikation von Kommunikationsinhalten und Botschaften im Rahmen von Solar-Beratungen werden fünf Experten-Interviews mir Energie-Beraterinnen und Energie-Beratern der *Verbraucherzentrale Nord-rhein-Westfalen (NRW)* und der *Klimaschutzagentur Region Hannover* geführt. Die Identifikation der Inhalte und Botschaften aus dem Untersuchungsmaterial dieser beiden Datenquellen findet mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse statt. Ein besonderer Fokus liegt im Rahmen der Arbeit auf der Beurteilung, ob die identifizierten Kommunikationsinhalte möglicherweise Rebound-Effekte induziert werden könnten. Um diese Frage beantworten zu können, werden die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse vor dem Hintergrund der Rebound-Theorie diskutiert, wobei auch theoretische Überlegungen zur persuasiven Funktion von Kommunikation auf einer Metaebene hinzugezogen werden.

1.1 Relevanzbegründung

Im Rahmen der Energiewende und den damit einhergehenden Klimaschutzzielen postuliert die deutsche Bundesregierung das Ziel, den Anteil Erneuerbarer Energien bis 2025 auf 40-45% zu steigern sowie den Primärenergieverbrauchs bis 2050 um 50% zu reduzieren (BMWi, 2019c). In diesen Zielen begründet sich die gesellschaftspolitische Relevanz der vorliegenden Arbeit: Indem sie wichtige Einblicke in die Kommunikation von Verkauf und Beratung im Bereich Photovoltaik gibt und jene Inhalte sowie Botschaften identifiziert, welche hinsichtlich einer Reduzierung des Stromverbrauchs in Privathaushalten hinderlich sein könnten bzw. Gegenteiliges bewirken könnten, leistet sie einen Beitrag zum gelingenden Ausbau Erneuerbarer Energien im Bereich von Privathaushalten. Durch die zukünftige Vermeidung von Rebound fördernden Botschaften kann letztendlich sichergestellt werden, dass Photovoltaik-Anlagen ihren übergeordneten Grundnutzen – die erfolgreiche Durchführung der Energiewende sowie die Bekämpfung des Klimawandels durch regenerative Stromerzeugung – erfüllen und ihrem Ruf als nachhaltigste und zukunftsfähigste Art der Stromerzeugung gerecht werden.

Auch aus wissenschaftlicher Sicht ist die vorliegende Arbeit von Bedeutung, da sie eine Forschungslücke schließt (s. Kapitel 3.2 und Kapitel 4.3): Bisherige Studien haben zwar bereits Kommunikationsempfehlungen im Rahmen der Vermarkung von Erneuerbaren Energien postuliert, diese wurden bis jetzt jedoch nicht mit der Theorie des Rebound-Effekts in Verbindungen gesetzt. Des Weiteren befassten sie sich ausschließlich mit der Kommunikation über das Endprodukt "Erneuerbare Energien", nicht aber mit der Kommunikation über Technologien, welche es ermöglichen, dieses Endprodukt als Privathaushalt selbst zu produzieren. Die vorliegende Arbeit liefert somit einen ersten Ansatz, wie Kommunikationsinhalte und Botschaften im Rahmen der Vermarktung von bzw. Beratung zu umwelt- und klimafreundlichen Produkten im Bereich der Energieerzeugung hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Verbraucherverhalten sowohl aus ökonomischer als auch psychologischer Sicht eingeschätzt werden können. Diese Überlegungen können infolgedessen auch Aufschlüsse bezüglich der Kommunikationsgestaltung von umwelt-und klimafreundlichen Produkten in anderen Bereichen geben.

1.2 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in acht Hauptkapitel. Im ersten Kapitel findet eine thematische Hinführung sowie die Relevanzbegründung der Arbeit statt. Da das Forschungsinteresse der Arbeit auf der Kombination unterschiedlicher Themen- und Forschungsfelder beruht und der konkrete Forschungsgegenstand in der Forschung bis dato keine Berücksichtigung fand, stellen die darauffolgenden drei Kapitel den theoretischen Rahmen der Arbeit unter Bezugnahme auf den jeweiligen aktuellen Stand der Forschung dar. Kapitel 2 liefert einen kurzen Abriss über den Themenfokus Erneuerbare Energien und Photovoltaik in Deutschland. Hierbei wird in Kapitel 2.1 die aktuelle Marktsituation sowie ein knapper Überblick über wirtschaftliche und politische Rahmenbedingungen abgebildet. In Kapitel 2.2 werden typische Eigenschaften von Erneuerbaren Energien bzw. Solarstrom dargelegt und das Konzept des Marketing 3.0 vorgestellt. Hieran knüpft Kapitel 2.3 an, welches Prosumer-Haushalte hinsichtlich ihrer Besonderheit als Konsumentengruppe sowie ihrer Motive beim Kauf einer Photovoltaik-Anlage beleuchtet. Kapitel 3 referiert die Theorie zu Rebound -Effekten, indem neben der allgemeinen Definition und der Typologie (Kapitel 3.1) auch der aktuelle Stand der Forschung (Kapitel 3.2) erörtert wird, hierbei liegt der Fokus auf der Erforschung des Rebound-Effekts im Bereich Photovoltaik und im Bereich des Wohnens (Kapitel 3.2.1) sowie auf Studien, welche sich mit den Ursachen von Rebound-Effekten beschäftigen (Kapitel 3.2.2). Im Anschluss daran erfolgen in Kapitel 4 theoretische Überlegungen zu kommunikativen Aspekten, welche für die vorliegende Arbeit von Relevanz sind. Nachdem die Grundlagen der beiden für die vorliegende Arbeit relevanten Kommunikations-Gattungen dargelegt wurden (Kapitel 4.1), wird in Kapitel 4.2 auf den Einfluss von Kommunikation auf Verhalten im Sinne der Persuasion eingegangen und die Informationsverarbeitung persuasiver Botschaften anhand des Elaboration Likelihood Modells (Kapitel 4.4) erörtert. Anschließend wird der Forschungsstand zur Kommunikation im Bereich Erneuerbarer Energien (Kapitel 4.3.1) referiert sowie Studien zur Auswirkung von Kommunikation auf umweltfreundliches Verhalten diskutiert (Kapitel 4.3.2). Kapitel 5 erläutert abgeleitet aus dem Forschungsstand sowie den theoretischen Vorüberlegungen die Leitfrage der vorliegenden Arbeit und die dazugehörigen Unterfragen, welche mittels der in Kapitel 6 explizierten Methodik beantwortet werden sollen. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit werden in Kapitel 7 dargelegt. Abschließend erfolgt in Kapitel 8 vor dem Hintergrund der bisherigen Forschung und des theoretischen Rahmens eine zusammenfassende Diskussion der Forschungsergebnisse sowie die Reflektion des Forschungsdesigns und die Verknüpfung zur Praxis und zukünftiger Forschung. Hierbei werden praktische Empfehlungen für die Kommunikation im Bereich Photovoltaik dargelegt und Anknüpfungspunkte für zukünftige Forschungsvorhaben identifiziert.

2 Themenfokus: Erneuerbare Energie und Photovoltaik in Deutschland

Die folgenden Unterkapitel sollen einen kurzen Überblick über den Themenfokus der vorliegenden Arbeit liefern: Hierzu wird im Folgenden ein Überblick über die aktuelle Marktsituation und deren Entwicklung in den letzten Jahren im Bereich Erneuerbare Energien sowie Photovoltaik gegeben. Außerdem wird das Konzept des Marketings 3.0, welches basierend auf den spezifischen Eigenschaften Erneuerbarer Energien eine wichtige Rolle in der Vermarktung darstellt, erläutert sowie die Konsumentengruppe von Photovoltaik-Anlagen hinsichtlich signifikanter Charakteristika sowie Motiven vorgestellt.

2.1 Aktuelle Marktsituation

Wie bereits dargestellt, spielt der Ausbau Erneuerbarer Energien eine tragende Rolle bei der erfolgreichen Durchführung der Energiewende in Deutschland. Ende 2018 betrug der Anteil Erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch in Deutschland bereits 37,8% und der Anteil von Photovoltaik an der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien 20,5% (AGEE-Stat, 2019; BMWi, o.J.). Damit stellt Photovoltaik nach Windenergie (49,4%) und Biomasse (22,7%) die drittgrößte Art der regenerativen Stromerzeugung dar (AGEE-Stat, 2019). Photovoltaik ist jedoch nicht nur für Unternehmen oder in Form von Großflächen-Anlagen von Interesse, sondern stellt auch für Privathaushalte eine attraktive Art der Stromerzeugung dar.

Folgende Aspekte machen Photovoltaik für Privathaushalte besonders interessant: Die Kosten für Photovoltaik-Anlagen bzw. -Module sind in den vergangenen Jahrzehnten stark zurückgegangen; dies steht im Einklang mit dem Konzept der Technologie Lernkurve, nach welcher Kosten in Relation zu einer erhöhten installierten Kapazität stetig sinken (Jardine, 2015). Die rasch sinkenden Kosten im Photovoltaik-Bereich machen die breite Akzeptanz der Technologie zu einem attraktiven globalen politischen Ziel und erhöhen gleichzeitig auch den Stellenwert für Privathaushalte (Stern, Wittenberg, Wolske & Kastner, 2018). Während der Preis für eine fertig installierte Solaranlage in Deutschland im Jahr 2007 noch bei 4.250 €/kWp lag, sank dieser bis zum Jahr 2017 auf bis zu 1.140 €/kWp, was einer Preissenkung von 73,2% gleichkommt (Statista, 2018). Die weitestgehend globale Verfügbarkeit der Ressource Sonnenlicht ist ein weiterer Punkt, weswegen Photovoltaik das technologische Potenzial besitzt, Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren, sobald es anstelle von fossilen Energien eingesetzt wird. Auch die Tatsache, dass die Rentabilität der Technologie nicht auf produktionsseitigen Größeneffekten basiert, sondern bereits in kleinem Maßstab gegeben ist, macht Photovoltaik-Anlagen für Privathaushalte zu einer nachhaltigen und rentablen Investition (Stern et al., 2018). Der Bereich Photovoltaik ist geprägt von zahlreichen politischen sowie gesetzlichen Rahmenbedingungen. Einen essentiellen Baustein stellt hier das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) dar, welches im Jahr 2000 in Deutschland in Kraft getreten ist und die Grundlage für den Ausbau Erneuerbarer Energien darstellt: "Ziel des EEG war es, den jungen Technologien wie

Wind- und Sonnenenergie durch feste Vergütungen und garantierte Abnahme des Stroms den Markteintritt zu ermöglichen" (BMWi, 2019d). Im Rahmen des EEGs werden somit u.a. die oben genannten Klima-Ziele Deutschlands, Regelungen zur EEG-Umlage sowie Vergütungen geregelt (Informationsportal Erneuerbare Energien BMWi, 2019). Zwar sind – wie bereits dargestellt wurde – in den letzten Jahren die Investitionskosten für Photovoltaik-Anlagen stark gefallen, gleichzeitig wurden infolge dessen aber auch die über das EEG gewährleisteten Boni und Förderungen (bspw. die Einspeisevergütung) stufenweise gesenkt. Dies hat Auswirkungen auf das Nutzungsverhalten von Photovoltaik-Anlagen-Besitzer/-innen: Die Photovoltaik-Pioniere profitierten bei einer Inbetriebnahme in den ersten zehn Jahren nach der Einführung des EEGs von einer Einspeisevergütung, welche weit über dem herkömmlichen Netzstrompreis lag¹, was dazu führte, dass das Modell der Volleinspeisung des erzeugten Solarstroms im Fokus der Anwendung stand (Informationsportal Erneuerbare Energien BMWi, 2019). Aufgrund des in den darauffolgenden Jahren großen Zubaus an Photovoltaik-Anlagen wurden diverse Novellierungen des EEGs durchgeführt, welche u.a. die drastische Reduzierung der Einspeisevergütung zur Folge hatten. Aufgrund der Tatsache, dass die Einspeisevergütung seit dem Jahr 2011 unter dem Netzstrompreis liegt, hat das Thema der Eigenversorgung mittels Solarstrom für Privathaushalte an Relevanz zugenommen (BMWi, 2019a).

Hinsichtlich des Anschaffungs- bzw. Kaufprozesses von Photovoltaik-Anlagen wird davon ausgegangen, das dieser dem im Bereich Sanitär, Heizung, Klima (SHK) üblichen dreistufigen Vertriebsweg, welcher zwischen dem Hersteller und dem Endverbraucher einen Absatzmittler (Großhändler) sowie einen Handwerksbetrieb vorsieht, entspricht (Dewald, 2012). Diese Annahme wird auch in einer Studie von PricewaterhouseCoopers (Claudy, Gerdes & Ondraczek, 2010) bestätigt. Laut dieser Studie stellen Installateure "das wichtigste Bindeglied zum Endkunden dar. So kommen rund 84,5% der Module in Deutschland über Installateure in den Endkundenmarkt" (Claudy et al., 2010, S. 91). Diese Zahl zeigt, dass die Solarteure großen Einfluss auf die Gestaltung und den Verlauf des Kaufprozesses nehmen und begründet die Entscheidung, dass die vorliegende Arbeit neben der Kommunikation im Rahmen von Solar-Beratungen auch die Online-Kommunikation von deutschen Solarteur-Betrieben untersucht.

2.2 Marketing 3.0 und Eigenschaften Erneuerbarer Energien

Die regenerative Stromgewinnung stellt den Grundnutzen einer Photovoltaik-Anlage dar, weswegen bei der Betrachtung des Themas Photovoltaik auch allgemeine Aspekte Erneuerbarer Energien herangezogen werden sollten: Erneuerbare Energien nehmen aufgrund unterschiedlicher Aspekte bei der Vermarktung eine gewisse Sonderstellung ein. Das sogenannte Marketing 3.0 basiert auf dem Ansatz, den Menschen und seine Werte in den Fokus zu rücken (Kotler, 2010). Anders als bei vorherigen Marketing-Ansätzen steht nicht der Kunde oder das Produkt im Fokus, sondern gemeinsame Werte (Herbes & Friege, 2015). Somit folgen die

¹ Im Jahr 2001 lag die Einspeisevergütung für selbsterzeugten Solarstrom bei 50,6 ct/kWh (BMWi, 2019a).

Initiatoren für die Messgrößen Angebot und Nachfrage bei Erneuerbaren Energien nicht nur ökonomischer Logik und Relevanz, sondern sind sehr stark wertegetrieben (Herbes & Friege, 2015; Kotler, 2010). Klares Ziel des Marketing 3.0 bleibt nach wie vor die Befriedigung der Bedürfnisse des Konsumenten, jedoch betrachtet man beim Marketing 3.0 hierbei den Konsumenten nicht nur als Verbraucher, sondern als Menschen mit "Kopf, Herz und Seele" (Kotler 2010, S. 22). Der starke Fokus des Marketing 3.0 auf die Werteorientierung lässt sich damit begründen, dass sich ein Wandel im Wertesystem der Gesellschaft vollzogen hat, wodurch immaterielle Werte zunehmend an Bedeutung gewinnen (Kotler, 2010). Käuferinnen und Käufern wird daher immer stärker das Gefühl vermittelt, dass sie durch den Erwerb und die Nutzung eines gewissen Produktes etwas Gutes tun und zum Wohl der Gesellschaft beitragen (Kotler, 2010). Neben der Werteorientierung nennen Kotler, Kartaja &Setiawan (2010) eine weitere wichtige Säule im Marketing 3.0: die Rolle sozialer Medien sowie des interaktiven Webs. Hierbei wird vor allem die Many-to-Many Kommunikation sowie digitale Zusammenarbeit als entscheidender Unterschied zu vorherigen Marketing-Konzepten betont (Kotler et al., 2010). Im Rahmen der Photovoltaik-Technologie lässt sich dieser Aspekt sehr stark an der Vielzahl an Foren erkennen, welche Interessierte nutzen können, um Erfahrungen auszutauschen und sich ein gewisses Grundwissen anzueignen. Das Prinzip des Marketings 3.0 begründet sich nicht zuletzt auf den Eigenschaften Erneuerbarer Energien (Friege & Herbes, 2015, S. 6-10): Erneuerbare Energien und somit auch Solarstrom stellen sogenannte Commodities dar: Sie sind Güter, deren Qualität nicht variiert und bestimmten Kriterien unterworfen ist. Für Commodity-Güter ist daher eine hohe Fungibilität üblich, d.h. sie sind nahezu identisch, untereinander austauschbar und besitzen einen äußerst niedrigen Differenzierungsgrad, was die Profilierung der Dienstleistung bzw. Ware gegenüber den Kunden erschweren kann (Enke, Geigenmüller & Leischnig, 2011). Des Weiteren zeichnen sich Erneuerbare Energien meist durch ein geringes Involvement seitens des Konsumenten bzw. der Konsumentin aus und sind somit Low-Involvement-Produkte (Friege & Herbes, 2016, S. 11f.). Das Involvement, bzw. der Grad der Beteiligung der Verbraucher/-innen an einer Produktkategorie oder einer Dienstleistung ist ein wesentlicher Bestimmungsfaktor für das Kauf- oder Nutzungsverhalten (Wu. 2002). Auch die Tatsache, dass Erneuerbare Energien Vertrauensgüter sind, prägt die Vermarktung stark. Vertrauensgüter zeichnen sich dadurch aus, dass der Konsument keine Möglichkeit hat, das Produkt im Vorfeld auf seine Qualität und Beschaffenheit hin zu überprüfen (Meffert, Burmann & Kirchgeorg, 2015). Gemeinhin werden Erneuerbare Energien außerdem als partiell öffentliche Güter bezeichnet; d.h., dass mit gesteigerter Nachfrage bei jeder Kaufentscheidung nicht nur der Konsument selbst, sondern auch die Nichtkäufer profitieren; im Bereich Erneuerbare Energien bezieht sich diese Eigenschaft vor allem auf den Klimaschutzkontext (Friege & Herbes, 2015). Zusätzlich zu den bisher gelisteten Eigenschaften werden Erneuerbare Energien als doppelt erklärungsbedürftig charakterisiert. Friege & Herbes (2015, S. 9) erklären dies wie folgt:

"Zunächst sind die grundlegenden Eigenschaften des Produkts zu erläutern, insbesondere die Herkunft, aber ggf. auch weitergehende direkt produktbezogene Fragen [...] zu beantworten. Daneben stellt sich auf einer zweiten Ebene stets die Frage nach der Wirkung der Kaufentscheidung auf umfassendere Ziele, etwa die Umsetzung der Energiewende oder die Eindämmung des Klimawandels".

Zu guter Letzt werden Erneuerbare Energien als *Prosumer-Güter* bezeichnet; d.h., dass der Kunde zugleich das Produkt selbst produziert als auch konsumiert. Dieses Phänomen wird durch moderne Technologie wie Photovoltaik und Solarthermie-Anlagen verkörpert und durch die stetige Weiterentwicklung dieser Technologien zunehmend immer einfacher (Friege & Herbes, 2015, S. 10). Herbes und Friege (2015, S.10) stellen hierbei die Vermutung auf, dass aufgrund der Schmälerungen der Subventionen im Bereich Erneuerbare Energien (vgl. Kapitel 2.1) finanzielle Anreize für Prosumer-Haushalte als Investitionsmotive auf lange Sicht nicht mehr ausreichend sein werden und somit wertorientierte Ziele wie der Schutz des Klimas und der Umwelt an Bedeutung gewinnen werden.

Die Charakterisierung Erneuerbarer Energien als *Prosumer-Gut* stellt für die vorliegende Arbeit ein essentielles Merkmal dar und findet in Kapitel 2.3 nähere Erläuterung. Ebenso begründet die Tatsache, dass Erneuerbare Energien als *doppelt erklärungsbedürftige Güter* charakterisiert werden, die Notwendigkeit der Kommunikation und Vermittlung von relevanten Inhalten und Botschaften. Auch die Zuteilung des Merkmals *Vertrauensgut* zeigt, dass Beratungs-Angebote von Organisationen, wie sie die vorliegende Arbeit untersucht, für Verbraucherinnen und Verbrauchern eine essentielle Stellung einnehmen.

2.3 Prosumer-Haushalte im Bereich Photovoltaik

Da die Arbeit die Kommunikation über Photovoltaik, welche sich an Privathaushalte richtet, fokussiert, nimmt das Konzept des Prosumers eine wichtige Stellung ein. Als Prosumer oder Prosumerin können jene Personen bezeichnet werden, welche ein bestimmtes Gut sowohl produzieren (engl. "to produce") als auch konsumieren (engl. "to consume"). Der Begriff fand erstmals in dem Buch "The third Wave" von Alvin Toffler (1980) Erwähnung, und begründet sich in der Tatsache, dass durch die Massenproduktion der Markt für standardisierte Waren gesättigt war, woraus die Entscheidung resultiere, den Kunden bzw. die Kundin in die Wertschöpfungskette zu integrieren, um die Produktion individueller, auf die Kundenbedürfnisse zugeschnittener Produkte, zu ermöglichen (Huener & Bez, 2015). Dieses Phänomen konnte über die vergangenen Jahrzehnte im Zuge der Energiewende auch im Energiesektor sehr deutlich beobachtet werden: Der klassische Kunde bzw. Abnehmer von Energie wird zum eigenen Energieerzeuger und nimmt somit eine aktive Rolle auf dem Energiemarkt ein. Huener

& Bez (2015, S. 335) begründen diese Entwicklung mit dem "Wachstum Erneuerbarer Energien und [der] immer stärkere[n] Durchdringung des Energiesektors mit Informations- und Kommunikationstechnik". Diese einzigartige Stellung der Prosumer/-innen führt dazu, dass sich ein Wandel in der Wahrnehmung der Ware "Energie" vollzieht: Durch die Entwicklung der Kunden bzw. Kundinnen von reinen Abnehmer/-innen hin zu Marktteilnehmer/-innen, wandelt sich die Ware "Energie" durch das entstandene Prosumer-Modell von dem in Kapitel 2.2 erwähnten Commodity-Gut hin zu einem Lifestyle-Thema (Huener & Bez, 2015).

2.3.1 Interessentenbild und Konsumentengruppe

Neue Technologien sind in der Regel mit einer hohen wirtschaftlichen Investition verbunden, was ein Grund dafür ist, dass die Einführung und Adoption technischer Innovationen ein mehrstufiger Prozess ist. Bei der Erforschung der Adoption neuer Technologien bzw. Innovationen findet häufig eine Bezugnahme auf den von Beal, Rogers & Bohlen (1957) entworfenen Lebenszyklus für die Einführung von Technologien statt. Dieser teilt Individuen in Kategorien ein, welche darüber definiert sind, wie schnell eine Person die Technologie bzw. Innovation adoptiert. Die Konsumentengruppe einer neuen Technologie lässt sich in Innovators, Early Adopters, Early Majority und (Late) Majority aufteilen; dieser Aufteilung steht jene Gruppe gegenüber, die sich gegen die Adoption der Technologie bzw. Innovation entscheidet: Laggards/Non-Adopters (Beal et al., 1957). Aufgrund der in Kapitel 2.1 erörterten Tatsache, dass die Photovoltaik-Technologie in den letzten Jahren starke staatliche Förderung erfahren hat und sich dies auch im steigenden Zubau widerspiegelt, ist anzunehmen, dass die Technologie im Massenmarkt angekommen ist, und sich die Mehrheit der Nutzer und Nutzerinnen von Photovoltaik derzeit in der Kategorie Early Majority verorten lassen (Linder, 2013). Individuen in dieser Kategorie sind einer Technologie zugetan, sofern die Implementierung bei den Early Adopters erfolgreich war. Diese Gruppe nimmt sich Zeit für eine bewusste Entscheidung, um die Anlaufprobleme, welche mit Innovationen einhergehen, zu vermeiden (Beal et al., 1957). In der Forschung untersuchten bereits zahlreiche Studien Charakteristika, anhand welcher sich Adopter von Photovoltaik bzw. Erneuerbaren Energien auszeichnen. Ihre Ergebnisse zeichnen ein weitestgehend harmonisches Bild ab: Der Großteil der Photovoltaikanlagen-Investoren ist mittleren Alters, bezieht ein überdurchschnittliches Einkommen und ist im Besitz eines – meist ländlich gelegenen – Eigenheims (Ameli & Brandt, 2015; Bollinger & Gillingham, 2012; B. F. Mills & Schleich, 2009; Sonnberger, 2015; Vasseur, 2012; Woersdorfer & Kaus, 2011). Jager (2006) kommt in seiner Studie, in welcher er 197 Photovoltaik-Anlagen-Besitzer/innen sowie 108 "Non-Adopter" hinsichtlich Gründen für die Adoption von Photovoltaik-Anlagen befragt, zu dem Ergebnis, dass neben den bereits erwähnten Aspekten auch das Bildungsniveau sowie das generelle Interesse an neuen Technologien einen entscheidenden Faktor bei der Investitionsentscheidung darstellen; so weisen viele der Photovoltaik-Adopter einen hohen Bildungsgrad und eine hohe Technik-Affinität auf.

Aufgrund dieser spezifischen Eigenschaften lassen sich Adopter von Photovoltaik-Anlagen sehr gut der allgemeinen Konsumentengruppe *LOHAS* (Lifestyle of Health and Sustainability) zuordnen (Köhn-Ladenburger, 2013). Merkmal dieser Konsumenten- bzw. Zielgruppe ist eine auf Nachhaltigkeit, Gesundheit und Qualität ausgerichtete Lebensweise ohne Verzicht auf Komfort und Annehmlichkeiten, ein hohes Bildungsniveau sowie ein überdurchschnittliches Einkommen (Köhn-Ladenburger, 2013). *LOHAS* lassen sich in unterschiedlichen Schlüsselmärkten (u.a. im Bereich des Bauens und Wohnens sowie Technik) verordnen und bedürfen laut Köhn-Ladenburger (2013) einer neuen Ausrichtung von Marketing- und Kommunikationsmaßnahmen, welche das Thema Nachhaltigkeit in den Fokus der Kommunikation rückt. In diesem Sinne plädiert Köhn-Ladenburger (2013) dafür, die sogenannte AIDA-Formel, welche Ansatzpunkte für die Gestaltung der Kommunikation im Rahmen des Marketing-Mixes gibt und für Attention, Interest, Desire und Action steht, um den Buchstaben "S" – für Sustainability – zu ergänzen.

2.3.2 Motive von Privatinvestoren

Die Motivation eines Käufers bzw. einer Käuferin stellt einen bedeutenden Faktor im Rahmen von Kaufentscheidungen sowie des Konsumverhaltens dar (Wiswede, 2007). In der Literatur wird Motivation gemeinhin als aktivierender Indikator für eine zielgerichtete Ausrichtung von Handlungen definiert (Rheinberg, 2008, S. 15; Wiswede, 2007, S. 59). Die besondere Stellung Erneuerbarer Energien als Konsumgut ist auch bei der Beantwortung der Frage zu berücksichtigen, aufgrund welcher Motive Interessierte sich für den Kauf einer Photovoltaikanlage entscheiden. Korcaj, Engel & Sparda (2014) gehen im Rahmen des Photovoltaic Systems Acceptance Model (PVSAM) von folgenden Investitionsmotiven bzw. Erwartungen an Photovoltaik aus: Financial Benefit, Economic Benefit, Social Benefit, Environmental Benefit und Autarchy Benefit. Das PVSAM basiert hierbei auf dem Technology Acceptance Model von Davis (1989) und folgt folgenden Überlegungen: Die Absicht zur Investition in eine Photovoltaik-Anlage lässt sich aus der Abwägung des Perceived Overall Benefit und der Perceived Overall Cost herleiten. Für die vorliegende Arbeit relevant erscheint hierbei besonders der Pervceived Overall Benefit; dieser stellt die fünf übergeordneten Motive bzw. Erwartungen, welche den Interessenten bzw. die Interessentin zur Investition anregen, dar (Korcaj et al., 2014). Diese sollen nun im Folgenden genauer erläutert werden. Der Financial Benefit beschreibt die persönliche Rendite, welche auf lange Sicht auf die getätigte Investition hin folgt (Return on Investment). Bei Photovoltaik-Systemen wird diese Facette des wahrgenommenen Nutzens u.a. durch die im Jahr 2000 eingeführte Einspeisevergütung bestärkt (Korcaj et al., 2014). Der Economic Benefit bezieht sich auf den Beitrag der Investition zum volkswirtschaftlichen Wohlstand der Gesellschaft, was die Schaffung neuer Arbeitsplätze und eine Verringerung der Abhängigkeit von ausländischen Energielieferanten beinhaltet (Korcaj et al., 2014). Der Social Benefit von Investitionen in Photovoltaik-Anlagen zeigt sich laut Korcaj et al (2014) durch die Signali

sierung von Status und Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe. Photovoltaik-Anlagen fungieren in diesem Sinne als Statussymbol und Zeichen für aktive Beteiligung am Klimaschutz (Korcaj et al., 2014). Weitere Investitionsmotive sind der Environmental Benefit, sprich die positiven Auswirkungen einer Photovoltaik-Anlage auf Umwelt- und Ressourcenthemen und der Autarchy Benefit, welcher die Motivation, durch die Stellung als Prosumer eine gewisse Unabhängigkeit sowie Versorgungssicherheit im Bereich Energie zu erreichen, bezeichnet. (Korcaj et al., 2014). Weitere Studien kamen bei der Untersuchung des Investitionsmotive von Solaranlagen-Besitzer/-innen zu vergleichbaren Ergebnissen (Korcaj, Hahnel & Spada, 2015; Paech, 2008; Sommerfeld, Buys & Vine, 2017; Sonnberger, 2015). Während alle Studien zu dem Ergebnis kommen, dass finanzielle und ökologische Motive eine essentielle Rolle beim Kauf einer Photovoltaik-Anlage spielen, werden die von Korcaj et al. (2014) definierten Investitionsmotive teilweise um weitere Rand-Aspekte, wie bspw. die ästhetische Aufwertung des Hauses sowie Interesse an der Technologie ergänzt (Hübner & Felser, 2001; Jager, 2006). Hinsichtlich der Gewichtung der einzelnen Motive kommt die Studie von Korcaj et al. (2014) zu dem Ergebnis, dass bei Besitzern bzw. Besitzerinnen einer Photovoltaik-Anlage besonders der Financial und der Social Benefit eine Rolle spielen. Hingegen zeigte der Environmental Benefits keine Relevanz hinsichtlich der Investitionsentscheidung. Auch Sommerfeld et al. (2017) kommen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass soziale und ökonomische Anreize für die Investitionsentscheidung in eine Photovoltaikanlage von größerer Relevanz sind als ökologisch motivierte Faktoren. Dieser Erkenntnis widersprechen andere Studien jedoch: Sonnberger (2015) unterscheidet in seiner Untersuchung drei mentale Entscheidungspfade: (1) das ökologisch motivierte Modell (2) das hybride Modell und (3) das ökonomisch motivierte Modell. Je nachdem, welchem Modell ein Interessent folgt, haben die einzelnen Motive eine stärkere bzw. geringere Ausprägung. Diese Typologie spricht somit vor allem finanziellen Anreizen und ökologischen Gesichtspunkten eine wichtige Bedeutung bei der Entscheidungsfindung zu unabhängig ob diese separat oder gemeinsam auftreten. Auch Friege & Voss (2015) kommen in ihrer Untersuchung zu der Aussage, dass finanzielle Anreize, wie etwa die Einspeisevergütung, in Kombination mit Nachhaltigkeitsmotiven einen starken Beweggrund für Privatinvestoren darstellen.

Basierend auf den oben genannten Studien, deren Ergebnissen sowie der von Wiswede (1973, S. 68) postulierten Tatsache, dass Konsum-Objekte erst durch das (soziokulturelle) Umfeld einer Person als erstrebenswert definiert werden, geht die vorliegende Arbeit davon aus, dass die genannten Investitionsmotive – neben weiteren Aspekten – in der Kommunikation der Solarteur-Betriebe sowie in Beratungs-Gesprächen zu Photovoltaik thematisiert und mittels spezifischer Botschaften kommuniziert werden.

3 Der Rebound-Effekt

Für die Arbeit ist die Annahme relevant, dass die Investition in eine Photovoltaik-Anlage einer Effizienzmaßnahme in den eigenen vier Wänden gleichkommt, welche das Ziel verfolgt, den

(fossilen) Ressourcenverbrauch und die Treibhausgasemissionen durch die Energieerzeugung zu verringern. Ähnlich wie bei herkömmlichen Energieeffizienzmaßnahmen kann diese Umstellung unterschiedliche Verhaltensveränderung nach sich ziehen, welche im Folgenden verdeutlicht werden sollen (Institut für ökologische Wirtschaftsforschung GmbH, o.J.):

Der Umstieg auf eine Stromerzeugung mittels Photovoltaik kann in Privathaushalten dazu führen, dass...

(1)Strom gespart wird (Suffizienz²).

oder

(2) ...mehr Strom als vorher verbraucht wird (direkter Rebound-Effekt).

...auch in anderen Bereichen...

(3) ... auf eine umwelt- und klimafreundliche Verhaltensweise geachtet wird (Spillover-Effekt).

oder

(4) ... weniger auf eine umwelt- und klimafreundliche Verhaltensweise geachtet wird (indirekter Rebound-Effekt).

Da die vorliegende Arbeit sich mit Verhaltensänderung im Stromverbrauchsverhalten infolge der Kommunikation gewisser Botschaften beschäftigt, sind die ersten beiden Optionen von besonderer Relevanz. Im Folgenden wird ein Überblick über Definition und Typologien im Rahmen der Rebound-Theorie gegeben. Anschließend daran wird der Forschungsstand zum Auftreten von Rebound-Effekten im Bereich Photovoltaik und im Bereich des Wohnens sowie zu Ursachen von Rebound-Effekten dargelegt und erörtert.

3.1 Definitionen und Typologie

Der Begriff des Rebound-Effekts geht zurück auf eine bereits im Jahr 1865 durch den britischen Ökonom Stanley Jevons festgestellte Kausalität zwischen Energieproduktivitätssteigerungen und Mehrnachfrage (Jevons, 1865). In seinem Buch "The Coal Question" (1865) schreibt er über den Effekt, dass eine Erhöhung der Brennstoffeffizienz bei der Eisenherstellung zu einer steigenden Eisenproduktion und somit zu einem dramatischen Anstieg des Kohleverbrauchs führt. Mit dieser Annahme präsentiert Jevons ein Musterbeispiel eines gesamtwirtschaftlichen Rebound-Effekts und setzte somit einen Meilenstein in der Rebound-Forschung. Ende des 20. Jahrhunderts wurde dieser Zusammenhang von Daniel Kahzzoom und Len Brookers im Rahmen der Wirtschaftswissenschaften weiterdiskutiert (Brookes, 1990; Khazzoom, 1980). Während über die Existenz des Rebound-Effekts weitestgehend Konsens herrscht, findet man in der Literatur eine Fülle an unterschiedlichen Definitionen. Aufgrund der unterschiedlichen Perspektiven und Blickwinkel auf das Thema Rebound-Effekte, wird es für

_

² Suffizienz beschreibt das Erstreben, die absolute Einsparung von Ressourcen und Energie durch eine geringere Nachfrage nach Gütern zu erreichen. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Grundlage hierfür nicht in technologischen Neuerungen, sondern im Verhalten der Menschen selbst liegt (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V., o.J.).

das weitere Verständnis der Arbeit als wichtig erachtet, eine einheitliche Definition zugrunde zu legen.

Die Definition von Rebound-Effekten, welche im Rahmen der vorliegenden Arbeit Anwendung finden soll, erfolgt auf Grundlage von Santarius (2012, S. 8): "Ein Rebound-Effekt bezeichnet eine gesteigerte Nachfrage nach einer Energiedienstleistung, die von einer Energieeffizienzsteigerung bedingt oder zumindest ermöglicht wird". Santarius (2012) orientiert sich mit seiner Definition des Rebound-Effekts an Madlener & Alcott (2011, S.5): "Rebound bezeichnet (…) den gesteigerten Konsum von Ressourcen-Inputs, der (1) (…) Effizienzsteigerungen 'folgt' und (2) von diesen irgendwie verursacht oder zumindest ermöglicht wird". Sowohl Santarius (2012) als auch Madlener & Alcott (2011) fokussieren mit ihren Definitionen des Rebound-Effekts die Kausalität zwischen Effizienzsteigerung und Mehrnachfrage; die Höhe des tatsächlichen Effekts spielt hierbei eine untergeordnete Rolle.

Rebound-Effekte finden auf zwei unterschiedlichen Ebenen statt: Zum einen auf der mikroökonomischen Ebene und zum anderen auf der makroökonomischen Ebene. Mikroökonomische Rebound-Effekte beziehen sich auf die Kausalität zwischen Effizienzsteigerung und Energienachfrage bei Privathaushalten, während makroökonomische Rebound-Effekte das Zusammenspiel zwischen Effizienzsteigerungen, gesamtwirtschaftlichem Wachstum und Energieverbrauch abbilden (Dütschke, Frondel, Schleich & Vance, 2018; Santarius, 2014). Vereinzelt spricht man in der Forschung hier auch von strukturellen bzw. volkswirtschaftlichen Rebound-Effekten (Santarius, 2012). Santarius' Definition eignet sich für eine Vielzahl von Studien, welche sich mit dem Rebound-Effekt beschäftigen, da sie sowohl mikro- als auch makroökonomische Effekte berücksichtigt. Neben dieser sehr großflächigen Unterscheidung auf Akteursebene findet auch eine Kategorisierung von Rebound-Effekten hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Nachfrage statt. So unterscheidet man weiter zwischen indirekten, direkten und gesamtwirtschaftlichen Rebound-Effekten (Dütschke et al., 2018; Santarius, 2014; Sorrell, 2010): Direkte Rebound-Effekte äußern sich in einer erhöhten Nachfrage nach eben jenem Gut bzw. jener Dienstleistung, welche/s im Vorfeld einer Effizienzmaßnahme unterzogen wurde. Steigt die Nachfrage nach einem anderen Gut bzw. einer anderen Dienstleistung infolge einer Energieeffizienzmaßnahme, spricht man hingegen von einem indirekten Rebound-Effekt (Dütschke et al., 2018; Santarius, 2014; Sorrell, 2010). Gesamtwirtschaftliche Rebound-Effekte beinhalten die Summe aus direkten und indirekten Rebounds (Sorrell, 2007). Obgleich diese Unterteilung bzw. Kategorisierung in der Literatur sehr häufig vorzufinden ist, äußerst Santarius (2015, S. 55f.) Kritik an ihr, welche er die "Mikro-Makro-Diskrepanz" nennt. Diese beschreibt die Problematik, den Betrachtungsrahmen für einen Rebound-Effekt festzulegen (Santarius, 2015, S.55):

"Je kleiner der tatsächliche Referenzrahmen der Betrachtung im Vergleich zum jeweils maximal denkbaren Referenzrahmen […] ausfällt, desto weniger belastbar

sind Aussagen darüber, ob und welche Rebounds prinzipiell auftreten und wie groß deren konkrete (empirische) Dimension ist."

Somit plädiert Santarius dafür, es nicht bei Feststellungen auf der mikroökonomischen Ebene zu belassen, sondern Szenarien stets auch auf makroökonomischer Ebene weiterzuspinnen, um so zu einem möglichst aussagekräftigen Ergebnis hinsichtlich der Ausmaße von Rebound-Effekten zu gelangen.

Da die vorliegende Arbeit untersucht, inwiefern Kommunikationsinhalte und Botschaften, welche in Beratung und Verkauf von Photovoltaik-Anlagen vermittelt werden, auf Seiten der Prosumer/-innen u.a. zu einem Rebound-Effekt führen könnten, stehen mikroökonomische direkte Rebound-Effekte im Fokus der Arbeit. Dies soll jedoch nicht heißen, dass Rebound-Effekte im Bereich Photovoltaik nicht auch auf makroökonomischer Ebene zu verorten sind.

3.2 Forschungsstand

Im Folgenden soll der Forschungsstand zu Rebound-Effekten dargelegt werden, indem zum einen empirische Studien, welche das Vorkommen makroökonomischer Rebound-Effekte im Bereich Solarenergie sowie im Bereich des Wohnens belegen, vorgestellt werden und zum anderen der aktuelle Stand der Forschung hinsichtlich möglicher Ursachen und Einflussfaktoren auf Rebound-Effekte expliziert wird.

3.2.1 Mikroökonomische Rebound-Effekte im Bereich Photovoltaik und im Wohn-Bereich Innerhalb der Forschungslandschaft zu Rebound-Effekten im mikroökonomischen Bereich, sprich bei Privathaushalten und Konsumenten, stellt die Untersuchung direkter Rebound-Effekte einen Schwerpunkt dar. Studien zeigen konform eine Kausalität zwischen Energieeffizienzsteigerungen und einer Mehrnachfrage nach Energie in privaten Haushalten (Greening, Greene & Diiglio, 2000; Sorrell, 2007; Sorrell, Dimitropoulos & Sommerville, 2009). Speziell zum Rebound-Effekt im Bereich Photovoltaik liegen bis jetzt nur zwei Studien vor: Deng & Newton (2017) untersuchen in ihrer Studie 4.819 australische Haushalte, von welchen 1.951 Haushalte im Besitz einer Photovoltaik-Anlage sind und den erzeugten Solarstrom zu 100% in das öffentliche Netz einspeisen (Net-Metering) und 2.868 Haushalte nicht im Besitz einer Photovoltaik-Anlage sind. Die Ergebnisse zeigen, dass sich der Stromverbrauch der Haushalte nach der Installation der Photovoltaik-Anlage erhöht und pro 1 kWh generiertem Solarstrom ca. 1/5 der positiven Umwelteffekte zunichtegemacht werden. Interessant ist hierbei, dass sich die Photovoltaik-Haushalte hinsichtlich der Höhe der Einspeisevergütung unterscheiden und bei jenen, welche eine höhere Einspeisevergütung erhalten, ein größerer Rebound-Effekt gemessen wurde. Die Studie von Qiu, Kahn & Xing (2019) untersucht den Stromverbrauch von 4.277 US-amerikanischer Haushalten, wovon 277 Solar-Haushalte und 4.000 Haushalte ohne Solaranlagen sind. Im Vergleich zur vorherigen Studie handelt es sich jedoch nicht um alleinige Net-Merging-Haushalte, sondern der Solarstrom wird von den Haushalten in erster Linie zur Deckung des eigenen Strombedarfs genutzt und der Überschuss in

das öffentliche Netz eingespeist. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass sich der Stromverbrauch bei einem Anstieg der Solarstrom-Erzeugung um 1 kWh um 0,18 kWh erhöht, was einem Rebound-Effekt von 18% entspricht.

Da zum Rebound-Effekt im Bereich Photovoltaik nur sehr wenig Literatur vorliegt, zieht die vorliegende Arbeit auch Studien heran, welche sich mit dem Rebound-Effekt im Bereich des Wohnens in Zusammenhang mit Energieeffizienzinvestitionen auseinandersetzen (Fouquet & Pearson, 2012; Schleich, Mills & Dütschke, 2014; Sorrell, 2007). Viele dieser Studien beschäftigen sich mit Rebound- Effekten bei privaten Haushalten in den Bereichen Mobilität (de Haan, Mueller & Peters, 2006; Sorrell & Dimitropoulos, 2008) Beleuchtung und Klimatisierung (Fouquet & Pearson, 2012; B. Mills & Schleich, 2014; Schleich et al., 2014). Sorrell (2007), Greening, Greene & Diiglio (2000) sowie Jenkins, Nordhaus & Shellenberger (2011) haben Ergebnisse verschiedener Studien zum Rebound-Effekt in unterschiedlichen Bereichen des Wohnens in ihren Arbeiten zusammengetragen. Während in den genannten Studien Einigkeit über die Existenz von Rebound-Effekten herrscht, kommen sie bei der Untersuchung der Höhe dieser Effekte zu unterschiedlichen Ergebnissen. Greening et al. (2000) folgen in der Definition und Typologie des Rebound-Effekts den Annahmen von Khazzoom (1980). Basierend auf den Ergebnissen ihrer Metastudie kommen sie zu folgenden Aussagen, was die Höhe des Rebound-Effekts in den jeweiligen Bereichen des häuslichen Wohnens betrifft: Raumtemperatur 10-30%, Klimatisierung 0-50%, Wassererwärmung <10-40%, Beleuchtung 5-12%, Mobilität 10-30%. Greening et al. (2000) führen die unterschiedlichen Ausprägungen des Rebound-Effekts auf das Nicht-Vorhandensein einer einheitlichen Definition in der Literatur zurück. Abhängig von den zur Beschreibung des Effekts verwendeten Grenzen variiert die gemessene Größe der Verhaltensreaktion. Daher identifizieren sie die Benennung einer allgemeingültigen Definition als eine der primären Aufgaben zukünftiger Forschung. Sorrell (2007) sowie Sorrell, Dimitropoulos & Sommerville (2009) aktualisieren die von Greening et al. (2000) durchgeführte Metastudie und ergänzen diese, indem sie neben den direkten Rebound-Effekten auch indirekte Rebound-Effekte in den Fokus des Interesses rücken. Im Bereich des direkten Rebound-Effekts kommen die Metastudien von Sorrell (2007) sowie Sorrell et al. (2009) – ähnlich wie bereits Greening et al. (2000) - zu dem allgemeinen Schluss, dass diese bei privaten Haushalten in Industrieländern im Durchschnitt zwischen zehn bis 30% verortet werden können. Auch Jenkins et al. (2011) geben in ihrer Studie einen Überblick über bisherige Versuche, Rebound-Effekte empirisch zu quantifizieren. Ähnlich wie bereits vorangegangene Studien schließen auch sie aus ihren Ergebnissen, dass Rebound-Effekte sich in ihrem analytischen Rahmen stark unterscheiden und verweisen auf die Schätzung, dass sich direkte Rebound-Effekte in einem Bereich zwischen null bis 25% bewegen.

Basierend auf den vorgestellten Studien ist der aktuelle Forschungsstands über das Vorkommen von Rebound-Effekten im mikroökonomischen Bereich – speziell im Bereich des Wohnens – umfassend dargestellt. Aus den Arbeiten lässt sich der Konsens ableiten, dass der

Rebound-Effekt im Bereich des Wohnens bedeutsam ist, wodurch auch die Ergebnisse hinsichtlich des bis dato nur wenig erforschten solaren Rebound-Effekts an Bedeutung gewinnen.

3.2.2 Ursachen von mikroökonomischen Rebound-Effekten

Um die Ursachen von Rebound-Effekten, welche auf mikroökonomischer Ebene entstehen, zu verstehen, geht die Rebound-Forschung von zwei grundsätzlichen Perspektiven aus: Die ökonomische Sichtweise und die psychologische Sichtweise (Dütschke et al., 2018; Santarius, 2015). Während in der ökonomischen Forschung davon ausgegangen wird, dass Rebound-Effekte durch Kosteneinsparungen infolge von Effizienzverbesserungsmaßnahmen ausgelöst werden, stehen im Fokus der psychologischen Perspektive unterschiedliche Bestimmungsfaktoren menschlichen Verhaltens (Peters & Dütschke, 2016). Anders als in der ökonomischen Forschung, geht der psychologische Ansatz bei der Erforschung des Rebound-Effekts nicht ausschließlich von finanziellen Ursachen aus, sondern betrachtet Veränderungen in psychologischen Variablen, wie etwa in der Bedürfniserfüllung (Madlener & Alcott, 2009; Wörsdorfer, 2010), bestimmte persönliche sowie soziale Werte und Normen bzgl. Umweltverhalten (de Haan et al., 2006) oder Phänomene wie das sogenannte moral licensing (Girod & de Haan, 2009; Mazar & Zhong, 2010; Merritt, Effron & Monin, 2010). Obgleich diese zwei Perspektiven die prominentesten sind, werden in der Forschung weitere Rebound-Typen unterschieden, welche sich u.a. auch mit strukturellen bzw. gesamtwirtschaftlichen und industriellen Rebound-Effekten beschäftigen. Die vorliegende Arbeit fokussiert die unterschiedlichen finanziellen sowie psychologischen Rebound-Effekte, weswegen auf diese beiden Ausprägungen im Folgenden genauer eingegangen wird.

Auf mikroökonomischer Ebene sind vorwiegend zwei Arten des finanziellen Rebound-Effektes zu unterscheiden: Einkommenseffekte und Substitutionseffekte. Unter dem Begriff Einkommenseffekt wird das Phänomen verstanden, dass gemeinhin durch eine Energieeffizienzmaßnahme die Kosten für den Gebrauch bzw. die Nutzung einer Energiedienstleistung gesenkt werden, was wiederum zu einem realen Einkommensgewinn auf Seiten der Verbraucher/-in führt (Santarius 2015, S. 59f.). Dieses zusätzlich gewonnene Einkommen kann infolgedessen für eine Mehrnachfrage nach demselben (direkter Rebound-Effekt) oder anderen Produkten bzw. Dienstleistungen (indirekter Rebound-Effekt) genutzt werden. Hierbei gilt zu beachten, dass der beschriebene Einkommenseffekt nicht sofort auftreten muss, um einen möglichen Rebound nach sich zu ziehen: Auch Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen, welche sich erst im Laufe der Zeit ökonomisch amortisieren, können zum Einkommenseffekt führen (Santarius, 2012, S. 11). Dies stellte auch das Verständnis von Rebound-Effekten dar, auf welchem Khazzoom's (1980) Theorie aufbaute. In seiner Studie stellt er zwei Annahmen auf, warum es zu einer Mehrnachfrage nach demselben Produkt beim Verbraucher kommen kann: Zum einen kann hierfür eine erhöhte Nutzungsrate/ bzw. -intensität verantwortlich sein, zum anderen der Anstieg des Bestandes des entsprechenden Produkts (Khazzoom 1980, S. 24). Santarius (2014, S. 110) ergänzt diese Aussage dahingehend, dass der Einkommenseffekt –

neben den bereits genannten Gründen – auch zur Mehrnachfrage genutzt werden könne, um den Komfort der effizienteren Güter zu steigern. Dieser Effekte fand bereits in anderen Studien hinsichtlich der Effizienzsteigerung von Motorentechnologie und der damit einhergehenden gestiegenen Nachfrage nach leistungsstärkeren Autos Erwähnung (Sorrell & Dimitropoulos, 2008). Bezüglich der Beantwortung der Frage, ob und in welcher Höhe ein finanzieller Rebound-Effekt in Form des Einkommenseffekts auftritt, postuliert Khazzoom (1980, S. 22), dass die Preiselastizität³ der Nachfrage hierbei das entscheidende Kriterium darstellt. Diese Überlegungen lassen sich bezogen auf den direkten Rebound-Effekt wie folgt zusammenfassen: Bei Produkten oder Dienstleistungen, welche eine unelastische Preiselastizität der Nachfrage aufweisen, sprich bei welchen der Preis nahezu keinen Einfluss auf die Nachfrage hat, treten infolgedessen auch keine direkten Rebound-Effekte auf. Sofern ein Produkt oder Gut jedoch eine unterproportionale Preiselastizität besitzt – die (prozentuale) Änderung der Nachfragemenge ist kleiner als die (prozentuale) Preisänderung – ergeben sich Rebound-Effekte unter 100%. Sogenannte Backfire, Rebound-Effekte über 100%, entstehen, wenn die Preiselastizität des Produkts bzw. der Dienstleistung größer als eins ist und somit eine elastische Reaktion vorliegt, bei der die Änderung der (prozentualen) Nachfrage größer ist als die (prozentuale) Änderung des Preises. Hinsichtlich der Preiselastizität von Strom, findet man in der Literatur unterschiedliche Ergebnisse: Während Hamenstädt (2008) in seiner Untersuchung zu dem Ergebnis kommt, dass der Preis nur eine untergeordnete Rolle bei der Strom-Nachfrage spielt, zeigt die Panel-Studie von Narayan, Smyth & Prasad (2007), dass die Nachfrage nach Strom bei Privathaushalten langfristig gesehen sowohl von Preis- als auch Einkommensänderungen abhängt.

Neben dem *Einkommenseffekt* gibt es in der Typologie der finanziellen Rebound-Effekte auch den sogenannten *Substitutionseffekt*. Dieser beschreibt den Fall, dass die Kosteneinsparungen infolge einer Energieeffizienzsteigerung dazu führen, dass mehr Energie nachgefragt wird. Dies liegt daran, dass auch andere Güter oder Dienstleistungen, welche möglicherweise weniger energieintensiv sind, aufgrund der Nutzung des effizienter gewordenen Produkts, welches eventuell jedoch energieintensiver ist, ersetzt werden (Santarius 2014, S. 110).

Angewendet auf die Thematik Photovoltaik kann man mit diesem Effekt folgendes Szenario erklären: Die Investition in eine Photovoltaikanlage und die damit auf lange Sicht einhergehende Kostenersparnis aufgrund des geringeren Strompreises pro kWh kann dazu führen, dass in weitere nachhaltige Technologien wie etwas ein Elektro-Auto investiert wird, welches aufgrund aktueller Limitationen und Restriktionen hinsichtlich der Reichweite und der bisher nicht ausreichend ausgebauten Lade-Infrastruktur meist als Zweitwagen eingesetzt wird und infolgedessen für Strecken, die bisher mit dem Fahrrad oder den öffentlichen Verkehrsmitteln

⁻

 $^{^3}$ Die Preiselastizität (e) beschreibt in der Ökonomie die Empfindlichkeit einer Nachfrage eines Guts oder Dienstleistung auf eine Preisveränderung. Dieser Zusammenhang wird mathematisch folgendermaßen formuliert: $\varepsilon = -(\eta + 1)$

zurückgelegt wurden, genutzt wird (Umwelt- und Prognose-Institut e.V., 2017). Dieser Zusammenhang wurde bereits empirisch erforscht: Reiseerhebungen in Norwegen haben ergeben, dass die meisten Fahrten mit Elektrofahrzeugen zwar lediglich herkömmliche Autofahrten ersetzten, eine erhebliche Minderheit der Fahrten mit Elektrofahrzeugen (zwischen zehn und 20%) jedoch Fahrten mit nicht motorisierten Verkehrsmitteln oder öffentlichen Verkehrsmitteln ersetzt (Figenbaum, Assum & Kolbenstvedt, 2015). Aufgrund dieser Substitution käme es zu einer Mehrnachfrage nach Energie und somit zu einem direkten Rebound-Effekt. Beim Substitutionseffekt lässt sich ein Zusammenhang zwischen dem direkten Rebound-Effekt und der Substitutions⁴- und Kreuzpreiselastizität ist, desto mehr steigt die Nachfrage nach Energie infolge einer Energieeffizienzsteigerung (Birol & Keppler, 2000, S. 461).

Neben dieser ökonomischen Perspektive von Rebound-Effekten, gibt es auch die psychologische Betrachtungsweise: So kann aus psychologischer Sicht eine Energieeffizienzsteigerung bei Individuen dazu führen, dass sie ihr Verhalten – aus unterschiedlichen Gründen – gegenüber der Nutzung des Produkts bzw. des Services verändern (Dütschke et al., 2018; Santarius, 2012, 2014). Um psychologische Rebound-Effekte zu erklären und zu verstehen, ist es wichtig die Grundzüge menschlichen Verhaltens zu hinterfragen. Als eine wichtige Annahme gegenüber menschlichem Verhalten nennt Santarius (2014, S. 112f.) das Modell des Homo-oeconomicus, nach welchem Individuen bei der Befriedigung ihrer (unersättlichen) Bedürfnisse stets nach Nutzen- und Gewinnmaximierung streben. Weitere Studien zeigen auch, dass psychologische Rebound-Effekte auf einer Neubewertung der Verhaltensmotivation beruhen (Peters & Dütschke, 2016; Santarius, 2015). Santarius (2012, 2015) nennt drei grundlegende psychologische Rebound-Effekte: Der Kauf bzw. die Nutzung einer energieeffizienteren Technologie kann zu einer erhöhten Nutzungsintensität dieser Technologie führen, weil die Neubewertung der Verhaltensmotivation zu dem Ergebnis gekommen ist, dass...

... ökologische und ökonomische Verantwortlichkeiten primär anderen (gesellschaftlichen)
 Akteuren obliegen und die eigene Verantwortung somit geringer ist (Effekt der Diffusion von Verantwortlichkeit/Moral Leaking Effekt).

2)

 a) ... aufgrund des vorgegangenen Erwerbs eines ökologischen/effizienten und somit moralisch vertretbaren Produkts, die Nachfrage nach anderen umweltschädlichen Produkten gerechtfertigt ist (Effekt der moralischen Rechtfertigung/Moral Licensing Effekt).

⁴ Die Substitutionselastizität kann als Maß dafür genommen werden, wie leicht sich ein Gut durch ein anderes ersetzen lässt.

⁵ Die Kreuzpreiselastizität misst die (prozentuale) Änderung der Nachfragemenge infolge einer Preisänderung eines anderen Guts.

- b) ... der Konsum bzw. die Nutzung des Produkts/Guts durch die Effizienzsteigerung ökologisch und somit moralisch vertretbar geworden ist und somit die Mehrnachfrage bzw.
 Mehrnutzung moralisch gerechtfertigt ist (Effekt der moralischen Rechtfertigung/Moral Hazard Effekt).
- 3) ... sich die Verhaltenskontrolle⁶ der Nutzung der Technologie vergrößert, persönliche/externe Nachteile aus der Nutzung verringern bzw. sich Vorteile vergrößert haben (Effekt der verringerten Konsequenzen).

Peters & Dütschke (2016) verfolgen einen ähnlichen Ansatz: Sie gehen davon aus, dass sich mittels psychologischer Verhaltenstheorie relevante Bestimmungsfaktoren menschlichen Verhaltens identifizieren lassen und Verhaltensänderungen als ein Ergebnis individueller Verarbeitung und (Neu-)Bewertung von Information verstanden werden. Somit beziehen sie sich in ihrer Studie zur Erforschung von Rebound-Ursachen auf die Grundlagen der Theorie des geplanten Verhaltens⁷ (Ajzen, 1991) sowie des Normaktivierungsmodells⁸ (Schwartz, 1977); zwei psychologische Handlungstheorien, die häufig zur Erklärung umweltrelevanter Verhaltensweisen eingesetzt werden. Abgeleitet aus den Überlegungen und Prämissen dieser beiden Theorien identifizieren Peters & Dütschke (2016a, S. 93ff.) vier Variablen, welche sich vermutlich infolge einer Energieeffizienzsteigerung eines Produkts bzw. einer Dienstleistung verändern: Nachdem sich die Energieeffizienz eines Produkts oder einer Dienstleistung verbessert hat, ist es möglich, dass sich einige der wahrgenommenen Konsequenzen ändern können, z.B. könnte die Verwendung als weniger umweltschädlich empfunden werden. Dadurch kann sich wiederum die Einstellung (attitudes) gegenüber einem bestimmten Verhalten ändern. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass es besonders in den Bereichen Strom und Verkehr zu einer Neu-Bewertung von Einstellungen gegenüber bestimmten Verhalten im Rahmen einer Energieeffizienzsteigerung kommt. So findet aufgrund von vermeintlich geringerem finanziellen und ökologischem Schaden ein intensiverer Verbrauch statt. Peters & Dütschke betonen allerdings, dass dies nicht generell der Fall sei und es auch häufig zu keiner Einstellungsänderung käme bzw. die Einstellung sich auch dahingehend ändern könne, dass Energie gespart wird. Letzteres Szenario erklären sie mit der Selbstwahrnehmungstheorie nach Bem (1972), nach welcher Menschen Einstellungen entwickeln bzw. ableiten, indem sie ihr eigenes Verhalten beobachten. Eine weitere Variable sind persönliche Normen (personal norms: Deren Stärke kann in Bezug auf das relevante Verhalten abnehmen, d. h. das innere Gefühl der Verpflichtung, ein Produkt verantwortungsvoll zu benutzen, wird geschwächt, da es infolge der Effizienzsteigerung als weniger schädlich wahrgenommen wird. Dies wird durch die Studie in

⁶ definiert als wahrgenommene Fähigkeit einer Person, das Verhalten aufgrund nicht motivierender Faktoren wie der tatsächlichen und wahrgenommenen Verfügbarkeit von Möglichkeiten und Ressourcen durchzuführen.

