

Fakultät für Gesellschaftswissenschaften
Institut für Soziologie
Sommersemester 2017

Masterarbeit:

Wer investiert in Erneuerbare Energien? –
Eine empirische Studie zu Umwelttypen in
privaten Haushalten

Erstgutachterin: Prof. Dr. Petra Stein
Zweitgutachterin: Dr. Monika Obersneider

Name, Vorname: Naßhoven, Verena

Studiengang: Master Soziologie

E-Mail: verena.nasshoven@stud.uni-due.de

Ort, Datum: Duisburg-Essen, 02.11.2017

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
2. Projektbeschreibung	8
2.1 Das Projekt EnAHRgie	8
2.2 Die Fallstudie PV und Batterien in Privathaushalten.....	9
3. Theoretischer Hintergrund.....	10
3.1 Was ist unter Umweltbewusstsein zu verstehen?.....	10
3.2 Umweltbewusstsein – Eine Frage des Milieus oder des Lebensstils?	13
4. Forschungsstand.....	22
4.1. Erneuerbare Energien in Deutschland.....	22
4.2 Investitionen in Photovoltaikanlagen.....	25
5. Methode.....	29
5.1 Beschreibung des Datensatzes	29
5.2 Auswahl und Operationalisierung der Variablen	31
5.3 Deskriptive Analysen	33
5.4 Multivariate Analysen.....	36
5.4.1 Beschreibung und Ergebnisse der Faktorenanalyse	36
5.4.2 Beschreibung und Ergebnisse der Clusteranalyse.....	39
5.4.3. Beschreibung und Ergebnisse der multinominalen logistischen Regression	48
5.4.4 Welche Umwelttypen investieren in Photovoltaikanlagen?	53
6. Zusammenfassung der Ergebnisse	58
7. Fazit / Ausblick	63
Literatur	69
Versicherung an Eides Statt	76

Anhang

A	Faktorenanalyse	77
B	Clusteranalyse	80
C	Zusätzliche Berechnungen	81
D	Fragebogen	86

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Operationalisierung der ausgewählten Variablen	33
Tabelle 2: Deskriptive Statistik	35
Tabelle 3: Variablenauswahl für Faktorenanalyse.....	37
Tabelle 4: Rotierte Komponentenmatrix	38
Tabelle 5: Variablen für die Clusteranalyse.....	42
Tabelle 6: Verteilung der verwendeten Variablen nach Cluster.....	47
Tabelle 7: Multinomiale logistische Regression (AME).....	50
Tabelle 8: Logistische Regression: Besitzer von PV-Anlagen.....	56

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der Landkreis Ahrweiler und Umgebung	9
Abbildung 2: Die Komponenten des Umweltbewusstseins	13
Abbildung 3: Ermittelte Umwelttypen (aus „Umweltbewusstsein in Deutschland 2014“).	15
Abbildung 4: Umwelttypen und soziale Milieus.....	18
Abbildung 5: Investitionsentscheidungen im Rahmen von Milieu und Lebensstil ...	20
Abbildung 6: Dimensionen der Akzeptanz	24
Abbildung 7: Zuwachs der Photovoltaikanlagen in Deutschland seit 2000.....	26
Abbildung 8: Motivstrukturen der Investoren.....	29
Abbildung 9: Ausprägungen der Faktoren des Umweltbewusstseins innerhalb der Cluster	44
Abbildung 10: Positionen der Umwelttypen	46
Abbildung 11: Umwelteinstellungen der Adopter.....	54
Abbildung 12: Umwelteinstellungen der Non-Adopter	54

Abkürzungsverzeichnis

EE	Erneuerbare Energien
EW	Energiewende
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
MLR	Multinomiale logistische Regression
LR	Logistische Regression
PV	Photovoltaik

1. Einleitung

Der Klimawandel ist für viele Menschen ein weit entferntes und nicht greifbares Thema, denn meist sind die Folgen kaum direkt spürbar. Meldungen über Naturkatastrophen werden zwar in regelmäßigen Abständen wahrgenommen, doch scheinen sie immer andere Erdteile zu betreffen und selten vor der eigenen Haustüre stattzufinden. Im April 1986 waren die Konsequenzen allerdings spürbar und erschreckend real. Die Reaktorkatastrophe von Tschernobyl verdeutlichte zu gut, was Ulrich Beck in seinem, im gleichen Jahr veröffentlichten, Buch „Risikogesellschaft“ eindrücklich beschreibt. Die Weltgemeinschaft ist zugleich eine Gefahrengemeinschaft geworden, deren selbstgeschaffene Gefahren- und Zerstörungspotenziale nicht vor nationalstaatlichen und nicht vor Klassengrenzen haltmachen (Beck 1986). Bereits vor und ganz besonders kurz nach Tschernobyl wurde der Grundstein für eine „Energiewende“ gelegt. Pioniere aus der Ökologie- und Alternativbewegung entwickelten die Techniken zur Erzeugung von regenerativem Strom weiter, experimentierten mit Photovoltaikanalgen auf dem eigenen Dach oder gründeten „Bürgerwindprojekte“. Deutschland trug damals mit staatlichen Förderungen zum Ausbau dieser jungen Branche des Regenerativstroms bei und schaffte mit erfolgreichen Förderprogrammen einen gewissen Marktanzreiz (Rosenbaum und Mautz 2011: 411).

Unter dem Eindruck der zweiten großen Nuklearkatastrophe im Jahr 2011 in Fukushima beschloss die Bundesregierung die geplanten Ziele der Energiewende zu beschleunigen und bis 2022 komplett aus der Kernenergie auszusteigen (Die Bundesregierung 2012). Auch der Landkreis Ahrweiler in Rheinland-Pfalz beschloss 2011 diesem Ziel zu folgen. Bis 2030 sollte die Stromversorgung für den gesamten Kreis bilanziell zu 100% aus erneuerbaren Energien gewonnen werden. Damit dieses ambitionierte Vorhaben auch gelingen kann, soll das Bundesforschungsprojekt „Nachhaltige Gestaltung der Landnutzung und Energieversorgung auf kommunaler Ebene“ (EnAHRgie) Konzepte zur lokalen Energiewende für Regionen erarbeiten, die ungünstige Startbedingungen haben. Innerhalb des Projektes „EnAHRgie“ beschäftigen sich sowohl Wissenschaftler als auch Praxispartner innerhalb verschiedener anwendungsorientierter Fallstudien mit konkreten Plänen für den nachhaltigen Umbau des Energiesystems in Ahrweiler. Eine der Fallstudien beschäftigt sich mit „PV und Batterien in Privathaushalten“ (Schaffrin 2016a, 2016b). Denn für eine nachhaltige Stromerzeugung stellen die wichtigsten Säulen der Energiewende die Windkraft und die Photovoltaik dar, nicht nur auf bundes-

sondern auch auf regionaler Ebene. Auch für den Landkreis wurden innerhalb des Projektes unterschiedliche Szenarien berechnet, die das größte Potenzial im Ausbau der Dach- und Freiflächenphotovoltaik sehen. Das Gelingen einer lokalen Energiewende ist damit maßgeblich von der Akzeptanz und dem Engagement der Bevölkerung abhängig. Nicht nur in Bezug auf die Akzeptanz verschiedener Erneuerbare-Energie-Technologien, die im Landkreis verbaut werden, sondern auch im Hinblick auf private Investitionsbereitschaften in entsprechende Anlagen. Bisher stammten 47% Prozent der gesamten installierten Leistungen zur regenerativen Stromerzeugung von Privatpersonen (Agentur für Erneuerbare Energien 2014). 2011 besaßen ca. 20% der Haushalte in Deutschland eine EE-Anlage (Clemens Wunderlich 2012). Mittlerweile dürften es deutlich mehr sein.

Vor dem Hintergrund, dass Privathaushalte eine zentrale Größe im Gelingen von lokalen und überregionalen Energiewendeprojekten sind, soll der Fokus der Masterarbeit auf das Umweltbewusstsein und die Investitionsbereitschaft von Privatpersonen gelegt werden. Die Masterarbeit ist Teil der Fallstudie „PV und Batterien in Privathaushalten“, die wiederum innerhalb des BMBF-geförderten Projekt „EnAHRgie“ zu verorten ist. Die Leitung des Projektes hat Dr. André Schaffrin von der European Academy of Technology and Innovation Assessment GmbH inne, der gleichzeitig auch Betreuer dieser Masterarbeit war. Die Einarbeitung in die Thematik, die auch die Teilnahme an verschiedenen Treffen mit den Projektpartnern beinhaltete, startete im April 2017. Der Schwerpunkt der Arbeit wurde auf multivariate Analysen einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage im Landkreis Ahrweiler gelegt, welche im Sommer 2016 durch die European Academy vorbereitet und durchgeführt wurde. Die Themenschwerpunkte der postalischen Befragung lagen in der Bewertung und Akzeptanz der Energiewende, sowohl in Ahrweiler als auch auf Bundesebene. Auch die Abfrage zum Besitz einer PV-Anlage war vorhanden, sodass die Idee entstand, auf der Grundlage des theoretischen Konzeptes des allgemeinen Umweltbewusstseins, Personengruppen zu identifizieren, die sich hinsichtlich ihrer Umwelteinstellungen bzw. ihrer Einstellungen zum Thema Energiewende unterscheiden lassen. Durch eine ähnliche Vorgehensweise in der Studie „Umweltbewusstsein 2014“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), konnten diese Ergebnisse auf Bundesebene mit den Ergebnissen von Ahrweiler verglichen werden. In einem weiteren Schritt sollte dann untersucht werden, wie sich Personen, die bereits in PV investiert haben, von den Personen unterscheiden, die keine Anlage besitzen. Dazu wurden auch die gefundenen Cluster mitberücksichtigt.

Generell mangelt es nicht an empirischen Studien zum Thema Umweltbewusstsein und Investitionsbereitschaft in PV-Anlagen. Allerdings wird der Fokus meist auf die soziodemografische Einordnung von Personen gelegt und anschließend ihre Investitionsbereitschaft in EE-Technologien untersucht. Die Vorgehensweise der Masterarbeit ist eine andere. Das allgemeine Umweltbewusstsein stellt hier die strukturierende Komponente dar. Dazu werden in Kapitel 3 unterschiedliche Konzepte von Umweltbewusstsein besprochen, die im Laufe der Zeit immer wieder neue Anpassungen erfahren haben. Umweltbewusstsein wird hier allerdings nicht losgelöst vom soziodemografischen Überbau betrachtet, sondern als Teil des Lebensstils, indem Umweltbewusstsein eine mehr oder weniger dominierende Rolle spielt. Die Verbindung aus praxistheoretischen und verhaltenstheoretischen Betrachtungsweisen integriert das Verhalten in einer Person (konkret: die Investitionsentscheidung in PV) in ein Konzept, das Struktur, Milieu und Lebensstil, als auch Motive, Einstellungen, Wissensbeständen und Handlungsintentionen mitberücksichtigt. Danach wird in Kapitel 4 eine kurze Übersicht der Entwicklungen der Energiewende in Deutschland gegeben mit zentralen Gesetzesänderungen, die besonders die Photovoltaik betreffen. Im Zusammenhang mit Energiewende-Projekten spielt die Photovoltaik eine herausragende Rolle, da sie insbesondere von Bürgerinitiativen und Privatpersonen vorangetrieben wird (Agentur für Erneuerbare Energien 2014). In diesem Kapitel wird auch eine Übersicht über den aktuellen Forschungsstand zu der Investitionsbereitschaft von verschiedenen Personengruppen gegeben. An empirische Studien zu diesem Thema mangelt es keineswegs, doch ihre zentralen Ergebnisse zeichnen kein einheitliches Bild über *den* PV-Anlagenbesitzer. Daher sollen in Kapitel 5 zunächst über eine Faktorenanalyse die zentralen Umweltbewusstseins-Komponenten und Motivstrukturen aus der Bevölkerungsumfrage extrahiert werden. Diese liefern dann die Grundlage für eine Clusteranalyse mit der die unterschiedlichen „Umweltypen“ im Landkreis Ahrweiler identifiziert werden können. Damit diese „Umweltypen“ auch soziodemografisch eingeordnet werden können, wird in Kapitel 5.4.3 eine multinomiale logistische Regression durchgeführt, die die Cluster als abhängige Variable beschreibt. Die Investitionsbereitschaft in PV wird dann anhand der logistischen Regression deutlich, welche in Kapitel 5.4.4 durchgeführt wird. Hier können signifikante Unterschiede zwischen PV-Anlagenbesitzer und Nicht-Besitzer hinsichtlich ihrer soziodemografischen Merkmale aber auch ihrer Zugehörigkeit zu den Umweltclustern festgestellt werden. Die zentrale Frage, die sich nach den Analysen stellt ist: Sind es eher ökonomische oder eher ökologische Motive, die eine Investition in PV bestimmen?

Die zentralen Ergebnisse werden in Kapitel 6 zusammengefasst, bevor in Kapitel 7 ein Fazit aus Ergebnissen gezogen und ein Ausblick auf weitere Ideen zu einer erfolgreichen Diffusion der Technologie der PV aufgezeigt wird. Bevor mit dem theoretischen Teil begonnen wird, soll nun im folgenden Kapitel 2 kurz das Projekt „EnAHRgie“ und die Fallstudie „PV und Batterien in Privathaushalten“ beschrieben werden, in denen die Masterarbeit zu verorten ist.

2. Projektbeschreibung

2.1 Das Projekt EnAHRgie

Die im Jahr 2011 durch die Bundesregierung auf den Weg gebrachte Energiewende sieht vor mehr Strom aus Erneuerbaren Energien zu gewinnen. Konkret soll bis 2030 der Anteil Erneuerbarer Energien am Stromverbrauch bilanziell 50% betragen (BMBF und FONA 2015). Das Land Rheinland-Pfalz setzte sich das Ziel von 100% und auch der Landkreis Ahrweiler beschloss 2011 dem Vorbild des Landes Rheinland-Pfalz zu folgen. Damit dieses Vorhaben gelingen kann, ist die Zusammenarbeit vieler verschiedener Akteure, zu denen beispielsweise Energieversorger, Stadtwerke, Kommunen oder Vereine gehören, unabdingbar. Um die vielen unterschiedlichen Einzelprojekte der Akteure zu einem Gesamtkonzept zusammenzubringen und damit die planmäßige Erreichung der lokalen Energiewende auch gelingen kann, fördert das Bundesforschungsprojekt (BMBF) „EnAHRgie“ die Ziele in Ahrweiler. Das Projekt soll ein Konzept bzw. eine „Anleitung“ hervorbringen, um die Vorhaben erfolgreich umzusetzen. Dazu wurden auch neue Ideen und Lösungsvorschläge erarbeitet, da die Modellregion Ahrweiler mit einigen Herausforderungen konfrontiert ist, die besonders im Bereich der Landnutzung liegen. Die Erneuerbaren-Energietechnologien, ganz besonders Freiflächen-Photovoltaik und Windkraftanlagen, brauchen in erster Linie Platz. Daher müssen die Konzepte der Energiewende zwischen Naturschutzbelangen, Infrastrukturentwicklung, Tourismus und Wohngebieten vermitteln. Die Innovationsgruppe im Forschungsprojekt, ein Arbeitsgremium bestehend aus lokalen Praxispartnern und Wissenschaftlern aus ganz Deutschland, erarbeitet ein Energiekonzept, das die Einbindung lokaler Akteure sicherstellt und ihre Interessen mit in dem Blick nimmt (Schaffrin 2016a: 3ff.). Zudem sollen innerhalb verschiedener Fallstudien Lösungen für konkrete Herausforderungen im Landkreis entwickelt und getestet werden. Hierbei steht die Verzahnung von Forschung und Praxis im

Mittelpunkt. Eine der Fallstudien innerhalb des Projektes „EnAHRgie“ ist die Fallstudie „PV und Batterien in Privathaushalten“ (Kanngießer 2016). Innerhalb dieser Fallstudie ist auch die Masterarbeit zu verorten, die die zentrale Frage aufgreift, welche Gruppen im Landkreis Ahrweiler in EE-Technologien und ganz besonders in PV-Anlagen investieren.



Abbildung 1: Der Landkreis Ahrweiler und Umgebung

Quelle: Google Maps 2017, Screenshot

2.2 Die Fallstudie PV und Batterien in Privathaushalten

Da die Photovoltaik in verschiedenen errechneten Zukunftsszenarien der lokalen Energiewende einen besonders wichtigen Stellenwert einnimmt, widmet sich die Fallstudie unterschiedlichen Betriebsweisen dieser Technologie, die in privaten Haushalten umgesetzt werden könnten. PV-Batteriespeicher werden bisher mit dem Ziel der Maximierung des Eigenverbrauches eingesetzt. Andere Betriebsweisen, wie z.B. die markt- oder netzdienliche Funktionsweise wären als Zukunftsszenario allerdings auch denkbar. Die Senkung der EE-Einspeisevergütung für PV-Anlagen und die gleichzeitig ansteigenden Strompreise machen es für PV-Anlagenbesitzer zunehmend attraktiv die erzeugte Sonnenenergie selbst zu verbrauchen. Ein PV-Batteriespeicher kann überschüssige Energie speichern, indem er sich auflädt, wenn die Einspeisung den Verbrauch übersteigt. Dies kann mittags der Fall sein, wenn Personen nicht zu Hause, sondern auf der Arbeit sind. Abends, wenn der Energieverbrauch wieder ansteigt, kann die gespeicherte Energie genutzt werden. Diese Kombination aus einer PV-Anlage und

einem Speicher ist nicht nur wirtschaftlich profitabler, sondern steigert auch den Autarkiegrad der PV-Anlagenbesitzer (Leander Grunwald 2017). Die Fallstudie geht daher den Fragen nach, wer bisher schon in diese Technologie investiert hat und welche Kundentypen für PV-Batteriespeicher und für andere Betriebsweisen zukünftig gewonnen werden könnten (Kanngießer 2016). Zu diesem Zweck wurden im Rahmen dieser Masterarbeit verschiedene „Umweltypen“ identifiziert und deren Investitionsaffinität für PV-Anlagen ausgelotet.

3. Theoretischer Hintergrund

3.1 Was ist unter Umweltbewusstsein zu verstehen?

Seit zwanzig Jahren untersucht das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) und das Umweltbundesamt (UBA) wie sich das Umweltbewusstsein und das Umweltverhalten in Deutschland entwickeln (BMUB und UBA 2017: 11). Auf die Frage, welches die aktuell wichtigsten Probleme sind, denen sich das Land gegenübersteht (offene Frage), belegt der Umwelt- und Klimaschutz seit einigen Jahren immer die vordersten Plätze. Der Umweltschutz bleibt, trotz einiger Schwankungen im Zeitverlauf und (tages-)politisch dominierenden Herausforderungen, ein präsent Thema in der Bevölkerung (BMUB und UBA 2017: 14ff.)

Der Grundstein für ein hohes Umweltbewusstsein in Deutschland und eine entsprechende Grundsensibilisierung für Umweltthemen wurde unter anderem durch Geschehnisse und politische Entwicklungen in den 1970er und 1980er Jahren gelegt. Bereits Mitte der 1970er Jahre schlossen sich Zehntausende der Anti-Atomkraft-Bewegung an (de Haan und Kuckartz 1996: 27) und 1978 zählte der „Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz“ (BBU) bereits über 1,5 Mio. Mitglieder (ebd.: 34). Das Jahr 1986 markierte den wohl drastischsten ökologischen Wendepunkt. Die dramatischen Folgen der Nuklearkatastrophe von Tschernobyl sind heute noch für Mensch und Umwelt spürbar und haben damals dazu geführt, dass sich die Akteure der Umwelt- und Anti-Atomkraft-Bewegungen selbst aktiv für die Energiewende einsetzten, beispielsweise mit Windkraftprojekten oder ersten eigenen Photovoltaikanlagen (Rosenbaum und Mautz 2011: 411; Bundeszentrale für politische Bildung 2016).

Seit dem hat sich das Umweltbewusstsein in der Bevölkerung als soziale Norm fest etabliert (BMUB und UBA 2015: 21; Preisendörfer 1999). Doch was ist genau unter

dem Begriff zu verstehen? Umweltbewusstsein ist im deutschen Sprachraum eine Art „Sammelvariable“ unter der neben ökologischer Orientierung, emotionale Reaktionen auf Umweltfragen, Wissensbestände oder auch Wertorientierungen gefasst sind (Preisendörfer 1999: 43). Der Begriff wird nicht nur im alltäglichen Sprachgebrauch unspezifisch genutzt, sondern auch in der wissenschaftlichen Forschung unterschiedlich definiert. Kritisiert wird unter anderem, dass es trotz der erheblichen Zahl an Studien zum Thema keine einheitliche Definition, Messung und Operationalisierung von Umweltbewusstsein gibt (Best 2011: 241). Eine grundlegende Unterscheidung liegt in eindimensionalen und mehrdimensionalen Konzepten von Umweltbewusstsein. Geht man davon aus, dass Umweltbewusstsein ein einheitliches und eindimensionales Konstrukt ist, so wäre eine unterschiedlich hohe Ausprägung bei einzelnen Personen messbar. Ein mehrdimensionales Konzept würde mehrere Komponenten von Umweltbewusstsein berücksichtigen, die einzeln betrachtet werden müssten (Neugebauer 2004: 3f.; de Haan und Kuckartz 1996: 39f.). In ihrer vielzitierten Studie „Ecology: Let's Hear from the People“ untersuchten Ward und Maloney (1973) das Umweltbewusstsein anhand vier Komponenten:

1. Handlungsbereitschaft („verbal commitment“),
2. Tatsächliches Verhalten („actual commitment“),
3. Betroffenheit („affect“) und
4. Wissen („knowledge“) (Maloney und Ward 1973: 585).

Mit dieser Einteilung gaben sie lange Zeit den begrifflichen Rahmen für die Umweltbewusstseinsforschung vor (de Haan und Kuckartz 1996: 41). Ihre Skala zur Messung des allgemeinen Umweltbewusstseins basiert auf der klassischen Einstellungstheorie, die zwischen *affektiven*, *konativen* und *kognitiven* Einstellungsdimensionen unterscheidet (Best 2011: 245).

Eine der ersten Definitionen für den deutschsprachigen Raum lieferte der Rat der Sachverständigen für Umweltfragen im Umweltgutachten von 1978. Darin heißt es:

„Das aufgeklärte Verständnis der Umweltproblematik, bestehend aus der Einsicht in die Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlagen und aus der Bereitschaft zur Abhilfe, läßt sich grob als Umweltbewußtsein begreifen. Die Umweltpolitik muß daher in diesem Sinne Aufklärung betreiben — und dann auch der Bereitschaft der Bürger zum Handeln konkrete Ziele weisen und Mittel an die Hand geben.“ (Rat der Sachverständigen für Umweltfragen 1978: 440)

Hier werden allerdings nur zwei wichtige Kernelemente von Umweltbewusstsein genannt. Erstens das Umweltwissen bzw. die „Einsicht in die Gefährdung“, die hier die kognitive Komponente abdeckt und zweitens die Handlungsbereitschaft („Bereitschaft zur Abhilfe“), die zur konativen Komponente zählt (de Haan und Kuckartz 1996: 36; Preisendörfer 1999: 44). Im Verlauf weiterer theoretischer Diskussionen und empirischer Forschung zum Thema wurde die Zusammensetzung verschiedener Teilaspekte von Umweltbewusstsein kritisch hinterfragt und sowohl eindimensionale als auch mehrdimensionale Konzepte diskutiert (Preisendörfer 1999: 43; de Haan und Kuckartz 1996: 36f.; Schaffrin 2011).

Kritisiert wurde unter anderem das (Umwelt-)Wissen als Teil von Umweltbewusstsein aufzunehmen. So zeigte das Umweltwissen bereits bei Ward und Maloney einen eher schwachen Zusammenhang mit den anderen Subskalen (Maloney und Ward 1973: 585). Auch Preisendörfer zeigte, dass Umweltwissen (im Sinne von Faktenwissen) eine recht eigenständige Komponente darstellt und dass ein hohes Umweltbewusstsein auch unabhängig davon bestehen kann (Preisendörfer 1999: 43; 167ff.). Entscheidender sei eine gewisse Einsicht, dass es eine aktuelle Gefährdung der Umwelt gibt, die nicht auf Faktenwissen beruhen muss (Schaffrin 2011: 17). Hier werden auch Parallelen zur Definition im Umweltgutachten von 1987 deutlich.

Ein weiterer Kritikpunkt bestand darin das berichtete *Verhalten* mit in die Begriffsdefinition aufzunehmen. In den meisten Studien steht nicht das Umweltbewusstsein von Personen im Fokus, sondern es dient primär als Erklärungsfaktor für tatsächliches Verhalten, wie z.B. für Investitionsentscheidungen (Best 2011: 245). Umweltgerechtes Verhalten *kann* eine Konsequenz aus einem hohen Umweltbewusstsein sein, ist aber kein integraler Bestandteil davon. Ein stromsparendes Verhalten im Alltag oder der Verzicht auf ein Auto müssen nicht aus einem hohen Umweltbewusstsein resultieren, sondern können schlicht mit einem niedrigen Einkommen zusammenhängen (BMUB und UBA 2015: 51; 75). Letztendlich, so Preisendörfer, verleibt Umweltbewusstsein im Kern eine allgemeine Einstellung (Preisendörfer 1999: 44). Daher hat sich auch eine Begriffsdefinition durchgesetzt, die Umweltbewusstsein primär als Einstellungskonstrukt ansieht (Hunsicker 2005: 30). Wie bereits angesprochen beinhalten Einstellungen in der Sozialpsychologie *konative*, *affektive* und *kognitive* Elemente (Hunecke 2015: 16). Die Abbildung 2 verdeutlicht, was unter Umweltbewusstsein in dieser Arbeit verstanden wird.

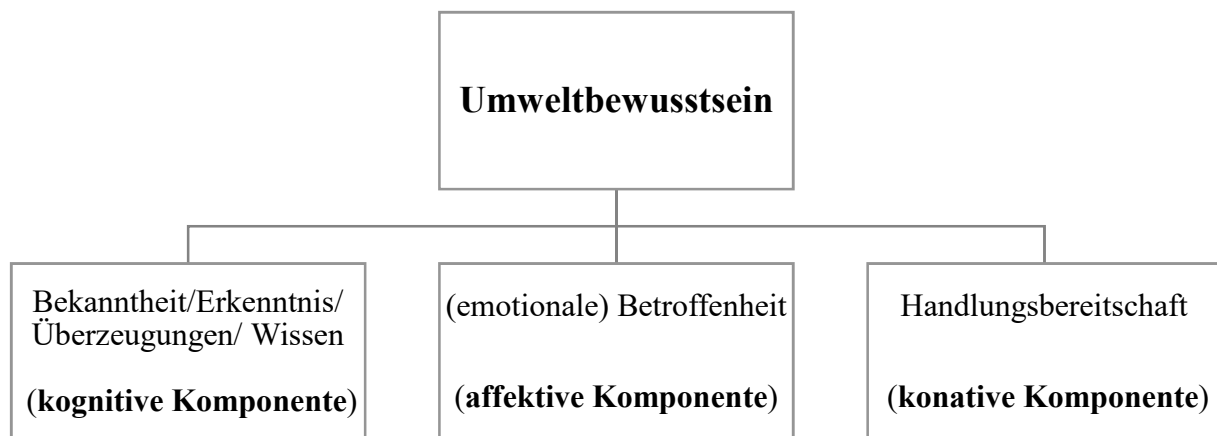


Abbildung 2: Die Komponenten des Umweltbewusstseins

Quelle: Schaffrin (2011); Bodenstein (1997); Urban (1986), eigene Darstellung

Wie bereits zu Anfang des Kapitels erwähnt, hat das Umweltbewusstsein in Deutschland, besonders seit den 1980er Jahren, einen hohen Stellenwert in der Bevölkerung und ist zu einer fest verankerten sozialen Norm geworden. Die wahrgenommene Wichtigkeit des Umweltschutzes und die starke Befürwortung zum Ausbau Erneuerbarer Energien (BMUB und UBA 2017; Agentur für Erneuerbare Energien 2016) ist allerdings kein Garant für ein entsprechend umweltgerechtes Verhalten oder einer gesteigerten Investitionsbereitschaft. Dass aus einer erhöhten Sensibilität für Umweltfragen ein entsprechendes Verhalten resultiert, entspricht leider nicht der Realität (BMUB und UBA 2017; de Haan und Kuckartz 1996: 104ff.). Letztendlich zielt aber die Frage der Masterarbeit „Wer investiert in Erneuerbare Energien?“ darauf ab, Verhalten zu erklären und zu verstehen welche Rolle das Umweltbewusstsein für Investitionsentscheidungen spielt. Nachdem definiert worden ist, was unter Umweltbewusstsein verstanden werden kann, soll nun untersucht werden, welche Rolle Umweltbewusstsein im Kontext struktureller und kultureller Voraussetzungen spielt. Oder genauer: Welchen Einfluss haben Milieus und Lebensstile auf das Handeln?

