Wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Grades Magister Artium
der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart

- Fach Soziologie -

Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen

Wahrnehmung und Bewertung von Maßnahmen zur Luftreinhaltung durch die Stuttgarter Bürger

Erstgutachter:
Prof. Dr. Ortwin Renn
Institut für Sozialwissenschaften
Abteilung für Technik- und Umweltsoziologie (SOWI V)
Zweitgutachter:
Prof. Dr. Dieter Urban
Institut für Sozialwissenschaften
Abteilung für Soziologie und empirische Sozialforschung (SOWI IV)

vorgelegt von:
Philippe Funda
Kümmelstraße 22
74182 Obersulm
Tel.: 07134/909049
uni.funda@nickynick.de
Matrikelnummer: 1969043
Politikwissenschaft (HF, 13. Semester)
Soziologie (HF, 13. Semester)

Abgabedatum: 02. Juli 2007

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre, dass ich diese Arbeit selbstständig und nur mit den angegebenen Hilfsmitteln angefertigt habe, und dass alle Stellen, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen sind, durch Angabe der Quellen als Entlehnung kenntlich gemacht sind.

Obersulm, 02. Juli 2007

Unterschrift:

_____

Lesehinweis:

Wenn im folgenden Text Begriffe wie Bürger, Politiker, Vertreter etc. verwendet werden, so ist stets die weibliche Form mit gemeint.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Problemstellung 1

1.1. Zielsetzung 3

1.2. Vorgehensweise 4

2. Forschungsstand: Einflussfaktoren auf die Akzeptanz 4

2.1. Begriffsklärung 5

2.2. Einflussfaktoren auf die Akzeptanz 7

2.2.1. Allgemeines Umweltbewusstsein 9

2.2.2. Wahrgenommene Wirksamkeit 11

2.2.3. Institutionenvertrauen 12

2.2.4. Risikowahrnehmung 13

3. Theorie und Ableitung von Hypothesen 14

3.1. Die Theorie rationalen Handelns 15

3.1.1. Methodologische Grundlagen und Kernannahmen 15

3.1.2. Die Entscheidungsregel: SEU-Theorie 19

3.1.3. Rationales Handeln, Umweltbewusstsein und Institutionenvertrauen 21

3.1.4. Die Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen 23

3.2. Theoretisches Modell und Hypothesen 26

3.2.1. Brückenhypothesen und Antezedensbedingungen 29

4. Methodische Grundlagen 30

4.1. Zur Auswahl der Methode: Quantitative und qualitative Sozialforschung 31

4.2. Datenerhebungstechnik: Telefonisches Interview 33

4.2.1. Das telefonische Interview 33

4.3. Durchführung der Datenerhebung 36

4.3.1. Fragebogenkonstruktion 36

4.3.2. Stichprobenziehung 37

4.4. Struktur der Stichprobe 42

4.4.1. Das Untersuchungsgebiet: Stuttgart 42

4.4.2. Feldphase und Ausschöpfung 45

4.4.3. Strukturelle Eigenschaften der Stichprobe 47

4.5. Operationalisierung der zentralen Variablen 53

4.6. Zuverlässigkeit und Meßmodelle 56

5. Untersuchungsergebnisse 59
5.1. Zustimmung und Ablehnung von Maßnahmen 59
5.1.1. Akzeptanz der Maßnahmen des Luftreinhalteplans 60
5.1.2. Akzeptanz weitergehender Maßnahmenvorschläge 61
5.2. Einschätzung der Wirksamkeit von Maßnahmen 62
5.2.1. Wirksamkeit der Maßnahmen des Luftreinhalteplans 62
5.2.2. Wirksamkeit weitergehender Maßnahmenvorschläge 64
5.3. Priorität für Feinstaubbekämpfung 64
5.4. Institutionenvertrauen 65
5.5. Allgemeines Umweltbewusstsein 68
5.6. Wahrgenommene Umweltbelastung 69
5.7. Risikowahrnehmung 71
5.8. Wahrgenommene Belästigung 72
5.9. Multivariate Analyse und Pfadmodell 73

6. Diskussion der Ergebnisse 77

7. Literaturverzeichnis 84

8. Anhang 89

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das Grundmodell der soziologischen Erklärung 16
Abbildung 2: Theoretisches Blockmodell 28
Abbildung 4: Stadt Stuttgart aufgeteilt nach 23 Stadtbezirken 44
Abbildung 5: Geschlechterverteilung in der Stichprobe 50
Abbildung 6: Altersverteilung in der Stichprobe 51
Abbildung 7: Haushaltsgrößenstruktur in der Stichprobe 52
Abbildung 8: Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen 60
Abbildung 9: Wirksamkeit der Maßnahmen 62
Abbildung 10: Einschätzung der Wirksamkeit und Akzeptanz (Generelles Fahrverbot) 63
Abbildung 11: Priorität für Feinstaubbekämpfung und Akzeptanz (Generelles Fahrverbot) 65
Abbildung 12: Wahrgenommene Umweltbelastung in der Stadt Stuttgart 70
Abbildung 13: Erklärungsfaktoren der Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen (Generelles Fahrverbot) 73
Abbildung 14: Saturiertes Pfadmodell der Akzeptanz (Generelles Fahrverbot) 75

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einwohner in Stuttgart nach Altersgruppen 45
Tabelle 2: Ausfallgründe und Ausschöpfungsquote 47
Tabelle 3: (Gekürzte) Skala des allgemeinen Umweltbewusstseins (Hauptkomponentenanalyse, unrotiert) 57
Tabelle 4: Vertrauensskala (Hauptkomponentenanalyse, unrotiert) 58
Tabelle 5: Mittelwerte der Items der Skala „Institutionenvertrauen“ 66
Tabelle 6: Mittelwerte der Items der Skala „Allgemeines Umweltbewusstsein“ 68

1. Einleitung und Problemstellung

Das Leben des modernen Menschen findet in weitaus stärkerem Maße als noch in vergangenen Epochen an den verschiedensten Schauplätzen statt und längst nicht mehr nur an einem spezifischen Ort. Die zahlreichen sozialen Aktivitäten, denen Menschen nachgehen – Wohnen, Arbeiten, Einkaufen oder Erholung – sind räumlich betrachtet z. T. sehr weit voneinander entfernt. Wohnen in Leipzig und arbeiten in Stuttgart? Heutzutage ist das schon längst kein Widerspruch mehr. Urlaub machen auf Mallorca oder doch lieber in Australien? Das ist nur mehr eine Frage von Zeit und Geld. Auch das Einkaufen verlagert sich vielerorts zusehends von den Einkaufsstraßen der Innenstädte auf die grüne Wiese zu den zahlreichen Discountmärkten.

Da es uns schon allein aus Zeitgründen nicht möglich ist, jede dieser Wegstrecken zu Fuß zurückzulegen, sind wir folglich mehr denn je auf Verkehrsmittel angewiesen. Zweifelsfrei ist nicht jedes Verkehrsmittel für jede Strecke gleich gut geeignet. So dürften sich interkontinentale Reisen mit dem Fahrrad oder Auto als ziemlich problematisch erweisen, um nicht zu sagen unmöglich. Betrachtet man die gängigen Verkehrsmittel, so zeigt sich, dass sich vor allem das Automobil größter Beliebtheit erfreut, auch in Deutschland. Es steht wie kein zweites Verkehrsmittel für individuelle Mobilität. Ein Symbol (fast) grenzenloser persönlicher Freiheit, was sich auch in der Statistik niederschlägt. So führt der Pkw die Tabelle „Gesamtfahrleistungen nach Kraftfahrzeugarten“ des Umweltbundesamt für das Jahr 2003 unangefochten mit 579,7 Mrd. gefahrenen Kilometern an.

Bedauerlicherweise verursacht unser gesteigertes Bedürfnis nach Mobilität auch Kosten und ein Kostenfaktor ist hierbei von ganz besonderem Interesse: Feinstaub.

Wie gefährlich dieses Begleitprodukt der mobilen Gesellschaft ist, hat eine Vereinigung kritischer Wissenschaftler, die Union of Concerned Scientists, in den Vereinigten Staaten mittels einer einjährigen Studie in 15 kalifornischen Städten ermittelt. Mit dem erschreckenden Ergebnis, dass der Ruß, den die schweren Dieselmotoren von Baustellenfahrzeugen in die Luft jagen, jährlich mehr als 1100 vorzeitige Sterbefälle fordert (vgl. SPIEGEL ONLINE 2006a).

Seit Januar 2005 gelten verschärfte Grenzwerte für verschiedene Luftverunreinigungen in der Außenluft, darunter auch Feinstaub, welche durch EU-Gesetz geregelt

sind. Diese Grenzwerte wurden in Stuttgart, aber auch in anderen großen deutschen und europäischen Städten massiv überschritten. Mit anderen Worten: Es herrscht Feinstaub-Alarm (vgl. WÜST 2007). Der Gesetzgeber sieht in solchen Fällen vor, dass ein Luftreinhalte- bzw. Aktionsplan erstellt werden muss, der Maßnahmen zur Reduktion der Luftverschmutzung vorschlägt. Für die Stadt Stuttgart wurde zum 1. Januar 2006 vom Regierungspräsidium Stuttgart ein entsprechender Maßnahmenplan erlassen, der voraussichtlich Anfang 2008 in Kraft tritt.

Die darin enthaltenen Maßnahmen setzen überwiegend beim Autoverkehr an und treffen damit in erster Linie die Bürger der Stadt Stuttgart, aber auch Pendler sowie den Transitverkehr. Sie zielen darauf ab, diejenigen Kraftfahrzeuge mit dem höchsten Schadstoffausstoß im wahrsten Sinne des Wortes aus dem Verkehr zu ziehen. Damit werden etliche Autos für ihre jeweiligen Besitzer praktisch wertlos. In jedem Fall bedeuten die neuen Regelungen für die Betroffenen Kosten in Form von Unannehmlichkeiten, Zeit und Geld.