⁷ Die *Theorie des geplanten Verhaltens* besagt, dass die Intention für ein geplantes Verhalten besonders von folgenden Variablen bestimmt wird: der Einstellung gegenüber dem spezifischen Verhalten, subjektiven Normen und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle (Ajzen, 1991).

⁸ Das *Normaktivierungsmodell* ist als kognitives Entscheidungsmodell zu verstehen und besagt, dass ein Verhalten stets durch die Aktivierung einer moralischen Verpflichtung ausgelöst wird. Entscheidende Prädikatoren stellen hierbei die Notwendigkeit zum Handeln und die Anerkennung der eigenen Verantwortung dar (Schwartz, 1977).

einigen Fällen bestätigt, allerdings stellt sich auch heraus, dass sich starke persönliche Normen – Normen, welche als Teil der persönlichen Identität angesehen werden – nicht leicht beeinflussen lassen. Auch kann sich infolge einer Energieeffizienzsteigerung die Stärke wahrgenommener Sozialer Normen (social norms) verändern: Die Studie zeigt, dass die Möglichkeit besteht, dass das soziale Umfeld an die Verwendung bzw. Nutzung eines energieeffizienteren Produkts bzw. Dienstleistung geringere Erwartungen hat. Zugleich ist aber auch der umgekehrte Fall möglich: Personen, welche in Energieeffizienz investieren, glauben gegenüber ihrem sozialen Umfeld ein konsequentes und mit der Investition kohärentes Verhalten an den Tag legen zu müssen. Hinsichtlich der Verhaltenswirksamkeit (response-efficancy) zeigen einige Aussagen der Studie, dass eine Investition in ein energieeffizienteres Produkt bzw. in eine energieeffizientere Dienstleistung zu einer Verringerung der individuellen Anstrengung hinsichtlich der Reduzierung des Energieverbrauchs führen kann, da geringere Auswirkungen dieses Verhaltens wahrgenommen werden. Allerdings deuten andere Kommentare auch darauf hin, dass sich das Bewusstsein für die eigene Verhaltenswirksamkeit durch den Gebrauch energieeffizienterer Technologie erhöhen könne. Des Weiteren werden auch der Grad der Bedürfniserfüllung – etwa wenn sich Verbraucher/-innen vor der Effizienzsteigerung aus Kostenoder Umweltgründen im Gebrauch eines Produkts bzw. einer Dienstleistung eingeschränkt haben – und die Rolle von Gewohnheiten als wichtige Faktoren genannt. Weitere Studien stützen sich bei der Ursachenklärung von psychologischen Rebound-Effekten ebenfalls auf den Grad der Bedürfniserfüllung (Madlener & Alcott, 2009; Wörsdorfer, 2010) oder den bereits erläuterten Effekt der moralischen Rechtfertigung (Girod & de Haan, 2009; Merritt et al., 2010; Santarius, 2012).

4 Kommunikative Aspekte

Da potenzielle Käufer/-innen von Photovoltaik-Anlagen im Rahmen des Informationsbeschaffungsprozesses mit zahlreichen Botschaften und Argumenten konfrontiert werden, wird die Annahme zugrunde gelegt, dass Kommunikatoren mit der Wahl ihrer Botschaft bzw. der Fokussierung gewisser Themen, einen Einfluss auf das Energieverbrauchs-Verhalten der Rezipierenden haben und somit letztendlich Rebound-Effekte fördern bzw. vermeiden können. Daher soll im Folgenden ein Überblick über zwei für die vorliegende Arbeit relevante Gattungen von Kommunikation –Marketingkommunikation sowie interpersonale Beratungskommunikation – gegeben werden. Des Weiteren werden die Bedeutung der Informationsverarbeitung sowie der Einfluss spezifischer Determinanten im Rahmen der Persuasion vorgestellt und ein Überblick über den Forschungsstand zur Kommunikation im Bereich Erneuerbare Energien und umweltfreundlichen Verhalten gegeben.

4.1 Zwei Arten von Kommunikation

In der vorliegenden Arbeit liegt der Fokus auf zwei Kommunikationssituationen, welche im Rahmen der empirischen Studie untersucht werden. Zum einen wird die Marketingkommunikation in Form der Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe im Verkauf von Photovoltaik-Anlagen fokussiert; zum anderen wird durch die Analyse der Kommunikation in Solar-Beratungen eine interpersonale Art der Kommunikation untersucht. Diese beiden spezifischen Arten von Kommunikation sollen im Folgenden hinsichtlich ihrer Besonderheiten und Funktionen erläutert werden.

4.1.1 Marketingkommunikation

In der soziologischen Systemtheorie beschreibt Luhmann Unternehmen als soziale Systeme, innerhalb welcher Kommunikation als dynamischer Prozess existiert (Luhmann, 1987). Hierbei kann die Kommunikation im Rahmen von Marketingmaßnahmen als Teil der externen Unternehmenskommunikation verstanden werden und stellt die Kommunikation zwischen Unternehmen und potenziellen Käuferinnen und Käufern, welche über unterschiedliche Medien übermittelt werden kann, dar (Zerfaß, 1996). Laut Tropp (2016) erweist sich diese Einordnung in den Kontext der Unternehmenskommunikation als zweckmäßiger, als die alleinige Betrachtung der Marketingkommunikation im Kontext des Marketing Mix. Die Marketingkommunikation oder auch Kommunikationspolitik stellt ein essentielles unternehmerisches Instrument dar, um im Wettbewerb mit anderen Unternehmen eine vorrangige Stellung einzunehmen. Das übergeordnete Ziel von Marketingkommunikation ist es somit den Verkauf von Produkten und Dienstleistungen durch den strategischen Einsatz von Kommunikationsinhalten und -instrumenten zu fördern (Bruhn, 2018). Im marketingspezifischen Kontext wird der Kommunikationsbegriff wie folgt definiert:

"Kommunikation bedeutet die Übermittlung von Informationen und Bedeutungsinhalten zum Zweck der Steuerung von Meinungen, Einstellungen, Erwartungen und Verhaltensweisen bestimmter Adressaten gemäß spezifischer Zielsetzungen." (Bruhn, 2018, S. 3)

Die Kommunikationspolitik in Unternehmen erfüllt zwei Funktionen (s. Abbildung 1): (1) Die mikroökonomische Funktion und (2) die makroökonomische Funktion (Bruhn, 2018).

Funktionen der Kommunikationspolitik

Mikroökonomisch

- Informationsfunktion
- Beeinflussungsfunktion
- Bestätigungsfunktion

Makroökonomisch

- Wettbewerbsgerichtete Funktion
- Sozial-gesellschaftliche Funktion

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit kommt der Beeinflussungsfunktion im Rahmen der mikroökonomischen Funktionskategorie eine besondere Bedeutung zu. Diese kann sich in verschiedenen Verhaltensreaktionen bei den Rezipierenden äußern: etwa in ausgelöstem Kaufverhalten, Präferenzbildung, ausgelöstem Verwendungsverhalten und Überzeugung (Bruhn, 2018). Aufgrund dieser Eigenschaften wird auch werbliche Kommunikation - in all ihren Erscheinungsformen – dem Begriff Marketingkommunikation zugeordnet; wenn nicht sogar als Instrument der Marketingkommunikation verstanden (Tropp, 2016). Denn ähnliche wie Marketingkommunikation ist auch Werbung "der Versuch, das Wissen, die Meinungen, die Emotionen oder das Verhalten, kurz die Einstellungen anderer in einer ganz bestimmten Weise zu beeinflussen" (Zurstiege, 2015, S. 9). Auch der werblichen Kommunikation werden bestimmte Funktionen und Eigenschaften zugesprochen. So hat werbliche Kommunikation neben der Informations- und Appellfunktion auch eine Obligations-, Kontakt- und Deklarationsfunktion (Meitz & Zurstiege, 2012). Werbung kann also u.a. als ein Kommunikationsprozess verstanden werden, im Rahmen dessen unterschiedliche Zeichensysteme genutzt werden und in einem meist gesellschaftlich vorgegebenen Referenzraum kontextualisiert werden (Meitz & Zurstiege, 2012). Im Rahmen des sogenannten Stimulus-Organismus-Response-Modells (SOR-Modell), welches genutzt wird, um die Wirkung von Marketing- und Werbekommunikation zu erklären, fungiert die Marketingkommunikation als kontrollierter Stimulus, welcher ein bestimmtes Verhalten nach sich ziehen kann, wobei dieses von unterschiedlichen intervenierenden Variablen im Rahmen der Informationsverarbeitung des Organismus abhängt (vgl. Kapitel 4.2).

4.1.2 Interpersonale Beratungskommunikation

Die zwischenmenschliche oder interpersonale Kommunikation stellt die ursprünglichste Form von Kommunikation dar und bedient sich lediglich primären Medien – sprich Sprache, Mimik und Gestik (Burkhardt, 1995). Watzlawik et al. (1969) definierten fünf Axiome, welche menschliche Kommunikation erklären sollen:

- 1. Man kann nicht nicht kommunizieren
- 2. Jede Kommunikation hat einen Inhalts- und einen Beziehungsaspekt
- 3. Kommunikation ist immer Ursache und Wirkung
- 4. Menschliche Kommunikation bedient sich analoger und digitaler Modalitäten
- 5. Kommunikation ist symmetrisch oder komplementär

Diese Grundlagen interpersonaler Kommunikation verdeutlichen das Verständnis von Kommunikation als wechselseitigen Prozess: Bei Kommunikation handelt es sich nicht nur um eine einseitige Übermittlung von Botschaften oder Mitteilungen, sondern vielmehr um einen Prozess, an welchem mindestens zwei Seiten beteiligt sind; dieser Prozess sieht nicht nur eine Informationsübermittlung von A nach B vor, sondern beschreibt einen wechselseitigen Austausch zwischen den Kommunikationspartnern (Burkhardt, 1995). Auf dieser Grundlage wird Kommunikation auch als eine Form des sozialen Handelns bezeichnet; es handelt sich also

bei Kommunikation um eine soziale Verhaltensweise, im Rahmen welcher Botschaften - auf nonverbaler oder verbaler Ebene – vermittelt werden (Burkhardt, 1995). Eines der bekanntesten Modelle, wenn es um die Wirkungsforschung von interpersonaler Kommunikation geht ist das Kommunikationsquadrat von Schulz von Thun (1981): Nach diesem Modell enthält jede kundgegebene Nachricht vier Botschaften, welche vom Sender vermittelt und vom Empfänger decodiert werden: Eine Sachinformation, eine Selbstkundgabe, einen Beziehungshinweis und einen Appell. Schulz von Thun plädiert, dass zwischenmenschliche Kommunikation stets von diesen vier Perspektiven betrachtet werden solle. Hierbei sind sowohl Sender als auch Empfänger für die Qualität der Kommunikation verantwortlich, wobei die unmissverständliche Kommunikation der Idealfall ist und nicht die Regel. Die interpersonale oder zwischenmenschliche Kommunikation kann unterschiedliche Arten und Formen annehmen; die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Sonderform der Kommunikation zwischen Experten und Ratsuchenden im Rahmen eines Beratungsgesprächs. Aufgrund des exponentiell steigenden Wissenszuwachses kommen Expertenrollen in der heutigen Gesellschaft eine bedeutende Rolle zu. Experten verfügen über brachen- und themenspezifisches Fach-/Spezialwissen, was besonders in Beratungskonstellationen zum Ausdruck kommt (Blöbaum, Nölleke & Scheu, 2014). Hierbei agieren Berater bzw. Beraterinnen als "Dienstleister für Akteure und Organisationen in unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen" (Blöbaum et al., 2014, S. 1). Charakteristisch für Beratungen ist die Kommunikation zwischen Ratsuchenden und Ratgebenden im Rahmen eines Beratungssystems, welches sich durch die Interaktion zwischen dem Kommunikationssystem der Klienten und dem der Beratenden entwickelt und somit eine gleichgestellte Kommunikation im Sinne einer Co-Existenz ermöglicht (Lippitt & Lippitt, 2006; Röttger & Zielmann, 2009). Schützeichel (2004) beschreibt, dass es bei Beratungen in erster Linie darum gehe, Entscheidungsproblemen der Ratsuchenden zu lösen. Hierbei gilt die Annahme als essenziell, dass "zwischen dem Ratgeber und dem Ratsuchenden eine Wissens- oder Informationsdifferenz bezüglich des Entscheidungsproblems besteht" (Schützeichel, 2004, S. 276). Für den Erfolg einer Beratung muss der Ratsuchende außerdem Vertrauen in die Objektivität sowie die Kompetenz und das Wissen des Beraters bzw. der Beraterin haben (Schützeichel, 2004).

4.2 Persuasive Kommunikation und das Elaboration Likelihood Modell

Im Folgenden soll die Beeinflussungsfunktion von Kommunikation, welche für die vorliegende Arbeit von Relevanz ist, näher betrachtet werden. Hierbei kommt dem persuasiven Charakter, welchen Kommunikation innehaben kann, eine wichtige Rolle zu. Als Persuasion kann eine Botschaft oder Nachricht verstanden werden, welche vom Sender mit der Intention versendet wurde, die Einstellung des Empfängers zu bilden (response shaping), zu verstärken (response reinforcing) oder zu verändern (response changing) (Cameron, 2009; Miller, 1980, S. 11). Miceli, Rosis & Poggi (2006) legen folgende Kriterien für Persuasion fest: (1) Persuasion ist gekennzeichnet von der *Intention*, die Einstellung des Rezipienten auf eine im Vorfeld defi-

nierte Art und Weise zu beeinflussen und somit in eine geplante Richtung zu lenken. (2) Hierbei ist es für die Definition unwichtig, ob die Persuasion Erfolg hat oder nicht. (3) Um als Persuasion bezeichnet werden zu können ist es jedoch wichtig, dass die bereits vorab definierte Intention im Rahmen von Kommunikation, etwa durch die verbale Übermittlung von Botschaften, vermittelt wurde. (4) Des Weiteren verstehen Miceli et al. (2006) unter ihrer Definition sowohl Persuasion via Manipulation als auch nicht-manipulative Überzeugung. Als Manipulation wird hierbei eine trügerische und auf den eigenen Vorteil des Persuaders bedachte Intention verstanden. (5) Außerdem darf bei Persuasion kein Zwang bzw. keine Nötigung vorliegen, d.h. die Rezipierenden sollen ihre Einstellung nicht aus einer Zwangslage, sondern aus freiwilliger Intention anpassen. Im Rahmen der Persuasion spielt das Elaboration Likelihood Modell (ELM) von Petty & Cacioppo (1986) eine bedeutende Rolle. Es stellt einen Ablauf dar, an dessen Beginn ein Persuasionsversuch im Rahmen eines Kommunikationsprozesses steht. Das ELM ist ein sogenanntes Dual Process Model und unterscheidet somit zwei unterschiedliche Wege der Informationsverarbeitung (Petty & Cacioppo, 1986): Eine zentrale Route und eine periphere Route. Während bei der zentralen Informationsverarbeitung die Argumente sowie die Qualität der Botschaft eine wichtige Rolle spielen, sind diese bei der peripheren Informationsverarbeitung eher nebensächlich. Stattdessen stehen periphere Hinweisreize, wie bspw. Merkmale des Senders, im Mittelpunkt.

Die Komponente der gedanklichen Auseinandersetzung, von Petty & Cacioppo auch "Elaboration" genannt (1986, S. 128), ist essentiell für die Wahl der Route. Diese beschreibt das Ausmaß, in welchem sich Rezipierende mit einer empfangenen Botschaft und deren Argumenten auseinandersetzen (Klimmt, 2011). Dieses Konzept der Elaborations-Wahrscheinlichkeit, welches ausschlaggebend für die Benennung des Modells ist, ist das Grundelement, von welchem der Verlauf der Informationsverarbeitung abhängt (Klimmt, 2011). Das ELM unterscheidet somit zwischen Persuasionsversuchen, welche mit einer geringen Elaborationswahrscheinlichkeit prozessiert werden und Persuasionsversuchen, welche mit einer hohen Elaborationswahrscheinlichkeit prozessiert werden: Erstere verlaufen auf der sogenannten peripheren Route, während zweitere auf der zentralen Route verarbeitet werden (Petty & Cacioppo. 1986). Während bei einer zentralen Informationsverarbeitung die elaborierten Argumente mit bereits bestehenden kognitiven Strukturen abgeglichen werden, und so entschieden wird, ob es zu einer Einstellungsänderung kommt oder nicht, sind bei der peripheren Route Hinweisreize entscheidend für den Erfolg der Persuasion und das Eintreten der Einstellungsänderung (Petty & Cacioppo, 1986). Einstellungsänderungen, welche über die zentrale Route abgelaufen sind, sind generell unwahrscheinlicher, weisen gegenüber Einstellungsänderung, welche aufgrund peripherer Hinweisreize erfolgt sind, allerdings eine größere zeitliche Präsenz auf und gelten als weniger anfällig für Gegenargumente (Petty & Cacioppo, 1986; Petty, Cacioppo & Schumann, 1983).

Im Folgenden sollen für den Persuasionserfolg als zentral angesehenen Determinanten näher erläutert werden. Hierbei wird zwischen Determinanten unterschieden, welche sich auf den Empfänger der Botschaft beziehen, sowie Determinanten, welche sich auf den Sender bzw. die Botschaft selbst beziehen. Die wichtigsten Empfänger-bezogenen Determinanten stellen hierbei die Fähigkeit und die Motivation der Elaboration dar (Petty & Cacioppo, 1986): Personen mit einer hohen Motivation, für welche die kommunizierten Botschaften eine große persönliche Relevanz besitzen, neigen eher zur zentralen Verarbeitungsroute der Botschaft. Neben der Motivation spielt auch die Fähigkeit des Empfängers bzw. der Empfängerin zur kognitiven Verarbeitung einer Nachricht eine entscheidende Rolle: Mangelt es dem Empfänger bzw. der Empfängerin bspw. an Fachwissen, wird die Nachricht tendenziell eher peripher verarbeitet (Gass & Seiter, 2007). Auf Seiten des Senders bzw. der Senderin sowie der Botschaft spielt sowohl die *Qualität* als auch die *Glaubwürdigkeit* eine wichtige Rolle: Petty, Cacioppo & Goldman (1981) stellten fest, dass die Glaubwürdigkeit bzw. der Status des Senders bzw. der Senderin eine große Rolle hinsichtlich des Persuasionserfolgs spielt, sofern von einer geringen Elaborationswahrscheinlichkeit auszugehen ist. Sobald die Elaborationsstärke der Rezipierenden jedoch groß ist (hohe *Motivation* und *Fähigkeit* zur Elaboration) spielen hingegen die Qualität der Argumente eine entscheidende Rolle hinsichtlich der Änderung oder Beibehaltung einer Einstellung (Petty & Cacioppo, 1986).

Diese theoretischen Überlegungen sollen in der Diskussion der verhaltensrelevanten Ergebnisse (vgl. Kapitel 8.1.4) dafür genutzt werden, um den Erfolg der Persuasionsversuche bzw. die Verarbeitungsrouten der im Rahmen der Kommunikation über Photovoltaik-Anlagen vermittelten Botschaften und Informationen auf einer Metaebene einzuschätzen. Hierbei wird von folgenden zwei Persuasionsversuchen ausgegangen, welche die Bildung, Verstärkung oder Änderung folgender Einstellungen bezwecken: (1) Einstellung hinsichtlich Photovoltaik-Anlagen und (2) Einstellung hinsichtlich Stromverbrauch

4.3 Forschungsstand

Im Folgenden soll der Forschungsstand zur Kommunikation im Bereich Erneuerbare Energien mittels ausgewählter Studien abgebildet werden sowie der Stand der Forschung zu Auswirkungen von Kommunikation auf umweltfreundliches Verhalten aufgezeigt werden.

4.3.1 Kommunikation im Bereich Erneuerbare Energien

Bezüglich der Gestaltung der Kommunikation über Solarenergie bzw. Photovoltaik-Anlagen existiert aktuell keine Forschung. Zwar gibt es einige wenige Studien, welche sich mit Kommunikationsstrategien bei der Vermarktung von Erneuerbaren Energien als Forschungsgegenstand beschäftigen, allerdings konzentrieren sich diese meist auf Handlungsempfehlungen anstelle der inhaltlichen Analyse von Botschaften. Wiser (1998) empfiehlt bspw. vier Kommunikations-Strategien, mit denen Vermarkter das Interesse an Erneuerbaren Energien steigern können: (1) Nutzen von Gemeinschafts- und Sozialdynamiken (2) Hervorheben der aktiven

Beteiligung am Klima- und Umweltschutz (3) Betonen der Kundenbindung (4) Erhöhen des materiellen privaten Werts. Menegaki (2012) untersucht in seiner Studie, wie ein erfolgreiches Social Marketing für Erneuerbare Energien aussehen sollte. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass es wichtig ist, die Kundenbedürfnisse und -erwartungen mit effektiven Produkten und Dienstleistungen zu befriedigen. Als zentralen Nutzen, welcher bei der Vermarktung von Erneuerbaren Energien im Mittelpunkt stehen sollte, nennt Menegaki Nachhaltigkeit und eine saubere Umwelt. Eine ähnliche Vorgehensweise verfolgt auch Hefner (2013), indem sie in ihrer Studie ebenfalls Typologien mit passenden Kommunikationsinhalten und-kanälen zur Förderung von umweltschützendem Verhalten entwickelt. Aus ihren Ergebnissen schließt sie auf folgende mögliche Ansatzpunkte bzw. Inhalte in der Kommunikation mit den einzelnen Umwelttypen: (1) Wissen zur Effektivität einzelner Verhaltensweisen (2) Umweltwissen generell (3) Appelle an Mitverantwortung (4) Vermittlung von Handlungsfähigkeit (5) Wertgeladene Appelle (6) Verbesserung des Images von Umweltschutz. Anders als Wiser (1989) und Menegaki (2012) bezieht sich Hefners Studie jedoch nicht speziell auf Erneuerbare Energien, sondern auf Umweltschutzverhalten im Allgemeinen.

4.3.2 Auswirkungen von Kommunikation auf umweltfreundliches Verhalten

Hinsichtlich der Frage, inwiefern die Kommunikation gewisser Aspekte bzw. Informationen umweltfreundliches Verhalten bestärken kann, liefern die Ergebnisse der Studien von Thøgersen & Crompton (2009), Bolderdijk, Steg, Geller, Lehman & Postmes (2012), Evans et al. (2012) sowie Otto, Kaiser & Arnold (2014) interessante Erkenntnisse:

Thøgersen & Crompton (2009) leiten in ihrer Studie, in welcher sie unterschiedliche psychologische Erklärungen zur Entstehung von Spillover-Effekten referieren, praktische Implikationen hinsichtlich der Gestaltung von Kommunikation bzgl. umweltfreundlichem Verhalten ab. So kommen sie zu dem Schluss, dass Botschaften, welche ökologische Vorteile eines Produkts oder einer Dienstleistung bzw. den ökologischen Nutzen einer Verhaltensweise fokussieren, eher zu einer umweltfreundlichen Verhaltensänderung bzw. einer Übertragung der umweltfreundlichen Verhaltensweise auf andere Bereiche führt als Botschaften, welche finanzielle Vorteile thematisieren.

Bolderdijk, Steg, Geller, Lehman & Postmes (2012) untersuchen in ihrer Studie, ökologische sowie finanzielle Motive im Rahmen von Kampagnen zur Einsparung von Energie hinsichtlich ihrer Wirksamkeit. Hierbei fanden sie mittels der Durchführung zweier Feld-Experimente heraus, dass das Appellieren des wirtschaftlichen Eigeninteresses nicht immer der effektivste Weg ist, um eine Verhaltensänderung zu erzielen. Sie argumentieren, dass die Hervorhebung ökologischer Vorteile einen positiveren Effekt auf die Einstellung hinsichtlich umweltfreundlichen Handels hat als ökonomische Aspekte. Gleichzeitig betonen sie jedoch, dass neben der Kommunikation der unterschiedlichen Aspekte auch andere (psychologische) Variablen die Adoption einer umweltfreundlichen Verhaltensweise beeinflussen.

Otto, Kaiser & Arnold (2014) vertreten in Ihrer Studie die Meinung, dass Energie sparendes Verhalten im Rahmen von Effizienzsteigerungen weniger wahrscheinlicher ist, wenn dieses über monetäre Aspekte beworben wird, während eine ideologische Argumentation, etwa der Fokus auf den Beitrag zum Umweltschutz energiesparendes Verhalten begünstigt. Allerdings weisen sie darauf hin, dass auch die intrinsische Motivation des Verbrauchers bzw. der Verbraucherin entsprechend vorhanden sein muss.

Auch Evans et al. (2012), legen ihrer Studie die Behauptung zugrunde, dass Kampagnen, welche umweltfreundliches Verhalten bewerben, in Anlehnung an die Vermarkung von physischen Produkten häufig persönliche Vorteile (wie bspw. finanzielle Aspekte) anstelle des übergeordneten Grundnutzens (bspw. Umwelt- und Klimaschutz) thematisieren. Basierend auf psychologischen Theorien, welche Werte und Verhalten zueinander in Verbindung setzen, stellen sie die Hypothese auf, dass die Kommunikation von eigennützigen Gründen keinen positiven Effekt auf die Ausführung eines umweltfreundlichen Verhaltens hat. Diese Hypothese wird im Rahmen der Studien in einem Feld-Experiment bestätigt.

Zusammengefasst kommen alle diese Studien zu dem Ergebnis, dass Botschaften, welche ökologische Vorteile eines Produkts oder einer Dienstleistung bzw. den übergeordneten (ökologischen) Nutzen einer Verhaltensweise fokussieren, eher zu einer umweltfreundlichen Verhaltensänderung bzw. einer Übertragung der umweltfreundlichen Verhaltensweise auf andere Bereiche führt als Botschaften, welche lediglich eigennützige, finanzielle Vorteile thematisieren.

5 Fragestellungen und Zielsetzungen der Arbeit

Die vorliegende Arbeit will vor dem Hintergrund der Rebound-Theorie herausfinden, welche Kommunikationsinhalte in der Beratung und im Verkauf von Photovoltaik-Anlagen vermittelt werden und versucht eine Antwort auf folgende Leitfrage zu finden:

Inwiefern werden in der Kommunikation über Photovoltaik-Anlagen im Verkauf sowie im Rahmen von Beratungsangeboten Kommunikationsinhalte und Botschaften vermittelt, welche Verhaltensänderungen wie bspw. Rebound-Effekte fördern könnten?

Die Hauptforschungsfrage lässt sich dabei in fünf Unterfragen aufteilen, welche aus den theoretischen Überlegungen und Schlussfolgerungen aus Kapitel 2, 3 und 4 abgeleitet werden können und für die Beantwortung der Hauptfragestellung relevant sind:

1. Welche Kommunikationsinhalte und Botschaften vermitteln Solarteur-Betriebe Interessierten für Photovoltaik-Anlagen in ihrer schriftlichen Online-Kommunikation auf ihren Webseiten?

2. Welche Kommunikationsinhalte und Botschaften werden im Rahmen eines Beratungsgesprächs zu Photovoltaik-Anlagen von Beratern bzw. Beraterinnen sowie Ratsuchenden vermittelt bzw. thematisiert?

Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei den beiden untersuchten Kommunikations-Situationen um unterschiedliche Arten von Kommunikation, welche unterschiedliche Zwecke und Ziele verfolgen, handelt (vgl. Kapitel 4.1), hinterfragt die vorliegende Arbeit außerdem, inwiefern sich die Inhalte bzw. die Botschaften, welche im Rahmen der jeweiligen Kommunikation vermittelt werden, unterscheiden.

3. Inwiefern unterscheiden sich die von Solarteur-Betrieben vermittelten Kommunikationsinhalte und Botschaften von jenen, welche im Rahmen eines Beratungsgesprächs auftauchen?

Der Interessent bzw. die Interessentin mitsamt seinen bzw. ihren Charakteristika und Werten stellt, wie in Kapitel 2.3 erörtert, einen wichtigen Faktor hinsichtlich Verhaltensänderungen im Sinne der Rebound-Theorie dar. Hierauf begründet sich die vierte Unterfrage:

4. Welche Interessentenbilder werden im Rahmen der jeweiligen Kommunikation zugrunde gelegt?

Die fünfte Unterfrage stellt die Verknüpfung der Ergebnisse, welche aus den vorherigen Unterfragen abgeleitet werden können, zur Rebound-Theorie (vgl. Kapitel 3) dar und stellt somit Annahmen zu möglichen Auswirkungen auf.

5. Welche der vermittelten Kommunikationsinhalte und Botschaften könnten einen Einfluss auf das Verhalten des Prosumers in der Nutzungsphase haben? Inwiefern könnten diese Verhalten im Sinne von Rebound-Effekten induzieren?

Die Beantwortung der Leitfrage der vorliegenden Arbeit erfolgt basierenden auf den Ergebnisse nem der empirischen Untersuchung sowie anhand der Beurteilung der Ergebnisse basierend auf der Theorie sowie dem Forschungsstand zu Rebound-Effekten (vgl. Kapitel 3) und den theoretischen und empirischen Erkenntnisse zu kommunikativen Aspekten (vgl. Kapitel 4). Die Ergebnisse der Arbeit sollen zudem Anstöße dazu geben, wie die Kommunikation über Photovoltaik-Anlagen gestaltet sein sollte, um Rebound-Effekte zu vermeiden und sparsame Energienutzung zu fördern, daher erfolgt in Kapitel 8.3 ausgehend von den Ergebnissen der empirischen Analyse eine Ableitung praktischer Implikationen.

6 Methodisches Vorgehen

Im Folgenden soll das methodische Vorgehen des empirischen Teils der Arbeit skizziert werden. Hierzu wird ein Überblick über das Forschungsdesign der Studie und die Auswahl bzw. Zusammensetzung der Stichproben inklusive der beiden dafür genutzten Datenerhebungsinstrumente gegeben. Außerdem wird die für die Auswertung der Daten genutzte Methode der

qualitativen Inhaltsanalyse vorgestellt sowie die für die qualitative Forschung geltenden Gütekriterien erörtert.

6.1 Forschungsdesign

Aufgrund der Tatsache, dass der konkrete Untersuchungsgegenstand der Arbeit bisher in der Forschung keine Beachtung gefunden hat und somit lediglich auf ein geringes Vorwissen zurückgegriffen werden kann, wird für die empirische Studie eine hinreichend offene, qualitative Vorgehensweise gewählt. In der Literatur ist man sich einig, dass sich dieses Verfahren für wenig untersuchte Forschungsgebiete am ehesten eignet, da auf keine theoretischen Vorstellungen und Modelle des Untersuchungsgegenstands, welche eine qualitative Analyse ermöglichen würden, zurückgegriffen werden kann (Flick, 2016). Neben dem Umstand, dass das Ziel der Studie die Exploration eines bis dato unerforschten Phänomens darstellt, spricht für die Wahl eines qualitativen Vorgehens auch die Tatsache, dass das Beschreiben, Interpretieren und Verstehen der kommunikativen Inhalte sowie deren Zusammenhänge eine zentrale Rolle in der vorliegenden Arbeit einnimmt.

Das Forschungsdesign der Arbeit ist auf zwei Ziele hin ausgerichtet: (a) die Identifikation der Kommunikationsinhalte und Botschaften in Beratung und Verkauf und ausgehend von dieser Erkenntnisgewinnung (b) die Generierung von Annahmen hinsichtlich deren Relevanz für das Auftreten von Verhaltensänderungen bzgl. des Stromverbrauchs, insbesondere hinsichtlich eines möglichen Rebound-Effekts.

Um diese Ziele zu erreichen, baut die vorliegende Arbeit auf der Forschungsstrategie der Triangulation auf, welche Denzin im Jahr 1970 in die Diskussion um qualitative Forschung einführte. Hierbei werden unterschiedliche Methoden (Methodentriangulation) auf das zu untersuchende Phänomen angewendet bzw. verschiedene Daten (Datentriangulation) zur Analyse des Problems herangezogen, um somit eine höhere Validität der Forschungsergebnisse zu erreichen und eine ganzheitliche Betrachtung des Untersuchungsgegenstands zu erzielen (Denzin, 1970). Auch die Bearbeitung und/oder Erhebung des Datenmaterials durch unterschiedliche Forscher/-innen (Forschertriangulation) sowie die Analyse des Materials mittels der Verwendung unterschiedlicher theoretischer Zugänge und Konzepte (Theorientriangulation) ist in Denzins (1970) Typologisierung von Triangulation enthalten.

Um die Forschungsfragen der vorliegenden Arbeit zu beantworten, sind zwei empirische Untersuchungsansätze vorgesehen, die im Sinne der Triangulation verknüpft werden und unterschiedliche Daten sowie Erhebungsmethoden nutzen: Die schriftliche Kommunikation der Solarteur-Betriebe wird mittels der Analyse der Online-Texte auf deren Webseite untersucht. Die verbale Kommunikation im Rahmen von Solar-Beratungen wird anhand von Interviews, welche mit Solar-Beratem und -Beraterinnen der *Verbraucherzentrale NRW* sowie der *Klimaschutzagentur Region Hannover* geführt wurden, analysieret. Durch die Nutzung zweier Datenquellen und Erhebungsmethoden sowie die daraus resultierende Unabhängigkeit der Ergebnisse soll eine größere Gültigkeit des empirischen Ergebnisses gesichert werden. Zudem

ermöglicht dieser Ansatz, verschiedene Stationen des Informationsbeschaffungsprozesses im Verlauf einer möglichen Customer Journey eines Interessenten bzw. einer Interessentin an Photovoltaik-Anlagen zu betrachten. Hinsichtlich der methodologisch unterschiedlichen Zugänge zum analysierten Untersuchungsmaterial sei angemerkt, dass keine der beiden Datenerhebungsmethoden als höherwertig angesehen wurde, sondern diese dazu dienen, unterschiedliche Perspektiven auf die Kommunikation über Photovoltaik-Anlagen abzubilden und somit den Erkenntnisraum zu erweitern.

Die Kommunikationsinhalte und Botschaften werden mittels der Technik der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse aus dem Untersuchungsmaterial extrahiert. Im Anschluss daran erfolgt die Interpretation dieser thematischen Inhalte: Zum einen findet eine vergleichende Gegenüberstellung und Analyse der Kommunikationsinhalte und Botschaften in der strategischen Online-Kommunikation der Solarteure und der beratenden Kommunikation der beiden Organisationen statt. Zum anderen werden die ermittelten Kommunikationsinhalte dahingehen beurteilt, ob darin Botschaften vermittelt werden, welche möglicherweise eine Auswirkung auf das Verhalten der Verbraucherinnen und Verbraucher hinsichtlich Rebound-Effekten oder Suffizienzsteigerungen haben könnten. Hierbei werden im Sinne der Theorientriangulation die in Kapitel 3 vorgestellten und erörterten Theorien und Annahmen zu Rebound-Effekten auf den Untersuchungsgegenstand angewandt sowie ergänzend theoretische Überlegung zu kommunikativen Aspekten (vgl. Kapitel 4) aus einer Meta-Perspektive für die Diskussion der Ergebnisse genutzt.

Zusammenfassend lässt sich der Ablauf der Studie hinsichtlich der jeweiligen Datenerhebung und -auswertung in die folgenden Teilschritte gliedern, welche in den anschließenden Kapiteln näher erläutert werden:

- (1) Festlegung der Selektionskriterien für die Generierung der Grundgesamtheit der Solarteur-Betriebe
- (2) Zusammenstellung der Stichprobe der Solarteur-Betriebe
- (3) Datenerhebung der Online-Kommunikation über die Webseiten der Solarteur-Betriebe
- (4) Rekrutierung der Beraterinnen und Berater sowie Erstellung des Interviewleitfadens
- (5) Durchführung der Experten-Interviews und anschließende Transkription
- (6) Durchführung der qualitativen Inhaltsanalyse
- (7) Kategorienbasierte Auswertung

6.2 Analyse der Online-Kommunikation deutscher Solarteur-Betriebe

Im Folgenden soll die Generierung der Grundgesamtheit der deutschen Solarteur-Betriebe mittels der Firmendatenbank *Bisnode* erläutert werden sowie ein kurzer Überblick über die Selektionskriterien sowie Charakteristika der für die Analyse ausgewählten Stichprobe gegeben werden.

6.2.1 Datenerhebung und Selektionskriterien

Zur Generierung des Datensatzes von deutschen Solarteur-Betrieben wurde die Firmendatenbank Bisnode genutzt, welche 850.000 Profile von Unternehmen in Deutschland, Österreich und der Schweiz beinhaltet (Bisnode Deutschland GmbH, 2019). Die für die Generierung des Datensatzes genutzte Lizenz der Fraunhofer-Gesellschaft greift auf das Datenpaket TOP 600.000 Unternehmen Deutschlands zu, bei welchem ein Jahresumsatz von einer Millionen Euro und/oder eine Mindestanzahl von zehn Mitarbeitern als Aufnahme-Kriterien festgelegt sind. Um den Datensatz zu generieren, wurde eine geeignete Suchmaske erstellt, welche als relevante Variable zum einen Deutschland als geografischen Bezugspunkt sowie unterschiedliche Bezeichnung der Geschäftstätigkeit bzw. des Branchenbereichs (Installateur, Photovoltaik, Solaranalage, Photovoltaik-Anlage, Solarstromanlage etc.) definiert. Die einzelnen Suchvariablen wurden im Anschluss durch Suchverknüpfungen miteinander verbunden, sodass sich ein Datensatz von 3.457 Unternehmen ergab. Die benutzte Suchstrategie bzw. Suchmaske befindet sich im Anhang der vorliegenden Arbeit (s. Anhang A.1). Der Zeitraum für die Erhebung dieser Daten lag zwischen Juni und Juli 2019. Der Datensatz wurde im Anschluss daran von nicht relevantem Datenmaterial bereinigt. Hierzu wurden in einem ersten Schritt jene Unternehmen herausgefiltert, welche keinen Internetauftritt hinterlegt hatten, was den Datensatz auf 2.823 Unternehmen reduzierte. Von diesem Datensatz wurde mittels der Generierung von Zufallszahlen in Excel eine Zufallsstichprobe von 100 Unternehmen gezogen. Daraufhin wurden die ausgewählten Solarteur-Betriebe bzw. deren Webseiten hinsichtlich der Eignung für das Forschungsinteresse der vorliegenden Arbeit untersucht. Dabei wurde deutlich, dass einige Betriebe oder deren Webseiten für das Erkenntnisinteresse der Arbeit nicht zielführend bzw. geeignet sind. Die Hauptgründe, welche zu einem Ausschluss des Solar-Betriebs von der Analyse führten, waren: fehlende Informationen zu Photovoltaik-Anlagen bzw. die Bewerbung von Solarthermie-Anlagen, die bloße Aufzählung der Installation von Photovoltaik-Anlagen als angebotene Leistung des Betriebs, die Adressierung von Unternehmen anstelle von Privatpersonen als Zielgruppe sowie die Nicht-Erreichbarkeit der angegebenen Internetadresse. Die Anwendung dieser Ausschlusskriterien führte dazu, dass dreimal jeweils 100 Zufallsstichproben aus der Grundgesamtheit der Solarteur-Betriebe gezogen werden mussten, um letztendlich auf eine Stichprobe von 109 Solarteuren zu kommen.

Da die meisten Betriebe nicht ausschließlich die Installation von Solar-Anlagen anbieten, wurden die Webseiten systematisch nach jenen Informationen und Botschaften abgesucht, welche die Technologie Photovoltaik, Solarenergie oder speziell Photovoltaik-Anlagen thematisieren. Die im Rahmen der Analyse untersuchten Texte wurden größtenteils mittels des *MAXQDA Web Collectors*, welcher eine Erweiterung für den Internet-Browser *Google Chrome* darstellt und es ermöglicht Webseiten abzuspeichern und diese im Anschluss im pdf-Format in *MAXQDA* zu importieren, gesichert. Vereinzelte Webseiten konnten nicht auf diese Wiese gesichert werden, weshalb hier ein händisches Einfügen der Texte erfolgte.

6.2.2 Stichprobe

Bezüglich der zufällig generierten Stichprobe von 109 Solarteuren sollen im Folgenden einige Merkmale aufgezeigt werden.

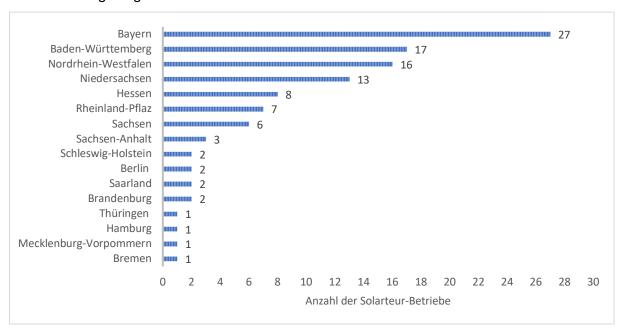


Abbildung 2: Geografische Verteilung der Solarteur-Betriebe nach Bundesländern

Abbildung 2 zeigt die geografische Verteilung der analysierten Solarteur-Betriebe. Hierbei ist deutlich zu erkennen, dass Solarteur-Betriebe besonders in den südlicheren Bundesländern wie Bayern und Baden-Württemberg vermehrt angesiedelt sind. Dies könnte u.a. darauf zurückzuführen sein, dass dies jene Bundesländer sind, in welchen die durchschnittliche Globalstrahlung am höchsten ist (DWD, o.J.). Aber auch die Bundesländer Nordrhein-Westfalen und Hessen gehören zum obersten Drittel dazu, was eine gute Ausgangslage für die vorliegende Arbeit darstellt, da in diesen Bundeländern die beratenden Organisationen, welche im Rahmen der Arbeit interviewt wurden, tätig sind. Die Tatsache, dass die geografische Verteilung der Solarteur-Betriebe den Potenzialen, welche die Bundesländer hinsichtlich der Globalstrahlung im Rahmen von Photovoltaik aufweisen, entspricht, lässt die Vermutung zu, dass die Stichprobe ein repräsentatives Abbild der deutschen Solarteur-Branche darstellt. Des Weiteren lässt sich feststellen, dass es sich bei den meisten der zufällig ausgewählten Betriebe um Kleinstunternehmen (< 10 Beschäftigte) sowie kleine Unternehmen (< 50 Beschäftigte) handelt (s. Abbildung 3).

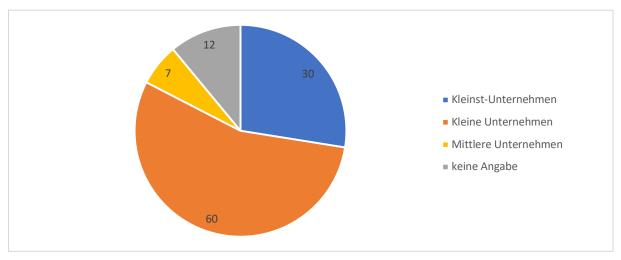


Abbildung 3: Anzahl der Beschäftigten der untersuchten Solarteur-Betrieb

Diese Tatsache untermauert die Annahme, dass viele der Solarteure lokale Betriebe sind, wodurch auch die im Vorfeld in Kapitel 2.1 getätigten Annahmen und Aussagen hinsichtlich des Vertriebswegs von Photovoltaikanlagen in gewisser Weise bestärkt werden. Die vollständige Liste der für die Analyse genutzten Solarteur-Betriebe inklusive der URL-Adressen ist im Anhang der vorliegenden Arbeit zu finden (s. Anhang A.2).

6.3 Analyse der Kommunikation in der Photovoltaik-Beratung

Der zweite Teil der Analyse betrifft die Untersuchung der Beratungskommunikation im Bereich Photovoltaik. Daher wird im Folgenden die Stichprobe bestehend aus den Beratern bzw. Beraterinnen der Klimaschutzagentur Region Hannover sowie der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen (NRW) erläutert, indem die Institutionen in Kürze vorgestellt sowie ein Überblick über das Datenerhebungsverfahren mittels der Durchführung von Experteninterviews gegeben wird.

6.3.1 Vorstellung der beratenden Organisationen

Die Analyse der Kommunikation innerhalb der Photovoltaik-Beratung erfolgte in Zusammenarbeit mit den Praxispartnern des *EE-Prosumer-Rebound-*Projekts: der *Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen* sowie der *Klimaschutzagentur Region Hannover*. Die Wahl der Beratungsinstitute wurde hierbei nicht von der Verfasserin der vorliegenden Arbeit getroffen, sondern war bereits im Rahmen des Projekts vorgegeben. Sie lässt sich insofern als sinnvoll begründen, als dass beide Organisationen bereits viele Jahre in der Beratung von Verbraucher/innen hinsichtlich Energie-Fragen aktiv sind: Während die *Verbraucherzentrale NRW* mit ihrem breiten Themen-Spektrum bereits auf eine mehr als 60-jährige Laufbahn zurückblicken kann, war die *Klimaschutzagentur Region Hannover* mit der Gründung im Jahr 2001 bundesweit eine der ersten Klimaschutzagenturen und vertritt somit eine gewisse Vorreiterstellung (Klimaschutzagentur Region Hannover, o.J.-b; Verbraucherzentrale NRW e.V., o.J.). Außerdem äußerten beide Organisationen im Zuge des Projekts Interesse daran, ihre Beratungsund Informationsangebote mit dem Ziel einer Minimierung von Rebound-Effekten zu optimieren.

Bei der Verbraucherzentrale NRW, welche ihren Hauptsitz in Düsseldorf hat, handelt es sich um die Vertretung der deutschen Verbraucherzentrale im Bundesland Nordrhein-Westfalen. Die Verbraucherzentralen der einzelnen Bundesländer sind unabhängige, überwiegend öffentlich finanzierte, gemeinnützige Organisationen. Ziel ihrer Arbeit ist es, "Verbraucherinnen und Verbraucher in Fragen des privaten Konsums zu informieren, zu beraten und zu unterstützen" (Verbraucherzentrale e.V., o.J.). Die Verbraucherzentrale NRW besitzt 61 Beratungsstellen im gesamten Bundesland verteilt und verzeichnet durchschnittlich pro Jahr 800.000 Kontakte mit Ratsuchenden (Verbraucherzentrale NRW e.V., o.J.). Die Institutionen der Verbraucherzentrale genießen unter den Bürgerinnen und Bürgern aufgrund ihrer Anbieterunabhängigkeit, ihrer fachlichen Kompetenz sowie ihrem bürgernahen Zugang eine hohe Akzeptanz und Glaubwürdigkeit, was besonders bei Investitionen in hoher Summe wichtige Faktoren sind (Verbraucherzentrale NRW e.V., o.J.). Die Verbraucherzentrale NRW agiert als Beratungsstelle für Verbraucher/-innen in unterschiedlichen Themengebieten (Geld & Versicherung, Digitale Welt, Umwelt & Haushalt, Gesundheit & Pflege, Energie, Reise & Mobilität, Verträge & Reklamation). Neben dieser Funktion bezieht sie auch Position gegenüber Politik, Verwaltung und Verbänden, um sich für den Schutz der Verbraucher/-innen und die Steigerung der Entscheidungs- und Handlungskompetenz von Konsumenten bzw. Konsumentinnen auszusprechen (Verbraucherzentrale NRW e.V., o.J.) . Aufgrund der oben genannten Kriterien und Eigenschaften der Verbraucherzentrale kommt ihr auch bei der Beratung von Eigenheimbesitzern und -besitzerinnen zum Thema Photovoltaik-Anlagen und Solarenergie eine wichtige Rolle zu. Der Bereich Energie beschäftigt 30 festangestellte Berater/-innen sowie 100 freie Mitarbeiter/-innen auf Honorarbasis (U. Sieverding, persönliche Kommunikation, 17. Mai 2019).

Bei der Klimaschutzagentur Region Hannover handelt es sich um eine gemeinnützige Organisation, deren Ziel die Senkung klimaschädlicher Emissionen darstellt (Klimaschutzagentur Region Hannover, o.J.-b). Die Beratungsfunktion der Klimaschutzagentur Region Hannover besteht in dem Angebot eines kostenlosen Vor-Ort-Services zu den Themen energieeffiziente Gebäudemodernisierung, Heizungsoptimierung, Solarenergie sowie Stromsparen im Haushalt. Neben dieser beratenden Tätigkeit für Privatpersonen als auch für kleine und mittlere Unternehmen, unterstützt die Organisation auch Städte und Gemeinden in der Region Hannover bei der Umsetzung diverser Klimaschutz-Konzepte sowie bei der Umweltbildung (Klimaschutzagentur Region Hannover beschäftigt keine festangestellten Berater/-innen, sondern greift hierbei auf insgesamt 30 freie Mitarbeitende zurück, wovon sich neun Berater bzw. Beraterinnen auf den Teilbereich Solarenergie fokussieren (V. Kohlmeier, persönliche Kommunikation, 12. Juni 2019).

6.3.2 Datenerhebung: Experteninterviews

Aufgrund der Tatsache, dass die Beratungsgespräche zu Photovoltaik üblicherweise im Eigenheim der Interessierten stattfinden und dies mit einem hohen logistischen Aufwand sowie

datenschutzrechtlichen Schwierigkeiten verbunden wäre, wurden anstatt tatsächlich stattfindende Beratungsgespräche aufzunehmen und zu beobachten, leitfadengestützte Experteninterviews mit Beratern und Beraterinnen der beiden Institutionen geführt. In der Fachliteratur wird das Experteninterview als eine bekannte und häufig eingesetzte Methode in der empirischen Sozialforschung beschrieben. Es kann sowohl als eigenständiges Verfahren eingesetzt werden als auch im Rahmen einer Methodentriangulation, wie es in der vorliegenden Arbeit der Fall ist (Meuser & Nagel, 2009). In der vorliegenden Arbeit wird das Experteninterview als Methode der Datenerhebung eingesetzt. In diesem Sinne dienen Experteninterviews vor allem der Rekonstruktion; etwa von sozialen Situationen, welche für den Forscher selbst nicht ohne weitere Umstände erlebbar sind (Gläser & Laudel, 2010). Laut Bogner & Menz (2009, S. 64-66) können derartige Experteninterviews drei Funktionen haben: Exploration, Systematisierung und Theoriegenerierung. Während es beim explorativen Experteninterview primär darum geht, bisher wenig erforschte Sachverhalte zu verstehen und thematisch zu strukturieren, geht es beim systematisierenden Experteninterview um die möglichst konkrete Erhebung von objektivem Faktenwissen und darum, Vergangenes - welches aus keiner anderweitigen Quelle zu entnehmen ist - präzise zu rekonstruieren. Das theoriegenerierende Experteninterview erfragt nicht objektive, sondern subjektive Erfahrungen und Bedeutungsinhalte, um die Logik und Funktionsweise gesellschaftlicher Teilbereiche verständlich darzulegen. Entscheidend ist jedoch, dass die einzelnen Funktionen von Experteninterviews nicht ausschließlich getrennt voneinander existieren, sondern sehr häufig mehrere der genannten Funktionen abgedeckt werden. Den Experteninterviews, welche im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführt wurden, kann bzgl. ihrer Funktion eine Mischung aus Exploration und Theoriegenerierung zugesprochen werden. Das spezielle Merkmal des Experteninterviews ist seine definierte Zielgruppe: Die Befragung von Experten bzw. Expertinnen. Wichtig ist, dass hierbei nicht die einzelnen Personen Gegenstand der Forschungsinteresses sind, sondern diese stellvertretend für die Handlungs- und Sichtweisen einer Expertengruppe, welcher sie angehören, stehen und somit das Wissen, welches im Rahmen des Interviews erhoben werden soll von der Person gelöst werden kann (Helfferich, 2014; Kruse, 2014). Entscheidend für die Bezeichnung "Experte" oder "Expertin" ist, dass die Person ein Rollenwissen besitzt, das kann etwa "Insiderwissen über institutionelle Ablaufe, (professionsbasiertes und Gültigkeit beanspruchendes) Deutungswissen oder Wissen über Hintergründe und Kontexte von sonst schwer zugänglichen, kleinräumigeren Erfahrungsbereichen" (Helfferich, 2014, S. 571) sein. Daher beinhaltet die Bezeichnung "Experte" oder "Expertin" im Rahmen eines Experteninterviews neben der spezifischen beruflichen Position, auch den sozial zugeschrieben Status als Personen, welche über Sonderwissen verfügen (Helfferich, 2014). Wie bereits erwähnt, handelt es sich bei Experteninterviews um leitfadengestützte Interviews. Der Leitfaden soll der Interviewerin als Hilfsmittel dienen, um das zentrale Erkenntnissinteresse stets vor Augen zu haben und das Gespräch zielgerichtet auszurichten. Allerdings soll dieser nicht starr verfolgt werden, sondern bedarf eines flexiblen Einsatzes, im Rahmen dessen auch Ergänzungsfragen durchaus vorkommen (Pickel & Pickel, 2009). Zur Erstellung des Leitfadens wurde die SPSS-Methode nach Helfferich (2005, S.161-167) angewandt; diese schlägt eine Orientierung an folgendem Vorgehen vor:

Tabelle 1: SPSS-Methode nach Helfferich (2005)

SammeIn	Um einen Leitfaden zu erstellen, ist es sinnvoll erstmal in einem ganz offenen Brainstorming sehr viele Fragen zu sammeln.
Prüfen	Wenn dann ein großer Fundus an Fragen vorliegt, müssen die Fragen auf die Geeignetheit überprüft und alle nicht passenden Fragen gestrichen werden.
Sortieren	Die übrig gebliebenen Fragen müssen sowohl inhaltlich/nach Themen sortiert werden, als auch nach offenen Erzählaufforderungen, Aufrechterhaltungsfragen und konkreten Nachfragen.
Subsumieren	Die geprüften und sortierten Fragen müssen dann zum Abschluss noch in einem Leitfaden subsumiert, also ein- bzw. untergeordnet werden.

Helfferich (2005, S. 160f.) betont, dass dieses Modell nicht starr verfolgt werden müsse, sondern als eine Art Hilfestellung bei der Generierung des Leitfadens fungieren solle. Besonders dem ersten Schritt, dem offenen Sammeln bzw. Brainstorming von Ideen, spricht sie hierbei eine entscheidende Bedeutung zu. Der entworfene Interview-Leitfaden deckt folgende Themen-Schwerpunkte ab: Einleitende Fragen zu Beruf und Energieberatung, Interessentenbild, Vorteile von bzw. Erwartungen an Solarenergie, allgemeine inhaltliche Aspekte von Photovoltaik, Abschlussfragen. Der detaillierte Interview-Leitfaden kann im Anhang der Arbeit eingesehen war (s. Anhang B.2).

Im Vorfeld der Interviews wurden Kontaktpersonen⁹ der jeweiligen Organisationen, welche im Rahmen des Projekts als Ansprechpartner/-innen fungieren, telefonisch kontaktiert, um das Thema bzw. Anliegen zu verdeutlichen sowie den Vorgang der Interviewpartner-Akquise zu besprechen und zu vereinfachen. Gemäß der Rekrutierungsstrategie über Gatekeeper/-innen bzw. Multiplikator/-innen wurden die Interview-Partnerinnen und -Partner über die jeweiligen Ansprechpartner per E-Mail kontaktiert. Das Ergebnis der E-Mail-Akquise waren vier Interviews mit festangestellten Beratern bzw. Beraterinnen der *Verbraucherzentrale NRW* sowie einem freiberuflichen Berater der *Klimaschutzagentur Region Hannover*¹⁰. Die Experten-Interviews wurden Im Zeitraum von Ende Mai bis Anfang Juli 2019 durchgeführt; die Länge der Interviews variierte hierbei zwischen 20 und 35 Minuten.

_

⁹ Die Ansprechpersonen können dem Anhang entnommen werden (Anhang B1).

¹⁰ Aufgrund der geringen Resonanz der Berater/-innen der *Klimaschutzagentur Region Hannover* wurden Rekrutierungs-Versuche (selbstständiger) Energieberater über die sozialen Netzwerke *Xing* und *LinkedIn* unternommen. Allerdings blieben diese ohne Erfolg.

Im Anschluss an die Durchführung der Experteninterviews wurden diese transkribiert, wobei hierbei eine Orientierung an den von Dresing & Pehl (2011, S. 15ff.) sowie Rädiker & Kuckartz (2019, S. 44f.) aufgestellten Transkriptionsregeln stattfand, da eine Transkription basierend auf diesen Regeln für die Beantwortung der Forschungsfrage am geeignetsten erschien. Die Transkripte der Interviews sowie die verwendeten Transkriptionsregeln können im Anhang der Arbeit eingesehen werden (s. Anhang B3 und B.4).

6.4 Auswertung: Qualitative Inhaltsanalyse

Die Daten, welche mittels der Firmendatenbank auf den Webseiten der Solarteuren sowie mit Hilfe der Durchführung von Experteninterviews, gesammelt wurden, werden im Rahmen der Arbeit mit einer qualitativen Inhaltsanalyse analysiert. Zwar gibt es in der Literatur keine fixe Definition der qualitativen Inhaltsanalyse, die vorliegende empirische Untersuchung stützt sich hinsichtlich des Vorgehens jedoch auf die grundlegenden Theorien und Konzepte nach Mayring (2015) sowie Kuckartz (2016). Mayring (2015, S. 12f.) definiert sechs Merkmale, welche die qualitative Inhaltsanalyse als Auswertungsmethode der Sozialwissenschaften ausmachen:

- 1. **Kommunikation:** Der Gegenstand von Inhaltsanalysen ist Kommunikation, hierunter versteht sich neben Texten und Sprache u.a. auch Bilder und Musik.
- Fixierte Kommunikation: Voraussetzung für die Analyse der oben beschriebenen Kommunikation ist, dass diese in protokollierter Form vorliegt und somit festgehalten ist.
- 3. **Systematisches Vorgehen:** Die Inhaltsanalyse weise ein systematisches Vorgehen auf, welches sich von intuitiven und hermeneutischen Vorgehensweisen abgrenzt.
- 4. **Regelgeleitetes Vorgehen:** Die Inhaltsanalyse verläuft nach einem gewissen Regelwerk, wodurch sozialwissenschaftlichen Gütekriterien qualitativer Forschung erfüllt werden.
- 5. **Theoriegeleitetes Vorgehen:** Bei der Analyse von Kommunikation soll im Rahmen der Inhaltsanalyse theoriegeleitet vorgegangen werden und Ergebnisse vor einem theoretischen Hintergrund interpretiert werden.
- 6. **Rückschlüsse:** Sinn der Inhaltsanalyse soll nicht nur die reine Analyse von Kommunikationsinhalten sein; sie soll auch Rückschlüsse auf das "große Ganze", in welchem der Kommunikationsprozess stattfindet, geben.

Alle sechs Merkmale bzw. Voraussetzungen für die Durchführung einer qualitativen Inhaltsanalyse werden von der vorliegenden Arbeit erfüllt.