3.2 Umweltbewusstsein – Eine Frage des Milieus oder des Lebensstils?

Bis in die 1970er Jahr hinein ging man davon aus, dass Schicht- und Klassenzugehörigkeit individuelles Verhalten und Denkweisen prägen, dass also „objektive“ Lebensbedingungen „subjektive“ Lebensweisen beeinflussen. Dieser Ansatz

fand Ausdruck in verschiedenen Kategorien, wie z.B. dem „Arbeiterbewusstsein“, dem „Kleinbürgertum“ oder der „Bourgeoisie“. Kategorien, von denen man annahm, dass sie neben den Möglichkeiten der individuellen Lebensweisen auch die Denkweise und das Handeln determinieren. Doch mit einer zunehmenden Pluralisierung der Lebensformen, angetrieben von gewachsenem Wohlstand, mehr Freizeit, mehr Mobilität und größeren Entscheidungsspielräumen, wurde die Erklärungskraft dieser Kategorien schwächer und Kritik an den pauschalen Zuordnungen laut. Das theoretische Gebilde der Klassen- und Schichtzugehörigkeit hielt der sozialen Wirklichkeit nicht mehr stand. Die Sozialforschung versuchte nun die neuen, beobachtbaren Phänomene einzuordnen, indem sie Gruppierungen mit ähnlichen Einstellungen, Meinungen, Werten und Verhaltensweisen beschrieb und erforschte. Dem soziokulturellen Aspekt der Sozialstruktur wurde demnach mehr Wichtigkeit und Eigenständigkeit beigemessen. Die Annahme, dass objektive Lebensbedingungen und subjektive Lebensweisen wenigstens teilweise entkoppelt seien, trug dazu bei, Milieus und Lebensstilen einen gewissen Einfluss für die Ausgestaltung der Alltagspraxis beizumessen und damit auch eine Erklärung für unterschiedliches Konsumverhalten oder Freizeitgestaltungen zu liefern (Hradil 1992: 9ff.).

Während sich soziale Schichten und Klassen durch eine ähnliche sozioökonomische Ressourcenausstattung auszeichnen, sind soziale Milieus eher „Gruppierungen von Menschen mit ähnlichen Werthaltungen, Mentalitäten und Lebensstilen und einer geteilten räumlich-sachlichen Umwelt“ (Müller 2012). Soziale Milieus sind somit eher soziokulturelle als sozioökonomische Einheiten. Aus der Definition folgt auch, dass Lebensstile als „expressiver Kern sozialer Milieus angesehen werden“ können (Otte 1997: 304ff.). Nach diesen Ausführungen stellt sich allerdings die Frage, in welcher Beziehung objektive Lebensbedingen und subjektive Lebensweisen zueinanderstehen und wie sie das Denken und Handeln von Menschen beeinflussen. Eine der wichtigsten Antworten auf die Frage lieferte die Habitus Theorie von Pierre Bourdieu (Hradil 1992: 11). Er stellt mit dem Begriff des Habitus die entscheidende Verbindung zwischen Struktur und Handeln her, bzw. zwischen der Klassenlage und der Ausgestaltung des Lebensstils (Barlösius 2006: 47; Joas 2007: 250). Der Begriff vermittelt demnach zwischen Individuum und Gesellschaft (Barlösius 2006: 46). Die Gesellschaft ist nicht als Gebilde mit isolierten gesellschaftlichen Gruppen (sozialen Klassen) zu sehen, sondern vielmehr als komplexer, sozialer Raum (Bourdieu in Baumgart 2008: 209f.). Dieser zeichnet sich durch soziale Unterschiede aus, welche in erster Linie aus der individuel-

len Verfügbarkeit von ökonomischem und kulturellem Kapital resultieren (Krais und Gebauer 2002: 36).

Die Erkenntnisse aus der Lebensstilforschung und der Habitus­theorie spielen auch eine bedeutende Rolle, um unterschiedliche Ausprägungen von Umweltbewusstsein innerhalb der Bevölkerung besser erklären zu können. Ein Beispiel ist die regelmäßig durchgeführte Studie „Umweltbewusstsein in Deutschland“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) und dem Umweltbundesamt. Für die Studie im Jahr 2014 sollten typische Muster zwischen Umweltverhalten und Umwelteinstellungen innerhalb der Bevölkerung identifiziert werden. Mit Hilfe clusteranalytischer Verfahren wurden innerhalb einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe fünf „Umwelttypen“ identifiziert, die sich bezüglich ihrer ökologischen Handlungsbereitschaft und ihrer Umweltmotive unterscheiden lassen (BMUB und UBA 2015: 68f.). In Anlehnung an die sozialen Felder von Bourdieu, aufgespannt durch einen ökonomischen und kulturellen Pol, lassen sich die fünf Umwelttypen mit ihren Charakteristika ebenfalls im sozialen Raum positionieren.

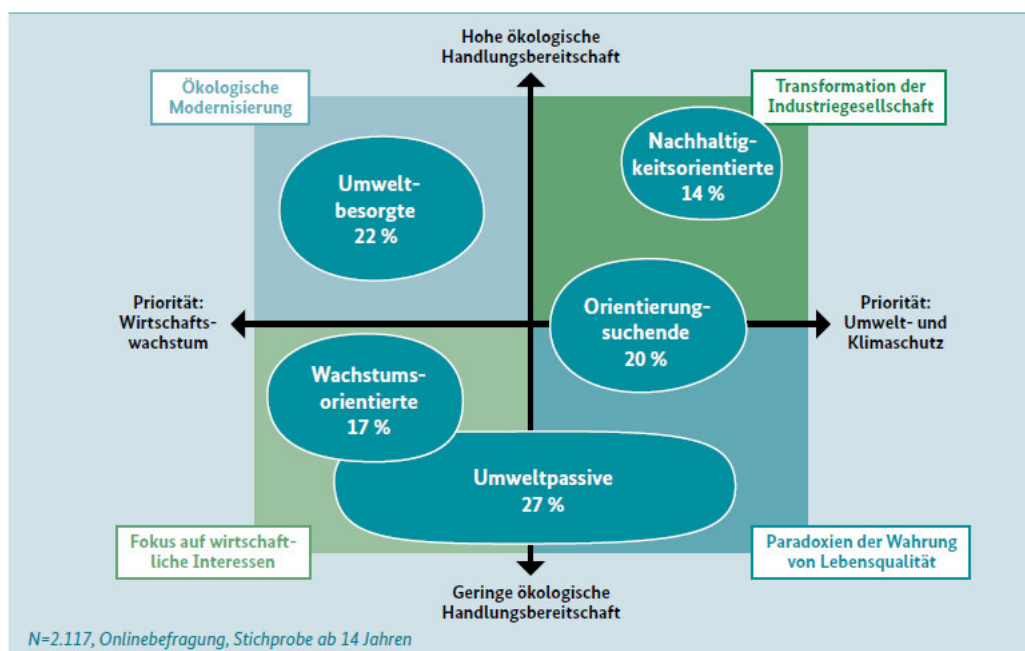


Abbildung 3: Ermittelte Umwelttypen (aus „Umweltbewusstsein in Deutschland 2014“)

Quelle: BMUB und UBA 2015: 69

Die Gruppe der Nachhaltigkeitsorientierten verbindet ein überdurchschnittlich hohes Bildungsniveau, ein hohes Problembewusstsein für den Zustand der Umwelt und gleichzeitig eine hohe Handlungsbereitschaft sich für den Umweltschutz einzusetzen.

Sie sind quasi die „Avantgarde“ des sozial-ökologischen Wandels, da sie innovativen Ideen, wie z.B. dem Carsharing oder gemeinschaftlichen Wohnformen offen gegenüberstehen und diese vorantreiben (BMUB und UBA 2015: 70). Damit wenden sie sich auch demonstrativ gegen eine „Wachstums- und Konsumgesellschaft“, die sie hauptverantwortlich für Umweltprobleme machen. Zwar ist ihr Engagement, beispielsweise auch in Umweltschutzorganisationen oder im Bereich des nachhaltigen Konsums überdurchschnittlich, allerdings beanspruchen sie aufgrund hoher Einkommen auch mehr Umweltressourcen, z.B. durch Fernreisen oder größere Wohnungen (BMUB und UBA 2015, 2017).

Das quasi diametrale Gegenstück zu der Gruppe der Nachhaltigkeitsorientierten sind die Wachstumsorientierten. Sie setzen sich wenig mit dem Klima- und Umweltschutz auseinander, zeigen dahingehend auch wenig Eigeninitiative und vertrauen darauf, dass sich Umweltprobleme durch den Markt bzw. durch Neuerungen aus der Wissenschaft und Technik lösen lassen. Generell sehen sie das Wirtschaftswachstum an erster Stelle, wofür sich die Ziele des Klima- und Umweltschutzes im Zweifelsfall unterordnen sollten. In dieser Gruppe ist zudem eine hohe Technikaffinität vorhanden, was sich nicht nur im hohen Stellenwert von Autos zeigt, sondern auch im Besitz von energieeffizienten Geräten (BMUB und UBA 2015: 74).

Ein ähnlich geringes Interesse an Umweltschutz-Themen hat die Gruppe der Umweltpassiven, allerdings aus völlig anderen Gründen als die Wachstumsorientierten. Sie stellen nicht das Wohlergehen des Staates an erste Stelle, sondern ihr eigenes, da sie überdurchschnittlich oft aus einkommensschwachen oder prekären Milieus kommen. Finanzielle Sorgen und ein Gefühl der Benachteiligung führen zu einer fatalistischen, resignierten Haltung in Bezug auf die Lösung von Umweltproblemen, was auch ihre eigene Handlungsbereitschaft lähmt (BMUB und UBA 2015: 75).

Die Umweltbesorgten sind eher in den traditionellen bzw. gehobenen Milieus zu finden. Sie zeichnen sich durch ein höheres Durchschnittsalter sowie eine eher einfachere Bildung aus und sie eint der Wunsch nach Stabilität, Ordnung und Sicherheit. Sie sorgen sich um den Zustand der Umwelt, besonders im Hinblick auf folgende Generationen. Daher sind sie selbst bereit Verantwortung zu übernehmen und im Alltag auf ein ressourcenschonendes Handeln zu achten. Dabei spielen weniger innovative Ideen eine Rolle (wie bei den Nachhaltigkeitsorientierten), sondern vielmehr „traditionelle“ Werte, wie Sparsamkeit und ein sorgsamer Umgang mit Gütern. Im Einklang mit den Wachstumsorientierten stellt für sie Wirtschaftswachstum und

Ökologie keinen Gegensatz dar. Für die Lösung von Umweltproblemen vertrauen sie auf die Maßnahmen der Politik (BMUB und UBA 2015: 71f.).

Die Gruppe der Orientierungssuchenden weist eine breite Streuung bezüglich der Alters- und Einkommensgruppen auf. Sie repräsentieren quasi die Mitte der Gesellschaft, die hier auch als „bürgerlicher Mainstream“ bezeichnet wird. Sie zeichnet das Streben nach sozialer und beruflicher Absicherung aus, sowie eine hohe Verunsicherung in Bezug auf aktuelle soziale und ökologische Herausforderungen. Anders als die Wachstumsorientierten und Umweltbesorgten sind sie nicht der Meinung, dass wirtschaftliches Wachstum die allumfassende Lösung darstellt und dass es unvermeidlich sein wird, dass die Menschen zugunsten der Umwelt ihre konsumorientierte Lebensweise einschränken müssen. Die Umsetzbarkeit wirft allerdings viele Fragen auf. Bezüglich ihres eigenen Umweltverhaltens ist der Faktor Nachhaltigkeit besonders dann interessant, wenn damit Kosteneinsparungen verbunden sind. Sie setzen hierbei auf energieeffiziente Haushaltsgeräte, den Bezug von Ökostrom oder auch auf die langfristige Investition in eine umweltfreundliche Wärmeversorgung ihres Eigenheims (BMUB und UBA 2015: 72f.).

Bereits in der Beschreibung der Umwelttypen, die sich nur hinsichtlich ihrer Einstellungen und ihrer Handlungsbereitschaft unterscheiden, wurde bereits angedeutet, wo die Typen gesamtgesellschaftlich eingeordnet werden können, in welchen *Milieus* sie also am ehesten zu finden sind. Oder anders ausgedrückt: Die Umwelttypen entsprechen quasi unterschiedlichen *Umweltlebensstilen*, die in verschiedenen Milieus häufiger oder eben seltener vorkommen. Abbildung 4 zeigt die prozentuale Zuordnung der Umwelttypen zu den einzelnen Milieus. Die Unterscheidung und Benennung der Milieus stammt von sociodimensions, deren gesamtes Vorgehen und die Methode dazu leider nicht öffentlich einsehbar sind (sociodimensions - Institute for Socio-cultural Research 2010).

Soziale Milieus	Anteil an Gesamtstichprobe	Umwelttypen				
		Nachhaltigkeitsorientierte	Umweltbesorgte	Orientierungssuchende	Wachstumsorientierte	Umweltpassive
Traditionelle Milieus	15	10	23	12	14	14
Gehobene Milieus	15	12	26	11	22	6
Junge Milieus	18	15	10	18	24	23
Bürgerlicher Mainstream	24	10	18	31	24	30
Einfache, prekäre Milieus	15	4	14	16	12	23
Kritisch-kreative Milieus	13	50	10	12	5	3

Angaben in Prozent (Abweichungen von 100 Prozent sind rundungsbedingt)
N=2.117, Onlinebefragung, Stichprobe ab 14 Jahren

Abbildung 4: Umwelttypen und soziale Milieus

Quelle: BMUB und UBA 2015: 76

Auch Bodenstein et.al konnten durch eine hierarchische Clusteranalyse „Bewusstseinstypen“ identifizieren, die auf den bereits vorgestellten Kernelementen des Umweltbewusstseins (Wissen, Emotionale Bewertung, Handlungsintention) beruhen (Bodenstein et al. 1997). Sie fanden drei deutlich unterscheidbare Cluster: Die „Umweltorientierten“, die „Mitläufer“ und die „Ablehner“ (Bodenstein et al. 1997: 58). Während die „Umweltorientierten“ in fast allen Dimensionen den „Nachhaltigkeitsorientierten“ der Umweltbewusstseins-Studie von 2014 entsprechen, ergibt sich für die „Mitläufer“ ein anderes Bild. Sie agieren eher affektiv, als informiert, motiviert durch aktuelle Geschehnisse, da sie über ein deutlich geringeres Umweltwissen verfügen. Für die „Ablehner“ spielt Umweltschutz keine Rolle (ebd.: 59). Die Zusammenhänge zwischen den Clustern und dem tatsächlichen Verhalten sind allerdings weniger stark. Selbst die Umweltorientierten verhalten sich nicht in allen Lebensbereichen konsequent ökologisch (ebd.: 80). Anders als noch in den 1980er Jahren gibt es heute kein „grünes“ Milieu mehr, das sich vorwiegend über einen alternativen und ökologischen Lebensstil definiert. Auch das Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) kommt demnach zu dem Schluss, dass ökologische Orientierungen heute nicht mehr in einem bestimmten Milieu zu finden sind, sondern „[...] zu einem Element im Patchwork der Lebensstile geworden ist“ (Götz und Zahl 2002: 4). Die vorgestellten Ergebnisse aus der Studie „Umweltbewusstsein in Deutschland 2014“ deuten in eine ähnliche Richtung. Jeder „Umwelttyp“ verfolgt andere Ansätze bezüglich eines ökologischen Verhaltens. Bodenstein et.al. konstatiert außerdem, dass alle Anzeichen darauf hindeuten, „daß für die weit überwiegende

Mehrheit der Bevölkerung Umweltschutz ein wichtiges, für das tägliche Leben jedoch eher randständiges Problem ist“. Die Zustimmung in der Bevölkerung, dass dem Umweltschutz ein größeres Gewicht beigemessen werden sollte, ist zwar groß, fehlende direkte Betroffenheit und ein niedriger Kenntnisstand verhindern allerdings ein entsprechendes Engagement (Bodenstein et al. 1997: 57).

Dass der Klimawandel real ist und ein ernst zu nehmendes Problem darstellt, ist den meisten Menschen bewusst. Allerdings scheinen die Folgen des Klimawandels in der Wahrnehmung der Menschen weit weg zu sein und eher andere Teile der Erde zu betreffen als vor der eigenen Haustüre stattzufinden. Genaue Prognosen über lokale Effekt des Klimawandels sind unmöglich zu treffen und Menschen erfahren selten in direkter Konsequenz, welche Auswirkungen ihr aktuelles Handeln (oder Unterlassen) auf den Klimawandel hat. Die Risiken bleiben als rein statistische Kennzahlen zu abstrakt und zu fern, als dass sie Menschen, die nicht direkt betroffen sind, zum Handeln motivieren könnten. Dies könnte unter anderem auch darin begründet liegen, dass die Abschätzung eines langsam fortschreitenden Risikos nicht zu den evolutionären Kernkompetenzen des Menschen gehört, der eher auf direkte Gefahren und Risiken reagieren musste, von denen er unmittelbar betroffen war (Handgraaf et.al. 2017: 437). Selbst wenn Menschen ein gewisses Problembewusstsein dafür entwickelt haben, muss dies nicht automatisch zu einer entsprechenden Handlung führen. Entweder weil sie die Handlungen oder kurzfristigen Investitionen als zu kostspielig ansehen, keine Informationen darüber haben oder ihnen schlicht andere Ressourcen fehlen, diese umzusetzen. Ein anderer Grund könnte in der generellen Risikoaversion vieler Menschen liegen bzw. in der Abneigung gegen Veränderungen. Aus diesem Grund neigen Menschen zu dem sogenannten Status-quo-Bias, da, beispielsweise im Falle einer Investitionsentscheidung, kurzfristige Verluste mehr schmerzen als die Aussicht auf langfristige Gewinne („Losses loom larger than gain“) (Kahnemann und Tversky 1984: 348).

Die folgende Abbildung versucht, umweltgerechtes Verhalten, bzw. die Investitionsentscheidung (an der Spitze der Pyramide) in ein gedankliches Modell zu integrieren, das praxistheoretischen und verhaltenspsychologischen Ansätzen folgt. Das Verhalten wird hier eingebettet in Milieus, Lebensstile und Umweltbewusstsein betrachtet.

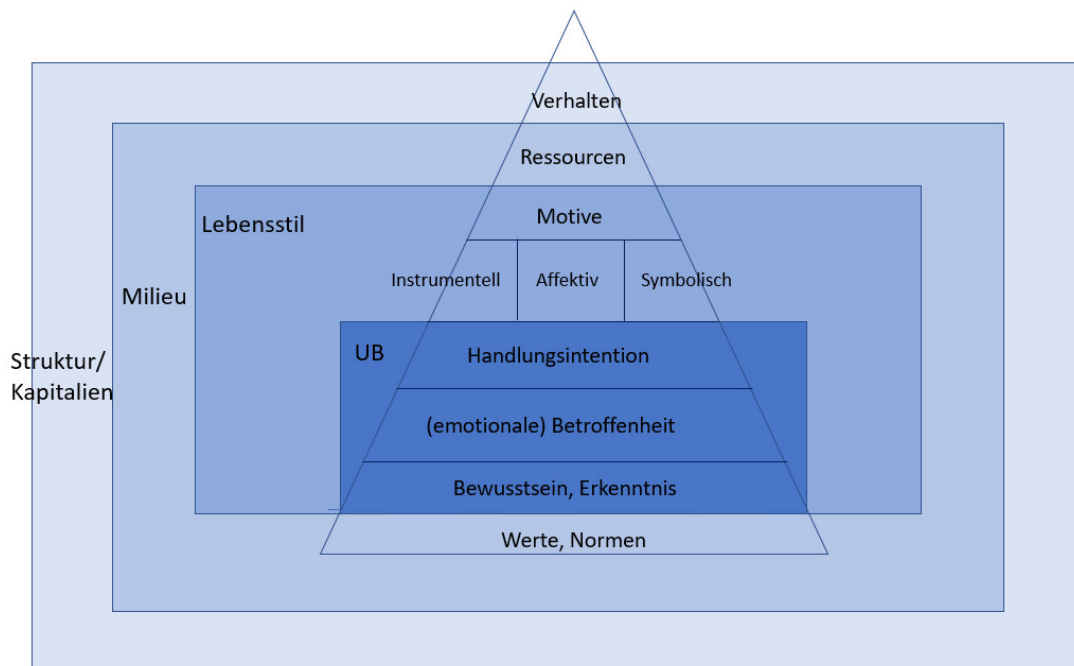


Abbildung 5: Investitionsentscheidungen im Rahmen von Milieu und Lebensstil

Quelle: Hradil (1992); Bodenstein et al. (1997); Dangschat (2017); Hunecke (2015); de Haan und Kuckartz (1996), eigene Darstellung

Die Erklärung von menschlichem Verhalten, gehört wohl zu einem der schwersten und komplexesten Forschungsgebiete in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen (Ajzen 1991: 179). Die Gruppierung von sozialen Milieus und ihren unterschiedlichen Lebensstilen mag eine Erklärung für die Ausgestaltung von Alltag darstellen, in der Umweltbewusstsein einen mehr oder weniger großen Stellenwert einnimmt (Bodenstein et al. 1997; Götz und Zahl 2002; BMUB und UBA 2017). Aber wie bereits angedeutet kann damit ein entsprechendes Verhalten nicht zufriedenstellend erklärt werden (de Haan und Kuckartz 1996: 103f. ; Bodenstein et al. 1997: 77ff.). Soziale Milieus wirken nicht direkt auf das Verhalten, aber sie wirken auf dessen Ausgestaltung, in dem sie das Handeln durch unterschiedliche Ressourcenausstattungen ermöglichen oder hemmen können (Hradil 1992: 11ff.; Bourdieu 1992). Die „Verhaltens-Pyramide“, eingebettet in die gesellschaftliche Struktur von Milieus und Lebensstilen veranschaulicht noch einmal, wie Investitionsentscheidungen, also eine bestimmte Handlung, ablaufen könnten. Entsprechend der Maslow'schen Bedürfnispyramide (Maslow 1943) sind bestimmte Voraussetzungen für die Investitionsentscheidung basal und bilden dementsprechend das breite Fundament. Auf dem Weg zur letztendlichen Entscheidung werden unterschiedliche „Etappen“ durchlaufen, die mehr oder weniger aufeinander aufbauen. Die psychologischen Verhaltens- und Handlungstheorien unterscheiden vier

zentrale Einflussfaktoren auf das Verhalten: Normen, Werte, Einstellungen und Kontrollüberzeugungen (Dangschat 2017: 106). Werte und Normen sind noch in den Milieus zu verorten und bilden quasi das Fundament. Gemeinsame Werte sind strukturierend für soziale Milieus und definieren allgemeine Orientierungen und Lebensziele einer Person (Hunecke 2015: 19ff.). Es wird davon ausgegangen, dass jeder Verhaltensänderung

1.) die Einsicht vorausgeht, dass es ein (Umwelt-)Problem gibt und entsprechenden Handlungsbedarf,

2.) die Motivation etwas zu ändern und

3.) die Fähigkeit das Verhalten auch umzusetzen (Handgraaf et.al. 2017: 436). Die Kenntnisnahme bzw. das Interesse an der Energiewende und eine entsprechende Einsicht in die Dringlichkeit der Thematik, sollte basal für eine Bildung eines grundlegenden Umweltbewusstseins sein (de Haan und Kuckartz 1996: 103f.). Auch wenn „Wissen“ und „Einsicht“ auf der ersten Stufe nicht deckungsgleich sind, spielt eine lange Phase der Informationsbeschaffung vor der Investition eine entscheidende Rolle, um überhaupt die komplexe Technologie zu verstehen (Wörsdorfer und Kaus 2010: 8). Obwohl das hierarchische Modell zwischen den Komponenten „Einsicht (Wissen) – Einstellung – Verhalten“ vielfach kritisiert wurden, wird hier die These vertreten, dass es ohne grundlegende Kenntnisnahme der Energiewende letztendlich auch zu keiner Investitionsentscheidung kommen wird (Wörsdorfer und Kaus 2010: 8; Urban 1986: 365f.). Vermittelt über das allgemeine Umweltbewusstsein, bestehend aus einer kognitiven, emotionalen und konativen Komponente, werden unterschiedliche Motive relevant, die eher intrinsisch oder extrinsisch ausfallen können (Dangschat 2017: 106; Hunecke 2015: 17). Da das Umweltbewusstsein im Kern eine Einstellung ist und auch Motive zum Konzept der Einstellung gehören (Dangschat 2017; Preisendörfer 1999: 44), wird hier davon ausgegangen, dass Menschen unterschiedliche Umwelteinstellungen und entsprechend auch unterschiedliche Motive hinsichtlich ihres Umweltverhaltens verfolgen. Wie bereits anhand der Ergebnisse der Umweltstudie gezeigt wurde, können sich Personen, aus verschiedenen Milieus und mit unterschiedlichen Umweltlebensstilen, gleichermaßen Sorgen um den Zustand der Umwelt machen. Welche Rückschlüsse sie daraus ziehen und welches Umweltverhalten sie zeigen, hängt allerdings auch entscheidend von ihren persönlichen Motiven (z.B. Wirtschaftlichkeit, Umweltschutz, etc.), aber auch von ihren Ressourcen ab (BMUB und UBA 2015). Gerade im Bereich kostspieliger Investitionen, ist die Verfügbarkeit von finanziellen Mitteln das alles entscheidende Kriterium. Nicht jeder kann

entsprechend seiner ökologischen Überzeugungen in Erneuerbare Energien investieren, wenn die finanziellen Rücklagen nicht ausreichen (Claudy et al. 2013; Bundesverband der Solarwirtschaft 2013). Daher ragt die „Verhaltenspyramide“ an dieser Stelle auch aus dem Bereich des „Lebensstils“ heraus, da die Ausstattung mit ökonomischem Kapital kein Element des Lebensstils darstellt, sondern ein strukturierendes Element von Milieus (Bourdieu 1992). Es ist allerdings denkbar, dass sich Menschen mit einer hohen Umweltaffinität und einer hohen Handlungsintention andere Wege suchen, um für den Umweltschutz aktiv zu werden, z.B in Form von ehrenamtlichem Engagement oder einem ressourcenschonenden Einkaufsverhalten (BMUB und UBA 2015). Im Bereich der Investition in Erneuerbare Energien, wäre beispielsweise auch eine gemeinschaftliche Beteiligung an einer EE-Anlage denkbar oder der Beitritt zu einer Energiegenossenschaft (Agentur für Erneuerbare Energien 2014).

Ob dieses theoretische Konzept dem aktuellen Forschungsstand zum Thema Umweltbewusstsein und Investitionsbereitschaft in Erneuerbare Energien standhält, wird das folgende Kapitel zeigen. Bevor auf das konkrete Thema der Photovoltaik eingegangen wird, soll ein kurzer Überblick über die Themen der Erneuerbaren Energien und der Energiewende in Deutschland gegeben werden.

4. Forschungsstand

4.1. Erneuerbare Energien in Deutschland

Die Bundesregierung hat sich mit dem Thema Energiewende das ambitionierte Ziel gesetzt, dass Deutschland „eine der umweltschonendsten und energiesparsamsten Volkswirtschaften“ werden soll. Bis zum Jahr 2025 soll der Energieanteil an der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien zwischen 40 und 45 Prozent und bis zum Jahr 2035 zwischen 55 und 60 Prozent ausmachen. Aktuell beträgt der Anteil der erneuerbaren Energien am Strommix, neben Kernkraft, Kohle und Erdgas, 33 Prozent. Damit die Energiewende auch gelingen kann, werden aktuell mehrere Projekte von der Bundesregierung unterstützt (Die Bundesregierung 2017). Der Grundstein wurde bereits 1990 gelegt, mit dem „Stromeinspeisungsgesetz“. Dieses verpflichtete die Netzbetreiber „grünen“ Strom von Dritten in das Verbundnetz einzuspeisen und zu vergüten. Es stellt den Vorläufer des „Erneuerbare-Energien-Gesetz“ (EEG) aus dem Jahr 2000 dar und hatte zum Ziel den Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch bis zum Jahr 2010 zu verdoppeln. Zudem wurden hier die Mindestvergütungssätze sowie deren jährliche Degression für die unterschiedlichen Energiequellen auf 20 Jahre festgelegt.

Die Photovoltaik gehört neben der Windenergie zu den wichtigsten Säulen des EEG, da sie das kostengünstigste Ausbaupotenzial der erneuerbaren Energien darstellt. Nach zahlreichen allgemeinen Novellierungen des EEG wurde im Jahr 2012 auch eine EEG-Novelle zur Photovoltaik verabschiedet (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2017a, 2017c). Sie beinhaltete unter anderem eine Neuordnung der Vergütungsklassen nach installierter Dachleistung und definierte ein Gesamtausbauziel von 52 GW sowie einen Zubaukorridor, von dem auch die Vergütungssätze abhängen. Die wichtigste Änderung aus der Sicht der (potenziellen) Kunden war allerdings, dass die Vergütung für selbst verbrauchten Strom durch die PV-Anlage (Eigenverbrauchsbonus) nun wegfiel (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2012).