Eine wichtige Bedingung für die Realisierung sowie für den Erfolg der umweltpolitischen Maßnahmen und Zielsetzungen ist, dass sie von den Betroffenen akzeptiert werden. Die gestiegene Bedeutung der Akzeptanz ist allgemein Ausdruck der gesellschaftlichen und politischen Entwicklung hin zu einer partizipativen Demokratie – oder anders ausgedrückt – zu einer modernen Kommunikationsgesellschaft: „Nicht mehr der Staat und seine Verwaltung sind allein für das Gemeinwohl verantwortlich, sondern auch eine Vielzahl von Entscheidungsbetroffenen sowie eine lokale und regionale Öffentlichkeit, die verfahrensmäßig in die Gemeinwohlkonkretisierung einzubeziehen ist.“ (WÜRTENBERGER 1996: 24).

Ausgangspunkt dieser Entwicklung ist LUCKE (1997: 5) zufolge der sich seit den 1970er Jahren abzeichnende Wertewandel in den modernen westlichen Industriegesellschaften. Infolgedessen kam es zu einer Abnahme von Pflicht- und Akzeptanzwerten und im Gegenzug gewannen Selbstentfaltungswerte immer mehr an Bedeutung. Konnte und wurde bis dato von den politisch-administrativen Eliten die Akzeptanz der Bürger zu Entscheidungen, Maßnahmen und Vorhaben fraglos unterstellt, so erodierte diese Handlungsbasis zusehends. D. h. es wird zumeist nicht mehr fraglos akzeptiert, sondern immer mehr Entscheidungen und Maßnahmen werden von den Bürgern unter Akzeptanzvorbehalt gestellt. Insofern leben wir mittlerweile in einer Abstimmungsgesellschaft, deren Legitimationsbasis nicht mehr länger die Existenz

bestimmter gesellschaftlicher Institutionen oder etwa das Verfahren (gemäß dem Entscheidungen zustande kommen) ist, sondern die Akzeptanz (vgl. LUCKE 1996: 19ff)[1].

Gerade restriktive umwelt- und preispolitische Maßnahmen lassen sich ohne Akzeptanz seitens der Bürger nur schwer durchsetzen. Ebenso wird ihr Erfolg davon tangiert: „Beispiele u.a. aus Lyon und Rom zeigen, daß sich die mangelnde Akzeptanz (der Nutzer) auch nach der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren negativ auf das Funktionieren des Systems auswirken kann." (SCHADE 2005: 25).

In diesem Zusammenhang stellt sich insbesondere die Frage nach den Gründen für die Zustimmung bzw. Ablehnung von umweltpolitischen Maßnahmen. Etwas allgemeiner ausgedrückt geht es um die Frage nach den Ursachen und Bedingungen der Akzeptanz (vgl. SCHADE 2005: 25). Dies herauszufinden, ist Ziel der Akzeptanzforschung und dazu möchte die vorliegende Untersuchung einen Beitrag leisten.

1.1. Zielsetzung

Im Rahmen des Luftreinhalteplans werden in Stuttgart Anfang 2008 zahlreiche – umweltpolitisch motivierte – Maßnahmen eingeführt (vgl. Kapitel 5.1). Für die vorliegende Untersuchung bietet sich damit die Chance, im Rahmen eines konkreten Projektes, das vom Amt für Umweltschutz der Stadt Stuttgart unterstützt und finanziert wurde, die Akzeptanz konkreter Maßnahmen und mögliche Einflussfaktoren auf die Akzeptanz mittels einer telefonischen Umfrage zu erheben und zu analysieren. Dabei wird der Schwerpunkt auf den restriktiven Maßnahmen des Luftreinhalteplans liegen.

Gemäß der Problemstellung lassen sich die folgenden zentralen Zielsetzungen für diese Untersuchung ableiten:

(a) Zum einen, wie groß die Bereitschaft in der Stuttgarter Bevölkerung ist, die restriktiven Maßnahmen des Luftreinhalteplans zu akzeptieren und (b) zum anderen, von welchen Faktoren die Akzeptanz dieser Maßnahmen abhängt.

[1] Demokratietheoretisch bzw. aus rechtsstaatlicher Sicht kann die Beschaffung und Sicherung von Akzeptanz einerseits als ein Beitrag zur Legitimation des Staates und andererseits als ein Beitrag zum Erhalt seiner Handlungsfähigkeit betrachtet werden (vgl. WÜRTENBERGER 1996: 5).

Die Untersuchung dieser Fragestellungen erfolgt mittels einer telefonischen Befragung von 400 zufällig ausgewählten Stuttgarter Bürger zum Thema Feinstaub und Luftreinhalteplan.

1.2. Vorgehensweise

Die Arbeit gliedert sich in vier Teile. Gleich im Anschluss an diese Einleitung soll zunächst das zu erklärende Konstrukt, die „Akzeptanz von umweltpolitischen Maßnahmen", näher erläutert werden, d. h. genauer der Begriff der Akzeptanz selbst. Anschließend werde ich auf den Stand der Akzeptanzforschung und mögliche Einflussfaktoren eingehen. Im Anschluss daran wird die relevante Theorie präsentiert sowie die zentralen Hypothesen daraus abgeleitet.

Im Zentrum des zweiten Teils steht die Darlegung der methodischen Grundlagen der Untersuchung. In diesem Zusammenhang wird die Erhebungsmethode vorgestellt sowie die Stichprobenziehung. Im Anschluss daran folgt die Darstellung der Operationalisierung der zentralen Variablen und der Stichprobe.

Der theoretischen und methodischen Einordnung schließt sich im dritten Teil die Präsentation der Ergebnisse der empirischen Untersuchung an.

Im vierten und letzten Teil der Arbeit geht es um die Synthese aus theoretischen Annahmen und empirischen Befunden unter Rückgriff auf das im ersten Teil vorgestellte Erklärungsmodell. Zum Abschluss sollen die zentralen Ergebnisse der Arbeit einer abschließenden Bewertung unterzogen werden.

2. Forschungsstand: Einflussfaktoren auf die Akzeptanz

Das folgende Kapitel gliedert sich in zwei Abschnitte: Im ersten Teil werde ich das zu erklärende Konstrukt, die „Akzeptanz von umweltpolitischen Maßnahmen", näher erläutern. D. h. in erster Linie ist der Begriff der Akzeptanz selbst erklärungsbedürftig. Das mag manch einem vielleicht überflüssig erscheinen, da auf den ersten Blick klar zu sein scheint, was Akzeptanz und mithin akzeptieren meint. Tatsächlich handelt es sich bei Akzeptanz um einen sehr vielschichtigen Begriff, für den zahlreiche verschiedene Definitionen vorliegen. Insofern möchte dieser erste Abschnitt, für die im Rahmen dieser Arbeit stattfindende Auseinandersetzung mit Akzeptanz Klarheit

schaffen. Im Mittelpunkt des zweiten Abschnitts stehen die Einflussfaktoren auf Akzeptanz.

2.1. Begriffsklärung

Der Einstieg in die Auseinandersetzung mit dem Thema Akzeptanz beginnt in aller Regel mit der Definition des Begriffes. In diesem Zusammenhang wird sehr gerne auf die beachtliche Verwendungskarriere[2] hingewiesen, auf die der Begriff in den letzten Jahren zurückblicken kann. Das beachtliche daran ist, laut LUCKE (1998: 15f), dass dieser Begriff, der noch bis Anfang der 1980er Jahre in der Alltagssprache sowie in der wissenschaftlichen Forschung recht selten gebraucht wurde und überdies im Duden als auch in anderen Lexika fehlte, nun in aller Munde ist: „Chic und schillernd machte die Akzeptanz als Modewort in Politik und Alltagssprache und – im Rahmen einer hierdurch angeregten Toposforschung – bald auch in der Soziologie Karriere."

Wie viele andere Wörter, so hat auch der Akzeptanzbegriff seinen Ursprung im Lateinischen. Er geht zurück auf das Wort „acceptare" bzw. „accipere", was soviel bedeutet wie annehmen, sich gefallen lassen (ZWAHR 2006: 432)[3]. Im alltäglichen Sprachgebrauch steht „akzeptieren" für „annehmen, hinnehmen, billigen; anerkennen; mit jmdm. od. etw. einverstanden sein" (DUDENVERLAG 2003: 122). Damit scheint bereits alles gesagt, in Wahrheit aber nicht viel, denn „akzeptieren" – auch das zeigt sich recht schnell – ist ein recht dehnbarer Begriff. Es erweist sich als großes Füllhorn, aus dem – die bildungs- und umgangssprachlichen Wörter mit eingerechnet – allein insgesamt 46 Synonyme, von „a" wie „anerkennen" bis „z" wie „zulassen", sprudeln (vgl. DUDENVERLAG 2007b). Diese Vieldeutigkeit[4] mag man als

[2] Da sich diese Arbeit ebenfalls mit Akzeptanz beschäftigt und somit der „Karriere" weiter Vorschub leisten dürfte, sollte dieser Hinweis nicht fehlen.

[3] Auch im Duden findet sich mittlerweile der Akzeptanzbegriff. So wird Akzeptanz – beispielsweise im Duden Fremdwörterbuch – als „Bereitschaft, etwas (ein neues Produkt o. Ä.) zu akzeptieren" definiert (DUDENVERLAG 2007a).