6.4.1 Technik der inhaltlichen Strukturierung

In der Literatur werden drei Grundformen des Interpretierens im Rahmen einer qualitativen Inhaltsanalyse unterschieden (Kuckartz, 2016; Mayring, 2015): *Zusammenfassung*, *Explikation* und *Strukturierung*. Da die vorliegende Arbeit das Ziel verfolgt, aus der Kommunikation der Solarteur-Betriebe sowie aus den Experteninterviews mit den Solar-Berater/-innen gewisse Inhalte bzw. Botschaften heraus zu filtern, wurde der Entschluss gefasst, dass sich die

Technik der Strukturierung für die empirische Untersuchung am besten eignet. In der Literatur werden unterschiedliche Arten der Strukturierung unterschieden. So kann eine Kommunikation etwa nach formalen, inhaltlichen, typisierenden oder skalierenden (Kuckartz: evaluierenden) Aspekten strukturiert werden (Kuckartz, 2016; Mayring, 2015). Um das Forschungs- und Erkenntnisinteresse der vorliegenden Arbeit zu untersuchen, erweist sich die Methodik der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse am plausibelsten.

Laut Mayring (2015, S. 103) hat inhaltliche Strukturierung zum Ziel "bestimmte Themen, Inhalte, Aspekte aus dem Material herauszufiltern und zusammenzufassen". Auch Kuckartz (2016, S. 98) spricht sich für die Bedeutung der inhaltlichen Strukturierung im Rahmen qualitativer Forschung aus und beschreibt den Fokus dieser Technik wie folgt: "Identifizierung von Themen und Subthemen, deren Systematisierung und Analyse der wechselseitigen Relationen". Die Besonderheit der Technik der Strukturierung ist die verstärkte Nutzung der deduktiven Kategorienbildung. Während Mayring (2015, S.103) sich für ein theoriegeleitetes System von Haupt- und Subkategorien ausspricht, plädiert Kuckartz (2016, S. 69) für ein deduktivinduktives Vorgehen bei der Kategorienbildung; wobei hierbei die üblichste Vorgehensweise die deduktive Herleitung von Hauptkategorien anhand von (theoriegeleitetem) Vorwissen und die induktive Ergänzung dieser mit Subkategorien, welche anhand des Untersuchungsmaterials erhoben wurden, darstellt. Die vorliegende Arbeit bezieht sich bei der Erarbeitung des Kategoriensystems auf die von Kuckartz erwähnte Mischform, da somit zum einen die Theoriegeleitetheit der Analyse als auch die Passung des Kategoriensystems an das Material sichergestellt ist. Als Vorgehensweise für eine inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse nennt Mayring zehn Schritte (s. Abbildung 4), welche im Fortlauf der Arbeit auf den Untersuchungsgegenstand angewendet werden; obgleich - wie bereits erwähnt - bei der Bestimmung der Ausprägungen bzw. Subkategorien (Schritt 3) neben theoriegeleiteten (deduktiven) Ausprägungen auch induktiv Subkategorien bestimmt wurden, wodurch sich ein - wie auch in Schritt sieben beschrieben – iteratives Vorgehen bei der Zusammenstellung des Kategoriensystems ergibt.

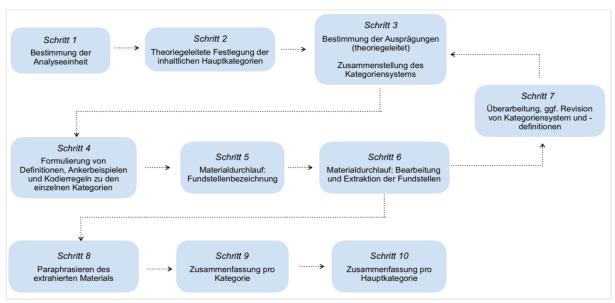


Abbildung 4: Ablaufmodell inhaltlicher Strukturierung nach Mayring (2015, S. 98-104)

Schritt acht bis zehn verdeutlichen, dass es sich bei der inhaltlichen Strukturierung nicht nur um das Herausfiltern bzw. Extrahieren bestimmter Aspekte und Themen des Materials handelt, sondern pro Code eine Zusammenfassung der Fundstellen durchgeführt werden soll, welche nach den allgemeinen Regeln der zusammenfassenden Inhaltsanalyse durchgeführt wird. Die Durchführung der qualitativen Inhaltsanalyse findet computergestützt mit dem Programm MAXQDA statt, dies ermöglicht ein regelgeleitetes und strukturiertes Vorgehen, was die Nachvollziehbarkeit der Analyse erhöht.

6.4.2 Analyseeinheiten & Kategoriensystem

Um die Genauigkeit der Analyse zu bestimmen, sieht Mayring (2015, S. 61) die Festlegung der folgenden drei *Analyseeinheiten* vor: Die *Codiereinheit* legt fest, was der minimale Materialbestand- bzw. Textteil ist, der ausgewertet werden kann. Das Pendant hierzu stellt die *Kontexteinheit* dar, welche der vorangegangenen Logik folgend, den größten Textteil bestimmt, der unter eine Kategorie fallen kann. Die *Auswertungseinheit* beschreibt, welche Text/-teile nacheinander analysiert werden. Im Nachfolgenden sollen die Analyseeinheiten für den Corpus der Arbeit bestimmt werden:

Die Auswertungseinheit stellt die Gesamtheit der zugrundeliegenden Online-Texte der 109 Solarteure dar sowie die fünf Experten-Interviews mit Beratern bzw. Beraterinnen. Hierbei sollen zunächst alle Interviews und Online-Texte einzeln nacheinander ausgewertet werden. Die Reihenfolge der Auswertung spielt hierbei jedoch keine Rolle. Erst wenn alle Interviews und Online-Texte einzeln bearbeitet und in das gemeinsame Kategoriensystem eingeordnet wurden, werden sie im Gesamten miteinander in Verbindung gesetzt. Als Kontexteinheit wird die Anzahl an Sätzen oder Absätzen definiert, die sich eindeutig einem Themenimpuls zuordnen lassen und dabei stets den inhaltlichen Zusammenhang zum Thema Photovoltaik darstellen. Die Codiereinheit und somit der kleinste Textbestandteil, welcher codiert werden kann, stellt in diesem Fall ein Satz dar.

Das Kategoriensystem, welches für die Analyse der Online-Kommunikation der Solarteure sowie der Kommunikation im Rahmen von Solar-Beratungen der jeweiligen Organisationen verwendet wird, basiert zu großen Teilen auf den in Kapitel 2 und 3 erläuterten theoretischen Überlegungen und Annahmen. Besonders die in Kapitel 2.3.2 dargelegten Kauf- und Nutzungsmotive von Interessierten an Photovoltaik-Anlagen sowie die Rebound-Theorie werden als Grundlage für die Triangulation verstärkt genutzt, da sich die beiden zu untersuchenden Kommunikationssituationen darüber am besten verknüpfen lassen. Die in Kapitel 4 explizierten kommunikationswissenschaftlichen Aspekte werden auf einer Metaebene neben den Erläuterungen zum Rebound-Effekt (vgl. Kapitel 3) als theoretischer Hintergrund in der Diskussion genutzt (vgl. Kapitel 8).

Auf Basis dieser Annahmen sowie der Forschungsfragen wurde ein Kategoriensystem mit vier deduktiv abgeleiteten Hauptkategorien entworfen, welche in Anlehnung an Kuckartz (2016, S. 69) sowohl deduktiv als auch induktiv mit Subkategorien ersten und zweiten Ranges ergänzt

wurden. Bei der induktiven Kategorienbildung wurde die Strategie der Subsumtion angewendet, wonach für jeden neu auftauchenden Kommunikationsinhalt eine neue (Sub-)Kategorie angelegt wurde, während Segmente, welche im Code-System bereits durch eine (Sub-)Kategorie abgebildet wurden, unter diese bereits bestehende (Sub-)Kategorie subsumiert wurden (Kuckartz, 2016, S. 63ff.; Mayring, 2015, S. 85ff.). Da die vorliegende Arbeit auf der Forschungsstrategie der Triangulation aufbaut, soll im Folgenden kurz erläutert werden, wie im Rahmen der Codierung mit den beiden unterschiedlichen Datenquellen umgegangen wurde: Da das Untersuchungsmaterial der Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe umfangreicher ist sowie allgemeingültigere Informationen zu Photovoltaik beinhaltet, wurde dieses zuerst codiert. Diese Tatsache führte dazu, dass die induktiv erstellten Codes größtenteils anhand dieses Materials entwickelt und im Anschluss auch auf die Analyse der Experteninterviews angewandt wurden. Allerdings schloss dieses Vorgehen nicht die Ergänzung von weiteren Codes anhand der Analyse der Experten-Interviews und die Anwendung dieser auf das Material der Solarteur-Betriebe aus. Aus diesem Vorgehen resultierte ein Kategoriensystem, welches an beide Datenquellen angepasst ist und die adäquate Analyse beider Untersuchungsmaterialien ermöglichte.

Im Folgenden sollen die Hauptkategorien in Kürze vorgestellt werden:

Hauptkategorie 1: Vorteile von bzw. Erwartungen an Photovoltaik: In dieser Kategorie werden genannte Vorteile von Photovoltaik bzw. Erwartungen, welche an Photovoltaik-Anlagen bzw. deren Kauf gestellt werden, erfasst. Die deduktiv gebildeten Subkategorien (1. Ranges) wurden größtenteils anhand des *Photovoltaic Systems Acceptance Models* (PVSAM) sowie weiteren Studien zu Investitionsmotiven (s. Kapitel 2.3.2) abgeleitet und umfassen folgende Aspekte: *Financial Benefit, Environmental Benefit, Autarchy Benefit, Social Benefit, Ästhetik* und *Technical Benefit*. Der letzte Aspekt wurde induktiv anhand des Untersuchungsmaterials ergänzt. Die Bildung der Subkategorien zweiten Ranges erfolgte größtenteils ebenfalls theoriegleitet aus den dargelegten theoretischen Überlegungen zu Investitionsmotiven im Bereich Photovoltaik und wurden teilweise durch induktive Subkategorien ergänzt.

Hauptkategorie 2: Inhaltliche Dimensionen von Photovoltaik: Diese Kategorie erfasst alle Aussagen, welche eine inhaltliche Dimension von Photovoltaik ansprechen bzw. welche einen bestimmten Themen-Aspekt von Photovoltaik thematisieren. Hierbei wurden fünf Subkategorien ersten Ranges gebildet, welche induktiv am Material erhoben wurden: *Objektspezifische Voraussetzungen, Technik, Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen und Instrumente, Wirtschaftliche Faktoren* und *Andere Technologien.* Die Bildung der Subkategorien zweiten Ranges erfolgte ebenfalls anhand eines induktiven Vorgehens.

Hauptkategorie 3: Impliziertes Interessentenbild: In dieser Kategorie wird erfasst, ob bestimmte Aussagen im Text ein gewisses Interessentenbild implizieren. Das Interessentenbild kann hierbei aus spezifischen Merkmalen der Interessierten für Photovoltaik-Anlagen und/oder

bestimmten Eigenschaften, welche potenziellen Interessierten zugeschrieben werden, bestehen. Basierend auf den Annahmen aus Kapitel 2.3.2 wurden deduktiv folgende Subkategorien gebildet: *Umweltfreund/-in, Großverdiener/-in* und *Technik-Spezialist/-in.* Diese wurden im Laufe der Codierung induktiv um die Subkategorie *Familienmensch* ergänzt.

Hauptkategorie 4: Nutzungs-/Verbrauchsverhalten: Diese Kategorie codiert sämtliche Aussagen, welche ein spezifisches Nutzungsverhalten hinsichtlich des Energieverbrauchs oder der Nutzung der Photovoltaik-Anlage vermitteln bzw. die Interessierten zu einem bestimmten Nutzungsverhalten hinsichtlich des Energieverbrauchs oder der Nutzung der Photovoltaik-Anlage anregen. Hierbei wird codiert, ob im Rahmen der Kommunikation zu einem (hohen) Eigenverbrauch des Solarstroms, zum Energiesparen oder generell zu einer Erhöhung des Energieverbrauchs angeregt wird. Diese Subkategorien wurden deduktiv aus der Rebound-Theorie (vgl. Kapitel 3) sowie induktiv am Material abgeleitet.

Die untenstehende Tabelle (Tabelle 2) stellt das gesamte Kategoriensystem inklusive der zu den Hauptkategorien zugehörigen Subkategorien ersten und zweiten Ranges, welches zur Durchführung der qualitativen Inhaltsanalyse genutzt wurde, dar:

Tabelle 2: Kategoriensysteme mit Haupt- und Subkategorien (1. und 2. Rang)

Hauptkategorie 1: Vorteile von bzw. Erwartungen an Photovoltaik

Subkategorien (1. Rang)	Subkategorien (2. Rang)
	Ersparnis
Financial Benefit	Einspeisevergütung
	Geldanlage/Investition
	Wertsteigerung des Objekts
	Steuervorteile
Environmental Benefit	Umwelt-/Klimafreundlichkeit
	Ressourcenschutz/-schonung
	Nachhaltigkeit der Technologie/Ökobilanz
Autarchy Benefit	Unabhängigkeit
	Unbegrenzte Verfügbarkeit von Sonnenenergie
	Entlastung des öffentlichen Stromnetzes
Ästhetik	PV als Design-Element
	Funktionale und ästhetische Gebäudeintegration von PV-Modulen
Social Benefit	Wohl der Gesellschaft
	PV als Symbol der Zugehörigkeit
	PV als Statussymbol
Technical Benefit	Alltagstauglichkeit
	Zukunftspotenzial
	Sicherheit & Zuverlässigkeit

Subkategorien (1 Rang)

Hauptkategorie 2: Inhaltliche Dimensionen von Photovoltaik

Subkategorien (1. Rang)	Subkategorien (2. Kang)
	Aktueller Stromverbrauch
Objektspezifische Voraussetzungen	Umstände/Beschaffenheit des Hauses
	Allgemeine Funktionsweise
Technik	Wirkungsgrad/Leistungsfähigkeit
	Instandhaltung
	Anlagenüberwachung
Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen	
und Instrumente	
	Fördermaßnahmen
	EEG
	Genehmigungspflicht
	Beitrag zur Energieversorgung Deutschlands
Wirtschaftliche Faktoren	Investitionskosten
	Betriebs- und Instandhaltungskosten
	Finanzierung
	Versicherung
Andere Technologien	E-Mobilität
	Batterie-Speicher

Subkategorien (2. Rang)

Hauptkategorie 3: Impliziertes Interessentenbild

Subkategorien (1. Rang)	Subkategorien (2. Rang)
Umweltfreund/-in	
Familienmensch	
Großverdiener/-in	

Hauptkategorie 4: Nutzungs-/Verbrauchsverhalten

Technik-Spezialist/-in

Subkategorien (1.Rang)	Subkategorien (2. Rang)	
(Anregung zu) Eigenverbrauch		
(Anregung zur) Erhöhung des Energieverbrauchs		
(Anregung zum) Energiesparen		

Das gesamte Codebuch inklusive Definitionen für Haupt- und Subkategorien, Ankerbeispielen, Codierregeln und Codebogen befindet sich im Anhang der vorliegenden Arbeit (s. Anhang C).

6.5 Gütekriterien qualitativer Forschung

Gütekriterien stellen in der qualitativen Forschung im Vergleich zur quantitativen Forschung ein umstrittenes Thema dar, da aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher qualitativer Methoden und Forschungsansätze nur ein vergleichsweise geringer Standardisierungsgrad gegeben ist

(Flick, 2007). Dies hat zur Folge, dass die in der quantitativen Forschung bekannten und etablierten Kriterien *Objektivität*, *Validität* und *Reliabilität* nicht identisch auf die qualitative Forschung zu übertragen sind (Flick, 2007). Die oben genannten klassischen Gütekriterien werden daher durch von Mayring (2016) und Kuckartz (2016) erarbeitete Gütekriterien für qualitative Forschung ersetzt bzw. abgewandelt.

Mayring (2016) definiert folgende sechs Gütekriterien für qualitative Forschung: Verfahrensdokumentation, Argumentative Interpretationsabsicherung, Regelgeleitetheit, Nähe zum Gegenstand, Kommunikative Validierung und Triangulation. Auch Kuckartz (2016) definiert speziell für die Methode der qualitativen Inhaltsanalyse Güterkriterien. Hierbei unterscheidet er zwischen der internen Studiengüte und der externen Studiengüte: Die interne Studiengüte zeichnet sich demzufolge durch eine hohe Verlässlichkeit, Glaubwürdigkeit und Zuverlässigkeit aus, während die externe Studiengüte die Fähigkeit zur Verallgemeinerungen bzw. Übertragung der Ergebnisse auszeichnet (Kuckartz, 2016). Im Rahmen der internen Studiengüte verankert Kuckartz die sogenannte Intercoder-Reliabilität, durch welche, in Anlehnung an das Konzept der Reliabilität der quantitativen Forschung, die Güte der Ergebnisse messbar wird. Auch Mayring (2015, S. 127f.) bezieht sich Im Rahmen der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse auf dieses Gütekriterium. Die Intercoder-Reliabilität stellt die Quote der Übereinstimmung der Codierungen mehrerer Beurteiler/-innen dar, wodurch die Konsistenz des Messinstruments sichergestellt werden kann sowie Aussagen zur Reproduzierbarkeit und Objektivität der Ergebnisse gemacht werden können (Mayring 2015, S. 127f.). Die von Mayring definierten Gütekriterien qualitativer Forschung lassen sich weitestgehend in jenen, welche Kuckartz speziell für die qualitative Inhaltsanalyse definiert, wiederfinden bzw. verorten. Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass das Verfahren bei der Durchführung einer qualitativen Inhaltanalyse regelgeleitet und nachvollziehbar sein muss, was eine detaillierte Dokumentation des methodischen sowie argumentativen Vorgehens unabdingbar macht. Des Weiteren sollten Reliabilitätstest eingebaut werden und die Güte der Kriterien hinsichtlich ihrer Validität mittels eines Triangulationsansatzes oder kommunikativer Validierung geprüft werden. Die Gewährleistung der genannten Kriterien findet in der vorliegenden Arbeit durch eine strukturierte Vorgehensweise mit Hilfe von begründeten Selektionskriterien, Leitfäden, Transkriptionsregeln sowie einer theoriegeleiteten Auswertungsmethode statt. Die argumentative Interpretationsabsicherung wird erfüllt, indem bei der Interpretation der Ergebnisse stets Theorien bzw. Konzepte herangezogen werden, welche im Rahmen der Arbeit erörtert bzw. vorgestellt wurden. Auch werden Alternativinterpretationen in Erwägung gezogen und bewertet. Die Regelgeleitetheit erfolgt im Rahmen der Arbeit aufgrund der Orientierung an den Vorgehensmodellen zur inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) sowie Kuckartz (2016). Des Weiteren wurde im Sinne der Reliabilitätsprüfung eine Zweitcodierung für jene Codes, welche im Nachhinein die größte Relevanz hinsichtlich der Beantwortung der Leit-Fragestellung hatten, durch eine weitere Person durchgeführt. Die Intercoder-Reliabilität

der beiden Codierungen weist einen Kappa-Wert¹¹ von 0.72 auf (s. Anhang D). Rädiker & Kuckartz (2019, S. 303) orientieren sich bzgl. der Interpretation dieses Wertes an Benchmark-Hinweisen zu Cohens-Kappa, nach welchen Werte ab 0,61 als gut und Werte ab 0,81 als sehr gut eingestuft werden können.

7 Ergebnisdarstellung und -interpretation

Das folgende Kapitel leistet die Darstellung der Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung sowie deren Interpretation. Hierzu werden die Ergebnisse der vier Hauptkategorien nacheinander dargestellt, wobei jeweils zuerst die Erkenntnisse aus der Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe und im Anschluss daran die Erkenntnisse aus den Experten-Interviews mit Solar-Beraterinnen und —Beratern geschildert werden. Im Anschluss daran werden die Erkenntnisse aus der Analyse der beiden Datenquellen jeweils einander vergleichend gegenübergestellt. Um die Anschaulichkeit und Nachvollziehbarkeit der dargelegten Informationen zu erhöhen, werden sowohl vereinzelte Zitate von den Webseiten der jeweiligen Solarteur-Betriebe als auch aus den Interview-Transkripten abgebildet. Bei der Darstellung der Zitate der Solarteur-Betriebe befindet sich der Name des jeweiligen Betriebs in Klammern. Die dazugehörige Webseite kann der Tabelle im Anhang der Arbeit entnommen werden (s. Anhang A.2). Die Zitationsform der Solar-Berater/-innen entspricht dem Titel des jeweiligen Interview-Transkripts (s. Anhang B.4) und nennt zusätzlich den Absatz, in welchem das Zitat zu finden ist.

7.1 Kommunizierte Vorteile von bzw. Erwartungen an Photovoltaik

Im Folgenden werden die Vorteile von bzw. Erwartungen an Photovoltaik, welche in der strategischen Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe und in der Beratung im Bereich Photovoltaik vermittelt werden, beschrieben sowie nennenswerte Unterschiede herausgestellt.

7.1.1 Financial Benefit

Im Rahmen der Online-Kommunikation der **Solarteur-Betriebe** wird die Botschaft vermittelt, dass dem Käufer bzw. der Käuferin durch den Kauf einer Photovoltaik-Anlage ein finanzieller Vorteil entstehe, da die Energie der Sonne als im Vergleich zu durch fossile Rohstoffe hergestellte Energie kostenlos sei¹²:

"Sonnenenergie ist kostenlos." (Heinrich Knebel GmbH)

Außerdem müsse durch die Umwandlung der kostenlosen Sonnenenergie in Strom kein immer teurer werdender Strom aus dem Netz gekauft werden, sondern der kostengünstigere

¹¹ Die Berechnung des Kappa-Koeffizienten erfolgte in MAXQDA standardmäßig basierend auf Brennan & Prediger (1981).

¹² Bei dieser Aussage gilt es zu beachten, dass Solaranlagen-Betreiber/-innen für den selbsterzeugten und selbstgenutzten Solarstrom von der EEG-Umlage betroffen sind. Anlagen bis zu 10 kWp sind davon ausgeschlossen. Für das Jahr 2019 beträgt diese 6,405 ct/kWh (Bundesnetzagentur, 2019b). Hinzu kommen die mit einer Photovoltaik-Anlage verbundenen Investitions- und Instandhaltungskosten. Somit kann lediglich Sonnenlicht als Ressource, nicht aber dessen Nutzung als kostenlos bezeichnet werden.

selbsterzeugte Solarstrom könne für die Deckung des Energieverbrauchs genutzt werden. Somit könne der Investor bzw. die Investorin durch den Kauf und die Nutzung der Solaranlage *Geld sparen* bzw. die eigenen Stromkosten senken:

"Wer per Solartechnik die Sonnenenergie anzapft, minimiert seine Stromkosten." (Gebäudetechnik May GmbH)

Hierbei wird der Zusammenhang zum Eigenverbrauch thematisiert: Je höher der Eigenverbrauch des selbst erzeugten Solarstroms, desto größer sei die *Ersparnis*, da weniger teurerer Netz-Strom benötigt werde.

Von besonderer Bedeutung ist auch die Botschaft, dass der Käufer bzw. die Käuferin für durch die Solaranlage erzeugten Strom, welcher selbst nicht verbraucht wurde und demzufolge in das öffentliche Stromnetz eingespeist wird, eine Vergütung erhalte. Die Solarteur-Betriebe kommunizieren einheitlich, dass die sogenannte *Einspeisevergütung* somit ein für 20 Jahre garantiertes monetäres Entgelt für in das Netz eingespeisten Solarstrom darstelle und vom Staat im EEG geregelt werde. Im Rahmen der Online-Kommunikation werden bezüglich des finanziellen Vorteils durch die Einspeisevergütung zwei unterschiedliche Stellungen bezogen: Manche Solarteure thematisieren, dass aufgrund der in den letzten Jahren stark gesunkenen Einspeisevergütung durch das Einspeisen von Solarstrom kein finanzieller Vorteil mehr gegeben sei und regen deswegen zu einem hohen Eigenverbrauch des Solarstroms sowie Speicher-Technologie an:

"Interessant wird darüber hinaus mehr und mehr der Eigenverbrauch von Solarstrom. Das liegt an der sinkenden Einspeisevergütung bei gleichzeitig steigenden Preisen für Haushaltsstrom." (H&L GmbH)

Andere Solarteure hingegen bezeichnen die Einspeisevergütung als Grund für die große Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaik-Anlage, da die Höhe der Einspeisevergütung noch größer sei als der Netz-Strompreis, wodurch sich ein finanzieller Gewinn ergeben würde¹³:

"Angesichts der hohen Einspeisevergütung für Solarstrom, wäre es aber rentabler den Strom zu einem niedrigeren Preis von einem Energieversorger zu beziehen und den erzeugten Strom zu verkaufen." (Hahn Solar)

Solarteur-Betriebe stellen den Kauf einer Photovoltaik-Anlage somit als eine auf lange Sicht lohnende *Investition* bzw. *Geldanlage* dar, welche dem Investor bzw. der Investorin einen gut kalkulierbaren Geld-Gewinn und eine finanzielle Absicherung für die Zukunft ermögliche.

"Welche andere Investition bietet Ihnen eine derart langlebige Sicherheit?" (Hörmann Solar)

_

¹³ Hier gilt es zu beachten, dass die aktuelle Einspeisevergütung (Stand Juli 2019) für Anlagen bis 10 kWp, welche ab jetzt in Betrieb genommen werden, bei etwas mehr als 10 ct liegt und somit unter dem herkömmlichen Netz-Strompreis von durchschnittlich 29,88 ct/kWh (BMWi, 2019b; Bundesnetzagentur, 2019a).

"Mit dem Bau einer Solarstromanlage eröffnen Hausbesitzer ein Konto mit sonnigen Konditionen. Die Anlage auf dem Dach wird somit das eigene Dachsparbuch." (Fischer Elektrotechnik GmbH)

Begründet wird dies damit, dass Photovoltaik-Anlagen – sofern die Umstände (Dachfläche und -ausrichtung, Verschattung, Leistungsfähigkeit etc.) passend sind – eine gute Rendite erwirtschaften und sich die Investitionskosten nach maximal zehn bis zwölf Jahren durch die Einsparung an Stromkosten aufgrund eines hohen Eigenverbrauchs und/oder der Vergütung des eingespeisten Stroms amortisiert haben¹⁴. Des Weiteren thematisieren Solarteur-Betriebe steuerliche Vorteile, welche sich aus dem Kauf einer Photovoltaik-Anlage ergeben. Die Solarteure nennen hierbei zum einen die Möglichkeit, die Kosten für eine Photovoltaik-Anlage über 20 Jahre lang von der Steuer abzuschreiben, wodurch sich das zu versteuernde Einkommen verringere, als auch die Option der Rückforderung im Vorfeld gezahlter Mehrwertsteuer im Rahmen der Umsatzsteuer-Anmeldung der Photovoltaik-Anlage beim Finanzamt.

"Die Gesamtkosten Ihrer PV-Anlage können auf 20 Jahre verteilt von der Steuer abgeschrieben werden, d. h. Ihr zu versteuerndes Einkommen sinkt." (solar-pur AG)

"Meldet sich der Betreiber beim Finanzamt als umsatzsteuerpflichtiger Unternehmer, hat er auch das Recht, die Vorsteuer auf alle Investitionen erstattet zu bekommen. Zu der Einspeisevergütung wird dann zusätzlich die Mehrwertsteuer gezahlt, die an das Finanzamt abzuführen ist." (Hahn Solar)

Auch die Wertsteigerung der Immobilie wird von den Solarteuren auf ihren Webseiten als Vorteil von Photovoltaik-Anlagen kommuniziert.

Laut **Beratern und Beraterinnen** leiste die Photovoltaik-Beratung die Beantwortung der Frage, ob sich die Investition für die Interessierten wirtschaftlich und finanziell lohnt und gebe Hinweise und Empfehlungen, wie die Wirtschaftlichkeit der Anlage verbessert werden kann, um den finanziellen Vorteil der Interessierten zu erhöhen. Um diese Fragen beantworten zu können, berechnet der Berater bzw. die Beraterin für unterschiedliche mögliche Varianten der Solaranlage die ungefähre Amortisationszeit, an welcher von Seiten der Ratsuchenden auch ein sehr großes Interesse bestehe, da sie daran festmachen, ob die Investition in eine Photovoltaikanlage für sie eine gute oder schlechte Geldanlage darstellt bzw. bessere oder schlechtere Konditionen aufweist als andere *Investitionsobjekte*. Diese Thematik bzw. Erwartung dominiert das Beratungsgespräch vorrangig und lässt andere Themen wie Unabhängigkeit und Umweltschutz in den Hintergrund rücken.

"Und ja, letztendlich geht es bei den Kunden dann eigentlich darum, dass sie sinnvoll ihr Geld anlegen." (Interview 5: 26)

4

¹⁴ Die Amortisationszeit einer Photovoltaik-Anlage ist von zahlreichen Variablen (wie etwa dem Finanzierungsmodell) abhängig, weswegen pauschale Aussagen wenig Güte aufweisen.

Laut den Berater/-innen äußern die Ratsuchenden im Rahmen der Solar-Beratungen die Erwartung, dass sie durch die Photovoltaikanlage *Geld sparen* bzw. ihre Stromkosten reduzieren, da sie für die Deckung ihres Strombedarfs weniger teuren Netz-Strom benötigen und dafür den günstigeren selbst erzeugten Solarstrom nutzen. Infolge dessen sehen sie die Höhe der Ersparnis als ausschlaggebendes Maß dafür, ob sich die Investition in eine Photovoltaik-Anlage lohnt. Von Seiten der Berater bzw. Beraterinnen wird die Kosteneinsparung durch die Eigennutzung von Solarstrom im Rahmen des Beratungsgesprächs als finanzieller Vorteil genannt: Photovoltaik lohne sich finanziell für die Interessierten, da sie aufgrund der hohen Preisdiskrepanz zwischen teurem Netz-Strom und günstigem Solarstrom Geld sparen können.

"Und zum zweiten oder zum dritten ist es so, dass sie natürlich den Strom, den sie dann selber nutzen können, nicht mehr einkaufen müssen beim Energie-Zulieferer und dann sparen sie klassisch achtundzwanzig bis dreißig Cent und je nach Möglichkeit den eigenen Strom dann zu nutzen, fällt das sehr stark ins Gewicht." (Interview 2: 18)

Außerdem äußern die Interessierten die Erwartung, dass durch die zugesicherte *Einspeisevergütung* die Kosten der Photovoltaik-Anlage wieder ausgeglichen werden bzw. durch das Einspeisen von Strom Geld verdient werden könne. Die Berater bzw. Beraterinnen nennen das Modell der Einspeisevergütung als einen Faktor, welcher die Wirtschaftlichkeit der Photovoltaik-Anlage bedinge. Daher wird die Summe, welche durch die Einspeisevergütung pro Jahr eingenommen werden kann, auch im Rahmen des Beratungsgesprächs thematisiert, obgleich die Einspeisevergütung momentan sehr niedrig sei. Von Seiten der Beratenden wird aber betont, dass sich eine Photovoltaik-Anlage dennoch finanziell lohne:

"Sie kriegen nach wie vor eine Einspeisevergütung momentan, die liegt zwar nur bei zehn Komma irgendwas Cent, je nach Inbetriebnahme, aber das auf zwanzig Jahre garantiert, ermöglicht es uns auch wieder sehr sicher eine Wirtschaftlichkeits-Betrachtung aufzustellen." (Interview 2:18)

Laut den Solar-Berater/-innen haben Ratsuchende im Rahmen der Beratungsgespräche die Erwartung, dass sie durch den Kauf einer Solaranlage insofern einen finanziellen Vorteil erzielen, als dass durch die Installation der Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Eigenheims der Wert der Immobilie gesteigert wird. Dieser Vorteil wird auch von Beratern bzw. Beraterinnen im Rahmen des Beratungsgesprächs genannt:

"Es ist sicherlich auch ein Stückchen Wertsteigerung der Immobilie, wenn ich da eine Solaranlage draufhabe." (Interview 1: 74)

Im Folgenden sollen die Unterschiede des Kommunikationsinhaltes *Financial Benefit* in der Kommunikation der Beratung sowie im Verkauf dargestellt und erörtert werden (s. hierzu Abbildung 5).

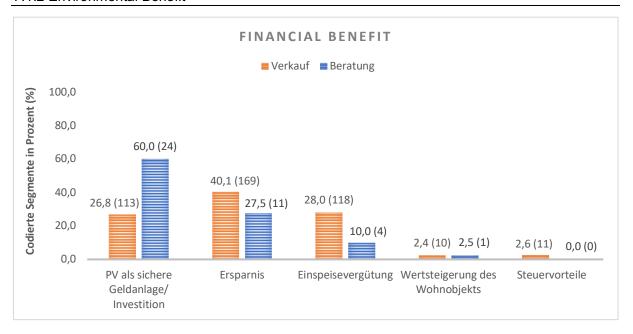


Abbildung 5: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Financial Benefit" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

Während der Fokus in der Beratungskommunikation eher auf der Botschaft liegt, dass eine Photovoltaik-Anlage eine sichere Geldanlage bzw. ein lohnendes Investitionsobjekt darstelle, ist die in der Online-Kommunikation der Solarteure am häufigsten vermittelte Botschaft, die Ersparnis, welche sich für Käuferinnen und Käufer durch die Nutzung des Solarstroms sowie der "kostenlos" zur Verfügung stehenden Sonnenergie ergibt. Die Möglichkeit durch Photovoltaik Kosten zu senken, wird zwar auch durch die Berater/-innen thematisiert, allerdings nur hinsichtlich der Preisdiskrepanz zwischen Netz-Strom und Solarstrom. Ein deutlicher Unterschied ist auch in der Thematisierung der Einspeisevergütung zu erkennen: Die Interessierten äußern im Rahmen der Beratungsgespräche den durch die Kommunikation der Solarteure vermittelten finanziellen Vorteil durch die Einspeisevergütung als Erwartung. Die Beratenden hingegen berichtigen diese Erwartung, indem sie erklären, dass alleine durch das Einspeisen von Strom aufgrund der sinkenden Einspeisevergütung kein finanzieller Vorteil mehr erwirtschaftet werden könne. Diese Äußerung findet sich zwar auch vereinzelt in der Online-Kommunikation der Solarteure wieder, wird aber weitaus seltener thematisiert als der Geld-Gewinn durch das Einspeisen von Solarstrom. Steuervorteile sowie die Wertsteigerung der Immobilie spielen sowohl in der Kommunikation im Verkauf als auch in der Beratung eine untergeordnete Rolle.

7.1.2 Environmental Benefit

Nahezu alle **Solarteure** kommunizieren auf ihren Webseiten, dass die Erzeugung von Strom mittels Photovoltaik eine *umweltfreundliche und klimaverträgliche Stromalternative* darstelle. Oft wird hierbei das Argument gebracht, dass die Sonne als Energiequelle umweltfreundlich sei und bei der Solar-Stromerzeugung keine CO₂-Emissionen oder andere Abgase erzeugt werden, wodurch ein aktiver Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz geleistet werde.

"Und zwar mit Erneuerbaren Energien, durch deren Nutzung Sie nicht nur sparen, sondern auch noch die Umwelt schonen." (Ludwig Elektro- und Netzwerktechnik GmbH & Co. KG)

"Der umweltfreundlich erzeugte Strom leistet zudem einen Beitrag zur Senkung der CO2-Emissionen." (Siemers-Elektro GmbH)

Des Weiteren vermitteln die Solarteur-Betriebe die Botschaft, dass Photovoltaik-Anlagen eine gute *Ökobilanz* aufweisen, da sie lediglich bei der Herstellung Energie benötigen. Somit ermöglichen sie von der Herstellung bis zur Nutzung eine nachhaltige Stromgenerierung¹⁵:

"Photovoltaikanlagen verbrauchen nur einmal Energie: nämlich bei ihrer Herstellung! Einmal installiert, produziert eine Photovoltaikanlage zum Nulltarif Strom – und das auf Dauer. Denn die Solarzellen werden bei der Stromgewinnung weder abgenutzt noch verbraucht." (Dahlheim Elektrotechnik GmbH & Co. KG)

Außerdem kommunizieren die Solarteure, dass durch die Nutzung von Photovoltaik-Anlagen der *Verbrauch von Primärenergie* verringert werde, wodurch infolgedessen auch der Verbrauch fossiler Rohstoffe sinke:

"So werden keine fossilen Energieressourcen verbraucht – eine zukunftsweisende Art der Stromerzeugung." (Ludwig Elektro- und Netzwerktechnik GmbH & Co. KG)

Im Rahmen der **Photovoltaik-Beratungen** äußern die Interessierten die Erwartung, dass sie durch die Installation einer Photovoltaik-Anlage bzw. durch die Nutzung regenerativer Energien zum *Umweltschutz* beitragen. Vereinzelt rücke der finanzielle Gedanke laut der Berater/innen dann in den Hintergrund. Von Seiten der Berater bzw. Beraterinnen wird der persönliche Beitrag zum Schutz der Umwelt durch die Nutzung einer Photovoltaik-Anlage im Rahmen der Beratung thematisiert und als wichtig erachtet und von einzelnen Beratern bzw. Beraterinnen detailliert erörtert:

"Und dann steckt man da auch viel Energie rein, den Leuten zu erklären, dass es neben den Euros, also was spielt so eine Anlage hinten raus wieder an Einsparung ein, auch noch den CO₂-Ersparnis-Aspekt gibt und dann auch den Umweltschutz. Und ich nenn das immer direkt im gleichen Atemzug mit den Kosten und mit den Einsparungen" (Interview 2: 10)

Andere Aussagen zeigen jedoch, dass das Thema in den meisten Fällen eher nebensächlich behandelt bzw. als Grundeinstellung bei den Interessierten vorausgesetzt wird. Vertiefende Themen wie CO2-Einsparungen werden selten thematisiert, da davon ausgegangen wird, dass von Seiten der Interessenten kein Interesse an dieser Information bestehe:

"Es wird nicht so vertieft, denn das wollen die Leute auch gar nicht." (Interview 5: 28)

¹⁵ Hinsichtlich des Energieverbrauchs bei der Herstellung von Solaranlagen sei an dieser Stelle auf die Studie von Raugei et al (2017) verwiesen, in welcher eine energetische Amortisationszeit von 2,5-2,8 Jahren für Photovoltaik-Anlagen ermittelt wurde.

Die Ökobilanz von Photovoltaik-Anlagen wird laut Berater/-innen vereinzelt von Seiten der Interessenten thematisiert, indem gefragt wird, wie die Umweltbilanz von Photovoltaik-Anlagen aussehe und ob es sich um eine nachhaltige Technologie handle:

"[...] die Leute haben dann auch oft Fragen dazu, wie die Umweltbilanz von PV-Anlagen aussieht oder wie das bei Elektroautos mit den Batteriespeichern dann aussieht, ob das nachhaltig ist." (Interview 4: 14)

Die Substitution von Primärenergie durch den selbsterzeugten Solarstrom wird vereinzelt als wichtiges ökologisches Anliegen der Interessierten genannt, jedoch nicht ausführlich thematisiert.

"Dass die eigene Photovoltaikanlage tatsächlich insgesamt den Strom im Netz grüner macht. Dass also die Anteile an Braun-Kohlestrom oder Atomstrom einfach verdrängt werden, dadurch, dass immer mehr Sonnenstrom produziert wird." (Interview 1: 72)

Im Folgenden sollen die Unterschiede in der Kommunikation des *Environmental Benefit* in der Beratung sowie im Verkauf dargestellt und erörtert werden (s. hierzu Abbildung 6).

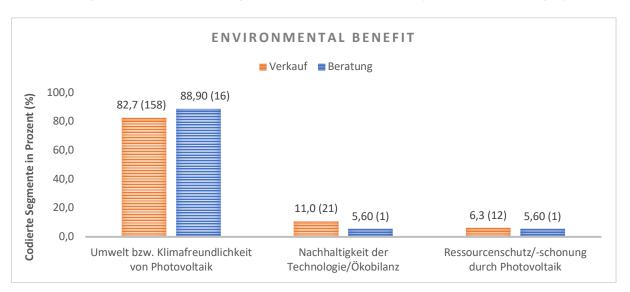


Abbildung 6: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Environmental Benefit" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

Sowohl in der Online-Kommunikation der Solarteure als auch in den Solar-Beratungen spielt die Botschaft, dass Photovoltaik eine *umwelt- und klimafreundliche Art der Stromerzeugung* darstelle, eine wichtige Rolle. In der Kommunikation der Solarteure wird die Umweltfreundlichkeit von Photovoltaik allerdings oft nur mittels eines Adjektivs und in Kombination mit einem anderen Argument kommuniziert. Im Rahmen der Solar-Beratung wird die Thematik häufiger von Seiten der Interessierten angesprochen anstelle von Seiten der Beratenden. Dies kann auf die Meinung der Berater bzw. Beraterinnen zurückgeführt werden, dass von Seiten der Interessenten kein Bedarf bzw. kein Interesse an der Thematik bestehe und diese Botschaft als eine Art Grundeinstellung nicht hinterfragt und infolge dessen im Beratungsgespräch nicht primär thematisiert werde. Sowohl der *Ressourcenschutz bzw. die Ressourcenschonung*

durch Photovoltaik als auch die Ökobilanz der Technologie wird in beiden Kommunikations-Formen eher als Randthema betrachtet.

7.1.3 Autarchy Benefit

In der **Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe** wird die Botschaft vermittelt, dass die Interessierten durch die Installation einer Photovoltaik-Anlage und die Nutzung des eigenen Solarstroms in hohem Maße *unabhängig* von Strompreiserhöhungen, Energiekonzernen sowie der Verfügbarkeit von fossilen Brennstoffen werden können:

"Aber bedenken Sie auch, dass Sie sich durch selbst erzeugten Strom auch ein Stück weit unabhängig machen. Unabhängig von Stromkonzernen und den damit verbundenen Strompreisen." (Heizung-Obermeier GmbH)

Des Weiteren wird die Botschaft vermittelt, dass Nutzern und Nutzerinnen einer Photovoltaik-Anlage eine *unbegrenzte Menge* an Energie zur Verfügung stehe, da die Sonne eine konstante und unerschöpfliche Energiequelle sei, die mehr als genug Potenzial besitze, um den weltweiten Stromverbrauch zu decken. Dadurch wird eine Sicherheit in der Versorgung suggeriert.

"Die Sonne ist eine schier unerschöpfliche Energiequelle" (Stolz Elektro GmbH)

Auch kommunizieren die Solarteur-Betriebe, dass durch die Nutzung des eigenen Solarstroms das öffentliche Stromnetz entlastet werde:

"Eigenstrom ist nicht nur eine saubere und umweltfreundliche Energie, sondern entlastet gleichzeitig das öffentliche Stromnetz." (Siemers-Elektro GmbH)

Im Rahmen der **Beratung** berechnen die Berater bzw. die Beraterinnen den möglichen Autarkie-Grad¹⁶ der Interessierten und thematisieren die *Unabhängigkeit* gegenüber Stromanbietern und Preisentwicklungen als einen Vorteil von Photovoltaik:

"(Was wir berechnen) [...] sind die Kosten, das ist die Amortisationszeit, und die Autarkie-Grade auch." (Interview 3: 24)

Allerdings muss die Erwartung der Interessierten, welche eine 100%-ige Autarkie von Stromkonzernen anstreben, häufig berichtigt werden, da dies faktisch nicht möglich sei.

"[Die Interessierten denken:] Das bedeutet dann für mich, dass ich eigentlich ja gar keinen Strom mehr einkaufen muss und autark bin. Und da kämpfen wir natürlich so ein bisschen gegen die Meinung an, dass das wirklich zu hundert Prozent funktionieren kann." (Interview 2: 22)

Auch äußern die Berater/-innen, dass die Interessierten vereinzelt die Erwartung vermitteln, dass die Energie der Sonne unbegrenzt zur Verfügung stünde.

Die Unterschiede in der Kommunikation des *Autarchy Benefit* in der Beratung sowie im Verkauf sollen nun dargestellt und erörtert werden (s. hierzu Abbildung 7). Sowohl in der Kommu-

51

¹⁶ Der Autarkiegrad beschreibt den Quotienten, der sich aus Eigenverbrauch und Jahresstromverbrauch ergibt.

nikation der Solartuer-Betriebe als auch in der Beratungskommunikation ist die *Unabhängig-keit* von Stromanbietern und Strompreisen ein stak thematisierter Kommunikationsinhalt. Während Solarteure einen teilweise nicht konkret definierten Unabhängigkeits-Grad durch Photovoltaik kommunizieren und somit falsche Erwartungen seitens der Interessierten wecken, vermitteln die Berater bzw. Beraterinnen zwar ebenfalls Unabhängigkeit als Vorteil für Photovoltaik, spezifizieren jedoch die Aussagen bzgl. der tatsächlichen Umsetzung und realistischer Autarkie-Grade.

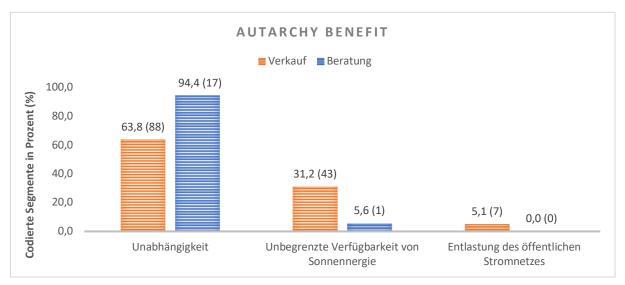


Abbildung 7: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Autarchy Benefit" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

Abbildung 7 zeigt, dass die Botschaft, dass *Sonnenenergie unbegrenzt zur Verfügung* stehe, fast ausschließlich in der Online-Kommunikation der Solarteure thematisiert wird. In der Beratungskommunikation wird dieser Aspekt von Seiten der Berater und Beraterinnen nicht thematisiert. Allerdings wird er einmalig als Erwartung bzw. Einstellung der Interessierten genannt. Die *Entlastung der Stromnetze* durch Photovoltaik wurde nicht als Kommunikationsinhalt im Rahmen von Beratungsgesprächen erwähnt bzw. angesprochen und stellt auch im Verkauf ein Randthema dar.

7.1.4 Ästhetik

In der **Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe** wird der Aspekt thematisiert, dass Photovoltaik-Anlagen neben ihre Funktion der Stromerzeugung auch als *Gestaltungs-* bzw. *Design-Element* ästhetisch attraktiv seien. Es wird vermittelt, dass es zahlreiche unterschiedliche Gestaltungsmöglichkeiten bei der Montage gäbe und Photovoltaik-Module als ästhetische Dachverzierung dienen können:

"Die Montage auf dem Dach oder an der Fassade eröffnet vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten." (Wisotzki GmbH & Co. KG)

Zusätzlich dazu vermitteln die Solarteur-Betriebe auch die Botschaft, dass Photovoltaik-Anlagen funktionale sowie ästhetische Funktionen vereinen können, da die Elemente bspw. eine herkömmliche Dacheindeckung ersetzen können:

"Anders als bei herkömmlichen Aufdach-Anlagen werden bei Indach-Anlagen Module des Photovoltaikgenerators direkt in die Dachhaut eingebunden – dabei ersetzen sie ganz oder teilweise die herkömmliche Dacheindeckung." (Bodtländer GmbH)

Von den Beratern bzw. Beraterinnen der Verbraucherzentrale NRW und der Klimaschutzagentur Region Hannover wurde Ästhetik nicht als Kommunikationsinhalt im Rahmen von Beratungsgesprächen erwähnt bzw. angesprochen.

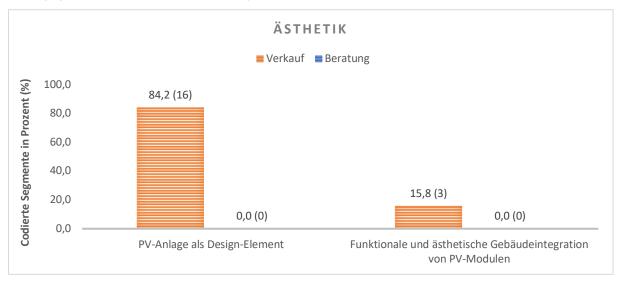


Abbildung 8: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Ästhetik" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

Abbildung 8 zeigt, dass die Botschaft, dass Photovoltaik-Anlagen eine gewisse Ästhetik aufweisen weit häufiger in der Online-Kommunikation der Solarteure kommuniziert wurde als die funktionale und ästhetische Gebäudeintegration.

7.1.5 Social Benefit

Vereinzelt vermitteln die analyisierten **Solarteur-Betriebe** in ihrer Online-Kommunikation die Botschaft, dass durch die Installation bzw. die Nutzung einer Photovoltaik-Anlage nicht nur dem Käufer bzw. der Käuferin ein Vorteil entstehe, sondern dass auch *andere Interessensgruppen* positiv dadurch beeinflusst werden. Zum einen wird das Wohl zukünftiger Generationen thematisiert, zum anderen wird vermittelt, dass das wirtschaftliche Wohl Aller durch den Ausbau von Photovoltaik steige, da u.a. weniger Stromtrassen gebaut werden müssen:

"Photovoltaik-Anlagen produzieren den Strom dort, wo er verbraucht wird, auf Dauer sparen sie teure Überlandnetze." (H+L GmbH)

Solarteur-Betriebe vermitteln in ihrer Online-Kommunikation außerdem die Botschaft, dass Solaranlagen für Lebensqualität stehen und somit als *Statussymbol* interpretiert werden können:

"Solaranlagen stehen für Lebensqualität und zeigen aktives Umweltbewusstsein für eine lebendige Zukunft." (RK Elektrotechnik)

Im Rahmen der **Beratungskommunikation** wird vereinzelt thematisiert, dass durch die Photovoltaik-Anlage nicht nur ein Vorteil für die Interessierten entstehe, sondern auch für die *Gesellschaft als Ganzes*, da der grüne Strom zu gewissen Teilen in das Netz fließe und so die Anteile von Braunkohle-Strom und Atomstrom verringert werden:

"Dass die eigene Photovoltaikanlage tatsächlich insgesamt den Strom im Netz grüner macht. Dass also die Anteile an Braun-Kohlestrom oder Atomstrom einfach verdrängt werden, dadurch, dass immer mehr Sonnenstrom produziert wird." (Interview 1: 72)

Beraterinnen bzw. Berater äußern zudem, dass das Interesse der Ratsuchenden an Photovoltaik-Anlagen vereinzelt durch Nachbarn, welche bereits eine Photovoltaik-Anlage besitzen, initiiert werde und Photovoltaik somit als ein Symbol der Zugehörigkeit verstanden werde.

"Es gibt aber auch Leute, die haben das irgendwo mal gehört oder haben es beim Nachbarn gesehen und kommen dann an und sagen "Der macht doch auch seinen eigenen Strom. Ich würde das auch gerne machen." (Interview 4: 18)

Im Folgenden sollen die Unterschiede in der Kommunikation des *Social Benefit* in der Beratung sowie im Verkauf dargestellt und erörtert werden (s. hierzu Abbildung 9).

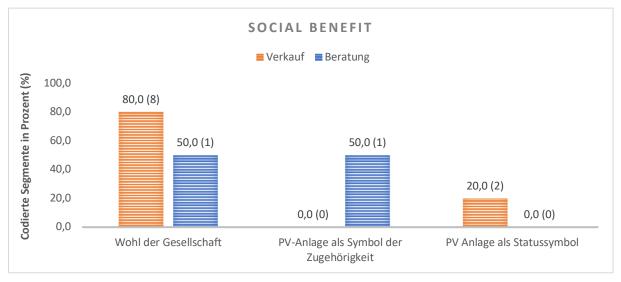


Abbildung 9: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Social Benefit" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

Abbildung 9 zeigt, dass die Vermittlung des Kommunikationsinhalts *Wohl der Gesellschaft* im Verkauf eine größere Präsenz aufweist als in der Beratung. Auch die Botschaft, dass Photovoltaik-Anlagen in gewisser Weise eine Art *Statussymbol* darstellen findet lediglich im Verkauf Beachtung. In der Solar-Beratung wird von Seiten der Interessentinnen und Interessenten hingegen thematisiert, dass für sie Photovoltaik-Anlagen *Zugehörigkeit* zu einer gewissen sozialen Gruppe vermitteln können.

7.1.6 Technical Benefit

Solarteure vermitteln in ihrer strategischen Marketing-Kommunikation die Botschaft, dass Photovoltaik-Anlagen für den *Alltag* der Interessierten bestens geeignet seien, da sie eine

lange Lebensdauer sowie eine einfache Handhabung aufgrund geringer Wartungsaufwände und einem hohen Standardisierungs-Grad aufweisen:

"Mit einer Photovoltaikanlage ist die Erzeugung von Strom ohne großen Aufwand möglich. Einmal auf dem Dach installiert und optimal zur Sonne ausgerichtet, produziert die Anlage über Jahre hinweg nahezu wartungsfrei Strom." (B-G-S Paulsen Haustechnik GmbH & Co. KG)

Zudem ermöglichen sie eine variable und vielseitige Nutzbarkeit des erzeugten Stroms. Die Höhe der erwarteten Lebensdauer variiert in der Kommunikation: Während einige Solarteur-Betriebe eine Lebensdauer von bis zu 25 Jahren benennen, sprechen andere von 30-40 Jahren.¹⁷ Auch wird Photovoltaik als eine *zukunftsweisende* Art der Stromerzeugung thematisiert, da sie eine saubere, *sichere* und *zuverlässige* Stromerzeugungs-Alternative darstelle. Aus diesem Grund sei sie aus dem Energie-Mix der Zukunft nicht mehr wegzudenken und halte großes Wachstums-Potenzial bereit:

"Diese CO2-neutrale, umweltfreundliche Art der Stromgewinnung ist aus dem Energiemix der Zukunft nicht mehr wegzudenken." (Franz Prein Bedachungsgeschäft GmbH)

"Durch die ständige Weiterentwicklung sind Photovoltaikanlagen längst zu zuverlässigen und leistungsfähigen Energielieferanten in unserer Welt geworden – sie sind somit die Direktleitungen zur Sonne." (Fischer Elektrotechnik GmbH)

In der **Photovoltaik-Beratung** wird das Thema *Zukunftspotenzial* von Photovoltaik in Zusammenhang zu dem Thema E-Mobilität sowie Batterie-Speicher thematisiert und in dieser Kombination als wichtiger Faktor benannt. Des Weiteren sind die Berater bzw. Beraterinnen der Meinung, dass Photovoltaik große Wachstums-Potenziale besitze und besonders im Bereich Neubau, aufgrund von staatlichen Auflagen, in Zukunft eine große Rolle spielen werde:

"Aber im Neubau hat es ja auch eine große Auswirkung, weil ja derzeitig mindestens fünfundzwanzig Prozent aus erneuerbaren Energien erzeugt werden muss." (Interview 1: 88)

.

¹⁷ Die Lebensdauer einer Photovoltaik-Anlage unterscheidet sich je nach Art der verbauten Solarzellen. In der Literatur wird von einer durchschnittlichen Lebensdauer von 25 Jahren gesprochen (ISE, 2019).

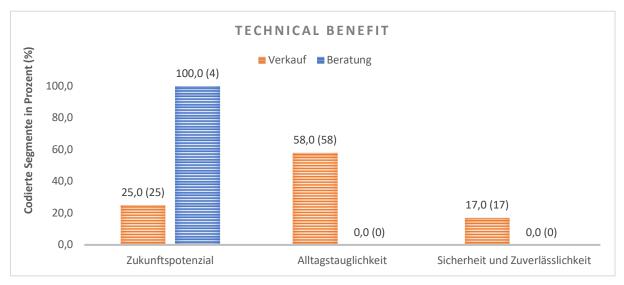


Abbildung 10: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Technical Benefit" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

Abbildung 10 zeigt die Unterschiede in der Häufigkeitsverteilung der Subcodes des *Technical Benefit*. Hierbei ist zu erkennen, dass dieser Kommunikationsinhalt im Verkauf anhand diverser thematischer Aspekte und Botschaften vermittelt wird, während in der Solar-Beratung lediglich das *Zukunftspotenzial* der Photovoltaik-Technologie – vor allem im Kontext der E-Mobilität – kommuniziert wird. Vor allem der Kommunikationsinhalt *Alltagstauglichkeit*, welcher die einfache Handhabung von Photovoltaik sowie die lange und wartungsarme Lebens- bzw. Nutzungserwartung behandelt steht in der Verkaufs-Kommunikation der untersuchten Solarteur-Betriebe im Fokus. Dass dieser Aspekt sowie der Kommunikationsinhalte *Sicherheit & Zuverlässigkeit* von den Beraterinnen und Beratern nicht als im Rahmen der Solar-Beratung häufig angesprochener Punkt genannt wurde, kann daran liegen, dass derartige Basis-Informationen durch die Interessierten möglicherweise bereits im Vorfeld der Beratung u.a. auf Webseiten, der Medienberichterstattung oder per Mundpropaganda eingeholt wurden.

7.1.7 Zusammenfassung: Vorteile von bzw. Erwartungen an Photovoltaik

Im folgenden Abschnitt sollen die oben im einzelnen dargelegten Subkategorien ersten Ranges einander vergleichend gegenübergestellt werden, um so Aussagen hinsichtlich möglicher Unterschiede in der Kommunikation über Photovoltaik in Beratung und Verkauf treffen zu können. Hierzu wird in Abbildung 11 die Verteilung der jeweiligen Subcodes dargestellt.

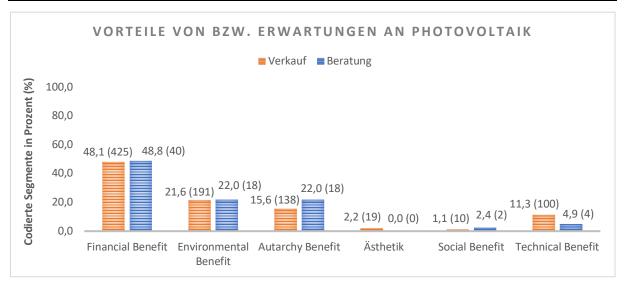


Abbildung 11: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Vorteile von bzw. Erwartungen an Photovoltaik" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

Die Abbildung zeigt, dass das Auftreten der jeweiligen Kommunikationsinhalte in der Beratung und im Verkauf relativ ähnlich ist: Sowohl in der Beratung als auch im Verkauf dominiert das Thema des *Financial Benefit* worauf der *Environmental Benefit* und der *Autarchy Benefit* folgen. Weniger stark thematisierte Kommunikationsinhalte sind der *Technical Benefit* sowie der *Social Benefit*. Der Aspekt *Ästhetik* taucht lediglich im Verkauf als Randthema auf. Interessant ist zudem, dass in der Analyse der Kommunikation der Solarteure festzustellen ist, dass der *Financial Benefit* sehr häufig gemeinsam mit dem *Environmental Benefit* auftritt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass in der Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe sehr oft Adjektive wie "umweltfreundlich" und "wirtschaftlich" im selben Satz verwendet wurden. In der Beratung ist dieser Zusammenhang auch festzustellen, allerdings fällt er nicht ganz so stark aus. Außerdem ist auch festzustellen, dass der *Autarchy Benefit* häufig in Kombination mit dem *Financial Benefit* genannt wird, was in der Argumentationslogik sehr schlüssig erscheint, da erst durch die Unabhängigkeit von Stromanbietern und deren Preisen ein finanzieller Vorteil entsteht.

7.2 Kommunizierte inhaltliche Dimensionen von Photovoltaik

Im Folgenden werden die inhaltlichen Dimensionen von Photovoltaik, welche in der strategischen Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe und in der Beratung im Bereich Photovoltaik kommuniziert werden, mitsamt den vermittelten Botschaften beschrieben sowie nennenswerte Unterschiede herausgestellt.

7.2.1 Objekt-/ bzw. Personenspezifische Voraussetzungen

In der **Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe** werden für die erfolgreiche Installation und Nutzung einer Photovoltaik-Anlage folgende *Umstände des Wohnobjekts* genannt: Eine geeignete Fläche, die Dach-Ausrichtung sowie -neigung, die durchschnittliche Sonneinstrahlung, eventuelle Verschattungen sowie die Umgebungstemperatur.