Neben Fördermaßnahmen der politischen Entscheidungsträger hängt der zukünftige Ausbau von Erneuerbarer Energien in Deutschland allerdings auch entscheidend von der Akzeptanz der Bevölkerung und deren Einstellungen zu diesem Thema ab (Sonnenberger 2015: 14). Obwohl eine überwältigende Mehrheit der Bevölkerung (93%) den weiteren Ausbau von Erneuerbaren Energien für wichtig bis außerordentlich wichtig erachtet (Clemens Wunderlich 2012: 5) und mehr als jeder Zweite der Meinung ist, dass die Energiewende nicht schnell genug verläuft (Bundesverband der Solarwirtschaft 2013), gibt es immer wieder Proteste von Anwohnern gegen konkrete Projekte, zum Beispiel gegen die Errichtung von Windparks oder Biogasanlagen (Clemens Wunderlich 2012: 4, 9). Eine allgemeine positive Einstellung gegenüber den Technologien der Erneuerbaren Energien muss nicht automatisch mit einer Akzeptanz im eigenen Lebensumfeld einhergehen. Dieser Widerspruch wird häufig als NIMBY-Einstellung („not in my backyard“) bezeichnet. Warum ein konkretes Projekt in der eigenen Umgebung abgelehnt wird, kann allerdings verschiedene Ursachen haben und muss nicht unbedingt auf eine pauschale Ablehnung gegenüber Erneuerbare Energien zurückzuführen sein. Häufig spielen Bedenken in Bezug auf Emissionen (z.B. Geruch, Schall oder elektromagnetische Strahlung) eine Rolle oder es werden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes befürchtet, z.B. durch Windkraftanlagen (Clemens Wunderlich 2012: 13). Die Forschungsgruppe Umweltpsychologie der Universität Marburg erfragte für ausgesuchte Fallregionen die Bewertung von EE-Projekten und die daraus resultierenden Handlungen der befragten Anwohner. Auf dieser Grundlage entwickelten die Forscher ein Modell, das Akzeptanz anhand vier Dimensionen beschreibt: Befürwortung und Engagement sowie Widerstand und Ablehnung.

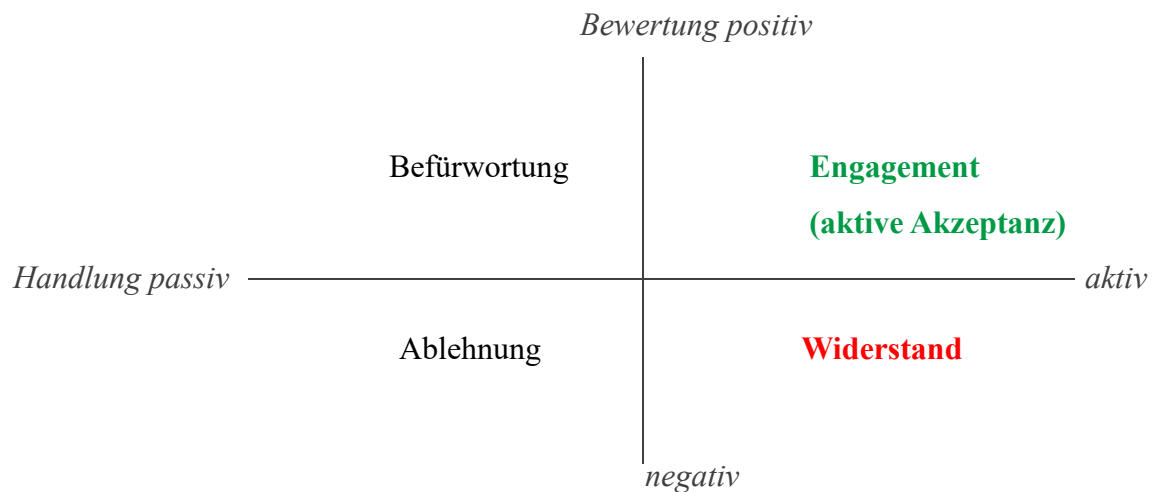


Abbildung 6: Dimensionen der Akzeptanz

Quelle: Forschungsgruppe Umweltpsychologie 2010: 11, eigene Darstellung

Dabei zeigte sich, dass die Formierung eines aktiven Widerstandes gegen konkrete EE-Projekte eher selten ist. Nur 3,2% leisteten aktiv Widerstand gegen ein konkretes Projekt. Am höchsten war der Anteil der passiven Befürworter, sie waren mit 70,7% vertreten. Ungefähr jeder Zehnte hat sich aktiv für ein Erneuerbare-Energien-Projekt engagiert. Um eine breitere (aktive) Akzeptanz der Technologien zu schaffen und damit einen zügigen Ausbau der Erneuerbaren Energien langfristig zu realisieren, sollten im besten Fall die Befürworter zu Engagierten werden. Doch wie kann die Akzeptanz breiter Bevölkerungsschichten im besten Fall erfolgen? Die Forschergruppe kommt zu dem Ergebnis, dass die lokale und regionale Teilhabe an konkreten Projekten, in Form von Mitsprache oder finanzieller Beteiligung ein Schlüsselfaktor für die Akzeptanz von Erneuerbaren Energien darstellt. Besonders dann, wenn eine frühzeitige Einbeziehung der Bevölkerung entlang des gesamten Planung- und Entscheidungsprozesses stattfindet und die Bürger wirtschaftlich vom Ausbau der Erneuerbaren Energien in ihrer Region profitieren, wurden die Pläne mit großem Engagement unterstützt (Forschungsgruppe Umweltpsychologie 2010: 5). Auch das vom BMBF geförderte Projekt „EnAHRgie“, verfolgt genau diesen Ansatz der Bürgerbeteiligung und der Mitsprache bei konkreten Plänen im Landkreis, damit die Energiewende vor Ort auch gelingen kann. Die darin enthaltene Fallstudie „PV und Batterien in Privathaushalten“ möchte neben der Akzeptanz für EE-Technologien auch die privaten Investitionspotentiale für Photovoltaikanlagen untersuchen.

4.2 Investitionen in Photovoltaikanlagen

Der Ausbau der Erneuerbaren Energien schafft eine neue Vielfalt am Energiemarkt. Jahrzehntlang bestimmten wenige Energieversorger den Markt, heute investieren immer mehr Privatleute, Landwirte und Genossenschaften in Technologien der Erneuerbaren Energien und tragen damit entscheidend zur Energiewende bei. Die Agentur für Erneuerbare Energien untersuchte im Jahr 2013 welchen Stellenwert die sogenannte „Bürgerenergie“ in Deutschland einnimmt. Unter „Bürgerenergie“ sind alle Aktivitäten der Bürger gefasst, die sich im Bereich Erneuerbare Energien engagieren. Darunter fallen neben der privaten Investition in verschiedene Technologien (z.B. eine Photovoltaikanlage auf dem Dach des Eigenheims) auch gemeinschaftliche Besitz- und Beteiligungsformen, wie z.B. Energiegenossenschaften oder die Beteiligung an einem Klimaschutzbrief der örtlichen Sparkasse. Insgesamt 73 Gigawatt elektrische Leistung an Erneuerbaren Energien waren im Jahr 2012 in Deutschland installiert. Davon entfielen 47 Prozent auf die Bürgerenergie, 41 Prozent auf Investoren und nur 12 Prozent auf die Energieversorger. Bei der tatsächlichen Stromerzeugung liegt die Bürgerenergie mit 56 Gigawattstunden ebenfalls vorn, im Jahr 2012 entsprach dies zehn Prozent des gesamten deutschen Stromverbrauchs. Den größten Anteil der installierten Leistungen an Erneuerbaren Energien liegt bei der Photovoltaik und auch hier ist die Bürgerenergie, insbesondere in Form von Einzeleigentümern, stark vertreten (Agentur für Erneuerbare Energien 2014).

Zwischen 2005 und 2010 hat sich die installierte Leistung von Photovoltaikanlagen fast verzehnfacht, was vor allem mit der starken Förderung durch das EEG zusammenhing (trend:research Institut für Trend- und Marktforschung 2011). Vor einer Anpassung der Einspeisevergütung durch die Bundesregierung und der deutschen Solarbranche sorgten entsprechend hohe Vergütungen sowie sinkende Herstellerpreise für Photovoltaikanlagen zwischen 2008 und 2010 für einen regelrechten Boom (trend:research Institut für Trend- und Marktforschung 2011). Nach der bereits erwähnten Anpassung des EEG im Jahr 2012 ist die Zubaurate von PV-Anlagen allerdings deutlich zurückgegangen, was sicherlich auch an einer zunehmenden Verunsicherung der Verbraucher bezüglich der Fördermaßnahmen liegt (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2015; Bundesverband der Solarwirtschaft 2013). Die Abbildung 7 verdeutlicht den rasanten Anstieg zwischen 2000 und 2011.

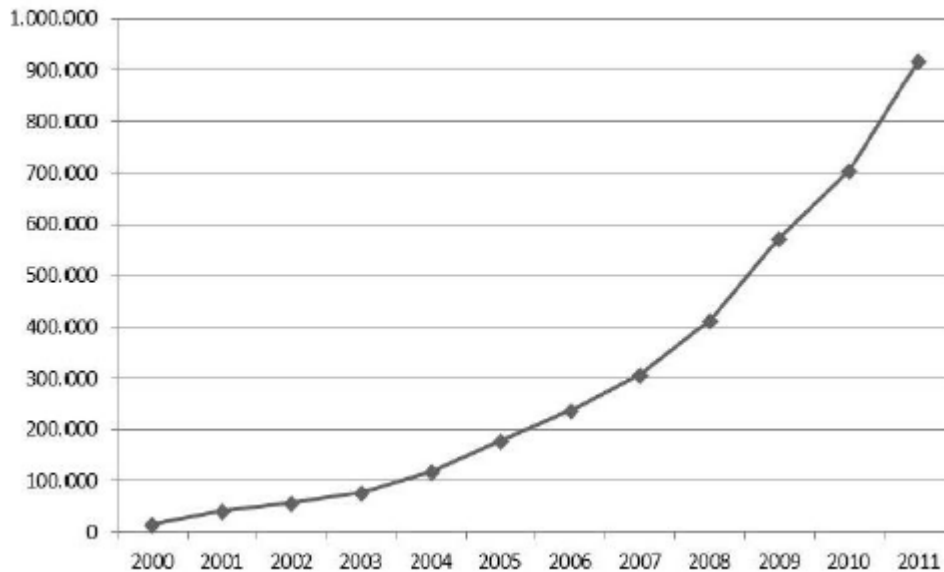


Abbildung 7: Zuwachs der Photovoltaikanlagen in Deutschland seit 2000

Quelle: Sonnenberger 2014: 10

An den gesamten neu installierten Leistungen der EE-Technologien machte die Photovoltaik im Jahr 2010 ca. 78% aus. Investiert haben zu dieser Zeit besonders Privatpersonen (trend:research Institut für Trend- und Marktforschung 2011): 15, 28). Mittlerweile, so der Stand von 2015, sind ca. 1,5 Millionen Photovoltaikanlagen verbaut worden, ein Großteil davon, ca. 70%, entfallen dabei auf Ein- bis Zweifamilienhäuser (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2015: 7). Damit wird deutlich, dass private Haushalte einen entscheidenden Einfluss auf die Entwicklungen der Energiewende haben und dass ihre Investitionsbereitschaft ein entscheidender Faktor für den weiteren Ausbau entsprechender Technologien ist (Agentur für Erneuerbare Energien 2014: 3f.). Daher ist es interessant zu wissen, welche Personen(gruppen) in Erneuerbare Energien investieren und welche Motive sie mit der Investition verfolgen. Die meisten Studien stellen soziodemografische Merkmale in den Fokus der Betrachtung und kommen fast einvernehmlich zu dem Schluss, dass es eher besserverdienende und gut ausgebildete Personen mit Eigenheim sind, die in EE-Technologien, bzw. in PV-Anlagen investieren (Wörsdorfer und Kaus 2010; Bollinger und Gillingham 2012; Sonnenberger 2015; Mills und Schleich 2009; Ameli und Brandt 2015). Besitzer von PV-Anlagen haben meist ein höheres Einkommen als der Durchschnitt der Bevölkerung, was bei den hohen Anschaffungskosten der Anlagen auf der Hand liegt (Wörsdorfer und Kaus 2010; Ameli und Brandt 2015; Mills und Schleich 2009). Die mangelnde private Finanzierbarkeit ist neben einer hohen Verunsicherung

bezüglich der Förderbedingungen, eines der Hauptgründe, weshalb Investitionen in EE-Technologien scheitern (Bundesverband der Solarwirtschaft 2013; Bollinger und Gillingham 2012: 14f.). Aktuelle Studien zeigen auch, dass das Bildungsniveau einen positiven Effekt auf die Investitionsentscheidung hat. Die Wahrscheinlichkeit, dass Personen in PV-Anlagen investieren, steigt mit höherer formaler Bildung. Besonders positiv scheint sich ein gutes technisches Verständnis oder ein natur- oder ingenieurwissenschaftliches Studium auf die Investitionsbereitschaft auszuwirken (Sonnenberger 2015; Sommerfeld et al. 2017; Wörsdorfer und Kaus 2010: 11). Da generell angenommen wird, dass mit einem höheren Bildungsabschluss die Kosten zur Beschaffung relevanter Informationen sinken (Schultz 1975), dürfte dies bei der passenden Fachrichtung umso eher zutreffen. Ein hohes technisches Verständnis kann daher nicht nur bei der Auswahl des besten Angebotes helfen, sondern bietet auch die Sicherheit die verbaute Anlage zu verstehen, zu bedienen und beherrschen zu können. Sind keine Fachkenntnisse vorhanden, setzen PV-Interessierte gerne auf die Erfahrungen und die Expertise anderer Personen, wie z.B. Fachberater oder Bekannte (Sonnenberger 2015: 200f.). Besonders bei kostspieligen Investitionen werden vertrauenswürdige Personen zu Rate gezogen, um Unsicherheiten bezüglich der neuen Technik abzubauen (Sonnenberger 2015: 195f.). Für die Installation von PV-Anlagen konnte zudem ein „peer effect“ festgesellt werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich Personen für eine PV-Anlage entscheiden steigt, wenn bereits ein Nachbar des Wohnortes Eigentümer einer Anlage ist (Bollinger und Gillingham 2012: 14), da ein anfängliches Interesse dann meist auch in die Tat umgesetzt wird (Wörsdorfer und Kaus 2010: 15). Außerdem wird der „peer effect“ besonders dann relevant, wenn die Interessenten über ein geringeres durchschnittliches Einkommen verfügen (Bollinger und Gillingham 2012: 14f.).

Bezüglich des Alters gibt es unterschiedliche Erkenntnisse. So kommen verschiedene Studien zu dem Schluss, dass die Wahrscheinlichkeit in EE-Technologien zu investieren mit zunehmendem Alter sinkt, dass also eher jüngere Personen (oft operationalisiert als „Haushaltsvorstand“) zu Investitionen bereit sind (Ameli und Brandt 2015: 8; Mills und Schleich 2012: 625). Sardianou und Genoudi fanden dagegen signifikante Effekte für Personen mittleren Alters (Sardianou und Genoudi 2013). Madlener und Michelsen argumentieren, dass das Alter einer Person auch einen Einfluss auf ihre Risikoaversion bzw. auf die gewünschte Amortisationszeit hat (Michelsen und Madlener 2012: 1275). Gerade ältere Personen befürchten, dass sich die Investition aufgrund ihres

fortgeschrittenen Alters nicht mehr lohnt (Mills und Schleich 2012: 625; Sonnenberger 2015: 206). Neben soziodemografischen Faktoren spielen Einstellungen und Werte eine entscheidende Rolle. Einige Studien konnten einen positiven Zusammenhang zwischen dem Umweltbewusstsein von Personen und ihrer Investitionsbereitschaft feststellen (Sonnenberger 2015; Wörsdorfer und Kaus 2010; Hansla et al. 2008; Claudy et al. 2013). Daraus lässt sich aber nicht schließen, dass eine hohe Umweltaffinität stets der ausschlaggebende Grund für die Investitionsentscheidung ist. Kosteneinsparungen, die Angst vor steigenden Energiepreisen oder die Absicht die Anlage gewinnorientiert zu betreiben, können ebenfalls entscheidend sein (Sommerfeld et al. 2017; Bollinger und Gillingham 2012; Bergek und Mignon 2017). Sommerfeld et.al. fanden in Interviews mit Besitzern von PV-Anlagen heraus, dass ökonomischen Faktoren mehr Wichtigkeit beigemessen wurde, als den ökologischen (Sommerfeld et al. 2017: 15). Ein gegensätzliches Ergebnis findet sich bei Wörsdorfer und Kaus, die davon ausgehen, dass das Umweltbewusstsein von Personen hauptauschlaggebend für das Interesse an EE-Technologien ist (Wörsdorfer und Kaus 2010: 14). Versöhnend sind hier die Ergebnisse von Bergek und Mignon, die feststellten, dass es nicht *das* entscheidende Motiv für eine Investitionsentscheidung gibt, sondern, dass die Gruppe der Investoren in Bezug auf ihre Motive sehr heterogen ist (Bergek und Mignon 2017: 558). Interessant sind in diesem Zusammenhang auch die Ergebnisse des wissenschaftlichen „Mess- und Evaluierungsprogramms Solarstromspeicher“ von der RWTH Aachen. Die Ergebnisse zeigen, dass ein Großteil der Besitzer von PV-Anlagen die Investition eher aus dem Gedanken heraus getätigt haben, einen eigenen Beitrag zum Gelingen der Energiewende zu leisten und sich gegen steigende Strompreise abzusichern. Nur wenige erhoffen sich von den Anlagen eine Rendite. Außerdem gaben 60% der Befragten an, ein generelles Interesse an der Technologie zu haben (Kairies et al. 2016: 9, 58).

Marco Sonnenberger untersuchte anhand qualitativer Interviews verschiedene Faktoren, die den Kauf von Photovoltaik-Anlagen hemmen oder fördern können. Seine Ergebnisse zeigen ebenfalls, dass es verschiedene Entscheidungstypen gibt, die sich in ihrer Motivstruktur deutlich unterscheiden. Die Motivstrukturen bilden ein Kontinuum, das quasi zwischen den Motiv-Polen „Ökologie“ und „Ökonomie“ aufgespannt wird.

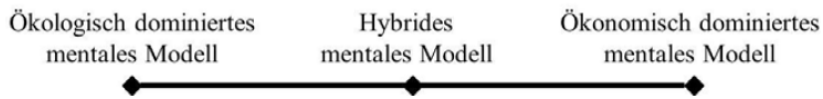


Abbildung 8: Motivstrukturen der Investoren

Quelle: Sonnenberger 2015: 222

Im ökologischen mentalen Modell spielen Umweltschutzaspekte eine dominierende Rolle, welche im ökonomischen Modell weniger stark ausgeprägt sind. Der Aspekt der finanziellen Machbarkeit ist hier allerdings nicht nur im ökonomischen Modell relevant, sondern entlang des gesamten Kontinuums (Sonnenberger 2015: 222). Entgegen der Annahme der „Low-Cost-Hypothese“, die davon ausgeht, dass das Umweltbewusstsein von Personen nur in Situationen handlungsrelevant ist, die mit geringem Aufwand oder geringen (Opportunitäts-) Kosten verbunden sind („low-cost“) (Diekmann und Preisendörfer 1998), geht Sonnenberger davon aus, dass es durchaus möglich ist, dass ökologische Motive wesentlichen Einfluss auf eine „high-cost-Situation“ nehmen, wie in diesem Fall auf die Kaufentscheidung für eine PV-Anlage (Sonnenberger 2015: 223).

Nachdem in den Kapiteln 3 und 4 der theoretische Hintergrund sowie der aktuelle Forschungsstand aufbereitet wurde, soll in den folgenden Kapiteln untersucht werden, ob sich die Erkenntnisse aus aktuellen Studien auch auf den Landkreis Ahrweiler übertragen lassen. Gibt es dort ähnliche „Umweltypen“, die z.B. im Rahmen der Umweltbewusstseinsstudie identifiziert worden sind? Unterscheiden sie sich im Hinblick auf klassische soziodemografische Faktoren, oder spielen eher Einstellungs- oder Verhaltensaspekte eine Rolle bei der Unterscheidung? Und welche „Typen“ investieren eigentlich am ehesten in eine PV-Anlage? Auf diese Fragen sollen die nachfolgenden Analysen Antworten geben.

5. Methode

5.1 Beschreibung des Datensatzes

Die Datengrundlage für die Analysen bildet die repräsentative Bevölkerungsumfrage „Energiewende im Landkreis Ahrweiler“, die von der European Academy im Bundesprojekt „EnAHRgie“ durchgeführt worden ist. Zwischen Mai und Juli 2016 wurde der Fragebogen an 6000 zufällig ausgewählte Personen im Landkreis Ahrweiler

postalisch verschickt. Die Grundgesamtheit umfasste alle im Landkreis mit Haupt- und/oder Nebenwohnsitz registrierten Personen ab 18 Jahren. Von 6000 angeschriebenen Personen antworteten ca. 1600 Personen, was einer Rücklaufquote von etwa 26% entspricht. Neben den klassischen sozio-demografischen Variablen wurde der Schwerpunkt der Fragen auf das Thema Erneuerbare Energien und auf die Energiewende im Landkreis Ahrweiler gelegt. Insgesamt gab es fünf Themenblöcke (Schaffrin 2016b).

- 1.) **Meinung zur Energiewende in Deutschland:** Beschäftigung mit dem Thema, Vor- und Nachteile der Energiewende, etc.
- 2.) **Energiewende im Landkreis Ahrweiler:** Akzeptanz von verschiedenen EE-Technologien vor Ort, Auswirkungen auf die Gemeinde, etc.
- 3.) **Energiewende für die Befragten persönlich:** Bereitschaft zum Handeln für die Energiewende, Aktivitäten für oder gegen EE-Technologien, Verhalten, etc.
- 4.) **Vertrauen und Zufriedenheit, psychologische Charakteristika:** Nachbarschaftshilfe, Zufriedenheit mit Organisationen und Akteuren, allg. Wertorientierungen
- 5.) **Soziodemografische Informationen**

Dadurch, dass sich der Schwerpunkt der Befragung auf die Einstellungen zum Thema Energiewende bezieht und nicht auf allgemeine Umwelteinstellungen, sollen für die nachfolgenden Analysen, die besonders die Clusteranalyse betrifft, positive Einstellungen zu den Themen Energiewende und Erneuerbaren Energien als Äquivalent zu positiven allgemeinen Umwelteinstellungen aufgefasst werden.

Die Datenbereinigung des verwendeten Datensatzes erfolgte zunächst dadurch, dass Personen ausgeschlossen wurden, die zu über 50% nicht auf die Fragen der Bevölkerungsumfrage geantwortet haben, wozu eine Missing-Variable generiert wurde. Zudem wurden Personen aus dem Sample gelöscht, deren Angaben widersprüchlich, bzw. stark unplausibel erschienen, wie z.B. der aktuelle Schulbesuch bei einer gleichzeitigen Vollzeitbeschäftigung. Außerdem wurde eine Person mit einer extrem großen Haushaltsgröße (40 Personen) aus den Analysen ausgeschlossen, da diese Anzahl ebenfalls unplausibel erschien.

Wie bereits eingangs erwähnt, sollen auf der Grundlage einer Clusteranalyse sogenannte „Umwelttypen“ identifiziert werden, um Hinweise zu unterschiedlichen Investitionsmotiven zu erhalten. Vorbereitend für die Typenbildung war eine explorative

Faktorenanalyse, um aus insgesamt drei umfangreichen Itembatterien zum Thema Erneuerbare Energien, grundlegende Einstellungs- bzw. Motivvariablen zu erhalten. Bevor aber mit der Beschreibung der multivariaten Analysen begonnen wird, soll der Fokus zunächst auf die Variablenauswahl, deren Operationalisierung sowie auf grundlegende deskriptive Analysen gelegt werden.

5.2 Auswahl und Operationalisierung der Variablen

Auf der Basis des theoretischen Hintergrundes und des aktuellen Forschungsstandes zum Thema „Umwelttypen“ und Investitionsbereitschaft in EE-Technologien, wurden die Variablen aus der Bevölkerungsumfrage ausgewählt. Sie sollen in geeigneter Weise die gefundenen „Umwelttypen“ beschreiben und prüfen, ob sich die Erkenntnisse aus dem Forschungsstand mit den eigenen Befunden decken.

Das Alter wurde in dem postalischen Fragebogen mit der Angabe zum Geburtsjahr und Geburtsmonat abgefragt, woraus das Alter in Jahren ermittelt wurde. Auf dieser Grundlage wurden drei Alterskategorien gebildet: „jung“, „mittel“ und „alt“. Die späteren Analysen der LR sollten Aufschluss darüber geben, ob tatsächlich eher jüngere Personen in PV-Anlagen investieren. Das Einkommen der Befragungspersonen wurde ebenfalls in Kategorien eingeteilt. Der Vorteil besteht auch hier darin, dass für die nachfolgenden Analysen die PV-Anlagenbesitzer besser in Einkommenssegmente eingeteilt werden können. Würde die Einkommensvariable als metrische Variable in die Analyse fließen, könnte nur eine Aussage zu einer marginalen Steigerung des Einkommens (1€) auf die Wahrscheinlichkeit PV-Anlagenbesitzer zu sein, gemacht werden. Da aber davon ausgegangen werden kann, dass sich größere „Sprünge“ im Einkommen eher auf die Investitionsbereitschaft auswirken, als marginale Einkommenszuwächse, wurden die Einkommensquintile als Kategorien gewählt. Für die MLR, die die Cluster soziodemografisch einordnet, wurde auf die Einkommenskategorien verzichtet und stattdessen eine eher „subjektive“ Einkommensvariable gewählt (V14_1), die beinhaltet, ob Personen davon ausgehen genug Geld für Investitionen in Erneuerbare Energien zu besitzen. Da es in der MLR eher um die Charakteristika der Cluster ging und noch nicht um ihre Investitionen in PV-Anlagen, sollte diese Variable zunächst Aufschluss über die (subjektive) soziale Positionierung geben. Ebenfalls soziodemografisch strukturierend ist die Haushaltsgröße. Im Fragebogen konnten die Befragten die Zahl der Haushaltsmitglieder in einer offenen Antwortkategorie angeben. Diese Angaben

reichten von einer bis 13 Personen, welche im Zuge der Operationalisierung in drei Kategorien eingeteilt worden sind: eine Person, zwei Personen, drei und mehr Personen. Der Fragebogen fragte leider nicht nach Kindern im Haushalt, wobei angenommen werden darf, dass unter den 3- und mehr Personenhaushalten wohl auch Familien dabei sind. Das Geschlecht, als ebenfalls klassische soziodemografische Variable, wurde nicht mit in die Analysen aufgenommen. Für den Erkenntnisgewinn erschien diese Variable relativ schwach, denn meist ist es ein ganzer Haushalt, der von der Anschaffung einer PV-Anlage profitiert und nicht nur eine einzelne Person. Wer letztendlich die Entscheidung für eine Investition getroffen hat, erschien vor dem Hintergrund der interessierenden Fragen weniger relevant. Die Vermutung liegt allerdings nahe, dass bei klassischen Rollenaufteilungen, den Entscheidungen der Männer, bei großen finanziellen Anschaffungen und ganz besonders bei technischen Innovationen, ein größeres Gewicht zukommt (Sonnenberger 2015: 197f.).

Die Variable zur Bildung wurde der Einfachheit halber auf das Vorhandensein eines Hochschulabschlusses reduziert. Damit wurde auch dem Forschungsstand Rechnung getragen, der eine hohe formale Bildung oft mit dem Besitz eines Hochschulabschlusses operationalisiert. Auch die nachfolgenden Variablen sind 0/1- codierte Dummyvariablen. Drei davon sollen unterschiedliche gelagerte Motive widerspiegeln: einmal ein eher ökologisch und einmal ein eher ökonomisch motiviertes Verhalten (Ökostrombezug (ja/nein) und Geldanlage in Erneuerbare Energien (ja/nein)) und eine eher neutrale Position (Stromsparendes Verhalten (ja/nein)). Diese Einteilung wurde in Anlehnung an die ökologischen bzw. ökonomischen Motivstrukturen von Sonnenberger (2012) gewählt. Eine weitere Dummyvariablen, die Enttäuschung über die Politik zur Energiewende, wurde ausgewählt um die Komponente „niedrige Selbstwirksamkeit“ aus der erweiterten Definition des Umweltbewusstseins mit in die Analyse aufzunehmen. Außerdem wurde eine Variable zum Wissen bzw. zum Kenntnisstand der Personen zu rentablen Investitionsmöglichkeiten in Erneuerbare Energien aufgenommen. Dies stellt quasi die basale Stufe dar, um sich überhaupt weiter mit der Thematik PV zu beschäftigen und daraus womöglich eine entsprechende Handlungsintention abzuleiten (siehe Abbildung 5). Eine der entscheidendsten Variablen, jedenfalls für die hier gewählte Thematik, ist der Besitz eines Eigenheims, ohne das eine Investitionsentscheidung für eine PV-Anlage kaum getroffen werden kann. Diese Variable wurde aus der Itematterie der Hinderungsgründe (siehe Frage 14_6) extrahiert, die abfragt, ob eine fehlende Immobilie der Grund für ein fehlendes Engagement für die Energiewende ist. Diese wurde so umcodiert, dass der

Eigenheimbesitz mit 1 codiert wurde, ein entsprechendes Fehlen mit 0. Tabelle 1 gibt abschließend eine zusammenfassende Übersicht der verwendeten Variablen.