[4] Es dürfte recht wahrscheinlich sein, dass diese Vieldeutigkeit bzw. Bedeutungsbreite der Verwendungskarriere des Akzeptanzbegriffs in Wissenschaft und Öffentlichkeit in den letzten Jahren Vorschub geleistet hat. Zumindest dürfte es ihr nicht im Wege gestanden haben. Mit der Konsequenz, dass Akzeptanzfragen in den verschiedensten wissenschaftlichen Disziplinen Konjunktur haben (u. a. etwa in der Politikwissenschaft, Psychologie, Philosophie, Geschichts- und Staatswissenschaften, Kultur- und Sozialanthropologie, Soziologie, Rechts-, Sprach- und Wirtschaftswissenschaften, Verwaltungswissenschaften) und dabei auf ganz unterschiedliche Theorien und Definitionen zurückgreifen. Bedauerlicherweise hat das auch Nachteile: „Der Versuch, einen integrativen Überblick zum Stand der Akzeptanzforschung zu leisten, ist nicht möglich. […] Darüber hinaus ist die Anzahl der Publikationen inzwischen nicht mehr überschaubar." (SCHADE 2005: 29).

Vorteil interpretieren, denn es macht den Begriff vielfältig einsetzbar, was sicherlich für eine politische Argumentation hilfreich ist. Für die wissenschaftliche Auseinandersetzung ist es eher problematisch, da unklar bleibt, was nun genau unter Akzeptanz zu verstehen ist[5].

Laut PRAGER (2002: 7) greifen die meisten Autoren von Akzeptanzuntersuchungen auf die Definition von Endruweit zurück, der den Begriff genauer eingrenzt und gleichzeitig von Sozialverträglichkeit abgrenzt. Sie findet sich im Wörterbuch der Soziologie, in dem Akzeptanz beschrieben wird als „die Eigenschaft einer *Innovation*, bei ihrer Einführung positive Reaktionen der davon Betroffenen zu erreichen. Sozialverträglichkeit ist die Eigenschaft einer Innovation, sich funktional in eine bestehende *Sozialstruktur* einpflanzen zu lassen (*evolutionärer Wandel*) oder eine gegebene Sozialstruktur so verändern zu können, dass sie funktional in die neue Sozialstruktur passt (*revolutionärer Wandel*). […] Damit liegt der methodologische Grundunterschied im subjektiven Ansatz bei Akzeptanz und im objektiven Ansatz bei Sozialverträglichkeitsanalysen“ (ENDRUWEIT 2002: 6; Hervorhebung im Original). Diese Definition betont besonders den Einführungsprozess, wonach etwas Neues dann als akzeptiert gilt, wenn bei der Einführung (einer Innovation) zustimmend reagiert wird. Insbesondere LUCKE (1995: 91f) betrachtet diese Einschätzung, dass es sich bei Akzeptanz um eine „Eigenschaft“ – beispielsweise eines Produkts, einer Technik oder Person – handeln soll, äußerst kritisch und lehnt sie als unzulässige Verengung ab. Unter Bezugnahme auf Max Webers Herrschaftsdefinition definiert sie Akzeptanz als „die Chance, für bestimmte Meinungen, Maßnahmen, Vorschläge und Entscheidungen bei einer identifizierbaren Personengruppe ausdrückliche oder stillschweigende Zustimmung zu finden und unter angebbaren Bedingungen aussichtsreich auf deren Einverständnis rechnen zu können“ (LUCKE 1998: 18)[6].

Fraglos vermögen diese zwei präsentierten soziologischen Definitionen das Spektrum möglicher Definitionen nur anzudeuten, was hier aber vollauf genügt, da beide Definitionen Anhaltspunkte für die durchzuführende Untersuchung bieten. In der vorliegenden Untersuchung wird Akzeptanz als positive Zustimmung eines Indivi-

[5] In dieser Hinsicht schon etwas präziser formuliert der Brockhaus. Hier wird Akzeptanz als „zunächst die bejahende oder tolerierende Einstellung von Personen oder Gruppen gegenüber normativen Prinzipien oder Regelungen, auf materiellem Bereich gegenüber der Entwicklung und Verbreitung neuer Techniken oder Konsumprodukte; dann auch das Verhalten und Handeln, in dem sich diese Haltung ausdrückt“ definiert (ZWAHR 2006: 432).
[6] Siehe dazu auch LUCKE 1995: 104.

duums einem Objekt gegenüber verstanden. Diese Zustimmung ist das Produkt von Wahrnehmung und Bewertung der damit verbundenen Kosten und Nutzen. Das Ergebnis des Bewertungsprozesses kann sich als Akzeptanz oder Nicht-Akzeptanz äußern.

2.2. Einflussfaktoren auf die Akzeptanz

Nachdem im vorhergehenden Abschnitt die Bedeutung des Akzeptanzbegriffes geklärt wurde, werden in diesem Unterkapitel die verwendeten Prädiktoren dargestellt. Jedoch muss an dieser Stelle die Einschränkung gemacht werden, dass ein integrativer Überblick über den Stand der Akzeptanzforschung in diesem Zusammenhang hier nicht geleistet werden kann und zwar deshalb, da es – wie mit dem Hinweis auf die Verwendungskarriere im vorigen Abschnitt bereits versucht wurde anzudeuten – mittlerweile unzählige Veröffentlichungen aus zahlreichen wissenschaftlichen Disziplinen gibt, die Akzeptanzfragen thematisieren. Somit lässt sich Akzeptanzforschung nicht einer bestimmten wissenschaftlichen Disziplin zuordnen und entsprechend heterogen sind ihre Ansätze. „Jede dieser Wissenschaften[7] operiert jedoch mit anderen Begriffen und Taxonomien, so daß verschiedene Akzeptanzforschungsansätze existieren." (STOLL 1999: 35).

Diese Vielfalt hinsichtlich der zum Einsatz kommenden Modelle bzw. Theorien, der verwendeten Erklärungsfaktoren sowie der Operationalisierung von Variablen muss auch für die – im Hinblick auf die Fragestellung dieser Untersuchung besonders interessanten – Akzeptanzuntersuchungen verkehrspolitischer Maßnahmen attestiert werden[8] und soll hier kurz an vier Beispielen illustriert werden. Allerdings muss dabei eine ausführliche Diskussion der verwendeten Erklärungsfaktoren sowie die Operationalisierung an dieser Stelle aus Platzgründen unterbleiben. Vielmehr werde ich bei der sich anschließenden Vorstellung der in dieser Arbeit verwendeten Erklärungsfaktoren, der Theorie sowie – später – der Operationalisierung immer wieder darauf zurückkommen und auf Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede in Bezug auf andere Arbeiten hinweisen. Ausschlaggebend für die Wahl der Einflussfaktoren war

[7] Darunter u. a. die Politikwissenschaft, die Psychologie, die Philosophie, die Verwaltungswissenschaft, die Soziologie oder die Wirtschaftswissenschaft.
[8] Diese Einschätzung bezieht sich selbstverständlich nur auf die im Rahmen dieser Arbeit recherchierte Literatur und beansprucht keinesfalls Anspruch auf Vollständigkeit bzw. Allgemeingültigkeit.

in dieser Studie die Modellierung der Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen in der vorliegenden Arbeit als Entscheidungssituation von Akteuren.

Neben den Sozialwissenschaften beschäftigt sich insbesondere die Verkehrspsychologie mit der Akzeptanz von verkehrspolitischen Maßnahmen. Der Schwerpunkt vieler empirischer Arbeiten liegt dabei auf den Straßenbenutzungsgebühren[9]. Eine aktuelle empirische Untersuchung aus diesem Bereich ist die Dissertation von Jens Schade, der in seiner Arbeit ein von Bernhard Schlag entwickeltes und auf sozialpsychologischen Einstellungstheorien basierendes heuristisches Akzeptanzmodell aufgreift, mit dem Ziel, es weiterzuentwickeln (vgl. SCHADE 2005: 27f).

Weitere, aus dem Bereich der Sozialwissenschaften stammende, empirische Untersuchungen, die sich unter anderem mit der Akzeptanz verkehrspolitischer Maßnahmen beschäftigen, sind die Arbeiten von FRANZEN 1997, KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE 2006 sowie RÖLLE / WEBER / BAMBERG 2002.

Franzen entwickelt in seiner Arbeit ein Modell des Umwelthandelns, mit dem Ziel alltägliches Umweltverhalten zu erklären. D. h. ihm geht es vornehmlich um die Erklärung von Verkehrsverhalten – im Sinne der Verkehrsmittelwahl. Dazu bindet er über ein Pfadmodell Einstellungen (Umweltbewusstsein, Umweltwissen, Umweltbetroffenheit), soziale Anerkennung sowie Anreize (Geld, Zeit, Bequemlichkeit) als Erklärungsfaktoren ein (vgl. FRANZEN 1997: 33ff)[10]. Des Weiteren analysiert Franzen die Akzeptanz einiger verkehrspolitischer Maßnahmen[11]. Als Prädiktoren verwendet er dabei die drei Einstellungsfaktoren (vgl. FRANZEN 1997: 114ff).

Bei der empirischen Studie von Kuckartz handelt es sich um eine überwiegend deskriptive, also nur bedingt theoriegeleitete Untersuchung[12]. Ihr Fokus liegt eher auf Hypothesenerkundung denn auf Hypothesenprüfung. Insofern kann diese Studie etliche interessante Anhaltspunkte für weitere Forschungen bieten. Neben dem Umweltbewusstsein, dem Umweltverhalten, der Lebensqualität und anderer Konstrukte wur-

[9] Eine Auswahl von Akzeptanzuntersuchungen preis- und verkehrspolitischer Maßnahmen findet sich bei SCHADE 2005 auf Seite 23.
[10] Grundlage für seine Analysen ist der Schweizer Umweltsurvey.
[11] Folgende verkehrspolitische Maßnahmen wurden für die Analyse herangezogen: Geschwindigkeitsbegrenzung auf Autobahnen, Schließen der Stadtzentren für den Autoverkehr, Einschränkung der Parkmöglichkeiten in den Städten, CO_2-Steuer inklusive Ökobonus, Benzinpreiserhöhung inklusive Ökobonus, Einführung einer Schwerverkehrsabgabe (vgl. FRANZEN 1997: 115).
[12] Basis ist eine Repräsentativumfrage zum Umweltbewusstsein und Umweltverhalten im Jahr 2004 (vgl. KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE 2006: 11).

de auch die Akzeptanz der Klimaschutzpolitik und erneuerbarer Energien, der ökologischen Steuerreform sowie einiger verkehrspolitischer Maßnahmen[13] abgefragt.