"Abhängig sind die erzielbaren Werte von dem verwendeten Zellentyp sowie der Ausrichtung, Dachneigung, Sonneneinstrahlung und Umgebungstemperatur." (Burkhardt Mittmann Elektrotechnik GmbH)

Es wird die Botschaft vermittelt, dass die ideale Voraussetzung eine Ausrichtung nach Süden sei, allerdings können auch Dächer mit einer Ost- bzw. Westausrichtung genutzt werden. Bei der Benennung des optimalen Wertes der Dachneigung variieren die Aussagen von 30-45°, 30° und 20-30° in der Kommunikation der Solarteur-Betriebe¹⁸. Auch die Fläche, welche für die Installation von 1 kWp benötigt wird, wird im Rahmen der Online-Kommunikation thematisiert. Einige Betriebe vertreten die Meinung, dass man für 1 kWp eine Fläche von 7m² benötige. Andere setzen diesen Wert etwas höher auf 8-10m2 an19. Auch der aktuelle Stromverbrauch wird als wichtiger Faktor für die Ausgestaltung der Photovoltaik-Anlage genannt, da daran u.a. Größe und Leistungsstärke der Anlage festgemacht werden:

"Jedoch ist darauf zu achten, dass man die Anzahl der zu verwendenden Solarstrommodule entsprechend dem erwarteten Verbrauch anpasst." (Gutmann + Staebler Elektrotechnik GmbH)

Im Rahmen von Beratungsgesprächen zum Thema Photovoltaik werden laut den interviewten Berater/-innen unterschiedliche Gebäude-Teile sowie relevante Beschaffenheits-Merkmale des Wohnobiekts besprochen. Die Ausrichtung der Dachfläche, deren Neigung sowie eventuelle Verschattungen werden im Beratungsgespräch als wichtige Faktoren für die Planung der Photovoltaik-Anlage benannt. Die jeweiligen Werte und die für den Standort ermittelte Sonneneinstrahlung werden genutzt, um die möglichen Erträge der Solaranlage mittels eines Berechnungs-Tools darzustellen.

"Ist es möglich? Muss eventuell das Dach erneuert werden? Die ganzen Voraussetzungen für Zähler, für die Leitungen, die vom Dach kommen, Verschattung: Ist da oder nicht da? Und die Dach-Eindeckung: Muss die eventuell erneuert werden?" (Interview 5: 52)

Allerdings werden in der Beratungskommunikation keine Hinweise zur Soll-Situation gegeben, da die gegebenen Umstände bzw. spezifischen Situationen betrachtet werden und daher pauschale Aussagen keine Relevanz besitzen.

Im Rahmen der Kommunikation zwischen Beraterin bzw. Berater und Interessent bzw. Interessentin wird der aktuelle Stromverbrauch des Haushalts als wichtiger Indikator bzgl. einer Empfehlung bzw. Nicht-Empfehlung sowie für die Planung der Photovoltaik-Anlage thematisiert. Der Stromverbrauch der letzten Jahre wird daher im Rahmen des Beratungsgespräches von Seiten der Beraterin bzw. des Beraters aktiv erfragt und ggf. diskutiert.

¹⁸ In der Literatur wird als optimaler Neigungswinkel bei Süd-Ausrichtung 30-40° angegeben (ISE,

¹⁹ Dieser Wert wird von Variablen, wie etwa der Größe der PV-Module, beeinflusst. Weshalb pauschale Aussagen lediglich als Orientierung dienen können.

"Wir gehen natürlich so vor, dass wir dann erst einmal fragen: Wie hoch ist denn jetzt Ihr momentaner Stromverbrauch? Und das am liebsten noch irgendwie dokumentiert dann vorgelegt bekommen über die letzten Jahresabrechnungen." (Interview 2: 12)

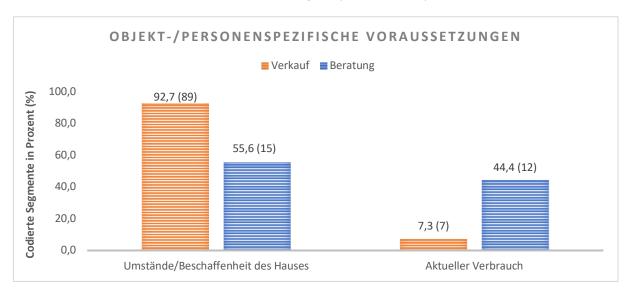


Abbildung 12: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Objekt-/Personenspezifische Voraussetzungen" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

Abbildung 12 zeigt, dass die Subkategorie Beschaffenheit des Hauses im Verkauf eine deutlich größere Rolle spielt als in der Beratung. Dies liegt daran, dass in der Kommunikation der Solarteur-Betriebe häufig Aussagen dazu gemacht werden, welche Umstände als ideale Voraussetzung für die Installation einer Photovoltaik-Anlage gelten, während in der Beratung lediglich der Ist-Zustand des Hauses betrachtet wird. In der Beratung liegt hingegen ein größerer Fokus auf dem aktuellen Stromverbrauch des jeweiligen Haushalts, was damit zu begründen ist, dass dieser eine Variable für die in der Beratung durchgeführte (Wirtschaftlichkeits-)Berechnung darstellt.

7.2.2 Technik

Viele **Solarteure** kommunizieren über ihre Webseiten, dass die *allgemeine Funktionsweise* einer Photovoltaik-Anlage darin bestehe, die solare Energie der Sonne mit Hilfe von Solarzellen in elektrischen Gleichstrom umzuwandeln. Dabei trete der photovoltaische Effekt auf, eine Wechselwirkung zwischen dem Sonnenlicht und dem Halbleitermaterial, das sich in den Solarzellen der Photovoltaik-Module befindet. Der gewonnene Gleichstrom werde durch einen sogenannten Wechselrichter in Wechselstrom umgewandelt, der sich dann zum Betrieb der Geräte im Haushalt verwenden lässt.

"Unter Photovoltaik versteht man die Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie." (Elektro Jung GmbH)

Des Weiteren vermitteln Solateure im Rahmen ihrer Online-Kommunikation, dass die *Leistung* eines Photovoltaik-Moduls in kWp (Kilo-Watt-Peak) gemessen werde. Dies beschreibe die Ertrags-Leistung unter standardisierten Testbedingungen, welche jedoch in der Realität aufgrund unterschiedlicher Faktoren wie u.a. Standort, Montage und Lichteinstrahlung abweiche.

Es wird die Botschaft vermittelt, dass mit jedem installierten kWp zwischen 700 und 1300 kWh pro Jahr erwirtschaftet werden könne²⁰. Zudem werden Werte und Umstände genannt, unter welchen eine Photovoltaik-Anlage die optimale Leistung erwirtschafte. Dabei wird erwähnt, dass aufgrund der hohen *Wirkungsgrade* der Module mittlerweile auch unter nicht-optimalen Umständen gute Erträge erzielt werden können.

"Eine Photovoltaikanlage arbeitet am effizientesten bei direktem Sonnenlicht, ist aber auch bei bewölktem Himmel effektiv. Egal, ob die Sonne direkt zu sehen oder hinter einer Wolkendecke verschwunden ist, gilt der Grundsatz: Je heller das Umgebungslicht, desto höher die Leistung der Anlage." (Michael Gassler GmbH)

Außerdem wird thematisiert, dass Verbraucherinnen und Verbraucher mittels einer Anlagenüberwachung, welche relevante Daten speichert, Kontrolle über ihre Photovoltaikanlage sowie
deren Erträge haben. Hierbei wird der Vorteil genannt, dass Beschädigungen oder das fehlerhafte Funktionieren der Anlage frühzeitig erkannt werden können und so hohe Ertragseinbußen und Ausfälle vermieden werden können. Außerdem wird die Möglichkeit genannt, Erträge
in bestimmten Zeiträumen miteinander vergleichen zu können:

"Ein weiterer Vorteil ist die langfristige Speicherung der Ertragsdaten und die damit verbundene Möglichkeit, verschiedene Ertragszeiträume aus der Vergangenheit miteinander zu vergleichen." (EnSolar GmbH)

Hinsichtlich der *Instandhaltung* einer Photovoltaik-Anlage vermitteln die Solarteur-Betriebe die Botschaft, dass eine regelmäßige Prüfung von Modulen und Komponenten etwa nach Wetter-Ereignissen erfolgen solle. Des Weiteren wird kommuniziert, dass entsprechend des Anlagen-Typs eine in einem bestimmten Jahres-Rhythmus wiederkehrende Wartung der Solaranlage durchgeführt werden solle sowie etwaige Komponenten wie etwa der Wechselrichter ausgetauscht werden sollen, um eine Leistungsminderung zu vermeiden:

"Trotzdem sollten in einem regelmäßigen langfristigen Rhythmus Module, Verkabelungen und Leitungen überprüft werden. Zudem sollte nach Hagel oder Sturm stets eine Sichtkontrolle erfolgen." (Neuroth Haustechnik GmbH)

Von einer regemäßigen Reinigung wird abgeraten, da sich die Module durch Schnee und Regen ausreichend selbst reinigen, sofern keine starken Verschmutzungen ersichtlich seien.

Im Rahmen der **Photovoltaik-Beratung** wird den Interessierten die *Funktionsweise* der Technologie sowie der technische Aufbau der Solaranlage und ihrer Komponenten erklärt. Berater bzw. Beraterinnen müssen hierbei vereinzelt Begrifflichkeiten wie Solarthermie und Photovoltaik erläutern und voneinander abgrenzen:

"Meistens scheitert es ja daran, dass sie [die Interessierten] Solarthermie-Anlagen bauen wollen, aber den Begriff Photovoltaik-Anlage verwenden. Da fängt das schon mal an, dass man

-

²⁰ Das Fraunhofer ISE (2018) geht in seiner Studie von Werten zwischen 935 und 1280 kWh/kWp aus.

diese beiden Begriffe Solarthermie und Photovoltaik erst einmal auseinanderhalten muss, den Leuten erklären muss." (Interview 5: 30)

Außerdem wird im Rahmen der Photovoltaik-Beratung durch die Berater bzw. Beraterinnen analysiert wie viel kWh pro Jahr auf der zur Verfügung stehenden Fläche erzeugt werden können. Der gewünschte *Jahresertrag* sowie der aktuelle Verbrauch des Haushalts werden als Indikatoren für die Bestimmung der Größe der Solaranlage genutzt:

"Und da gucken wir uns vor Ort halt gezielt die Dachfläche des Kunden an und berechnen dann mit ihm zusammen, wie viel Leistung an Photovoltaik, also wie viele Kilowattstunden kann er im Jahr dort überhaupt erzeugen auf dieser Fläche?" (Interview 2: 2)

Abbildung 13 zeigt die Häufigkeitsverteilung der Subcodes der Kategorie *Technik* und lässt folgende Aussagen hinsichtlich Unterschieden in den beiden Kommunikationen zu. Während im Verkauf neben den beiden Haupt-Kommunikationsinhalten *Allgemeine Funktionsweise* sowie *Wirkungsgrad/Leistungsfähigkeit* auch die *Anlagenüberwachung* sowie die *Instandhaltung* einer Photovoltaik-Anlage thematisiert wird, erhalten die letzten beiden Kommunikationsinhalte in der Beratung keine Beachtung.

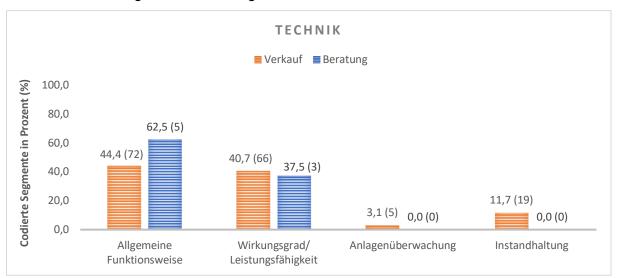


Abbildung 13: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Technik" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

Dies ist damit zu begründen, dass derart detaillierte Informationen tendenziell eher auf Nachfragen der Interessierten kommuniziert werden.

7.2.3 Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen und Instrumente

Solarteure kommunizieren auf ihren Webseiten, dass die Installation sowie Nutzung einer Photovoltaik-Anlage vom Staat durch *Fördergelder* sowie zahlreiche *Förderprogramme* auf Bundes- und Länderebene unterstützt werde:

"Die Anschaffung und Nutzung einer umweltfreundlichen Anlage für Solarstrom kann mit staatlichen Mitteln gefördert werden." (Dahlheim Elektrotechnik Gmbh & Co. KG)

Außerdem wird die Bedeutung des *EEG* kommuniziert, indem darauf hingewiesen wird, dass dieses die Höhe der Sätze für die Einspeisevergütung des in das öffentliche Netz eingespeisten Stroms sowie Verpflichtungen und Rechte seitens des Betreibers bzw. der Betreiberin sowie des Netzbetreibers regle.

"Das Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG) legt fest, dass die Einspeisevergütungen durch die Netzbetreiber 20 Jahre lang fließen." (Burkhardt Mittmann Elektrotechnik GmbH)

Ebenso thematisiert die Kommunikation der Solarteure, die Novellierung des EEGs im Jahr 2009, woraufhin der erzeugte Solarstrom auch selbst verbraucht werden dürfe. Zudem wird in der strategischen Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe die Botschaft vermittelt, dass Photovoltaik-Anlagen im Normalfall *genehmigungsfrei* seien, obgleich darauf hingewiesen wird, dass Ausnahmen existieren wie bspw. bei denkmalgeschützten Gebäuden.

"Haus-Photovoltaikanlagen sind in der Regel genehmigungsfrei." (enerix® Franchise GmbH & Co KG)

Auch wird die Rolle von Photovoltaik bei der *Energieversorgung Deutschlands* thematisierst, indem Solarteur-Betriebe die Botschaft vermitteln, dass private Photovoltaik-Anlagen einen wichtigen Baustein für die Klimawende sowie die Erreichung der Klimaschutzziele darstellen und eine Umstieg auf erneuerbare Energien ohne Solarenergie nicht denkbar wäre:

"Der Begriff Photovoltaik ist in Deutschland nach der Entscheidung für ein "Aus in der Atomkraft" in aller Munde. Mit dem Umstieg auf erneuerbare Energiequellen ist es ohne Photovoltaik gar nicht denkbar." (Wagner Sanitär-Heizung-Solartechnik GmbH)

Das *EEG* und die Einspeisevergütung werden von Berater bzw. Beraterin als politische Instrumente benannt, welche einen Anreiz zur Investition in PV gegeben haben:

"Aber das war auch ein Anreiz, das war ja auch gewollt politisch, ne?! Man muss die Leute dazu bringen, diese Technik mal zu nutzen, also muss ich ihnen auch einen Anreiz bieten. Da waren die Pioniere, die haben ja schon seit dreißig Jahren ihre Anlagen auf dem Dach. Aber das in die Masse zu bringen war ja dann tatsächlich diese große Einspeisevergütung, die haben wir ja nicht mehr." (Interview 1: 66)

Im Rahmen der **Photovoltaik-Beratungen** wird laut den interviewten Berater/-innen von Seiten der Interessierten das Thema regionale *Fördermittel* thematisiert, da diese für einige eine Motivation zu Investition in eine Solaranlage darstelle:

"Da sind kommunale Fördermittel teilweise auch im Gespräch, die unbedingt abgerufen werden möchten." (Interview 3: 10)

Berater bzw. Beraterinnen äußern zudem, dass politische Regelungen und Gesetze den Beitrag von Photovoltaik zur den *Energieversorgung* Deutschlands fördern.

"Aber im Neubau hat es ja auch eine große Auswirkung, weil ja derzeitig mindestens fünfundzwanzig Prozent aus erneuerbaren Energien erzeugt werden muss, ne?! Und dann ist da entweder die Solarthermie-Anlage auf dem Dach, die für Warmwasser sorgt, eine Option und dann natürlich auch die Photovoltaikanlage." (Interview 1: 88)

Im Folgenden sollen die Unterschiede des Kommunikationsinhaltes *Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen und Instrumente* in der Kommunikation der Beratung sowie im Verkauf dargestellt und erörtert werden (s. hierzu Abbildung 14).

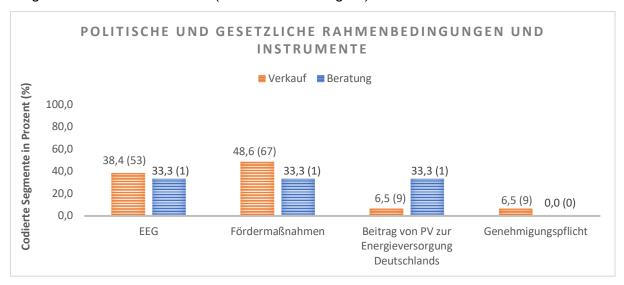


Abbildung 14: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen und Instrumente" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

Im Rahmen der Kategorie *Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen und Instrumente* wurden sowohl im Verkauf als auch in der Beratung vor allem das *EEG* als auch unterschiedliche *Fördermaßnahmen* thematisiert. Außerdem findet im Gegensatz zur Beratung der Punkt Genehmigungspflicht in der Online-Kommunikation Betrachtung. Die absoluten Häufigkeiten, in Abbildung 14 zeigen, dass der Kommunikationsinhalt im Rahmen der Beratung allgemein keine nennenswerte Position einnimmt. Dies kann damit erklärt werden, dass die Berater/innen als Ziel der Solar-Beratung eine erste Einschätzung hinsichtlich der Frage, inwiefern sich Gebäude sowie Verbraucherprofil für die Installation einer Photovoltaik-Anlage eignen, benennen. Die Vermutung liegt nahe, dass auch im Rahmen von Beratungsgesprächen Hinweise zu gesetzlichen und politischen Rahmenbedingungen gegeben werden, sofern die Beratung zu dem Fazit kommt, dass eine Photovoltaik-Anlage für die Interessentin bzw. den Interessenten zu empfehlen ist.

7.2.4 Wirtschaftliche Faktoren

In der **Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe** wird kommuniziert, dass Interessierte eine Photovoltaik-Anlage mittels zinsgünstiger Darlehen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) *finanzieren* können:

"Die KfW fördert eine Investition in Photovoltaikanlagen unter bestimmten Umständen mit einem äußerst zinsgünstigen Kredit." (Regehardt Haustechnik)

Neben dieser Option nennen sie auch die Möglichkeit, einen direkten Kredit bei der Hausbank oder einer Online-Bank aufzunehmen. Zudem wird in der Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe kommuniziert, dass eine Solaranlage zwar immer noch eine relativ große Investition erfordere, aber dass der *Anschaffungspreis* in den letzten Jahren gesunken sei, da die Preise für die jeweiligen Hauptkomponenten günstiger geworden seien.

"In den letzten Jahren sind außerdem die Anschaffungskosten für Solaranlagen stark gesunken." (Sanitär Kühl)

Es wird kommuniziert, dass sich die tatsächlichen Investitionskosten für eine Photovoltaik-Anlage nach der Größe der Anlage sowie eventuellen Zusatzkosten, bspw. für Speicher-Systeme richten. Der Abschluss einer *Versicherung* für eine installierte Photovoltaik-Anlage wird in der Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe aufgrund von bspw. möglichen Wetterschäden als empfehlenswert betrachtet. Auch höherer Versicherungsschutz gegen Ausfall, Diebstahl oder Blitzschlaf sei möglich, teilweise wird davon jedoch abgeraten.

"Prinzipiell sollte man seine Investition schützen und sich absichern. Standard-Versicherungen für Photovoltaik kosten zwischen 50–80 Euro im Jahr und Decken "Feuer, Hagel und Sturm" ab. Von einer Ausfallversicherung ist abzuraten." (Solarstrom Harnischfeger GmbH)

Des Weiteren wird in der Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe die Botschaft vermittelt, dass die laufenden *Betriebs- und Instandhaltungskosten* für eine Photovoltaikanlage sehr gering seien:

"Im Vergleich zu den Anschaffungskosten sind die laufenden Kosten allerdings sehr gering. Es wird pro Jahr von ein bis zwei Prozent der Anschaffungskosten ausgegangen." (Siemers-Elektro GmbH)

Im Rahmen der **Photovoltaik-Beratung** werden die *Kosten*, welche mit der Investition in eine Photovoltaik-Anlage einhergehen, von den Berater/-innen als Aspekt thematisiert und infolge der Beratung beispielhaft berechnet. Berater bzw. Beraterinnen vermitteln hierbei die Botschaft, dass Photovoltaik-Anlagen derzeit kostengünstig seien, da die Modulpreise gesunken seien:

"Also das eine ist, dass die Photovoltaik sicherlich zurzeit nicht viel Geld kostet. Im Vergleich zu den Jahren vorher sind die Modulpreise relativ weit unten. Sie kriegen eine mittlere Anlage für wirklich kleines Geld." (Interview 2: 18)

Die Inanspruchnahme der Kredite der KfW wird von Seiten der Berater bzw. der Beraterin als *Finanzierungsmöglichkeit* für eine Solaranlage genannt:

"Ich kann dem Kunden eine Homepage zeigen wenn es zum Beispiel über Fördermaßnahmen geht, dann kann man da natürlich die KfW-Homepages mal aufmachen […]."(Interview 2: 2)

Abbildung 15 verdeutlicht die unterschiedliche Verteilung der Subcodes der Kategorie Wirtschaftliche Faktoren.

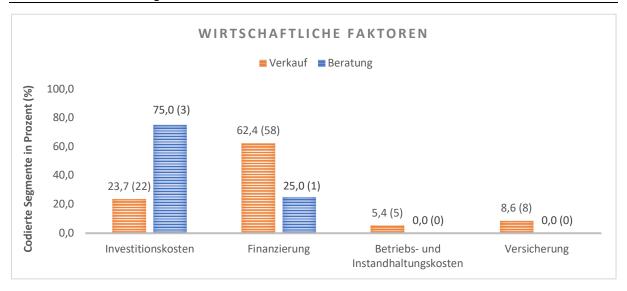


Abbildung 15: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Wirtschaftliche Faktoren" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

Während in der Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe vor allem das Thema *Finanzierung* angesprochen wird, fokussieren die Beraterinnen und Berater im Rahmen der Solar-Beratungen eher die *Investitionskosten*. Neben diesen beiden Kommunikationsinhalten werden im Verkauf auch die *Betriebs- und Instandhaltungskosten* sowie das Thema *Versicherung* als nebensächliche Aspekte thematisiert.

7.2.5 Andere Technologien

Im Rahmen der **Online-Kommunikation der Solarteure** wird häufig auf die Kombination von einer Photovoltaik-Anlage mit einem *Batterie-Speicher* hingewiesen, welcher überschüssigen Strom speichere und dessen zeitversetzte Nutzung ermögliche. Es wird kommuniziert, dass sich dadurch die Eigenverbrauchsquote deutlich erhöhen ließe, was wiederum sowohl aus finanziellen Aspekten als auch hinsichtlich des Autarkiegrades von Vorteil sei:

"Die bessere Alternative – und vielleicht der wichtigste unserer Tipps für die Solaranlage – ist daher der Einsatz eines Batteriespeichers. Er speichert überschüssigen produzierten Strom, bis Sie ihn beispielsweise in den Abendstunden selbst nutzen. So müssen Sie keinen oder nur sehr wenig Strom teuer vom Stromanbieter dazukaufen." (Siemers-Elektro GmbH)

Die Höhe des zu erwartenden Eigenverbrauch-Anteils des Solarstroms in Kombination mit einem Batterie-Speicher-System variiert in der Kommunikation: Einige Solarteur-Betriebe sprechen von bis zu 60-70%, während andere einen Eigenverbrauch von bis zu 80-85% vermitteln²¹. In der Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe zum Thema Photovoltaik-Anlagen wird häufig auf die Kombination mit einen *E-Auto* hingewiesen. Es wird dazu angeregt, den Solarstrom für die Beladung des E-Autos zu nutzen, um so emissionsfrei und günstig mobil zu sein. Gleichzeitig erhöhe sich dadurch der Eigenverbrauchsanteil:

65

²¹ Es gilt zu beachten, dass die Eigenverbrauchsquote von zahlreichen Variablen (z.B. Speicher-Größe) abhängig ist und pauschalisierende Angaben daher lediglich als Orientierung dienen können.

"Zur Erhöhung der Eigenstromquote kann z.B. sehr gut eine Wärmepumpe eingebunden werden und/oder ein eMobil mit dem erzeugten Sonnenstrom geladen werden" (WEN Solar)

Von Seiten der **Berater bzw. Beraterinnen** wird im Beratungsgespräch der Impuls gegeben, über die Kombination von Solarstrom und *E-Autos* nachzudenken, sofern das Verbraucherprofil passend ist. Es wird die Botschaft vermittelt, dass durch die Beladung des E-Autos mit Solarstrom, umweltschonende und kostengünstige Mobilität geschaffen werde. Die Auswirkungen einer möglichen Anschaffung eines E-Autos werden durch den Berater bzw. die Beraterin im Rahmen der Beratung als Variante bei der Ausgestaltung der Photovoltaik-Anlage errechnet.

"Ich frage danach, ob sie sich ein E-Auto anschaffen wollen und ob das eventuell mal in Frage käme und so weiter, ob sie sich darüber Gedanken gemacht haben, aber wenn nicht, dann spreche ich es auch nicht mehr weiter an." (Interview 5: 22)

Im Rahmen der Beratung wird durch den Berater bzw. die Beraterin die Botschaft vermittelt, dass die Erweiterung einer Photovoltaik-Anlage um ein *Batteriespeicher-System* eine zeitversetzte Nutzung des erzeugten Solarstroms ermögliche, wodurch sich die Eigenverbrauchsquote erhöhe. Im Rahmen der Beratung werden daher Varianten mit und ohne Batterie-Speicher besprochen sowie berechnet. Von Seiten der Kunden besteht ein starkes Interesse an Batterie-Speichersystemen, da sie sich dadurch eine vollständige Autarkie von Energieversorgern sowie ein Ersparnis durch Eigenverbrauch erhoffen.

"Aber viele Fragen in dem Bezug gehen auch auf Speicher-Lösungen hin: Macht das Sinn, wenn ich eh nichts kriege, wenn ich einspeise? Dann will ich natürlich so viel wie möglich selber verbrauchen." (Interview 1: 28)

Der Berater bzw. die Beraterin leistet dahingehend Aufklärung, dass auch mit Speicher-Systemen eine 100%-ige Autarkie nicht möglich sei sowie, dass Speicher-Systeme mit hohen Investitionskosten verbunden seien, was dazu führe, dass die Wirtschaftlichkeit der Photovoltaik-Anlage sinke.

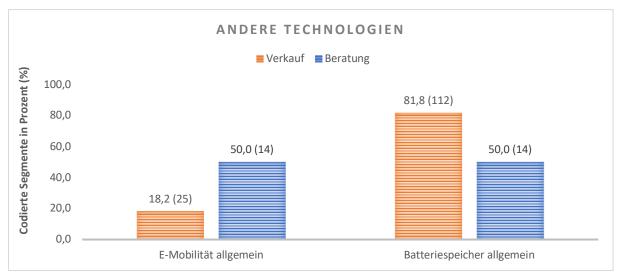


Abbildung 16: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Andere Technologien" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

Abbildung 16 verdeutlicht die unterschiedliche Verteilung der beiden Subcodes. Während in der Kommunikation der Solarteure ein sehr deutlicher Fokus auf dem Kommunikationsinhalte Batteriespeicher liegt, ist in der Beratung die Kommunikation der beiden Technologien Batteriespeicher und E-Mobilität ausgewogen. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass das Thema E-Mobilität auch stark von Seiten der Interessierten in das Beratungsgespräch eingebracht wird.

7.2.6 Zusammenfassung: Inhaltliche Dimensionen von Photovoltaik

Im folgenden Abschnitt sollen die oben im einzelnen dargelegten Subkategorien ersten Ranges der Hauptkategorie Inhaltliche Dimensionen von Photovoltaik einander vergleichend gegenübergestellt werden, um so Aussagen hinsichtlich möglicher Unterschiede in der Kommunikation über Photovoltaik in Beratung und Verkauf treffen zu können. Hierzu wird in Abbildung 17 die Verteilung der jeweiligen Subcodes dargestellt. Die Abbildung zeigt folgende Unterschiede im Auftreten der jeweiligen Kommunikationsinhalte: Während in der Beratung ein deutlicher Hauptfokus auf den Aspekten Andere Technologien sowie Objekt-/Personenspezifische Voraussetzungen liegt, findet in der Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe eine vergleichsweise ausgewogene Erwähnung aller Kommunikationsinhalte statt. Hauptfokus scheint hierbei der Kommunikationsinhalt Technik zu sein, in welchem allgemeine Informationen zur Photovoltaik-Technologie vermittelt werden. Die Annahme, dass im Kontext der Customer Journey Interessierte vermeintlich zuerst online Informationen beschaffen, bevor sie sich für eine Solar-Beratung entscheiden, erklärt, warum dieser Kommunikationsinhalt in der Online-Kommunikation der Solarteure häufiger kommuniziert wird als im Rahmen der Beratungen. Gleiches kann für den Aspekt Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen und Instrumente sowie Wirtschaftliche Faktoren angenommen werden.

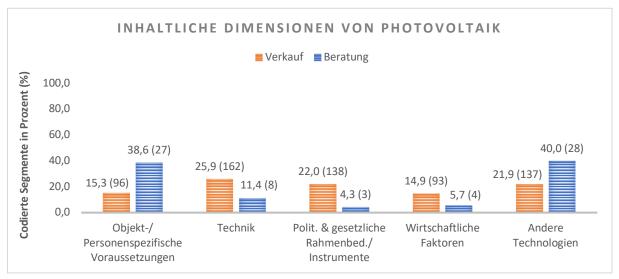


Abbildung 17: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Inhaltliche Dimensionen von Photovoltaik" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

7.3 Vermitteltes Nutzungs-/Verbrauchsverhalten

Im Folgenden wird dargestellt, mittels welcher Inhalte und Botschaften das Nutzungs-/Verbrauchsverhalten von Interessierten einer Photovoltaik-Anlage im Rahmen des Untersuchungsmaterials thematisiert wird.

Solarteur-Betriebe vermitteln im Rahmen ihrer strategischen Online-Kommunikation die Botschaft, dass Nutzer bzw. Nutzerinnen einer Photovoltaik-Anlage einen möglichst *hohen Eigenverbrauch* des selbst erzeugten Solarstrom anstreben sollen, da dies – aufgrund der niedrigen Einspeisevergütung und der hohen Netz-Strompreise – den größten finanziellen Vorteil biete.

"Je mehr Sie dabei von Ihrem selbst produzierten Solarstrom im eigenen Haushalt nutzen, desto weniger Strom müssen Sie von Energieversorgern beziehen." (Ampere Solar GmbH)

Außerdem wird vermittelt, dass der Eigenverbrauchsanteil durch die Anpassung des Nutzungsverhaltens sowie den Einsatz von programmierbaren Schaltuhren optimiert werden könne, sodass auch ohne Speicher-System ein hoher Eigenverbrauch erreicht werden könne. Die Aussagen der Solarteur-Betriebe hinsichtlich der Höhe des Eigenverbrauchs variieren jedoch von 20-25% über 30-40% bis hin zu 50%²². Des Weiteren wird der Vorteil thematisiert, dass durch einen hohen Eigenverbrauchs-Anteil die Unabhängigkeit von Stromkonzernen und Strompreisen sowie der Autarkie-Grad steige. Vereinzelt wird in der strategischen Online-Kommunikation der Solarteure außerdem die Botschaft vermittelt, dass der *Stromverbrauch* am Tag – wenn die Sonne scheint – *erhöht* werden solle, um einen möglichst hohen Eigenverbrauch des Solarstroms zu ermöglichen:

"Allgemein gilt: Je mehr Strom am Tag verbraucht wird, desto höher ist der Eigenverbrauchsanteil der Solar- Stromanlage." (Bedachung Arnolds GmbH)

Die Vermutung liegt nahe, dass es sich hierbei um eine unglückliche Formulierung handelt und es nicht die Intention war, einen hohen allgemeinen Stromverbrauch zu bewerben, sondern mit "Strom" der eigene Solarstrom gemeint ist. Die gewählte Formulierung könnte von Rezipienten bzw. Rezipientinnen allerdings missverständlich interpretiert werden. Zudem wird vereinzelt kommuniziert, dass *Energie* – sprich Strom – *gespart* werden müsse, um das Klima zu schützen. Eine Photovoltaik-Anlage, könne sich für viele Haushalte lohnen, sofern Strom bewusst und sparsam konsumiert werde:

"Voraussetzung ist natürlich ein sparsamer und sinnvoller Stromverbrauch." (SWB GmbH)

Im Rahmen der **Beratungsgespräche** wird von den Beraterinnen und Beratern die Botschaft vermittelt, dass Nutzerinnen bzw. Nutzer einer Photovoltaik-Anlage einen möglichst *hohen Eigenverbrauch* des selbst erzeugten Solarstrom anstreben sollen, da dies – aufgrund der niedrigen Einspeisevergütung und der hohen Strompreise – den größten finanziellen Vorteil biete.

.

²² Es gilt zu beachten, dass die Eigenverbrauchsquote von unterschiedlichen Variablen (z.B. der Anlagengröße und dem Verbraucherprofil) abhängt und pauschale Werte, daher nur als Orientierung genutzt werden können. Das Fraunhofer ISE (2019) geht in seiner Studie davon aus, dass Privathaushalte je nach Anlagengröße zwischen 20-40% bezogen auf den erzeugten Strom erreichen.

"Weil der Fokus liegt ja auch auf dem Eigenverbrauch seit einigen Jahren und nicht mehr darauf, möglichst viel Fläche zu machen, weil ich eine hohe Einspeisevergütung kriege." (Interview 2: 6)

Während der Beratungen werden von Seiten der Berater bzw. Beraterinnen Hinweise und Tipps zur Optimierung des Eigenverbrauchs mittels der Steuerung von Elektrogeräten und einer Anpassung der Strom-Nutzung gegeben. Vereinzelt weisen sie auch darauf hin, dass der Eigenverbrauch durch einen Batterie-Speicher erhöht werden könne, jedoch nie der gesamte Solarstrom selbst genutzt werden könne. Außerdem nennen Berater bzw. Beraterinnen den Stromverbrauch der Interessierten als Faktor für die Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaik-Anlage und weisen vereinzelt darauf hin, dass sich eine Solaranlage umso wirtschaftlicher darstellen ließe, je höher der Stromverbrauch sei:

"Da muss man gucken, hinten raus ist es bei der Wirtschaftlichkeits-Betrachtung leider immer so, dass wenn ich einen hohen Stromverbrauch ansetzen kann, die Wirtschaftlichkeit und auch der Eigen-Strom-Anteil meiner Anlage natürlich besser ausfällt." (Interview 2: 14)

Dieser Umstand wird als unglückliche Tatsache angesehen, daher wird gleichzeitig betont, dass der Stromverbrauch nicht künstlich erhöht werden solle. Der aktuelle Stromverbrauch der Interessierten wird durch die Berater bzw. Beraterinnen im Rahmen der Solar-Beratung thematisiert. Bei starken Abweichungen zu Standardwerten wird nach Erklärungen und Gründen hierfür gesucht sowie Hinweise und Tipps zur *Einsparung* von Energie gegeben.

"Und dann sprechen wir sowohl nach unten über Abweichungen als auch nach oben. Und vergleichen dann auch immer den Stromverbrauch mit dem mittleren Stromverbrauch für diese Personen-Anzahl in Deutschland […]" (Interview 2: 12)

Im Zuge dessen wird auch auf weitere Beratungs-Angebote hinsichtlich der Einsparung von Energie verwiesen:

"Wir versuchen auch immer noch eine Strom-Einspar-Beratung entweder zeitgleich oder im Nachgang nochmal zu vereinbaren." (Interview 3: 52)

Die Beratenden schreiben den Interessierten aufgrund von finanziellen Aspekten einen bewussten Stromverbrauch zu und vertreten selbst die Position, dass der generelle Strom-Bedarf im Sinne der Energiewende reduziert werden müsse. Jedoch wird von den Beratern bzw. Beraterinnen auch darauf hingewiesen, dass im Rahmen einer Photovoltaik-Beratung, welche per se nicht Energiesparen zum Thema hat, oftmals situationsbedingt abgewogen werden müsse, ob Hinweise zum Energiesparen Sinn machen bzw. gewünscht sind oder nicht. Abbildung 18 stellt die unterschiedlich Verteilung der jeweiligen Subcodes im Rahmen des Verkaufs sowie der Beratung dar.

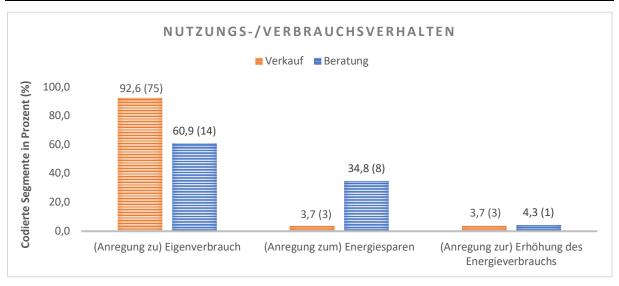


Abbildung 18: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Nutzungs-/Verbrauchsverhalten" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

Die Abbildung verdeutlicht den Fokus beiden Kommunikationen auf die (*Anregung zu*) Eigenverbrauch und zeigt zudem, dass die Botschaft des Energiesparens in der Beratung weit häufiger thematisiert wird.

7.4 Impliziertes Interessentenbild

In der **Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe** und in den Beratungsgesprächen der Solar-Beraterinnen und Solar-Berater werden gewisse Interessentenbilder impliziert. Diese werden im Folgenden genauer erörtert.

In der Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe werden Interessierte an Photovoltaik-Anlagen als *umweltbewusste* Bürgerinnen und Bürger angesprochen, welche das Bestreben aufweisen, ihren persönlichen Beitrag zum Schutz der Umwelt und zur Energiewende beizusteuern.

"Ihr Beitrag zum Umweltschutz für eine bessere, sichere Zukunft!" (OneSolar International GmbH)

Außerdem werden Interessierte an Photovoltaik-Anlagen als Personen beschrieben, welche einen *Familien-Haushalt* führen sowie ein *Eigenheim* besitzen und dementsprechend ein gewisses Kapital zur Verfügung haben:

"Eine interessante Investition für Sie und Ihre Familie" (Feder Bedachung Baublechnerei GmbH)

"Wer ein Eigenheim besitzt und eine Photovoltaikanlage betreibt, kennt folgende Problematik […]" (Regenhardt Haustechnik)

Die Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe impliziert, dass Interessierte an Photovoltaik-Anlagen *technikaffine Personen* sind, welche Spaß an der Überwachung und Kontrolle ihrer Strombilanz haben:

"Mit der passenden Software können Stromertrag und -verbrauch zu jedem Zeitpunkt und von jedem Ort aus abgelesen werden. Auf diese Weise hat man die eigene Strombilanz fest im Griff." (Fischer Elektrotechnik GmbH)

Einige **Berater bzw. Beraterinnen** beschreiben Interessierte an Photovoltaik-Anlagen als Personen, welche ein großes Interesse daran haben, Erneuerbare Energien zu nutzen und somit durch die Solaranlage ihren eigenen Beitrag zum *Umwelt- und Klimaschutz* zu leisten:

"Da sind jüngere Leute jetzt auch dabei, die wirklich erneuerbare Energien nutzen wollen." (Interview 3: 10)

Auch wird den Interessierten zugeschrieben, dass sie durch die Nutzung neuster Elektrogeräte und durch einen bedachten Stromverbrauch auf ihren ökologischen Fußabdruck achten. In der Beratung werden Interessierte an Photovoltaik-Anlagen als Personen, welche ein *Eigenheim* besitzen bzw. ein *hohes ungenutztes Geld-Kapital* zur Verfügung haben, welches sie lohnend investieren wollen, sowie als Personen, welche einen *Familien-Haushalt* führen, charakterisiert.

"In der Regel sind es eben Leute, die ein bisschen mehr Geld haben und wo die Kinder aus dem Haus sind." (Interview 4: 14)

"Und ja, dann haben wir ein Drittel junge Familien, die gerade Häuser neu erwerben, die dann überlegen: Wie kann ich mich für die nächsten vierzig Jahre mit erneuerbaren Energien gut aufstellen?" (Interview 1: 14)

Berater bzw. Beraterinnen äußern, dass Interessierte an Photovoltaik-Anlagen meist *technik-affin* sind und oft über ein großes Wissen bzgl. der Photovoltaik-Technologie verfügen:

"Also es gibt Leute, die sind sehr technikaffin und haben sich selber schon umfassend informiert und haben dann auch ganz konkrete spezielle Fragen." (Interview 4: 18)

In Abbildung 19 verdeutlicht die unterschiedliche Verteilung der Subcodes:

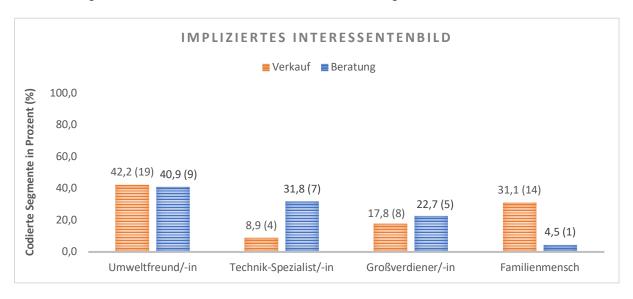


Abbildung 19: Relative und absolute Auftretens-Häufigkeit der Subcodes der Kategorie "Impliziertes Interessentenbild" im jeweiligen Untersuchungsmaterial

Sowohl im Verkauf als auch in der Beratung dominiert das Interessentenbild, welches (zukünftige) Photovoltaik-Anlagen-Besitzer/-innen als *Umweltfreund/-in* typisiert. Auch wird in beiden Kommunikationen impliziert, dass Interessierte über ein relativ hohes Einkommen verfügen sowie ein Eigenheim besitzen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass es sich beim Kauf einer Photovoltaik-Anlage um ein relativ kostenintensives Investment handelt und die meisten Solaranlagen auf Eigenheimen anstelle von Miethäusern installiert werden. Während in der Beratung ein weiterer Fokus auf der Zuschreibung einer *Technik-Affinität* liegt, fokussieren die Solarteur-Betriebe eher ein *familien-verbundenes* Interessentenbild.

8 Diskussion und Fazit

Im Folgenden soll ein Fazit zur vorliegenden Arbeit gezogen werden. Dieses beinhaltet eine zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse sowie die kritische Reflektion des Forschungsprozesses. Des Weiteren werden praktische Implikationen dargestellt und Anknüpfungspunkte für zukünftige Forschung aufgezeigt.

8.1 Zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit anhand der Forschungsfragen (siehe Kapitel 5) sowie unter Bezugnahme den theoretischen Rahmen der Arbeit und den darin verankerten Stand der Forschung (siehe Kapitel 2-4) diskutiert. Um die Leitfragestellung zu beantworten, identifizierte die vorliegende Arbeit Kommunikationsinhalte und Botschaften in Beratung und Verkauf von Photovoltaik sowie das Interessentenbild, welches im Rahmen der jeweiligen Kommunikation zugrunde gelegt wird. Ziel der Arbeit war es, einen umfassenden Überblick der kommunizierten Inhalte und Informationen in der Beratung und im Verkauf abzubilden, um so Kommunikationsinhalte und Botschaften, welche eine Verhaltensänderung, etwa in Form von Rebound-Effekten, induzieren könnten, zu bestimmen.

8.1.1 Kommunikationsinhalte & Botschaften im Verkauf

Die Analyse der Online-Kommunikation der zufällig ausgewählten Solarteur-Betriebe hat gezeigt, dass ein sehr starker Fokus auf der Kommunikation des finanziellen Vorteils, welcher Verbraucher/-innen durch den Kauf und die Nutzung einer Photovoltaik-Anlage entsteht, liegt. Anders als in der Solar-Beratung wird der finanzielle Vorteil jedoch nicht hauptsächlich in Form der Botschaft vermittelt, dass eine Solaranlage ein gutes Investitionsobjekt ist, sondern über die Ersparnis, welche den Prosumer/-innen durch die Nutzung des selbsterzeugten Solarstroms sowie die Preisdiskrepanz zwischen Netzstrom und den Stromgestehungskosten über die Photovoltaik-Anlage entsteht. Der ökologische Aspekt der Nutzung von Solarstrom wird in der Online-Kommunikation zwar thematisiert, findet jedoch häufig nur als Nebenargument in Form von Adjektiven Erwähnung. Der Kommunikationsinhalt, dass Photovoltaik-Anlagen den Nutzer/-innen eine gewisse Unabhängigkeit bzw. Versorgungssicherheit ermöglichen, findet neben den bereits erwähnten Aspekten ebenfalls große Beachtung im Verkauf. Anders als in der Beratung wird hier jedoch nicht nur die Unabhängigkeit von Stromanbietern und deren

Strompreisen als Vorteil einer Solaranlage vermittelt, sondern zudem auch die (vermeintlich) unbegrenzte Verfügbarkeit von Sonnenenergie fokussiert. Auch technische Vorteile wie etwa die einfache Handhabung und der wartungsarme Betrieb der Photovoltaik-Anlage sowie die hohe Sicherheit und Zuverlässigkeit der Technologie werden häufig kommuniziert. Die Erkenntnis, dass die finanziellen Aspekte am häufigsten kommuniziert werden sowie die Aussagen hinsichtlich der ökologischen Anreize, stimmt mit der in Kapitel 2.3.2 erörterten Motivstruktur überein, von welcher bei dem Kauf einer Photovoltaik-Anlage ausgegangen wird: In zahlreichen Studien wurde bereits herausgestellt, dass finanzielle sowie ökologische Anreize eines der Hauptmotive bei der Kaufentscheidung über eine Photovoltaik-Anlage darstellt (Friege & Voss, 2015; Korcaj et al., 2014; Sommerfeld et al., 2017; Sonnberger, 2015). Hinsichtlich der inhaltlichen Dimensionen von Photovoltaik liegt im Verkauf ein Fokus auf der Vermittlung allgemeiner Informationen zur Photovoltaik-Technik sowie zu rechtlichen und gesetzlichen Rahmenbedingungen, welche die Finanzierung, Installation sowie den Betrieb von Photovoltaik-Anlagen mitgestalten. Auch findet die Positionierung von Photovoltaik-Anlagen im Kontext von Batterie-Speichern und E-Mobilität statt. Bezüglich des Nutzungs- bzw. Verbrauchverhaltens dominiert klar ersichtlich die Aussage, dass Verbraucher/-innen möglichst viel des erzeugten Solarstroms selbst nutzen sollten, um den größten finanziellen Vorteil zu erzielen. Anregungen bzw. Hinweise zum Energiesparen bzw. zur Reduktion des Stromverbrauchs werden nahezu keine gegeben. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen, dass in der Verkaufs-Kommunikation eine breite Diversität an Informationen und Themen im Bereich Photovoltaik vermittelt werden, worunter auch Grundwissen, wie etwa die allgemeine Funktionsweise von Photovoltaik, sowie technische Informationen zu verordnen sind. Des Weiteren zeigen die Ergebnisse, dass sehr häufig pauschale Aussagen zu Werten (z.B. Autarkie-Grad, Amortisationszeit, Eigenverbrauchsquote) gemacht werden, welche von zahlreichen Variablen und Umständen abhängig sind, sodass die Angabe dieser Werte keine zuverlässige Information darstellt und lediglich als (teilweise unrealistisches bzw. unerreichbares) Werbeversprechen kommuniziert wird. Dies kann auf die Charakterisierung als strategische Kommunikation bzw. Marketingkommunikation zurückgeführt werden (vgl. Kapitel 4.1.1), da durch derartige Werbeversprechen versucht wird, Einfluss auf die Kaufentscheidung der Interessierten zu nehmen (Bruhn, 2018). Auch konnte festgestellt werden, dass teilweise Fehlinformationen bzw. veraltete Informationen (bspw. Hinsichtlich der Höhe der Einspeisevergütung) kommuniziert werden, was zum einen bei den Interessierten falsche Erwartungen wecken kann und zum anderen aber auch negative Folgen bzgl. der Nutzung einer Solaranlage haben könnte.

8.1.2 Kommunikationsinhalte & Botschaften in der Beratung

Die Interviews mit den Beraterinnen und Beratern haben gezeigt, dass der Hauptfokus bzw. das Hauptziel der Solar-Beratung die Einschätzung darstellt, inwiefern eine Photovoltaik-Anlage für den jeweiligen Haushalt aus finanzieller Sicht sinnvoll ist. Kommunikationsinhalte, wel-

che den finanziellen Vorteil, der den Verbrauchern bzw. Verbraucherinnen durch die Photovoltaik-Anlage entsteht, thematisieren, nehmen somit eine wichtige Stellung im Rahmen der Beratungs-Gespräche ein. Auch der ökologische Aspekt von Photovoltaik fand häufig Erwähnung. Hierbei wurde deutlich, dass dieser oftmals von Seiten der Berater/-innen nur als Randthema angesprochen wird und in den meisten Fällen die Annahme getroffen wird, dass das ökologische Bewusstsein bei einem Großteil der Verbraucher/-innen, welche sich für eine Photovoltaik-Anlage interessieren, als Grundeinstellung bereits vorhanden ist. Auch hier decken sich diese Ergebnisse mit der Vermutung, dass die Haupt-Investitionsmotive (vgl. Kapitel 2.3.2) auch in der Kommunikation über Photovoltaik wiederzufinden sind. Des Weiteren zeigte sich, dass es im Rahmen der Solar-Beratungen sehr häufig zu einer Kontextualisierung des Themas Photovoltaik mit der Batterie-Technologie sowie dem Technologiebereich E-Mobilität kommt, welche sowohl von den Beratern und Beraterinnen als auch von den Interessierten initiiert wird. Dieses Ergebnis stellt keine große Überraschung dar, da das Thema Photovoltaik in unterschiedlichen gesellschaftlichen Diskursen zu verorten ist und somit eine Kontextualisierung logisch erscheint. Dem Verbrauchsverhalten bzw. dem Nutzungsverhalten des Haushalts wird in der Beratung zu Photovoltaik-Anlagen viel Aufmerksamkeit gewidmet. Den Verbraucher/-innen wird aus einem finanziellen Blickwinkel nahegelegt, möglichst viel des erzeugten Solarstroms selbst zu nutzen. Bei einem überdurchschnittlich hohen aktuellen Stromverbrauch werden außerdem Stromsparmaßnahmen angesprochen und Hinweise gegeben, wie dieser gesenkt werden kann. Allerdings wird auch darauf hingewiesen, dass mögliche Reduzierungen des Stromverbrauchs Auswirkungen auf wirtschaftliche Aspekte der Solaranlage wie etwa u.a. die Amortisationszeit haben können und sich Solaranlangen rein rechnerisch bei Haushalten mit hohem Stromverbrauch eher lohnen. Es konnte festgestellt werden, dass die Kommunikationsinhalte, welche in der Beratung vermittelt werden, spezifische bzw. fallbezogene Informationen beinhalten, da davon ausgegangen wird, dass sich die Interessierten, welche eine Solar-Beratung in Anspruch nehmen, bereits auf gewisse Weise mit dem Thema Photovoltaik beschäftigt haben. Zwar zeigen die Aussagen der Beraterinnen und Berater, dass das Vorwissen, welches von Seiten der Interessierten mit in die Beratung gebracht wird, stark variiert, jedoch schließt dies eine im Vorfeld stattgefundenen Informationsbeschaffung bzw. eine Auseinandersetzung mit der Thematik auf einer Metaebene nicht aus. Diese Tatsache erklärt, warum allgemeine inhaltliche Aspekte im Rahmen der Solar-Beratung weniger Aufmerksamkeit erfahren.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit haben gezeigt, dass bestimmte Botschaften, welche u.a. im Rahmen der Verkaufs-Kommunikation der Solarteur-Betriebe vermittelt werden, von Interessenten im Rahmen der Solar-Beratungen thematisiert werden und darauf basierte Erwartungen teilweise von Seiten der Berater/-innen korrigiert bzw. negiert werden müssen. Dies wurde bspw. bei der Thematisierung der Unabhängigkeit von Stromanbietern sowie der Höhe der Autarkie-Grade deutlich. Diese Phänomen verdeutlicht die unterschiedliche Art der beiden

Kommunikationen sowie deren unterschiedliche Zielsetzung (vgl. Kapitel 4.1): Während es sich bei der Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe um eine strategische Kommunikation im Rahmen des Marketing-Mix handelt, welche den Verkauf der Solaranlage zum Ziel hat, ist die Kommunikation im Rahmen der Solar-Beratung davon geprägt, dass es sich um einen objektiven und vertrauenswürdigen Austausch zwischen Berater/-in und Ratsuchenden handelt und nicht der strategische Verkauf einer Solaranlage im Mittelpunkt steht. Die Ergebnisse der Analysen zeigen außerdem, dass sich die Kommunikationsinhalte und Botschaften im Verkauf sowie in der Beratung nur teilweise an jenen Kommunikationsstrategien orientieren, welche in der bisherigen Forschung (vgl. Kapitel 4.3.1) zum Thema Erneuerbare Energien als empfehlenswert identifiziert wurden. Während die vorliegenden Ergebnisse den klaren Fokus auf ökonomische Gesichtspunkte verdeutlichen, plädieren Wiser (1998) sowie Menegaki (2012) in ihren Studien in erster Linie für eine Hervorhebung ökologischer Aspekte. Die von Wiser (1998) genannte Strategie der Erhöhung des materiellen privaten Werts, unter welchem die Betonung der persönlichen Vorteile der Verbraucher/-innen zu verstehen ist, findet hingegen in beiden Kommunikationen Anwendung. Diese Beobachtungen können damit begründet werden, dass es sich beim vorliegenden Untersuchungsgegenstand nicht um eine klassische Vermarktung Erneuerbarer Energien handelt, sondern die Technologie Photovoltaik und das Produkt "Photovoltaik-Anlage" – nicht aber das bloße Endprodukt "Erneuerbare Energie" – im Mittelpunkt stehen.

8.1.3 Interessentenbild

Zahlreiche Studien haben bereits Charakteristika für Photovoltaik-Anlagen-Adopter untersucht und sind zu dem Konsens gekommen, dass der Besitz eines Eigenheims, ein hohes Bildungsniveau, Technik-Affinität und ein fortgeschrittenes Alter klassische Eigenschaften bzw. Merkmale eines Photovoltaik-Anlagen-Besitzers bzw. einer Photovoltaik-Anagen-Besitzerin sind (vgl. Kapitel 2.3.1).

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass die Berater/-innen davon ausgehen, dass Interessierte an Photovoltaik-Anlagen Personen sind, welche in erster Linie Interesse an Umwelt- und Klimaschutz haben sowie eine gewisse Affinität bzw. Neugier hinsichtlich innovativer Technologien aufweisen. Auch wird oft davon gesprochen, dass Interessierte ein relativ großes Eigenkapitel in Form von Eigentums-Immobilien und/oder Erspartem besitzen. Die Verkaufs-Kommunikation der Solarteur-Betriebe versteht Personen mit einem ausgeprägten Sinn für den Schutz der Umwelt bzw. des Klimas sowie einem Interesse an der Nutzung erneuerbarer Energien als Zielgruppe. Außerdem ist die Kommunikation auf Personen zugeschnitten, welche in einem Familien-Haushalt leben. Somit decken sich die in den jeweiligen Kommunikationen implizierten Interessentenbilder weitestgehend mit jenen, welche in vorherigen Untersuchungen identifiziert wurden. Auffällig ist jedoch, dass vorherige Studien das Interesse an Umwelt-/ und Klimaschutz nicht als Charakteristikum aufführen. Die Ergebnisse in Verkauf sowie Beratung bestätigen zudem die in der Literatur stattgefundene Einordnung von

Photovoltaik-Anlagen-Besitzer/-innen in der Konsumentengruppe LOHAS (vgl. Kapitel 2.3.1). Des Weiteren verdeutlichen die Ergebnisse der Analyse der Online-Kommunikation der Solarteur-Bertriebe, dass die Vermittlung von Werten gemäß der in Kapitel 2.2 vorgestellten Theorie des Marketing 3.0, welche die Orientierung an Werten sowie die Wahrnehmung der Konsumentinnen und Konsumenten als Menschen als essentiell ansieht, eine bedeutende Rolle zugesprochen wird.

8.1.4 Verhaltensrelevante Kommunikationsinhalte in Beratung & Verkauf

Im Folgenden soll – vor allem mittels der Rückbindung an die in Kapitel 3 vorgestellte Rebound-Theorie – dargestellt und bewertete werden, inwiefern gewisse Botschaften, welche in der Beratung und im Verkauf von Photovoltaik ermittelt wurden, mögliche Verhaltensänderungen in Form von Rebound-Effekten oder Suffizienzsteigerungen bei den Verbrauchern und Verbraucherinnen auslösen könnten. Abschließend werden zwei Persuasionsversuche, welche im Rahmen der Kommunikation über Photovoltaik-Anlagen für den Untersuchungsgegenstand als wichtig erachtet werden, basierend auf der Theorie zur Verarbeitung persuasiver Botschaften (vgl. Kapitel 4.2) beurteilt.

In der Rebound-Theorie wird in der ökonomischen Betrachtungsweise sehr oft der Einkommenseffekt thematisiert, welcher eine überproportionale Mehrnachfrage infolge einer Effizienzsteigerung aufgrund eines Anstiegs des zur Verfügung stehenden Einkommens beschreibt (vgl. Kapitel 3). Sowohl in der Online-Kommunikation der Solarteure als auch in der Solar-Beratung konnten Botschaften ermittelt werden, welche eben jenen finanziellen Rebound-Effekt nach sich ziehen könnten:

"Durch eine Photovoltaik-Anlage sparen Sie Geld!"

Durch den starken Fokus auf den finanziellen Vorteil der Interessierten besteht die Möglichkeit, dass ein direkter finanzieller Rebound-Effekt in Form eines Einkommenseffekts auftreten kann. Gerade der thematische Aspekt der *Ersparnis* birgt das vermeintlich größte Potenzial für einen finanziellen Rebound-Effekt, da dieser meist nicht in Bezug zu den im Vorfeld geleisteten Investitionskosten gestellt wird, sondern von Beginn an als gegeben thematisiert wird. Besonders Aussagen in der Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe, die vermitteln, dass bereits ein Ersparnis entstehe, da die Energie der Sonne, welche in Strom umgewandelt und genutzt wird, kostenlos sei, sind als potentielle Botschaften zu verstehen, welche Rebound-Effekte hervorrufen können. Auch die Tatsache, dass die Berater bzw. Beraterinnen hervorheben, dass der Geld-Gewinn durch die Investition in eine Photovoltaik-Anlage bei den Ratsuchenden stets eine sehr wichtige Position einnehme, lässt die Vermutung nahelegen, dass auch wenn ein ökologisches Bewusstsein vorhanden ist, ein Mehrverbrauch an Energie aufgrund eines nun höheren zur Verfügung stehenden Einkommens nicht auszuschließen ist und die persönliche Norm "Umweltschutz" nicht ausreichend ausgeprägt bzw. nicht ausreichend salient ist. Dieses Argument wird auch von Otto, Kaiser & Arnold (2014) unterstützt: Sie

vertreten die Meinung, dass Rebound-Effekte dann wahrscheinlicher sind, wenn für eine Energieeffizienzmaßnahme oder -investition monetär argumentiert wird, während eine ideologische Argumentation, etwa der Fokus auf den Beitrag zum Umweltschutz, einen Rebound-Effekt unwahrscheinlicher machen könnte – sofern dies mit der intrinsischen Motivation des Investors bzw. der Investorin übereinstimmt.