Tabelle 1: Operationalisierung der ausgewählten Variablen

Variable	Skala	Ausprägungen	Name	Codierung	Operationalisierung
V23	metrisch, in Jahren	18-94 Jahre	Alter	Dummy	Altersklasse 1 Jung (18 bis 29 Jahre) 2 Mittel (30 bis 64 Jahre) 3 Alt (ab 65 Jahren)
V26	metrisch, in Euro	115-100.000	Einkommen	Dummy	Einkommensklasse 1 Quintil (< 1800€) 2 Quintil (< 2500€) 3 Quintil (< 3400€) 4 Quintil (< 4500€) 5 Quintil (< 18000€)
V14_1	nominal	0/1	Kein Geld um in EE zu investieren	Dummy	0 nein 1 ja
V24	nominal	1-13	Personen im Haushalt	Dummy	Haushaltsgröße 1 Eine Person 2 Zwei Personen 3 Drei oder mehr Personen
V25	nominal	Siehe Fragebogen	Bildung	Dummy	Hochschulabschluss 0 nein 1 ja
V13_1	nominal	0/1	Stromsparen	Dummy	0 nein 1 ja
V13_2	nominal	0/1	Bezug Ökostrom	Dummy	0 nein 1 ja
V13_9	nominal	0/1	Besitz PV-Anlage	Dummy	0 nein 1 ja
V13_4	nominal	0/1	Geldanlage in EE	Dummy	0 nein 1 ja
V14_4	nominal	0/1	Enttäuscht Politik	Dummy	0 nein 1 ja
V14_6	nominal	0/1	Eigenheim	Dummy	0 nein 1 ja
V14_3	nominal	0/1	Keine Infos zu Investitionsmöglich- keiten	Dummy	0 nein 1 ja

Quelle: EA Bevölkerungsumfrage 2016, eigene Berechnung

5.3 Deskriptive Analysen

Nachdem nun die ausgewählten Variablen für die nachfolgenden Analysen der MLR und der LR vorgestellt worden sind, soll nun anhand der deskriptiven Analysen ein erster Eindruck des Samples gewonnen werden. Nach der Bereinigung des Datensatzes verblieben insgesamt 1540 Fälle im Sample. Die Verteilung zwischen Männern und Frauen im Datensatz entspricht fast genau dem Bundesdurchschnitt. 51% der Befragten

sind weiblich, knapp 49% männlich. Das Durchschnittsalter im Landkreis ist allerdings weniger repräsentativ. Es liegt ungefähr zehn Jahre über dem Durchschnittsalter in Deutschland (44,2 Jahre) (Statistisches Bundesamt 2017a). Die Analysen zeigen, dass knapp 60% der Befragten in die Altersklasse „mittel“ fallen, was in diesem Fall zwischen 30 und 64 Jahre liegt. Unter 29 Jahre sind nur 11,3%. Die jüngste Befragungsperson ist 18 Jahre alt, die älteste 94 Jahre. Bezüglich des Einkommens zeigen sich große Diskrepanzen zwischen dem Median und dem Mittelwert, da es viele einzelne, hohe Einkommen innerhalb der Gruppe der Befragten gibt. 30 Personen haben in der Umfrage ein monatliches Nettoeinkommen zwischen 10.000 und 100.000€ angegeben. Durch die Aufteilung des Einkommens in Quintile ergibt sich allerdings eine gleichmäßige Besetzung der Einkommensklassen. Trotz dieser doch eher starken Einkommensverteilung im Landkreis geben 60% der Befragten an, zu wenig Geld für Investitionen in Erneuerbare Energien zu haben. Diese Dummyvariable wird für die spätere multinomiale Regression relevant, da eine „subjektive“ Variable zur Einkommensstruktur mehr Aufschluss über das Selbstbild der Cluster geben soll. Weiterhin zeigt sich, dass im Landkreis Ahrweiler mehr Personen in Zweipersonenhaushalten organisiert sind, als in Mehrpersonenhaushalten. Singlehaushalte sind zu knapp 18% vertreten. Dazu kommt eine sehr hohe Dichte an Eigenheimbesitzern. Mit 66% liegt diese Quote deutlich über dem Bundesdurchschnitt mit 47% (Statistisches Bundesamt 2017b). Weiterhin besitzen 29% einen Hochschulabschluss, was Promotionen, Bachelor- und Masterabschlüsse sowie ihre Äquivalente mit einbezieht. Nachfolgend wurden umweltrelevante Verhaltensvariablen untersucht. So besitzen ca. 10% im Landkreis bereits eine PV-Anlage, knapp 25% beziehen Ökostrom und über 6% haben eine Geldanlage oder Fonds in Erneuerbare Energien. Außerdem versuchen 92% ihren Energieverbrauch im Alltag gering zu halten. Über 48% geben an zu wenig Informationen zu rentablen Investitionsmöglichkeiten in Erneuerbare Energien zu haben, was für die Unterscheidung zwischen PV-Anlagenbesitzern und Nicht-Besitzern eine relevante Variable darstellt. Weiterhin geben knapp 47% an enttäuscht von der aktuellen Bundespolitik in Bezug auf die Energiewende zu sein.

Tabelle 2: Deskriptive Statistik

Variable	N	Prozent
	1540	100
Geschlecht (n=1540)		
Männer	751	48,8
Frauen	789	51,2
Altersklasse (n=1470)		
jung	166	11,3
mittel	842	57,3
alt	462	31,4
MW	54,5 Jahre	
Einkommensklasse (n=1173)		
1. Quintil (< 1800€)	254	21,7
2. Quintil (< 2400€)	242	20,6
3. Quintil (< 3400€)	208	17,7
4. Quintil (< 4500€)	260	22,2
5. Quintil (< 10000€)	209	17,8
MW/ Median	3943€/ 3000€	
Zu wenig Geld, um in EE zu investieren	890	60,5
Eigenheimbesitz (n=1479)	982	66,4
Personen im Haushalt (n=1477)		
Eine Person	261	17,7
Zwei Personen	650	44
Drei oder mehr Personen	566	38,3
Hochschulabschluss (n=1451)	423	29,2
Besitz einer PV-Anlage (n=1523)	158	10,4
Stromsparen (n=1525)	1401	92
Ökostrombezug (n=1482)	369	24,9
Geldanlage in EE	98	6,4
Keine Informationen zu EE	702	48,5
Enttäuscht von Politik (bzgl. EW) (n=1430)	668	46,7

Quelle: EA Bevölkerungsumfrage 2016, eigene Berechnung

Nachdem nun die ausgewählten Variablen, sowie deren Verteilung im verwendeten Datensatz beschrieben worden sind, sollen nun anhand verschiedener multivariater Verfahren die „Umwelttypen“ im Landkreis Ahrweiler identifiziert und beschrieben werden. Zur Bestimmung relevanter Umwelteinstellungen- und Motive wird eine

Faktorenanalyse durchgeführt, auf deren Grundlage sich dann die Clusteranalyse anschließt, um die verschiedenen „Umwelttypen“ zu erhalten.

5.4 Multivariate Analysen

5.4.1 Beschreibung und Ergebnisse der Faktorenanalyse

Zu der Faktorenanalyse zählen eine Reihe multivariater Verfahren, deren primäres Ziel die Datenreduktion und die „Neuorientierung“ mehrerer beobachtbarer (manifester) Variablen ist, sodass diese auf wenige, nicht beobachtbare Variablen zusammengefasst werden können. Diese werden dann als Faktoren bezeichnet. Man nimmt also an, dass hinter einer Vielzahl an direkt gemessenen Variablen, latente (nicht beobachtbare) Konstrukte liegen, die die Variablen in geeigneter Weise gruppieren (Wolff und Bacher 2010: 333). Wie bereits erwähnt fallen unter den Begriff der Faktorenanalyse mehrere Verfahren. Zu unterscheiden wäre zunächst zwischen *konfirmatorischer* und *explorativer* Faktorenanalyse (Noack 2007: 3). Während bei der konfirmatorischen Faktorenanalyse bereits Hypothesen über die Zahl der Faktoren zugrunde liegen, müssen bei der explorativen Faktorenanalyse vorab keine Annahmen über die Faktorenzahl getroffen werden (Wolff und Bacher 2010: 333). Wenn von Faktorenanalyse die Rede ist, werden zudem zwei Verfahren unterschieden, die auf unterschiedlichen mathematischen Annahmen beruhen: Die Hauptkomponenten- und die Hauptachsenanalyse. Die folgenden Analysen wurden mit Hilfe der Hauptkomponentenanalyse oder PCA (Principal Components Analysis) berechnet. Im Unterschied zur Hauptachsenanalyse geht diese Methode davon aus, dass keine unerklärte spezifische Varianz in den Faktoren verbleibt, dass also die Variablen zu 100% auf einen Faktor zurückzuführen sind (Noack 2007: 3).

Zunächst sollte beachtet werden, dass nur Items auf Intervallskalenniveau in eine Faktorenanalyse einfließen können (Baur und Fromm 2008: 317). Tabelle 1 gibt einen Überblick über die ausgewählten Items. Im Einklang mit den vorherigen theoretischen Überlegungen wurden Items ausgewählt, die auf der Definition des Umweltbewusstseins beruhen und die die konative, kognitive und affektive Einstellungskomponente repräsentieren. Die hier beschriebene Vorgehensweise der Faktorenanalyse beschränkt sich auf die affektive Einstellungskomponente. Die analoge Durchführung für die konative Komponente (Handlungsintention) ist im Anhang A zu finden. Aus insgesamt 15 Items der Variablen 2 und 9, die thematisch zu den

Frageblöcken 1 und 2 der Bevölkerungsbefragung gehören (Meinung zur Energiewende in Deutschland und in Ahrweiler), sollen durch die PCA grundlegende Motive zum Thema Energiewende aufgedeckt werden, die später in die Clusteranalyse einfließen sollen.

Tabelle 3: Variablenauswahl für Faktorenanalyse

Ausgangsfrage	Fragetext	Konzepte des Umweltbewusstseins	Skala	Anzahl der Items
V2	Für die zukünftige Energieversorgung können unterschiedliche Gesichtspunkte bedeutsam sein. Wie wichtig ist Ihnen, dass...?	Einstellungen/ Motive	5er Likert-Skala	6 Items
V9	Bezogen auf diese Energietechnologien, wie wichtig sind Ihnen persönlich die folgenden Punkte?	Einstellungen/ Motive	5er Likert-Skala	9 Items
V10 (Anhang A)	Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu, die Energiewende zu unterstützen?	Handlungsintention / Selbstwirksamkeit	5er Likert-Skala	5 Items

Quelle: EA Bevölkerungsumfrage 2016, eigene Darstellung

Da die Faktorenanalyse mathematisch auf Korrelations- bzw. Kovarianzmatrizen beruht, sollten die Zusammenhänge zwischen den ausgewählten Items vorab deskriptiv geprüft werden. Dazu sollten die ausgewählten Variablen zunächst z-standardisiert werden. Sie haben dann einen Mittelwert von 0 und eine Varianz von 1 und sind somit untereinander vergleichbar. Sind keine hohen Korrelationen vorhanden, lohnt sich die Durchführung einer Faktorenanalyse nicht (Baur und Fromm 2008: 324; Noack 2007: 14). Der Barlett-Test auf Sphärizität und der Kaiser-Mayer-Olkin-Test liefern zudem einen schnellen Hinweis ob sich die Struktur der Korrelationen für eine Faktorenanalyse eignet (Baur und Fromm 2008: 325). Die Ergebnisse der Item-Item-Korrelationen der Frageblöcke 2 und 9 zeigten einige hohe und signifikante Korrelationen. Auch die beiden Testverfahren deuten darauf hin, dass die Faktorenanalyse auf dieser Variablengrundlage durchgeführt werden kann. Der Barlett-Test ist signifikant, somit kann die Hypothese, dass alle Korrelationskoeffizienten den Wert 0 in der Grundgesamtheit haben, zurückgewiesen werden. Der Kaiser-Mayer-Olkin-Test beruht auf den partiellen Korrelationen zwischen den Items. Hier wurden die Einflüsse der anderen Items eliminiert. Die partiellen Korrelationskoeffizienten sind klein, wenn die gemeinsame Streuung von Items durch einen Faktor erklärt wird. Je kleiner die partiellen Korrelationen, desto größer das Maß des Kaiser-Mayer-Olkin-Testes, welcher Werte von 0 bis 1 annehmen kann. Mit einem Wert von 0.758 gilt die nach Kaiser vorgeschlagene Testbewertung als „mittelmäßig“ (Baur

und Fromm 2008: 325; Azevedo 2006)¹. Nachfolgend wurde eine explorative Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation durchgeführt. Das Varimax-Kriterium ist das gängigste Verfahren der orthogonalen Rotation. Hier bleiben die rotierten Achsen senkrecht zueinanderstehen, womit die Unabhängigkeit der Faktoren erhalten und die Interpretation damit erleichtert wird (Noack 2007: 51; Baur und Fromm 2008: 329). Zudem sind orthogonale Faktoren eine Voraussetzung für das Ward's Linkage Clusterverfahren, welches nachfolgend zur Bildung von homogenen Clustern benötigt wird (Noack 2007: 51), die später als „Umwelttypen“ interpretiert werden. Den Eigenwerten (>1)² der Komponenten nach zu urteilen, bietet sich eine vierfaktorielle Lösung an. Auch der Screeplot, der die Eigenwerte gegen die Faktorenzahl plottet, deutet darauf hin, da vier Faktoren links vor dem „Knick“ liegen (Noack 2007: 46) (siehe Anhang A). Die rotierte Komponentenmatrix (Tabelle 4) zeigt erfreulicherweise ein deutliches Ladungsmuster, somit laden alle Items nur auf einem einzigen Faktor. Diese „Einfachstruktur“ ist Voraussetzung für eine inhaltlich sinnvolle Interpretation der Komponenten (Baur und Fromm 2008: 327). Lediglich das Item V9_8, welches die überregionale Planung der Energietechnologien beschreibt, lädt auf keinem der Faktoren.

Tabelle 4: Rotierte Komponentenmatrix

Variable	Shortcut	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexplained
V2_1_z	sichere_Versorg				0.6033	.3972
V2_2_z	Strom_bezahlbar				0.5201	.4665
V2_3_z	wirts_unabh				0.4323	.5579
V2_4_z	Strom_umwelts		0.5891			.2441
V2_5_z	Wettbewerb				0.3243	.4991
V2_6_z	Klimaschutz		0.5816			.2635
V9_1_z	Sicht	0.5262				.3489
V9_2_z	finanz_Nutzen			0.4992		.4632
V9_3_z	Belästigung	0.5202				.3586
V9_4_z	Land_Erhalt	0.5533				.2796
V9_5_z	mitreden					.599
V9_6_z	Wirts_profit			0.5926		.3057
V9_7_z	Umweltschutz		0.4132			.4601
V9_8_z	Abstimmung_regio					.7133
V9_9_z	Finanz_beteil			0.4278		.5993

Ladungen unter 0.3 wurden ausgeschlossen

Quelle: EA Bevölkerungsumfrage 2016, eigene Berechnung

¹ Siehe Anhang A

² Da die Items z-standardisiert in die PCA eingegangen sind, und damit eine Varianz von 1 haben, würde ein Faktor mit dem Eigenwert von 1 nur sich selbst erklären (Baur und Fromm 2008: 331).

Um die Faktoren nun inhaltlich sinnvoll zu interpretieren, können die sogenannten „Markierungsitems“ betrachtet werden. Diese Items laden besonders hoch innerhalb eines Faktors (Baur und Fromm 2008: 327). Für den ersten Faktor wäre dies z.B. das Item V9_4, welches sich auf den Erhalt des Landschaftsbildes bezieht. Das Thema Umweltschutz ist in Faktor 2 relativ dominant. In Faktor 3 lädt das Item V9_6 besonders hoch, das sich auf den wirtschaftlichen Profit im Landkreis bezieht und in Faktor 4 vereinen sich die Items rund um eine stabile und bezahlbare Energieversorgung. Damit wären die zentralen Einstellungen und Motive zum Thema Erneuerbare Energien und Energiewende gefunden: Erhalt des Landschaftsbildes (c_erhalt), Umwelt- und Klimaschutz (c_umwelt), Wirtschaftlicher Profit für die Region (c_profit) und eine sichere und bezahlbare Energieversorgung (c_stabil). Die Faktorenanalyse für die konative Einstellungskomponente des Umweltbewusstseins, die auf den Items der Variable 10 beruht, ergab zwei Faktoren. Einmal einen Faktor zur (positiven) Handlungsintention (c_intention) und einen Faktor, der eine niedrige Selbstwirksamkeit (c_efficacy) repräsentiert. Die zwei Faktoren, sind quasi als Antagonisten zu sehen.

5.4.2 Beschreibung und Ergebnisse der Clusteranalyse

Die Ergebnisse der Hauptkomponentenanalyse, sprich die Einstellungen und Motive zum Thema Energiewende, bildeten die Basis für die Durchführung einer Clusteranalyse. Auf der theoretischen Grundlage der Definition von Umweltbewusstsein sollten Cluster, bzw. Typen gefunden werden, die dem Thema Energiewende in der Region mit ganz unterschiedlichen Einstellungen, (Handlungs-) Intentionen und Vorwissen gegenüberstehen. Wie bereits im Forschungsstand angesprochen liefern rein soziodemografische Faktoren keine belastbaren Hinweise, wer sich eigentlich für die Energiewende engagiert oder wer, so die entscheidende Frage, in Photovoltaik investiert. Gängige Milieuansätze, die Menschen in ähnlichen soziokulturellen Gruppen einordnen, stoßen, bewiesen durch nicht eindeutige Studienergebnisse, an ihre Grenzen. Daher soll die nachfolgende Clusteranalyse auf Faktoren des Umweltbewusstseins beruhen.

Ganz allgemein zählt die Clusteranalyse zur Gruppe der multivariaten Verfahren, oder genauer: zu den struktur-entdeckenden (explorativen) Verfahren (Stein und Vollnhals 2011: 1f.) Sie beinhaltet, ähnlich wie die Faktorenanalyse, eine Vielzahl unterschiedlicher Verfahren mit denen eine Gruppe von Objekten (z.B. Individuen) zu

homogenen Gruppen zusammengefasst werden können. Die Zuordnung zu den Gruppen erfolgt dabei anhand erhobener Merkmalsausprägungen. Damit stellt die Clusteranalyse, im Gegensatz zur Faktorenanalyse, ein Verfahren dar, dass die Gruppierung von erhobenen Fällen zum Ziel hat, nicht die Gruppierung von Variablen (Stein und Vollnhals 2011: 1). Durch die Vielzahl an clusteranalytischen Verfahren und fehlenden objektiven Kriterien zur Wahl des geeignetsten Clusteralgorithmus oder der Festlegung der Clusteranzahl, hat das Ergebnis einer solchen Strukturierung oft einen eher willkürlichen Charakter (Schnell et al. 2013: 453f.). Wichtig ist daher, dass die Datenstrukturierung auf theoretischen Überlegungen beruht (Stein und Vollnhals 2011: 1). Das Ziel der Zuordnung zu möglichst homogenen Gruppen kann auf zwei Wegen erreicht werden. Homogenität kann entweder dadurch erreicht werden, dass die Elemente innerhalb eines Clusters möglichst ähnlich sind (Intracluster-Homogenität) oder dass die Elemente zwischen den verschiedenen Clustern möglichst unähnlich sind (Intercluster-Homogenität). Somit sollte die Varianz innerhalb der Cluster möglichst niedrig sein und die Varianz zwischen den Clustern möglichst hoch (Stein und Vollnhals 2011: 4). Um dieses Ziel zu erreichen, können unterschiedliche Verfahren zur Clusterbildung eingesetzt werden, die sich besonders in zwei Aspekten unterscheiden.

1. Das **Proximitätsmaß** (Distanzmaß), welches die Ähnlichkeit bzw. Unähnlichkeit zwischen den Objekten misst.
2. Das **Gruppierungsverfahren**, das entweder ähnliche Objekte zu Gruppen zusammenfasst (durch einen Fusionierungsalgorithmus) oder das eine Erhebungsgesamtheit in unterschiedliche Gruppen aufteilt (Partitionierungsalgorithmus).

Die Wahl des Proximitätsmaßes ist anhängig vom Skalenniveau der Objekte und von der Entscheidung, ob die Ähnlichkeit oder die Unähnlichkeit der Objekte im Fokus der Betrachtung steht. In diesem Fall wurde auf das gebräuchliche (quadrierte) euklidische Distanzmaß zurückgegriffen (Backhaus et al. 2016; Stein und Vollnhals 2011: 15). Durch die Quadrierung erhalten große Differenzwerte ein entsprechend größeres Gewicht (Backhaus et al. 2016: 469). Die Clusteranalyse unterscheidet weiterhin zwei wichtige Gruppierungsverfahren, einmal die partitionierenden Verfahren und einmal die hierarchischen Verfahren. Die partitionierenden Verfahren gehen von einer festgelegten Anzahl von Clustern aus und können mit Hilfe eines Austauschalgorithmus die Objekte so lange zwischen den Gruppen hin und her tauschen, bis ein Optimum erreicht wird. Im Gegensatz dazu gehen hierarchische Verfahren entweder von der größten Partition

(alle Objekte zunächst in einem Cluster) oder der feinsten Partition (jedes Objekt bildet zunächst sein eigenes Cluster) aus und gehen dann entweder *divisiv* oder *agglomerativ* vor (Backhaus et al. 2016: 476). Für die nachfolgende Durchführung der Clusteranalyse wurde der Ward-Algorithmus gewählt, der zu den hierarchisch-agglomerativen Verfahren gehört. Dieses Verfahren, auch „Minimum-Varianz-Methode“ genannt, basiert auf der Idee Cluster zu fusionieren, die nur eine minimale Erhöhung der Varianz im neuen Cluster verursachen, also einen minimalen Zuwachs der Fehlerquadratsumme. Jedes Objekt bildet am Anfang sein eigenes Cluster und hat damit also eine perfekte Intra-Cluster-Homogenität. Danach werden schrittweise, nach dem Prinzip des geringsten Zuwachses der Fehlerquadratsumme, paarweise Cluster fusioniert, bis am Ende nur noch ein großes Cluster existiert. Die optimale Clusterlösung kann dann mit einem Dendrogramm visualisiert werden. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt in seiner Leistungsstärke und in der Bildung von sehr homogenen Gruppen (Stein und Vollnhals 2011: 27; 37f.). Außerdem können die einzelnen Schritte dieses Verfahrens reproduziert werden, was bei einer immer neuen Zuordnung (wie beim K-means-Verfahren) nicht der Fall wäre (ebd.: 39f.).

In die Clusteranalyse fließen die Faktoren ein, die zuvor durch die Hauptkomponentenanalyse identifiziert worden sind und die die affektive und konative Komponente des Umweltbewusstseins repräsentieren. Da sie alle metrisch und z-standardisiert in die Analyse eingehen, sind bereits zwei wichtige Voraussetzungen für den Ward-Algorithmus erfüllt (Weidenbeck und Züll 2010: 537f.). Zusätzlich kommt noch die z-standardisierte Variable V1 hinzu (Beschäftigung mit Thema Energiewende), die die kognitive Komponente beschreibt. Tabelle 5 fasst die Ausgangsvariablen für die Clusteranalyse nochmal zusammen.

Tabelle 5: Variablen für die Clusteranalyse

Vari- able	Fragetext	Skala	Verfahren	Shortcut	Verwendete Variablen	Konzept
V1	Wie sehr haben Sie sich bisher mit dem Thema Energiewende beschäftigt?	5er Likert-Skala (quasi-metrisch)	z-Standardisierung	wissen_z	V1	Wissen
V10	Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu, die Energiewende zu unterstützen?	5er Likert-Skala (quasi-metrisch)	Faktorenanalyse + z-Standardisierung	c_efficacy_z	V10_4 V10_5	Niedrige Selbstwirksamkeit
				c_intention_z	V10_1 V10_2	Handlungsintention
V2	Für die zukünftige Energieversorgung können unterschiedliche Gesichtspunkte bedeutsam sein. Wie wichtig ist Ihnen, dass...?	5er Likert-Skala (quasi-metrisch)	Faktorenanalyse + z-Standardisierung	c_erhalt_z	V9_1, V9_3, V9_4	Motive
				c_stabil_z	V2_1, V2_2, V2_3, V2_5	
				c_profit_z	V9_2, V9_6, V9_9	
V9	Bezogen auf diese Energietechnologien, wie wichtig sind Ihnen persönlich die folgenden Punkte?	5er Likert-Skala (quasi-metrisch)		c_umwelt_z	V2_4, V2_6, V9_7	

Quelle: EA Bevölkerungsumfrage 2016, eigene Darstellung

Insgesamt fließen also sieben Variablen in die Clusteranalyse ein, von denen vier die affektive Komponente repräsentieren mit den Motiven Erhalt, Stabilität, Umwelt und Profit; zwei Variablen stehen für die konative Komponente mit der Handlungsintention und einer niedrigen Selbstwirksamkeit und eine Variable steht für das Wissen bzw. die Kenntnisnahme der Energiewende.

Bevor die Clusteranalyse durchgeführt wird, sollten mögliche Ausreißer identifiziert werden, um die spätere Homogenitätsanforderung innerhalb der Cluster zu erfüllen. Beobachtungen mit Extremwerten können die spätere Konstruktion der Cluster stark beeinflussen (Weidenbeck und Züll 2010: 545). Als Vorabtest eignet sich besonders das Single-Linkage-Verfahren, da starke Ausreißer erst am Ende fusioniert werden und damit sichtbar werden (Weidenbeck und Züll 2010; Stein und Vollnhals 2011: 28). Das Dendrogramm des Single-Linkage-Verfahrens (siehe Anhang B), weist sechs Cluster auf, wovon fünf durch einzelne „Ausreißer“ besetzt sind. Diese fünf Ausreißer, wurden aus der nachfolgenden Analyse ausgeschlossen, womit insgesamt 1404 Fälle in die Ward's Linkage Clusteranalyse eingehen. Zunächst wird das Dendrogramm des Ward-Verfahrens ausgegeben (Anhang B). Die einzelnen, anfänglichen Gruppen bilden die Knoten des Dendrogramms, die Stufen der Zusammenfassung die Kanten (Weidenbeck

und Züll 2001: 4). Damit die einzelnen Fusionierungsschritte noch erkennbar sind, wurde die Zahl der Gruppen auf 10 festgelegt. Auf der x-Achse sind die „Start“-Gruppen mit ihrer Anzahl an Personen abgetragen. Auf der y-Achse die Werte des Abstandsmaßes (quadrierte euklidische Metrik). Kleinere Gruppen wurden schritt- und paarweise zusammengefasst, bis im letzten Schritt, quasi am Ende des „Baumes“, nur noch ein großes Cluster besteht. Die optimale Lösung würde, dem Dendrogramm nach zu urteilen, bei vier Clustern liegen, wenn hier die Faustformel angewendet wird, dass ca. 50% Ähnlichkeit innerhalb der Cluster bestehen sollte (bzw. 50% der Unähnlichkeit aufgeklärt wird) (Carsten Rasch 2014). Um sich nicht nur auf die grafische Lösung zu verlassen, kann zusätzlich noch ein statistisches Kriterium in Stata angefordert werden, eine sogenannte „Stopping Rule“. In diesem Fall wurde der Duda-Hart-Index gewählt. Der Duda-Hart-Index vergleicht die Fehlerquadratsumme zwischen den zusammengefassten Clustern. Ein großer Indexwert mit gleichzeitig kleinem Pseudo-T-Quadrat-Wert spricht für eine plausible Clusteranzahl (Stata). Das wäre hier bei vier Clustern der Fall (siehe Anhang B). Der Zuwachs des Indexes ist zwar nur schwach (von 0.8421 auf 0.8497), allerdings sinkt auch gleichzeitig der Pseudo-T-Quadrat-Wert. Im Einklang mit der grafischen Lösung des Dendrogramms spricht also vieles für eine Vier-Cluster-Lösung. Die Clusteranalyse hat somit vier „Umwelttypen“ identifizieren können, die sich hinsichtlich der sieben Variablen des Umweltbewusstseins unterscheiden lassen (siehe Tabelle 5).

Um die vier Cluster, die durch die Clusteranalyse als plausibles Ergebnis vorgeschlagen wurden, auch inhaltlich zu interpretieren, wurden die verwendeten Faktoren graphisch den vier Clustern zugeordnet. Durch die Ausgabe eines Balkendiagramms pro Cluster, werden die Ausprägungen der Faktoren deutlicher und so besser interpretierbar. Da die Faktoren z-standardisiert sind, bedeutet ein Score über 0 ein überdurchschnittliches Vorkommen und ein Score unter 0 entsprechend ein unterdurchschnittliches Vorkommen innerhalb des Clusters.