RÖLLE / WEBER / BAMBERG 2002 präsentieren in ihrer Arbeit Befunde aus drei empirischen Studien – einer Experten-, einer Umzügler- sowie einer Querschnittsbefragung. Theoretischer Dreh- und Angelpunkt für alle drei Studien ist die Theory of Planned Behaviour – kurz: TPB (vgl. RÖLLE / WEBER / BAMBERG 2002: 5). Im Mittelpunkt der beiden erstgenannten Teilstudien steht die Analyse der (Verhaltens-)Wirksamkeit verkehrspolitischer Maßnahmen. In der dritten Teilstudie geht es einerseits um die Erklärung der Verkehrsmittelwahl bzw. des Mobilitätsverhaltens mittels TPB. Andererseits wird mittels einer multiplen Regression der Einfluss unterschiedlicher Faktoren auf die Akzeptanz verkehrspolitischer Maßnahmen untersucht. Ausgehend von der Prämisse, dass die Akzeptabilität[14] verkehrspolitischer Maßnahmen ein multidimensionales Konstrukt darstellt, welches von mehreren Prädiktoren beeinflusst wird, stellen RÖLLE / WEBER / BAMBERG (2002: 111) ein eigenes explorativ Akzeptabilitätsmodell auf.

2.2.1. Allgemeines Umweltbewusstsein

Das wohl bedeutsamste Arbeitsfeld der Umweltsoziologie sind empirische Untersuchungen zu Umwelteinstellungen und -verhaltensweisen der Bevölkerung (vgl. DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 94). Im Laufe der Jahre identifizierte die Umweltbewusstseinsforschung das Umweltwissen bzw. grundlegende Werthaltungen – bis dato Bestandteile des Umweltbewusstseins – als eigenständige Kategorien und

[13] Abgefragt wurde die Einstellung zur weitgehenden Sperrung von Innenstädten für den Autoverkehr, zur Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene, zum Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs sowie zum Ausbau des Radnetzes. Alle erhobenen Daten liegen als Zeitreihe, ab 1991 im Ein- bzw. ab 1994 im Zweijahresrhythmus, vor (vgl. KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE 2006: 163ff).

[14] Die von den Autoren aufgegriffene Unterscheidung von Akzeptanz und Akzeptabilität ist theoretischer Natur und geht auf SCHADE / SCHLAG 2001 zurück. Diese definieren in einem Artikel zur Akzeptierbarkeit von Nachfragemanagement- und Preismaßnahmen in europäischen Städten Akzeptanz als „die nach erfolgter Einführung einer Maßnahme festzustellenden Stellungnahmen der Befragten einschließlich ihrer verhaltensmäßigen Reaktionen“ und grenzen sie von Akzeptabilität ab, die demgegenüber „die prospektive Einschätzung von Maßnahmen, deren Einführung für die Zukunft geplant ist und mit denen die Zielgruppe deshalb bisher keine Erfahrungen haben kann“, beschreibt (SCHADE / SCHLAG 2001: 72). Jedoch weißt SCHADE (2005: 32) darauf hin, dass dieses Verständnis von Akzeptabilität bzw. Akzeptierbarkeit mit der im deutschsprachigen Raum verbreiteten normativen Verwendung des Begriffes kollidiert, weshalb er selbst in seiner Dissertation auf die Verwendung dieses Terminus verzichtet und nur von Akzeptanz spricht. Darüber hinaus ist anzumerken, dass es sich bei dem Begriff Akzeptanz um den, im alltäglichen Sprachgebrauch, geläufigeren handelt. Aus diesen Gründen wurde auch in der vorliegenden Arbeit auf eine Unterscheidung verzichtet, obgleich die Einführung der hier abgefragten Maßnahmen zur Feinstaubbekämpfung, bis auf das Lkw-Durchfahrtsverbot, noch aussteht und es sich, gemäß der hier präsentierten Definition von Akzeptabilität, bei dieser Untersuchung im Kern um eine Akzeptabilitätsuntersuchung handelt.

lagerte sie aus, wodurch das Konstrukt immer weiter auf seinen eigentlichen Kern – den als allgemeine Einstellung, bestehend aus einer kognitiven, affektiven und konativen Komponente – verdichtet wurde. Wenn also im Folgenden von Umweltbewusstsein gesprochen wird, dann in diesem Sinne.

Folglich ist ein Teil der empirischen Arbeiten bestrebt herauszufinden, von welchen Faktoren das Umweltbewusstsein abhängt (vgl. hierzu URBAN 1986). Der andere Teil greift zur Erklärung anderer Konstrukte – zumeist Umweltverhalten, aber auch Akzeptanz – auf das Umweltbewusstsein als Einflussfaktor zurück. Hierzu gehören beispielsweise auch die Arbeiten von FRANZEN 1997 sowie BEST 2006[15].

Wie weiter oben bereits kurz erläutert, versucht Franzen die Bestimmungsgründe für die Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen zu ermitteln und vermutet das Umweltbewusstsein als eine der stärksten Determinanten. Als weitere Prädiktoren zieht er einerseits Umweltwissen und andererseits Umweltbetroffenheit heran. Bei allen drei Einflussfaktoren wird ein positiver Einfluss auf Akzeptanz unterstellt. Tatsächlich erweist sich das Umweltbewusstsein in einem OLS-Regressionsmodell sowie in einem nicht-rekursiven Strukturgleichungsmodell jeweils als stärkster Prädiktor[16]. Als zweitstärkster Erklärungsfaktor erweist sich die Umweltbetroffenheit. Überhaupt keinen Einfluss auf die Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen hat dagegen das Umweltwissen und zwar in beiden Modellen (vgl. FRANZEN 1997: 117ff).

Einen etwas anderen – nichtsdestoweniger hochinteressanten – Fokus hat die Arbeit von BEST 2006. Er befasst sich mit der Akzeptanz der Umstellung landwirtschaftlicher Betriebe auf ökologischen Landbau bei konventionellen sowie ökologisch wirtschaftenden Landwirten. Neben verschiedenen strukturellen, betrieblichen und individuellen Einflussfaktoren hält er auch den Einfluss von Einstellungen, d. h. Umweltbewusstsein, auf die Entscheidung der Landwirte für relevant. Dabei bezieht er zwei unterschiedliche Konzeptionen von Umweltbewusstsein in seine Analyse mit ein, zum einen allgemeines Umweltbewusstsein und zum anderen spezielles – d. h. landwirtschaftsbezogenes – Umweltbewusstsein (vgl. BEST 2006: 15). In den empirischen Analysen ergeben sich für beide Umweltbewusstseinskonzeptionen statistisch

[15] Und auch die vorliegende Studie lässt sich zweifelsfrei der zweiten Gruppe zuordnen. Mein Anliegen ist es – unter anderem – herauszufinden, ob und in welcher Weise das Umweltbewusstsein der Stuttgarter Bürger einen Einfluss auf die Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen hat.

[16] Die Varianzaufklärung des Gesamtmodells (OLS-Regression) liegt bei 43%. Der Effekt des Umweltbewusstseins erhöht sich in einem nicht-rekursiven Strukturgleichungsmodell etwas auf 0,41. (vgl. FRANZEN 1997: 117ff).

signifikante positive Effekte. Allerdings weist das spezielle Umweltbewusstsein, aufgrund der größeren Handlungsnähe, einen stärkeren Zusammenhang mit der Handlungsintention auf als das allgemeine Umweltbewusstsein. Darüber hinaus konnte BEST (2006: 128f) in seiner Studie sowohl einen direkten Effekt des Umweltbewusstseins auf die Wahrscheinlichkeit einer Umstellung nachweisen, als auch einen indirekten Effekt, woraus folgt, dass das Umweltbewusstsein ebenso die Situationswahrnehmung der Akteure beeinflusst und zwar im Sinne einer Rahmung der Entscheidungssituation.

Die empirischen Befunde von SCHADE (2005: 152) deuten zwar ebenfalls auf einen positiven – und zugleich indirekten – Effekt von umweltrelevanten Einstellungen auf Akzeptanz hin, allerdings gibt es Umweltbewusstsein im Modell von SCHADE 2005 überhaupt nicht als eigenständige Variable. Stattdessen enthält sein Modell Variablen zum umwelt- bzw. verkehrsbezogenen Problembewusstsein sowie je eine Variable zu allgemeinen bzw. persönlichen Zielvorstellungen (vgl. SCHADE 2005: 137). Infolge der unterschiedliche Umsetzung von „umweltrelevanten Einstellungen" ist dieser Befund nur sehr eingeschränkt vergleichbar mit den weiter oben präsentierten Analyseergebnissen zum Umweltbewusstsein.

Anhaltspunkte liefert der empirische Befund Schades insofern, als sich in seinem Modell Nutzererwägungen als bedeutsame direkte Prädiktoren für die Akzeptanz erweisen. Diese sind auch für die Erklärung der Entscheidung über eine Umstellung auf ökologische Landwirtschaft ausschlaggebend (vgl. BEST 2006: 140).