"Kombinieren Sie Ihre Photovoltaik-Anlage mit einem Batterie-Speicher!"

Auch die Botschaft der Solarteur-Betriebe, dass die Erweiterung der Photovoltaik-Anlage um ein Batterie-Speichersystem durch die Erhöhung des Eigenverbrauchanteils und der damit einhergehenden geringeren Nachfrage nach Netz-Strom zu einem finanziellen Ersparnis führe, weist ein gewisses Rebound-Potenzial auf: Durch einen starken Fokus auf den finanziellen Vorteil könne dazu angeregt werden, dass sich Verbraucherinnen bzw. Verbraucher aufgrund eines höheren zur Verfügung stehenden Einkommens weitere Elektrogeräte anschaffen, wodurch sich ihre Nachfrage nach Energie erhöhen würde und ein direkter Rebound-Effekt eintreten würde. Des Weiteren kann die Botschaft, dass die Erweiterung einer Photovoltaik-Anlage um ein Batterie-Speichersystem empfehlenswert sei, welche sowohl von Solarteur-Betrieben als auch von Solar-Beraterinnen und Solar-Beratern vermittelt wird, den Effekt haben, dass der erzeugte Solarstrom weniger bedacht konsumiert wird, da dieser dank des Batterie-Speichers nun ohne zeitliche Restriktionen zur Verfügung steht. Hierdurch könnte wiederum die Verhaltens-Wirksamkeit von energiesparenden Handlungen bzw. bewusstem Energie-Konsum in der Wahrnehmung der Verbraucher und Verbraucherinnen sinken, was ebenfalls einen direkten Rebound-Effekt nach sich ziehen könnte.

In der Literatur wird beschrieben, dass sich Rebound-Effekte finanzieller Art neben dem Einkommenseffekt auch in Form von Substitutionseffekten äußern können (vgl. Kapitel 3). Die Ergebnisse der Analyse der Kommunikation in Beratung und Verkauf identifizieren folgende Botschaft als relevant für Substitutionseffekte im Rahmen der Rebound-Theorie:

"Kombinieren Sie Ihre Photovoltaik-Anlage mit einem E-Auto!"

Die seitens Beratern bzw. Beraterinnen im Rahmen von Photovoltaik-Beratungsgesprächen sowie in der Online-Kommunikation vermittelte Botschaft, dass die Kombination einer Photovoltaik-Anlage mit einem E-Auto sinnvoll und empfehlenswert sei, fördert, durch die Beladung des E-Autos mit Strom, einen Mehrverbrauch an Energie und kann somit einen direkten Rebound-Effekt verursachen. Besonders Aussagen, welche diese Kombination als ideale Nutzung von Photovoltaik vermitteln, können einen Rebound-Effekt induzieren, da Interessierte aufgrund derartiger Aussagen womöglich eher zu einer Anschaffung verleitet sind. Entscheidend für die Bewertung des Rebound-Effekts infolge dieser Botschaft ist jedoch das Nutzungsverhalten des E-Autos. Wird das E-Auto stellvertretend für ein Auto mit Verbrennungsmotor und im gleichen Ausmaß genutzt, so ergibt sich durch die Mehrnachfrage nach Energie zwar ein Rebound-Effekt, allerdings werden die negativen Folgen aufgrund der Einsparung von CO₂

durch den Umstieg auf das E-Auto gemindert. Studien haben jedoch herausgefunden, dass das Nutzungsverhalten beim Kauf eines E-Autos nicht gleich bleibt, sondern sowohl die Nutzungs-Frequenz als auch die Reiseentfernung ansteigt (Langbroek, Franklin & Susilo, 2017). Auch kann durch die Bewerbung der Kombination von Photovoltaik und E-Mobilität nach dem Kauf eines E-Autos aufgrund der finanziellen Ersparnis, welche dem Nutzer bzw. der Nutzerin durch die Beladung mit kostengünstigem Solarstrom entsteht, ein Rebound-Effekt in Form eines Substitutions-Effekts (vgl. Kapitel 3.3) induziert werden. Eine Studie von Figenbaum et al. (2015) hat ergeben, dass eine erhebliche Minderheit der Fahrten mit Elektrofahrzeugen (zwischen zehn und 20%) Fahrten mit nicht motorisierten Verkehrsmitteln oder öffentlichen Verkehrsmitteln ersetzt. Dies würde bedeuten, dass durch die Möglichkeit das E-Auto mit kostengünstigem Solarstrom zu beladen und das damit verbundene finanzielle Ersparnis, die Nutzer bzw. Nutzerinnen dazu verleitet sind, das E-Auto anstelle anderer Verkehrsmittel, welche weniger energieintensiv sind, wie etwas das Fahrrad oder die öffentlichen Verkehrsmittel, zu nutzen, wodurch die Nachfrage nach Strom überproportional steigen würde.

Auch Botschaften, welche zu psychologischen Rebound-Effekten basierend auf den Überlegungen von Santarius (2015), Peters & Dütschke (2016) sowie Dütschke et. al (2018) führen könnten, konnten im Rahmen der vorliegenden Arbeit identifiziert werden.

"Sonnenenergie ist unbegrenzt verfügbar!"

Die durch die Solarteur-Betriebe vermittelte Botschaft, dass Nutzern und Nutzerinnen einer Photovoltaik-Anlage eine unbegrenzte Menge an Energie zur Verfügung stehe, da die Sonne eine konstante und unerschöpfliche Energiequelle sei, kann zu einem direkten Rebound-Effekt und somit einer Mehrnachfrage nach Strom führen. Ein möglicher Grund dafür ist der von Santarius (2015) definierte *Effekt der verringerten Konsequenzen* (s. Kapitel 3.2.2): Die Neubewertung der Verhaltensmotivation könnte zu dem Ergebnis kommen, dass sich der Nachteil der Ressourcenknappheit, welcher mit herkömmlicher Stromerzeugung und dessen Verbrauch einhergeht, aufgrund der vermeintlich unbegrenzt zur Verfügung stehenden Energie verringert hat. Auch eine Neubewertung der Verhaltens-Wirksamkeit kann einen durch diese Botschaft verursachten Rebound-Effekt auslösen, sofern der Verbraucher bzw. die Verbraucherin zu dem Ergebnis kommt, dass der verantwortungsvolle und sparsame Konsum von Energie nun weniger positive Auswirkungen hat als vor der Installation der PV-Anlage, da die Ressource zur Stromgewinnung kein begrenztes Gut mehr darstellt, sondern unendlich zur Verfügung steht.

"Verbrauchen Sie möglichst viel selbsterzeugten Solarstrom selbst!"

Die Botschaft, dass im Rahmen der Nutzung einer Photovoltaik-Anlage ein möglichst hoher Eigenverbrauch des erzeugten Solarstroms angestrebt werden solle, welche sowohl in der Online-Kommunikation der Solarteure als auch in der beratenden Kommunikation zwischen Interessierten und Beratern bzw. Beraterinnen auftaucht, könnte womöglich einen Rebound-

Effekt induzieren. Dies liegt daran, dass die Anstrengungen tagsüber bzw. während den Sonnenstunden des Tages den meisten Strom zu verbrauchen zu einem eventuell unbedachten Konsum während dieser Tageszeit führen könnten. Dieser unbedachte Konsum könnte etwa dadurch entstehen, dass Verbraucher und Verbraucherinnen keinen Überblick darüber haben, wann ihre Solaranlage wie viel Ertrag zur Verfügung stellt bzw. ab wann das Kontingent an Solarstrom erschöpft ist und auf Netz-Strom zurückgegriffen werden muss. Zwar ermöglichen u.a. Anlagenüberwachungssysteme sowie Smart-Home-Apps eine stetige Kontrolle der Erträge der Solaranlage, jedoch sind diese als Zusatzleistung zu verstehen, für welche von Seiten der Verbraucher bzw. Verbraucherinnen Extrakosten aufgewendet werden müssen. Dieser unbedachte und hohe Strom-Konsum während des Tages könnte zu einer Mehrnachfrage nach Energie und somit zu einem direkten Rebound-Effekt führen.

"Verbrauchen Sie viel Strom!"

Die in der Online-Kommunikation der Solarteure (vermutlich unbeabsichtigt und nur vereinzelt) kommunizierte Botschaft, dass allgemein möglichst viel Strom konsumiert bzw. verbraucht werden solle, führt bei Umsetzung seitens der Verbraucher und Verbraucherin unweigerlich zu einem Rebound-Effekt infolge einer überproportional steigenden Energienachfrage. Gleiches gilt für die im Rahmen der Photovoltaik-Beratung vermittelte Botschaft, dass ein hoher Stromverbrauch die Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaik-Anlage begünstige. Sofern das Umweltbewusstsein des Verbrauchers bzw. der Verbraucherin stark ausgeprägt ist bzw. sofern der Umweltgedanke die intrinsische Motivation hinter der Kaufentscheidung darstellt, können derartige Botschaften bei den Rezipierenden zu kognitiven Dissonanzen führen, da sie nicht mit der Kaufmotivation sowie den Erwartungen an eine Photovoltaik-Anlage übereinstimmen. Die Umsetzung der Verhaltensänderung wäre in diesen Fällen dann eher unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen.

Die bisher dargestellten Botschaften, weisen alle ein gewisses Rebound-Potenzial auf. Gleichzeitig wurden aber auch drei Botschaften ermittelt, welche möglicherweise ein umweltfreundliches bzw. energiesparendes Verhalten verstärken würden, d.h. zu einer Suffizienzsteigerung führen könnten.

"Mit einer Photovoltaik-Anlage schützen Sie die Umwelt!"

Der Fokus auf die Umweltfreundlichkeit einer Photovoltaik-Anlage könnte nach der Selbstwahrnehmungstheorie nach Bem (1972) zu einer Suffizienzsteigerung bzw. einem Spillover-Effekt führen. Zahlreiche Studien belegen bereits: Wenn sich eine Person in einem Bereich umweltfreundlich verhält, können sich ihre Einstellungen, ihre Wahrnehmungen oder ihre allgemeine Gesinnung in einer Weise ändern, die es wahrscheinlicher macht, dass sie sich in anderen Bereichen auch umweltfreundlich verhalten (Thøgersen & Crompton, 2009; Thøgersen & Ölander, 2003). Angewendet auf den Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit könnte demnach argumentiert werden, dass Nutzer bzw. Nutzerinnen sich aufgrund

der Investition in eine umwelt- und klimafreundliche Art der Stromerzeugung als umweltbewusst wahrnehmen und daher eine tendenziell positivere Einstellung gegenüber einem späteren Verhalten beim Energiesparen haben, wodurch ein Suffizienzsteigerung entstehen könnte. Diese Annahme wurde auch bereits in einigen Studien empirisch belegt (vgl. Kapitel 3.2.2): Die Kommunikation nicht-eigennütziger Aspekte, wie etwa der Beitrag zum Umweltschutz, haben eine positive Auswirkung auf Verhalten und führen eher zu einer umweltfreundlichen Verhaltensänderung als bspw. monetäre Aspekte (Evans et al., 2012; Otto et al., 2014).

Entscheidend dafür, ob die Betonung des Environmental Benefits einer Energieeffizienzmaßnahme bzw. der Investition in Erneuerbare Energien zu einer Eindämmung des Rebound-Effekts oder gar zu einer Suffizienzsteigerung beiträgt, ist jedoch vor allem die Verankerung des ökologischen Handelns in der Einstellung des Verbrauchers bzw. der Verbraucherin: Otto, Kaiser & Arnold (2014) benennen die intrinsische Motivation hinter der Investition als essentiell, um zu verhindern, dass Ersparnisse bzw. Geld-Gewinne aus der Effizienzsteigerung/-investition nicht re-investiert werden. Da sowohl in der Verkaufskommunikation der Solarteur-Betriebe als auch in Solar-Beratungen impliziert wird, dass es sich bei den Interessierten um Umweltfreunde und Umweltfreundinnen handelt (vgl. Kapitel 7.4), scheinen die beiden Kommunikatoren davon auszugehen, dass eine derartige intrinsische Motivation vorhanden ist.

Allerdings kann die Botschaft der Solarteur-Betriebe sowie der Beraterinnen und Berater, dass durch die Nutzung einer Photovoltaik-Anlage ein persönlicher Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende geleistet werde sowie die Botschaft, dass Solarenergie umweltfreundlich sei, auch einen Rebound-Effekt – genauer gesagt einen Moral-Licensing-Effekt (vgl. Kapitel 3.2.2) – verursachen: Es besteht die Möglichkeit, dass die Prosumer bzw. Prosumerinnen infolge der Botschaften ihre Verhaltens-Wirksamkeit neu bewerten und im Zuge dessen zu dem Ergebnis kommen, dass der verantwortungsvolle und sparsame Konsum von Energie nun geringere positive Auswirkungen hat als vor der Installation der PV-Anlage, da die Stromerzeugung mittels Solarzellen nicht der Umwelt schadet.

"Mit einer Photovoltaik-Anlage tragen Sie zum Wohl Anderer bei!"

Die vereinzelt in der Online-Kommunikation sowie in der Beratungskommunikation auftauchende Botschaft, dass der Kauf einer Photovoltaik-Anlage durch die Investition in Erneuerbare Energien einen positiven Beitrag zum gesamtwirtschaftlichen und gesamtgesellschaftlichen Wohl leistet, kann dazu führen, dass der Energieverbrauch sinkt. Begründen lässt sich diese Vermutung damit, dass durch die Betonung der positiven Auswirkung des eigenen Verhaltens auf das Wohl Anderer sowie die Verwendung energieeffizienter Technologien ein Bewusstseinsbildungsprozess induziert oder verstärkt werden kann. Dies könnte darin resultieren, dass sich das Bewusstsein für die Wirksamkeit des eigenen Verhalten erhöht und infolge dessen der Stromverbrauch reduziert wird. Diese Annahme wurde auch bereits in einigen Studien empirisch belegt (vgl. Kapitel 3.2.2).

"Senken Sie Ihren Stromverbrauch!"

Die Botschaft, dass Verbraucher bzw. Verbraucherinnen Strom bedachtsam konsumieren sowie nach Möglichkeit ihren Stromverbrauch reduzieren sollten, führt – bei einer entsprechenden Verhaltensänderung der Rezipientinnen und Rezipienten – zu einer Suffizienzsteigerung im Sinne einer Reduzierung der Energienachfrage. Betrachtet man den Sachverhalt aus einer Meta-Ebene so kann es jedoch sein, dass infolge der Ersparnis, welche den Verbraucherinnen und Verbrauchern durch die Einsparung von Energie entsteht, das höhere nun zur Verfügung stehende Einkommen anderweitig ausgegeben wird, was einen indirekten Rebound-Effekt nach sich ziehen würde. Im Sinne der Selbstwahrnehmungstheorie (vgl. Kapitel 3.2.2) und dem menschlichen Bedürfnis nach einer Vermeidung von kognitiven Dissonanzen, die durch ein nicht-umweltfreundliches Verhalten in einem anderen Bereich, entstehen würden, kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die höhere Kaufkraft nicht für andere Energieformen wie Wasser oder Gas sowie nicht-ökologische Aktivitäten oder Produkte aufgewendet wird, wodurch die Verhaltensänderung zumindest keinen (großen) Nachteil für Umwelt- und Klimaschutz mit sich bringen würde und die negativen Konsequenzen des indirekten Rebound-Effekts überschaubar blieben.

Für die vorliegende Arbeit spielen zwei unterschiedliche Persuasionsversuche im Rahmen der Kommunikation über Photovoltaik-Anlagen eine entscheidende Rolle: Zum einen wird – besonders in der Online-Kommunikation der Solarteur-Betriebe – versucht die Einstellung der Rezipierenden bzw. der Interessierten an Photovoltaik als Stromerzeugungsart positiv zu beeinflussen. Der zweite Persuasionsversuch, welcher für das unerwünschte Auftreten von Rebound-Effekten Relevanz besitzt, stellt die Einstellungsänderung der Interessierten hinsichtlich ihres Stromverbrauchs dar. Im Folgenden sollen die beiden Persuasionsversuche unter Bezugnahme auf die in Kapitel 4.2 vorgestellten theoretischen Überlegungen und Determinanten der Persuasion für den vorliegenden Forschungsgegenstand abschließend beurteilt werden.

Persuasionsversuch: Positive Einstellung zu Photovoltaik

Die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Einstellung zu Photovoltaik-Anlagen durch die in der Kommunikation vermittelten Inhalte und Botschaften ändert, lässt sich folgendermaßen beurteilen:

Aufgrund der hohen Investitionssummen sowie der persönlichen Relevanz liegt die Vermutung nahe, dass Interessierte an Photovoltaik-Anlagen eine hohe Motivation bzw. ein hohes Involvement besitzen. Basierend auf den Überlegungen von Petty & Cacioppo (1986) kann demnach angenommen werden, dass die Rezipierende eher dazu geneigt sind die Botschaften und Inhalte der Solarteur-Betriebe sowie der Beraterinnen und Berater auf einer zentralen Route zu verarbeiten. Die Forschung zum ELM hat gezeigt, dass der Qualität der Argumente und Botschaften auf der zentralen Route eine große Wichtigkeit zukommt (Petty & Cacioppo,

1986). Dies trifft jedoch nur dann zu, wenn die Rezipierenden eine ausreichende kognitive Fähigkeit bzw. genügend Fachwissen besitzen, um die Botschaften zu verarbeiten; ist dies nicht der Fall spielt die Glaubwürdigkeit des Senders eine entscheidende Botschaft (Gass & Seiter, 2007; Petty et al., 1981). Aufgrund der in Kapitel 4.1 dargelegten Charakteristika der beiden in der vorliegenden Arbeit untersuchten Kommunikations-Gattungen würde in diesem Falle der Erfolg der Persuasion von Seiten der Beratenden wahrscheinlicher sein als jene Persuasionsversuche von Seiten der Solarteur-Betriebe. Da die Solar-Beratung erst auf Anfrage der Interessierten erfolgt, ist jedoch im Allgemeinen davon auszugehen, dass diese sowohl eine hohe Motivation als auch eine ausreichende kognitive Fähigkeit besitzen, um Botschaften und Argumente zu verarbeiten, wodurch eine Informationsverarbeitung basierend auf einer zentralen Route nahezulegen ist. Da die meisten in der Kommunikation vermittelten Botschaften den positiven Benefit für die Käuferinnen und Käufer kommunizieren, ist es wahrscheinlich, dass der Empfänger bzw. die Empfängerin positiv über diese nachdenkt und ein kognitiver Strukturwandel stattfindet, welcher die Bildung einer positiven Einstellung zu Photovoltaik-Anlagen bewirkt.

Persuasionsversuch: Einstellungsänderung zu Stromverbrauch

Die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Einstellung hinsichtlich des Stromverbrauchs durch die im Verkauf sowie in der Solar-Beratung vermittelten und bereits ausführlich vorgestellten Kommunikationsinhalte und Botschaften ändert, lässt sich folgendermaßen beurteilen:

Wie bereits dargelegt konnten in der Kommunikation der Solarteur-Betriebe sowie in der Beratungskommunikation Botschaften identifiziert werden, welche als Persuasionsversuche, die eine Einstellungsänderung zum Stromverbrauch bewirken, verstanden werden können. Aufgrund der Tatsache, dass die Empfänger/-innen der Botschaften direkt von den Auswirkungen der Einstellungsänderungen (finanziell sowie moralisch) betroffen sind und somit ein hohes Involvement vorliegt, wird die Motivation und Fähigkeit der Interessierten zur Elaboration der Argumente als hoch eingeschätzt. Dies spräche, wie bereits erläutert, auch hier für eine Informationsverarbeitung auf der zentralen Route (vgl. Kapitel 4.2).

Bei Botschaften, welche explizit einen hohen Stromverbrauch bewerben, ist in den meisten Fällen davon auszugehen, dass den Argumenten eine geringe Stärke zugesprochen wird. Dies ist damit zu begründen, dass diesen Argumenten vermutlich allgemeingültige, gesellschaftliche Grundsätze sowie persönliche Normen gegenüberstehen, die einen Mehrverbrauch von Strom negativ konnotieren. Dies könnte, basierend auf Petty & Cacioppo (1986) entweder dazu führen, dass keine Einstellungsänderung stattfindet oder, dass die Botschaften auf der peripheren Route weiterverarbeitet werden, wodurch periphere Reize in den Vordergrund der Elaboration rücken: Hier könnte die Expertise und Glaubwürdigkeit der Beraterinnen und Berater eine Einstellungsänderung hinsichtlich des Stromverbrauchs begünstigen, welche

laut Petty et al. (1983) und Petty & Cacioppo (1986) jedoch von geringer zeitlicher Dauer bzw. von instabiler Natur wären.

8.2 Reflektion des Forschungsprozesses

Da jede methodische Herangehensweise Vorteile sowie Nachteile aufweist, soll die für die vorliegende Arbeit ausgewählte methodische Vorgehensweise im Folgenden objektiv betrachtet und deren Aspekte herausgestellt werden. Im Anschluss daran wird zudem erörtert, welche methodischen Mittel möglicherweise zu einer Optimierung der Resultate der vorliegenden Arbeit geführt hätten.

Die grundsätzliche Entscheidung, die Fragestellung über einen qualitativen Ansatz zu beantworten, hat sich im Nachhinein als sinnvoll erwiesen, da so die Kommunikationsinhalte in Beratung und Verkauf umfassend und detailliert abgebildet werden konnten und dadurch zudem die Möglichkeit gegeben war, Inhalte sowohl anhand theoriegeleiteter Kategorien zu identifizieren als auch aus dem Untersuchungsmaterial selbst zu extrahieren. Dies erschien für die Beantwortung der Fragestellung der vorliegenden Arbeit als essentiell und bot zudem die Möglichkeit Sinnzusammenhänge und Bedeutungen zu veranschaulichen.

Auch die Entscheidung, die empirische Analyse auf der Forschungsstrategie der Triangulation aufzubauen, erwies sich als zielführend, da so die unterschiedlichen Kommunikations-Gattungen zweier Schlüssel-Kommunikatoren – Verkäufer bzw. Installateure sowie Berater/-innen – miteinander verknüpft und einander vergleichend gegenübergestellt werden konnten. Hierdurch verdeutlicht die Arbeit die Kommunikation zweier wichtiger Stationen des Informationsbeschaffungsprozesses im Laufe einer möglichen Customer Journey im Rahmen des Photovoltaik-Anlagen-Kaufs und bildet dadurch ein umfassenderes Verständnis bezüglich der Kommunikation im Bereich Photovoltaik ab.

Während die Stichprobe der deutschen Solarteur-Betriebe einen guten Querschnitt der Branche darstellt und somit eine gewisse Repräsentativität der Ergebnisse gewährleistet wird, basieren die Aussagen zur Kommunikation im Rahmen von Photovoltaik-Beratungen auf einer relativ kleinen Anzahl von Experteninterviews, was die Verallgemeinerungsfähigkeit der Ergebnisse schmälert. Hierbei bereitete besonders die Akquise der Interviewpartner/-innen der Klimaschutzagentur Region Hannover Probleme. Dies kann vor allem damit begründet werden, dass die Beraterinnen und Berater der Klimaschutzagentur Region Hannover anders als bei der Verbraucherzentrale NRW keine Angestellten sind, sondern freie Mitarbeiter, welche auf Honorarbasis bezahlt werden. Da die Interviews nicht im Rahmen der klassischen Arbeitszeit abgerechnet werden konnten, stellte dies ein großes Hindernis bei der Suche nach Interviewpartner/-innen dar. Das Ziel der Verfasserin der vorliegenden Arbeit, ein ausgewogenes Verhältnis von Berater/-innen der Verbraucherzentrale NRW sowie der Klimaschutzagentur Region Hannover vorweisen zu können, konnte daher nicht erfüllt werden. Neben der geringen Stichprobengröße muss außerdem das Erhebungsinstrument der Beratungs-Kommunikation

kritisch reflektiert werden. In der vorliegenden Arbeit wurden halbstandardisierte Experteninterviews dafür genutzt, um Kommunikationsinhalte sowie Botschaften, welche im Rahmen von Solar-Beratungen thematisiert und vermittelt werden, zu identifizieren. Da es sich bei einer Beratung um eine zweiseitige Kommunikation handelt und somit Input sowohl von Seiten der Berater/-innen als auch der Ratsuchenden in das Gespräch eingebracht wird, wäre die Beobachtung tatsächlich stattfindender Beratungsgespräche als Erhebungsinstrument ideal gewesen. Aufgrund des damit verbundenen hohen logistischen Aufwands sowie datenschutzrechtlicher Aspekte wurde diese Art der Erhebung im Rahmen der Masterarbeit jedoch verworfen, könnte jedoch für zukünftige Forschungsprojekte einen interessanten Ansatz darstellen (siehe hierzu Kapitel 8.3). Des Weiteren sind die allgemeinen Kritikpunkte, mit welchen sich die qualitative Forschung konfrontiert sieht, zu reflektieren. So kann die vorliegende Arbeit die Gütekriterien Validität, Reliabilität und Objektivität zwar nicht in gleichem Maße wie quantitative Analysen erfüllen, jedoch weißt die Arbeit aufgrund der Orientierung an einem dokumentier- und intersubjektiv diskutierbaren Verfahren eine angemessene Güte auf. In Anbetracht der hier diskutierten und reflektierten methodischen Schwächen bleibt schluss-

In Anbetracht der hier diskutierten und reflektierten methodischen Schwächen bleibt schlussendlich festzuhalten, dass sich sowohl das Forschungsdesign als auch die methodische Vorgehensweise als zielführend für die Beantwortung der Fragestellung der Arbeit erwiesen haben.

8.3 Weiterer Forschungsbedarf sowie Anknüpfungspunkte für die Praxis

Im Folgenden werden sowohl Anknüpfungspunkte für die Forschung als auch praktische Implikationen und Handlungsempfehlungen für zukünftige Kommunikation im Bereich Photovoltaik, welche aus den explizierten Ergebnissen geschlussfolgert werden können, vorgestellt. Die vorliegende Studie leistet die Identifizierung von Kommunikationsinhalten sowie Botschaften und stellt Annahmen auf, wie sich die herausgearbeiteten Aspekte und Inhalte von Solarenergie bzw. Photovoltaik auf die Rezipierenden auswirken könnten. Somit stellt diese Arbeit eine wichtige Grundbasis für die Erforschung des Zusammenspiels von Kommunikation und Rebound-Effekten im Bereich Photovoltaik dar und ermöglicht zukünftiger Forschung in diesem Bereich eine solide Ausgangslage. Von großem Interesse wäre hierbei die Überprüfung der in der vorliegenden Arbeit aufgestellten Vermutungen im Rahmen einer interdisziplinären Wirkungsforschung, welche weitere kommunikationswissenschaftliche sowie psychologische Theorien und Konzepte miteinander verknüpft, wodurch valide Aussagen über die Wechselwirkung zwischen Rebound-Effekten und Kommunikation im Bereich Photovoltaik möglich wären. Von großem Interesse wäre hierbei die im Rahmen dieser Arbeit extrahierten Botschaften und deren Annahmen hinsichtlich Auswirkungen auf das Verhalten in Labor- oder Feldexperimenten zu vertiefen bzw. zu überprüfen.

Ein interessanter weiterer Anknüpfungspunkt wäre die Analyse der Veränderung der Kommunikationsinhalte und Botschaften in Beratung und Verkauf in Verbindung mit wichtigen politischen Entscheidungen (bspw. der Senkung der Einspeisevergütung) oder gesellschaftlichen

Ereignissen (bspw. Fukushima). Während die vorliegende Arbeit die Kommunikation funktioneller bzw. unternehmerischer Kommunikator-Gruppen analysiert, wäre eine weitere Forschungsfrage, welche im Rahmen zukünftiger Studien untersucht werden könnte, inwiefern Photovoltaik bzw. der Kauf einer Photovoltaik-Anlage im Rahmen der Medienberichterstattung kommuniziert wird und welche Botschaften hierbei vermittelt werden. Sowohl der klassischen Medienberichterstattung als auch der Kommunikation in sozialen Medien kommt in Bezug auf Kaufentscheidungen eine wichtige Rolle zuteil, da sie einen großen Einfluss auf die Einstellungen des Käufers bzw. der Käuferin zu Photovoltaik im Allgemeinen und somit auch auf das Kaufmotiv haben. Eine Analyse der hier vermittelten Botschaften und geformten Einstellungen könnte somit ebenfalls Hinweise zu einem möglichen Auftreten von Rebound-Effekten geben. Da das Thema Photovoltaik in zahlreichen gesellschaftlichen sowie gesellschaftspolitischen Diskursen (Klimawandel, Energiewende, Elektromobilität, Digitalisierung, Wirtschaftswachstum etc.) verankert ist, wäre ein weiterer interessanter Forschungsansatz die diskursanalytische Auseinandersetzung mit dem Thema Photovoltaik sowie der Einfluss der jeweiligen Diskurse auf die Einstellung sowie auf das Verhalten der Verbraucher/-innen.

Aus den Erkenntnissen der vorliegenden Arbeit lassen sich außerdem verschiedene praktische Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen ableiten, wie die Kommunikation im Bereich Photovoltaik gestaltet sein sollte, um Rebound-Effekte bei Prosumer/-innen zu vermeiden und im Idealfall den Stromverbrauch zu senken.

Kontextualisierung von Photovoltaik im Rahmen der Energiewende und als Maßnahme zu Erreichung der Klimaschutzziele

Neben den zahlreichen Vorteilen, welche der Kauf und die Nutzung einer Photovoltaik-Anlage für den Verbraucher bzw. die Verbraucherin mit sich bringt, sowie anderweitigen wissenswerten Informationen sollten in der Kommunikation über Photovoltaik stets auch dessen Relevanz für die Erreichung der Klimaschutzziele und der Beitrag zur erfolgreichen Energiewende thematisiert werden. In der Analyse der Kommunikation in Verkauf sowie Beratung von Photovoltaik-Anlagen wurde deutlich, dass dieser Aspekt bis jetzt nur im Kontext der CO₂-Einsparungen sowie der Reduzierung fossiler Brennstoffe angesprochen wurde. Es ist daher empfehlenswert, dass auch die Notwendigkeit der Senkung des Stromverbrauchs – nicht nur aus Primärenergie, sondern auch aus Erneuerbaren Energien – eine entscheidende Rolle spielt: Denn schließlich ist die klimafreundlichste und billigste Kilowattstunde immer noch jene ist, die nicht verbraucht wird. Sobald diese Botschaft in der Kommunikation über Photovoltaik mehr Gewicht erhält und somit auch das Problembewusstsein der Verbraucherinnen und Verbraucher geschärft wird, kann der Bereich Photovoltaik erst sein volles Potenzial als Stromgewinnung der Zukunft ausschöpfen.

Nutzungs-/Verbrauchsverhalten: Priorisierung der Relevanz eines verantwortungsbewussten Stromkonsums

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen, dass der finanzielle Vorteil von Photovoltaik-Anlagen in der Kommunikation sehr oft durch die Ersparnis, welche den Verbraucher/-innen durch die Substitution des teuren Netzstroms durch den günstigeren Solarstrom entsteht, abgebildet wird. Um unerwünschte finanzielle Rebound-Effekte zu vermeiden, wäre es ratsam, hinsichtlich des Nutzungs- bzw. Verbrauchsverhaltens die Optimierung des Eigenverbrauchs nicht nur aus finanzieller Sicht zu betonen, sondern auch hier den übergeordneten ökologischen Nutzen einer Photovoltaik-Anlage herauszustellen; nicht zuletzt würde eine Stromeinsparung auch unweigerlich zu einer Senkung der Stromrechnung führen. Im Rahmen der Kommunikation sollte daher ein Bewusstsein dafür geschaffen werden, dass die Steuerung des Eigenverbrauchs den finanziellen Vorteil einer Photovoltaik-Anlage zwar begünstigt, jedoch keinesfalls eine künstliche Erhöhung des Eigenverbrauchs angestrebt werden sollte. Neben der Optimierung des Eigenverbrauchs sollte in der Kommunikation daher die Botschaft vermittelt werden, dass auch die Einspeisung von Strom von ökologischer sowie finanzieller Bedeutung für die Verbraucher/-innen ist, zum einen wird so der allgemeine Anteil grünen Stroms im Netz erhöht und zum anderen würde den Verbraucherinnen und Verbrauchern durch die zusätzliche Nutzung von eigentlich nicht benötigtem Solar-Strom die - wenn auch geringe - Einspeisevergütung entgehen.

Nur wenn ein bedachtes und ökologisches Nutzungs- und Verbrauchsverhalten kommuniziert und auch von den Verbrauchern und Verbraucherinnen umgesetzt wird, erfüllen Photovoltaik-Anlagen ihren Grundnutzen als Maßnahme zur Erreichung der Klimaschutzziele.

Solar-Berater/-innen als Key Opinion Leader

Besonders der Kommunikation im Rahmen von Solar-Beratungen sollte im Hinblick auf die Auswirkungen auf das Verbraucherverhalten vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden; denn im Gegensatz zur Kommunikation der Solarteur-Betriebe, handelt es sich bei einer Solar-Beratung – wie bereits erwähnt – um eine zweiseitige Kommunikation, im Rahmen welcher die Beraterinnen und Berater die Möglichkeit haben, mit den Interessierten zu interagieren. Wie die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit darlegen, hängen die Aussagen darüber, ob eine gewisse Botschaft zu einem Rebound-Effekt oder einem Spillover-Effekt führen könnte, oft sehr stark von personenbezogenen Variablen, wie etwa persönlichen Normen oder Bedürfnissen, ab. Das Setting von Solar-Beratungen ermöglicht es Beraterinnen und Beratern, diese personenbezogenen Variablen zu identifizieren und einzuschätzen, um im Anschluss daran Kommunikationsinhalte und Botschaften entsprechend so zu gestalten, dass Verhaltensänderungen im Sinne eines Rebound-Effekts unwahrscheinlicher werden. Hierbei spielen auch die in Kapitel 4.2 erörterten unterschiedlichen Investitionsmotive eine Rolle. Im Rahmen der Beratung sollten Kommunikationsinhalte und Botschaften vermittelt werden, welche auf hybride Motivstrukturen abzielen und somit unterschiedliche Vorteile und Benefits von Photovoltaik

beleuchten. Außerdem erscheint es ratsam, bei Personen, bei welchen finanzielle Motive sehr stark ausgeprägt sind, den thematischen Fokus auf den ökologischen Aspekt und Nutzen von Photovoltaik-Anlagen zu längen, um so die Aufmerksamkeit und das Bewusstsein für den Grundnutzen von Photovoltaik-Anlagen – die Erreichung der Klimaschutzziele – zu erhöhen. Hierfür ist ein gewisses Maß an Fingerspitzengefühl und Kommunikationsfertigkeit von Nöten, für welches die jeweiligen Organisationen bei der Aus- und Weiterbildung der Berater/-innen Sorge tragen sollten.

IV. Literatur- und Quellenverzeichnis

- AGEE-Stat. (2019). Entwicklung der Erneuerbaren Energien in Deutschland. Das Wichtigste im Jahr 2018 auf einen Blick. Verfügbar unter https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/entwicklung-der-erneuerbaren-energien-in-deutschland-2018-tischvorlage.pdf? blob=publicationFile&v= [03.04.2019].
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Beahvior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*, 179-211.
- Ameli, N. & Brandt, N. (2015). Determinants of households' investment in energy efficiency and renewables: evidence from the OECD survey on household environmental behaviour and attitudes. *Environmental Research Letters*, 10(4). doi:10.1088/1748-9326/10/4/044015
- Baecker, D. (2005). *Die Beratung der Gesellschaft*. Universität Witten/Herdecke, Witten/Herdecke.
- Beal, G. M., Roger, E. M. & Bohlen, J. M. (1957). Validity of the concept of stages in the adoption process. *Rural Sociology*, 22(2), 166-168.
- Bem, D. J. (1972). Self-perception theory. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology* (S. 1-62). New York: Academic Press.
- Birol, F. & Keppler, J. H. (2000). Prices, technology development and the rebound effect. *Energy Policy, 2000, 28 (6), S. 457-469.* doi:10.1016/S0301-4215(00)00020-3
- Bisnode Deutschland GmbH. (2019). Firmendatenbestand, abgerufen am 02. Juli 2019. Internet: https://www.hoppenstedt-firmendatenbank.de/produktplattforminhalte1.html.
- Blöbaum, B., Nölleke, D. & Scheu, A. M. (2014). Das Experteninterview in der Kommunikationswissenschaft. In *Handbuch nicht standardisierte Methoden in der Kommunikationswissenschaft* (S. 1-13).
- BMWi. (2019a). Besondere Ausgleichsregelung und Eigenversorgung. Verfügbar unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/besondere-ausgleichsregelung.html [19.08.2019].
- BMWi. (2019b). *Der Strompreis*. Verfügbar unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/strompreise-bestandteile.html [01.09.2019].
- BMWi. (2019c). *Energiewende*. Verfügbar unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/energiewende.html [29.04.2019].
- BMWi. (2019d). *Emeuerbare Energien*. Verfügbar unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/erneuerbare-energien.html [19.08.2019].
- BMWi. (o.J.). Anteil Erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch in Deutschland in den Jahren 1990 bis 2018. In Statista Das Statistik-Portal. Verfügbar unter

- https://de.statista.com/statistik/daten/studie/2142/umfrage/erneuerbare-energien-anteil-am-stromverbrauch/ [03.04.2019].
- Bogner, A. & Menz, W. (2009). Das theoriegenerierende Experteninterview. In Experteninterviews: Theorien, Methoden, Anwendungsfelder (S. 61-98). Wiesbaden: VS.
- Bolderdijk, J. W., Steg, L., Geller, E. S., Lehman, P. K. & Postmes, T. (2012). Comparing the effectiveness of monetary versus moral motives in environmental campaigning. *Nature Climate Change*, *3*(4), 413-416. doi:10.1038/nclimate1767
- Bollinger, B. & Gillingham, K. (2012). Peer Effects in the Diffusion of Solar Photovoltaic Panels. *Marketing Science*, 2012, 31(6), 900-912. doi:10.1287/mksc.1120.0727
- Brookes, L. (1990). The greenhouse effect: the fallacies in the energy efficiency solution. *Energy Policy, 1990, 18(2), 199-201.* doi:10.1016/0301-4215(90)90145-T
- Bruhn, M. (2018). Kommunikationspolitik: Systematischer Einsatz der Kommunikation für Unternehmen (9. Aufl.). München: Vahlen.
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (o.J.). Suffizienz was ist das? Verfügbar unter https://www.bund.net/themen/ressourcen-technik/suffizienz/suffizienz-was-ist-das/ [15.07.2019].
- Bundesnetzagentur. (2019a). EEG-Registerdaten und -Fördersätze. Verfügbar unter https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehme n_Institutionen/ErneuerbareEnergien/ZahlenDatenInformationen/EEG_Registerdaten/ EEG Registerdaten node.html [30.08.2019].
- Bundesnetzagentur. (2019b). *Informationen zu Strom- und Gaspreisen für Haushaltskunden*. Verfügbar unter https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Verbraucher/PreiseRechnTarife/preiseundRechnungen-node.html [30.08.2019].
- Burkhardt, R. (1995). Kommunikationswissenschaft. Grundlagen und Problemfelder. Umrisse einer interdisziplinären Sozialwissenschaft (2. Aufl.). Wien: Böhlau Verlag.
- Cameron, K. A. (2009). A practitioner's guide to persuasion: An overview of 15 selected persuasion theories, models and frameworks. *Patient Education and Counseling*, 74(3), 309-317. doi:10.1016/j.pec.2008.12.003
- Claudy, P., Gerdes, M. & Ondraczek, J. (2010). Die deutsche Photovoltaik-Branche am Scheideweg. Herausforderungen und Chancen für Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette. Retrieved from
- Davis, F., D., Bagozzi, R., P. & Warshaw, S., R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 1989, 35(8), 982-1003. doi:10.1287/mnsc.35.8.982

- de Haan, P., Mueller, M. G. & Peters, A. (2006). Does the hybrid Toyota Prius lead to rebound effects? Analysis of size and number of cars previously owned by Swiss Prius buyers. *Ecological Economics*, *58*(3), *592-605*. doi:10.1016/j.ecolecon.2005.08.009
- Deng, G. & Newton, P. (2017). Assessing the impact of solar PV on domestic electricity consumption: Exploring the prospect of rebound effects. *Energy Policy*, 110, 313-324. doi:10.1016/j.enpol.2017.08.035
- Denzin, N. K. (1970). The research act in sociology a theoretical introduction to sociological methods. London: Butterworths.
- Dewald, U. (2012). Energieversorgung im Wandel. Marktformierung im deutschen Photovoltaik-Innovationssystem. Münster: lit.
- Dresing, T. & Pehl, T. (2011). *Praxisbuch Transkription. Regel- systeme, Software und praktische Anleitungen für qualitative ForscherInnen.* Marburg: Eigenverlag.
- DWD. (o.J.). Globalstrahlung in der Bunderepublik Deutschland. Basierend auf Satelitendaten und Bodenwerten aus dem DWD-Messnetz. Mittlere Jahressummen, Zeitraum: 1981-2010. Verfügbar unter https://www.dwd.de/DE/leistungen/solarenergie/lstrahlungskarten_mi.html [17.08.2019].
- Dütschke, E., Frondel, M., Schleich, J. & Vance, C. (2018). Moral Licensing—Another Source of Rebound? *Frontiers in Energy Research*, *6*(38), 1-10.
- Enke, M., Geigenmüller, A. & Leischnig, A. (2011). Commodity Marketing Eine Einführung.

 In M. Enke & A. Geigenmüller (Hrsg.), Commodity Marketing. Grundlagen –

 Besonderheiten Erfahrungen.
- Evans, L., Maio, G. R., Corner, A., Hodgetts, C. J., Ahmed, S. & Hahn, U. (2012). Self-interest and pro-environmental behaviour. *Nature Climate Change*, 3(2), 122-125. doi:10.1038/nclimate1662
- Figenbaum, E., Assum, T. & Kolbenstvedt, M. (2015). Electromobility in Norway: Experiences and Opportunities. *Research in Transportation Economics*, 50, 29-38. doi:10.1016/j.retrec.2015.06.004
- Flick, U. (2007). Zur Qualität qualitativer Forschung Diskurse und Ansätze. In U. Kuckartz, H. Grunenberg & T. Dresing (Hrsg.), *Qualitative Datenanalyse: computergestützt.* (S. 188-209). Wiesbaden: VS Verlag.
- Flick, U. (2016). *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung* (7. Aufl.). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Verlag GmbH.
- Fouquet, R. & Pearson, P. J. G. (2012). The Long Run Demand for Lighting: Elasticities and Rebound Effects in Different Phases of Economic Development. *Economics of Energy & Environmental Policy*, 1(1). doi:10.5547/2160-5890.1.1.8
- Fraunhofer ISE. (2018). Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien. Freiburg: Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE.

- Friege, C. & Herbes, C. (2015). Konzeptionelle Überlegungen zur Vermarktung von Erneuerbaren Energien. In C. Friege & C. Herbes (Hrsg.), *Marketing Erneuerbarer Energien. Grundlagen, Geschäftsmodelle, Fallbeispiele* (S. 3-28). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Friege, C. & Herbes, C. (2016). Einführung in die Vermarktung Emeuerbarer Energien. Basics für die Unternehmenspraxis. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Friege, C. & Voss, H. (2015). Motive von Privatinvestoren bei Investitionen in EE-Projekte. In C. Herbes & C. Friege (Hrsg.), *Hanbuch Finanzierung von Erneuerbare-Energie-Projekten* (S. 89-105). Konstanz/München: UVK Verlagsgesellschaft.
- Gass, R. H. & Seiter, J. S. (2007). *Persuasion, Social Influence, and Compliance Gaining* (3. Aufl.). Boston: Pearson/Allyn & Bacon.
- Girod, B. & de Haan, P. (2009). Mental rebound. rebound research report 3. *ETH Zürich*. doi:10.3929/ethz-a-006224327
- Gläser, J. & Laudel, G. (2010). Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen (4. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Greening, L. A., Greene, D. L. & Diiglio, C. (2000). Energy efficiency and consumption the rebound effect a survey. *Energy Policy*, *28*, 389-401.
- Hamenstädt, U. (2008). Bestimmung der Preiselastizität für Strom. Münster: Universtiät Münster, FB Erziehungswissenschaft und Sozialwissenschaft, Institut für Politikwissenschaft. https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/25724.
- Hefner, D. (2013). "Wie kriegen wir sie ins Boot?" Eine Typologie zur Entwicklung von Kommunikationsstrategien zur Förderung umweltschützenden Verhaltens. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 61(3), 387-405. doi:10.5771/1615-634x-2013-3-387
- Helfferich, C. (2005). *Die Qualität qualitativer Daten. Manuel für die Durchführung qualitativer Interviews.* (4. Aufl.). Wiesbaden: VS.
- Helfferich, C. (2014). Leitfaden- und Experteninterviews. In N. Bauer & J. Blasius (Hrsg.), Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung (S. 559-574). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Herbes, C. & Friege, C. (Hrsg.). (2015). *Marketing Erneuerbarer Energien. Grundlagen, Geschäftsmodelle, Fallbeispiele*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Huener, U. & Bez, M. (2015). Erneuerbare Energien als Grundlage für Prosumer-Modelle. In
 C. Friege & C. Herbes (Hrsg.), Marketing Erneuerbarer Energien. Grundlagen,
 Geschäftsmodelle, Fallbeispiele (S. 335-358). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Hübner, G. & Felser, G. (2001). Für Solarenergie: Konsumenten- und Umweltpsycholgie strategisch anwenden. Heidelberg, Kröning: Asanger.

- Informationsportal Erneuerbare Energien BMWi. (2019). *EEG: Daten und Fakten*. Zugriff am 19. August 2019, von: https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Navigation/DE/Recht-Politik/Das EEG/DatenFakten/daten-und-fakten.html.
- Institut für ökologische Wirtschaftsforschung GmbH. (o.J.). Rebound-Effekte und Erneuerbare Energien. Verfügbar unter https://www.ee-rebound.de/ee-rebound/ [15.07.2019].
- Fraunhofer ISE. (2019). Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland.
- Jager, W. (2006). Stimulating the diffusion of photovoltaic systems: A behavioural perspective. *Energy Policy*, 34(14), 1935-1943. doi:10.1016/j.enpol.2004.12.022
- Jardine, C. (2015). Solar photovoltaic panels. In I. Staffell, D. J. L. Brett, N. P. Brandon & A.
 D. Hawkes (Hrsg.), Domestic microgeneration: Renewable and distributes energy technologies, policies and economics (S. 163-182). New York: Routledge.
- Jenkins, J., Nordhaus, T. & Shellenberger, M. (2011). *Energy Emergence: Rebound & Backfire as Emergent Phenomena*. Oakland: Brakthroug Institute.
- Jevons, S. W. (1865). The coal question; an inquiry concerning the progress of the Nation, and the probable exhaustion of our coal-mines. (3. Aufl.). London: Macmillan & Co.
- Khazzoom, J. D. (1980). Economic implications of mandated efficiency in standards for household appliances. *Energy J., 1980, 1*(4).
- Klimaschutzagentur Region Hannover. (o.J.-a). Für Partner, aufgerufen am 09. Juli 2019. Internet: https://klimaschutzagentur.de/fuer-partner/.
- Klimaschutzagentur Region Hannover. (o.J.-b). Über uns. Verfügbar unter https://klimaschutzagentur.de/ueber-uns/ [09.07.2019].
- Klimmt, C. (2011). Das Elaboration-Likelihood-Modell. Baden-Baden: Nomos.
- Korcaj, L., Engel, R. & Spada, H. (2014). Acceptance of Residential Solar Photovoltaic Systems among German Homeowners. *Umweltpsychologie*, *18*(1), 84-103.
- Korcaj, L., Hahnel, U. J. J. & Spada, H. (2015). Intentions to adopt photovoltaic systems depend on homeowners' expected personal gains and behavior of peers. *Renewable Energy*, 75, 407-415. doi:10.1016/j.renene.2014.10.007
- Kotler, P. (2010). *Die neue Dimension des Marketings vom Kunden zum Menschen*. Frankfurt am Main: Frankfurt am Main: Campus-Verl.
- Kotler, P., Kartaja, H. & Setiawan, I. (2010). *Marketing 3.0*. Wiley: Hoboken.
- Kruse, J. (2014). *Qualitative Interviewforschung : Ein integrativer Ansatz*. Weinheim [u.a.: Weinheim [u.a.]: Beltz Juventa.
- Kuckartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (3. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Köhn-Ladenburger, C. (2013). *Marketing für LOHAS. Kommunikationskonzepte für anspruchsvolle Kunden*. Wiebaden: Springer Gabler.

- Langbroek, J. H. M., Franklin, J. P. & Susilo, Y. O. (2017). Electric vehicle users and their travel patterns in Greater Stockholm. *Transportation Research Part D, 52, 98-111*. doi:10.1016/j.trd.2017.02.015
- Linder, S. (2013). Räumliche Diffusion von Photoltaik-Anlagen in Baden-Württemberg. Wüzburg: Universität Würzburg.
- Lippitt, G. & Lippitt, R. (2006). Beratung als Prozess. Leonberg: Rosenberger Fachverlag.
- Luhmann, N. (1987). Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie. Frankfurt/Main: Suhrkamp Verlag.
- Madlener, R. & Alcott, B. (2009). Energy rebound and economic growth: A review of the main issues and research needs. *Energy*, *34*(3), *370-376*. doi:10.1016/j.energy.2008.10.011
- Madlener, R. & Alcott, B. (2011). Herausforderungen für eine technisch-ökonomische Entkopplung von Naturverbrauch und Wirtschaftswachstum. Berlin: Deutscher Bundestag.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12. Aufl.). Weinheim: Beltz Verlag.
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung* (6. Aufl.). Weinheim: Basel Beltz.
- Mazar, N. & Zhong, C.-B. (2010). Do Green Products Make Us Better People? *Psychological Science*, *21(4)*, *494-498*. doi:10.1177/0956797610363538
- Meffert, H., Burmann, C. & Kirchgeorg, M. (2015). *Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung Konzepte Instrumente Praxisbeispiele* (12. Aufl.).

 Wiesbaden: Springer Gabler.
- Meitz, T. G. K. & Zurstiege, G. (2012). Werbekommunikation aus medien- und kommunikationswissenschaftlicher Sicht. In N. Janich (Hrsg.), Handbuch Werbekommunikation: Sprachwissenschaftliche und interdisziplinäre Zugänge (S. 383-395). Stuttgart: UTB Verlag.
- Menegaki, A. N. (2012). A social marketing mix for renewable energy in Europe based on consumer stated preference surveys. *Renewable Energy*, 39(1), 30-39. doi:10.1016/j.renene.2011.08.042
- Merritt, A. C., Effron, D. A. & Monin, B. (2010). Moral Self-Licensing: When Being Good Frees Us to Be Bad. Social and Personality Psychology Compass, 4(5), 344-357. doi:10.1111/j.1751-9004.2010.00263.x
- Meuser, M. & Nagel, U. (2009). Das Experteninterview konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage. In S. Pickel, G. Pickel, H.-J. Lauth & D. Jahn (Hrsg.), *Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaften. Neue Entwicklungen und Anwendungen* (S. 465-480). Wiesbaden: VS.
- Miceli, M., Rosis, F. d. & Poggi, I. (2006). Emotional and Non-Emotional Persuasion. *Applied Artificial Intelligence*, 20(10), 849-879. doi:10.1080/08839510600938193

- Miller, G. (1980). On being persuaded: some basic distinctions. In G. Miller & M. Roloff (Hrsg.), *Persuasion: new directions in theory and research* (S. 11-28). Beverly Hills: Sage Publications.
- Mills, B. & Schleich, J. (2014). Household transitions to energy efficient lighting. *Energy Economics*, 46, 151-160. doi:10.1016/j.eneco.2014.08.022
- Mills, B. F. & Schleich, J. (2009). Profits or preferences? Assessing the adoption of residential solar thermal technologies. *Energy Policy*, 37(10), 4145-4154. doi:10.1016/j.enpol.2009.05.014
- Narayan, P. K., Smyth, R. & Prasad, A. (2007). Electricity consumption in G7 countries: A panel cointegration analysis of residential demand elasticities. *Energy Policy*, 35(9), 4485-4494. doi:10.1016/j.enpol.2007.03.018
- Otto, S., Kaiser, F. & Arnold, O. (2014). The Critical Challenge of Climate Change for Psychology Preventing Rebound and Promoting More Individual Irrationality. *European Psychologist*, 2014, Vol.19(2), S. 96-106, 19(2). doi:10.1027/1016-9040/a000182
- Paech, N. (2008). Klimaschutz beim Wohnen schlummernde Potenziale wecken. *Marketing Review St. Gallen, 4*, 34-38.
- Peters, A. & Dütschke, E. (2016). Exploring rebound effects from a psychological perspective. In T. Santarius, H. J. Walnum & C. Aall (Hrsg.), *Rethinking climate and energy policies:*New perspectives on the rebound phenomenon (S.89-105). Cham: Springer International Publishing.
- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1986). The Elaboration Likelihood Model of Persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology*, 19, 123-205.
- Petty, R. E., Cacioppo, J. T. & Goldman, R. (1981). Personal involvement as a determinant of argument-based persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, *41*(5), 847-855. doi:10.1037/0022-3514.41.5.847
- Petty, R. E., Cacioppo, J. T. & Schumann, D. (1983). Central and Peripheral Routes to Advertising Effectiveness: The Moderating Role of Involvement. *Journal of Consumer Research*, *10*(2). doi:10.1086/208954
- Pickel, G. & Pickel, S. (2009). Qualitative Interviews als Verfahren des Ländervergleichs. In S. Pickel, G. Pickel, H.-J. Lauth & D. Jahn (Hrsg.), *Methoden der vergleichenden Politik-und Sozialwissenschaften. Neue Entwicklungen und Anwendungen* (S. 441-464). Wiesbaden: VS.
- Qiu, Y., Kahn, M. E. & Xing, B. (2019). Quantifying the rebound effects of residential solar panel adoption. *Journal of Environmental Economics and Management*, 96, 310-341. doi:10.1016/j.jeem.2019.06.003
- Raugei, M., Sgouridis, S., Murphy, D., Fthenakis, V., Frischknecht, R., Breyer, C., Stolz, P. (2017). Energy Return on Energy Invested (ERoEI) for photovoltaic solar systems in

- regions of moderate insolation: A comprehensive response. *Energy Policy, 102*, 377-384. doi:10.1016/j.enpol.2016.12.042
- Rheinberg, F. (2008). Motivation (7. Aufl.). Stuttgart: W. Kohlhammer Verlag.
- Rädiker, S. & Kuckartz, U. (2019). *Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA*. Wiesbaden: Springer VS.
- Röttger, U. & Zielmann, S. (2009). Entwurf einer Theorie der PR-Beratung. In U. Röttger & S. Zielmann (Hrsg.), *PR- Beratung* (S. 35-58). Wiesbaden: VS Verlag.
- Santarius, T. (2012). Der Rebound-Effekt: Über die unerwünschten Folgen der erwünschten Energieeffizienz. *Impulse zur WachstumsWende*.
- Santarius, T. (2014). Ein blinder Fleck der sozial-ökologischen Gesellschaftstransformation. *GAIA*, 23(2 (2104)), 109-117.
- Santarius, T. (2015). Der Rebound-Effekt. Ökonomische, psychische und soziale Herausforderungen für die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch. Marburg: Metropolis.
- Schleich, J., Mills, B. & Dütschke, E. (2014). A brighter future? Quantifying the rebound effect in energy efficient lighting. *Energy Policy*, 72(C), 35-42. doi:10.1016/j.enpol.2014.04.028
- Schulz von Thun, F. (1981). *Miteinander Reden: 1 Störungen und Klärungen*. Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. *Advances in Experimental Social Psychology*, 10(C), 221-279. doi:10.1016/S0065-2601(08)60358-5
- Schützeichel, R. (2004). Skizzen zu einer Soziologie der Beratung. In R. Schützeichel & T. Brüsemeister (Hrsg.), *Die beratene Gesellschaft. Zur gesellschaftlichen Bedeutung von Beratung.* Wiesbaden: VS Verlag.
- Sommerfeld, J., Buys, L. & Vine, D. (2017). Residential consumers' experiences in the adoption and use of solar PV. *Energy Policy*, 105, 10-16. doi:10.1016/j.enpol.2017.02.021
- Sonnberger, M. (2015). Der Erwerb von Photovoltaikanlagen in Privathaushalten: Eine empirische Untersuchung der Handlungsmotive, Treiber und Hemmnisse. Wiesbaden: Springer VS.
- Sorrell, S. (2007). The Rebound Effect: An Assessment of the Evidence for Economy-wide Energy Savings from Improved Energy Efficiency. A report produced by the Sussex Energy Group for the Technology and Policy Assessment function of the UK Energy Research Centre. Londo: UK Energy Research Centre.
- Sorrell, S. (2010). *Mapping rebound effects from sustainable behaviours. Key Concepts and Literature Review.* Sussex Energy Group, SPRU, University of Sussex,

- Sorrell, S. & Dimitropoulos, J. (2008). The rebound effect: Microeconomic definitions, limitations and extensions. *Ecological Economics*, 65(3), 636-649. doi:10.1016/j.ecolecon.2007.08.013
- Sorrell, S., Dimitropoulos, J. & Sommerville, M. (2009). Empirical estimates of the direct rebound effect: A review. *Energy Policy*, 37(4), 1356-1371. doi:10.1016/j.enpol.2008.11.026
- Statista. (2018). Photovoltaik in Deutschland. Retrieved from
- Stern, P. C., Wittenberg, I., Wolske, K. S. & Kastner, I. (2018). *Household production of photovoltaic energy: Issues in economic behavior.*
- Thøgersen, J. & Crompton, T. (2009). Simple and Painless? The Limitations of Spillover in Environmental Campaigning. *Journal of Consumer Policy*, 32(2), S. 141-163. doi:10.1007/s10603-009-9101-1
- Thøgersen, J. & Ölander, F. (2003). Spillover of environment-friendly consumer behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 23(3), 225-236.
- Toffler, A. (1980). The third Wave. New York: William Morrow and Company, Inc.
- Tropp, J. (2016). Werbung im Rahmen der Marketingkommunikation. In S. Gabriele, W. Wirth, P. Weber & J. A. Lischka (Hrsg.), *Handbuch Werbeforschung* (2. Aufl.), S. 125-148. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Umwelt- und Prognose-Institut e.V. (2017). Ökologische Folgen von Elektroautos. Ist die staatliche Förderung von Elektro- und Hybridautos sinnvoll? (2. Aufl.). Heidelberg: UPI-Bericht 79.
- Vasseur, V. (2012). Innovation adopters: a new segmentation model. The case of photovoltaics in the Netherlands. *International Centre for Integrated Assessment and Sustainable Development, University Maastricht.*
- Verbraucherzentrale e.V. (o.J.). Über uns. Verfügbar unter https://www.verbraucherzentrale.de/ueber-uns [01.07.2019].
- Verbraucherzentrale NRW e.V. (o.J.). *Wer wir sind*. Verfügbar unter https://www.verbraucherzentrale.nrw/ueberuns-nrw/wie-wir-arbeiten [01.07.2019].
- Watzlawick, P., Beavin, J. H. & Jackson, D. D. (1969). *Menschliche Kommunikation.Formen, Störungen, Paradoxien*. Bern: Huber.
- Wiser, R. H. (1998). Green power marketing: increasing customer demand for renewable energy. *Utilities Policy*, 7, 107-119.
- Wiswede, G. (1973). *Motivation und Verbraucherverhalten* (2. Aufl.). München, Basel: Ernst Reinhardt.
- Wiswede, G. (2007). Einführung in die Wirtschaftspsychologie (4. Aufl.). München, Basel: Reinhardt.
- Woersdorfer, J. S. & Kaus, W. (2011). Will nonowners follow pioneer consumers in the adoption of solar thermal systems? Empirical evidence for northwestern Germany.