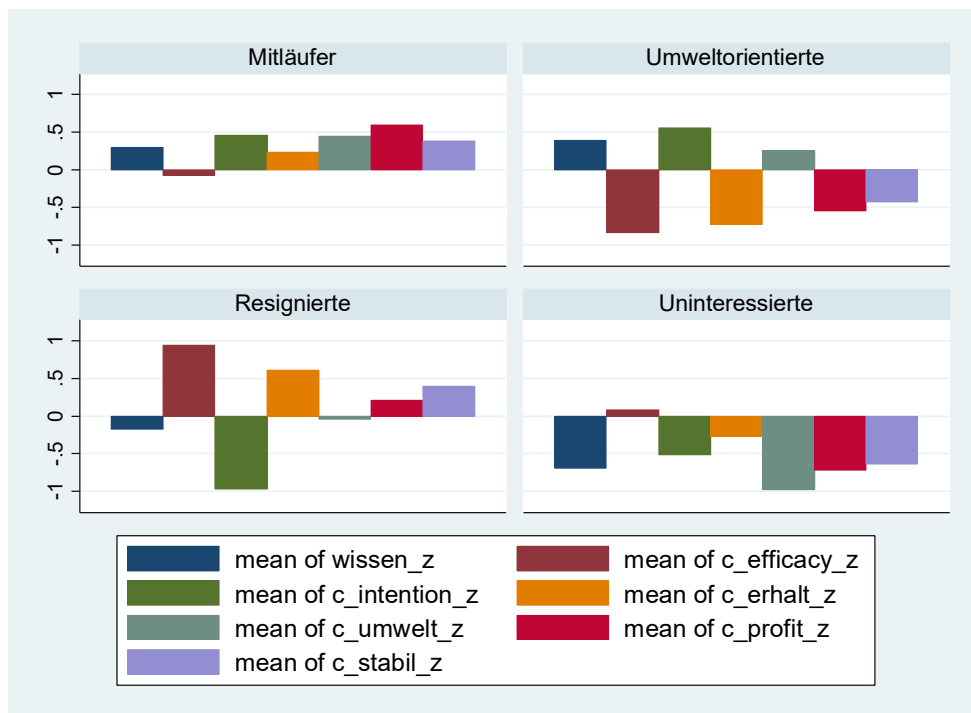


Abbildung 9: Ausprägungen der Faktoren des Umweltbewusstseins innerhalb der Cluster

Quelle: EA Bevölkerungsumfrage 2016, Stata Output

Die Ausprägungen im ersten Cluster sind fast alle überdurchschnittlich, lediglich für den Faktor „c_efficacy“, der auf eine niedrige Selbstwirksamkeit hinweist, trifft dies nicht zu. In diesem Cluster sind demnach alle Motive hinsichtlich der Energiewende vor Ort mehr oder weniger stark ausgeprägt. Personen in diesem Cluster erhoffen sich also von der Energiewende eher wirtschaftlichen Profit für ihre Region, als den Erhalt der Landschaft. Gleichzeitig scheinen aber auch der Umweltschutz und die Stabilität der Energiepreise für sie eine Rolle zu spielen. Zudem haben sie sich bereits etwas mit dem Thema der Energiewende beschäftigt und zeigen Bereitschaft diese mit Investitionen zu unterstützen. Ein anderes Bild zeigt sich beim nächsten Cluster 2. Hier ist nur ein Motiv überdurchschnittlich ausgeprägt: Der Umweltschutz. Allen anderen Motiven wird scheinbar keine Wichtigkeit beigemessen, besonders dem Erhalt der Landschaft nicht. Diese Gruppe zeichnet sich zudem durch eine weit überdurchschnittliche Handlungsintention für die Energiewende aus, sowie ein etwas höheres Wissen bezüglich des Themas. Das komplette Gegenteil ist Cluster 3. Die niedrige Selbstwirksamkeit ist hier stark ausgeprägt. Die Personen in diesem Cluster gehen also nicht davon aus, dass sich ihr Beitrag zur Energiewende lohnt. Ebenfalls weit überdurchschnittlich, im Vergleich zu den anderen Clustern, ist das Motiv, dass die

Landschaft vor Ort erhalten bleibt. Außerdem spielen die Stabilität der Energiepreise sowie der Profit für die Region eine Rolle. Insgesamt zeigen sich hier eher konservative Einstellungen. Cluster 4 zeigt fast durchweg negative Ausprägungen und ist so fast komplementär zu Cluster 1 zu sehen. Lediglich beim Faktor der niedrigen Selbstwirksamkeit ist eine leicht positive Ausprägung zu erkennen, ansonsten spielen keine Aspekte der Energiewende eine Rolle.

Nachdem nun anhand der unterschiedlichen Ausprägungen der Faktoren innerhalb der Cluster eine erste Einschätzung zu den „Umweltypen“ gegeben worden ist, sollen die Cluster nun auch inhaltlich benannt werden. In Anlehnung der Begrifflichkeiten von Bodenstein et.al. wird für das erste Cluster der Name „Mitläufer“ vergeben, da sich die Personen hier für alle Aspekte der Energiewende interessieren und kein eindeutiger Schwerpunkt zu erkennen ist. Im zweiten Cluster scheinen engagierte und informierte Personen zusammengefasst worden zu sein, deren einziges Motiv der Umweltschutz ist. Daher sollen sie das Cluster der „Umweltorientierten“ bilden (Bodenstein et al. 1997). Für Personen im dritten Cluster sind „konservative“ Werte und Motive am wichtigsten, in diesem Fall der Erhalt der Landschaft und die Stabilität der Energiepreise. Da aber die niedrige Selbstwirksamkeit am stärksten ausgeprägt ist, wird hier der Name „Resignierte“ vergeben, da sie offensichtlich kein Interesse am Mitwirken der Energiewende haben oder nicht der Meinung sind, dass ihr Engagement etwas bewirken könnte. Im vierten Cluster sind Personen vereint, die sich für kein Thema der Energiewende interessieren und auch eher weniger bereit wären, sich dafür zu engagieren. Sie bilden das Cluster der „Uninteressierten“, da für sie die Energiewende kein salientes Thema zu sein scheint.

In Anlehnung an Abbildung 3 aus der Umweltbewusstseinsstudie von 2014 wurden die gefundenen Cluster ebenfalls in vier Felder eingruppiert, die durch einen ökologischen/ökonomischen Pol und einem „Handlungsintention“-Pol aufgespannt werden. Durch ihre unterschiedlichen Ausprägungen in Bezug auf die Umweltbewusstseins-Variablen können die Cluster innerhalb des Feldes gut voneinander unterschieden werden.

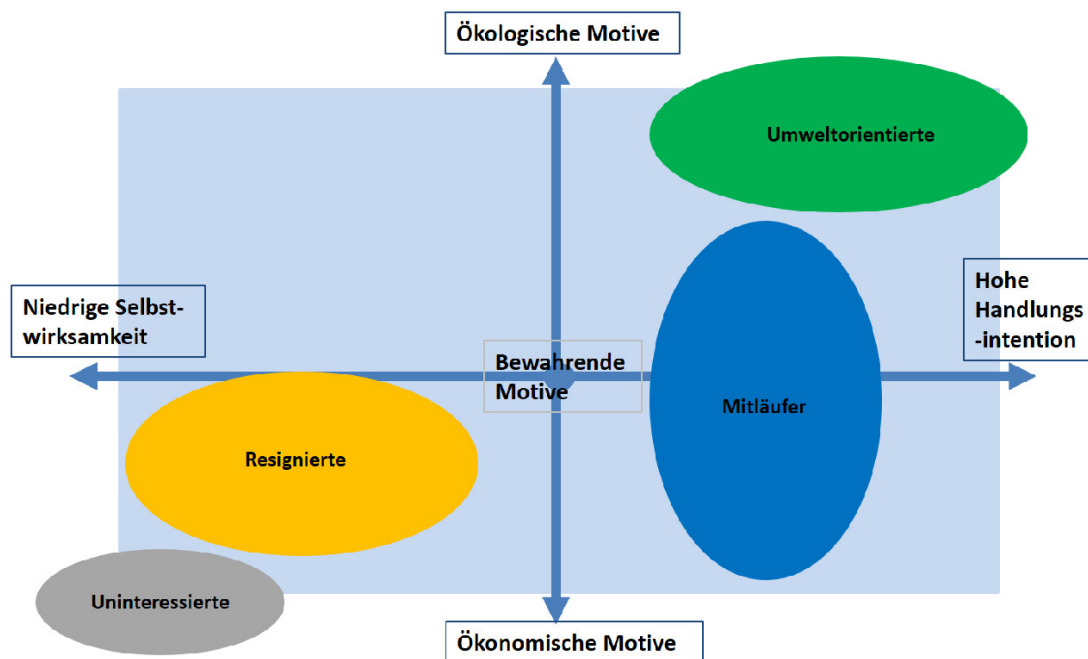


Abbildung 10: Positionen der Umwelttypen
 Quelle: EA Bevölkerungsumfrage 2016, eigene Darstellung

Um auch einen Eindruck von den soziodemografischen Charakteristika der Cluster zu bekommen, wurde Tabelle 2 um die entsprechenden vier Cluster erweitert. Hier bestätigt sich teilweise der Eindruck, der bereits durch die „Umweltbewusstseinsfaktoren“ gewonnen wurde. Beispielsweise ist das Durchschnittsalter im Cluster der „Resignierten“ deutlich höher als das ohnehin schon hohe gesamte Durchschnittsalter für den Landkreis. Auch in Bezug auf das Engagement für die Energiewende zeichnet sich ein deutliches Bild ab. 34% engagieren sich im gesamten Landkreis für die lokale Energiewende, im Cluster der Umweltorientierten sind es fast 60% (Anhang C).

Bezüglich der Verteilung des Geschlechtes pro Cluster gibt es keine nennenswerten Unterschiede. Anderes sieht es bei den Einkommensklassen aus. Wie bereits in der anfänglichen deskriptiven Analyse beschrieben, liegt das durchschnittliche monatliche Nettoeinkommen im Landkreis durch einzelne „Ausreißer“, auf einem relativ hohen Niveau. Die größten Unterschiede im Einkommen bestehen zwischen dem Cluster der Umweltorientierten (MW=4967€) und dem Cluster der Resignierten (MW=3062€). Im Hinblick auf die Altersunterschiede und der kleineren Haushaltsgröße im Cluster der Resignierten, könnte davon ausgegangen werden, dass es sich hier überwiegend um Rentner handelt. Interessant an diesem Cluster ist auch, dass ihre Enttäuschung in Bezug auf die Bundespolitik zum Thema Energiewende am größten ist und 9% über dem Durchschnitt des Landkreises liegt. Zudem besitzen sie seltener einen

Hochschulabschluss als die anderen Cluster. In Puncto Bildung liegen die Umweltorientierten weit vorn, die Personen in diesem Cluster besitzen zu 44% einen Hochschulabschluss. Dieses Cluster bezieht auch häufiger Ökostrom (38%) und ist häufiger im Besitz einer Photovoltaikanlage (17%), als andere Cluster. Die Personen im Cluster der Mitläufer liegen mit 14% allerdings knapp dahinter. Wichtig in Bezug auf den Besitz einer Photovoltaikanlage ist auch natürlich auch der Eigenheimbesitz. Der Durchschnittswert liegt im Landkreis bei 67%, was, verglichen mit dem Bundesdurchschnitt, sehr hoch ist.

Tabelle 6: Verteilung der verwendeten Variablen nach Cluster

Variable	Sample	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Cluster Name		Mitläufer	Umweltorientierte	Resignierte	Uninteressierte
Anzahl	1540	551	286	256	317
Geschlecht					
Männer	49%	47%	52%	52%	48%
Frauen	51%	53%	48%	48%	52%
Alter (MW)	54 Jahre	56 Jahre	50 Jahre	60 Jahre	48 Jahre
Einkommen (MW)	3942€	3653€	4967€	3062€	3990€
(Median)	3000€	3000€	3500€	2400€	3000€
Eigenheimbesitz	67%	73%	68%	62%	59%
Haushaltsgröße					
1-Personenhaushalt	18%	15%	16%	20%	18%
2-Personenhaushalt	44%	45%	37%	55%	37%
3- und Mehrpersonenhaush.	38%	40%	47%	25%	45%
Hochschulabschluss	29%	29%	44%	17%	29%
Engagement für die lokale Energiewende	34%	40%	59%	14%	18%
Besitz einer PV-Anlage	10%	14%	17%	4%	7%
Stromsparen (Verbrauch geringhalten)	92%	95%	94%	93%	83%
Ökostrombezug	25%	27%	38%	16%	17%
Geldanlage in EE	6%	9%	8%	2%	4%
Keine Informationen zu EE	49%	48%	43%	52%	52%
Enttäuscht von Politik (EW)	47%	47%	37%	56%	43%

Quelle: EA Bevölkerungsumfrage 2016, eigene Berechnung

5.4.3. Beschreibung und Ergebnisse der multinominalen logistischen Regression

Die Ergebnisse der Clusteranalyse sollten nun weiter genutzt werden um zu klären, ob signifikante Unterschiede zwischen den Clustern hinsichtlich ihrer soziodemografischen Merkmale bestehen oder welche Eigenschaften für die Zuordnung zu den Clustern relevant sind. Die multinomiale logistische Regression bietet sich in diesem Fall zur Klärung dieser Fragestellungen an, da die abhängige, kategoriale Variable, im Gegensatz zur logistischen Regression, mehrere Ausprägungen haben kann. Die abhängige Variable wären in diesem Fall die Cluster der „Umwelttypen“.

Die logistische Regression ist eine Variante der Regressionsanalyse und gehört zu der Klasse der struktur-prüfenden Verfahren (die Faktorenanalyse gehörte beispielsweise zu den struktur-entdeckenden Verfahren), die es erlaubt eine kategoriale Variable als Regressor in das Modell aufzunehmen. Die Ausprägungen der kategorialen Variablen sind als Alternativen oder Gruppen zu sehen, womit eine lineare Vorhersage der y_i -Werte ausgeschlossen ist. Die abhängige Variable wird vielmehr als Zufallsvariable betrachtet, für die die Eintrittswahrscheinlichkeiten der einzelnen Ausprägungen prognostiziert werden. Besitzt die abhängige Variable zwei Ausprägungen ($G=2$), spricht man von einer binär logistischen Regression, bei mehreren Ausprägungen ($G \geq 3$) ist von einer multinomialen Regression die Rede (Backhaus et al. 2016: 284).

Im Modell werden die Parameter einer Gruppe G nicht betrachtet, da sich die prognostizierten Wahrscheinlichkeiten über die Gruppen zu Eins addieren müssen und somit eine Gruppe redundant ist. Daher wird eine Gruppe als Referenzkategorie bestimmt (baseline category), deren Parameter auf 0 gesetzt werden. In diesem Fall wurde das letzte Cluster der „Uninteressierten“ dafür gewählt. Die übrigen Parameter der Gruppen drücken dann den relativen Effekt in Bezug auf die Referenzgruppe aus (Backhaus et al. 2016: 327). Die Wahrscheinlichkeitsbeziehung zwischen der abhängigen Variable und den unabhängigen Variablen im Modell wird durch die logistische Funktion hergestellt, deren Koeffizienten oft als Logits (logarithmierte „Erfolgschancen“) oder als Odds (Chancen/ Chancenverhältnis) angegeben werden. Die Logits, also die logarithmierten Wahrscheinlichkeitsverhältnisse, sind allerdings Einheiten, die nur schwer zu interpretieren sind. Die Angabe von Odds oder Odds Ratio als Chancenverhältnis wirken etwas zugänglicher, da sie im Gegensatz den Logits eine „direkte empirische Häufigkeitsdeutung erlauben“ (Kühnel und Krebs 2010: 861). Allerdings kann in einem multinomialen Modell, in dem die abhängige Variable

mehrere Ausprägungen hat, nicht davon ausgegangen werden, dass aus der Betrachtung eines Wahrscheinlichkeitsverhältnisses eine direkte Wahrscheinlichkeit abgeleitet werden kann (Kühnel und Krebs 2010: 860f.). Die Ergebnisinterpretation einer (multinomialen) logistischen Regression weist allerdings noch andere schwerwiegende Probleme auf. Im Gegensatz zur linearen Regression werden die Koeffizienten in einer logistischen Regression von unbeobachteter Heterogenität beeinflusst und verzerrt. Dies ist die Varianz der abhängigen Variablen, die von unabhängigen Variablen verursacht wird, die nicht ins Modell aufgenommen worden sind (Mood 2010). Die unbeobachtete Heterogenität zwischen den beobachteten Gruppen müsste gleich sein, damit Vergleiche zwischen den Koeffizienten möglich sein sollen (Ausprung und Hinz 2011: 62). Eine Lösung könnte die Angabe einer Maßzahl sein, die nicht von unbeobachteter Heterogenität beeinflusst wird, z.B. die durchschnittlichen marginalen Effekte (AME für average marginal effects). Diese geben den durchschnittlichen Effekt auf die „Eintrittswahrscheinlichkeit“ der abhängigen Variable an, oder wie Ausprung und Hinz formulieren: „Sie geben an, um wie viele Prozentpunkte sich die Wahrscheinlichkeit des interessierenden Ereignisses im Mittel aller (gruppenspezifischen) Beobachtungen verändert, wenn sich die betreffende erklärende Variable um eine Einheit (marginal) erhöht.“ (Ausprung und Hinz 2011: 66). In der folgenden Tabelle, die die Ergebnisse der MLR zeigt, werden die durchschnittlichen marginalen Effekte angegeben.

Für die Berechnung wurden (fast) alle Variablen aus der Tabelle 1 genutzt. Statt der Einkommensklassen wurde die Variable V14_1 ins Modell aufgenommen, die abfragt, ob die Person über subjektiv genug Geld verfügt, um in Erneuerbare Energien zu investieren. Statt der reinen Zuordnung der Cluster zu den Einkommensquintilen sollte der Schwerpunkt auf eine subjektive Wahrnehmung der finanziellen Mittel gelegt werden, da die Einkommensverteilung im Landkreis Ahrweiler generell auf einem sehr hohen durchschnittlichen Level ist. In die Analyse fließen außerdem die Altersklassen, die Haushaltsgröße und das Vorhandensein eines Hochschulabschlusses ein. Zudem wurden mehrere Dummyvariablen in das Modell aufgenommen. Einmal handelt es sich um eine Variable, die mit einer hohen ökologischen Affinität im Zusammenhang stehen könnten (Ökostrombezug) und eine Variable, die eher ökonomische Motive widerspiegelt (Geldanlagen in Erneuerbare Energien). Zudem soll die Variable „Enttäuschung über die Politik“ den Pol der „Selbstwirksamkeit“ widerspiegeln, die ein hohes strukturierendes Potenzial besitzt.

Tabelle 7: Multinomiale logistische Regression (AME)

Average Marginal Effects				
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Investieren in EE (Ref.: genug Geld)				
Zu wenig Geld	-0.0227 (0.0312)	-0.0384 (0.0259)	0.0789*** (0.0222)	-0.0178 (0.0267)
Altersklasse (Ref.: jung)				
mittel	0.0593 (0.0475)	-0.0569 (0.0435)	0.0406 (0.0293)	-0.0430 (0.0421)
alt	0.104 ⁺ (0.0553)	-0.116* (0.0482)	0.151*** (0.0380)	-0.139** (0.0462)
Eigenheim (Ref.: kein E.)				
Eigenheim	0.0884** (0.0335)	-0.0261 (0.0290)	-0.0112 (0.0241)	-0.0511 ⁺ (0.0293)
Haushaltsgröße (Ref.: Eine Person)				
Zwei Personen	0.0145 (0.0414)	-0.0255 (0.0349)	0.0294 (0.0297)	-0.0184 (0.0356)
Drei und mehr Personen	0.0285 (0.0439)	0.00842 (0.0366)	-0.0263 (0.0316)	-0.0106 (0.0368)
Hochschulabschluss (Ref.: nein)				
Hochschulabschluss	-0.0323 (0.0307)	0.108*** (0.0269)	-0.0763*** (0.0219)	0.000650 (0.0261)
Verbrauch geringhalten (Ref.: trifft nicht zu)				
Verbrauch geringhalten	0.115** (0.0403)	0.0626* (0.0313)	0.0110 (0.0314)	-0.188*** (0.0397)
Geldanlage in EE (Ref.: nein)				
Geldanlag/Fonds	0.156** (0.0592)	0.0509 (0.0489)	-0.0962* (0.0376)	-0.111** (0.0395)
Ökostrombezug (Ref.: nein)				
Ökostrom	0.0165 (0.0326)	0.127*** (0.0291)	-0.0592** (0.0227)	-0.0839** (0.0258)
PV-Anlage (Ref.: nein)				
PV-Anlagenbesitzer	0.0819 ⁺ (0.0468)	0.0832* (0.0402)	-0.0770* (0.0321)	-0.0881* (0.0348)
Enttäuschung über Politik (Ref.: nein)				
Enttäuschung	0.00483 (0.0290)	-0.0364 (0.0236)	0.0460* (0.0214)	-0.0144 (0.0243)
Beobachtungen	1182	1182	1182	1182
Pseudo R ²	0.08			
AIC	2973.081			
BIC	3171.004			

Standard errors in parentheses

Signifikanzniveau: ⁺ $p < 0.10$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Quelle: EA Bevölkerungsumfrage 2016, eigene Berechnung

Die Ergebnisse der multinomialen Regression sollen nun Aufschluss darüber geben, wie sich die Wahrscheinlichkeiten in ein bestimmtes Cluster zu fallen, für verschiedene Ausprägungen der erklärenden Variablen, ändern. In Bezug auf eine Referenzgruppe (in diesem Fall das Cluster der Uninteressierten), geben die durchschnittlichen marginalen Effekte die Wahrscheinlichkeiten in Cluster 1 bis 4 zu fallen im Mittel aller anderen Beobachtungen wider (Auspurg und Hinz 2011: 66).

Beispielsweise ist die Wahrscheinlichkeit in das Cluster der Resignierten zu fallen um knapp 8 Prozentpunkte im Mittel erhöht, wenn die Meinung vertreten wird zu wenig Geld für die Energiewende zu haben. Dieser Effekt ist höchstsignifikant. Für die anderen Cluster ergeben sich negative, aber keine signifikanten Effekte. Auch für das Alter zeigen sich eindeutige Effekte auf die Zuordnung zu den vier Clustern, allerdings nur für Personen in der Altersklasse „alt“, die also 65 Jahre und älter sind. Sie haben eine um durchschnittlich 15 Prozentpunkte erhöhte Wahrscheinlichkeit in das Cluster der Resignierten zu fallen, als Personen der jungen Alterskategorie. Ein gegenteiliger, aber ebenfalls signifikanter Alterseffekt ist für die Gruppe der Uninteressierten und der Umweltorientierten festzustellen. Personen über 65 Jahre haben eine um 14 Prozentpunkte bzw. um 11 Prozentpunkte verringerte Wahrscheinlichkeit in das Cluster der Uninteressierten bzw. in das Cluster der Umweltorientierten zu fallen. Der Alterseffekt ist für das Cluster der Uninteressierten ist zudem hochsignifikant. Obwohl die deskriptiven Analysen zur Haushaltsgröße die Vermutung nahegelegt haben, dass sich beispielsweise im Cluster der Resignierten überwiegend alleinstehende Personen befinden, zeigen die multivariaten Ergebnisse keine signifikanten Effekte der Haushaltsgröße auf die Zuordnung zu den Clustern. Bezüglich der Wohnform ergibt sich allerdings ein signifikanter Effekt. Personen mit Eigenheim haben eine um knapp 9 Prozentpunkte erhöhte Wahrscheinlichkeit dem Cluster der Mitläufer zugeordnet zu werden, als Personen ohne Eigenheim. Eigenheimbesitzer sind allerdings signifikant seltener im Cluster der Uninteressierten zu finden. Die Effekte für die anderen Cluster sind negativ, aber nicht signifikant. Deutlich fallen dagegen die Effekte für den Hochschulabschluss aus. Im Einklang mit den deskriptiven Analysen der Bevölkerungsumfrage erhöht sich für Personen mit Hochschulabschluss die Wahrscheinlichkeit in das Cluster der Umweltorientierten zu fallen im Mittel um über 10 Prozentpunkte. Dieser Effekt ist höchstsignifikant. Ebenfalls erwartbar ist, dass sich das Vorhandensein eines Hochschulabschlusses negativ auf die Wahrscheinlichkeit auswirkt, dem Cluster der Resignierten zugeordnet zu werden. Auch dieser Effekt ist höchstsignifikant.

Die folgenden unabhängigen Variablen sollen die unterschiedlichen Motivstrukturen bezüglich des Umweltbewusstseins, bzw. der Energiewende im Landkreis Ahrweiler aufdecken. Ein stromsparendes Verhalten erhöht die Wahrscheinlichkeit durchschnittlich um 11 Prozentpunkte dem Cluster der Mitläufer und um 6 Prozentpunkte dem Cluster der Umweltorientierten zugeordnet zu werden. Wesentlich deutlicher fällt der Effekt für die Uninteressierten aus. „Energiesparer“ haben eine um knapp 19 Prozentpunkte verringerte Wahrscheinlichkeit den „Uninteressierten“ zugeordnet zu werden, als Personen, für die Energiesparen keine Rolle spielt. Dieser Effekt ist einer der stärksten im Modell und auf dem 0,1%-Niveau signifikant. Ein ökologisch motiviertes Verhalten soll die Variable des Ökostrombezugs widerspiegeln. Der Effekt für das Cluster der Mitläufer ist zwar positiv, aber nicht signifikant. Für Personen, die Ökostrom beziehen erhöht sich hingegen die Wahrscheinlichkeit in das Cluster der Umweltorientierten zu fallen im Mittel um über 12 Prozentpunkte. Der Ökostrombezug wirkt sich dagegen für die Zuordnung zu den Clustern der Resignierten und Uninteressierten negativ aus. Beide Effekte sind hochsignifikant. Ökonomisch motiviert ist sicherlich der Besitz von Geldanlagen in Erneuerbare Energien. Hier erhöht die Investition in Geldanlagen die Wahrscheinlichkeit in die Gruppe der Mitläufer zu fallen um durchschnittlich 15 Prozentpunkte. Der Effekt ist auf dem 1%-Niveau signifikant. Ähnlich wie der Bezug von Ökostrom verringert auch der Besitz von EE-Geldlagen die Wahrscheinlichkeit in die Cluster der Resignierten und Uninteressierten zu fallen. Für die Zuordnung zum Cluster der Umweltorientierten ergibt sich kein Effekt.

Die unabhängige Variable „Enttäuschung über die Politik“ sollte den Grad der Selbstwirksamkeit innerhalb der Cluster veranschaulichen. Der Effekt der Enttäuschung über die Politik ist nur für die Zuordnung in das Cluster der Resignierten signifikant. Politisch enttäuschte Personen haben eine im Mittel um 4 Prozentpunkte erhöhte Wahrscheinlichkeit zur Gruppe der Resignierten zu gehören, als politisch weniger enttäuschte Personen. Dieser Befund könnte eine entsprechend niedrige Selbstwirksamkeit widerspiegeln. Die Ergebnisse der deskriptiven Analysen legen nahe, dass eher Personen innerhalb der Cluster der Mitläufer und Umweltorientierten in PV-Anlagen investiert haben. Im Landkreis hatten bereits 10% in PV investiert, in den beiden Gruppen lagen die Werte bei 14% und 17%. Die Ergebnisse der MLR zeigen, dass der PV-Anlagenbesitz die Wahrscheinlichkeit in die „investitionsfreudigen“ Gruppen zu fallen, tatsächlich signifikant erhöht. Eine getätigte Investition in PV erhöht die Wahrscheinlichkeit um ca. 8 Prozentpunkte den Clustern der Mitläufer und den Umweltorientierten zugeordnet zu werden, wobei der Effekt für

die Mitläufer auf dem 10%-Niveau und der für die Umweltorientierten auf dem 5%-Niveau signifikant ist. PV-Anlagenbesitzer scheinen also eher aus ökologischen Gründen investiert zu haben, wobei die Tendenz eher schwach ist. Die Ergebnisse legen auch nahe, dass resignierte und uninteressierte Personen signifikant seltener in PV investiert haben. Um noch mehr über die Personen zu erfahren, die bereits in PV-Anlagen investiert haben, wird nachfolgend eine logistische Regression durchgeführt, deren abhängige Variable der Besitz bzw. Nicht-Besitz einer PV-Anlage ist.

5.4.4 Welche Umwelttypen investieren in Photovoltaikanlagen?

Die bivariaten Ergebnisse legen nahe, dass es sowohl in der Gruppe der Mitläufer, als auch in der Gruppe der Umweltorientierten die meisten Personen gibt, die bereits in eine PV-Anlage investiert haben (Tabelle 6). Diese Tendenz konnte in der multinomialen Regression auch bestätigt werden. Der Besitz einer PV-Anlage scheint die Wahrscheinlichkeit, in das Cluster der Mitläufer oder der Umweltorientierten zu fallen, signifikant zu beeinflussen. Signifikant ist auch, das Resignierte und Uninteressierte *keine* PV-Anlage besitzen.

Was zeichnet die PV-Anlagenbesitzer darüber hinaus aus? Erste Hinweise, wer eher bereit ist in EE-Technologien zu investieren, wurde bereits im Kapitel des Forschungsstandes diskutiert. Um zu prüfen, ob sich diese Befunde auch auf den Landkreis Ahrweiler übertragen lassen, wurde zusätzlich eine logistische Regression gerechnet. Hier wird die Wahrscheinlichkeit bestimmt, in Abhängigkeit mehrerer unabhängiger Variablen, eine PV-Anlage zu besitzen. Die erklärenden Variablen wurden fast alle beibehalten. Allerdings wurde hier, im Gegensatz zur MLR, die Einkommensvariable ausgewählt, die die monatlichen Nettoeinkommen der Befragten in Quintile aufteilt. Die Vermutung liegt nahe, dass mit einem entsprechend hohen Einkommen auch die Wahrscheinlichkeit steigt bereits in eine PV-Anlage investiert zu haben. Außerdem wurde die Variable V14_3 berücksichtigt, die angibt, ob Personen über genügend Informationen zu rentablen Investitionsmöglichkeiten in EE-Technologien verfügen. Sie stellt quasi den Wissensstand bzw. die Fähigkeit der Informationsbeschaffung dar, die im Forschungsstand bereits als wichtiger Faktor für Investitionsentscheidung identifiziert worden ist. Bevor aber die Ergebnisse der logistischen Regression interpretiert werden, sollen die beiden folgenden Abbildungen verdeutlichen, wie sich „Adopter“, also PV-Anlagenbesitzer und „Non-Adopter“ hinsichtlich ihrer Umweltbewusstseins-Merkmale unterscheiden. Die

Variablen sind z-standardisiert, somit spiegelt ein Wert nahe Null eine durchschnittliche Ausprägung wieder. Positionen über oder unter null entsprechend über- oder unterdurchschnittliche Ausprägungen. Wie zu erwarten, spielen ein hohes Wissen, eine hohe Handlungsintention und eine damit verbundene hohe Selbstwirksamkeit (hier als niedrige „geringe“ Selbstwirksamkeit dargestellt) eine bedeutende Rolle. Die Umweltmotive zeigen alle eher durchschnittliche Ausprägungen, obwohl man intuitiv davon hätte ausgehen können, dass der Umweltschutz eine bedeutendere Rolle bei der Investitionsentscheidung spielt.