2.2.2. Wahrgenommene Wirksamkeit

Mittels der Erhebung der wahrgenommenen Wirksamkeit können solche Nutzenerwägungen empirisch gemessen werden. So stellt SCHADE (2005: 150) fest, dass „eine positiv wahrgenommene Effektivität zu einer höheren Akzeptanz von road pricing" führt.

Auch in den empirischen Analysen des Akzeptabilitätsmodells von RÖLLE / WEBER / BAMBERG 2002 bestätigt sich der positive Einfluss der wahrgenommenen Effektivität. Von den insgesamt 11 verwendeten Prädiktoren ergab sich lediglich für die ebenfalls abgefragte wahrgenommene Fairness einer Maßnahme ein etwas stärkerer Zusammenhang. Im Unterschied dazu hat die wahrgenommene Fairness einer Maß-

nahme im Akzeptanzmodell von Schade keinen Einfluss auf die Akzeptanz (vgl. SCHADE 2005: 134)[17].

Insofern wird der subjektiven Bewertung der Effektivität der Feinstaubbekämpfungsmaßnahmen in der vorliegenden Arbeit eine größere Bedeutung für die Akzeptanz der Maßnahmen beigemessen.

2.2.3. Institutionenvertrauen

Unter Vertrauen ist zunächst einmal die Bereitschaft zu verstehen, „sich auf andere zu verlassen und dabei das Risiko einer Enttäuschung in Kauf zu nehmen" (SIEGRIST 2001: 1). Es ist deshalb wichtig, da von den Menschen zuweilen Entscheidungen über Sachverhalte[18] abverlangt werden, deren Risiken bzw. Nutzen sie in Ermangelung des nötigen Fachwissens oftmals nicht wahrnehmen oder einschätzen können (vgl. SIEGRIST 2001: 7). In einer solchen Situation und im Hinblick auf die begrenzten Ressourcen der Menschen ist es am praktikabelsten, so SIEGRIST (2001: 9), „anderen unser Vertrauen [zu] schenken, um handlungsfähig zu bleiben." Entsprechend wird einerseits ein positiver Einfluss des Vertrauens auf den wahrgenommenen Nutzen und andererseits ein negativer Einfluss auf die wahrgenommenen Risiken postuliert (vgl. SIEGRIST 2001: 24).

Empirisch umgesetzt wurde das Konstrukt Institutionenvertrauen beispielsweise von ZWICK / RENN 2002. Vor dem Hintergrund der Frage, was Risiken akzeptabel erscheinen lässt, werden in dieser Studie fünf theoretische Ansätze einem empirischen Vergleich unterzogen, darunter auch das Institutionenvertrauen. Die Analysen ergeben, dass die Akzeptanz der untersuchten Risiken in überwiegendem Maße durch die Prädiktoren des vertrauenstheoretischen, des werttheoretischen sowie des psychometrischen Ansatzes erklären werden können (vgl. ZWICK / RENN 2002: 95).

Daneben beschäftigen sich noch KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE 2006 mit dem Vertrauen in die umweltorientierte Problemlösungskompetenz verschiedener Institutionen. Ein wichtiges Ergebnis ihrer Umfrage ist, dass die Menschen primär Umweltschutzorganisationen und Bürgerinitiativen vertrauen, gefolgt von Verbraucherver-

[17] Allerdings wurde die Fairness in beiden Arbeiten mittels verschiedener Items erhoben (vgl. RÖLLE / WEBER / BAMBERG 2002: 116, SCHADE 2005: 129).

[18]). Gute Beispiele für solche „Sachverhalte" sind gemeinhin moderne Technologien, wie beispielsweise die Gentechnologie, die Atomkraft(werke), der Mobilfunk oder eben solch relativ „neue" Umweltgefahren wie Feinstaub.

bänden sowie Umweltschutzbehörden. Vergleichsweise schlecht schneiden dagegen die Parteien ab, deren Beurteilung sich gegenüber 2002 noch verschlechtert hat; einzige Ausnahme sind Bündnis 90 / Die Grünen (vgl. KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE 2006: 145f).

2.2.4. Risikowahrnehmung

Als weiterer Prädiktor für die Akzeptanz wird die Risikowahrnehmung gesehen, definiert als die „subjektive Aufnahme und Speicherung von negativen bzw. positiven Konsequenzen und der Wahrscheinlichkeit ihres Eintreffens durch Individuen, Gruppen oder Institutionen“ (RENN 1984: 100). Das Ergebnis dieses Wahrnehmungsprozesses[19] ist die Akzeptanz gegenüber einer Risikoquelle (vgl. RENN 1984: 102). Gemäß dem von SIEGRIST (2001: 24) postulierten Kausalmodell ist davon auszugehen, dass die Risikowahrnehmung einerseits selbst durch das Institutionenvertrauen negativ beeinflusst wird und andererseits wiederum einen negativen Einfluss auf die Risikoakzeptanz hat.

Darüber hinaus zeigen die Umfrageergebnisse von KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE (2006: 29), dass die Risikowahrnehmung nicht nur durch das Institutionenvertrauen, sondern auch durch Pro-Umwelteinstellungen[20] sowie Wertorientierungen determiniert ist und bestätigt damit, was in der Risikoforschung hinlänglich bekannt ist, „dass die Einschätzung von Risiken ein in hohem Maße von Einstellungen und Wertvorstellungen bestimmtes Konstrukt ist.“

Eine weitere empirische Untersuchung, die sich mit Risikowahrnehmung befasst, stammt von SCHRECK 1998. Sie untersucht in ihrer Arbeit unter anderem den Einfluss von Risikowahrnehmung auf die Akzeptanz sperriger Infrastruktureinrichtungen, d. h. von Deponien und kommt zu dem Ergebnis, dass „je höher das Risiko für Umwelt und Gesundheit beurteilt wird, desto geringer ist die Akzeptanz für die Deponie“ (SCHRECK 1998: 71).

Was ergibt sich hieraus für die Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen? Augenscheinlich handelt es sich bei der Risikoakzeptanz nicht um dasselbe, wie die hier

[19] ROTH (1996: 26) merkt zur Trennung von Wahrnehmungs- und Bewertungsprozessen an, dass Wahrnehmung und Bewertung nur innerhalb eines idealtypischen Modells als sequentieller Ablauf zu verstehen sei. Demgegenüber ist in der Realität davon auszugehen, dass beide Prozesse ineinander verwoben sein werden und sich gegenseitig beeinflussen.

[20] Allen voran die Umwelteinstellungen der Bevölkerung erweisen sich als die besseren Prädiktoren für die Wahrnehmung von Umweltrisiken (vgl. KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE 2006: 32).

interessierende Maßnahmenakzeptanz. Da aber die Initiierung der Maßnahmen auf die Thematisierung und Auseinandersetzung mit dem Gesundheits- und Umweltrisiko Feinstaub zurück geht, erscheint es nicht unplausibel anzunehmen, dass von der Risikowahrnehmung ein indirekter positiver Effekt auf die Maßnahmenakzeptanz ausgeht.

3. Theorie und Ableitung von Hypothesen

Ziel des folgenden Kapitels ist es, die theoretischen Grundlagen der Untersuchung zu erarbeiten: Wie bereits im Abschnitt „Zielsetzung“ deutlich wurde, besteht das Ziel dieser Abhandlung nicht nur in der Beschreibung der empirisch erhobener Daten zur Akzeptanz von Maßnahmen zur Feinstaubbekämpfung, sondern vor allem darin, zu ermitteln, von welchen Einflussgrößen die Akzeptanz abhängt und in diesem Sinne zu erklären, warum bestimmten Maßnahmen eher zugestimmt wird und manche Maßnahmen eher abgelehnt werden. Das Ziel ist demnach eine theoriegeleitete Analyse und natürlich gibt es nicht die eine Theorie, sondern eine Vielzahl möglicher theoretischer Zugänge, um den Gegenstand dieser Arbeit zu analysieren. Innerhalb der Umweltsoziologie sind laut DIEKMANN / PREISENDÖRFER (2001: 24ff) folgende theoretische Ansätze verbreitet: die Modernisierungstheorie, die Systemtheorie, der Konstruktivismus sowie die Theorie rationalen Handelns.

Vergegenwärtigt man sich, „dass jedes Nachdenken über die Akzeptanz von Maßnahmen auch eine Entscheidungsfrage darstellt“, so wird – auf eine „intuitive“ Art und Weise – klar, dass die Akzeptanz von Maßnahmen sehr viel mit entscheidungstheoretischen Modellen zu tun hat (ROTH 1996: 18). Darum ist es mein Bestreben, im Rahmen dieser Arbeit, die Akzeptanz von Maßnahmen zur Feinstaubbekämpfung im begrifflichen und theoretischen Rahmen von letzterem Ansatz, der Theorie rationalen Handelns, zu analysieren. Wie gestaltet sich nun das weitere Vorgehen?

Zunächst wird erläutert, was genau in dieser Arbeit unter der Theorie rationalen Handelns verstanden wird. Daran schließt sich die Frage an, ob und wie Umweltbewusstsein sowie Institutionenvertrauen in die Theorie rationalen Handelns integriert werden können. Im nächsten Teil soll das hier vorgestellte theoretische Modell auf die Akzeptanz von Maßnahmen zur Feinstaubbekämpfung übertragen werden. Zum

Schluss werden die sich hieraus ergebenden Hypothesen zusammenfassend vorgestellt.

3.1. Die Theorie rationalen Handelns

Wenn von *der* Theorie rationalen Handelns[21] gesprochen wird, gewinnt man den Eindruck, es gäbe nur eine einzige Theorie. Jedoch ist dem keineswegs so. Es gibt nicht *die* Rational-Choice Theorie. Vielmehr hat die Sozialwissenschaft im Laufe der Jahre zahlreiche verschiedene Varianten der Rational-Choice Theorie hervorgebracht[22]. Insofern muss eher von einer Theoriefamilie gesprochen werden, die auch in der Umweltsoziologie große Bedeutung erlangt hat (vgl. BEST 2006: 16, DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 62)[23].