- Ecological Economics, 2011, Vol.70(12), S. 2282-2291, 70(12). doi:10.1016/j.ecolecon.2011.04.005
- Wu, S. I. (2002). Internet marketing involvement and consumer behavior. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, *14*(4), 36-53. doi:10.1108/13555850210764945
- Wörsdorfer, J. S. (2010). Consumer needs and their satiation properties as drivers of the rebound effect The case of energy-efficient washing machines. Papers on Economic & Evolution, 1016, Jena: Max Planck Institut of Economics.
- Zerfaß, A. (1996). Unternehmensführung und Öffentlichkeitsarbeit. Grundlegung einer Theorie der Unternehmenskommunikation und Public Relations. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Zurstiege, G. (2015). Medien und Werbung. Wiesbaden: Springer VS.

V. Anhang

Anhang A: Datensatz Solarteur-Betriebe

Anhang A.1 Suchstrategie Grundgesamtheit

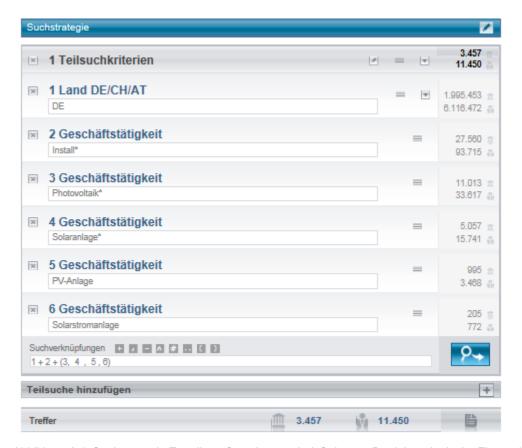


Abbildung A 1: Suchstrategie Erstellung Grundgesamtheit Solarteur-Betriebe mittels der Firmendatenbank Bisnode

Anhang A.2 Auflistung der analysierten Solarteure inklusive URL-Adresse

	Unternehmen	URL-Adresse
1	ageff GmbH	www.agentur-energieeffizienz.de
2	Ampere Solar GmbH	www.ampere-solar.de
3	August Vorndran GmbH	www.vorndran-haustechnik.de
4	B-G-S Paulsen Haustechnik GmbH	www.paulsen-haustechnik.de
5	Bedachungen Arnolds GmbH	www.bedachungen-arnolds.de
6	Bodtländer GmbH	www.bodtlaender-gmbh.de
7	Burbach-GmbH	www.burbach-gmbh.de
8	Burkhard Mittmann Elektrotechnik GmbH	www.b-mittmann-elektrotechnik.de
9	CSL Energy GmbH	www.csl-energy.de
10	Dalheim Elektrotechnik GmbH u. Co. KG	www.dalheim.de
11	Dierks & Rosenow GmbH	www.dierks-rosenow.de
12	easysolar GmbH	www.easy-solar.de

13	EKA Elektroanlagen GmbH & Co. KG	www.eka-tebyl.de
14	Elektro Barth GmbH	www.elektro-barth.de
15	Elektro Elfrich GmbH	www.elektro-elfrich.de
16	Elektro Fischer GmbH	www.elektrotechnik-fischer.com
17	Elektro Glas GmbH	www.elektroglas.de
18	Elektro Jung GmbH	www.elektro-jung.de
19	Elektro König GmbH	www.elektrokoenig.com
20	Elektro Link GmbH	www.elektrolink.de
21	Elektro Nimtz GmbH	www.elektro-nimtz.de
22	Elektro Schaible GmbH	www.elektro-schaible.de
23	Elektrotechnik Eibl GmbH	www.elektrotechnik-eibl.de
24	ELETEC Elektrotechnik	www.eletec.de
25	ELMER Dienstleistungs GmbH & Co. KG	www.elmer.de
26	enerfux	www.enerfux.de
27	Energiefuchs Ronny Wünsch	www.energie-fuchs.com
28	enerix® Franchise GmbH & Co KG	www.enerix.de
29	EnSolar GmbH	www.ensolar.de
30	Feder Bedachungen Baublechnerei GmbH	www.feder-bedachungen.de
31	Fischer Elektrotechnik GmbH	www.fischer-elektro-gmbh.de
32	Fischer Haustechnik GmbH	www.haustechnikfischer.de
33	Franz Prein Bedachungsgeschäft GmbH	www.franz-prein-bedachungen.de
34	Friese & Röver GmbH & Co. KG	www.photovoltaik-bs.de
35	Gebäudetechnik May GmbH	www.elektromay.de
36	Gerling Haustechnik GmbH	www.gerling-haustechnik.de
37	Gutmann & Stäbler Elektrotechnik GmbH	www.gutmann-staebler.de
38	H + L GmbH	www.hl-gmbh.de
39	Hahn Solar	www.solar-hahn.com
40	Hajok GmbH	www.hajok.de
41	Hauf und Keil Heizungsbau GmbH	www.haufundkeil.de
42	Heinrich Knebel GmbH	www.knebel-gmbh.de
43	Heinrich Sanitär	www.shk-heinrich.de
44	Heizung-Obermeier GmbH	www.heizung-obermeier.de
45	Heizung-Sanitär Manfred Große Dahl-	www.manfred-grosse-dahl-
	mann GmbH & Co. KG	mann.de
46	Hörmann Solartechnik	www.hoermann-solar.de
47	Hückstädt Heizungs- und Sanitär GmbH	www.hueckstaedt-ploen.de

48	iQma energy GmbH & Co. KG	www.iqma-energy.de	
49	JR Sonnenkönig	www.sonnenkoenig.org	
50	Johann Nendel GmbH	www.johann-nendel.de	
51	Karl Meier Heizung – Sanitär Inh. Andreas Meier e.K.	www.karl-meier-sanitaer.de	
52	Karstens GmbH Dachdeckerei & Zimmerei	www.karstens-gmbh.de	
53	Knixa Industrie + Haustechnik GmbH	www.knixa.de	
54	Komesker Haus- und Umwelttechnik GmbH	www.komesker.de	
55	Kremer GmbH	www.kremer-haustechnik.de	
56	Kreuz GmbH	www.kreuz.de	
57	Kritzer Haustechnik GmbH	www.kritzer-gmbh.de	
58	Lelle Heizungsbau GmbH & Co. KG	www.michael-lelle.de	
59	Loma-Solar GmbH	www.loma-solar.de	
60	Thiel Haustechnik GmbH & Co. KG	www.thiel-elektro.de	
61	Ludwig Elektro- und Netzwerktechnik GmbH & Co. KG	www.ludwig-elektrotechnik.de	
62	Plege Haustechnik	www.plege-haustechnik.de	
63	Solar- und Ingenieurwerkstatt Markus Homburg	www.solarwerkstatt.net	
64	mert elektrotechnik	www.mert-elektrotechnik.de	
65	Meusert GmbH	www.meusert.com	
66	Michael Gassler GmbH	www.gassler-haustechnik.de	
67	MR Bad-Heizung-Fliesen	www.mr-bad-heizung.de	
68	Münch Energietechnik GmbH	www.muench-energietechnik.de	
69	Neuroth Haustechnik GmbH	www.neuroth-bau.de	
70	OneSolar International GmbH	www.onesolar.de	
71	O.Citlak Haustechnik	www.citlak-haustechnik.de	
72	Ostermann und Partner Solar	www.oup-solar.de	
73	Lupo Energietechnik oHG	www.lupo-energietechnik.de	
74	Regenhardt Haustechnik	www.regenhardt-haustechnik.de	
75	Philipp Jourdan GmbH	www.philipp-jourdan.de	
76	Pickel Elektro-u. Sanitär GmbH	www.pickel-gmbh.de	
77	Planungsbüro Pöppl GmbH	www.solarstrom-poeppl.de	
78	pm-energy GmbH	www.pm-energy.de	
79	Praml GmbH	www.praml.de	
80	Ressmann bad & heizung GmbH	www.badundheizung.de/ressmann	

81	RK Eektrotechnik	www.knorr-nbg-elektrotechnik.de	
82	TDZ Technische Dienstleistungen Zimmermann	www.tdz-online.de	
83	Rolf Fischer gmbh	www.fischer-bargstedt.de	
84	S & A Langer GmbH	www.hausbau-langer.de	
85	Schmegel Bedachungen GmbH	www.schmegel.de	
86	Schottler GmbH Energie- und Umwelt- technik	www.schottler-salmtal.de	
87	schwertner-ulrichs & thomas Gesellschaft für Haustechnik mbH	www.sut-haustechnik.de	
88	Siemers-Elektro GmbH	www.siemers-elektro.de	
89	solar-pur AG	www.solar-pur.de	
90	Solarstrom Harnischfeger GmbH	www.solar-harnischfeger.de	
91	solmey GmbH	www.solmey.de	
92	Sonnendach-Invest e.K.	www.sonnendach-invest.de	
93	Sonnenweg Solar KG	www.sonnenweg-solar.de	
94	Stadtmüller GmbH	www.hausdach.com	
95	Stolz Elektro GmbH	www.stolz-elektro.de	
96	SunPro Haustechnik GmbH & Co. KG	www.sunpro-haustechnik.de	
97	SWB GmbH	www.swb-herten.de	
98	Theodor Freise GmbH	www.freise.net	
99	Sanitär Kühl	www.sanitaer-kuehl.de	
100	Thomas Staiger Haus- und Wärmetechnik GmbH	www.staiger-solar.de	
101	TopTec Solution GmbH & Co. KG	www.toptec-solution.de	
102	Ulrich Reinwald GmbH	www.reinwald-shk.de	
103	VTB Gebäudetechnik Burg GmbH	www.vtb-burg.de	
104	Wagner Sanitär- Heizung – Solartechnik GmbH	www.solar-wagner.de	
105	WEN-Solar GmbH	www.wen-solar.com	
106	Weser Energietechnik GmbH	www.weser-energietechnik.de	
107	Wisotzki GmbH & Co. KG	www.wisotzki24.de	
108	Zimmerei Schwörer GmbH	www.oekobau-schwoerer.de	
109	Zimmermann GmbH	www.zimmermann-vs.de	

Anhang B: Experten-Interviews

Anhang B.1 Ansprechpersonen Praxispartner

Herr Udo Sieverding

Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V.

Bereichsleiter Energie und Mitglied der Geschäftsleitung

Persönliche Kommunikation am 17. Mai 2019

Frau Vanessa Kohlmeier

Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH

Programmleitung "Energieeffizienz im Wohngebäuden"

Persönliche Kommunikation am 12. Juni 2019

Mit beiden Ansprechpartnern wurden im Vorfeld Telefonate geführt, um die Rekrutierung der Interview-Partner und -Partnerinnen abzusprechen und zu vereinfachen.

Anhang B.2 Interviewleitfaden

Forschungsinteresse:

Welche Kommunikationsinhalte und Botschaften werden im Rahmen eines Beratungsgesprächs zu Photovoltaik-Anlagen von Beratern bzw. Beraterinnen sowie Ratsuchenden vermittelt bzw. thematisiert?

Gesprächseinstieg:

Das lÖW, die RWTH Aachen sowie des Fraunhofer Instituts für System- und Innovationsforschung verfolgen in einem Gemeinschaftsprojekt das Ziel, die Auswirkungen einer umweltfreundlichen Energieerzeugung auf das Verbrauchsverhalten von Konsumenten und Produzenten zu untersuchen. Im Rahmen einer Masterarbeit, welche Teil des Projekts ist, werden Kommunikationsinhalte im Bereich Photovoltaik in der Beratung sowie im Verkauf erhoben und analysiert. Hierfür werden Solar-Beraterinnen und Berater der Praxispartner des Projekts – Verbraucherzentrale NRW und Klimaschutzagentur Region Hannover – interviewt.

Für die Erleichterung der Dokumentation werden die Gespräche aufgezeichnet. Nach Ende des Interviews werden die Gespräche transkribiert und anonymisiert, anschließend wird die Aufnahme gelöscht. Mögliche Rückschlüsse aufgrund von Fall-Charakteristika können jedoch trotzdem möglich sein.

Das Gespräch gliedert sich in folgende Abschnitte:

Abschnitt 1: Einleitende Fragen zu Beruf und Energieberatung

Abschnitt 2: Interessentenbild

Abschnitt 3: Vorteile von bzw. Erwartungen an Solarenergie

Abschnitt 4: Allgemeine inhaltliche Aspekte von Photovoltaik

Abschnitt 5: Abschlussfragen

Abschnitt 5: Demographische Angaben

Abschnitt 1: Einleitende Frage

Fragen		Aspekte/Nachfragen
1.	Was ist Ihre Aufgabe bei der / für die Verbrau- cherzentrale NRW/ Klimaschutzagentur Hanno- ver?	Art der Anstellung
2.	Wie verläuft ein typisches Beratungsgespräch zu Solarenergie im Eigenheim?	Vorgehen
Abschn	itt 2: Interessentenbild	
Fragen		Aspekte/Nachfragen
1.	Wie würden Sie einen typischen Interessenten bzw. eine typische Interessentin für PV-Anlagen beschreiben?	Werte & Normen Absichten
2.	Wie schätzen Sie den Wissensstand der Interessenten vor der Beratung ein?	Befürchtungen/Erwar- tungen
3.	Was vermuten Sie, ist das häufigste Motiv bzw. Auslöser hinter einer Investition in PV?	Klimaschutz Finanzieller Vorteil Autarkie Sozialer Status Werte Verbrauch
		Inwiefern taucht diese Thematik im Ge- spräch auf?
Abschn	itt 3: Vorteile von bzw. Erwartungen an Solarenergie	•
Frage	n	Aspekte/Nachfragen
4.	Ein großer Vorteil von Photovoltaikanlagen ist es, unabhängig von Energielieferanten und steigenden Strompreisen zu sein: Wie taucht dieser Aspekt im Rahmen des Beratungsgesprächs auf?	Autarkie

5. Inwiefern sprechen Sie mit den Interessenten über persönliche finanzielle Vorteile durch die Installation einer PV-Anlage? Finanzielle Anreize

Sinkende Einspeisever-

gütung

Steigende Strompreise

Rentabilität

6. Wie thematisieren Sie im Rahmen des Beratungsgesprächs die Möglichkeit durch die Installation einer PV-Anlage und den Umstieg auf Erneuerbare Energien zum Schutz der Umwelt beizutragen? Umweltgedanke

7. Welche Punkte nennen Sie, wenn Interessenten Sie nach allgemeinen Vor- bzw. Nachteilen von PV fragen? Unabhängig von dem zu begutachteten

8. Welche Informationen ziehen Sie heran, um Ihre Empfehlung zur Anschaffung/Nichtanschaffung einer PV-Anlage argumentativ zu unterstützen?

Verbrauch

Wohnobjekt

CO2-Einsparung

Wirtschaftlichkeit der

Anlage

Staatliche Förderung

Inwiefern sprechen Sie mit den Interessenten über das Verhalten in der Nutzungsphase der PV-Anlage? Anregung zu Eigenver-

brauch

Hinweise/Tipps zum

Stromsparen

Interesse an weiteren
Technologien: BatterieSpeicher? E-Autos?

Abschnitt 4: Allgemeine inhaltliche Aspekte von Photovoltaik

Fragen	Aspekte/Nachfragen
10. Versuchen Sie sich an ihre letzten Beratungster-	Nutzen/Motive
mine zu erinnern: Welche Aspekte von Solarener- gie dominierten die Beratungsgespräche?	Typische Aspekte?
11. Welche Aspekte finanzieller Förderung der Installa-	KfW Bank Förderpro-
tion einer PV-Anlage erwähnen Sie im Gespräch mit dem Interessenten?	gramm
	Regionale Förderpro-
	gramme

12. Welche technischen Aspekte der Photovoltaik-Technologie erwähnen Sie im Gespräch? Wirkungsgrad
Zukunftspotenzial
Alltagstauglichkeit

Abschnitt 5: Abschlussfragen

- 13. Welche Bedeutung/Wichtigkeit würden Sie Photovoltaik für die Zukunft zusprechen?
- 14. Möchten Sie noch etwas hinzufügen, was bis jetzt im Interview noch nicht erwähnt wurde?

Abschnitt 6: Demographische Daten

Geschlecht: Weiblich Männlich Divers
Praxispartner: \square Verbraucherzentrale NRW \square Klimaschutzagentur Hannover
Beratungsstelle:

Anhang B.3 Transkriptionssystem

Die folgenden Transkriptionsregeln wurden in Anlehnung an Dresing & Pehl (2011) und Rädiker & Kuckartz (2019) entworfen und für die Transkription der Experten-Interviews verwendet:

- 1. Die Transkripte werden mit einem Transkriptionskopf versehen, welcher die wichtigsten Informationen zum Transkript darstellt.
- Es wird wörtlich transkribiert. Vorhandene Dialekte werden möglichst wortgenau ins Hochdeutsche übersetzt. Wenn keine eindeutige Übersetzung möglich ist, wird der Dialekt beibehalten.
- Jeder Sprecherbeitrag erhält einen eigenen Absatz. Die Sprecherbeitrage werden mit einer fortlaufenden Nummerierung versehen. Die Kennzeichnungen werden fett gesetzt.
- 4. Die interviewende Person wird durch das Kürzel "MK" (Initialen der Interviewerin), die befragte Person durch ein "B:" gekennzeichnet. Die Kennzeichnungen werden fett gesetzt.
- 5. Wortdoppelungen werden nur erfasst, wenn sie als Stilmittel zur Betonung genutzt werden.
- Interpunktion und Sprache wird zu Gunsten der Lesbarkeit vereinfacht und an das Schriftdeutsch angepasst.
- 7. Pausen werden durch maximal drei Auslassungspunkte in Klammern markiert. Die Anzahl der Punkte wird hierbei entsprechend der Länder der Pause angepasst. Bei besonders langen Pausen wird die Länge in Sekunden in die Klammer eingetragen.
- 8. Verständnissignale des gerade nicht Sprechenden werden nicht transkribiert.

- Emotionale nonverbale Äußerungen der befragten Person und des Interviewers, die die Aussage unterstützen oder verdeutlichen, werden durch den Einsatz in Klammern notiert.
- 10. Unverständliche Passagen und Wörte werden mit (unv.) gekennzeichnet.
- 11. Anonymisierungen werden durch die Auftraggeberin durchgeführt. Darunter fallen alle Angaben, welche Rückschlüsse auf die befragte Person erlauben.
- 12. Längere Passagen im Rahmen des Interviews, welche nicht für die Analyse relevant sind (z.B. lange Verabschiedung oder Informationen über die zukünftige Weiterführung im Rahmen des Projekts), werden ausgelassen und als solche mittels des Worts "Auslassung" und der jeweiligen Dauer in Sekunden gekennzeichnet.

Anhang B.4 Transkripte

Transkript Experten-Interview 1

Transkriptionskopf

Gesprächstyp: Experten-Interview im Rahmen der

Master-Arbeit "Talking Solar - Eine qualitative Analyse verhaltensrelevanter Kommunikationsinhalte im Bereich Photovoltaik in Beratung und

Verkauf"

Kommunikationssituation: Telefon-Interview

Teilnehmerrollen: MK: Interviewerin und Erstellerin

des Transkripts
B: Solar-Berater/in

Aufnahmestatus: Offen
Dauer: 35:00

Allgemeine Bemerkungen: Geschlecht: weiblich

Transkript

1 MK: Okay, für den Anfang wäre es interessant zu wissen, was denn Ihre Aufgabe bei der Beratungs-Organisation X ist?

2 B: Ich bin Energieberater und wir haben verschiedene Strukturen. Für unsere kommunale Anbindung brauchen wir immer

turen. Für unsere kommunale Anbindung brauchen wir immer entweder eine Kommune oder einen Kreis, der die nicht geförderten Anteile solcher Stellen finanziert. Ich bin für die Energieagentur X, das ist meine kommunale Anwendung, und ich betreue sieben Kommunen. Betreuen bedeutet, ja die Produkte der Beratungs-Organisation X auch die Beratungs-Möglichkeiten den Leuten bekannt zu machen durch Presse durch Veranstaltungen, die wir machen dann, dass wir Vorträge zu Themen anbieten für Workshops Themen anbieten, wir haben Bildungsarbeit für Schulen. Ja, das ganze Portfolio eigentlich bekannt zu machen, weil das ist das größte Hindernis für Energieberatung, weil trotz intensiver Pressearbeit dann immer noch Leute da stehen, das ist die Mehrzahl leider, das haben wir aber nicht gewusst. Wenn wir das gewusst hätten, dass es das gibt, ne?!

3 MK: Führen Sie selber auch Energieberatung durch?

4 B: Ja, ja, definitiv.

5 MK: Okay, gut das war schon sehr interessant, dann würde ich jetzt weitergehen zu dem Teil, wo es eben um die Interessenten...

Vielleicht dazu noch eine kleine Ergänzung: Der eine Teil zum Verbraucher hin. Der andere Teil der Arbeit ist tatsächlich Vernetzung verschiedener Akteure in jedem Bereich, aber auch mit den Kommunen selber. Das heißt auch da Informationen und netzwerken und das auf den Weg bringen von Veranstaltungen und Konzepten. Und halt die andere Seite in Richtung Kommune, also wir sind da relativ…Die Anforderungen sind vielfältig.

7 MK: Ja, also auch dann tatsächlich auch redaktionell vielleicht ein bisschen oder? So Richtung Öffentlichkeitsarbeit?

8 B: Wir kriegen Unterstützung halt von unserer Fachabteilung der Öffentlichkeitsarbeit in der Stadt X. Aber klar, da sind wir auch presse-mäßig doch durchaus unterlegen.

9 MK: Spannend, ja.

10 B: Absolut. Herausfordernd (lacht).

11 MK: Ja (lacht). Braucht man aber ja auch (lacht), sonst wird es ja auch langweilig irgendwann.

12 B: Ja.

13 MK: Dann würde ich Sie gern fragen, was Sie denn glauben, was so das der typische Interessent, der sich für eine Photovoltaikanlage interessiert, wie der so aussieht, könnten Sie denn beschreiben?

14 B: Tja also, im Moment sind es sage ich jetzt mal zu zwei Drittel die ältere Generation, die Rentner, die sagen "Okay, ich habe das Geld. Da auf der Bank kriege ich nichts und ich habe gehört, das soll doch gut sein. Und das könnte sich rechnen" und ja. Die kommen meistens dann auch wenn sie nicht verwitwet sind, also auch mal zu zweit. Und (..) ja, dann haben wir ein Drittel junge Familien, die gerade Häuser neu erwerben, die dann überlegen: Wie kann ich mich für die nächsten vierzig Jahre mit erneuerbaren Energien gut aufstellen? Das ist sicherlich auch ein Drittel (.) mittlerweile, ja doch. Haben Sie da noch irgendwas detailliertere Fragen, dass ich die noch beantworten kann? (Unv.) nicht weiter zu charakterisieren, außer Sie könnten mir noch ein bisschen Hilfestellung geben.

15 MK: Nein, das war jetzt eigentlich schon, also wenn ich Sie jetzt noch einmal wiedergeben müsste, dann hätte ich es so verstanden, dass der Großteil eine Investitions-Anlage in einer Photovoltaikanlage sieht?!

16 B: Ja, und dass das auch das Haus aufwertet so ein bisschen, ne?! Okay.

17 MK: Wie schätzen Sie denn den Wissensstand ein der Interessenten bevor sie zu Ihnen in die Beratung kommen?

18 B: Ganz unterschiedlich.

19 MK: Okay.

20 B: Wir müssen vielleicht unterscheiden zwischen Beratung und Vortrag-Veranstaltungen.

21 MK: Okay, was sind diese Vortrags-Veranstaltungen?

22 B: Das sind Veranstaltungen, wo wir Einstiegs-Informationen geben für Leute, die das mal gehört haben, aber gar nicht

so genau wissen, wie funktioniert eine Photovoltaikanlage, wo liegt der Fokus drauf, weil das hat sich in den letzten zwanzig Jahren sehr stark verändert.

23 MK: Ja.

24 B: Und lohnt sich das? Dann habe ich ja so komische Dinge im Kopf wie "die Feuerwehr löscht nicht mehr mein Haus, wenn ich eine Photovoltaikanlage auf dem Dach habe". Die kommen, um Orientierung zu bekommen.

25 MK: Okay.

Das sind die einen, dann haben wir leider in der Vortrags-Veranstaltung, ja dann haben wir Moment, dann haben wir noch ein Mittelding: Wir haben noch welche, die haben eine Photovoltaikanlage, die kommen jetzt im Moment vermehrt und wollen schon mal überlegen, "was mache ich dann, wenn ich aus der Einspeisevergütung falle?" Die Ü20-Anlagen nennen wir das. Die vertrösteten wir leider im Moment noch ein bisschen, weil wir selber dabei sind. Auf dem Markt tut sich ja unglaublich viel, ne?!

27 MK: Ja.

28 B: Da wird bestimmt auch viel mit Direkt-Verkauf von Strom stattfinden und so was. Das kann man jetzt teilweise noch gar nicht abschätzen. Aber viele Fragen in dem Bezug gehen auch auf Speicher-Lösungen hin: Macht das Sinn, wenn ich eh nichts kriege, wenn ich einspeise? Dann will ich natürlich so viel wie möglich selber verbrauchen. Solche Dinge kommen da. Dann haben wir einen Bodensatz von Leuten, die sich gerne darstellen in Vorträgen.

29 MK: Okay.

30 B: Die Alles besser wissen.

31 MK: (lacht)

32 B: Und vielleicht noch, weil sie sich seit zehn Jahren damit beschäftigen, noch eine Frage haben. "Die könnte ich doch jetzt gerade mal im Vortrag beantworten". Ja die haben wir auch. Oder die, die so ein bisschen, die dem ablehnend gegenüberstehen und das als Forum suchen zu sagen, "hier mit Lithium-Abbau in Brasilien, Kinderarbeit", hast du nicht gesehen. "Alles Scheiße".

33 MK: Okay, und die kommen dann tatsächlich auch zu Ihnen? 34 B: Die kommen auch (lacht). Hatten wir letzte Woche Mittwoch da. Es gibt immer so ein einen in diese Richtung, einen mit seinen Spezial-Fragen, der nur noch dieses eine letzte Fach-Thema, was nur ein ich weiß nicht was Elektrotechniker lösen kann, das will er bei uns wissen. Ja, aber ansonsten sind eigentlich die breite Masse, das sind immer so von zehn Leuten sind drei, die haben schon eine PV-Anlagen und sieben, die wollen einfach einen Überblick haben und von echten Menschen hören, was es damit auf sich hat, ne?! Und das ist eigentlich der größte Teil. Und in der Beratung, wenn wir dann vor Ort Termine haben gibt's den Bereich, ich würde sagen dass es auch ein Drittel, die haben schon Angebote vorliegen.

35 MK: Okay.

Die haben sich schon auf den Weg gemacht, die haben auch einiges gelesen und die können dann aber zum Beispiel, dann haben sie drei Angebote und jedes Angebot ist so unterschiedlich, dass sie überhaupt nicht wissen "Ich kann das nicht vergleichen, was mache ich jetzt damit?". Weil halt zum Beispiel Erträge ganz unterschiedlich eingegeben

werden. Man kann ja eine Anlage mit ein paar Komponenten ganz einfach auf jeden Fall immer lohnend rechnen.

37 MK:

38 B: Das ist die Preissteigerungen von Strom, wenn ich da fünf Prozent eingebe, dann kann ich eigentlich jedes miese Dach mit einer blöden Ausrichtung toll rechnen. Ich kann mit einem hohen Strompreis reingehen, der die Kilowattstunde, was ich aus dem Netz beziehe und ich kann den Ertrag, ne?! Wir haben ja Daten (.) Wetterdaten, was für einen Ertrag wir in welcher Region erzeugen können und das wissen die Leute nicht (lacht).

39 MK: Ja (lacht).

40 B: Und wenn ich da sehe, dass da einer ich weiß nicht über tausendfünfhundert Kilowattstunden im Jahr pro Quadratmeter angibt, dann sag ich "Nein, das ist nicht seriös". So und die haben dann zum Beispiel diese drei Angebote daliegen, drei unterschiedliche Preise und sind verunsicherter. Und dann haben wir wie gesagt auch wirklich die "ich möchte das jetzt machen" und danach die den zweiten Schritt tun sagen "Okay jetzt habe ich von Ihnen", weil unsere Beratung leistet ja, dass wir sagen "lohnt sich das für Sie? Was für Erträge können sie sehr konservativ gerechnet auf jeden Fall erzielen?" Also wir legen nicht den Sommer 2018 zugrunde. Der hat natürlich überproportionale Erträge, sondern wir legen die klassischen konservativ gerechneten Werte zugrunde und eben auch nur eine Preissteigerung von maximal ein Prozent. Wir legen den Arbeitspreis des jetzigen Stromanbieters des Verbrauchers zugrunde und nicht irgendeinen. Und dann kann man sagen " So, okay. Das lohnt sich auf jeden Fall für sie." Also wenn wir mit all diesen konservativen Randbedingungen schon auf eine Wirtschaftlichkeit kommen, dann können Sie definitiv davon ausgehen, dass das so sein wird, ne?! Und dann kann man gucken "Was für Randbedingungen müssen wir noch verbessern, damit es sich vielleicht noch mehr lohnt?". Oder können auch darstellen, was macht so ein Speicher damit. Der haut uns in der Regel die Wirtschaftlichkeit wieder raus, weil die einfach immer noch zu teuer sind. All solche Dinge und das sind so die Leute, die dann mit den Informationen, die sie von uns bekommen haben zum Solarteur gehen und sich mehrere Angebote… Aber dann haben sie zumindest die gleichen Eckdaten. Die Verbraucher sagen dann schon mal "Wir hätten gerne Anlagen mit 5,8 Kilowatt Peak Leistung auf dem und dem Dach". Und dann können die eher mal vergleichen, was an Angeboten

41 MK: Okay, wenn Sie sich jetzt mal an Ihre letzten, sagen wir, zwei Beratungstermine erinnern, welche Aspekte oder welche Themen, die Solarenergie betreffen, dominierten denn das Beratungsgespräch?

reinkommt, ne?!

Lohnt sich das? Die Wirtschaftlichkeit, auf jeden Fall. 42 B: 43 MK: Okay.

44 B: Davor...die Beratung war auch ein E-Auto, was schon da ist Teil der Beratung. Das heißt, "wie kann ich das einbinden? Was muss ich dafür tun? Worauf muss ich achten?" Das war auch ein Thema. Brandschutz ist eigentlich nicht mehr

so ein großes Thema. Das war vor ein paar Jahren noch wesentlich deutlicher, auch als die Feuerwehr noch nicht so ihre Strategie gefunden hatten, damit umzugehen.

45 MK: Vielleicht...

46 B: Wechsel-Richter, Komponenten das sind auch immer wieder wichtige Fragen für die Leute. Woran erkenne ich einen guten Wechselrichter oder ne?! Weil wir ja keine Firmen nennen.

47 MK: Ja.

52 B:

48 B: Aber so zu den Komponenten: "Was brauche ich denn alles dafür? Und was muss das können?".

49 MK: Okay, also, wenn ich an Photovoltaik denke, dann denke ich ja an erneuerbare Energien. Und dann kommt einem ja auch gleich der Gedanke in den Kopf, dass man ja auch was Gutes für die Umwelt tut. Inwiefern thematisieren Sie im Rahmen von einem Beratungsgespräch auch die Möglichkeit eben durch die Installation einer Solaranlage zum Schutz der Umwelt beizutragen?

Das ist eigentlich auch eine Grund-Einstellung der Leute, die Beratung möchten, weil sie halt sagen, dass sie dann ein Stück weit auch von niemandem abhängig sind. Das ist meistens auch eine ganz wichtige Sache. Die Sonne ist da, sie scheint jeden Tag mehr oder weniger und da sauberen Strom zu erzeugen finden sie eigentlich alle gut. Also das ist so ein Konsens, den brauche ich aber gar nicht so wahnsinnig thematisieren. Das ist den Leuten schon bewusst und das finden die auch gut. Die wollen dann jetzt den nächsten Schritt in die Realisation machen. "Wie komme ich jetzt dazu sauberen Strom zu machen?" Das ist eigentlich so eine Grundhaltung. Ich habe keinen erlebt der das nicht, der nur auf die Wirtschaftlichkeit geht.

51 MK: Das heißt, da bekommen Sie auch keine…Bekommen Sie da Fragen hinsichtlich wie viel CO2 man einspart oder…

Nein das eher nicht, (.) weil ich glaube so diese CO2-Denke ist gerade auch bei der Zielgruppe, wenn ich gerade die älteren an, das ist kein Thema für die. Also CO2-Abdruck, denke ich mal, bei Jüngeren eher in ja in der Denke drin, ne?! Ich meine unsere Zielgruppe hier, wenn zwei Drittel der Leute über fünfundsechzig sind, die kommen aus der Zeit vor der ersten Öl-Krise: viel hilft viel ja und (unv.) jetzt ist es halt teurer. Ja, also die finden es auch gut, dass es sauberer Strom und dass das auch vielleicht was hilft. Das wissen die auch, aber so ein CO2-Abdruck ist ihnen jetzt nein, das sind eher so was weiß ich die Mittdreißiger, die da so die das thematisieren. Und im Zusammenhang mit E-Mobilität, die Kampagne, die wir derzeit haben, da kommt schon viel eher mal die kritische Hinterfragung: Ja Lithium, das ist jetzt ja auch ein begrenzter gerade für die Batterien auch eine begrenzte Ressource und die wird ja auch nicht wirklich korrekt abgebaut und E-Autos sind auch nicht die alleinige Lösung. Das höre ich auch immer sehr häufig, wo ich dann auch wirklich nur zustimmen kann "Nein, das muss ein Teil des Segmentes sein". Aber alles zu (Verstromung) finde ich persönlich halt auch ganz fürchterlich. Aber CO2-Abdruck ist wirklich so eine Sache der Jüngeren.

53 MK: Okay.

54 B: Also die interessieren sich dann für den Rucksack, den das Auto zum Beispiel hat.

55 MK: Ja, vielleicht jetzt nochmal daran angeschlossen, haben wir ja vorhin schon zu Beginn des Gesprächs so bisschen darüber geredet, aber was vermuten Sie ist das häufigste Motiv, der häufigste Auslöser hinter einer Investition in Solarenergie?

56 B: Bei der Hälfte würde ich sagen, Spaß an der Technik.

57 MK: Okay.

Gerade so die älteren Herren (lacht) und die werden so-58 B: bald sie eine PV-Anlage haben, werden die richtig sportlich.

59 MK:

Haha. 60 B: Dann macht das denen so einen Spaß jeden Tag da runter zu gehen, das abzulesen, was haben wir denn an Ertrag gehabt? Und wir werden jetzt eine (von der) Agenda einundzwanzig, die hier ja auch so freiwillig und ehrenamtlich Umweltschutz-Themen verbreiten, der hat dann einen Vortrag gehalten über seine PV-Anlage, die er seit 2007 hat und ich habe mich weggeschmissen. Der hat dann im ersten Winter, als die Anlage mit Schnee zu war, hat er sich einen speziellen Schnee-Schieber gebastelt, ist auf das Dach gestiegen und hat die dann freigeschaufelt, damit die produzieren kann. Also die sind einfach unglaublich ambitioniert (lacht), das Beste herauszuholen, was geht. Der hat nach zehn Jahren, da hat er dann seine Anlage mit der Lupe abgesucht, um zu gucken, wie die Module aussehen, ob es da irgendwelche Schäden gibt. Also die haben Spaß wirklich da dran. Es ist eine technische Spielerei, da sind dann die Frauen öfter "ah muss das denn sein?". Aber die haben an dieser Technik und dass es was Gutes ist Spaß. Das hätte ich bei den meisten schon mal gesagt und sie wollen natürlich Strom einsparen, ne?! Und da das beste Verhältnis rauszubringen, das ist so der Kick, den die haben. Und das habe ich aber festgestellt, das ist etwas, was sobald die PV-Anlage da ist, alter-übergreifend stattfindet. Den Spaß daran da noch das kleinste bisschen herauszukitzeln und dann auch den Eigenverbrauch so anzupassen, ne?! Dass sich da möglichst keine Kilowattstunde zu viel einspeise. Dann wird das Verbraucherverhalten also das Nutzerverhalten der Geräte ein anderes und dann haben die auch Kurven dabei, "Gucken Sie mal

61 MK: Tauchen da...

62 B: Und das ist dann der Spaß an dieser Kombi, ne? Eine gute Investition getätigt zu haben, sauberen Strom zu erzeugen und da können sie Aktives tun. Das ist glaube ich ein großer Aspekt bei der PV-Anlage. Alles andere findet so weit weg statt. Aber das ist Umweltschutz, den ich ja selber machen kann und der mir sogar Spaß macht und wo mein Portemonnaie auch noch was daran hat. Das ist eine sehr sehr charmante Kombination.

Das hat auch schon etwas mit Spaß zu tun, doch.

Frau G., hier, das war im ersten Jahr, das haben wir im zweiten Jahr ganz anders gemacht mit viel mehr" und ne?!

Weil Sie gerade meinten, dass ein hohes Interesse darin 63 MK: besteht, den eigenen Stromverbrauch zu reduzieren...

64 B: Mehr nicht zu reduzieren, sondern den mit dem eigenen Strom zu bedienen. Das heißt Spülmaschine tagsüber laufen lassen, es wird dann nicht den Abend-Stunden gewaschen, sondern tagsüber diese Dinge, ne?! Das ist so der Anspruch da, den Strom vom Anbieter den man teurer zukauft, zu reduzieren.

65 MK: Das heißt Sie sprechen schon auch im Rahmen Ihres Beratungsgesprächs konkret auch über die Nutzungsverhalten, über die Nutzungs-Phase und das Verhalten?

66 B: Ja, auch was das für Auswirkungen hat und wie man das noch steigern kann, klar. Weil der Fokus liegt ja auch auf dem Eigenverbrauch seit einigen Jahren und nicht mehr darauf, möglichst viel Fläche zu machen, weil ich eine hohe Einspeisevergütung kriege. Das war ja, wenn wir mal zurückgehen, da waren natürlich auch viele Pioniere dabei und viele Überzeugungstäter. Aber das war auch ein Anreiz, das war ja auch gewollt politisch, ne?! Man muss die Leute dazu bringen, diese Technik mal zu nutzen, also muss ich Ihnen auch einen Anreiz bieten. Da waren die Pioniere, die haben ja schon seit dreißig Jahren ihre Anlagen auf dem Dach. Aber das in die Masse zu bringen war ja dann tatsächlich diese große Einspeisevergütung, die haben wir ja nicht mehr. Und dann kam ja auch dieser große Knick, wo kaum noch Zubau an Anlagen stattgefunden hat und dann hat man den Fokus ja quasi auf den Eigenverbrauch, möglichst viel selber Strom zu verbrauchen, um halt den teuren Strom nicht zu viel einkaufen zu müssen, ne?! Und deswegen ist die Beratung natürlich auch darauf ausgerichtet, aufzuzeigen, wie kann ich denn die dreißig Prozent die man in aller Regel erreichen kann, erreichen. Wodurch? Worauf muss ich achten?

67 MK: Was geben Sie denn da so für Hinweise oder Tipps?

68 B: Na ja klar, die Verbraucher, die nicht vierundzwanzig

Stunden durchlaufen wie ein Kühlschrank oder solche

Dinge, dass ich die tatsächlich tagsüber nutze. Dass man

einfach schaut "Heute habe ich einen sonnigen Tag. Prima,

dann wasch ich heute mal drei Maschinen, anstatt morgen

eine und am Samstag mal eine" Das ist einfach zu berück-

dann wasch ich heute mal drei Maschinen, anstatt morgen eine und am Samstag mal eine". Das ist einfach zu berücksichtigen. Ich mein, andere Dinge kann man nicht in den Abend, also muss man immer abends machen oder kochen oder so. Diese Dinge, aber was man in den Tag rein verlagern kann, das sollte man dann tun, (...) eben um diesen Eigenverbrauch zu steigern. Wir überlegen jetzt zum Beispiel auch demnächst in der Beratung tatsächlich, das CO2-Abdruck-Thema auch noch ein bisschen vielleicht auch im Protokoll zu etablieren und das auch noch ein bisschen weiter in den Vordergrund zu stellen.

69 MK: Okay, was bedeutet es, das in das Protokoll zu integrieren?

Also wenn wir eine Beratung machen, die dauert in aller Regel anderthalb Stunden vor Ort. Dann besprechen wir auch Varianten "okay, was würde es denn machen, wenn man sich nur die West-Seite des Daches belegen. Dann haben wir vielleicht auch noch eine Ost-Seite, wenn ich das kombiniere, also verschiedene Varianten anzulegen und dann rauszufinden "hey, das ist die Richtung, in die es gehen sollte. Das wäre für Sie das optimale Austarieren einer Anlage" geht auf die Größe an, haben wir ein E-Auto, ist das vielleicht geplant in fünf Jahren. All

diese Dinge und dann haben wir bis zu vier Varianten-Möglichkeiten. Und das Ganze wird auch verschriftlicht dem Verbraucher zur Verfügung gestellt, weil man kann sich das in so einem Gespräch nicht alles mitschreiben und merken. (Das ist) ein Protokoll, das wir dann erstellen und das dann nochmal die Ergebnisse der Beratung zusammenfasst. Und da wollen wir gucken, dass wir das auch noch bisschen dargestellt kriegen, ne?! Und das ist allerdings auch nicht so einfach in der Programmierung und da muss man ja vor allen Dingen auch valide Dinge zugrunde legen können und da sind unsere Leute noch ein bisschen dran, da eine seriöse Aussage "Wie treffen wir die?". Aber das wird wohl auch noch kommen.

- 71 MK:
- Okay, vielleicht noch eine Frage. Da geht es eher um eine allgemeine und nicht eine Aussage, die sich jetzt speziell auf das zu begutachtende Wohn-Objekt bezieht und zwar welche Punkte Sie, wenn Interessenten Sie nach allgemein Vor- oder Nachteilen von Photovoltaik fragen, welche Punkte Sie dann nennen, wenn es nicht um das Objekt speziell geht, sondern einfach um allgemeine Fakten?
- 72 B: Dass die eigene Photovoltaikanlage tatsächlich insgesamt den Strom im Netz grüner macht, ne?! Dass also die Anteile an Braun-Kohlestrom oder Atomstrom einfach verdrängt werden, dadurch, dass immer mehr Sonnenstrom produziert wird. Nochmal die Zielrichtung der Frage? Das war das erst, was mit dazu eingefallen ist.
- 73 MK: Ich lasse Ihnen einfach Zeit zum Nachdenken, deswegen unterbreche ich nicht gleich wieder (lacht). Ich bin gar nicht auf eine konkrete Richtung aus. Ich weiß gar nicht, ob das tatsächlich ja vielleicht manchmal vorkommt oder nicht oder vielleicht dann eher bei dieser Informationsveranstaltung, was Sie vorhin meinten, dass wirklich Menschen vor Ort sind, die sich noch gar nicht informiert haben und dann einfach mal ein objektives Bild haben wollen. Was sind denn Vorteile, was denn vielleicht sogar aber auch Nachteile? So ganz allgemein gesehen nicht auf ein spezifisches Wohn-Objekt bezogen.
- 74 B: Ja, Vorteile tatsächlich, natürlich sind auch die Vorteile, des günstiger erzeugten Sonnen-Stroms, den ich womit ich dann den Netz-Strom ersetzen kann auch für mich ganz privat. Das ist ein Vorteil. Es ist sicherlich auch ein Stückchen Wertsteigerung der Immobilie, wenn ich da eine Solaranlage drauf habe. Nachteil wüsste ich jetzt eigentlich gar keinen.
- 75 MK: Okay, dann muss ich mal kurz mich sortieren und in meinen Fragebogen hier gucken. Vielleicht eine Sache noch, oft hört man ja auch, dass eben ein großer Vorteil die Unabhängigkeit von Energielieferanten und eben somit auch was sie auch angesprochen haben, die Unabhängigkeit von steigenden Strompreisen, man produziert den eigenen Strom günstiger. Wie taucht dieser Aspekt im Rahmen des Beratungs-Gesprächs auf?
- 76 B: Doch, das ist auch ein starker Aspekt, durchaus, gerade in den Beratungen, ne?! Weil auch vielfach ja gerade die Jüngeren bestrebt sind, von den großen EVOs unabhängig zu sein. Denen das auch tief geht, dass, klar, die Börsenpreise von Strom total niedrig sind und aber das immer noch ein großes Geschäft ist und da wollen sie gerne auch

so weit wie möglich ihren Eigenverbrauch selber decken. Das ist schon ein großer Aspekt, doch. Der kommt auch immer wieder, ja. Und in beiden Bereichen, es ist in der Beratung auch häufiger der Fall "Wir wollen keine Stromleitungen mehr hier". Das werden wir nicht schaffen. Also auch mit einem riesen Speicher nicht (lacht) also komplette Unabhängigkeit vom Energieversorger geht nicht.

77 MK: Ja.

78 B: Und das finden manche oder die dann auch meistens sehr stark, das ist bestimmt ein Viertel der Leute, die dann tatsächlich am liebsten ihren Zähler kappen würden und sagen "So, das krieg ich alleine hin!".

79 MK: Was vermuten Sie ist da die Intention dahinter?

B: Einfach zu sehen, dass die großen Konzerne ihre Geschäfte mit Russland machen oder mit Dänemark oder sonst wem, da haben die keinen Einfluss drauf. Und das ärgert sie und dieses Ausgeliefertsein halt auch der Preissteigerung. Das ist etwas, wenn man da gegensteuern kann mit einer Sache, die man auf dem eigenen Hausdach hat, die man beeinflussen kann, wo man aktiv selber etwas in der Hand hat, das ist so der Punkt, ne?! Also diese Ohnmacht, da wirklich immer nur das schlucken zu müssen. Das einzige Instrument, das ein Verbraucher hat, ist den Anbieter zu wechseln. Das ist viel zu wenig. Das ist tatsächlich auch gerade so also bei den Älteren nicht, aber bei dem Drittel der dreißig bis vierzig-Jährigen ist das auf jeden Fall ein ganz großes Thema.

81 MK: Okay.

82 B: Und deswegen überlegen die tatsächlich ist denen sogar oftmals die Wirtschaftlichkeit einer Batterie nicht ganz so wichtig, ne?! Weil einfach dann, klar, die müssen dann mehr ausgeben als in zwanzig Jahren zurückkriegen. Aber Sie haben quasi dem Energieversorger ein Schnäppchen geschlagen und das so ein sehr großer Anreiz (lacht) an dieser Stelle.

83 MK: Okay, jetzt sind wir zeitlich schon am Ende. Zwei Fragen hätte ich noch, eigentlich nur noch eine. Welche Bedeutung oder Wichtigkeit würden Sie denn Photovoltaik für die Zukunft zusprechen aus Ihrer eigenen Sicht?

84 B: Also private Anlagen oder meinen sie insgesamt, (hier) Bürger-Genossenschaften, große Flächen, Anlagenbau oder.

85 MK: Nein private Anlagen.

86 B: Gut, dann nochmal den Anfang der Frage.

87 MK: Einfach welches Zukunftspotenzial oder welche Bedeutung, welche Wichtigkeit...

Weil wir haben ja bisher nur über Bestand-Immobilien geredet, die wir beraten dürfen. Aber im Neubau hat es ja auch eine große Auswirkung, weil ja derzeitig mindestens fünfundzwanzig Prozent aus erneuerbaren Energien erzeugt werden muss. Und dann ist da entweder die Solarthermie-Anlage auf dem Dach, die für Warmwasser sorgt eine Option und dann natürlich auch die Photovoltaikanlage. Also solange solche Bedingungen bestehen oder Auflagen bestehen, wird die Bedeutung auch nicht abnehmen.

89 MK: Denken Sie denn, dass man das wieder ein bisschen mehr fördern sollte, damit noch mehr Anreiz gegeben ist so wie vor noch vor einigen Jahren?

90 B:

Also Ich finde, also ich persönlich finde, dass die Einspeisevergütung also zumindest eingefroren werden sollte oder mal wieder auf die zwanzig Cent Marke. Ich glaube, das würde schon wieder einen wahnsinns Schub auslösen an Zubau. Weil die Leute schon einen gewissen finanziellen, die sind bereit zu investieren, aber wenn ich für so eine sieben Kilowatt-Peak-Anlage 10.000 Euro ausgeben soll, ja dann ist das auch schon (.) ein größerer Anreiz, wenn ich nicht da nur über meinen Strom-Ersparnis oder einen deutlich günstigeren Preis des eigenen erzeugten Stroms habe, sondern da vielleicht auch tatsächlich zumindest nach fünfzehn Jahren auf meine Investitionskosten wiederkomme. Das hat schon einen großen Anreiz, doch. Also das fände ich fände ich wünschenswert einfach. Das so auch der normale Verbraucher eben, ja, so ein bisschen Spaß daran hat, das für sich auszutüfteln und das auch wirtschaftlich darstellen kann. Das ist natürlich eine große Befriedigung, wenn ich nach fünfzehn Jahren sagen kann: "Das war die richtige Entscheidung vor fünfzehn Jahren. Das habe ich alles damit erzeugen können. Das habe ich ja vielleicht jetzt eingespart und ich habe die Kosten wieder raus". Genau die Dinge, die die privaten Haus-Bauer und Besitzer haben wollen. Nicht das muss ich, sondern das macht auch einen Teil des Spaßes aus, das so raus zu tüfteln, dass das so ist. Ich sag jetzt nicht, wir sollen auf die fünfzig Cent wieder zurückkehren. Das finde ich auch schwachsinnig. Aber tatsächlich einfach diesen Anreiz zu lassen und den auch nicht so minimal auszugestalten. Das würde schon eine Menge Zubau, glaube ich, auch wiederbringen.

91 MK:

Ja, mit Sicherheit, ja. Dann möchten Sie jetzt noch etwas hinzufügen, was noch nicht gesagt oder noch nicht gefragt wurde?

92 B:

Im Moment gerade in diesem Jahr nehmen die Nachfragen unglaublich zu. Wir haben allerdings auch unser Beratungs-Produkt jetzt bis Ende Juli nur noch also kostet die Leute nur noch dreißig Euro, dass das vielleicht auch noch dazu kommt, jedem dem ich sage normalerweise kostet das sechzig Euro, der sagt auch "Mensch, wenn ich 10.000 Euro ausgeben will, sind die sechzig Euro gut angelegt. Und ja ich denke, dass das Thema ein Großes ist. Und das finde ich eigentlich auch ganz gut.

93 MK:

Okay, super. Dann hätte ich jetzt noch demografische Daten die ich einfach abfragen würde, zum einen Ihr Geschlecht.

94: (10 Sek. Auslassung)

Transkript Experten-Interview 2

Transkriptionskopf

Gesprächstyp:

Experten-Interview im Rahmen der Master-Arbeit "Talking Solar - Eine qualitative Analyse verhaltensrelevanter Kommunikationsinhalte im Bereich Photovoltaik in Beratung und

Verkauf"

Kommunikationssituation:

Telefon-Interview

Teilnehmerrollen: MK: Interviewerin und Erstellerin

> des Transkripts B: Solar-Berater/in

Offen Aufnahmestatus: Dauer: 30:58

Allgemeine Bemerkungen: Geschlecht: männlich

Transkript

1 MK: Dann wäre es am Anfang interessant zu wissen, was denn

genau Ihre Aufgabe oder Ihr Tätigkeit-Bereich bei der Be-

ratungs-Organisation X ist?

Also ich bin festangestellter Energieberater bei der Be-2 B:

ratungs-Organisation X und bin hier tätig für zwei Städte hauptberuflich. Das ist zum einen die Stadt A und zum anderen die Stadt B. Darüber teilt sich meine Stelle auf in sechzig Prozent anteilig in Stadt B und vierzig Prozent anteilige Arbeit in Stadt A. Und es ist so, dass unsere Hauptaufgabe letztendlich im täglichen Geschäft darin liegt, natürlich die Themen, die im Bereich Energie momentan aktuell sind, also ich sag mal viel Photovoltaik, viel Solarwärme, Gebäude-Dämmung und Heizungstechnik, dass wir die den Leuten, den Verbrauchern näherbringen mit Presseartikel, mit verschiedenen anderen Methoden, wie Info-Ständen und so weiter. Und da dann verschiedene Angebote haben für die Kunden, sich auch im Detail natürlich bei uns beraten zu lassen. Also da ist ein großes Feld sicherlich die Vor-Ort-Energieberatung, die wir haben. Die sich da aufschlüsselt in drei Bereiche: Das eine ist eine klassische Vor-Ort-Energieberatung beim Kunden zu Hause, wo wir uns dann halt hat das Haus einmal von oben bis unten anschauen, also vom Keller bis zum Dachboden. Die einzelnen Gebäudeteile dann auch aufnehmen, in einen Bericht übertragen, damit der Kunde sieht "Wie steht denn das Gebäude von der energetischen Betrachtung her momentan da". Und das zweite wäre dann da im Zuge dessen noch die Heizungstechnik mit zu betrachten, den Ist-Zustand aufzunehmen und zu gucken, was hat er da momentan an Möglichkeiten, das auch vielleicht zu verbessern. Ja, und daraus leiten wir letztendlich so einen Maßnahmen-Fahrplan ab, der den Kunden dann in die Lage versetzt, dass er hier zielgerichtet auf die (.) Unternehmer zugehen kann, auf die Handwerker und letztendlich da auch dann weiß, welche Investition für ihn mit welchen Kosten verbunden ist, also so mittlere Kosten-Punkte können wir immer mit ausgeben, damit hier eine Fehlinvestition vermieden wird. Also, was wir halt oft sehen ist, dass nicht Gewerke übergreifend beraten wird. Das heißt, das kann man aber auch keinem Handwerker unbedingt als Vorwurf machen. Wenn jetzt ein Dachdecker rausgeht, dann schaut er sich halt das Dach an und vielleicht auch noch einmal Teile der Fassade, aber im Bereich der Heizung ist er dann eher weniger in der Lage auch sehr wahrscheinlich, das zu beurteilen, so und dann wird das Dach irgendwann gemacht, obwohl vielleicht die Heizung oder die Fenster oder die Kellerdecke dringlicher wären und die Kunden vielleicht auch mehr an Einsparpotenzial bringen

wurde, ne?! So und das ist eigentlich die ganzheitliche Betrachtung, die wir vor Ort dann anstreben im Zuge dieser Energieberatung vor Ort. Und das läuft sehr gut. Das zweite wäre letztendlich eine Solarstrom-Beratung. Die haben wir jetzt auch schon längere Zeit im Portfolio, die ist aber in den letzten Jahren durch unsere Bewerbung sicherlich mehr auf die Tagesordnung gerückt worden, (.) weil einfach auch hier die Politik natürlich dieses Thema gerne, ich sage mal flächendeckender sehen möchte. Und da gucken wir uns vor Ort halt gezielt die Dachfläche des Kunden an und berechnen dann mit ihm zusammen, wie viel Leistung an Photovoltaik, also wie viele Kilowattstunden kann er im Jahr dort überhaupt erzeugen auf dieser Fläche? Was kostet das für ihn? Und welche mittlere Amortisationszeit hat er da zu erwarten? Heutzutage ist es natürlich nicht isoliert nur das Thema Photovoltaik, sondern primär kommen die Kunden zu uns und fragen nach Batteriespeicher-Systeme. Und dann kriegen wir sozusagen den Brückenschlag natürlich über das Batterie-System zum Thema Photovoltaik, weil das eine funktioniert natürlich nicht ohne das andere. Und es sind natürlich auch viele Werbeversprechen momentan noch unterwegs, (.) die den Kunden so vermitteln, dass ein Batteriespeicher halt notwendig ist, um eine Photovoltaikanlage wirtschaftlich zu betreiben. Und dann gucken wir halt beim Kunden immer sehr genau "Ist das bei ihm auch wirklich der Fall? Ja oder Nein? Oder macht es Sinn, dass er vielleicht den den Speicher dann irgendwann nachrüstet?". Und das dritte Gebiet, das ist eigentlichen ein Gebiet auch wieder als Vor-Ort-Beratungsangebot, was wir sehr saisonal bedienen. Das ist die Feucht- und Schimmel-Beratung. Und die fängt klassisch, sag ich mal an im Oktober, im November und geht dann bis März. Das ist so die klassische Schimmel-Saison bei uns, wo dann halt in den Haushalten ja, Probleme auftreten können. Und wir dann schauen, "woher kommen die Probleme? Wo liegt die Ursache?", weil da auch oftmals ein Handwerker sonst rauskommt und der überstreicht die Fläche einmal und dann kommt der ja eigentlich in jedem Jahr wieder neu, weil der Schaden kommt immer wieder neu durch, weil ja die Ursache nicht abgestellt ist. Und da schauen wir dann schon, dass wir irgendwie über geeignete Messungen auch herausfinden, "Ist die Wand von außen undicht? Ist sie vielleicht unzureichend gedämmt? Hat der Nutzer ein Problem mit seinem Verhalten? Also heizt oder lüftet er falsch?" Ja, und dann kriegt man da schon mal sehr niederschwellig auch, Ich sage mal Lösungen, die den Kunden weiterbringen können. Das sind so die Hauptaufgaben-Gebiete, die wir im Bereich vor Ort halt machen beim Kunden selber. Ja und das, was als Tagesgeschäft immer anfällt sind natürlich Anfragen per Mail, das sind Anfragen telefonischer Art. Neuerdings haben wir ein ganz innovatives Beratungs-Produkt auch, das die Videochat-Beratung. Das heißt dann kann sich der Kunde mit uns über einen Videochat unterhalten und wir haben da auch die Möglichkeit zum einen zu sehen, wie sieht es beim Kunden aus, wenn er da eine geeignete Kamera mit dabei hat und wir können Dokumente un-

tereinander austauschen. Ich kann dem Kunden eine Homepage zeigen, wenn es zum Beispiel über Fördermaßnahmen geht, dann kann man da natürlich die KfW-Homepages mal aufmachen und das ist einfach transparenter, wenn man das dann einmal durchspielen kann. Ja, sicherlich auch immer schön. Und der weitere oder ein sehr großer Teil ist halt noch die Abstimmung mit der Kommune, das heißt in den Fällen ist es Stadt A und Stadt B, wo wir halt immer schauen, dass wir mit den einzelnen Ansprechpartnern aus den Klimaschutz-Teams, die die Kommunen dann haben, Rücksprache halten und hören, was ist denn bei euch aktuell, was sollen wir dies ja auf die Tagesordnung setzen an Themen, und wie können wir euch unterstützen, weil es da natürlich auch an Manpower fehlt. So der grobe Abriss. Ja, okay. Wenn wir beim Thema Photovoltaik bleiben wie würden Sie denn einen typischen Interessenten, der sich für eine Beratung informiert, beschreiben?