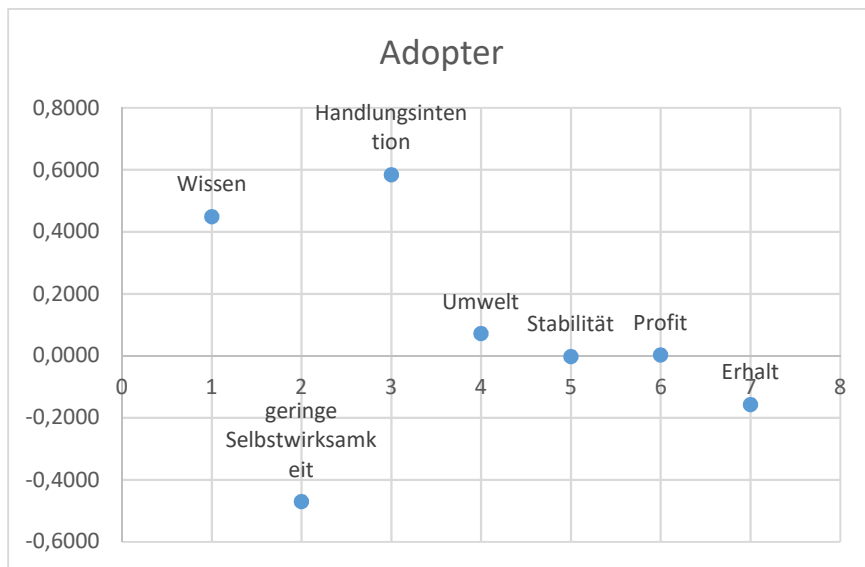


Abbildung 11: Umwelteinstellungen der Adopter
Quelle: EA Bevölkerungsumfrage 2016, eigene Darstellung

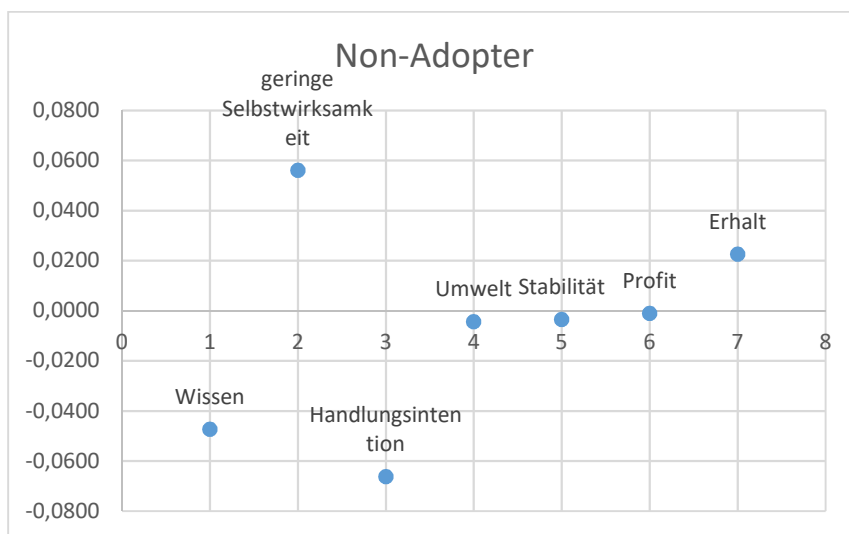


Abbildung 12: Umwelteinstellungen der Non-Adopter
Quelle: EA Bevölkerungsumfrage 2016, eigene Darstellung

Die Non-Adopter, also Personen, die keine PV-Anlage besitzen, zeichnen sich durch eine wesentlich geringere Handlungsintention, geringeres Wissen und eine höhere „niedrige“ Selbstwirksamkeit aus. Sie sind also im Gegensatz zu den Investoren nicht der Meinung, dass ihr Handeln eine Wirkung zeigt und sehen sich auch seltener in der Pflicht etwas für die EW zu tun. Bezüglich der Umweltmotive zeigt sich, dass ihnen der Erhalt der Landschaft wesentlich wichtiger ist, als den Adoptern, was für eine eher konservativere Einstellung spricht.

Die nachfolgende logistische Regression stellt nun die soziodemografischen Faktoren ins Zentrum der Betrachtung und untersucht, durch welche Eigenschaften sich Adopter und Non-Adopter auszeichnen. Als unabhängige Variablen werden, wie bereits erwähnt, fast alle Variablen ausgewählt, die auch bei der MLR zum Einsatz kamen. Mit dem Unterschied, dass nun die einzelnen Cluster als unabhängige Variablen mit in die Analyse eingehen und somit genauer geschaut werden kann, welches Cluster bisher am ehesten in PV investiert hat. Die Ergebnisse der MLR haben ja nahegelegt, dass der PV-Besitz kein Merkmal ist, dass die Zuordnung zu den Clustern in sehr eindeutiger Weise bestimmt. Außerdem wurde die unabhängige Variable „Ökostrom“ weggelassen, da der Strom, wenn eine PV-Anlage vorhanden ist, vermutlich größtenteils selbst erzeugt wird. Stattdessen wurde die Variable „Infos bzgl. Erneuerbare Energien“ in das Modell aufgenommen, die prüfen soll, ob PV-Anlagenbesitzer angeben über alle nötigen Informationen, die zur Investition in die Technologien notwendig sind, verfügen. Neben den Logits werden im Modell auch die durchschnittlichen marginalen Effekte ausgegeben.

Tabelle 8: Logistische Regression: Besitzer von PV-Anlagen

Abhängige Variable	Besitzer von PV-Anlagen	
	Logit	AME
Cluster (Ref.: Uninteressierte)		
Mitläufer	0.752* (0.326)	0.0622* (0.0242)
Umweltorientierte	0.943** (0.346)	0.0837** (0.0292)
Resignierte	-0.286 (0.490)	-0.0158 (0.0263)
Einkommensklasse (Ref.: Erstes Quintil)		
Zweites Quintil	0.255 (0.421)	0.0174 (0.0282)
Drittes Quintil	1.027* (0.411)	0.0934** (0.0346)
Viertes Quintil	0.610 (0.419)	0.0476 (0.0306)
Fünftes Quintil	0.698 (0.448)	0.0563 (0.0348)
Alterklasse (Ref.: jung)		
Mittel (30-64 Jahre)	-0.470 (0.384)	-0.0492 (0.0445)
Alt (ab 65 Jahre)	-0.498 (0.443)	-0.0516 (0.0489)
Haushaltsgröße (Ref.: Eine Person)		
Zwei Personen	-0.229 (0.345)	-0.0224 (0.0350)
Drei und mehr Personen	-0.237 (0.360)	-0.0230 (0.0363)
Eigenheim (Ref.: kein E.)		
Eigenheim	1.155*** (0.309)	0.0884*** (0.0194)
Hochschulabschluss (Ref.: nein)		
Hochschulabschluss	-0.0154 (0.238)	-0.00142 (0.0219)
Energie Sparen (Ref.: nein)		
Sparen	-0.0664 (0.332)	-0.00622 (0.0316)
Geldanlage in EE (Ref.: nein)		
Geldanlage/ Fonds	1.403*** (0.310)	0.187*** (0.0528)
Infos bzgl. EE (Ref.: genug Infos)		
Keine Infos	-0.592** (0.223)	-0.0528** (0.0192)
Constant	-3.286*** (0.605)	
Pseudo R^2	0.109	
AIC	661.2	
BIC	744.5	

Standardfehler in Klammern

Signifikanzniveau: + $p < 0.10$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Quelle: EA Bevölkerungsumfrage 2016, eigene Berechnung

Die Ergebnisse der LR zeigen, dass Personen innerhalb der Cluster der Mitläufer und der Umweltorientierten eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit haben in PV-Anlagen investiert zu haben, als die Gruppe der Uninteressierten, die auch hier wieder als Referenzgruppe gewählt wurde. Für umweltorientierte Personen erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, bereits in PV investiert zu haben, durchschnittlich um 8 Prozentpunkte. Dieser Effekt ist hochsignifikant. Der Effekt für die Mitläufer ist ca. 2 Prozentpunkte geringer und nur auf dem 5%-Niveau signifikant. Interessant ist der Effekt des Einkommens auf die Investitionswahrscheinlichkeit in PV. Personen, die dem dritten Einkommensquartil zugeordnet werden können, haben eine über 9 Prozentpunkte höhere Wahrscheinlichkeit in PV-Anlagen zu investieren, im Vergleich zu Personen im ersten Einkommensquartil. Überraschend ist hier, dass es nicht Personen mit den höchsten Einkommen sind, die investieren, sondern Personen mit mittlerem Einkommensniveau (zwischen 2500€ und 3400€). Keine signifikanten Effekte zeigen sich hingegen für die unterschiedlichen Altersklassen und für die Größe des Haushaltes. Höchstsignifikant ist allerdings der Effekt des Eigenheimbesitzes. Für Personen mit Eigenheim erhöht sich die Wahrscheinlichkeit bereits PV-Anlagenbesitzer zu sein um durchschnittlich knapp 9 Prozentpunkte. Dieser Effekt ist höchstsignifikant. Die formale Bildung einer Person, hier operationalisiert als Hochschulabschluss, scheint keinen Einfluss auf die Investitionsbereitschaft in PV zu haben. Auch das stromsparende Verhalten zeigt keine Effekte. Anders dagegen der Besitz von Geldanlagen oder Fonds. Für Personen, die über Fonds oder Geldanlagen in Erneuerbare Energien investiert haben, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, auch in PV investiert zu haben, um knapp 19 Prozentpunkte. Auch dieser Effekt ist höchstsignifikant. Sowohl die Investitionen in EE-Fonds, als auch die Investition in eine PV-Anlage setzen ein umfassendes Wissen über die Technologien voraus. Daher wundert es nicht, dass Personen, die angeben nicht über zu wenig Informationen über Erneuerbare Energien zu verfügen (leider doppelt verneint), eine um durchschnittlich 5 Prozentpunkte erhöhte Wahrscheinlichkeit haben, in PV investiert zu haben.

Die Ergebnisse der LR liefern interessante Erkenntnisse, die sich teilweise auch mit dem aktuellen Forschungsstand zu PV-Investitionen decken. Im nachfolgenden Kapitel sollen nun abschließend alle Ergebnisse aus den multivariaten Analysen zusammengefasst und mit dem aktuellen Forschungsstand und der theoretischen Grundlage verglichen werden.

6. Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Clusteranalyse und der darauffolgenden MLR deuten darauf hin, dass im Landkreis Ahrweiler vier verschiedene „Umwelttypen“ gibt, die sich hinsichtlich ihrer Handlungsbereitschaft und ihren Motiven zur Energiewende teilweise deutlich unterscheiden. Während den Mitläufern fast jeder Aspekt der Energiewende wichtig ist, ist es bei den Umweltorientierten klar nur der Aspekt des Umwelt- und Naturschutzes. Beide Gruppen zeichnen sich zudem durch eine hohe Handlungsbereitschaft für die lokale Energiewende aus und wären auch bereit zukünftig in EE-Technologien zu investieren (Auswertungen siehe Anhang C). Ganz anders sieht es bei der Gruppe der Resignierten aus. Sie zeichnen sich besonders durch eine niedrige Selbstwirksamkeit aus, sie sind also überdurchschnittlich häufig der Meinung, dass ihr persönlicher Einsatz für die Energiewende zwecklos ist oder dass es Sache der Regierung ist, etwas für die Energiewende zu tun (was aber ohne finanzielle Kosten verbunden sein soll). Zudem sind ihre Einstellungen zum Thema Energiewende eher konservativ. Der Erhalt des Landschaftsbildes und die Stabilität der Energieversorgung bzw. -Preise sind ihnen besonders wichtig. Für die Gruppe der Uninteressierten spielt das Thema der Energiewende scheinbar keine Rolle. Außer einer niedrigen Selbstwirksamkeit, die im Gegensatz zu den Resignierten aber nur leicht überdurchschnittlich ist, zeichnet sich diese Gruppe durch kein besonderes Interesse aus. Um auch einen Einblick in die soziodemografischen Charakteristika dieser Gruppen zu bekommen, wurde eine multinomiale logistische Regression durchgeführt, durch die die Cluster als abhängige Variable besser beschrieben werden konnten. Die Aussagen, die durch diese Analyseform getroffen werden, sind als Wahrscheinlichkeit zu verstehen in ein bestimmtes Cluster zu fallen. Im Zusammenhang mit den deskriptiven Analysen entsteht so ein relativ umfassendes Bild zu den einzelnen Clustern.

Die „Mitläufer“ zeichnen sich besonders dadurch aus, dass sie Eigenheimbesitzer und eher in Zweipersonenhaushalten zu finden sind. Bezüglich ihres monatlichen Nettoeinkommens, ihrer formalen Bildung und ihres Alters erreichen sie teilweise exakt die durchschnittlichen Werte für den Landkreis. Überdurchschnittlich sind hingegen ihr Engagement für die Energiewende und ihre Investitionen in Fonds oder Geldanlagen der Erneuerbare Energien. Zudem haben Personen, die Wert auf ein stromsparendes Verhalten legen, eine um 10 Prozentpunkte erhöhte Chance in das Cluster der Mitläufer zu fallen, im Gegensatz zu Personen, die kein entsprechendes Verhalten an den Tag legen. Somit scheint der Interessensschwerpunkt im Bereich des Umweltbewusstseins,

bzw. für die Energiewende im Landkreis eher ein ökonomischer als ein ökologischer zu sein. Obwohl die Ausprägungen der Faktoren des Umweltbewusstseins in der Abbildung 9 zeigten, dass sich die „Mitläufer“ für fast alle Aspekte der Energiewende interessieren, so zeigten die Ergebnisse der MLR, dass es eher die ökonomischen Motive sind, die das Cluster auszeichnen. Verglichen mit den Clustern, die die Umweltbewusstseinsstudie 2014 auf Bundesebene gefunden hat, würden die Mitläufer, bezogen auf ihre gefundenen Charakteristika, gut zur Gruppe der „Orientierungssuchenden“ passen. Auch sie setzen auf ein nachhaltiges Umweltverhalten, dass eher von Sparsamkeit und langfristigen Investitionen geprägt ist. Bezüglich ihres soziodemografischen Hintergrundes sind beide Cluster eher in der gesellschaftlichen Mitte angesiedelt (BMUB und UBA 2015:72ff.).

Die Umweltorientierten haben das höchste mittlere Einkommen und zudem signifikant mehr Personen mit Hochschulabschluss als andere Cluster. Ihr Durchschnittsalter liegt bei 50 Jahren und liegt damit nur leicht über dem der „Uninteressierten“. Personen in diesem Cluster engagieren sich signifikant häufiger für den Umweltschutz und für die Energiewende, indem sie beispielsweise Ökostrom beziehen oder sich lokal für den Bau von EE-Technologien einsetzen (siehe Anhang C). Das hohe Engagement im Bereich des Umweltschutzes spiegelt sich auch in ihren Motiven wider. Im Gegensatz zu den Mitläufern interessieren sie sich ausschließlich für den Aspekt des Natur- und Umweltschutzes. Der Erhalt der Landschaft oder die Stabilität der Energiepreise spielen beispielsweise keine Rolle. Auch der wirtschaftliche Profit in Bezug auf die EE-Technologien scheint ihnen weniger wichtig zu sein, weder für die Region, noch privat. Hier liegt die Vermutung nahe, dass die hohe Handlungsintention für die Energiewende eher intrinsisch (ökologisch) motiviert ist und weniger ökonomisch. Das Cluster der Umweltorientierten kann mit der Gruppe der Nachhaltigkeitsorientierten verglichen werden. Beide zeichnen sich nicht nur durch dieselben sozioökonomischen Charakteristika aus, wie eine hohe formale Bildung und überdurchschnittliche Einkommen, sondern sie sind auch die Engagiertesten für den Umweltschutz. Ihre Überzeugungen äußern sich beispielsweise in der aktiven Teilnahme an Naturschutzgruppen oder in der politischen Partizipation. Auch alternative Ansätze wie Carsharing oder gemeinschaftliches Wohnen werden vertreten. Entscheidend ist, dass beide Cluster nicht auf den Staat warten, damit sich etwas verändert, sondern selbst die Initiative ergreifen (BMUB und UBA 2015: 70ff).

Ganz im Gegensatz dazu sehen die Personen im Cluster der Resignierten eher den Staat in der Pflicht, etwas für die Energiewende zu tun. Sie selbst glauben nicht daran, dass ihr Handeln etwas verändern oder bewirken könnte. Veränderung ist zudem eher weniger gewünscht, da das stärkste Motiv bezüglich der lokalen Energiewende der Erhalt der Landschaft und die Stabilität der Energiepreise ist. Auch der Aspekt des Stromsparens ist ihnen nicht unwichtig. Die eher konservative Einstellung passt zum ältesten Altersdurchschnitt der Cluster. Mit 60 Jahren liegt er sechs Jahre über dem Altersdurchschnitt im Landkreis Ahrweiler. So wundert es auch nicht, dass die Ergebnisse der MLR zeigen, dass ältere Personen eine um 14 Prozentpunkte erhöhte Chance haben, dem Cluster der Resignierten zugeordnet zu werden. Zum höheren Alter passt auch die Tatsache, dass sie eher in Ein- oder Zweipersonenhaushalten zu finden sind und über ein deutlich geringeres monatliches Nettoeinkommen verfügen, als die anderen Cluster (Median=2400€). Dies könnte damit zusammenhängen, dass in diesem Cluster mehr Personen Rente beziehen und unter Umständen nur eine Person zum Haushaltseinkommen beiträgt (und in der Vergangenheit beigetragen hat). Ihr Engagement für die Energiewende im Landkreis ist unterdurchschnittlich, was nicht verwundert, da 56% der „resignierten“ Personen enttäuscht von der Politik der Bundesregierung sind, was die Energiewende betrifft. Für Personen mit Hochschulabschluss verringert sich außerdem die Wahrscheinlichkeit in das Cluster der Resignierten zu fallen um durchschnittlich 6 Prozentpunkte. In der Umweltbewusstseinsstudie von 2014 stellt das Pendant zu dem Cluster der Resignierten am ehesten die Gruppe der „Umweltbesorgten“ dar, die soziodemografisch eher zu den höheren Altersgruppen gehören und eine eher konservativere Wertorientierung haben. Beide Cluster eint eine niedrige formale Bildung sowie der Wunsch nach Stabilität, Ordnung und Sicherheit. Beide legen Wert auf ein sparsames Verhalten im Alltag, allerdings scheinen die „Umweltbesorgten“ noch mehr Verantwortung für den Umweltschutz zu übernehmen, als die Resignierten (BMUB und UBA 2015: 71f.).

Für die Uninteressierten spielt das Thema Energiewende offenbar keine Rolle. Dies spiegelt sich auch in einer zusätzlichen Auswertung wider, in der 46% in diesem Cluster angaben, das Thema Energiewende interessiere sich nicht (Anhang C). Weiterhin zeichnet die Uninteressierten ein niedriges durchschnittliches Alter (48 Jahre) sowie ein relativ hohes durchschnittliches Einkommen aus, wozu einzelne sehr hohe monatliche Nettoeinkommen beitragen. Obwohl die deskriptiven Analysen zeigen, dass die Personen im Cluster eher in Mehrpersonenhaushalten organisiert sind, besitzen sie

seltener ein Eigenheim, als die anderen Cluster. Verglichen könnte das Cluster der Uninteressierten mit dem Cluster der Umweltpassiven. Zwar können die „Uninteressierten“ kaum dem „jungen“ bzw. dem „prekären Milieu“ zugerechnet werden, aber bezüglich ihrer desinteressierten Einstellung zum Thema Energiewende passen beide Cluster inhaltlich gut zusammen (BMUB und UBA 2015: 75f.)

Die Ergebnisse der LR sollten Aufschluss darüber geben, welche Personen(-Gruppen) bereits in PV investiert haben und durch welche soziodemografischen und verhaltensbezogenen Variablen sie sich beschreiben lassen. In Kapitel 4.2 wurde der aktuelle Forschungsstand zum Thema Investitionsbereitschaft in EE-Technologien und besonders in PV-Anlagen dargestellt. Entgegen der Annahme scheinen zwei wichtige Faktoren, nämlich den der Bildung und des Alters im Landkreis Ahrweiler, keinen entscheidenden Einfluss auf die Investitionsbereitschaft in PV zu haben. Bezüglich des Alters gab es unterschiedliche Erkenntnisse aus dem aktuellen Forschungsstand. Relativ einhellig war allerdings die Meinung, dass ältere Personen eher weniger in PV-Anlagen investieren, da sie meist auch über eine höhere Risikoaversion verfügen oder der Meinung sind, dass sich eine Investition in einem höheren Alter nicht mehr lohnt (Sonnenberger 2015: 160, 260; Michelsen und Madlener 2012: 1275). Bezüglich des Alters konnten keine Effekte auf die Investitionsbereitschaft gefunden werden. Vermutlich auch deshalb, weil das Durchschnittsalter im Landkreis Ahrweiler generell auf einem hohen Niveau ist. Die fehlenden Alterseffekte könnten auch darin begründet liegen, dass die Cluster als unabhängige Variablen mit in das Modell aufgenommen worden sind und so bereits charakteristische Eigenschaften wie Alter oder Bildung auf sich vereinen und so im Modell abschwächen. Denn sowohl etwas jüngere als auch höher gebildete Personen sind im Cluster der Umweltorientierten zu finden, die auch eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit haben, bereits in PV-Anlagen investiert zu haben. Nicht überraschend ist auch, dass Eigenheimbesitzer mit einer signifikant höheren Wahrscheinlichkeit in PV investieren. Andere Alternativen, wie z.B. Mieterstrommodelle, in denen eine PV-Anlage die Mieter eines Wohnhauses mit Strom versorgt, sind noch keine gängige Praxis (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2017b).

Interessant ist hingegen der Befund, dass es eher Personen mit mittlerem Einkommen sind, die in PV-Anlagen investiert haben. Die Wahrscheinlichkeit, dass in PV investiert worden ist, steigt für Personen mit Einkommen im dritten Einkommensquintil um durchschnittlich 9 Prozentpunkte. Der Befund ist deshalb spannend, da fehlende

ökonomische Ressourcen als eine der wichtigsten Gründe angeführt werden, warum die Investitionsabsicht scheiterte (Sonnenberger 2015: 202f.; Bundesverband der Solarwirtschaft 2013). Daher hätte davon ausgegangen werden können, dass ein „je mehr desto besser“ auch auf die Einkommenssituation der Haushalte zutrifft. Vielleicht erhoffen sich Viele eine wirtschaftliche Rendite von den Anlagen, die die hohen Investitionskosten wieder ausgleichen. Das würde auch zu dem Befund passen, dass sich für Personen, die in EE-Fonds oder Geldanlagen investiert haben, die Wahrscheinlichkeit auch in PV investiert zu haben um durchschnittlich 18 Prozentpunkte erhöht. Im Einklang mit den Ergebnissen von Sonnenberger konnte ebenfalls festgestellt werden, dass gut informierte Personen eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit haben in PV zu investieren, als Personen, die angeben über keine rentablen Investitionsmöglichkeiten in Erneuerbare Energien Bescheid zu wissen.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass Besitzer von PV-Anlagen signifikant häufiger im Cluster der Umweltorientierten und auch im Cluster der Mitläufer zu finden sind, gut informierte, investitionsfreudige Eigenheimbesitzer sind, die über ein mittleres monatliches Nettoeinkommen verfügen (~2500-3400€). Damit scheinen ökonomisch motivierte Gründe für eine Investitionsentscheidung leicht im Vordergrund zu stehen, wobei auch zu wenige Variablen im Modell vorhanden sind, die für eine ökologisch motivierte Entscheidung sprechen könnten. Daher wurde zusätzlich eine LR gerechnet, die die Cluster als unabhängige Variablen außen vor lässt und nur die Faktoren des Umweltbewusstseins (sieben Faktoren, die in die Clusteranalyse eingingen) mit in das Modell integriert. Der Vorteil besteht darin, dass die Effekte der einzelnen Motive (Profit, Umweltschutz, etc.) auf die Investitionsentscheidung getrennt voneinander betrachtet werden können und so eine bessere Schlussfolgerung darüber möglich ist, ob es eher ökonomische oder ökologische Motive sind, die Einfluss auf die Investitionsentscheidung in PV-Anlagen nehmen. Die Ergebnisse (in Anhang C) zeigen, dass das Motiv des wirtschaftlichen Profits signifikant negativ auf eine Investition in PV wirkt. Allerdings ist der Effekt eher schwach. Alle anderen Motive zeigen keine signifikanten Effekte. Höchsts signifikant ist dagegen der Effekt einer hohen Handlungsintention auf den Besitz einer PV-Anlage. Einen ebenfalls bedeutenden Einfluss haben das Wissen bzw. die Informiertheit der Personen auf die Investitionsentscheidung. Allerdings ist der Effekt, genauso wie der Effekt der niedrigen Selbstwirksamkeit weniger stark. Alle anderen Effekte der unabhängigen Variablen deuten in die gleiche Richtung, wie zuvor beschrieben. So kann festgehalten werden, dass eine hohe Handlungsintention sowie ein höheres Wissen die Wahrscheinlichkeit

erhöhen in PV investiert zu haben. Dies haben die Abbildungen 11 und 12 auch nahegelegt. Das Motiv des wirtschaftlichen Profits hat einen leicht negativen Einfluss auf die Investition. Somit scheinen ökologische Gründe doch einen leichten Vorsprung gegenüber ökonomischen Gründen für eine Investitionsentscheidung zu haben. Allerdings sind die Effekte nicht stark genug, um hier von einem eindeutigen Ergebnis zu sprechen.