Obgleich es keine einheitliche Rational-Choice Theorie gibt, so hat diese Theoriefamilie dennoch einen gemeinsamen Kern, das Modell rationalen Handelns, welches nachfolgend vorgestellt werden soll. Anschließend werde ich näher auf die hier verwendete spezielle Theorievariante eingehen.

3.1.1. Methodologische Grundlagen und Kernannahmen

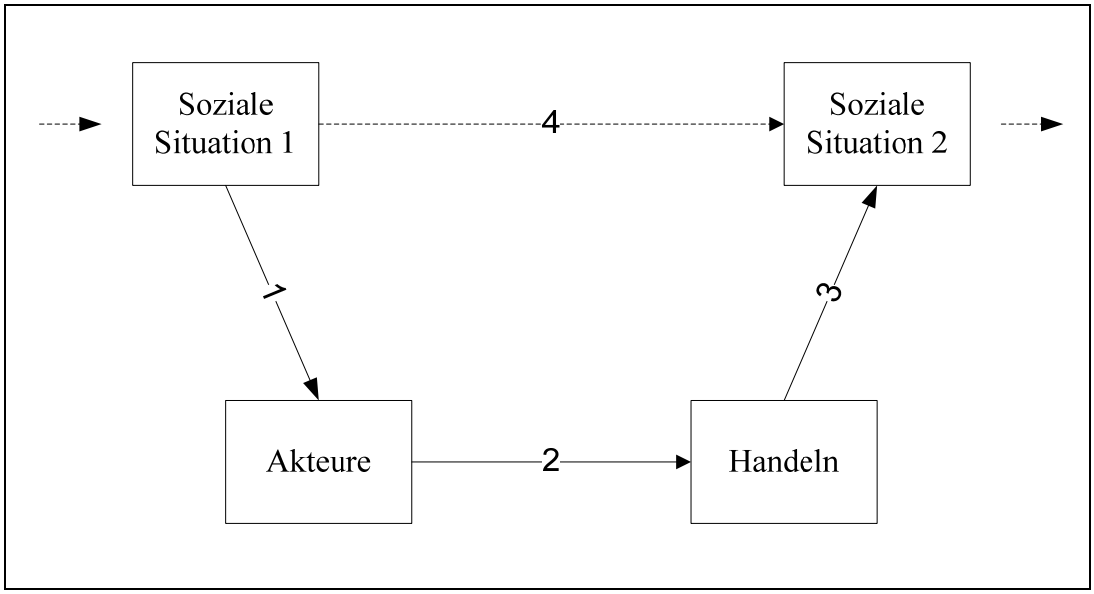
Der Rational-Choice Ansatz wird dem individualistischen Paradigma innerhalb der Soziologie zugeordnet. Sein grundlegendes Erklärungsprinzip ist der methodologische Individualismus (vgl. MIEBACH 2006: 395ff). Demzufolge können soziale Phänomene, wie z. B. die Luftverschmutzung oder aber eben die Akzeptanz von Maßnahmen, nicht direkt auf der Makroebene der Gesellschaft durch andere soziale Phänomene, wie z. B. die Mobilität oder die Umweltverschmutzung, erklärt werden, weil solche kollektiven Phänomene die – beabsichtigten wie nicht-beabsichtigen – Folgen zahlloser individueller Handlungen auf der Mikroebene sind. Um, mit anderen Worten, kollektive Prozesse verstehen und erklären zu können, ist es zuerst nötig, zu verstehen und zu erklären, wie und warum sich Akteure in einer bestimmten sozialen Situation so und nicht anders entschieden haben: „Der zu erklärende kollektive Zusammenhang wird nicht über ein kollektives, kausal wirkendes, allgemeines Ge-

[21] In der Soziologie geläufiger ist der englischsprachige Begriff, Rational-Choice-Theorie bzw. RC-Theorie, den ich auch bei der folgenden Argumentation verwenden werde (vgl. LÜDEMANN 1997: 7, DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 61).
[22] Eine umfassende Aufzählung findet sich bei LÜDEMANN (1997: 7).
[23] Vor allem die Theory of Planned Behavior von Ajzen wird oftmals für die Erklärung der Verkehrsmittelwahl herangezogen (vgl. z. B. LÜDEMANN 1997, RÖLLE / WEBER / BAMBERG 2002, BAMBERG / GUMBL / SCHMIDT 2000).

setz, sondern indirekt über drei direkt miteinander verknüpfte Schritte erklärt“ (ESSER 1999a: 15).

Grafisch lässt sich dieses Erklärungsmodell wie folgt darstellen:

Abbildung 1: Das Grundmodell der soziologischen Erklärung



Quelle: ESSER 1999a: 17

Dieses – auch als „Wannenmodell“ bezeichnete – Grundmodell soziologischer Erklärung stammt ursprünglich von James Coleman und wurde von Hartmut Esser methodisch verallgemeinert (vgl. MIEBACH 2006: 398). Den einzelnen Pfeilen ordnet ESSER (1999a: 15f) verschiedene Begriffe zu. Der Pfeil 4 deutet den Zusammenhang zwischen zwei Phänomenen auf der Makroebene an, der jedoch nur durch Rückgriff auf die Mikroebene erklärt werden kann. Pfeil 1 bezeichnet dabei die Logik der Situation, Pfeil 2 die Logik der Selektion und Pfeil 3 schließlich die Logik der Aggregation. Diese drei Logiken, repräsentiert durch die drei Pfeile, stehen für die drei notwendigen Erklärungsschritte.

Erstens die Rekonstruktion der soziale Situation: Dabei geht es ESSER (1999a: 15, Hervorhebung im Original) zufolge um die „typisierende Beschreibung der Situation […] in Form der sog. *Brückenhypothesen*.“ Diese Brückenhypothesen stellen die Verbindung her zwischen der objektiven Situation auf der kollektiven Ebene und den subjektiven Motiven sowie dem subjektiven Wissen auf der Individualebene.

Zweitens die Anwendung einer Handlungstheorie: Hierbei steht die theoriegeleitete Erklärung des individuellen Entscheidungsverhaltens im Zentrum. „An diesem Punkt

setzt die Theorie rationalen Handelns ein. Sie stellt eine Mikrotheorie zur Verfügung, die angibt, wie sich Menschen im Durchschnitt verhalten." (BEST 2006: 16). Das Entscheidungshandeln und mithin die Rational-Choice Theorie sind der Schlüssel zur Erklärung sozialer Phänomene.

Gleichwohl bedarf es noch eines weiteren, dritten, Schrittes und zwar der Transformation der Folgen des individuellen Handelns zurück auf die Makroebene. Diesem letzten Schritt kommt im soziologischen Erklärungsmodell eine wichtige Bedeutung zu, da es nicht das Anliegen der Soziologie ist, das Handeln eines einzelnen Akteurs zu verstehen und in diesem Sinne – in den Worten von ESSER (1999a: 16) – „individuelle Effekte" zu erklären, sondern das Handeln sehr vieler Akteure[24].

Auch wenn es die Rational-Choice Theorie in verschiedenen Varianten gibt, so folgt das Handeln – gemäß dem Modell rationalen Handelns – drei Grundannahmen (vgl. LÜDEMANN 1997: 11):

Erstens wird menschliches Handeln durch Präferenzen bestimmt. D. h. es wird davon ausgegangen, dass die Akteure diejenige Handlung ausführen werden, von der sie annehmen, dass sie damit ihre jeweiligen Ziele, Wünsche oder Bedürfnisse realisieren können.

Welche Handlungsalternativen ein Akteur überhaupt wahrnimmt, hängt, zweitens von Ressourcen bzw. Restriktionen ab[25], die den Handlungsspielraum der Akteure determinieren. Darunter kann beispielsweise die verfügbare Zeit oder das verfügbare Einkommen, Gesetze, Informationen etc. verstanden werden. Prinzipiell gibt es immer mindestens zwei Alternativen, die sich wechselseitig ausschließen (ESSER 1999a: 253).

In welcher Weise Akteure anschließend handeln, wenn sie einerseits bestimmte Ziele bzw. Präferenzen haben und andererseits die Zielerreichung von den verfügbaren Ressourcen bzw. Restriktionen abhängt, wird drittens durch eine Entscheidungsregel bestimmt. Meist wird dabei vom Maximierungsprinzip ausgegangen. Dementsprechend versuchen die Akteure ihre Ziele, unter Berücksichtigung der Restriktionen, in höchstmöglichem Ausmaß umzusetzen (vgl. DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 65).

[24] Ohne diesen dritten Schritt dürfte sich das Erklärungsprinzip nicht methodologischer Individualismus nennen, sondern müsste vielmehr als methodologischer Reduktionismus bezeichnet werden.
[25] Anstatt von Restriktion kann auch von Anreizen im Sinne von Kosten und Nutzen einer Handlungsalternative gesprochen werden (vgl. LÜDEMANN 1997: 11).

Nach welchem Entscheidungsprinzip – Nutzenmaximierung, Maximierung des subjektiv erwarteten Nutzens, „satisficing“ etc. – die Akteure genau handeln, welche Präferenzen und Restriktionen für eine Entscheidung relevant sind und welche Handlungsalternativen überhaupt wahrgenommen werden, darüber machen die verschiedenen Varianten der Rational-Choice Theorie unterschiedliche Angaben: „In Abhängigkeit davon, wie diese Fragen beantwortet werden, erhält man ausgesprochen unterschiedliche Theorien, die alle unter den Begriff der rationalen Handlungstheorien subsumiert werden.“ (BEST 2006: 17).