3 MK:

4 B:

Also ich würde das auf jeden Fall aufsplitten. Da gibt es mindestens zwei wenn nicht sogar drei. Ich sage mal Gruppen, die man so herauskristallisieren kann. Das eine ist der Kunde, der sagt "Ich möchte auf jeden Fall viel Strom erzeugen, um diesen dann auch wirtschaftlich gesehen selber nutzen zu können. Und ich möchte eigentlich ja mich unabhängig machen vom Energieversorger, aber es muss unterm Strich immer eine schwarze Null rauskommen und das möglichst schnell." Da sind die Erwartungen dann so weit, dass sie sagen "Amortisationszeit muss unter zehn Jahren liegen" oder "Ich brauche pro Jahr auf jeden Fall eine Rendite dann von über vier bis fünf Prozent, damit das auch gleichwertig ist mit anderen Anlageformen." Und da müssen wir natürlich sehr spitz rechnen dann. Dann gehen wir vor Ort und gucken uns genau an, was hat er für Voraussetzungen an Eigen-Strom-Nutzung und wie kriegt man das optimiert. Und oftmals kommt dann leider raus, dass die zu Hause gebauten Photovoltaikanlagen dann leider nicht so schnell amortisiert sind wie der Kunde das dann gerne möchte oder die schwarze Null dann sehr spät kommt. Aber das ist ja auch eine Erkenntnis, die dann wichtig sein kann. Die zweite Gruppe ist eigentlich die Gruppe, die uns sagt "wir möchten eine Photovoltaikanlage auf das Dach setzen, um dem Umweltschutz zu dienen. Letztendlich interessiert uns da gar nicht so wirklich die Rendite. Natürlich ist es schön, wenn dann nach den zwanzig Jahren der Einspeisevergütung, die man ja zugesichert bekommt, die Anlage auch keine Verluste gemacht hat." Aber grundsätzlich interessiert die Leute dann eher eine Stromerzeugung auf ihrem eigenen Haus, regenerative Art der Stromerzeugung, sicherlich auch die Möglichkeit sich teilweise autark zu machen vom Energie Zulieferer, um dann da auch sicher zu sein, dass man regenerativen Strom auch erzeugt. Aber die Kosten und die Wirtschaftlichkeit steht da eher im Hintergrund. Ja, und wenn man möchte kann man dann noch eine dritte Gruppe aufmachen, das ist dann die Gruppe der Batteriespeicher-Fans. Die wollen wirklich unbedingt ein Batteriespeicher haben, wissen meistens auch vorher schon, dass das eigentlich momentan wirtschaftlich gesehen gar nicht so sinnvoll ist. Aber

die haben einfach das Bestreben, sich nahezu komplett unabhängig vom Energie-Zulieferer zu machen und nehmen dann gerne in Kauf, dass sie jetzt halt auch dafür ein bisschen mehr Geld bezahlen müssen, um den Speicher zu kaufen. Also das sind sicherlich so die Kunden, die wir sehr häufig haben und dazwischen gibt es natürlich immer weitere Ansätze, also auch das E-Auto spielt sicherlich momentan mit in die Betrachtung der Kunden mit rein, dass viele schon sagen "Perspektivisch würde ich mir gerne ein Elektroauto kaufen und ich würde jetzt im Vorfeld auch gerne wissen, welche Möglichkeiten habe ich auf meinem Hausdach Strom zu erzeugen, um diesen dann auch im E-Auto unterzubringen?". Und da haben wir auch mit unserer neuen Kampagne, "Sonne im Tank" heißt die ja und spielt auch auf dieses Thema an, sicherlich gute Möglichkeiten den Kunden zu zeigen, was muss denn dann vorhanden sein vor Ort vor Ort an technischer Ausstattung? Wie muss das Nutzerverhalten aussehen? Welches Auto sollte man kaufen? Welche Ladesäulen? Also (Wallbox) braucht man. Und das wird dann natürlich relativ anspruchsvoll.

- 5 MK:
- Jetzt haben Sie es ja schon die unterschiedlichen Motive oder Auslöser angesprochen, die hinter einer Investition in eine Photovoltaikanlage stehen. Was würden Sie vermuten, ist dann tatsächlich das häufigste Motiv?

Ansatz der Eigen-Strom-Nutzung sicherlich gute Möglichkeiten, das auch wirtschaftlich dann darzustellen auf die zwanzig Jahre ohne riesen Renditen, das ist sicherlich richtig, aber so, dass das für viele Leute trotzdem at-

- Das häufigste sicherlich meiner Meinung nach, dass die Leute sagen "ich möchte regenerativen Strom erzeugen" und dann kommt als zweites sicherlich der Ansatz, dass das auch wirtschaftlich sein soll, ja?! Wobei durch die Berichterstattung in der Presse in den letzten Jahren, wo es eigentlich darum ging, die Einspeisevergütung sinkt, die Einspeisevergütung sinkt, die Einspeisevergütung sink, ist den Leuten so suggeriert worden, "ja das lohnt sich alles nicht mehr wirklich mit der Photovoltaik." Und das ist ja nicht der Fall, also wir haben halt durch den
- traktiv ist.

 7 MK: Vielleicht eine ein bisschen andere Frage: Wenn Sie sich an Ihre letzten, sagen wir zwei, Beratungs-Termine erinnern, welche Aspekte oder welche Gesichtspunkte, welche Themen von Solarenergie dominierten die Beratungsgesprä-
- Wenn ich jetzt mal die letzten zwei betrachte, das letzte war gestern, das vorletzte dann letzte Woche. Gestern war es so, dass wir da eine sehr sehr kleine Dach-Fläche hatten und die Verbraucher, die uns gerufen haben waren jetzt auch schon Rentner im Rentenalter und die waren sich im Vorfeld überhaupt nicht einig, das hat man halt sehr gut schon bei der Begrüßung gemerkt, ob sich das jetzt überhaupt lohnt auf dieser kleinen Fläche. Es war ein Reihen-Mittel-Haus, wie man das so klassisch kennt, die Ausrichtung war okay, nach Südwesten hin eine Fläche, aber es waren grundsätzlich nur so um die fünf bis sechs Quadratmeter vorhanden, die man dann mit Photovoltaik-Modulen belegen konnte. Und der Mann, der wollte es halt gerne wissen, der sagte auch "Das machen wir und das

lohnt sich". Und die Frau sagte eher "Hm, glaube ich nicht." So und dann liegt man letztendlich nach der Beratung so ein bisschen dazwischen, weil da ist immer die Frage "aus welchem Blickwinkel betrachtet lohnt es sich jetzt nicht oder lohnt es sich?" Mit dieser kleinen Anlage, die die Kunden dann bauen könnten, machen die tausend Kilowattstunden im Jahr und würden trotzdem natürlich einen Verbrauch haben, der so bei dreitausendfünfhundert Kilowattstunden im Jahr nach wie vor liegt. Das heißt sie haben eine sehr hohe Deckungs-Rate dann auch, ohne Speicher kriegen die schon sehr viel Solarstrom verbraucht (...) und das ist natürlich sehr attraktiv. Und das fanden die letztendlich auch sehr gut, dass das noch einmal auf dieser Schiene beleuchtet wurde. Und letztendlich muss es über Angebote noch einmal konkretisiert werden, weil was wir da machen ist wie gesagt natürlich immer arbeiten mit Mittelwerten, und die können von Region zu Region, von Objekt zu Objekt und Unternehmer zu Unternehmern noch mal abweichen. Da muss man schauen, ob sie dann wirklich da eine Anlage bauen oder nicht, aber letztendlich als Fazit kann man sagen, war doch eher so ein Aha-Effekt da, dass die Leute dann beide sagten, der eine war ja eigentlich im Vorfeld schon davon überzeugt, der Mann, und die Frau dann aber auch, dass er sagt "ja, dann holen wir uns auf jeden Fall Angebote mal ein und schauen, ob wir das dann doch vielleicht umsetzen." Also ich glaube das war dann wieder ein wichtiger Schritt in die Richtung, dass das ein Verbraucher investiert. Und das ist sicherlich sinnvoll. Ja, und die Beratung letzte Woche war eher in dem Bereich, dass es hier um ein Batteriespeicher-System ging. Der Kunde auch schon eigentlich sehr gut informiert war, schon wusste, dass es sehr teuer ist momentan noch, aber er einfach dieses Batteriespeicher-System haben wollte, um eine Deckungs-Rate von sechzig, siebzig Prozent zu erreichen. Ja, und da auch noch mit dem Thema Photovoltaik und E-Mobilität gekoppelt, hat man eigentlich alle drei Komponenten drin. Und dann ist es natürlich sehr sehr ausführlich und auch schwierig innerhalb der Zeit dann alles zu beraten. Ja, aber das trifft man dann halt an. Kunden, die sich da gerade am Rande mit beschäftigen oder Kunden, die schon sehr tief im Thema sind, ne?!

- 9 MK: Wir haben ja vorhin schon darüber geredet, dass natürlich auch für manche der Umweltschutz oder der Beitrag zum Umweltschutz durch eine Photovoltaikanlage auch ein wichtiges Motiv darstellen kann. Inwiefern thematisieren Sie
 - ges Motiv darstellen kann. Inwiefern thematisieren Sie diesen Aspekt von Solarenergie im Rahmen des Beratungsgesprächs?
- Also es ist sicherlich immer eine persönliche Einstellung und man kann davon ausgehen, wenn man jetzt Energieberater ist, dann macht man das natürlich auch mit Leib und Seele, ne?! Und dann steckt man da auch viel Energie rein, den Leuten zu erklären, dass es neben den Euros, also was spielt so eine Anlage hinten raus wieder an Einsparung ein, auch noch den CO2-Ersparnis-Aspekt gibt und dann auch den Umweltschutz und ich nenn das immer direkt im gleichen Atemzug mit den Kosten und mit den Einsparungen. Das ist natürlich etwas, was wir so nicht messen

können, also CO2 kann ich ja nicht jetzt direkt in Geld umrechnen. Und das hängt dann auch wieder stark davon ab, welche Anlagen-Komponenten werden denn hier gekauft und wie wurden diese produziert. Und gerade wenn wir uns den Speicher angucken, Batteriespeicher-System, ist es natürlich so, dass wir hier schon auch betrachten müssen, dass wertvolle Erden, seltene Erden und Energie-Prozesse sehr aufwändig benötigt werden, um diesen Akku herzustellen. Das ist aber eine Sache, da muss man sich natürlich als Invest-, also als Verbrauch selber wiederfinden und sagen "ich investiere jetzt in diese Technik oder nicht." Und für mich ist das immer wichtig, dass der Kunde halt weiß, selbst wenn er hier eine schwarze Null nach zwanzig Jahren hat, dann hat er quasi nichts verloren an Geld und er hat aber sichergestellt, dass zum einen ein gewisser Anteil seines Stromverbrauchs regenerativ gedeckt wurde durch seine eigene Anlage und da schon mal ein positiver Beitrag für den Klimaschutz gelaufen ist. Also das ist sicherlich immer ganz wichtig.

- 11 MK:
- Ja, auf jeden Fall. Im Zuge dessen, wäre es ja auch bestimmt hilfreich, wenn generell der Stromverbrauch sich reduzieren würde, unabhängig ob man regenerativen Strom benutzt oder den herkömmlichen Strom-Mix aus der Steckdose. Inwiefern sprechen Sie über solche Themen mit den Interessenten?
- 12 B:
- Ja, auch immer direkt zu Anfang. Also das ist ein ganz wichtiger Planungs-Punkt. Wir gehen natürlich so vor, dass wir dann erst einmal fragen "Wie hoch ist denn jetzt Ihr momentaner Stromverbrauch?" Und das am liebsten noch irgendwie dokumentiert dann vorgelegt bekommen über die letzten Jahresabrechnungen. Das Schöne ist, auf den Abrechnungen steht auch meistens immer das Vorjahr, somit kriegt man mit zwei Abrechnungen schon fast vier Jahre dann hin und dann kann man sehen, "okay war das gleichbleibend? Ist es geschwankt? Wenn es Schwankungen gab, woher kam das? Haben sich die Personen verändert? Wurden Anschaffungen getätigt?" Und dann sprechen wir sowohl nach unten über Abweichungen als auch nach oben. Und vergleichen dann auch immer den Stromverbrauch mit dem mittleren Stromverbrauch für diese Personen-Anzahl in Deutschland, um dann auch noch so darzustellen "Sie stehen jetzt hier und der mittlere Verbrauch wäre ein bisschen höher oder ein bisschen geringer." Ja, und dann merken sie schon an den Kunden oft "Oh wie, wir sind höher als der mittlere Verbrauch?", dass die schon selber sich so angucken und fragen "Woher kommt das?". Und da ist es natürlich ganz wichtig, wirklich herauszufinden, warum ist das so. Meinetwegen haben die Leute eine Warmwasseraufbereitung über Strom, also Durchlauferhitzer, oder ja haben sie eine Sauna, noch irgendwo eine elektrisch betriebene (stottert) Teichpumpe im Gartenteich. Oder gibt es irgendwo noch ein Wasserbett, was mit Strom erwärmt wird. Also so Faktoren, die das einfach auf jeden Fall erhöhen würden, was wir als Mittelwert ansetzen. Oftmals ist es aber auch so und das zeigt ja auch viele Statistiken, der Stromverbrauch in Deutschland ist ja pro Kopf gesehen nicht wirklich rückläufig, obwohl die Energie-relevanten Geräte deutlich weniger Strom verbrauchen.

13 MK: Genau, ja.

14 B:

Aber da ist einfach mehr Ausstattung da. Also jeder, der Kinder hat und dann im mittleren Alter also vierzehn, fünfzehn, sechszehn, da weiß man ja die haben alle meistens schon selber Notebook dann, einen PC, jeder hat ein Tablet und Handy und das wird dann alles pro Kopf gesehen natürlich viel mehr. Und deshalb geht es ja auch nicht wirklich runter. Wir raten den Kunden natürlich da immer extrem gut drauf zu schauen, wie verhält sich Ihr Stromverbrauch in der Zukunft, also tendenziell gesehen "wird er eher weniger oder eher mehr?". Damit wir da auch planen können, wie groß dann die Photovoltaikanlage sein sollte, allerdings zeigen neue Studien wohl ganz deutlich, dass man die kleinen Dachflächen immer relativ schnell vollmachen sollte, um da einfach die Potenziale auch zu nutzen. Wenn jetzt jemand mal einen Unternehmer rauskommen lässt, der dann eine Anlage baut, dann macht es schon Sinn, dass Dach sehr wahrscheinlich voll zu machen mit Photovoltaik, anstatt zu sagen "Ich baue jetzt nur zwei Drittel". Da muss man gucken, hinten raus ist es bei der Wirtschaftlichkeits-Betrachtung leider immer so, dass wenn ich einen hohen Stromverbrauch ansetzen kann, die Wirtschaftlichkeit und auch der Eigen-Strom-Anteil meiner Anlage natürlich besser ausfällt. Das ist natürlich verrückt, also umso höher mein Stromverbrauch umso besser rechnet sich meine Anlage dann. Den sollte ich jetzt auf gar keinen Fall künstlich erhöhen den Stromverbrauch, aber das muss man einfach wissen, ne? Geben Sie dann auch tatsächlich Tipps, wie Personen ihren Stromverbrauch reduzieren können oder ist das dann eher

15 MK:

noch mal eine andere Art von Beratung?

16 B:

Also je nach Zeit, wir haben leider meistens nicht die zeitlichen Möglichkeiten dann in diesen anderthalb bis zwei Stunden, wo wir diese Solarstrom-Beratung machen noch uns wirklich jedes einzelne Elektrogerät anzugucken und das dann zu beurteilen. Da haben wir allerdings auch noch mal ein zweites Beratungs-Element, was wir sehr sehr gut immer verbinden können. Das ist der sogenannte Basis-Check, wo dann ein Berater noch mal rauskommt und sich wirklich explizit die Strom-Verbräuche im Haushalt anschaut und dann auch die Elektrogeräte aufnimmt und guckt "Wie ist das denn jetzt mit dem Gefrierschrank? Wie ist das mit dem Kühlschrank" und so weiter, ne?! Und dann kriegt man ein sehr genaues Bild über den Bestand in dem Haushalt und über die Möglichkeiten über Gerätetausch oder Nutzer-Verhaltensänderung da auch eine Reduzierung des Stromverbrauchs herbeizuführen. Das hängt auf jeden Fall zusammen. Viele kommen natürlich auch aus dem Druck heraus, dass die Stromrechnung doch hoch ausfällt zu uns und sagen "Jetzt wollen wir mal gucken, ob wir nicht mit Photovoltaik was machen können." Ich meine, Strom hat eine sehr sehr hohe Wertigkeit, kostet pro Kilowattstunde im Vergleich zu Gas natürlich viel mehr und das merkt der Verbraucher ja auch und deshalb ist das Gefühl meistens schon sehr gut da, dass das eine Edel-Energie ist, die man am besten einspart, ne?!

17 MK:

Wenn wir jetzt mal wegkommen von dieser spezifisch auf ein Objekt bezogenen Beratung und Sie sich mal vorstellen, dass ich jetzt als uninformierter und noch unentschlossener Interessent zu Ihnen komme und Sie nach Voroder Nachteilen bezüglich Photovoltaik frage, welche Punkte könnten Sie mir da nennen?

18 B:

Ja, also die Anfragen haben wir sehr häufig in der Videochat-Beratung auch neuerdings, wenn es um Neubauvorhaben geht. Da ist ja gar kein Haus vorhanden, die Leute wissen auch wirklich gar nicht "was verbrauche ich in diesem Haus", ja und meistens kommt man dann irgendwie aus einer Wohnung, Eigentumswohnungen oder Mietwohnung und vergrößert sich von der Fläche natürlich extrem in so einem Einfamilienhaus. (Man ist dann, hat dafür) gar kein Gefühl, ja wie mach ich das? Ich gehe da meistens so vor, dass ich hier unsere Solar-Kataster benutze, also das in Bundesland X verfügbare, und dann suche ich mir in diesem Straßenzug, in diesem Baugebiet oder nahe dran gelegen ein Objekt raus, was es schon gibt und spiel einmal einen konkreten Fall mit, ich sage jetzt mal annähernd die geschätzten Verbrauchswerten für eine vierköpfige Familie z.B. auf einer Quadratmeter Fläche von 140 Quadratmetern durch, ja?! Und dann kriegen die Leute natürlich einen sehr guten Blick dafür, was wird in diesem Solar-Kataster jetzt gerechnet und dargestellt und "lohnt es sich für mich dann eventuell in diesem Neubauvorhaben, wo ich gerade jetzt mir Gedanken mache auch das Thema Photovoltaik größer zu denken oder mit aufzunehmen?". Weil da auch wieder die Hauptargumente, die ich liefere sind immer eigentlich die gleichen aber die sind die wichtigsten. Also das eine ist, dass die Photovoltaik sicherlich zurzeit nicht viel Geld kostet. Im Vergleich zu den Jahren vorher sind die Modulpreise relativ weit unten. Sie kriegen eine mittlere Anlage für wirklich kleines Geld. Sie kriegen nach wie vor eine Einspeisevergütung momentan, die liegt zwar nur bei zehn Komma irgendwas Cent, je nach Inbetriebnahme, aber das auf zwanzig Jahre garantiert, ermöglicht es uns auch wieder sehr sicher eine Wirtschaftlichkeits-Betrachtung aufzustellen. Und das schätzt der Kunde natürlich auch. Und zum zweiten oder zum dritten ist es so, dass Sie natürlich den Strom, den Sie dann selber nutzen können nicht mehr einkaufen müssen beim Energie-Zulieferer und dann sparen Sie klassisch achtundzwanzig bis dreißig Cent und je nach Möglichkeit, den eigenen Strom dann zu nutzen, fällt das sehr sehr stark ins Gewicht. Wenn wir über dreißig Prozent kommen sollten, weil wir eine hohe Grundlast haben oder das Nutzerverhalten einfach auch im Tagesverlauf viel Stromverbrauch verursacht, dann macht das sehr viel Sinn. Ja, und das letzte Argument ist dann immer sicherlich - oder auch das erste je nachdem wie man es aufführt - der Umweltschutz. Denn jeder, der sich im Neubau zum Beispiel mit sowas auseinandersetzt, ein Haus neu zu bauen, der stößt immer an das Thema auch Umweltschutz, regenerative Energien, das ist bei uns natürlich auch über die Energieeinsparverordnung schon relativ hochgegangen.

19 MK:

Ja, okay, dann kommen wir auch schon Richtung Ende. Ganz allgemein jetzt noch mal eine Frage, welche Bedeutung oder Wichtigkeit vielleicht auch Richtung Zukunft würden Sie Photovoltaik zusprechen?

20 B:

Also, ich denke da sind wir wirklich noch - ich will nicht sagen am Anfang - aber da ist noch sehr viel Luft nach oben. Guckt man sich die Dachflächen mal an in den verschiedenen Städten, in den Landkreisen, da ist wenig Fläche bis jetzt ausgenutzt und durch Photovoltaik belegt. Ich denke es hapert einfach daran, dass wie gesagt oftmals durch die einseitige Berichterstattung in der Vergangenheit der Eindruck entstanden ist, Photovoltaik lohnt sich nicht mehr, weil die Einspeisevergütung zurückgegangen ist. Da gibt es aber noch viele andere Aspekte, daran müssen wir weiterarbeiten. Und ich sehe das weiterhin als Zukunftsthema, gerade auch in Verbindung mit Batteriespeicher-Systemen, die das Interesse zumindest wieder beim Kunden geweckt haben sich mit dem Thema Photovoltaik auseinanderzusetzen. Ob man da jetzt dafür ist oder dagegen ist, sich so einen Heim-Speicher unten in den Keller zu stellen oder wohin auch immer, ist noch mal eine andere Frage, aber auf jeden Fall bekommt man hier nochmal das Interesse der Kunden, sich über das Thema auszutauschen. Und das passiert sicherlich auch sehr häufig, dass dann der Kunde sagt "Ich würde gerne so einen Batteriespeicher haben" am Anfang des Gesprächs und am Ende erkennt er dann "Ja, warum eigentlich jetzt schon? Warte ich doch lieber noch zwei, drei Jahre mit dem Batteriespeicher. Aber eine Anlage baue ich mir trotzdem jetzt schon aufs Dach." Das ist sicherlich auch ein sehr positiver Ansatz und das Thema E-Mobilität bezuschusst auch nochmal das Thema Photovoltaik sehr positiv. Also von daher denke ich, sind wir da was die Zukunft anbelangt noch lange nicht am Ende und müssten viel mehr machen. Auch beratungs-technisch, ne?!

21 MK:

Dann wären wir eigentlich schon am Ende. Gibt es denn noch irgendwas, was Sie jetzt noch hinzufügen möchten, was noch nicht gesagt oder gefragt wurde?

22 B:

Also was wir heutzutage häufig auch haben als Fragestellung an Infoständen oder am Telefon ist so der Ansatz, "Ich baue mir jetzt ein neues Haus oder noch nicht, ich stelle jetzt meine Heizung um und möchte gern vom Gas oder Öl auf eine Wärmepumpe umsteigen, die dann Strom basiert arbeitet und dazu würde ich mir gerne noch eine Photovoltaikanlage auf das Dach setzen. Und das bedeutet dann für mich, dass ich eigentlich ja gar keinen Strom mehr einkaufen muss und autark bin." So, und da kämpfen wir natürlich so ein bisschen gegen die Meinung an, dass das wirklich zu hundert Prozent funktionieren kann. Und dann muss man den Kunden halt sehr schnell zeigen oder sehr deutlich zeigen, dass die Sonne halt nur am Tag scheint, aber auch nachts irgendwie die Wärmepumpe Strom braucht und ein guter Sommertag zehnmal mal mehr Energie liefert als ein guter Wintertag, so, und wir im Sommer ein Überangebot an Strom haben werden, an Energie haben werden und im Winter zu wenig. So, und dann löst sich das ein bisschen auf was da so fiktiv im Raum steht und vielleicht auch durch Werbeversprechen manchmal aufgekommen

ist. Und dann muss der Kunde halt sich nochmal neu sortieren hinterfragen macht das für ihn jetzt trotzdem noch Sinn. Also, das sind so Fragestellungen, dass das Thema Photovoltaik neuerdings sicherlich auch in dem Bereich Heizungstechnik reingeht und gerade im Neubau auch sehr sehr gut sicherlich funktioniert, also das hängt dann immer davon ab, "was hat man für ein Objekt? Was hat man für einen Verbrauch?" Und man sicherlich sagen kann "Wärmepumpe und Photovoltaik kann man machen, wird aber nie hundert Prozent funktionieren". (hustet) Aber das sind so die Ansätze, die wir vorher nie hatten und auch den Solarstrom zu nutzen, um vielleicht hieraus Warmwasser zu machen wird auch immer häufiger verlinkt. Das hatten wir auch vorher auch eher wenig, ne?! Weil man natürlich gesagt hat, "Wie ich wandeln doch jetzt nicht einen Strom um, der achtundzwanzig, neunundzwanzig, dreißig Cent Wertigkeit besitzt, in Wärme obwohl ich mit Gas, sieben Cent Wertigkeit, genau das Gleiche machen könnte. So, und da muss man halt genau gucken, wo bewegen wir uns da, mit welcher Technik macht man das und so weiter.

23 MK: Ja, auf jeden Fall interessant, ja.

24 B: Und dann vermischen sich auch unsere beiden Beratungsangebote, also diese klassische Energieberatung vor Ort mit dem mit der Beratung zum Solarstrom. Da muss man dann vielleicht sogar oftmals dem Kunden sagen, da müssen wir zwei Termine am Stück machen, das ist eine ist eine reine Energieberatung zum Gebäude, Heizung, Warmwasser und Gebäudehülle. Und das andere ist halt die Möglichkeit der Photovoltaik-Nutzung und das kann sich ergänzen, ne?! Es wird komplexer (lacht)

25 MK: Ich hätte jetzt nur noch ein paar demografische Daten, die ich noch abfragen müsste.

26: (10 Sekunden Auslassung)

27 MK: Ok, perfekt, dann wären wir auch schon am Ende.

28 B: Ja, sehr schön, dann bedanke ich mich in dem Fall für das nette Gespräch.

29 MK: Ja, ich bedanke mich bei Ihnen, war sehr informativ.

30 B: Mach ich sehr gerne und wenn da Fragen im Nachhinein aufkommen sollten, scheuen Sie sich nicht mir eine Mail zu schicken, mich noch mal anzurufen. Ich denke, das hilft, wenn Sie das jetzt gut aufbereiten können, dann kommen

wir alle ein Stück weiter.

31 MK: Ja, ich denke auch. Danke für das Angebot. Dankeschön.

Transkript Experten-Interview 3

Transkriptionskopf

Gesprächstyp: Experten-Interview im Rahmen der

Master-Arbeit "Talking Solar - Eine qualitative Analyse verhaltensrelevanter Kommunikationsinhalte im Bereich Photovoltaik in Beratung und

Verkauf"

Kommunikationssituation: Telefon-Interview

Teilnehmerrollen: MK: Interviewerin und Erstellerin

des Transkripts

B: Solar-Berater/in

Aufnahmestatus: Offen Dauer: 20:47

Allgemeine Bemerkungen: Geschlecht: weiblich

Transkription

1 MK: Verstehen Sie mich denn gut?

2 B: Manchmal knatscht und hakt es so ein bisschen… wir schauen mal einfach also jetzt im Moment geht es gerade

vorhin gab es so ein paar Aussetzer.

3 MK: Okay, alles klar, wenn Sie was nicht verstehen, dann ein-

fach nachfragen.

4 B: Okay.

5 MK: Gut dann, würde ich anfangen mit einer Frage, die sich auf Ihren Arbeitsbereich bezieht und zwar was denn genau

Ihre Aufgabe bei der Beratungs-Organisation X ist?

6 B: Also ich führe Energieberatung durch direkt vor Ort am Gebäude, im Gebäude aber auch stationär also im Büro. Die

Leute können, also die Verbraucher, können kommen und Verbrauchs-Abrechnungen vorzeigen, dass wir die gemeinsam hier analysieren. Oder aber auch mit Gebäude-Zeichnungen oder ähnlichem oder allgemeinen Fragen auch hierherkom-

men.

7 MK: Okay, super. Wie würden Sie denn einen typischen Interes-

senten, der zu Ihnen kommt und sich für Photovoltaikanla-

gen interessiert, beschreiben?

8 B: Also, ich finde so diesen typischen Interessenten für PV

gibt es eigentlich nicht mehr, so es zieht sich jetzt durch alle Sparten durch, das Thema ist so interessant geworden, das sind mittlerweile ältere Verbraucher, Eigenheim-Besitzer. Und jüngere Leute, die selbst ein älteres Gebäude kaufen oder ein älteres Gebäude von den Eltern übernehmen. Also, ich finde es weicht so langsam etwas auf, dass es nicht mehr so diesen ganz typischen PV-Nutzer gibt, sondern dass es sich (durchdreht) und mittlerweile auch mittels Guerrilla-PV auch ganz andere Menschen angesprochen werden (...) als es sonst üblich war.

9 MK: Erkennen Sie da denn irgendwelche Charakteristika hinsichtlich irgendwelchen Werten oder Normen, die viel-

leicht besonders ausgeprägt bei den Interessenten sind?

10 B: Also es sind unterschiedliche Vorgaben, mit denen die

Menschen kommen, es spielen da viele Dinge mit hinein, also zum einen steigender Strompreis, zum anderen sind es Anlagen, die mit einem Alter von zwanzig Jahren nun aus der Förderung herausfallen. Folglich verfügen die Menschen über Strom, den sie weiter verwerten mittels E-autos oder anderem. Da sind jüngere Leute jetzt auch dabei, die wirklich erneuerbare Energien nutzen wollen. Das sind kommunale Fördermittel teilweise auch im Gespräch, die unbedingt abgerufen werden möchten. Also man kann nicht mehr so alles am Lineal festmachen so wie es früher mal

gewesen ist. Das zieht sich jetzt eigentlich finde ich nach meinem Gefühl so durch alle Sparten so (durch).

Okay. Wenn Sie sich mal an Ihre letzten sagen wir zwei Beratungstermine erinnern, welche Themen oder welche Aspekte von Solarenergie dominierten da das Beratungsge-

spräch?

11 MK:

- 12 B: Das ist ganz klar die Eigennutzung von PV. Das ist nicht mehr das Einspeisen, nicht mehr die Einspeisevergütung, es ist ganz klar die Eigennutzung.
- 13 MK: Sehen sie da irgendwelche Absichten oder irgendwelche Motive dahinter, die bei den Interessenten erkennbar sind?
- 14 B: Ja, also es ist unabhängig machen, dieses unabhängig machen kommt immer wieder hoch. Und es zählt auch so dieses Interesse an der an der E-Mobilität, also dass man noch merkt, im Bereich der E-Mobilität passiert auch etwas und auch da wollen wir für die Zukunft offen sein.
- Ja... Sie haben es ja gerade schon angesprochen, dass unabhängig sein, also so der Gedanke ist ja immer ein ganz großes Motiv hinter so einer Investition, inwiefern sprechen Sie mit den mit den Interessenten über dieses Thema? Inwiefern taucht es in dem Beratungsgespräch auf?
- Das fängt ja schon bei der Dimensionierung der Anlage an, also, dass man fragt: Wie groß ist tatsächlich ihr Stromverbrauch im Haushalt? Was haben sie vor? Möchten sie vielleicht wirklich erst ein (E-Haus) anschaffen? Das spielt von Anfang an eigentlich immer mit rein. Also dieses, nur dieses einspeisen, was wir vorher gerechnet haben, also so und so viel Einspeisevergütung ist zu erwarten, das ist so ein bisschen in den Hintergrund gerückt.
- **17 MK:** Okay.
- Meines Erachtens. Ich kann es immer nur nach meinem Empfinden so ausdrücken und, ich bin vielleicht jetzt auch ein bisschen geprägt dadurch, dass wir hier ein ziemlich großes kommunales Förderprojekt aufgebaut haben, also so praktisch unsere Kommune 50.0000 Euro frei geschossen hat, um hier in der Stadt PV-Anlagen zu fördern und das ist, (das finde ich) relativ einzigartig ((lacht)). (Unv.) Also das gibt es nicht sehr oft und das spricht natürlich auch wieder ganz andere Menschen an, ne? Kann sein, dass ich jetzt ein bisschen aus dem Rahmen falle auch mit meinen mit meinen Äußerungen.
- 19 MK: Sie haben ja gerade gemeint, dass Sie unter anderem den Verbrauch natürlich heranziehen bei der Beratung. Welche anderen Informationen nutzen Sie, um Ihre Empfehlung zur Anschaffung oder auch Nicht-Anschaffung der PV-Anlage argumentativ zu unterstützen?
- 20 B: Es ist schon auch dieser Gedanke, was passiert mit der E-Mobilität. Macht es vielleicht Sinn, bei diesem Haushalt mal darüber nachzudenken, dass vielleicht irgendwann ein kleiner Zweitwagen, so ein (Pendler-Fahrzeug) oder ein Zweit-Fahrzeug angeschafft wird mit einem E-Motor. Das sind so diese Geschichten, die man schon mal mit einbezieht mittlerweile.
- Ja, aber wenn Sie bei dem Interessanten zuhause waren, welche Informationen nutzen Sie dann, um im Anschluss dem Interessenten eine Empfehlung auszusprechen zur Anschaffung oder eben zur Nicht-Anschaffung einer Photovoltaik-Anlage?
- Ja, das sind so diese klassischen Dinge. Zum einen, das ist alles (.) was baulich interessant ist, als gibt es überhaupt eine Dachfläche, die zur Verfügung steht, die gut zur Verfügung steht, wobei wir mittlerweile ja auch Dachflächen nutzen, die nicht immer optimal ausgerichtet sind. Der eigene Stromverbrauch, auf jeden Fall. Dann die

Bereitschaft dazu, möglicherweise auf E-Mobilität umzuswitchen oder aber auch ein Speicher-System zu installieren. Das fließt alles mit ein und dann rechnen wir halt auch unterschiedliche Varianten mit Speicher ohne Speicher, kleinere Anlage, Großanlage, wobei die Empfehlung schon mittlerweile dahin geht die Anlage so groß wie möglich auszulegen.

- 23 MK: Ja, und was genau berechnen Sie dann? Also...?
- 24 B: Das sind die Kosten, das ist die Amortisationszeit und sind die Autarkie-Grade auch.
- 25 MK: Okay, also machen Sie eine Art Wirtschaftlichkeitsanalyse?
- 26 B: Im kleinen Bereich, ja. Genau wir stoßen ja mit unseren Beratungen erst mal so was am Anfang an und machen sie auch nicht so super wissenschaftlich. Also ganz einfache Initial-Beratungen sind das bei uns, ja, genau.
- 27 MK: Okay, inwiefern sprechen Sie denn mit dem Interessenten dann im Zuge dessen auch über persönliche finanzielle Vorteile durch die Installation der Photovoltaik-Anlage?
- Also das ist ja ganz klar ersichtlich eigentlich, wenn man die Amortisations-Berechnung dann auch sieht. Das will schon jeder wissen. Das ist völlig klar. Man man will wissen, was kostet ein kW-Peak und wann amortisiert sich die Anlage. Und was kommt da möglicherweise jedes Jahr an Energieeinspeise-Vergütung oder aber auch an Strom-Einsparung durch Eigen-Verbrauch oder Kosteneinsparung durch Eigen-Verbrauch und das ist schon von Anfang an eigentlich immer mit präsent und wird auch mit bearbeitet, ganz klar.
- 29 MK: Haben Sie das Gefühl, dass das ein sehr wichtiger Punkt ist für die Interessenten?
- 30 B: Amortisation ist leider (...) und das bricht uns in der Solarthermie ja nach wie vor immer noch das Kreuz, ist leider immer noch ein großer Punkt. Also man kann Dinge schlecht verkaufen nur über das das Umwelt-Bewusstsein, also es muss irgendwie so ein bisschen wirtschaftlich für den Kopf sein, auf jeden Fall, ja.
- 31 MK: Okay, jetzt haben Sie ja gerade schon den zweiten Punkt angesprochen, eben das Umweltbewusstsein. Inwiefern thematisieren Sie diesen Gedanken, dass man eben durch die Investitionen in erneuerbare Energien oder speziell in Photovoltaik zum Schutz der Umwelt beiträgt?
- 32 B: Von Anfang an, also das ist unser großes Ziel, also das thematisierten wir, das spielen wir auch immer mit rein und das das halten wir auch ganz für wichtig, es immer mit zu erwähnen, auf jeden Fall, ja.
- 33 MK: Haben Sie da irgendwelche speziellen Informationen oder sprechen Sie da über zum Beispiel die CO2-Einsparung durch die PV-Anlage?
- 34 B: Nein, also das habe ich bislang noch nie gemacht, dass ich jetzt sage, also, wenn sie jetzt von ihren 3000 Kilowattstunden Haushalts-Strom, tausend Kilowattstunden selber erzeugen durch erneuerbare Energien, dann sparen sie so und so viel CO2 ein. So tief will der normale Eigenheim-Besitzer gar nicht rein, das ist frei zu sagen der Strom, den sie selber für sich auf ihrem Hausdach erzeugt haben, der wird hier nicht mehr durch Kohlekraftwerk in

Bundesland X erzeugt und das reicht eigentlich auch, glaube ich.

35 MK: Okay.

36 B: Also bis jetzt hat noch keiner nach einem ganz normalen (unv.) nach einem nach einem nach einer genauen CO2-Einsparung gefragt.

37 MK: Wenn Sie es denn einschätzten müssten, welcher Aspekt eher das Gespräch leitet oder dominiert, ist es dann eher die finanziellen Aspekte von Photovoltaik oder der Umwelt-Gedanke?

38 B: Ich glaube bei PV ist es so, dass es noch der finanzielle Aspekt ist.

39 MK: Okay.

40 B: Der Umwelt-Gedanke wird dann noch bisschen nachgeschoben noch, der ist noch so ein bisschen dahinter.

41 MK: Haben Sie eine Idee, woran das liegen könnte?

Nein, das ist, ich glaube das ist so eine klassische Geschichte, wenn jemand ein Haus besitzt und etwas da investiert, dass er schon wissen möchte, was er da tut und warum er das tut und, dass das auch sinnvoll und gut und richtig ist, dass jeder der irgendwie irgendwo rein investiert muss wissen wofür er das macht. Wenn wir dann irgendwann dahin kommen, dass es wirklich nur noch rein aus dem Umweltaspekte gemacht wird, dann haben wir es eigentlich geschafft, aber ich glaube wir sind an dem Punkt noch nicht.

43 MK:

Okay. Sie meinten ja auch, dass Sie auch telefonische Beratungen durchführen. Ich könnte mir vorstellen, dass da vielleicht auch hin und wieder Leute bei Ihnen anrufen, die vielleicht noch gar nicht so genau eine Ahnung haben, ob sie sich denn tatsächlich eine Photovoltaik-Anlage anschaffen wollen oder nicht. Wenn Sie sich jetzt mal vorstellen, dass ich so eine Person bin und ich eigentlich sehr uninformiert bin generell was Photovoltaik angeht und Sie fragen würde, was dann allgemeine Vor- oder Nachteile von Photovoltaik sind unabhängig von einem bestimmten Gebäude, was würden Sie mir antworten?

Wir versuchen schon erst noch so ein paar Hintergrundinformationen zu bekommen, was irgendwas hat sie ja dazu
verleitet hier anzurufen (lacht). Und ich würde schon
erst mal ein bisschen nachfragen und mal eben nachhören,
was es jetzt gewesen ist, war es jetzt das reine Interesse oder was erhoffen Sie sich davon. Und dann würde
ich versuchen das auch in dieser Richtung schon zu lenken. Irgendwas muss ja vorher schon angetriggert gewesen
sein und wenn es die Unabhängigkeit ist, wenn es die Einsparung ist, dann hätte ich das auch als erstes wahrscheinlich im Gespräch beleuchtet und die positiven Dinge
dann erst mal hervorheben.

45 MK: Ja, ja (lacht).

46 B: Ja, ansonsten werden immer alle Vorteile genannt, klar. 47 MK: Können Sie da vielleicht einfach so, wenn sie über die

letzten paar Telefonate oder auch Beratungsgespräche nachdenken, vielleicht einfach ein paar mir mal nennen, die da so auftauchen als Vorteile?

48 B: Ja es ist, es ist die Unabhängigkeit es ist auch der finanzielle Aspekt auf jeden Fall. Also, wenn ich Strom für dreißig Cent einkaufe und Strom für dreizehn Cent erzeugen kann, kann ich das sehr schnell klar und deutlich machen, dass ich das auch finanziell noch lohnt. Und es ist auch das gute Gefühl dabei, dass ich Strom selber erzeugt habe und dann selber verbrauchen kann und der nicht morgens im Kohlekraftwerk erzeugt wurde und mit großen oder hohen Wirkungsgrad-Verlusten zu mir geschafft wurde.

- 49 MK: Inwiefern sprechen Sie mit den Interessenten denn dann auch über das Verhalten in der Nutzungs-Phase der Photovoltaik-Anlage, nachdem sie installiert wurde?
- Das muss auf jeden Fall ein Thema auch sein, also gerade auch was so diese Geschichten smart home angeht oder die Nutzung von Spülmaschine, Waschmaschine, weil man in der Mittagszeit zuhause ist. Das sind so Sachen, das muss man auch im Vorfeld abfragen. Ist jemand zuhause über den Tag, kann man das nutzen? Das sprechen wir auf jeden Fall an. Auch wenn Geräte angeschafft werden, dass die programmierbar sind zeit-gesteuert sind und sowas. Also das sollte mit ein Thema (nach) so einem Gespräch, in jedem Fall, aber da ist es auch wichtig dass die Leute offen dafür sind.
- 51 MK: Ja, inwiefern sind dann auch eventuelle Hinweise oder Tipps, wie man Strom sparen könnte da auch inkludiert in diesen Hinweisen zum Verbrauch-Verhalten?
- 52 B Ich finde, dass grundsätzlich immer die Einsparung an Energie an erster Stelle stehen sollte. Grundsätzlich ist das für uns immer noch ein Riesen-Thema und auch der Umwelt-Gedanke. Wenn wir wirklich schnell was tun wollen für unser Klima müssen wir immer noch erst mit allem was wir haben in die Einsparung gehen und dann erst gucken, wie wir die Energie gut erzeugen können. Wir versuchen auch immer noch eine Strom-Einspar-Beratung entweder zeitgleich oder im Nachgang nochmal zu vereinbaren.
- 53 MK: Okay. Vielleicht allgemein gefragt nochmal, welche Bedeutung oder Wichtigkeit würden Sie Photovoltaik vielleicht auch in Richtung Zukunft zusprechen?
- 54 B: Also extrem wichtig. Ist eines der Haupt-Themen (im Moment.
- 55 MK: Hinsichtlich welches Aspektes?
- Die ganze komplette Energiewende, also es ist in aller Munde. Es ist Fridays for futures, es ist Klimaschutz das komplette Paket poppt eigentlich gerade auf.
- 57 MK: Ja, wobei da dann natürlich auch wichtig ist, weil ja zur Energiewende, zu den Klimaschutzzielen natürlich auch dazugehört, dass wir was wir vorhin schon gesagt haben dass der Energieverbrauch reduziert wird.
- 58 B: Definitiv, ja.
- 59 MK: Wie handhabt sich das denn mit dem Interesse an an weiteren Technologien bei den Beratungsgesprächen, wird da viel nachgefragt hinsichtlich E-Autos oder Batteriespeicher?
- Genau, das Interesse ist da, auf jeden Fall. Es ist noch nicht so, dass jeder, der sich jetzt für PV interessiert auch schon auf dem Schirm hat direkt ein E-Auto zu bestellen also dafür sind wir hier zu sehr im ländlichen Bereich, die Infrastruktur passt hier noch nicht so ganz. Das Batterie-Speichersystem also von den Kosten her nicht attraktiv genug, da muss noch einiges passieren. Aber die

Tendenz ist auf jeden Fall dahingehend, dass alle Anlagen, die jetzt installiert werden die Vorbereitung schon dafür bekommen, also, dass das Batterie-Speicher-System nachgerüstet werden kann und dass auch möglicherweise eine eigene Ladesäule nachgerüstet werden kann. Und das ist auch ein absoluter Beratungs-Aspekt, das wir wirklich aktiv darauf hinzuweisen, dass das gemacht wird.

- 61 MK: Gut dann wären wir jetzt eigentlich auch schon so weit am Ende. Möchten Sie noch irgendwas hinzufügen, was bis jetzt noch nicht erwähnt wurde oder noch nicht gefragt wurde?
- Nein, ich bin sehr dankbar dafür, dass Sie die Frage mit der Energie-Einsparung gestellt haben, mit der Strom-Einsparung, weil die ist für mich wirklich am wichtigsten. Da hätte ich sie jetzt im Nachhinein (lacht) nochmal gebracht, aber das haben Sie von sich aus getan. Das finde ich absolut wichtig, wir müssen die Strom-Einsparung dürfen wir nicht vergessen, das ist wirklich ganz ganz wichtig.
- Ja, da stellt sich dann eben auch die Frage, ob es eventuell sein könnte, dass Personen, die sich eben eine Photovoltaik-Anlage installieren, eventuell sogar mehr Energie danach verbrauchen als vorher, weil sie die ganze Zeit glauben, dass sie jetzt ja die Energie umsonst oder die Sonne ja quasi umsonst mehr oder weniger scheint (lach)...
- Ja, das ist dieser klassische Rebound-Effekt. Das wird passieren. Ich glaube auch das wird passieren in Richtung Klimaanlagen, also, wenn ich mir diese Woche so gucke und so höre was so draußen für eine Stimmung ist, dass glaube ich schon, dass sie Leute die eine eigene Photovoltaik-Anlage auf dem Dach haben auch tendenziell eher dazu neigen (lacht) Klimaanlage einzubauen. Ich glaube das wird kommen, aber, gut wenn es denn dann so sein sollte, dass genau dann, wenn viel Strom erzeugt wird auch diese Anlagen laufen und wird dann mit eigenem erzeugten Strom laufen, dann soll es mir noch recht sein, aber ich glaube schon, dass hier so ein leichter Rebound-effekt eintreten kann.
- 64 MK: Versuchen Sie dem dann so ein bisschen entgegen zu wirken im Rahmen Ihrer Beratungsgespräche, weil Sie haben da ja eigentlich eine sehr gute Position, um da so bisschen Aufklärung bei den Interessenten zu schaffen. Versuchen Sie das so bisschen im Rahmen der Beratung hinsichtlich des Verbrauchs-Verhaltens einfließen zu lassen?
- Auf jeden Fall, ja, das Gebäude von der baulichen Seite her mit in Augenschein zu nehmen und auch Lüftungs-Verhalten noch mit reinzunehmen, ist auf jeden Fall wichtig ja, stimmt.
- Okay, super. Dann wären wir auch schon fast am Ende. Dann würde ich jetzt einfach noch ein paar demografische Daten abfragen.
- **68:** (10 sek. Auslassung))
- 69 MK: Alles klar. Gut perfekt, dann sind wir auch schon am Ende. Wenn Sie Interesse haben, was bei der bei meiner Master-Arbeit als Ergebnisse herausgekommen sind, dann können Sie sich gerne an den Ansprechperson X wenden, so Richtung Herbst vermutlich.

Anhang B: Experten-Interviews

70 B: Okay.

71 MK: Genau, und ansonsten, wenn Sie noch irgendwelche Fragen

haben oder dergleichen können Sie mich auch gern jeder-

zeit kontaktieren.

72 B: Das ist gut, vielen Dank (lacht). Vielleicht krieg ich

das dann mit, was da rausgekommen ist. Ich wünsche Ihnen viel Glück und hoffe das hat dazu beigetragen, dass alles

gut wird, weil ja vielen Dank.

73: (10 sek. Auslassung)

Transkript Experten-Interview 4

Transkriptkopf

Gesprächstyp: Experten-Interview im Rahmen der

Master-Arbeit "Talking Solar - Eine qualitative Analyse verhaltensrelevanter Kommunikationsinhalte im Bereich Photovoltaik in Beratung und

Verkauf"

Kommunikationssituation: Telefon-Interview

Teilnehmerrollen: MK: Interviewerin und Erstellerin

des Transkripts
B: Solar-Berater/in

Aufnahmestatus: Offen
Dauer: 30:13

Allgemeine Bemerkungen: Geschlecht: weiblich

Transkription

4 B:

1 MK: Am Anfang wäre es interessant zu wissen, was denn genau

Ihre Aufgabe bei der Beratungs-Organisation X ist?

2 B: Ja, also ich bin Energieberater für die Beratungs-Organi-

sation X. Die Energieberatung oder die Beratungs-Organisation X hat einzelne Festangestellte Energieberater in unterschiedlichen Kommunen. Das ist jetzt nicht überall so, aber in einigen gibt es das, ich glaube in dreißig. Und ein Teil der Aufgabe ist die Energieberatung zu kommunizieren und voranzubringen, das heißt also Netzwerk-Arbeit und ein zweiter Teil der Arbeit ist dann eben die konkrete Umsetzung der Energieberatung. Also dass man dann wirklich auch in die Gebäude reingeht und mit den Verbrauchern, nach Lösungen sucht, um das Gebäude energetisch zu verbessern. Das ist eine Sache. Dazu gibt es aber eben auch noch Feuchte-Diagnosen, die wir als Schwerpunkt anbieten und den Solarstrom-Check, wo es dann aben auch um die Nutzung von Photovoltaikanlagen geht

eben auch um die Nutzung von Photovoltaikanlagen geht. Und der findet dann auch vor Ort in dem Eigenheim des In-

3 MK: Und der findet dann auch vor Ort in dem Eigenheim des Interessenten statt?

Genau, das finden dann auch vor Ort im Eigenheim des Interessenten statt. Wir bieten auch darüber hinaus noch ein Beratungsangebot hier in der Beratungsstelle an. Wenn wir also rauskommen, dann ist das kostenpflichtig. Das ist nicht besonders teuer, das kostet für so einen Solarstrom-Check oder für eine Energieberatung sechzig Euro. Und wenn die Leute zum Beispiel mit konkreten Fragen oder

mit einem Angebot von einem Anbieter hier herkommen, dann ist es kostenlos.

5 MK: Okay, alles klar. Jetzt haben Sie es ja schon erwähnt, diese Solar-Beratung im Eigenheim des Interessenten. Gibt es da einen typisch- typischen Ablauf, wie so eine Beratung abläuft? Könnten Sie den mal schildern?

6 B: Ja, kann ich machen. Also, wir haben für diese Beratung ein Tool, mit dem man den solaren Ertrag für dieses spezielle Gebäude anhand der Ausrichtung, der Dachneigung, der Verschattung und der Größe der Dachfläche ermitteln kann. Und dann ins Verhältnis setzen kann zu dem tatsächlich bisherigen Verbrauch, aber dann auch in Varianten berechnen, wenn der Verbrauch sich verändert. Dadurch, dass zum Beispiel ein Elektroauto angeschafft wird oder wie sich das Ganze auswirkt, wenn man einen Batteriespeicher anschafft. Und dann funktioniert das eben so, dass man sich zunächst das Gebäude bevor man zu dem Beratungstermin fährt einmal in so einem Solar-Kataster anguckt, dass man schon mal die Grundlagen hat, weil man ja vielleicht vor Ort gar nicht überall hingucken kann, ne?! (Dann) kann man sich das über das Solar-Kataster schon mal angucken und sich ein bisschen darauf vorbereiten und dann fährt man noch mal hin, guckt sich das vor Ort an, überprüft, dass es auch mit dem Solar-Kataster übereinstimmt und unterhält sich mit den Leuten über die konkreten Wünsche, über die tatsächlichen Verbräuche über das Nutzerverhalten, sodass man dann hinterher auch eine Aussage zum Eigenverbrauch dann treffen kann. Ja und dann, wenn man das dann alles aufgenommen hat, fährt man wieder nach Hause und rechnet dann diese Beispiele durch und nachdem diese Beispiele durchgerechnet sind, kriegt dann der Beratungs-Empfänger oder der Verbraucher ein Protokoll, wo dann diese wichtigen Zahlen für ihn dann eben auch kurz zusammengefasst drinstehen.

7 MK: Okay, aber das heißt was dann im darauffolgenden passiert, ob dann tatsächlich die Solaranlage installiert wird, das wissen Sie dann quasi gar nicht?

Doch, wir haben die Möglichkeit den Beratungs-Empfänger zu fragen, ob er mit einer Evaluation einverstanden ist. Die meisten sind das und dann wird das über einen gewissen Zeitraum immer mal wieder nachgefragt, was tatsächlich auch investiert wurde. Und also, normalerweise ist das, dass die Leute sich dann auch schon direkt bei uns melden, wenn sie Angebote vorliegen haben, dann soll man da drauf gucken und wenn hinterher Abrechnungen vorliegen, soll man nochmal drauf gucken, ob das alles in Ordnung ist. Von daher kriegen wir das schon mit. Also über beide Wege, ne?! Einmal über die Evaluation und einmal auch darüber, dass die Leute ohnehin nochmal Rückfragen haben.

9 MK: Ah, okay, verstehe.

10 B: Und das wird dann bei uns statistisch auch ausgewertet.
11 MK: Okay, haben Sie da vielleicht eine Zahl, was so die Quote ist, nach wie vielen Beratungen tatsächlich die PV-Anlagen installiert werden?

12 B: Nein, kann ich Ihnen leider nicht sagen. Ich bin selber erst seit einem Vierteljahr in der Beratungs-Organisation X und ich habe letzte Woche die statistischen Zahlen für

die Energieberatung gekriegt, aber nicht die für die Solarstroms-Checks.

13 MK: Kein Problem. Wie würden Sie denn einen typischen Interessenten für PV-Anlagen beschreiben?

14 B: Also die, die ich bisher getroffen habe, die waren meistens so zwischen fünfzig und sechzig. Das heißt also, wichtige Investitionen waren schon vor Jahren getätigt und man hat jetzt ein bisschen Geld übrig, macht sich Gedanken über die Umwelt und überlegt, ob das nicht eine gute Möglichkeit wäre, selber Strom zu produzieren auf eine nachhaltige Art und Weise, die Leute haben dann auch oft Fragen dazu, wie die Umweltbilanz von PV-Anlagen aussieht oder wie das bei Elektroautos mit den Batteriespeichern dann aussieht, ob das nachhaltig ist. In der Regel sind es eben Leute, die ein bisschen mehr Geld haben und wo die Kinder aus dem Haus sind.

15 MK: Okay, also sind es meistens Zwei-Personen-Haushalte dann?
16 B: Ja häufig.

17 MK: Okay, Sie haben ja jetzt schon ein paar Aspekte erwähnt, die dann angefragt werden von den Interessenten. Wie schätzen Sie denn den Wissensstand vor der Beratung ein über Photovoltaik?

18 B: Das ist total unterschiedlich. Also es gibt Leute, die sind sehr technikaffin und haben sich selber schon umfassend informiert und haben dann auch ganz konkrete spezielle Fragen. Es gibt aber auch Leute, die haben das irgendwo mal gehört oder haben es beim Nachbarn gesehen und kommen dann an und sagen "Ja der macht doch auch seinen eigenen Strom. Ich würde das auch gerne machen. Lohnt sich das bei mir? Können Sie mal gucken?". Und die haben dann nicht unbedingt den technischen Ansatz und wissen eigentlich auch noch gar nicht so genau, was da auf sie zukommt. Das ist also total unterschiedlich.

19 MK: Okay, das bedeutet, die haben einen Anreiz von Bekannten oder eben Nachbarn, wie sie gesagt haben, haben gar keine konkrete Motivation hinsichtlich finanzieller Anreize oder ökologischer?

20 B: Genau.

21 MK: Was vermuten Sie denn ist das häufigste Motiv bzw. der häufigste Auslöser hinter einer Investition in eine Photovoltaikanlage?

22 B: Also ich glaube die häufigste Motivation ist, eigenen Strom zu produzieren und darüber erst mal unabhängig von der Strompreis-Entwicklung zu sein. Es gibt noch ein paar, die glauben, dass die Einspeisevergütung sich lohnen würde und glauben, dass sie damit Geld verdienen könnten. Aber in den meisten Fällen ist es so, dass sie sagen, also sie wollen einfach unabhängig sein.

23 MK: Sprechen Sie diese Thematik dann auch im Gespräch konkret an?

24 B: Ja natürlich, also die Wirtschaftlichkeit der Anlage hängt ja eben auch sehr davon ab, wie viel Strom selber genutzt werden kann. Und dazu müssen wir das ja dann eben auch erfragen und auch die Einspeisevergütung nennen und darauf hinweisen, dass es sich im Moment eher lohnt den Strom selber zu nutzen, ne?!

- 25 MK: Jetzt haben Sie es ja gerade schon angesprochen. Aber ich frag jetzt noch mal konkret darauf nach: Welche Informationen ziehen Sie denn heran, um Ihre Empfehlungen zur Anschaffung bzw. zur Nicht-Anschaffung einer Photovoltaikanlage argumentativ zu unterstützen?
- Ja, also wir haben eine Fachabteilung, die diese Fachinformationen für uns aufbereitet. Wie die an ihre Informationen kommen, kann ich Ihnen allerdings nicht sagen. Das
 ist so ein Team aus zwanzig oder dreißig Leuten, die beschäftigen sich natürlich nicht nur mit Photovoltaik,
 aber die sind dann in sämtlichen Arbeitskreisen und Ausschüssen und ich denke, dass sie da auch wirklich ein realistisches Bild zeichnen können.
- 27 MK: Okay, aber wenn Sie im Gespräch mit dem Interessenten sind und eine Empfehlung zur Anschaffung oder eben auch zur Nicht-Anschaffung der Photovoltaikanlage begründen möchten, gibt es da bestimmte Aspekte oder bestimmte Vorteile, die sie dann heranziehen, um ihr Argument zu unterstützen?
- Na ja, in der Regel empfehle ich das nicht direkt vor Ort, sondern sage "ich muss das erstmal anhand unseres Tools dann ermitteln, was dabei rauskommt und was dann für die jetzt wirklich sinnvoll ist.". Und da sind in den Tools dann die entsprechenden Bausteine auch hinterlegt. Für und ist eigentlich das Wichtigste zu gucken, "Wie hoch kann der Ertrag sein auf dieser Fläche?" und wie hoch ist Eigenver- oder wie hoch ist der tatsächliche Verbrauch?" und "wie groß wird dann der Autarkie Grad?". Also wir machen im Grunde genommen keine Wirtschaftlichkeitsberechnung, aber je höher der Eigenverbrauch ist umso wirtschaftlicher wird eben die Anlage.
- 29 MK:

 Okay, ich könnte mir vorstellen, dass viele gerade weil sie auch angesprochen haben, dass manche sich noch gar nicht so gut informiert haben, dass es noch keine genaue Entscheidung, ob man denn jetzt positiv oder neutral oder tatsächlich auch eher Richtung negativ noch eingestellt ist zur PV-Anlage und sich eben einfach mal Informationen beschaffen möchte, nennen Sie da spezifische Punkte bezüglich Vor- Oder Nachteilen von Photovoltaikanlage? Und welche wären das?
- 30 B: Also Sie meinen jetzt so ganz allgemein, die nicht konkret auf das Gebäude bezogen sind?
- 31 MK: Genau, ja.
- 32 B: Also, dass ich zum Beispiel darüber spreche, wie die Photovoltaikzellen hergestellt werden, welche Inhaltsstoffe da drin sind, ob da vielleicht irgendwelche Ressourcen knapp werden könnten oder wie der Abbau funktioniert oder solche Sachen.
- 33 MK: Genau unter anderem oder eben tatsächlich ein Aspekt wäre ja auch, haben Sie ja vorhin auch schon erwähnt, eben der Beitrag zum Klimaschutz durch die Installation der PV-Anlage. Einfach welche positiven Aspekte mit Photovoltaikanlagen unabhängig von einem konkreten Gebäude im Gespräch mit dem Interessenten auftauchen?
- 34 B: Also, zum einen ist es so, dass die Leute, die sich für die Photovoltaikanlagen interessieren schon auf der Suche nach einer klimaschonenden Möglichkeit Energie zu produzieren sind. Das ist sicherlich so. Aber die kritischen

Fragen kommen eher selten und je nachdem wie der Bedarf in dem Gespräch ist, weist man natürlich auch auf weitere Aspekte. Es ist aber nicht so, dass wir grundsätzlich Photovoltaik-Anlagen empfehlen, sondern wir versuchen immer beide Seiten auch aufzuzeigen. Das hängt aber vom jeweiligen Gesprächsverlauf ab, in welchem Umfang das dann passiert, ne?! Also vielleicht ein ganz klassisches Beispiel, wenn Sie da einen Physiklehrer sitzen haben, dann ist der Gesprächsverlauf deutlich anders als wenn es jemand ist, der vielleicht einen ganz anderen Hintergrund hat und sich weniger mit der Technik, sondern nur mit der Wirtschaftlichkeit auseinandersetzen will. Trotzdem auch in unseren Protokollen sind natürlich auch immer die Hinweise auf die Vor- und Nachteile der Anlage mit drin. Es gibt auch Broschüren, die wir immer mitbeifügen, wo so allgemeine Informationen zu den Anlagen sowieso mit drin sind. Kennen Sie die Broschüren von der Beratungs-Organisation X?