7. Fazit / Ausblick

Die Modellregion Ahrweiler, die bis 2030 komplett auf erneuerbare Energien setzen will, hat einige strukturelle Besonderheiten, die neben großen Naturschutzgebieten, Naherholungsgebieten und viel Tourismus auch die soziodemografischen Merkmale der Bevölkerung betreffen (Schaffrin 2016a). Ein hoher Altersdurchschnitt, 40% Nicht-Erwerbstätige (fast ausschließlich Rentner), über 60%, die noch nichts von den Energiewende-Plänen ihres Landkreises gehört haben und knapp 50% die enttäuscht von der aktuellen Politik zur Energiewende der Bundesregierung sind. Auf den ersten Blick könnten die Voraussetzungen besser sein, um Haushalte vom Ausbau der EE-Technologien im Landkreis zu überzeugen und auch zu privaten Investitionen zu ermutigen, um so dem 100%-Ziel näher zu kommen. Seit März 2015 entwickelt das Projekt „EnAHRgie“ im Landkreis Ahrweiler Maßnahmen zur Umsetzung der 2011 gesteckten Ziele zur Energiewende (Schaffrin 2016a). Dabei spielt die Partizipation verschiedener Akteure, sowie die Bürgerbeteiligung im Landkreis, eine entscheidende Rolle. Auch die Forschergruppe Umweltpsychologie, deren Abschlussbericht zum Thema Akzeptanz zu Erneuerbaren Energien im Kapitel 4 vorgestellt worden ist, sehen die aktive Bürgerbeteiligung an Projekten zur lokalen Energiewende als Schlüssel für eine erfolgreiche Umsetzung. Verschiedene Auswertungen der Bevölkerungsumfrage ergaben, dass es im Landkreis Ahrweiler glücklicherweise wenige Personen gibt, die als „aktive Ablehner“ der Energiewende gelten. Nur sieben Prozent haben bisher aktiv eine oder mehrere Maßnahmen *gegen* den geplanten Bau von EE-Anlagen unternommen. Dem gegenüber stehen 34 Prozent, die sich *aktiv* für die Energiewende im Landkreis einsetzen und für den Bau von EE-Anlagen, z.B. durch Unterschriftensammlungen oder Demonstrationen (siehe Anhang C). Um im Bild der Vier-Felder-Tafel der Forschungsgruppe Umweltpsychologie zu bleiben, gibt es im Landkreis somit wenige aktive Gegner, mehrere aktive Befürworter und einen großen Teil der sich bisher noch nicht stark mit dem Thema Energiewende beschäftigt hat. Jedenfalls wissen 35% der

Personen nicht, ob die Energiewende für sie persönlich eher Vor- oder eher Nachteile hat (Anhang C). Unterschiedliche Szenarien, die für den Landkreis errechnet worden sind, sehen eines der größten Potenziale im Ausbau von Photovoltaik (Schaffrin 2016a). Eine Technologie, die im Gegensatz zu Biogasanlagen oder Windkraftanlagen, starke Zustimmung erfährt (knapp 76% Befürwortung) (Anhang C). Die Potenziale liegen nicht nur auf kommunaler Ebene, sondern auch auf privater. In Deutschland sind bis jetzt (Stand 2016) ca. 1,5 Millionen PV-Anlagen verbaut worden, die ca. 7,4% des Nettostromverbrauchs in Deutschland abdecken. Alle Erneuerbaren Energien kamen zusammen auf 37%. Bezogen auf die jährliche Zubaurate zwischen 2014 und 2017 hat Deutschland sein gestecktes Ziel im EEG nicht erreicht (Wirth 2017: 5f.). Die Neu-Investitionen stagnieren, was sicherlich neben (immer noch) hohen Anschaffungskosten auch mit der Anpassung des EEG im Jahr 2012 zu tun hat, das die Vergütung für selbst verbrauchten Strom durch die eigene PV-Anlage (Eigenverbrauchsbonus) strich (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2012). Allerdings könnte mit einer Technologie, die neben der klassischen PV-Anlage auch einen Speicher beinhaltet, ein wesentlich höherer Anteil des selbst produzierten Stroms selbst genutzt und so ein höherer Autarkiegrad erreicht werden, als es mit Anlagen ohne Speicher möglich wäre (Leander Grunwald 2017). Außerdem wird die eigene Unabhängigkeit von den Energieversorgern oft als zentrales Investitionsmotiv von PV-Interessierten genannt (Sonnenberger 2015; Bergek und Mignon 2017). Trotz einiger Hindernisse, die sich in Bezug auf eine Investitionsentscheidung ergeben können, besitzen 10% der Bevölkerung in Ahrweiler bereits eine PV-Anlage. Da PV und Wind nicht nur die entscheidenden Säulen der Energiewende auf Bundesebene sind, sondern auch im Landkreis Ahrweiler, sollten im Rahmen der Masterarbeit die Fragen geklärt werden, wie sich die Bevölkerung in Ahrweiler hinsichtlich ihres Umweltbewusstseins und ihren Einstellungen zur Energiewende unterscheiden lassen, welche Personen bisher in PV investiert haben und auf welcher Motivgrundlage. Auf der Basis dieser Erkenntnisse können die Potenziale im Landkreis besser eingeschätzt und technische Konzepte erarbeitet werden, die auf unterschiedliche Kundentypen zugeschnitten sind. In Anlehnung an die Umweltbewusstseinsstudie von 2014, sollte ebenfalls eine Clusteranalyse zur Identifikation verschiedener „Umweltypen“ durchgeführt werden. Im Vergleich zu den Ergebnissen der Umweltbewusstseinsstudie auf Bundesebene, weisen die Cluster im Landkreis Ahrweiler einige Besonderheiten auf. Zunächst gibt es kein wirklich „junges“ Cluster, was dem hohen Altersdurchschnitt in der Region geschuldet ist. Allerdings ist das „jüngste“ Cluster (Ø 48 Jahre) zugleich auch das

Cluster der Uninteressierten, was sich mit den Erkenntnissen auf Bundesebene deckt. Für sie spielt das Thema Energiewende und Umweltschutz keine Rolle. Mit Blick auf die Haushaltsgröße könnten sich in diesem Cluster überwiegend Familien befinden, die dem Thema Energiewende aufgrund anderer Verpflichtungen keine große Aufmerksamkeit schenken können und wollen. Eine zusätzliche Auswertung ergab zudem, dass Personen dieses Clusters überdurchschnittlich oft angeben, sich nicht für das Thema Energiewende zu interessieren und andere Prioritäten haben, die sie zeitlich stark einbinden. Daher wundert es auch nicht, dass diese Personengruppe bisher signifikant seltener in PV investiert hat, als die Cluster der Mitläufer und der Umweltorientierten. Interessant ist hingegen, dass sich 26% der Uninteressierten vorstellen könnten, zukünftig in PV zu investieren (siehe Anhang C). Hier könnte durchaus Potenzial für die PV liegen, die vielleicht andere Modelle berücksichtigen sollte, als die klassische Dach-PV-Anlage auf dem Eigenheim. Denn die Personen dieses Clusters leben seltener in einer eigenen Immobilie als die anderen Gruppen. Für sie könnte das sogenannte Mieterstrommodell interessant sein, das allerdings noch keine große Bekanntheit erreicht hat.

Ähnlich wenig Interesse haben die Personen im Cluster der „Resignierten“ am Thema Energiewende, vermutlich aber aus vollkommen anderen Gründen, als die „Uninteressierten“. Sie haben ein wesentlich höheres Durchschnittsalter (Ø 60 Jahre) und verfügen über ein deutlich geringeres monatliches Nettoeinkommen, als die anderen Cluster. Während sich die Uninteressierten für keinen Aspekt der Energiewende interessieren, sind es bei den Resignierten klar konservative Motive wie der Erhalt der Landschaft. Hier zeigt sich, dass eine niedrige Handlungsintention und eine signifikant seltenere Investitionen in PV, so wie sie auch bei den Uninteressierten festgestellt werden konnten, ganz unterschiedlich gelagerte Hintergründe haben können. Denn die Ergebnisse der MLR zeigten, dass „resignierte“ Personen signifikant häufiger denken kein Geld für EE-Technologien zu haben. Dies demonstriert, weshalb es so wichtig ist neben den unterschiedlichen Motiven und Einstellungen zum Umweltbewusstsein auch die strukturellen Bedingungen zu beachten, so wie es in Abbildung 5 dargestellt worden ist. Letztendlich ist eine Investition in PV eine kostspielige Angelegenheit, die in letzter Instanz davon abhängig ist, ob die finanziellen Ressourcen dies ermöglichen oder nicht.

Vor diesem Hintergrund ist auch die Erkenntnis aus der MLR spannend, da Personen, die dem dritten Einkommensquintil zugeordnet werden, eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit haben bereits in PV investiert zu haben. Es sind also gerade nicht

die Spitzenverdiener, die investieren, sondern eher Personen mit mittlerem Einkommen. Weitere Analysen zeigten auch, dass 46% der PV-Anlagenbesitzer in Mehrpersonenhaushalten organisiert sind und fast 66% von ihnen in die Alterskategorie „mittel“ fallen. Dies könnte ein Hinweis dafür sein, dass eher Haushalte mit Kindern eine PV-Anlage besitzen, die sich von der Investition eine Rendite versprechen oder mehr Unabhängigkeit von den Stromversorgern (Anhang C).

Letztendlich, so zeigen auch die weiteren Analysen, kann nicht mit eindeutiger Sicherheit festgestellt werden, aus welchen Motiven heraus sich Personen zum Kauf einer PV-Anlage entscheiden. Auch im aktuellen Forschungsstand gibt es dazu etliche Erkenntnisse, die aber teilweise völlig gegensätzlich sind. So seien die „Early Adopters“, also die Personen, die quasi als PV-Pioniere bezeichnet werden können, eher von intrinsischen Motiven geprägt und davon überzeugt in einem ökologisch nachhaltigen Sinne zu handeln (Wörsdorfer und Kaus 2010; Kairies et al. 2016). Dem gegenüber stehen Personen, deren Investitionsentscheidung klar von ökonomischen Motiven dominiert worden ist (Sommerfeld et al. 2017). Vermutlich kann nicht eindeutig bestimmt werden, welche Motive nun handlungsentscheidender sind, da Menschen ganz unterschiedliche Herangehensweisen in Bezug auf Investitionsentscheidungen haben und mal die ökonomischen und mal die ökologischen Motive überwiegen können. Entgegen der Low-Cost-Hypothese, die davon ausgeht, dass ökologischen Motive nur in Situationen handlungsbestimmend sind, die mit geringen „Kosten“ einhergehen (Diekmann und Preisendörfer 1998), geht Sonnenberger davon aus, dass ökologische Motive durchaus entscheidendes Gewicht bei der Investitionsentscheidung haben können. Das würde im Einklang mit den Erkenntnissen zu den „PV-Pionieren“ stehen (Sonnenberger 2015; Wörsdorfer und Kaus 2010; Kairies et al. 2016). Auch Bergek und Mignon fanden heraus, dass es viele verschiedene Motive gibt in EE-Technologien zu investieren und dass die Investoren eine durchaus heterogene Gruppe darstellen (Bergek und Mignon 2017).

Bezogen auf die Erkenntnisse der Masterarbeit, kann dies bestätigt werden. Die Mitläufer und die Umweltorientierten zeichnen sich durch signifikant häufigere Investitionen in PV-Anlagen aus, als die anderen Cluster. Die Vermutung liegt aber nahe, dass die Investitionsentscheidungen vor dem Hintergrund unterschiedlicher Motive getroffen worden sind. Da sich die Mitläufer eher durch ökonomische Merkmale, wie den Besitz von Geldanlagen oder Fonds in Erneuerbare Energien auszeichnen oder eher Wert auf ein stromsparendes Verhalten legen, beziehen die

Umweltorientierten wesentlich häufiger Ökostrom und engagieren sich stärker für die lokale Energiewende im Landkreis (Anhang C). Unterschiedliche Motive, die aber letztendlich in eine Investitionsentscheidung für PV mündeten. Letztendlich, so zeigten weitere Auswertungen, sind es aber das Wissen und die hohe Handlungsintention, die die „Adopter“ von den „Non-Adoptern“ unterscheiden. Das haben die beiden Abbildungen 11 und 12 verdeutlicht und die zusätzliche Analyse, in der die LR nochmal ohne die Cluster, nur mit den Variablen des Umweltbewusstseins, durchgeführt worden ist. So konnten die unterschiedlichen Motive sowie die Handlungsintention und die Variable des „Wissens“ getrennt voneinander betrachtet werden und nicht zusammengefasst in den vier Clustern (Anhang C).

Wissen und der Antrieb etwas zu verändern, scheinen die entscheidenden Charakteristika zu sein mit denen aus „passiven“ Befürwortern dann „aktive Befürworter“ werden. Mit einem kurzen Rückblick auf die theoretische Fundierung kann somit doch davon ausgegangen werden, dass die „basale“ Stufe des Wissens einen entscheidenden Einfluss auf umweltbewusste Handlungen hat.

Einer Investition mit einem hohen finanziellen Aufwand und einem relativ hohen Risiko (unklare Zukunft), gehen viele Überlegungen voraus, die Kosten und Nutzen präzise gegeneinander abwägen sollten. Informationen werden eingeholt, verglichen und bewertet. Einige Studien kommen zu dem Schluss, dass Referenzgruppen, wie Nachbarn und persönliche Gespräche mit Besitzern, einen entscheidenden Einfluss darauf haben, dass aus einem anfänglichen Interesse an einer PV-Anlage letztendlich auch eine Investitionsentscheidung wird. Entscheidender Vorteil für potenzielle Interessenten liegt darin, dass sie sehen, wie die Anlage funktioniert und so mögliche Bedenken in Bezug auf Handhabung und Bedienbarkeit ausgeräumt werden können (Sonnenberger 2015; Wörsdorfer und Kaus 2010; Bollinger und Gillingham 2012).

Diverse Energieversorger versuchen durch Marketingkampagnen und eigenen Angeboten, die privaten Investitionen in PV noch attraktiver zu machen (z.B. bei innogy, E.ON, RWE). Auch ein regionaler Energieversorger, die evm (Energieversorgung Mittelrhein AG), die Projektpartner in der Fallstudie „PV und Batterien in Privathaushalten“ ist, versuchte durch das Programm „Sonnenspeicher“ Hauseigentümer von einer PV-Anlage zu überzeugen. Von 4000 angesprochenen Haushalten, stimmten 300 einer Beratung zu, wovon letztendlich 46 Personen eine PV-Anlage installierten. Während der Anfertigung dieser Masterarbeit wurden qualitative Interviews mit den Besitzern dieser, durch die evm vermarkteten

PV-Anlagen, durchgeführt, um so noch tiefere Einblicke in die Motivlage und strukturellen Voraussetzungen der Investoren zu bekommen. Vor dem Hintergrund der bereits erwähnten „Peer Effekte“ könnte versucht werden, die Befragten als Partner zu gewinnen, die potenziellen Interessenten als Ansprechpartner und Berater zur Seite stehen. Da die „Early Adopters“, also die PV-Pioniere, sich durch eine hohe intrinsische Motivation auszeichnen (Kairies et al. 2016), könnte angenommen werden, dass sie ihre Überzeugung auch gerne mit anderen Interessierten teilen. So wird sicherlich mehr Vertrauen geschaffen, als durch reine „Verkaufsgespräche“.

Literatur

- Agentur für Erneuerbare Energien. 2014. *Akteure der Energiewende. Großteil der Erneuerbaren Energien kommt aus Bürgerhand*. Renew's Kompakt. Berlin.
- Agentur für Erneuerbare Energien. 2016. Akzeptanz-Umfrage 2016.
<https://www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/grafiken/akzeptanz-umfrage-2016>
(Zugegriffen: 11. Oktober 2017).
- Ajzen, Icek. 1991. The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50:179–211.
- Ameli, Nadia, und Nicola Brandt. 2015. Determinants of households' investment in energy efficiency and renewables: evidence from the OECD survey on household environmental behaviour and attitudes. *Environmental Research Letters* 10:1–14.
- Auspurg, Katrin, und Thomas Hinz. 2011. Gruppenvergleiche bei Regressionen mit binären abhängigen Variablen – Probleme und Fehleinschätzungen am Beispiel von Bildungschancen im Kohortenverlauf. *Zeitschrift für Soziologie* 40:62–73.
- Azevedo, Joao P. 2006. FACTORTEST: Stata module to perform tests for appropriateness of factor analysis.
<https://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s436001.html> (Zugegriffen: 19. September 2017).
- Backhaus, Klaus, Bernd Erichson, Wulff Plinke, und Rolf Weiber. 2016. *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. 14. Auflage. Berlin Heidelberg: Springer Gabler.
- Barlösius, Eva. 2006. *Pierre Bourdieu*. Frankfurt/ New York: Campus Verlag.
- Baumgart, Franzjörg (., Hrsg. 2008. *Theorien der Sozialisation*. 4. Auflage. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Baur, Nina, und Sabine Fromm. 2008. *Datenanalyse mit SPSS für Fortgeschrittene. Ein Arbeitsbuch*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Beck, Ulrich. 1986. *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp Verlag.
- Bergek, Anna, und Ingrid Mignon. 2017. Motives to adopt renewable electricity technologies: Evidence from Sweden. *Energy Policy* 106:547–559.
- Best, Henning. 2011. Methodische Herausforderungen: Umweltbewusstsein, Feldexperimente und die Analyse umweltbezogener Entscheidungen. In *Handbuch Umweltsoziologie*, Hrsg. Matthias Groß, 240-258. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- BMBF, und FONA. 2015. *Innovationsgruppen für ein Nachhaltiges Landmanagement. Neue Wege für einen nachhaltigen Umgang mit der Ressource Land*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- BMUB, und UBA. 2015. *Umweltbewusstsein in Deutschland 2014*. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB).
- BMUB, und UBA. 2017. *Umweltbewusstsein in Deutschland 2016*. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB).
- Bodenstein, Gerhard, Achim Spiller, und Helmut Elbers. 1997. *Strategische Konsumententscheidungen: Langfristige Weichenstellungen für das Umwelthandeln. Ergebnisse einer empirischen Studie*. Diskussionsbeiträge des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Gerhard-Mercator-Universität - Gesamthochschule - Duisburg.
- Bollinger, Bryan, und Kenneth Gillingham. 2012. *Peer Effects in the Diffusion of Solar Photovoltaic Panels*. Stanford University.
- Bourdieu, Pierre. 1992. *Rede und Antwort*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp Verlag.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). 2012. *Die wichtigsten Änderungen der EEG-Novelle zur Photovoltaik 2012*. https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/die_wichtigsten_aenderungen_der_eeg_novelle_zur_photovoltaik_2012.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (Zugegriffen: 21. September 2017).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). 2015. *Marktanalyse Photovoltaik-Dachanlagen*. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/M-O/marktanalyse-photovoltaik-dachanlagen.html> (Zugegriffen: 6. Oktober 2017).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). 2017a. *Das Erneuerbare-Energien-Gesetz*. https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Dossier/eeg.html?cms_docId=72462 (Zugegriffen: 21. September 2017).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). 2017b. *Mieterstrom: Energiewende im eigenen Haus*. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/mieterstrom.html> (Zugegriffen: 25. Oktober 2017).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). 2017c. *Solarenergie*. <http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Navigation/DE/Technologien/Solarenergie-Photovoltaik/solarenergie-photovoltaik.html> (Zugegriffen: 21. September 2017).

- Bundesverband der Solarwirtschaft. 2013. Energiewende in Deutschland und Investitionsbereitschaft. https://www.solarify.eu/wp-content/uploads/2013/04/Investitionsbereitschaft-2013_Befragung_Woche-der-Sonne.pdf (Zugegriffen: 5. Oktober 2017).
- Bundeszentrale für politische Bildung (bpb). 2016. Tschernobyl. <http://www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/tschernobyl/> (Zugegriffen: 4. Oktober 2017).
- Carsten Rasch. 2014. Cluster Analyse mit Stata. <https://lecture2go.uni-hamburg.de/l2go/-/get/v/16056> (Zugegriffen: 18. Oktober 2017).
- Claudy, Marius C., Mark Peterson, und Aidan O’Driscoll. 2013. Understanding the Attitude-Behavior Gap for Renewable Energy Systems Using Behavioral Reasoning Theory. *Journal of Macromarketing* 33:273–287.
- Clemens Wunderlich. 2012. *Akzeptanz und Bürgerbeteiligung für Erneuerbare Energien. Erkenntnisse aus Akzeptanz und Partizipationsforschung*. Hintergrundinformation der Agentur für Erneuerbare Energien. *Renews Spezial* Ausgabe 60.
- Dangschat, Jens S. 2017. Zu einer sozial differenzierten Handlungstheorie des Energiekonsums. In *Energie und soziale Ungleichheit. Zur gesellschaftlichen Dimension der Energiewende in Deutschland und Europa*, Hrsg. Großmann, Katrin, André Schaffrin und Christian Smigiel, 101-130. Wiesbaden: Springer VS.
- de Haan, Gerhard, und Udo Kuckartz. 1996. *Umweltbewusstsein. Denken und Handeln in Umweltkrisen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Die Bundesregierung. 2012. Die Energiewende kommt voran. <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Infodienst/2012/06/Energiewende/energiewende.html> (Zugegriffen: 28. Oktober 2017).
- Die Bundesregierung. 2017. Energiewende (Zugegriffen: 20. September 2017).
- Diekmann, Andreas, und Peter Preisendörfer. 1998. Umweltbewußtsein und Umweltverhalten in Low- und High-Cost-Situationen. *Zeitschrift für Soziologie* 27:438–453.
- Forschungsgruppe Umweltpsychologie. 2010. *Aktivität und Teilhabe - Akzeptanz Erneuerbarer Energien durch Beteiligung steigern. Projektabschlussbericht*.
- Google Maps. 2017. Kreis Ahrweiler. <https://www.google.de/maps/place/Ahrweiler/@50.4910889,7.0822574,10z/data=!4m5!3m4!1s0x47beff7739d1cd01:0x77683e0da13c8b82!8m2!3d50.5418199!4d7.11977> (Zugegriffen: 21. Oktober 2017).

- Götz, Konrad, und Bente Zahl. 2002. *Analyse des Kenntnisstandes (Phase 1). Sozialforschung/ Zielgruppenforschung*. Frankfurt a.M.: Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE).
- Hansla, André, Amelie Gamble, Asgeir Juliusson, und Tommy Gärling. 2008. Psychological determinants of attitude towards and willingness to pay for green electricity. *Energy Policy* 36:768–774.
- Hradil, Stefan. 1992. *Zwischen Bewußtsein und Sein. Die Vermittlung "objektiver" Lebensbedingungen und "subjektiver" Lebensweise*. Opladen: Leske+ Budrich.
- Hunecke, Marcel. 2015. *Mobilitätsverhalten verstehen und verändern. Psychologische Beiträge zur interdisziplinären Mobilitätsforschung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Hunsicker, Stefan. 2005. *Soziale Milieus und Ressourcenverbrauch. Zur Umsetzungsproblematik des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung in der Erlebnisgesellschaft*. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin.
- Joas, Hans, Hrsg. 2007. *Lehrbuch der Soziologie*. Frankfurt/Main: Campus Verlag GmbH.
- Kahnemann, Daniel, und Amos Tversky. 1984. Choices, Values, and Frames. *American Psychologist* 39:341–350.
- Kairies, Kai-Phillip, Davi Haberschusz, Jonas van Ouwerkerk, und Jan Strebel. 2016. *Wissenschaftliches Mess- und Evaluierungsprogramm Solarstromspeicher. Jahresbericht 2016*. Aachen: Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe der RWTH Aachen.
- Kanngießner, Annedore. 2016. *EnAHRgie-Fallstudie „PV und Batterien in Privathaushalten“*. Vierter Runder Tisch Verbände und Vereine.
- Krais, Beate, und Gunter Gebauer. 2002. *Habitus*. Bielefeld: transcript Verlag.
- Kühnel, Steffen M., und Dagmar Krebs. 2010. Multinomiale und ordinale Regression. In *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse*, Hrsg. Christof Wolf, und Henning Best, 855-886. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Leander Grunwald. 2017. *PV-BATTERIESPEICHER. Betriebsweisen - Akteure - Anwendungsbeispiele - IKT*. Fraunhofer UMSICHT.
- Maloney, Michael P., und Michael P. Ward. 1973. Ecology: Let's Hear from the People. An Objective Scale for the Measurement of Ecological Attitudes and Knowledge. *American Psychologist* 28:583–586.
- Maslow, A. H. 1943. A Theory of Human Motivation. *Psychological Review* 50:370–396.

- Michelsen, Carl C., und Reinhard Madlener. 2012. Homeowners' preferences for adopting innovative residential heating systems: A discrete choice analysis for Germany. *Energy Economics* 34:1271–1283.
- Mills, Bradford F., und Joachim Schleich. 2009. Profits or preferences? Assessing the adoption of residential solar thermal technologies. *Energy Policy* 37:4145–4154.
- Mills, Bradford F., und Joachim Schleich. 2012. Residential energy-efficient technology adoption, energy conservation, knowledge, and attitudes: An analysis of European countries. *Energy Policy* 49:616–628.
- Mood, Carina. 2010. Logistic Regression: Why We Cannot Do What We Think We Can Do, and What We Can Do About It. *European Sociological Review* 26:67–82.
- Müller, Hans-Peter. 2012. Deutsche Verhältnisse. Eine Sozialkunde. <http://www.bpb.de/politik/grundfragen/deutsche-verhaeltnisse-eine-sozialkunde/138453/begriffsdefinitionen> (Zugegriffen: 17. September 2017).
- Neugebauer, Birgit. 2004. *Die Erfassung von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten*. ZUMA-Methodenbericht 2004/07. Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen -ZUMA-.
- Noack, Marcel. 2007. Faktorenanalyse. <https://www.uni-due.de/imperia/md/content/soziologie/stein/faktorenanalyse.pdf> (Zugegriffen: 4. Oktober 2017).
- Otte, Gunnar. 1997. Soziale Ungleichheit. Neue Befunde zu Strukturen, Bewußtsein und Politik. In *Soziale Ungleichheit. Neue Befunde zu Strukturen, Bewußtsein und Politik.*, Hrsg. Walter Müller, 303-346. Opladen: Leske+ Budrich.
- Preisendörfer, Peter. 1999. *Umwelteinstellungen und Umweltverhalten in Deutschland. Empirische Befunde und Analysen auf der Grundlage der Bevölkerungsumfragen „Umweltbewußtsein in Deutschland 1991–1998“*. Opladen: Leske+ Budrich.
- Rat der Sachverständigen für Umweltfragen (Hrsg.). 1978. *Umweltgutachten 1978*. Drucksache 8/1978. Bonn.
- Rosenbaum, Wolf, und Rüdiger Mautz. 2011. Energie und Gesellschaft: Die soziale Dynamik der fossilen und der erneuerbaren Energien. In *Handbuch Umweltsoziologie*, Hrsg. Matthias Groß, 399-420. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Sardianou, E., und P. Genoudi. 2013. Which factors affect the willingness of consumers to adopt renewable energies? *Renewable Energy*: 1–4.

- Schaffrin, André. 2011. No Measure without Concept. A Critical Review on the Conceptualization and Measurement of Environmental Concern. *International Review of Social Research* 1:11–31.
- Schaffrin, André. 2016a. *EnAHRgie- Nachhaltige Landnutzung und Energieversorgung: Modellregion Kreis Ahrweiler*. Ahrweiler.
- Schaffrin, André. 2016b. *EnAHRgie – Nachhaltige Landnutzung und Energieversorgung: Modellregion Kreis Ahrweiler. 03/2017 – Ergebnisbericht Bevölkerungsumfrage „Energiewende im Landkreis Ahrweiler“*. Ahrweiler: EA European Academy of Technology and Innovation Assessment GmbH.
- Schnell, Rainer, Paul B. Hill, und Elke Esser. 2013. *Methoden der empirischen Sozialforschung*. 10. Auflage. München: Oldenbourg Verlag.
- Schultz, Theodore W. 1975. The Value of the Ability to Deal with Disequilibria. *Journal of Economic Literature* 13:827–846.
- sociodimensions - Institute for Socio-cultural Research. 2010. Socio-Milieus 2010. http://www.sociodimensions.com/files/milieus_2.pdf (Zugegriffen: 21. Oktober 2017).
- Sommerfeld, Jeff, Laurie Buys, und Desley Vine. 2017. Residential consumers' experiences in the adoption and use of solar PV. *Energy Policy* 105:10–16.
- Sonnenberger, Marco. 2015. *Der Erwerb von Photovoltaikanlagen in Privathaushalten. Eine empirische Untersuchung der Handlungsmotive, Treiber und Hemmnisse*. Wiesbaden: Springer VS.
- Stata. cluster stop — Cluster-analysis stopping rule. <https://www.stata.com/manuals13/mvclusterstop.pdf> (Zugegriffen: 18. Oktober 2017).
- Statistisches Bundesamt. 2017a. Bevölkerungsstand. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Bevoelkerungsstand.html> (Zugegriffen: 29. Oktober 2017).
- Statistisches Bundesamt. 2017b. Vermögen, Schulden. Haushalte nach Haus- und Grundbesitz am 1.1. in den Gebietsständen. https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/EinkommenKonsumLebensbedingungen/VermoeigenSchulden/Tabellen/HausGrundbbesitz_EVS.html (Zugegriffen: 29. Oktober 2017).
- Stein, Petra, und Sven Vollnhals. 2011. Grundlagen clusteranalytischer Verfahren. <https://www.uni->

due.de/imperia/md/content/soziologie/stein/skript_clusteranalyse_sose2011.pdf
(Zugegriffen: 23.09.17).

trend:research Institut für Trend- und Marktforschung. 2011. *Marktakteure Erneuerbare – Energien - Anlagen In der Stromerzeugung*. Köln: Klaus Novy Institut.

Urban, Dieter. 1986. Was ist Umweltbewußtsein? Exploration eines mehrdimensionalen Einstellungskonstruktes. *Zeitschrift für Soziologie* 15:363–377.

Weidenbeck, Michael, und Cornelia Züll. 2001. *Klassifikation mit Clusteranalyse: Grundlegende Techniken hierarchischer und K-means-Verfahren*. Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen.

Weidenbeck, Michael, und Cornelia Züll. 2010. Clusteranalyse. In *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse*, Hrsg. Christof Wolf, und Henning Best, 525-552. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Wirth, Harry. 2017. *Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland*. Freiburg: Fraunhofer ISE.

Wolff, Hans-Georg, und Johann Bacher. 2010. Hauptkomponentenanalyse und explorative Faktorenanalyse. In *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse*, Hrsg. Christof Wolf, und Henning Best, 333-365. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Wörtdorfer, Julia Sophie, und Wolthard Kaus. 2010. *Will imitators follow pioneer consumers in the adoption of solar thermal systems? Empirical evidence for North-West Germany*. Jena: Max Planck Institute of Economics.

Verwendeter Datensatz: EA European Academy of Technology and Innovation Assessment GmbH. 2016. Bevölkerungsumfrage. Energiewende im Landkreis Ahrweiler.

Versicherung an Eides Statt

Ich, Verena Nasshoven,

versichere an Eides Statt durch meine Unterschrift, dass ich die vorstehende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt und alle Stellen, die ich wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen habe, als solche kenntlich gemacht habe und mich auch keiner anderen als der angegebenen Quellen oder sonstiger Hilfsmittel bedient habe.

Ich versichere an Eides Statt, dass ich die vorgenannten Angaben nach bestem Wissen und Gewissen gemacht habe und dass die Angaben der Wahrheit entsprechen und ich nichts verschwiegen habe.

Mir ist bekannt, dass bei Zuwiderhandlungen

- ∞ Anzeige erstattet wird,
- ∞ die vorgelegte Arbeit mit 5,0 bewertet wird,
- ∞ ich von der Teilnahme an weiteren Prüfungen an der Fakultät für Gesellschaftswissenschaften ausgeschlossen oder exmatrikuliert werden kann,
- ∞ § 92 Abs. 7 Satz 3 des Hochschulgesetzes NRW eine Geldbuße von bis 50.000 € zur Abschöpfung ökonomischer Vorteile durch das Plagiat vorsieht.

Auch ist mir die Strafbarkeit einer falschen eidesstattlichen Versicherung bekannt, namentlich die Strafandrohung gemäß § 156 StGB von bis zu drei Jahren Freiheitsstrafe oder Geldstrafe bei vorsätzlicher Begehung der Tat bzw. gemäß § 163 Abs.1 StGB bis zu einem Jahr Freiheitsstrafe oder Geldstrafe bei fahrlässiger Begehung.