Gemäß den vorgenommenen Spezifikationen des Kernmodells, d. h. den getroffenen Zusatzannahmen, kann grundsätzlich zwischen einer harten bzw. engen und einer weichen bzw. weiten Variante der Rational-Choice Theorie unterschieden werden (vgl. BEST 2006: 17, DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 67). Die harte Variante ist in der neoklassischen (Mikro)Ökonomie weit verbreitet. Hierbei wird unterstellt, dass Akteure Entscheidungen auf der Grundlage von egoistischen Motiven[26] treffen, die zudem bei allen Akteuren stabil sind. Ebenso wird angenommen, dass die Akteure über Alternativen, Restriktionen sowie Handlungskonsequenzen voll informiert sind[27]. Als handlungsbestimmend gelten daher bei gegebenen gleichen Präferenzen allein die objektiven Restriktionen, wie z. B. das verfügbare Einkommen. Entsprechend können die Variablen oftmals leicht in monetären Einheiten gemessen werden. Nachteilig ist allerdings, dass sie beobachtbares Verhalten oftmals nicht hinreichend erklären können (vgl. DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 67, LÜDEMANN 1997: 11f).

Bei der weichen Variante der Rational-Choice Theorie werden einige der restriktiven Zusatzannahmen fallen gelassen[28]. Im Gegensatz zur harten Variante wird beispielsweise nicht unterstellt, dass die Akteure über Handlungsalternativen und Konsequenzen vollständig informiert sind. Vielmehr verfügen die Akteure nur über unvollständige Informationen und selektives subjektives Wissen. Ebenso können die Akteure unterschiedliche Präferenzen haben, die sie im sozialen Handlungsprozess zu ver-

[26] LÜDEMANN (1997: 11, Hervorhebung im Original) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass egoistische Präferenzen nicht mit der Annahme der subjektiven Nutzenmaximierung gleichgesetzt werden darf: „Die Annahme der Nutzenmaximierung besagt ja, daß Menschen das tun, was sie selbst in höchstem Maße zufriedenstellt. Dies kann nun auch dann der Fall sein, wenn man durch sein Handeln das Wohlergehen *anderer* fördert. So kann es einer Person Glück oder Befriedigung verschaffen, wenn sie z.B. anderen hilft.“

[27] Entspricht dem Menschenbild des homo oeconomicus (vgl. ESSER 1999b: 236f).

[28] Kritik an der Annahme vollständiger Informationen sowie der Annahme stabiler Präferenzen kommt auch aus der Risikoforschung (vgl. dazu SLABY / URBAN 2002: 39).

wirklichen suchen (vgl. LÜDEMANN 1997: 13). Des Weiteren spielen nicht nur objektive Handlungsrestriktionen eine Rolle, sondern auch subjektive Handlungsrestriktionen wie soziale Normen, Netzwerke oder Umweltbewusstsein (vgl. DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 75). Da gerade der Einfluss von Letzterem im Rahmen dieser Arbeit untersucht werden soll, wird hier eine „weiche" Variante der Rational-Choice Theorie angewendet.

3.1.2. Die Entscheidungsregel: SEU-Theorie

Um zu erklären, welche Handlung ein Akteur in einer bestimmten sozialen Situation auswählt, wie er also seine Präferenzen mit den Handlungsrestriktionen und Handlungskonsequenzen verknüpft, darüber macht die Entscheidungstheorie eine Aussage und eine der prominentesten Entscheidungstheorien ist die „Subjective Expected Utility"-Theorie (SEU) oder Wert-Erwartungstheorie, welche in dieser Arbeit verwendet wird (vgl. ESSER 1999a: 247ff, FRIEDRICHS / STOLLE / ENGELBRECHT 1993: 3f).

Ausgangspunkt dieser Theorie ist, dass Entscheidungen – im vorliegenden Fall die Zustimmung bzw. Nicht-Zustimmung zu Maßnahmen der Feinstaubbekämpfung – zumeist unter Risiko und Unsicherheit erfolgen, da die mit der Wahl einer Handlungsalternative verbundenen Konsequenzen, ebenso wie die Handlungsalternativen selbst, nicht vollständig wahrgenommen und verarbeitet werden können (vgl. DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 65). Folglich sammelt ein Akteur alle relevanten Aspekte, gewichtet diese mit der Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens sowie den relevanten Nutzenaspekten und entscheidet nach folgender Regel: Wähle aus einer Menge möglicher Handlungsalternativen jene Alternative aus, deren subjektiv zu erwartender Nutzen am höchsten ist.

Das Menschenbild, dass diesem Erklärungsansatz inhärent ist, sieht den handelnden Akteur als einen RREEM-Menschen und grenzt sich damit einerseits vom Modell des homo sociologicus sowie andererseits vom Modell des homo oeconomicus ab. Beide letztgenannten Modelle hält ESSER (1999b: 237ff), aufgrund ihrer Unvollständigkeit, für soziologische Erklärungen für ungeeignet. Dem RREEMM-Modell zufolge stehen einem Akteur in jeder Situation nur bestimmte Handlungsalternativen offen, da die Möglichkeiten der Akteure, Informationen und Handlungsalternativen wahrzunehmen und zu verarbeiten, begrenzt sind (restricted). Darüber hinaus ist je-

der Akteur findig und kreativ im Einsatz und Ausnutzen seiner Ressourcen (resourceful). Zudem ist er expecting, da er – infolge unvollständiger Informationen – aufgrund subjektiver Erwartungen handeln muss. Zugleich bewertet er jede mögliche Konsequenz, die sich aus einer Handlungsalternative ergibt (evaluating) und wählt schließlich – da er sich über Richtigkeit und Erfolg seines Handelns nicht vollkommen sicher sein kann – diejenige Alternative mit der höchsten subjektiven Nutzenerwartung aus (maximizing) (vgl. ESSER 1999b: 238).

Zusammengefasst besagt die SEU-Theorie, dass Akteure in einer Entscheidungssituation grundsätzlich mehrere Alternativen (A_1, A_2, …) zu handeln wahrnehmen. Üblicherweise wir dabei von einer Dichotomie, d. h. von zwei Alternativen, ausgegangen (vgl. FRIEDRICHS / STOLLE / ENGELBRECHT 1993: 3). Die Wahl einer Alternative hat bestimmte Konsequenzen (K_1, K_2, …), die – aus der Perspektive des Akteurs – für ihn positiv sein können, d. h. für ihn einen Nutzen (U) haben oder aber negativ. In letzterem Fall entstehen dem Akteur Kosten, wobei in diesem Zusammenhang auch von einem negativen Nutzen gesprochen werden kann (vgl. BEST 2006: 18). Infolge der begrenzten Möglichkeiten von Akteuren Informationen und damit auch Handlungsfolgen wahrzunehmen und zu verarbeiten, kommt an dieser Stelle die subjektive Erwartung ins Spiel und zwar im Sinne der Eintrittswahrscheinlichkeit (p). D. h. der Akteur versucht zu ermitteln, wie wahrscheinlich es ist, dass bei der Wahl einer bestimmten Alternative (A_1) eine bestimmte Handlungskonsequenz (K_1) und damit auch der Nutzen (U_{K1}) – der sich mit dieser Konsequenz verbindet – eintritt. So die Quintessenz der SEU-Theorie – wählt der Akteur diejenige Alternative, deren subjektiv zu erwartender Nutzen (SEU) am höchsten ist, d. h. deren Handlungskonsequenzen positiver bewertet werden und deren eintreten mit höherer Wahrscheinlichkeit erwartet wird. Formalisiert lässt sich das wie folgt ausdrücken:

$$SEU_{A1} = p_{11} * U_{K1} + p_{12} * U_{K2} \ldots$$

$$SEU_{A2} = p_{21} * U_{K1} + p_{22} * U_{K2} \ldots$$

Hierbei wird auch deutlich, dass – infolge der Aufsummierung der erhofften Nutzen – auch eine als negativ eingeschätzte Konsequenz – im Sinne von Kosten bzw. einem negativen Nutzen – durch die positive Bewertung einer anderen Handlungskonsequenz kompensiert werden kann (vgl. BEST 2006: 19). Anschließend vergleicht der

Akteur die wahrgenommenen Handlungsalternativen und führt diejenige aus, die den höheren subjektiven Nutzen verspricht.

$SEU_{A1} > SEU_{A2} \rightarrow A_1$ wird ausgeführt

$SEU_{A1} < SEU_{A2} \rightarrow A_2$ wird ausgeführt

Alles in allem betrachtet, stellt die SEU-Theorie eine äußerst flexible Handlungstheorie dar, die konkrete Entscheidungsprozesse durchaus realistisch abzubilden vermag: „Auch wenn sich kaum ein Akteur die Mühe macht, die Gleichungen der Nutzenerwartung aufzuschreiben, so ist es trotzdem plausibel, dass ein Akteur verschiedene Handlungsmöglichkeiten zumindest intuitiv nach Nutzen und Wahrscheinlichkeiten abwägt.“ (MIEBACH 2006: 403).

3.1.3. Rationales Handeln, Umweltbewusstsein und Institutionenvertrauen

Gemäß der harten Variante der Rational-Choice Theorie sind für die Wahl zwischen Handlungsalternativen ausschließlich objektive Handlungsrestriktionen und -folgen im Sinne eines materiellen sowie monetären Nutzens relevant. Demgegenüber geht man in der weichen Variante davon aus, dass auch „‘soziologische‘ bzw. ‚sozialpsychologische‘ Merkmale“ wie das Umweltbewusstsein bzw. Einstellungen im Allgemeinen einen Einfluss auf die Entscheidungssituation haben (vgl. DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 75, KÜHNEL / BAMBERG 1998: 256). Uneinigkeit – zumindest innerhalb der Soziologie – herrscht demnach weniger hinsichtlich der Frage, ob Einstellungen einen Einfluss haben, sondern vielmehr in welcher Weise sie wirken – unmittelbar oder aber vermittelt. Für beide Möglichkeiten wurden Hypothesen aufgestellt.