35 MK: Nein, habe ich nicht gesehen.

36 B: Sie könnten auch mal auf der Internet-Seite schauen, da gibt es zum Beispiel auch zur Diskussion wie nachhaltig Batteriespeicher sind oder wie es bei den Elektroautos aussieht, ob das wirklich nachhaltig ist, weil die ja eben auch auf eine Batterie angewiesen sind und wie die Batterien hergestellt werden und wie es da mit der Kinderarbeit ist. Und dazu gibt es auch im Internet Aussagen von der Beratung-Organisation X und die transportieren wir natürlich immer mit.

37 MK: Diese Broschüren, die Sie dann auch an die Interessenten, finde ich auch auf der Internetseite?

38 B: Genau am einfachsten ist es, wenn Sie das als Suchbegriff in Google eingeben. Also "Beratungs-Organisation X und Batteriespeicher" oder sowas.

39 MK: Okay, alles klar. Dann noch die Frage: Inwiefern Sie mit den Interessenten auch über das Verbraucherverhalten in der Nutzungs-Phase der Photovoltaikanlage nach der Installation sprechen?

40 B: Ja, das machen wir auf jeden Fall, weil es eben auch davon oder davon ist es ja auch abhängig, ob ein Batteriespeicher empfohlen werden kann oder nicht. Also jetzt rein aus Nutzer-Sicht, ne?! Wenn man also Leute hat, die tagsüber zu Hause sind und die sehr gut mittags sämtliche Elektrogeräte anschalten können, wie Waschmaschine, Trockner und weiß der Kuckuck was, dann haben die eben einen sehr hohen Verbrauch auch über Mittag und dann kann man vielleicht ganz bequem auf den Batteriespeicher verzichten. Und wenn man weiß, dass die Leute ein Pendler-Auto fahren und das Auto tagsüber nicht zuhause und die Leute sind tagsüber nicht zuhause und das Dach hat auch keine West-Ausrichtung, sodass man das alles für den Abend nutzen könnte, dann kann ein Batteriespeicher ja durchaus interessant sein. So deshalb muss man auch das Nutzerverhalten über den Tagesverlauf natürlich mit berücksichtigen oder erfragen und erläutern, warum man das jetzt genau so wissen will.

41: MK:

Okay, aber versteh ich das richtig, dass Sie keine konkreten ich würde mal sagen Verhaltenstipps bezüglich Verbrauch oder tatsächlich auch Stromsparen den Interessenten geben?

42 B:

Ja, doch das tun wir schon. Das ist allerdings ein anderes Angebot bei uns. Und wenn ich den Leuten zum einen erzähle "verzichtet auf euren Trockner und hängt die Wäsche einfach so in die Sonne", dann ist das natürlich aus ökologischer Sicht total wichtig und das mache ich auch. Andersrum ist es aber auch so, wenn ich den Leuten sage "reduziert ihr mal euren Stromverbrauch. Ihr habt mit zwei Leuten dreitausend Kilowattstunden pro Jahr. Guckt mal, dass ihr vielleicht unter zweitausend kommt, das wäre wirklich schön.", dann muss ich sagen "Jetzt macht die Photovoltaikanlage aber auch keinen Sinn mehr". Ne, das ist ja dann oft die Konsequenz. Also es ist tatsächlich so, dass wir sehr häufig Leute haben, die einen hohen Stromverbrauch haben und deshalb zu uns kommen und sagen "Ja wir haben gedacht wir haben so einen hohen Stromverbrauch, das könnten wir doch gut über Photovoltaik lösen.". Ne, das ist ja, wenn man übergewichtig ist und kauft sich einfach größere Klamotten. Und das ist natürlich nicht der richtige Weg, das sprechen wir auch an. Aber das ist eben eine sehr heikle Geschichte. Wenn jemand zu uns kommt und sagt "Ich möchte nicht meinen Stromverbrauch reduzieren, sondern ich möchte einfach dafür sorgen, dass mein hoher Stromverbrauch auf billige Art und Weise kompensiert wird", dann muss man irgendwie sehr geschickt einflechten "denkt doch erst mal über euren Stromverbrauch nach.".

43 MK:

Ja, wobei das dann eben auch den ganzen ökologischen Aspekt ja wieder mehr in den Hintergrund rückt.

44 B:

Ja aber das erfordert sehr sehr viel Fingerspitzengefühl.

45 MK:

Aber taucht das oft in Ihrem Gespräch auf diese...

46 B:

Also es ist so, dass sehr viele Leute eigentlich schon eher einen geringen Stromverbrauch haben, zumindest hier in der Region. Ich hatte jetzt letztens eine Beratung, da ging es allerdings nicht um Photovoltaik, sondern es war eine Energieberatung allgemein und die Dame sagte mir "Wir haben zu dritt Stromverbrauch von über viertausend Kilowattstunden" und sie meint, das liegt daran, dass ihr Sohn den ganzen Tag den Computer anhat und die Play-Station und alle Geräte gleichzeitig laufen. Und natürlich spricht man dann darüber und überlegt, was man machen kann, aber dann geht es ja auch darum wie kann man den Sohn überzeugen. Wir verleihen Strom-Mess-Geräte, darauf habe ich hingewiesen und ich habe gesagt, man kann ja z.B. da mal ein Strom-Mess-Gerät dazwischen hängen und sagen "Guck mal hier, so sieht das aus. Das ist dein Stromverbrauch und das ist das Geld, was wir dafür bezahlen.". Damit das mal so plakativ wird. Also das machen wir schon. Aber es hängt eben auch immer vom jeweiligen Beratungsgespräch ab, also wie die Situation da vor Ort ist.

47 MK:

Okay, dann nähern wir uns auch schon dem Ende. Ich würde Sie gerne noch fragen, was denn Ihre persönliche Meinung zu Photovoltaik-Anlagen ist?

- 48 B: (lacht) Also, meine persönliche Meinung ist, dass wir egal was wir tun immer erstmal zusehen müssen, dass wir den Bedarf reduzieren und, das betrifft so ziemlich alle Bereiche des Lebens nicht nur die Photovoltaik auch die Heizenergie oder ja um sämtliche Umweltauswirkungen möglichst gering zu halten, muss der Flächenverbrauch in der Wohnung reduziert werden. Es kann nicht sein, dass drei Leute auf Hundertzwanzig Quadratmetern wohnen und das ist noch nicht mal üppig im deutschen Durchschnitt. Und da bin ich eher etwas radikaler, aber wir sind ja eine Beratungs-Organisation X und kein Öko-Zentrum.
- 49 B: Okay, dann jetzt noch die Abschluss-Frage: Möchten Sie noch irgendwas hinzufügen, was jetzt im Interview noch nicht gesagt wurde oder gefragt wurde?
- 50 MK: Nein, ich glaube es ist schon kritisch genug, wenn Sie mich nach meiner eigenen persönlichen Meinung fragen (lacht).
- 51 MK: Dann würde ich jetzt einfach noch ein paar demografisch Daten abfragen.
- 55 (45 Sek. Auslassung)
- 56 B: Darf ich Sie noch zu Ihrer persönlichen Meinung zu dem Thema fragen?
- Ja natürlich (lacht). 57 MK:
- 58 B: Wie schätzen Sie das denn mit der Photovoltaik ein?
- Also ich finde, das ist ein sehr spannendes Thema, aber 59 MK: ich glaube eben, dass die der Ansatz oft leider bisschen falsch ist und die Intention bzw. die Motivation hinter einer Installation leider oft nicht in meinen Augen die richtige ist und es dann eben oft - glaube ich zumindest - tatsächlich zu einem Mehrverbrauch nach der Installation kommt was ja nicht gerade hilfreich ist hinsichtlich Klimawandel, Klimaschutz und dann irgendwie ja auch ein bisschen der höher Zweck einer Photovoltaikanlage im Sinne erneuerbarer Energien verloren geht, meiner Meinung
- 60 B: Also ich glaube dann müsste man einfach die Einspeisevergütung wieder erhöhen. Das es wieder interessanter wird, den Strom zu verkaufen und nicht so wie wir es zum Glück eher selten haben, dass Leute mit sehr hohen Stromverbrauch dann kommen und sagen "Ich muss hier irgendwas tun, aber einsparen will ich nicht. Also muss ich gucken, dass ich möglichst günstig selber produziere.". Und das ist ja echt schade, wenn das so läuft. Also es wäre deutlich nachhaltiger, wenn man sagen würde dezentrale kleine Anlagen können sehr wohl zur Energiewende beitragen, aber dann nur wenn die Leute auch einspeisen und und selber nicht allzu viel verbrauchen. Also eben mein Ansatz, wir müssen immer zuerst den Bedarf reduzieren.
- Auf jeden Fall, bin ich auch der Meinung, ja. 61 MK:
- 62 B: Aber ja, manchmal muss man in den Beratungsgesprächen sehr genau abwägen, wie viel man den Leuten zumuten kann und wann die sozusagen dann bockig werden und sagen "Ne, dann mach ich lieber gar nichts".
- 63 MK: Wie meinen Sie das genau, was man zumuten kann?
- 64 B: Also mal angenommen ich habe ein älteres Ehepaar, das ist in meiner allerersten Beratung tatsächlich so passiert. Das war ein älteres Ehepaar die waren beide über siebzig, also fast achtzig. Und er ist irgendwie Elektroingenieur

gewesen und die haben einen Stromverbrauch von über sechstausend Kilowattstunden im Jahr gehabt zu zweit. Und die haben ein Schwimmbad gehabt, was nicht mehr in Betrieb war. Und ich war selber nicht als Beraterin da, sondern ich hab sozusagen hospitiert und hab mir das angeguckt und die Situation war jetzt folgende bei diesem hohen Stromverbrauch lohnte sich eine Photovoltaikanlage bei denen auf jeden Fall, ne?! Weil wenn man sechstausend Kilowattstunden Stromverbrauch im Jahr hat mit zwei Leuten, dann lohnt sich die Anlage auch ohne Batteriespeicher und ohne Elektro-Auto und überhaupt. Die Frage ist aber, wie kommt man da jetzt dahinter, wieso die so einen hohen Stromverbrauch haben und man kann den Leuten ja nicht einfach sagen "Sind Sie doof? Sie können doch nicht hier sechstausend Kilowattstunden verbraten! Was machen Sie damit?". Ne, das ist also erst recht, wenn man so einen Elektroingenieur sitzen hat, der ja selber beurteilen kann, ob das viel oder wenig ist. Und als er uns dann glaubhaft erklärt hat, dass das Schwimmbad nicht mehr in Betrieb ist, also kein Wasser drin und nichts, haben wir den Verdacht gehabt, dass die Pumpen vielleicht nicht alle abgeschaltet sind und dass da noch Pumpen-Strom läuft für Pumpen, die gar nicht mehr gebraucht werden. Das haben wir versucht in dem Gespräch einfließen zu lassen und er ist nicht darauf eingegangen. Wir haben vorgeschlagen, uns das mal anzugucken und er hat gesagt, es ist nicht nötig, das hat er im Griff. Und dann kommt man irgendwann in die Situation, wo man, wenn man noch weiter nach bohrt der Beratungs-Empfänger dann sagt "Sagt mal, was wollte ich mir da eigentlich erzählen? Glaubt Ihr ich bin doof oder was?". Verstehen Sie wie ich das meine? Das ist ja als ob man einer Hausfrau sagt "In der Ecke haben sie nicht ordentlich geputzt, deshalb schlimmer es da jetzt".

- 65 MK: Ja, ist also generell schwierig Verbrauchs-Tipps oder (lacht) das Verbraucherverhalten da irgendwie in eine andere Richtung zu lenken.
- Gespräch zu thematisieren ist schon oft schwierig, weil die Leute kommen, also es gibt natürlich welche, die sagen "ich brauche hier Hilfe. Wir haben das nicht im Griff, das läuft nicht so und wir glauben, wir könnten das optimieren". Aber ganz viele Leute kommen auch mit einem sehr großen Selbstbewusstsein und sagen "Wir haben hier sowieso schon alles optimiert. Da brauchen Sie uns gar nichts erzählen. Das haben wir alles schon gut im Griff.". Und wenn man dann sagt "Ja, das glaube ich aber nicht. Ich würde gern doch noch mal gucken, ob sie das wirklich so gut im Griff haben wie sie meinen.", das ist extrem schwierig.
- 67 MK: Das glaube ich.
- 68 B: Also in dem Moment, wo man einen Ansatzpunkt sieht, wo man einhaken kann, versuchen wir das glaube ich alle.
- 69 MK: Was würden Sie denn sagen, glauben Sie, dass bei vielen Interessenten nach der Installation der Verbrauch sich eher erhöht oder bleibt der eher gleich?
- 70 B: Das kann ich Ihnen wirklich nicht sagen. Das hängt echt davon ab, welche Motivation dahintersteckte. Wie weit da

der Klimaschutz eine Rolle mitgespielt hat oder ob es jetzt wirklich eher wirtschaftliche Gründe waren, das müsste man anhand unserer statistischen Auswertung nochmal überprüfen, aber ich würde sagen im Moment bei den Beratungen, die ich gemacht habe hält es sich die Waage. Also da sind sicherlich Leute dabei, die sagen "Der Stromverbrauch wird sich jetzt auch nicht weiter erhöhen, weil wir ändern an unserem Nutzerverhalten nichts. Wir waren sparsam und das bleibt auch so.". Wenn ein Elektroauto dazukommt, ist es nochmal eine andere Sache. Dann vergleicht man ja Äpfel mit Birnen. Und dann muss man über den ökologisch oder über die ökologischen Vor- und Nachteile von Elektroautos nachdenken und sich überlegen, ob das die nachhaltige Entwicklung ist oder ob man nicht da auch wieder sagen muss "Wir müssen den Individualverkehr einfach reduzieren", ne?!

71 MK: Da dreht sich dann die Spirale quasi weiter.

72 B: Ja, genau (lacht). Verstehen Sie das nicht falsch. Wir empfehlen nichts einfach so, ne?! Wir gucken immer: Wie sind die jeweiligen Leute drauf? Und was würde für die passen? Mit Blick auf einen auf eine klimaschonende Ent-

wicklung.

73 MK: Okay. Gut ich glaube, dann wären wir es so weit am Ende

auch perfekt die Zeit eingehalten dreißig Minuten

(lacht). Wenn Sie keine weiteren Fragen mehr haben, dann

würde ich das Interview beenden.

74 (10 Sekunden Auslassung)

75 MK: Super, dann nochmal vielen Dank für Ihre Zeit.

76 B: Ja, gerne und viel Erfolg.77 MK: Ja, Dankeschön (lacht).

78 B: Bis dann.

Transkript Experten-Interview 5

Transkriptkopf

Gesprächstyp: Experten-Interview im Rahmen der

Master-Arbeit "Talking Solar - Eine qualitative Analyse verhaltensrelevanter Kommunikationsinhalte im Bereich Photovoltaik in Beratung und

Verkauf"

Kommunikationssituation: Telefon-Interview

Teilnehmerrollen: MK: Interviewerin und Erstellerin

des Transkripts
B: Solar-Berater/in

Aufnahmestatus: Offen Dauer: 19:49

Allgemeine Bemerkungen: Geschlecht: männlich

Transkription

1 MK: Dann als einleitende Frage: Was ist denn Ihre Aufgabe für

die Beratungs-Organisation X?

2 B: Impulsberatung im Bereich Heizung, im Bereich Solar, im

Bereich Energieberatung.

- 3 MK: Und wie sieht denn dann so ein typischer Ablauf so einer Beratung aus? Gerade vielleicht hinsichtlich dem Thema Solar?
- Ja, man fährt dorthin, wird erstmal geschaut, ob das überhaupt möglich ist eine Photovoltaik-Anlage oder Solarthermie-Anlage auf das Dach zu setzten. Ob die (Gegebenheiten) sind, ob das Dach eventuell vorher, die (Dach-Eindeckung) eventuell vorher erneuert werden muss und die ganzen Komponenten, ob bei der Photovoltaikanlage Platz für einen weiteren Zähler und so weiter und so fort, also alles, was so vorweg so laufen kann.
- 5 MK: Okay. Wenn Sie dann die Interessenten kennenlernen, was würden Sie sagen, wie sieht denn der typische Interessent für eine PV-Anlage aus, also wie würden Sie den beschreiben?
- 6 B: Also, das ist unterschiedlich. Grundsätzlich also man kann das schlecht beschreiben, das sind alte Personen, das sind junge Personen, das sind ältere Personen, also (das zieht sich ganz quer durch) das gesamte Alter.
- 7 MK: Okay, hatten Sie vielleicht im Laufe Ihrer Tätigkeit schon festgestellt, ob da vielleicht doch gewisse Eigenschaften hinsichtlich gewisser Werte oder Normen oder Einstellungen festzustellen sind?
- 8 B: Ne, eigentlich nicht.
- 9 MK: Okay, wenn Sie sich mal an Ihre, sagen wir letzten zwei, Beratungstermin erinnern bzw. an das Beratungsgespräch mit dem Interessenten. Welche Aspekte von Solarenergie waren da am meisten präsent im Rahmen des Gesprächs? Worüber haben Sie am meisten gesprochen mit dem Interessenten?
- 10 B: Über eben Thema hauptsächlich Photovoltaik. Dann eben wie groß die Anlage sein könnte. Und ja, und was noch? Mobilität Elektromobilität. Ja, das wäre es eigentlich so weit.
- 11 MK: Okay, im Rahmen des Gesprächs würde ich davon ausgehen, dass man ja auch ein bisschen raushört, was so das Motiv beziehungsweise der Auslöser hinter dem Wunsch einer Photovoltaikanlage ist. Haben Sie da eine Vermutung, was so das häufigste Motiv ist, warum sich jemand eine Photovoltaikanlage zulegen möchte?
- 12 B: Geldanlage, ganz einfach Geldanlage. Viele Leute haben Geld, das sie, wo sie auf der (Kasse) nichts mehr bekommen und dann Investition in die Zukunft.
- 13 MK: Inwiefern sprechen Sie dann auch mit dem Interessenten über persönliche finanzielle Vorteile durch die Installation?
- 14 B: Nein, nein, gar nicht. Grundsätzlich ist eine Impuls-Beratung ist keine Beratung, die ich zum Beispiel mache bei ja der Beratung für Kommunen. Da mache ich auch Beispiels-Rechnungen, in diesem Fall aber nicht. Das ist Aufgabe des Anbieters, der das später dann letztendlich installiert.
- 15 MK: Okay, und auf welchen Informationen basieren Sie dann Ihre Empfehlung oder Nicht-Empfehlungen einer Photovolta-ikanlage?
- 16 B: Ja, erstmal Jahresverbrauch und dann, ob es möglich ist. Wenn viel Verschattung ist, dann ist das (unv.) keine Empfehlung von mir, ne?

- 17 MK: Ein großer Vorteil von Photovoltaik ist ja auch, dass man vom Energielieferanten und steigenden Strompreisen unabhängig ist. Taucht dieser Aspekt im Rahmen eines Beratungsgesprächs auf?
- 18 B: Ja, das taucht auch ab und zu auf, ja.
- 19 MK: Vielleicht wenn wir nochmal in eine andere Richtung schauen, wie thematisieren Sie denn im Rahmen des Beratungsgesprächs die Möglichkeit, durch die Installation einer Photovoltaikanlage auch den Umstieg auf erneuerbare Energien und den Schutz der Umwelt beizutragen?
- 20 B: Ja, dass es sicherlich eine Maßnahme, dass man eben die Umwelt entlastet. Das schon, also das wird schon, ist schon Thema. Aber ansonsten wüsste ich jetzt nicht… kommt drauf an, wenn wir jetzt auf E-Mobilität ansprechen, sprechen wir auch darüber noch.
- 21 MK: Okay, aber sprechen Sie das so von Ihrer Seite aus an oder, also zum Beispiel…
- 22 B: Ich frage danach, ob sie sich ein E-Auto anschaffen wollen und ob das eventuell mal in Frage käme und so weiter, ob sie sich darüber Gedanken gemacht aber dann, wenn nicht, dann spreche ich es auch nicht mehr weiter an.
- 23 MK:

 Ja, aber ich meine so, wenn man über unterschiedliche Aspekte oder unterschiedliche Vorteile von Photovoltaik spricht… es ist ja eigentlich schon ein großer Vorteil, dass man eben Energie selbst auf Basis der Sonnenenergie produziert. Ob das so ein präsenter Themen-Block im Rahmen ihrer Beratung ist oder ob das eigentlich…
- 24 B: Wird angesprochen, sagen wir mal so. Ja, aber nicht vertieft.
- 25 MK: Und über… wie sprechen Sie das dann an? Welche… Nennen sie da dann Fakten, oder?
- Ja, meistens wird, geht es über die Wirtschaftlichkeit, also, weil ungefähr kann ich denen ja sagen oder dem Kunden ja sagen, was er einsparen kann oder könnte. Und ja, letztendlich geht es bei den Kunden dann eigentlich darum, dass sie sinnvoll ihre ihr Geld anlegen. Dass Sie eigentlich gar nicht so unbedingt ja als Thema haben, dass sie da jetzt, ja, für die Umwelt etwas tun, das klar, sprechen wir unbedingt, klar, sprechen wir das auch an, dass das quasi auch eine Möglichkeit ist der Umwelt eben ein bisschen was Gutes zu tun.
- 27 MK: Aber so... Ja?
- 28 B: Es wird nicht so vertieft, denn das wollen die Leute auch gar nicht. Die wollen eigentlich nur erst mal wissen: Ist das überhaupt möglich? (Um Umsetzung) wollen sie das nicht unbedingt.
- 29 MK: Okay. Vielleicht, dass ich noch ein bisschen mehr in die Tiefe gehe, hinsichtlich der Technik der Technologie. Welche technischen Aspekte der Photovoltaik-Technologie erwähnen Sie im Gespräch? Also klären Sie da noch einmal auf, wie denn überhaupt die Solaranlage funktioniert, welche As-
- 30 B: Ja, selbstverständlich, klar logisch. Der prinzipielle Aufbau wird erläutert und was passiert, wenn ein Modul beschattet wird und, ja schon der technische Aufbau. Also ich gehe nicht bis ins Detail. Ich weiß ja nicht, was der Anbieter, welche Art der Module er anbietet und so weiter und so fort. Und welche Speicher eventuell der Anbieter

anbietet, ne? Also das ist alles Sache, die der Anbieter dann später dem Kunden quasi noch ein bisschen erläutern muss. Das kann ich ja nicht machen, ich kann nicht irgendwas hernehmen und ich kann nur die Funktion kann ich (unv.) versuchen zu erklären. Meistens scheitert es ja daran, dass sie Solarthermie-Anlagen bauen wollen, aber den Begriff Photovoltaik-Anlage verwende. Da fängt das schon mal an, dass man diese beiden Begriffe Solarthermie und Photovoltaik erst einmal auseinanderhalten muss, den Leuten erklären muss.

- 31 MK: Okay, wie schätzen Sie denn den Wissensstand der Interessenten vor der Beratung ein? Weil gerade hört sich es ja eher so an, als wäre da sehr viel Unwissen auch?!
- 32 B: Richtig, genau das ist schon teilweise so. Es gibt Leute dazwischen, die wissen alles, die wollen sich nur noch einmal vergewissern. Die wissen teilweise manchmal sogar etwas, was ich noch nicht weiß (lacht).
- **33 MK:** Okay.
- 34 B: Aber auf alle Fälle (...) das sind aber die wenigsten.
- 35 MK: Haben Sie da vielleicht eine Idee, woher sich die Interessenten vorab informieren? Also auf welche Informationsquellen sie zurückgreifen?
- 36 B: Die lesen das in einer Zeitung, dass eine kostenfreie eben Erst-Information stattfinden kann, wenn sie sich melden durch die Beratungs-Organisation X und das wollen sie nutzen.
- 37 MK: Wenn wir jetzt mal weggehen von der Objekt-bezogenen Beratung. Welche Punkte, also gerade, wenn Sie ja sagen, oft sind die Leute sehr unwissend, welche Punkte würden Sie denn nennen, wenn ein Interessent nach allgemeinen Vor- oder Nachteilen von PV-Anlagen fragen würde?
- Ja, auf alle Fälle, würde ich den erstmal aufklären, dass er nicht autark werden kann. Das ist das erste. Dann, dass er auch nicht den gesamten Strom, den er oben auf dem Dacht nutzt oder erzeugt, dass er den nicht komplett nutzen kann, ne? Quasi, dass er da eben nur ein Teil nutzen kann ohne Speicher und das Ganze wird etwas mehr, mehr prozentig, wenn man eben einen Speicher dazu nimmt. Aber trotzdem wird man nicht autark. Das ist auf alle Fälle das erste, was ich da den Leuten erst mal erklären muss.
- **39 MK:** Okay.
- 40 B: Und Nutzen, ab und zu kommen die Leute darauf, "Ja, da könnte ich doch da mit dem überschüssigen Strom, den ich einspeise, könnte ich dann eben Warmwasser machen". Was natürlich auch nicht, ja wie soll man… Das empfehle ich nicht unbedingt, ne?! Denn das ist ja im Grunde Vergeudung von Strom, das kann man besser nutzen.
- 41 MK: Das heißt im Rahmen Ihrer Beratung, Ihrer Beratungstätigkeit geben Sie auch Hinweise tatsächlich zur Nutzungs-Phase und zum Verbraucherverhalten?
- **42 B:** Ja, genau.
- 43 MK: Können Sie das vielleicht noch ein bisschen genauer konkretisieren, inwiefern Sie eventuell auch Anregungen zum Stromsparen oder zur optimalen Nutzung der Solaranlage geben?
- Ja, also als erstes sehe ich ja (anhand) der Verbrauch-Jahre Verbrauchsrechnungen, wie viel da verbraucht wird.

Und ich bin zwar auch im... bei der Beratungs-Organisation X mache ich auch Strom-Spar-Beratung, aber, wenn ich dann sehe, dass da im Grunde kaum bei einem Zweifamilienhaus, dass da etwas über tausend Kilowattstunden verbrauchen im Jahr, dann brauch ich nicht über Strom-Sparen zu reden. Dann weiß ich, dass die Leute sich danach richten, schon mal informiert sind.

45 MK: Ja.

Und meistens haben sie dann auch immer die neusten Kühlgeräte und so weiter, die sie dann dort nutzen. Trocknen die Wäsche draußen, nicht im Trockner und so weiter. Also denen braucht man dann hinterher... Im Grunde bräuchten sie eigentlich den Strom nur noch, den sie da oben auf dem Dach erzeugen eigentlich für ein Elektroauto. Das wäre eigentlich das das ideale dann und da (muss man zukünftig) auch zu Hause sein, das muss man denen auch sagen. Es hilft ja nichts, wenn man im Dunkeln wegfährt und im Dunkeln wiederkommt und dann hat man ja kann man das Auto nicht laden, außer man hat einen Speicher.

Vielleicht auch noch eine Frage hinsichtlich der Tatsache, dass es ja den Rebound Effekt gibt, der die Theorie vertritt, dass eventuell Leute, die eben in eine Solaranlage investieren letztendlich vielleicht mehr Strom oder unüberlegter Strom verbrauchen als vorher, weil sie ja jetzt glauben, dass der Strom ja sowieso von der Sonne kommt und quasi in Anführungszeichen umsonst ist. Wie stehen Sie dem gegenüber? Taucht das in irgendeiner Art und Weise im Rahmen Ihres Gesprächs auf?

48 B: Nein, ich weiß ja gar nicht, ob sie sich überhaupt eine Solaranlage zulegen.

49 MK: Okay. Aber, ich meinte eher, inwiefern vielleicht das Bewusstsein auch vermittelt wird, dass man zwar jetzt Strom selbst von der Sonne erzeugt aber ja nichtsdestotrotz trotzdem auf seinen Verbrauch achten sollte und den jetzt nicht in die Höhe schießen lassen sollte?!

Ja, das ist klar, aber die sind schon so geeicht. Die begründen, dass die Stromsparen, das tun sie einfach ohne nachzudenken, das machen sie ja schon jahrelang. Man sieht das auch wie gesagt anhand der Jahresrechnung. Da muss nicht extra nochmal darauf hinweisen. Die Zeit ist sowieso begrenzt bei so einer Beratung, nächste Kunde wartet dann, also mit anderen Worten, wenn die Zeit dementsprechend dann fortgeschritten ist, dann wird natürlich noch auf Fragen eingegangen, die die Kunden haben, aber man kann das Ganze natürlich auch von einer ImpulsBeratung zu einer Komplett-Beratung ja rüberziehen, aber das ist nicht Sinn und Zweck der ganzen Geschichte.

51 MK: Was ist genau der Unterschied zwischen Impuls- und Komplett-Beratung.

52 B: Impuls-Beratung bedeutet eigentlich: Ist es möglich? Muss eventuell das Dach erneuert werden? Die ganzen Voraussetzungen für Zähler, für die Leitungen, die vom Dach kommen, Verschattung: Ist da oder nicht da? Und die Dach-Eindeckung: Muss die eventuell erneuert werden? Und ja, das ist eigentlich die Impuls-Beratung.

53 MK: Okay. Die komplette Beratung erweitert das dann hinsichtlich welcher Faktoren?

Anhang C: Codebuch

Das wäre dann, dass man jetzt vorrechnet quasi, was könnte man oben auf dem Dach erzeugen und wieviel kann man selbst nutzen. Also auch das kann man ja berechnen und, was würde das wirtschaftlich bringen. Und, ja, und ich kann das Ganze (Unv.) jetzt ausdehnen. Das ist aber Sache entweder des Planers bei einer größeren Anlage oder desjenigen, der das anbietet.

55 MK: Okay.

Die machen bei ihrer Planung schon. Die müssen ja festlegen, wie sie die Module auf das Dach bekommen und dann haben sie auch eben entsprechende Software, wo sie dann ohne weiteres auch genau für die Ausrichtung des Hauses, des Daches den Ertrag berechnen können – aufs Jahr gerechnet gesehen und so weiter. Das Ganze kann man vertiefen logischerweise auch, das ist dann eine etwas längere Beratung.

57 MK: Diese Komplett-Beratung wird aber auch von der Beratungs-Organisation X angeboten, oder?

58 B: Nur für Firmen.

59 MK: Ah okay, alles klar, okay. Vielleicht als Abschluss-Frage, welche Bedeutung bzw. Wichtigkeit würden Sie denn dem ganzen Thema Photovoltaik zusprechen?

Dach (lacht). Also so gesehen mach ich mir schon Gedanken oder habe sie mir gemacht zumindest. Klar, ich würde auch gerne ein Windrad bei uns quasi in den Garten stellen nur das geht ja mal nicht das ist ja von der (unv.) geht das ja nicht. Ja also wichtiges ist das schon.

61 MK: Okay, gut dann wäre wir jetzt auch schon am Abschluss möchten Sie noch irgendwas hinzufügen oder irgendwas ergänzen was jetzt noch nicht gesagt wurde?

62 B: Nein. (Unv.)

Okay, dann müsste ich jetzt einfach noch demographische Daten abfragen.

64: (10 Sekunden Auslassung)

65 MK: Na gut, dann wären wir auch schon am Ende des Interviews. Haben Sie noch irgendwelche Fragen?

66 B: Nein.

67 MK: Okay (lacht) Falls Sie Interesse haben, was letztendlich in meiner Masterarbeit für Ergebnisse rausgekommen sind, dann dürfen Sie sich sehr gerne Richtung Herbst an Ansprechpartner X wenden. Ansonsten würde ich mich bei Ihnen recht herzlich bedanken, dass Sie sich gemeldet haben und mich unterstützt haben (lacht).

68 B: Ja gerne.

69 MK: Dann wünsche ich Ihnen noch einen schönen Tag.

70 B: Ja ebenso, ja.

71 MK: Und vielen Dank nochmal für Ihre Zeit.

Anhang C: Codebuch

Im folgenden Abschnitt ist das Codebuch der Inhaltsanalyse abgebildet, die für die Online-Kommunikation von 109 deutschen Solarteur-Betrieben sowie fünf Experteninterviews mit Beratern bzw. Beraterinnen der Verbraucherzentrale NRW sowie der Klimaschutzagentur Region Hannover durchgeführt wurde.

Ziel der Studie

Die vorliegende Studie identifiziert Kommunikationsinhalte und Botschaften zum Thema Photovoltaik, welche im Rahmen der strategischen Online-Kommunikation von Solarteur-Betrieben sowie in Photovoltaik-Beratungsgesprächen zwischen Beraterin bzw. Berater und Interessierten vermittelt werden, und untersucht inwiefern diese Verhaltensänderungen beim Verbraucher bzw. bei der Verbraucherin im Sinne von Rebound-/ bzw. Spillover-Effekten induzieren.

Untersuchungseinheit

Neben den Texten der Webseiten von 109 deutschen Solarteur-Betrieben, welche die strategische Kommunikation zum Thema Photovoltaik im Verkauf abbilden sollen, werden fünf Experten-Interviews mit Solar-Beratern bzw. Solar-Beraterinnen der Verbraucherzentrale NRW sowie der Klimaschutzagentur Region Hannover in die Analyse einbezogen.

Zugriffskriterien & Auswahleinheit

Solarteur-Betriebe

Über die Datenbank *Bisnode* wird ein Datensatz von 109 deutschen Solarteuren ermittelt. Mittels einer Zufallsstichprobe wird jeweils drei Mal 100 Betriebe ausgewählt und auf ihre Relevanz für die Analyse hin untersucht. Relevant für die Analyse sind Betriebe, welche das Thema Photovoltaik(anlagen) auf ihrer Webseite thematisieren. Betriebe, welche lediglich im Rahmen der Aufzählung ihrer Leistung die Installation von Photovoltaik-Anlagen bewerben werden als nicht relevant für die Analyse betrachtet. Ebenso sind Aussagen, welche spezielle Leistungen der Betriebe in Hinblick auf Photovoltaik bewerben, ausgeschlossen.

Berater bzw. Beraterinnen

Die Verbraucherzentrale NRW sowie die Klimaschutzagentur Region Hannover fungieren im Rahmen des EE-Rebound-Projekts als Praxispartner. Es werden Berater bzw. Beraterinnen interviewt, welche Vor-Ort-Beratungen bei Interessierten zum Thema Photovoltaik(anlagen) durchführen.

Bestimmung der Analyseeinheiten

Als *Codiereinheit* – kleinste Texteinheit, welche unter eine Kategorie fällt - wird ein Satz festgelegt. Es werden nur Sätze bzw. Aussagen codiert, welche Photovoltaik(anlagen) als Themenobjekt behandeln. Bewerbende Aussagen zu u.a. Tätigkeiten und Leistungen werden nicht codiert.

Als *Kontexteinheit* wird die Anzahl an Sätzen oder Absätzen definiert, die sich eindeutig einem Themenimpuls zuordnen lassen und den inhaltlichen Zusammenhang zum Thema Photovoltaik darstellen.

Die Auswertungseinheit stellt die zugrundeliegenden 109 Web-Texte der Solarteur-Betriebe sowie die fünf Experteninterviews mit Beraterinnen bzw. Beratern in ihrer Gesamtheit dar. Dabei soll zunächst das gesamte Material für sich nacheinander codiert werden. Erst wenn das gesamte Material einzeln bearbeitet und codiert wurde, wird es im Gesamten betrachtet.

Codierleitfaden

HK1: Vorteile bzw. Erwartungen an PV

Diese Kategorie erfasst Aussagen, welche Vorteile von Photovoltaik für den/die Interessierte/n thematisieren bzw. Aussagen, welche Erwartungen der Interessierten an die Technologie ansprechen.

1 Financial Benefit

Def.: Erfasst alle Aussagen, welche einen finanziellen Vorteil durch eine PV-Anlage für den Interessenten thematisiert.

101 Ersparnis

Def.: Wird codiert, wenn vom Geld sparen bzw. einem generellen Ersparnis die Rede ist. Darunter fällt auch der Hinweis, dass die Energie der Sonne kostenlos ist.

Bsp.: "Die Sonne schickt keine Rechnung."/ "Wer per Solartechnik die Sonnenenergie anzapft, minimiert seine Stromkosten."

102 PV als Geldanlage/ Investition

Def.: Wird codiert, wenn der Kauf einer PV-Anlage als rentable Investition bzw. Geldanlage thematisiert wird und u.a. auf die Amortisierung bzw. Rendite der Investition hingewiesen wird.

Bsp.: "Die Amortisation einer Photovoltaikanlage ist erfreulich rasch."/ "In der Regel hat sich die Anlage nach spätestens 10 Jahren amortisiert."

103 Wertsteigerung des Wohnobjekts

Def.: Wird codiert, wenn die Wertsteigerung der Immobilie aufgrund der Installation einer PV-Anlage thematisiert wird.

Bsp.: "Solaranlagen steigern den Wert Ihrer Immobilie."

104 Einspeisevergütung

Def.: Wird codiert, wenn das Modell der Einspeisevergütung als finanzieller Anreiz thematisiert wird.

Regel: Wenn die Einspeisevergütung nicht speziell als finanzieller Vorteil kontextualisiert wird, sondern als Mittel staatlicher Förderung, wird **HK2301** codiert. Wenn die Einspeisevergütung als Modell, welches im EEG geregelt ist thematisiert wird und nicht der finanzielle Vorteil fokussiert wird, wird **HK2302** codiert.

Bsp.: "Attraktive Renditen mit hoher Investitionssicherheit durch staatliche garantierte Einspeisevergütungen."

105 Steuervorteile

Def.: Wird codiert, wenn steuerliche Vorteile durch Abschreibungen gewisser Kosten, welche mit der PV-Anlage zusammenhängen, erwähnt werden.

Bsp.: "Die Gesamtkosten Ihrer PV-Anlage können auf 20 Jahre verteilt von der Steuer abgeschrieben werden, d. h. Ihr zu versteuerndes Einkommen sinkt."

2 Environmental Benefit

Def.: Erfasst alle Aussagen, welche die positiven Folgen, welche PV als Technologie aber auch Einzelpersonen durch den Kauf einer PV-Anlage auf Umwelt und Klima im Allgemeinen haben, thematisieren.

201 Umwelt- bzw. Klimafreundlichkeit von Photovoltaik

Def.: Wird codiert, wenn Photovoltaik als Beitrag zum Schutz des Klimas bzw. der Umwelt thematisiert wird.

Bsp.: "Diese Strahlungsenergie kann prinzipiell aufgegangen und teilweise in Elektrizität umgewandelt werden, ohne dass Nebenprodukte wie Abgase (bspw. Kohlenstoffdioxid) entstehen."

202 Ressourcenschutz /-schonung durch Photovoltaik

Def.: Wird codiert, wenn darauf hingewiesen wird, dass durch die Investition in PV fossile Rohstoffe zur Stromerzeugung gespart werden können. Darunter fallen auch Aussagen, die thematisieren, dass durch die Installation einer PV-Anlage und die Nutzung des selbst erzeugten Stroms, weniger Primärenergie verbraucht wird.

Bsp.: "So werden keine fossilen Energieressourcen verbraucht – eine zukunftsweisende Art der Stromversorgung"

203 Nachhaltigkeit der Technologie/ Ökobilanz

Def.: Wird codiert, wenn die positive Ökobilanz von PV-Anlagen von der Herstellung der Module bis hin zur Einsparung von CO2 im Rahmen des Betriebs der PV-Anlage erwähnt werden.

Bsp.: "Photovoltaikanlagen verbrauchen nur einmal Energie: Nämlich bei ihrer Herstellung! Einmal installiert, produziert eine Photovoltaikanlage zum Nulltarif Strom - und das auf Dauer. Denn die Solarzellen werden bei der Stromgewinnung weder abgenutzt noch verbraucht."

Regel: Einzelne Aussagen, welche nur einen Aspekt des Produkt-Lebenslaufs einer PV-Anlage positiv hervorheben (bspw. Einsparung von CO2 oder

keine Inanspruchnahme fossiler Rohstoffe) werden mit **HK1201** oder **HK1202** codiert.

3 Autarchy Benefit

Def.: Erfasst alle Aussagen, welche sich mit dem Vorteil der (teil-)autarken Stromerzeugung und der Unabhängigkeit von Netzbetreibern durch die Eigenproduktion von Solarstrom beschäftigen.

301 Unbegrenzte Verfügbarkeit von Sonnenenergie

Def.: Wird codiert, wenn es darum geht, inwieweit Sonnenenergie unerschöpflich ist bzw. unbegrenzt zur Verfügung steht.

Bsp.: "Die Sonne ist eine schier unerschöpfliche Energiequelle."

302 Unabhängigkeit

Def.: Wird codiert, wenn aufgrund der Eigenerzeugung von Solarstrom die Möglichkeit thematisiert wird, bis zu einem gewissen Prozentsatz unabhängig von fremden Stromanbietern, steigenden Strompreisen und/oder fossilen Brennstoffen zu sein.

Bsp.: "Unabhängig von Stromkonzernen und den damit verbundenen Strompreisen." / "Damit sind Sie unabhängig von fossilen Brennstoffen."

303 Entlastung des öffentlichen Stromnetzes

Def.: Wird codiert, wenn die Tatsache thematisiert wird, dass der Prosumer durch die Erzeugung des eigenen Stroms mittels der PV-Anlage das öffentliche Stromnetz entlastet.

Bsp.: "Eigenstrom durch Photovoltaik entlastet gleichzeitig das öffentliche Stromnetz."

4 Ästhetik

Def.: Erfasst allgemeine Aussagen, welche das äußeren Erscheinungsbild von PV-Anlagen positiv thematisieren.

701 Funktionale und ästhetische Gebäudeintegration von PV-Module

Def.: Wird codiert, wenn es gleichwertig um die funktionale sowie ästhetische Integration von PV-Modulen in das Gebäude des Interessenten geht. Hier liegt der Vorteil u.a. im Einsparen anderweitiger Baumaterialien und der Senkung der Baukosten.

Bsp.: "Im Neubau ist die Integration von PV-Anlagen nicht nur auf Dächern, sondern auch in und an Fassaden technisch und gestalterisch problemlos möglich."

702 PV als Design-Element

Def.: Wird codiert, wenn positive Aussagen über das Design der PV-Anlage

gemacht werden ohne dass diese in Zusammenhang zur Funktionalität

des Produkts gebracht werden.

Bsp.: "Eine Solaranlage ist schön und setzt besondere Akzente an ihrem

Haus."

5 Social Benefit

Def.: Erfasst sämtliche Aussagen, welche den Kauf einer PV-Anlage in Bezug zu sozialen bzw. gesellschaftlichen Faktoren stellt.

501 PV-Anlage als Statussymbol

Def.: Wird codiert, wenn Aussagen PV-Anlagen als Luxus-Gut bzw. als Sta-

tussymbol für einen luxuriösen Lebensstil beschreiben.

Bsp.: "Solaranlagen stehen für Lebensqualität und zeigen aktives Umweltbe-

wusstsein für eine lebendige Zukunft."

502 PV-Anlage als Symbol der Zugehörigkeit

Def.: Wird codiert, wenn PV-Anlagen als Symbol der Zugehörigkeit zu einer

sozialen Gruppe (Bsp. Nachbarschaft) thematisiert werden.

Bsp.: "Es gibt aber auch Leute, die haben das irgendwo mal gehört oder ha-

ben es beim Nachbarn gesehen und kommen dann an und sagen "Ja der macht doch auch seinen eigenen Strom. Ich würde das auch gerne

machen". "

503 Fokus auf Wohl der Gesellschaft

Def.: Wird codiert, wenn Aussagen moralische Werte ansprechen und sich in

ihrer Auswirkung auf einen gesellschaftlichen und/oder gesamtwirt-

schaftlichen Kontext beziehen.

Bsp.: "Moderne Umwelt-Technik bewahrt unsere Natur und die Zukunft unse-

rer Kinder!"/ "Photovoltaik-Anlagen produzieren den Strom dort, wo er

verbraucht wird, auf Dauer sparen sie teure Überlandnetze."

6 Technical Benefit

Def.: Erfasst alle Aussagen, welche technische Vorteile der PV-Technologie benennen.

601 Alltagstauglichkeit

Def.: Wird codiert bei Aussagen, welche sich auf die einfache/unkomplizierte

Handhabung von PV-Anlagen im Alltag von Eigenheimbesitzern bezie-

hen (Aufwand der Nutzung, Wartung, Instandhaltung beim Gebrauch

der PV-Anlage sowie deren Lebensdauer).

Bsp.: "Der Betrieb der Photovoltaikanlage bereitet zudem wenig Aufwand. Le-

diglich während der Montage- und Anschlussarbeiten, für die etwa vier

Tage eingeplant werden sollten, kommt es zu Beeinträchtigungen."

602 Zukunftspotenzial

Def.: Wird codiert, wenn die Bedeutung von PV für die Zukunft thematisiert

wird.

Bsp.: "Solarenergie ist ein wesentlicher Baustein in der Energiewelt der Zu-

kunft."

Regel: Wird eine Zukunftsposition hinsichtlich positiver finanzieller Aspekte ein-

genommen, wird HK101 codiert.

603 Sicherheit und Zuverlässigkeit

Def.: Erfasst Aussagen, welche die Sicherheit bzw. Zuverlässigkeit der Tech-

nologie thematisieren.

Bsp.: "Verlässliche und sichere Technik."

HK2: Inhaltliche Dimensionen von PV

Hier werden jegliche Aussagen erfasst, welche sich inhaltlich auf einen bestimmten Aspekt bzw. Gesichtspunkt von Photovoltaik beziehen, aber keinen konkreten Vorteil (HK1) benennen.

1 Objektspezifische Voraussetzungen

Def.: Erfasst alle Aussagen, welche bestimmte Voraussetzungen bzw. Gegebenheiten, welche sich auf das Objekt beziehen, das für eine PV-Anlage vorgesehen ist, nennen.

101 Umstände/Beschaffenheit des Hauses

Def.: Wird codiert, wenn Aussagen über die notwendige Beschaffenheit bzw.

Voraussetzung für die Installation einer PV-Anlage gemacht werden, die das Wohnobjekt an sich betreffen. Darunter fällt u.a. Kennzahlen/Fakten

zum Dach, Verschattung etc.).

Bsp.: "Nicht nur Süddächer sind für Photovoltaik geeignet. Sind die Dächer

nach Osten und Westen ausgerichtet, kann das sogar besser sein – je

nachdem, wie der Sonnenstrom genutzt wird."

102 Aktueller Verbrauch

Def.: Wird codiert, wenn Aussagen über den Verbrauch des Interessenten ge-

macht werden.

Regel: Falls Hinweise zu einer Änderung des Verbrauchsverhaltens gegeben

werden, wird HK4 codiert.

Bsp.: "Wichtig ist zu wissen, was der aktuelle Verbrauch der Interessierten ist."

2 Technik

Def.: Erfasst sämtliche Aussagen, welche die technische Perspektive von Photovoltaik im Allgemeinen beleuchtet.

201 Funktionsweise

Def.: Erfasst Aussagen, welche die Funktionsweise und den technischen Aufbau von PV als Technologie beschreibt. Auch generelle Aussagen über essentielle Funktionen einzelner Komponenten, werden hier codiert.

Bsp.: "Photovoltaik wandelt die Kraft der Sonne mit Hilfe von Solarzellen in elektrischen Strom um." / "Der Wechselrichter wandelt den vom Solargenerator erzeugten Gleichstrom in gewöhnlichen Wechselstrom um, der im Haushalt genutzt oder ins Netz eingespeist werden kann."

Regel: Nicht codiert werden spezifische Aussagen über die Funktion einzelner Komponenten und/oder Montage(systeme).

202 Wirkungsgrad/Leistungsfähigkeit

Def.: Erfasst Aussagen über die Effizienz/den Wirkungsgrad der PV-Technologie. Auch werden Aussagen codiert, welche die Leistungsfähigkeit bzw. den Ertrag (bspw. Wie viele kWp produziert werden können und inwiefern der Ertrag durch bestimmte Faktoren gemindert werden kann) der PV-Anlage beschreiben.

Bsp.: "Der Wirkungsgrad ist bei den verschiedenen Solarzellen höchst unterschiedlich. Daher richtet sich auch der Wirkungsgrad einer Photovoltaikanlage nach der gewählten Modulart, wobei in den Wirkungsgrad der
gesamten Anlage außerdem noch die Verluste durch Verkabelung und
Wechselrichter einfließen." / "Schatten, Schmutz oder Montagefehler
können zur Ertragsminderung führen."

203 Instandhaltung

Def.: Erfasst neutrale Aussagen über die Instandhaltung der PV-Anlage, von der Reinigung bis hin zu Wartung.

Bsp.: "Grundsätzlich ist der Wartungsaufwand bei Photovoltaikanlagen sehr gering. Trotzdem sollten in einem regelmäßigen langfristigen Rhythmus Module, Verkabelungen und Leitungen überprüft werden. Zudem sollte nach Hagel oder Sturm stets eine Sichtkontrolle erfolgen."

Regel: Beschreiben die Aussagen einen Vorteil für den Nutzer, bspw. "geringer Wartungsaufwand", wird (auch) **HK1601** codiert.

204 Anlagenüberwachung

Def.: Erfasst Aussagen, die die Möglichkeit der Überwachung der PV-Anlage thematisieren.

Bsp.: "Die Anlagenüberwachung, speichert alle relevanten Daten für Sie. Egal ob Erträge Ihrer Anlage oder Ihren Eigenverbrauch."

3 Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen und Instrumente

Def.: Erfasst sämtliche Aussagen, hinsichtlich politischer Rahmenbedingungen, welche den Kauf einer PV-Anlage, beeinflussen.

301 Fördermaßnahmen

Def.: Wenn Fördermaßnahmen, z.B. regionale Förderprogramme, angesprochen werden.

Bsp.: "Staatliche Förderprogramme machen den Einstieg in die Photovoltaik sicherlich sehr interessant."

Regel: Wenn die Einspeisevergütung als staatliche Förderung thematisiert wird sie hier codiert. Wird sie im Sinne eines finanziellen Vorteils thematisiert, wird **HK1104** codiert.

302 EEG

Def.: Wird codiert, wenn das EEG im Bezug zu Photovoltaik genannt wird.

Bsp.: "Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) schafft eine gesetzliche Grundlage für die Vergütung von Strom aus Wasserkraft, Deponie-, Klär oder Grubengas, Biomasse, Geothermie, Windkraft oder solarer Strahlungsenergie erzeugt wird."

Regel: Wird die Einspeisevergütung als im EEG geregeltes Konzept erwähnt, wird sie hier codiert. Wenn die Einspeisevergütung im Kontext finanzieller Anreize thematisiert wird, wird **HK1104** codiert. Wenn die Einspeisevergütung als staatliche Förderung thematisiert wird, wird **HK2301** codiert.

303 Beitrag von PV zur Energieversorgung Deutschlands

Def.: Wird codiert, das Potenzial von Solarstrom für die deutsche Energieversorgung angesprochen wird.

Bsp.: "Theoretisch könnten Photovoltaikanlagen in Deutschland den gesamten deutschen Elektrizitätsbedarf decken."/ "In unserem Strommix aus erneuerbaren Energien in Deutschland bilden die Photovoltaikanlagen den dritt höchsten Anteil an produzierter Energie."

304 Genehmigungspflicht

Def.: Wird codiert, wenn Aussagen über die geltenden Vorschriften hinsichtlich der eventuell notwendigen Genehmigungen von PV-Anlagen gemacht werden. Bsp.: "Eine Photovoltaikanlage ist als Bauvorhaben im Normalfall genehmigungs- frei - es gibt jedoch Ausnahmen, zum Beispiel bei Denkmalschutz."

4 Wirtschaftliche Faktoren

Def.: Erfasst sämtliche Aussagen, welche die wirtschaftliche Situation der Privatperson, welche an dem Kauf einer PV-Anlage interessiert, im Allgemeinen beschreiben.

401 Investitionskosten

Def.: Wird codiert, wenn die Kosten, welche einmalig für den Kauf und die Installation der PV-Anlange aufgewendet werden müssen, thematisiert werden.

Bsp.: "Die gesamten Anschaffungskosten einer Photovoltaikanlage umfassen die Kosten für Solarmodule, Wechselrichter, die Verkabelung, das Montagesystem, aber auch die Montagekosten selbst, eventuell hinzukommende Planungskosten, die Kosten für die Inbetriebnahme und die Kosten für den Zweirichtungszähler."

402 Betriebs- und Instandhaltungskosten

Def.: Wird codiert, wenn die Kosten, welcher für Betrieb bzw. die Instandhaltung einer PV-Anlage aufgewendet werden müssen, genannt werden.

Bsp.: "Für eine grobe Schätzung kann man von Betriebskosten in Höhe von rund 1 Prozent der Anschaffungskosten pro Jahr ausgehen."

403 Finanzierung

Def.: Wird codiert, wenn Finanzierungsmöglichkeiten für den Kauf einer PV-Anlage, wie etwas Darlehen der KfW, angesprochen werden.

Bsp.: "Die KfW fördert eine Investition in Photovoltaikanlagen unter bestimmten Umständen mit einem äußerst zinsgünstigen Kredit."

404 Versicherung

Def.: Wird codiert, wenn Aussagen über die Notwendigkeit und/oder Funktion einer Versicherung für die PV-Anlage gemacht werden.

Bsp.: "Prinzipiell sollte man seine Investition schützen und sich absichern. Standard- Versicherungen für Photovoltaik Kosten zwischen 50–80 Euro im Jahr und Decken Feuer, Hagel und Sturm ab."

5 Andere Technologien

Def.: Wird codiert, wenn auf andere Technologien, welche mit Photovoltaik in enger Verbindung stehen, verwiesen wird.

501 Batteriespeicher allgemein

Def.: Wird codiert, wenn Batteriespeicher im Zusammenhang zu Photovoltaik

erwähnt werden.

Bsp.: "Ein Batteriespeicher kann Überschüsse an selbst produziertem Strom

zwischenspeichern."

Regel: Aussagen, welche sich lediglich auf Speicher-Systeme, deren Funkti-

onsweise, unterschiedliche Arten der Speicherung, Fördermöglichkeiten etc. beziehen, werden nicht codiert. Außerdem werden keine Vorteile

codiert, welche sich auf Batterie-Speicher beziehen (Bsp.: "Durch Bat-

terie-Speicher erhöht sich Ihr Autarkie-Grad").

502 E-Mobilität allgemein

Def.: Wird codiert, wenn E-Mobilität im Zusammenhang zu Photovoltaik er-

wähnt werden.

Bsp.: "Elektromobilität mach nur dann ökologisch Sinn, wenn umweltfreund-

lich erzeugter Strom eingesetzt wird., zum Beispiel aus einer Photovol-

taik-Anlage."

Regel: Es werden nur Aussagen codiert, welche den Vorteil von Photovoltaik in

Verbindung mit E-Mobilität hervorheben. Aussagen, welche sich lediglich auf die Funktionsweise, Fördermöglichkeiten etc. beziehen, werden

nicht codiert.

HK3: Impliziertes Interessentenbild

Diese Kategorie erfasst alle Aussagen, welche der Beschreibung eines Interessenten für PV-Anlagen bzw. dessen Merkmalen zugeordnet werden können.

1 Technik-Spezialist/-in

Def.: Wird codiert, wenn dem Interessenten Merkmale wie Technik-Affinität oder Technik-Begeisterung zugeschrieben werden.

Bsp.: "Sie wollen Ihren Strom mit modernster Technologie selbst erzeugen?"

2 Umweltfreund/-in

Def.: Wird codiert, wenn den Interessierten Interesse an umweltverträglichem und nachhaltigem Handeln/Leben zugeschrieben wird, bspw. Indem die Investition in eine PV-Anlage als persönlicher Beitrag zum Klimawandel/Umweltschutz eingestuft wird.

Bsp.: "Wir stärken Ihr Umweltbewusstsein!"/ "Durch die Nutzung der Sonnenenergie leisten Sie Ihren persönlichen Beitrag zum Umweltschutz!"

3 Großverdiener/-in

Def.: Wird codiert, wenn den Interessierten eine hohe Kaufkraft bzw. ein hohes Eigenkapital zugeschrieben wird. Hierunter fällt auch der Besitz einer Immobilie.

Bsp.: "Sie sind auf der Suche nach einer lohnenden Investition?"

4 Familienmensch

Def.: Wird codiert, wenn den Interessierten Eigenschaften zugeschrieben werden, die das Wohl der Familien zum Gegenstand haben.

Bsp.: "Eine interessante Investition für Sie und Ihre Familie."

HK4: Nutzungs-/Verbrauchsverhalten

Diese Kategorie erfasst, ob im Rahmen der Kommunikation ein gewisses Nutzungsverhalten der PV-Anlage und/oder der Solarenergie nahegelegt wird.

1 (Anregung zu) Eigenverbrauch

Def.: Wird codiert, wenn der Eigenverbrauch bzw. die optimale Nutzung des mittels der PV-Anlage produzierten Stroms thematisiert wird bzw. zum Eigenverbrauch des Solarstroms angeregt wird.

Bsp.: "In Zukunft wird daher für Sie wichtiger werden mit Photovoltaik Strom selbst zu nutzen."

2 (Anregung zur) Erhöhung des Energieverbrauchs

Def.: Wird codiert, wenn Aussagen gemacht werden, welche einen Mehrverbrauch von Strom thematisieren bzw. den/die PV-Anlagen Besitzer/-in zu einem Mehrverbrauch an Energie anregen.

Bsp.: "Weiter Möglichkeiten zur Steigerung des Energieverbrauchs sind:"

3 (Anregung zum) Energiesparen

Def.: Wird codiert, wenn Aussagen gemacht bzw. Tipps zum Energiesparen gegeben werden bzw. der/die PV-Anlagen-Besitzer/-in zu einer Reduzierung seines/ihres Stromverbrauchs anregen.

Bsp.: "Essentiell ist neben Strom aus erneuerbaren Energien aber auch die generelle Reduktion des Energieverbrauchs."

Anhang D: Kappa-Wert

P(observed) = Po = a / (a + b + c) = 0.73

P(chance) = Pc = 1 / Anzahl der Codes = 1 / 31 = 0.03

$$Kappa = (Po - Pc) / (1 - Pc) = 0.72$$

Bei ungleicher Anzahl an Codes pro Segment oder bei Auswertung eines Codes allein:

 $P(chance) = Pc = Anzahl der Codes / (Anzahl der Codes + 1)^2 = 0.03$

Abbildung D 1: Berechnung des Kappa-Werts nach Brennan & Prediger (1981) über MAXQDA für die relevantesten Codes anhand der Codeüberlappung an Segmenten von mindestens 80%