Köln, 02.11.2017 Verena Nasshoven


```
. predict c_efficacy c_intention
(score assumed)
```

Scoring coefficients for oblique promax(3) rotation
sum of squares(column-loading) = 1

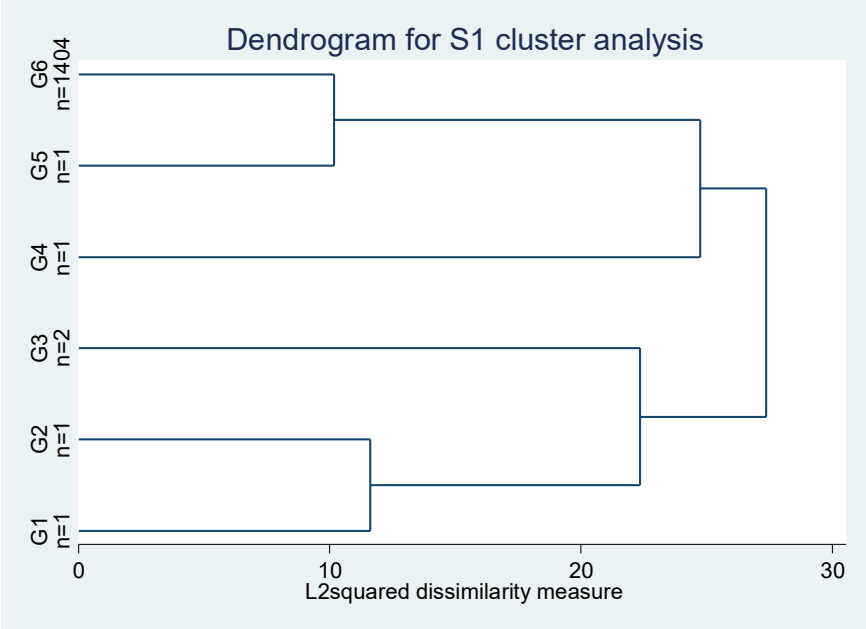
Variable	Comp1	Comp2
V10_1_z	0.0800	0.7857
V10_2_z	-0.1713	0.6155
V10_4_z	0.7139	0.0425
V10_5_z	0.6742	-0.0450

Korrelationen (V2/ V9)

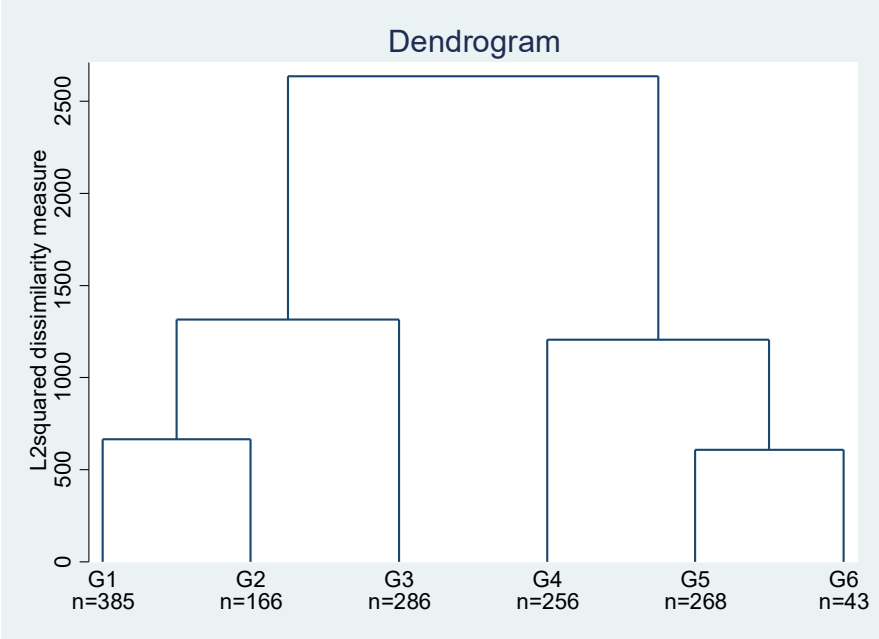
	V2_1_z	V2_2_z	V2_3_z	V2_4_z	V2_5_z	V2_6_z									
V2_1_z	1.00														
V2_2_z	0.39*	1.00													
V2_3_z	0.29*	0.28*	1.00												
V2_4_z	0.10*	0.13*	0.26*	1.00											
V2_5_z	0.25*	0.32*	0.31*	0.27*	1.00										
V2_6_z	0.11*	0.15*	0.25*	0.71*	0.26*	1.00									
V9_1_z	0.09*	0.12*	0.07	-0.09*	0.13*	-0.04	1.00								
V9_2_z	0.13*	0.18*	0.13*	0.07*	0.29*	0.09*	0.19*	1.00							
V9_3_z	0.17*	0.14*	0.11*	-0.04	0.11*	-0.01	0.53*	0.20*	1.00						
V9_4_z	0.12*	0.18*	0.08*	0.08*	0.20*	0.02	0.58*	0.17*	0.55*	1.00					
V9_5_z	0.07*	0.26*	0.17*	0.20*	0.21*	0.18*	0.15*	0.19*	0.22*	0.30*	1.00				
V9_6_z	0.10*	0.16*	0.15*	0.15*	0.42*	0.17*	0.08*	0.49*	0.11*	0.16*	0.35*	1.00			
V9_7_z	0.02	0.14*	0.12*	0.33*	0.14*	0.34*	0.10*	0.14*	0.20*	0.30*	0.32*	0.25*	1.00		
V9_8_z	0.10*	0.14*	0.14*	0.22*	0.20*	0.24*	0.06	0.16*	0.08*	0.14*	0.23*	0.22*	0.25*	1.00	
V9_9_z	-0.01	-0.02	0.12*	0.16*	0.14*	0.15*	-0.09*	0.13*	-0.04	-0.03	0.18*	0.26*	0.04	0.21*	1.00

B Clusteranalyse

Single-Linkage-Verfahren zur Identifikation von Ausreißern



Ward's-Linkage-Verfahren



Duda/Hart-Index (Stopping Rule)

Number of clusters	Duda/Hart	
	Je (2) / Je (1)	pseudo T-squared
1	0.8583	231.48
2	0.8423	156.31
3	0.8421	105.96
4	0.8497	97.08
5	0.8596	50.46
6	0.8537	45.58
7	0.8358	55.81
8	0.8463	69.55
9	0.8252	53.80
10	0.8032	55.13

C Zusätzliche Berechnungen

Engagement für die lokale Energiewende (für EE-Technologien)

RECODE of Pro (V11_1 V11_2 V11_3 V11_4 V11_5 == 1)	Freq.	Percent	Cum.
kein Engagement für EW	1,013	65.78	65.78
Engagement für EW	527	34.22	100.00
Total	1,540	100.00	

Engagement gegen die lokale Energiewende (gegen EE-Technologien)

RECODE of Anti (V12_1 V12_2 V12_3 V12_4 V12_5 == 1)	Freq.	Percent	Cum.
Kein Engagement	1,427	92.66	92.66
Engagement	113	7.34	100.00
Total	1,540	100.00	

Engagement für die lokale Energiewende (für EE-Technologien) nach Cluster

Cluster	RECODE of Pro (V11_1 V11_2 V11_3 V11_4 V11_5 == 1) kein Enga Engagemen		Total
Mitläufer	329 59.71	222 40.29	551 100.00
Umweltorientierte	117 40.91	169 59.09	286 100.00
Resignierte	219 85.55	37 14.45	256 100.00
Uninteressierte	260 82.02	57 17.98	317 100.00
Total	925 65.60	485 34.40	1,410 100.00

Persönliche Vor- oder Nachteile der Energiewende

RECODE of V15 (V15)	Freq.	Percent	Cum.
Eher Nachteile	315	20.81	20.81
Eher Vorteile	667	44.06	64.86
Weiß nicht	532	35.14	100.00
Total	1,514	100.00	

Akzeptanz von Freiflächen PV-Anlagen

Freiflächen_PV	Freq.	Percent	Cum.
kenne ich nicht	3	0.20	0.20
schlecht	55	3.64	3.84
weniger gut	92	6.09	9.93
teils/teils	245	16.23	26.16
gut	557	36.89	63.05
sehr gut	558	36.95	100.00
Total	1,510	100.00	

Kein Interesse am Thema Energiewende nach Cluster (V14_2)

Cluster	kein_Interesse		Total
	0	1	
Mitläufer	512 39.97	18 24.00	530 39.09
Umweltorientierte	271 21.16	3 4.00	274 20.21
Resignierte	232 18.11	19 25.33	251 18.51
Uninteressierte	266 20.77	35 46.67	301 22.20
Total	1,281 100.00	75 100.00	1,356 100.00

Andere Prioritäten nach Cluster (V1_5)

Cluster	andere_Prioritäten		Total
	0	1	
Mitläufer	305 42.01	221 35.36	526 38.93
Umweltorientierte	164 22.59	112 17.92	276 20.43
Resignierte	122 16.80	124 19.84	246 18.21
Uninteressierte	135 18.60	168 26.88	303 22.43
Total	726 100.00	625 100.00	1,351 100.00

PV-Anlagenbesitzer und Altersklasse

Altersklasse	Photovoltaik		Total
	kein PV-A	PV-Anlage	
jung	146 11.19	17 11.26	163 11.20
mittel	736 56.40	99 65.56	835 57.35
alt	423 32.41	35 23.18	458 31.46
Total	1,305 100.00	151 100.00	1,456 100.00

Bereitschaft zukünftig in eigene EE-Anlagen zu investieren (V10_2) nach Cluster

zukünftig_investieren	Cluster				Total
	Mitläufer	Umweltori	Resignier	Uninteres	
stimme überhaupt nicht	10 1.81	7 2.45	72 28.13	45 14.20	134 9.50
stimme eher nicht zu	50 9.07	19 6.64	93 36.33	66 20.82	228 16.17
teils/teils	156 28.31	58 20.28	65 25.39	105 33.12	384 27.23
stimme eher zu	178 32.30	90 31.47	19 7.42	82 25.87	369 26.17
stimme voll und ganz	157 28.49	112 39.16	7 2.73	19 5.99	295 20.92
Total	551 100.00	286 100.00	256 100.00	317 100.00	1,410 100.00

PV-Anlagenbesitzer und Haushaltsgröße

PersonenImHaushalt	Photovoltaik		Total
	kein PV-A	PV-Anlage	
1 Person	237 18.11	20 12.99	257 17.57
2 Personen	580 44.31	63 40.91	643 43.95
3 Personen oder mehr	492 37.59	71 46.10	563 38.48
Total	1,309 100.00	154 100.00	1,463 100.00

Zusätzliche Logistische Regression (ohne Cluster)

Abhängige Variable	Besitzer von PV-Anlagen	
	Logit	AME
Motiv: Erhalt		
c_erhalt_z	0.179 (0.125)	0.0157 (0.0110)
Motiv: Stabilität		
c_stabil_z	0.159 (0.127)	0.0140 (0.0111)
Motiv: Umweltschutz		
c_umwelt_z	-0.122 (0.130)	-0.0107 (0.0115)
Motiv: wirts. Profit		
c_profit_z	-0.255* (0.123)	-0.0225* (0.0108)
Hohe Handlungsintention		
c_intention_z	0.707*** (0.155)	0.0622*** (0.0135)
Niedrige Selbstwirksamkeit		
c_efficacy_z	-0.229+ (0.136)	-0.0202+ (0.0120)
Wissen/ Kenntnis		
V1_z (Wissen)	0.299* (0.126)	0.0263* (0.0111)
Einkommensklasse (Ref.: Erstes Quintil)		
Zweites Quintil	0.0412 (0.433)	0.00290 (0.0304)
Drittes Quintil	0.899* (0.421)	0.0839* (0.0365)
Viertes Quintil	0.430 (0.436)	0.0346 (0.0334)
Fünftes Quintil	0.311 (0.463)	0.0240 (0.0349)
Altersklasse (Ref.: jung)		
mittel	-0.404 (0.395)	-0.0395 (0.0420)
alt	-0.461 (0.461)	-0.0443 (0.0468)
Eigenheim (Ref.: kein E.)		
Eigenheim	1.013** (0.324)	0.0760*** (0.0204)
Haushaltsgröße (Ref.: Eine Person)		
2 Personen	-0.256 (0.360)	-0.0237 (0.0346)
3 und mehr Personen	-0.239 (0.372)	-0.0222 (0.0357)

Abhängige Variable	Besitzer von PV-Anlagen	
	Logit	AME
Hochschulabschluss (Ref.: nein)		
Hochschulabschluss	-0.176 (0.246)	-0.0152 (0.0209)
Energie Sparen (Ref.: nein)		
Sparen	-0.320 (0.348)	-0.0302 (0.0352)
Geldanlage in EE (Ref.: nein)		
Geldanlag/ Fonds	1.368*** (0.324)	0.168*** (0.0500)
Infos bzgl. EE (Ref.: genug Infos)		
Keine Infos	-0.529* (0.230)	-0.0453* (0.0191)
Constant	-2.575*** (0.585)	
Pseudo R^2	0.157	
AIC	635.8	.
BIC	738.8	.
Observations	994	994

Standard errors in parentheses

Signifikanzniveau: $^+ p < 0.10$, $^* p < 0.05$, $^{**} p < 0.01$, $^{***} p < 0.001$

Quelle: EA Bevölkerungsumfrage, eigene Berechnung

D Fragebogen



Bevölkerungsumfrage

Energiewende im Landkreis Ahrweiler

Nummer

A) Ihre Meinung zur Energiewende in Deutschland

Mit dem Begriff **Energiewende** meinen wir die langfristige Umstellung der Energieversorgung von der Kernenergie und den fossilen Brennstoffen wie Öl, Kohle und Gas hin zu erneuerbaren Energieträgern wie Wind, Sonne und Biomasse. Darunter fällt auch, dass Strom und Wärme langfristig eingespart werden.

1. Wie sehr haben Sie sich bisher mit dem Thema Energiewende beschäftigt?

sehr viel	viel	etwas	weniger	überhaupt nicht
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Für die zukünftige Energieversorgung in Deutschland können unterschiedliche Gesichtspunkte bedeutsam sein. Wie wichtig ist Ihnen, dass ...

	sehr wichtig	ziemlich wichtig	mäßig wichtig	weniger wichtig	überhaupt nicht wichtig
... jederzeit eine sichere und zuverlässige Versorgung mit Energie gewährleistet ist?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Strom und Energie für alle Bürger bezahlbar bleiben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Energieversorgung unabhängig von wirtschaftlich oder politisch instabilen Staaten gewährleistet ist?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Strom und Energie umweltschonend erzeugt werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaft nicht gefährdet wird?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... das Klima weltweit geschützt wird?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



3. Im Folgenden sind einige Vorteile der Energiewende aufgeführt. Inwieweit stimmen Sie diesen Aussagen zu? Durch die Energiewende ...

	stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	teils/ teils	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
... wird eine höhere Lebensqualität besonders für nachfolgende Generationen gesichert und die Umwelt besser geschützt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... wird Deutschland unabhängiger von den Rohstoffen aus anderen Ländern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... wird Deutschland zum Vorreiter und Vorbild für andere Länder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... steigt wegen des Atomausstiegs die Sicherheit der Bürger.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... können die Bürger ihre Energie selbst erzeugen und sind so unabhängiger von den Energieversorgern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... werden neue Arbeitsplätze geschaffen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... sinken langfristig die Energiekosten durch den Einsatz von erneuerbaren Energiequellen, wie z.B. Wind oder Sonne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Im Folgenden sind einige Nachteile der Energiewende aufgeführt. Inwieweit stimmen Sie diesen Aussagen zu? Durch die Energiewende ...

	stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	teils/ teils	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
... steigen die Kosten für die Bürger wegen höherer Strompreise.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... wird kaum etwas erreicht, solange andere Länder nicht mitziehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... erhöht sich die Gefahr von Engpässen bei der Energieversorgung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... wird die Landschaft durch Windräder und andere Anlagen verschandelt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... werden Bürger abhängiger von politischen Entscheidungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... wird die Landschaft durch neue Stromtrassen verschandelt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... werden die sozialen Gegensätze zwischen Reich und Arm verstärkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... steigt der Lärm und der Geruch wegen der Windräder und Biogasanlagen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... hat der Staat nicht mehr genug Geld für andere Aufgaben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



B) Energiewende im Landkreis Ahrweiler

5. Der Landkreis Ahrweiler hat sich 2011 zum Ziel gesetzt, seinen Strombedarf bis 2030 bilanziell zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien zu decken. Haben Sie von diesen Plänen gehört?

ja

nein

6. Inwieweit verfolgen Sie die Umsetzung dieser Pläne?

gar nicht

unregelmäßig

sehr intensiv

7. Was bedeutet Ihrer Meinung nach die Umsetzung dieses Ziels für Ihre Stadt oder Gemeinde? Überwiegen eher die Vorteile oder eher die Nachteile der Energiewende?

klar die Vorteile

eher die Vorteile

eher die Nachteile

klar die Nachteile

weiß nicht

8. Welche der folgenden Energietechnologien würden Sie am ehesten bei Ihnen vor Ort unterstützen? Die folgenden Anlagen finde ich ...

	sehr gut	gut	teils/teils	weniger gut	schlecht	kenne ich nicht
Biogasanlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Solaranlagen auf Freiflächen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Windkraftanlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wasserkraftanlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hackschnitzelanlagen mit Nahwärmenetz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Große Batteriespeicher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



9. Bezogen auf diese Energietechnologien, wie wichtig sind Ihnen persönlich die folgenden Punkte?

	sehr wichtig	ziemlich wichtig	mäßig wichtig	weniger wichtig	überhaupt nicht wichtig
Die Anlagen stehen außerhalb meiner Sichtweite.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Stadt oder Gemeinde hat einen finanziellen Nutzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es tritt keine Geräusch- oder Geruchsbelästigung auf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Landschaftsbild bleibt erhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Bürger dürfen bei der Planung mitreden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die lokale Wirtschaft profitiert von den Anlagen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiere und Pflanzen werden geschützt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Anlagen sind überregional geplant und abgestimmt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Bürger können sich finanziell beteiligen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



C) Die Energiewende für Sie persönlich

10. Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu, die Energiewende zu unterstützen?

	stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	teils/ teils	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
Ich wäre bereit, meinen Strom- und Wärmeverbrauch zu reduzieren, indem ich mein Verhalten ändere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich wäre bereit, zukünftig in eigene Anlagen für die Energiewende zu investieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich wäre mit einer Steuererhöhung einverstanden, wenn dieses Geld für die Energiewende verwendet wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist Sache der Regierung, etwas für die Energiewende zu tun, aber es sollte mich kein Geld kosten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist zwecklos, meinen Beitrag für die Energiewende zu leisten, solange andere nichts tun.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



11. Haben Sie etwas für den Bau von Erneuerbaren-Energien-Anlagen in Ihrer Stadt oder Gemeinde unternommen?

	ja	nein
Ich versuche Leute in meinem persönlichen Umfeld von den Vorteilen der Energiewende zu überzeugen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Kontakt zu einem Politiker oder einer Amtsperson auf Bundes-, Landes- oder Kommunalebene aufgenommen, um für die Unterstützung von Erneuerbaren-Energien-Projekten und Energieeinsparung zu werben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe in einer politischen Partei, Organisation oder Gruppierung mitgearbeitet, die sich für den Bau von Erneuerbaren-Energien-Anlagen und mehr Energieeinsparung einsetzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe mich an einer Unterschriftensammlung für den Ausbau Erneuerbarer Energien und mehr Energieeinsparung in meiner Stadt oder Gemeinde beteiligt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe an einer öffentlichen Demonstration für den Ausbau von Erneuerbaren Energien und mehr Energieeinsparung in meiner Stadt oder Gemeinde teilgenommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges, und zwar:	<input type="text"/>	

12. Haben Sie etwas gegen den Bau von Erneuerbaren-Energien-Anlagen in Ihrer Stadt oder Gemeinde unternommen?

	ja	nein
Ich versuche Leute in meinem persönlichen Umfeld auf die negativen Seiten von Erneuerbaren-Energien-Anlagen aufmerksam zu machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Kontakt zu einem Politiker oder einer Amtsperson auf Bundes-, Landes- oder Kommunalebene aufgenommen, um sie vom Ausbau Erneuerbarer Energien in meiner Stadt oder Gemeinde abzubringen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe in einer politischen Partei, Organisation oder Gruppierung mitgearbeitet, die den Ausbau von Erneuerbaren-Energien-Anlagen in meiner Stadt oder Gemeinde verhindern möchte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe mich an einer Unterschriftensammlung gegen den Bau von Erneuerbaren-Energien-Anlagen in meiner Stadt oder Gemeinde beteiligt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe an einer öffentlichen Demonstration gegen den Bau von Erneuerbaren-Energien-Anlagen in meiner Stadt oder Gemeinde teilgenommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges, und zwar:	<input type="text"/>	



D) Vertrauen und Zufriedenheit

Die Energiewende wird oft als ein Gemeinschaftsprojekt bezeichnet, bei dem sich viele Bürger mit einbringen können. Aus diesem Grund möchten wir im Folgenden gerne etwas mehr über Ihr soziales Umfeld erfahren.

16. Ganz allgemein gesprochen: Glauben Sie, dass man den meisten Menschen vertrauen kann, oder dass man im Umgang mit anderen Menschen nicht vorsichtig genug sein kann?

Man kann nicht vorsichtig genug sein. Den meisten Menschen kann man vertrauen.

17. In welchem Ausmaß haben Sie das Gefühl, dass sich die Menschen in Ihrer Wohngegend gegenseitig helfen?

überhaupt nicht in hohem Ausmaß

18. Wie hoch ist Ihr Vertrauen in die folgenden Personen oder Organisationen, wenn es darum geht, die Interessen der Bürger in Ihrer Stadt oder Gemeinde zu vertreten?

	sehr hoch	eher hoch	eher gering	sehr gering
Kommunalpolitiker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommunale Verwaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lokale Medien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lokale Wirtschaftsunternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lokale Verbände und Vereine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bürgerinitiativen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Sind Sie derzeit aktiv als Mitglied oder haben ein Ehrenamt in einer Organisation, eines Vereins oder einer Bürgerinitiative?

nein ja, und zwar ...



20. Wenn Sie an Ihre Stadt oder Gemeinde denken, wie zufrieden sind Sie mit ...

... dem Angebot an Arbeitsmöglichkeiten?

sehr
zufrieden

überhaupt
nicht zufrieden

... der Qualität der öffentlichen Verwaltung?

sehr
zufrieden

überhaupt
nicht zufrieden

... der Haushalts- und Finanzlage?

sehr
zufrieden

überhaupt
nicht zufrieden

... dem Erscheinungsbild Ihrer Stadt oder Gemeinde, z.B. dem Zustand der öffentlichen Plätze?

sehr
zufrieden

überhaupt
nicht zufrieden

... der Landschaft in Ihrer Umgebung?

sehr
zufrieden

überhaupt
nicht zufrieden

... der Umweltqualität, z.B. Luft und Lärm?

sehr
zufrieden

überhaupt
nicht zufrieden



E) Persönliche Informationen

Die folgenden Fragen helfen, die Ergebnisse dieser Umfrage auszuwerten. Dabei ist es wichtig, dass wir die Antworten auf die bisher gestellten Fragen nach Merkmalen auswerten können, die gesellschaftliche Gruppen beschreiben. Hierfür benötigen wir detaillierte Angaben zu Ihrer Person, damit wir Sie einer entsprechenden Gruppe zuordnen können. Wir werten die Daten nicht für Ihre Person aus, sondern für solche Gruppen, zu denen man Sie zum Beispiel entsprechend Ihrer Altersgruppe, Ihrem Geschlecht oder Ihrem Schulabschluss zuordnen kann.

21. Im Folgenden werden einige Personen beschrieben. Bitte geben Sie an, wie ähnlich oder unähnlich Ihnen die jeweils beschriebene Person ist.

	sehr ähnlich	ähnlich	etwas ähnlich	ein kleines bisschen ähnlich	nicht ähnlich	überhaupt nicht ähnlich
Es ist der Person wichtig, neue Ideen zu entwickeln und kreativ zu sein. Die Person macht Sachen gerne auf die eigene originelle Art und Weise.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist der Person wichtig, reich zu sein. Die Person möchte viel Geld haben und teure Sachen besitzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Person hält es für wichtig, dass alle Menschen auf der Welt gleich behandelt werden sollten. Die Person glaubt, dass jeder Mensch im Leben gleiche Chancen haben sollte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist der Person wichtig, ihre Fähigkeiten zu zeigen. Die Person möchte, dass die Leute bewundern, was sie oder er tut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist der Person wichtig, in einem sicheren Umfeld zu leben. Die Person vermeidet alles, was die eigene Sicherheit gefährden könnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Person mag Überraschungen und hält immer Ausschau nach neuen Aktivitäten. Die Person denkt, dass im Leben Abwechslung wichtig ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Person glaubt, dass die Menschen tun sollten, was man ihnen sagt. Die Person denkt, dass Menschen sich immer an Regeln halten sollten, selbst dann, wenn es niemand sieht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Person ist es wichtig, Menschen zuzuhören, die anders sind als sie/er. Auch wenn die Person anderer Meinung ist als andere, will die Person die anderen trotzdem verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



22. Geschlecht

Männlich

Weiblich

23. Die Ergebnisse dieser Befragung werden auch für unterschiedliche Altersgruppen ausgewertet. Bitte geben Sie dazu Monat und Jahr Ihrer Geburt an.

Geburtsmonat

--	--

Geburtsjahr

--	--	--	--

24. Wie viele Personen leben ständig in Ihrem Haushalt, Sie selbst eingeschlossen? Zu diesem Haushalt zählen alle Personen, die hier gemeinsam wohnen und wirtschaften. Denken Sie dabei bitte auch an alle im Haushalt lebenden Kinder.

Eine Person

Mehrere Personen, und zwar ...

--	--

25 Welche beruflichen Ausbildungsabschlüsse haben Sie?

Noch in beruflicher Ausbildung (Berufsvorbereitungsjahr, Auszubildende(r), Praktikant/-in, Student/-in)

Schüler/-in und besuche eine berufsorientierte Aufbau-, Fachschule o. Ä.

Keinen beruflichen Abschluss und bin nicht in beruflicher Ausbildung

Beruflich-betriebliche Berufsausbildung (Lehre) abgeschlossen

Beruflich-schulische Ausbildung (Berufsfachschule, Handelsschule, Vorbereitungsdienst für den mittleren Dienst in der öffentlichen Verwaltung) abgeschlossen

Ausbildung an einer Fachschule der DDR abgeschlossen

Ausbildung an einer Fach-, Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie abgeschlossen

Bachelor an (Fach-)Hochschule abgeschlossen

Fachhochschulabschluss (z. B. Diplom, Master)

Universitätsabschluss (z. B. Diplom, Magister, Staatsexamen, Master)

Promotion

Einen anderen beruflichen Abschluss, und zwar ...



26. Welche Erwerbssituation passt für Sie? Bitte beachten Sie, dass unter Erwerbstätigkeit jede bezahlte bzw. mit einem Einkommen verbundene Tätigkeit verstanden wird.

- | | |
|---|--------------------------|
| Vollzeiterwerbstätig | <input type="checkbox"/> |
| Teilzeiterwerbstätig | <input type="checkbox"/> |
| Altersteilzeit (unabhängig davon, ob in der Arbeits- oder Freistellungsphase befindlich) | <input type="checkbox"/> |
| Geringfügig erwerbstätig, 400-Euro-Job, Minijob | <input type="checkbox"/> |
| „Ein-Euro-Job“ (bei Bezug von Arbeitslosengeld II) | <input type="checkbox"/> |
| Gelegentlich oder unregelmäßig beschäftigt | <input type="checkbox"/> |
| In einer beruflichen Ausbildung/Lehre | <input type="checkbox"/> |
| In Umschulung | <input type="checkbox"/> |
| Bundesfreiwilligendienst | <input type="checkbox"/> |
| Freiwilliges Soziales Jahr | <input type="checkbox"/> |
| Mutterschafts-, Erziehungsurlaub, Elternzeit oder sonstige Beurlaubung | <input type="checkbox"/> |
| Nicht erwerbstätig (einschließlich: Schülern/-innen oder Studierenden, die nicht gegen Geld arbeiten, Arbeitslosen, Vorruheständlern/-innen, Rentnern/-innen ohne Nebenverdienst) | <input type="checkbox"/> |

27. Bei dieser Frage geht es darum, Gruppen in der Bevölkerung mit z. B. hohem, mittlerem oder niedrigem Einkommen auswerten zu können. Daher möchten wir gerne wissen: Wie hoch ist das durchschnittliche monatliche Nettoeinkommen Ihres Haushalts insgesamt? Sie können sicher sein, dass Ihre Antwort nicht in Verbindung mit Ihrem Namen ausgewertet wird. Unter durchschnittlichem monatlichem Nettoeinkommen Ihres Haushalts ist die Summe zu verstehen, die sich aus Lohn, Gehalt, Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit, Rente oder Pension ergibt. Rechnen Sie bitte auch die Einkünfte aus öffentlichen Beihilfen, Einkommen aus Vermietung und Verpachtung, Vermögen, Wohngeld, Kindergeld und sonstige Einkünfte hinzu und ziehen Sie dann Steuern und Sozialversicherungsbeiträge ab.

Euro

Wir bedanken uns sehr herzlich für Ihre Teilnahme!