So postuliert die „Direkteffekt-Hypothese“, wie der Name unschwer erkennen lässt, einen unmittelbaren Effekt des Umweltbewusstseins auf das Umweltverhalten. Es wird angenommen, dass mit steigendem Umweltbewusstsein eines Akteurs auch die Wahrscheinlichkeit zunimmt, eine umweltfreundliche Handlungsalternative zu wählen . Mit dem Verweis auf die Theorie der kognitiven Dissonanz argumentiert BEST (2006: 22), dass ein den eigenen Einstellungen und Überzeugungen widersprechendes Verhalten bei besagtem Akteur intrinsische Kosten verursacht: „Präziser formuliert entsteht bei umweltbewussten Akteuren durch umweltschädliches Handeln eine

kognitive Dissonanz.“ Im Gegensatz dazu verursacht ein zu den eigenen Einstellungen kongruentes Verhalten einen intrinsischen Nutzen. Entsprechend wird davon ausgegangen, dass ein Akteur die umweltschädliche Alternative dann ausführt, wenn die intrinsischen Dissonanzkosten geringer sind als die Zusatzkosten eines umweltschädlichen Verhaltens.

Die empirische Umsetzung erfolgt zumeist auf zwei Arten: Zum einen wird Umweltbewusstsein im Rahmen der Theory of Planned Behavior in die expectancy-value-Produktsumme integriert. Zum anderen wird es als Kovariate in ein additives Regressionsmodell aufgenommen (vgl. BEST 2006: 22f).

Einen vermittelten Effekt unterstellt dagegen die Framing-Hypothese von KÜHNEL / BAMBERG 1998. Diese Hypothese wurde in Auseinandersetzung mit der Low-Cost-Hypothese[29] von Diekmann und Preisendörfer formuliert. Ihre zentrale These ist, dass Überzeugungssystemen – und als solches wird Umweltbewusstsein aufgefasst – eine besondere Bedeutung bei der Rahmung einer Entscheidungssituation zukommt.

Ausgangspunkt der Argumentation ist die Feststellung, dass die Akteure nur über eine begrenzte Informationsverarbeitungskapazität verfügen, was sich, wie bei den Ausführungen zur SEU-Theorie und zum RREEMM-Modell bereits versucht wurde deutlich zu machen, auch auf die Wahrnehmung und Auswahl der relevanten Handlungsalternativen und deren Konsequenzen auswirkt. Im Kern geht es folglich um die adäquate Definition der Situation und wie diese zu erreichen sei. Die notwendige Eingrenzung des Entscheidungsproblems wird von den Autoren als Frame bezeichnet und entsprechend der Prozess der Festlegung von Alternativen und Auswahlkriterien als Framing[30]. Somit haben Überzeugungssysteme – im Rahmen einer Entscheidungssituation – einen Einfluss darauf, welche Handlungsalternativen in einer bestimmten Situation wahrgenommen werden und nach welchen Kriterien entschieden wird. „Die individuellen Überzeugungssysteme definieren dabei gewissermaßen die Brille, durch die in einer spezifischen Situation die Welt gesehen wird.“ (KÜHNEL / BAMBERG 1998: 266) Insofern handelt es sich beim Framing um eine Heuristik, mit-

[29] In diesem Ansatz wird direkter Effekt des Umweltbewusstseins postuliert. Allerdings kann eine Überprüfung im Rahmen dieser Untersuchung nicht geleistet werden. Für nähere Informationen zur Low-Cost-Hypothese sei auf DIEKMANN / PREISENDÖRFER (2001: 117ff) verwiesen.
[30] Wichtig ist an dieser Stelle der Hinweis, das der Framing-Begriff nicht mit Essers Konzeption von Framing übereinstimmt (vgl. KÜHNEL / BAMBERG 1998: 257).

tels derer die Komplexität einer Entscheidung reduziert werden kann. (vgl. BEST 2006: 25).

Daraus kann abgeleitet werden, dass mit steigendem Umweltbewusstsein auch die Umweltverträglichkeit einer Alternative bei einer Entscheidung eine umso stärkere Rolle spielt und zwar deshalb, weil bei der Bewertung von Handlungsalternativen eben nicht ausschließlich materielle oder monetäre Aspekte den Ausschlag geben, sondern ebenso ökologische Aspekte. Folglich sollten umweltbewusste Akteure – im Gegensatz zu nicht-umweltbewussten – mit höherer Wahrscheinlichkeit ein umweltfreundliche Handlungsalternative in Betracht ziehen (vgl. BEST 2006: 26).

Nicht nur das Umweltbewusstsein stellt in diesem Sinne eine Heuristik zur Reduktion der Komplexität dar, sondern auch das Institutionenvertrauen, wie weiter oben bereits erläutert wurde. Ausgehend davon, dass die meisten Menschen nicht über das nötige Fachwissen verfügen, um die Kosten bzw. den Nutzen einer Risikoquelle abschätzen zu können, müssen sie „Vertrauen schenken, um handlungsfähig zu bleiben“ (SIEGRIST 2001: 9) und die Umfrageergebnisse bestätigen, dass es sich gerade bei Umweltthemen, wie etwa dem Klimawandel oder der Feinstaubbelastung, um Themen handelt, die in weitaus stärkerem Maße mit Unsicherheit und Nicht-Wissen bzw. Nicht-Wissen-Können verbunden sind (vgl. KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE 2006: 28). Infolgedessen erweist sich diese Handlungsstrategie – auch und vor allem im Gegensatz zu der Handlungsstrategie „Aneignung des fehlenden Wissens“ – als rationale, da ressourcenschonende Handlungsweise. Dementsprechend wird im Folgenden davon ausgegangen, dass die Entscheidungssituation nicht nur das Umweltbewusstsein „gerahmt“ wird, sondern auch das Institutionenvertrauen.

3.1.4. Die Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen

Nachfolgend wird das Handlungs- und Entscheidungsmodell der Rational-Choice-Theorie auf die Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen übertragen. Gewählt wird, entsprechend der SEU-Theorie, diejenige Alternative, die einem Akteur den subjektiv höchsten Nettonutzen verspricht. Ausschlaggebend sind dafür einerseits die unterschiedlichen Handlungskonsequenzen und der damit verbundene Nutzen bzw. die Kosten und andererseits die subjektive Erwartung (Eintrittswahrscheinlichkeit), dass das Handeln auch den erhofften Nutzen abwirft.

Ausgangspunkt für die Initiierung der Maßnahmen ist das Feinstaubproblem in Stuttgart. In den letzten Jahren wurden die Grenzwerte für Feinstaub an bestimmten verkehrsnahen Messstationen regelmäßig überschritten. Feinstaub stellt nicht nur für die Umwelt eine Bedrohung dar, sondern ist vor allem ein enormes Risiko für die Gesundheit jedes einzelnen Menschen, der diesem Schadstoff über einen längeren Zeitraum ausgesetzt ist. Neben diversen Kurzzeiteffekten[31] kommt es auf lange Sicht[32] durch die Verschmutzung der Luft durch Feinstaub sogar zu einer Verkürzung der Lebenszeit (vgl. (KOLLER 2005: 7). Als Hauptverursacher für das Feinstaubproblem gilt in Stuttgart der Straßenverkehr[33], weshalb auch die Bekämpfungsmaßnahmen schwerpunktmäßig im Verkehrssektor ansetzen. Darüber hinaus ist für die Zukunft nicht mit einem Rückgang des Autoverkehrs zu rechnen. Nicht nur, dass die Mobilität im Allgemeinen zugenommen hat, speziell das Auto konnte seinen Vorsprung als meist genutztes Verkehrsmittel im Nahverkehr weiter ausbauen (vgl. KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE 2006: 39). Infolge von Fortschritten im Fahrzeugbau und bei der Entwicklung von Filtertechnologien sowie durch die Anschaffung neuer Fahrzeuge mit der entsprechenden Rußfiltertechnik ist langfristig durchaus mit einer Verbesserung der Situation zu rechnen. Allerdings muss auch dabei in Betracht gezogen werden, dass Feinstaub nicht nur durch die Verbrennungsprozesse im Motor

[31] Für die Kurzzeitwirkungen sind hauptsächlich Konzentrationsspitzen in der Außenluft verantwortlich. Diese verursachen Atemwegserkrankungen und Herz-Kreislauf-Beschwerden. Ferner führen sie zu einem erhöhten Medikamentenbedarf (beispielsweise bei Allergikern und Asthmatikern), vermehrten Krankenhausaufenthalten bis hin zu erhöhten Mortalitätsraten (vgl. UMWELTBUNDESAMT 2005: 15; REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2005: 5). Das Auftreten von Konzentrationsspitzen wird durch mehrere Faktoren begünstigt. Zum einen durch die Wetterlage: Besonders bei winterlichen windschwachen Hochdruckwetterlagen (Inversionswetterlagen) treten Konzentrationsspitzen häufiger auf (vgl. REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2005: 23). Durch die baulichen Gegebenheiten: So kann die Feinstaubbelastung in engen Straßenschluchten, die senkrecht zur Hauptwindrichtung ausgerichtet sind, stark ansteigen (vgl. WICHMANN 2003: 6). Durch die geografische Lage (Beispiel: Kessellage von Stuttgart).

[32] Gemäß dem Sprichwort „Steter Tropfen höhlt den Stein“ spielen auf lange Sicht betrachtet weniger Konzentrationsspitzen die entscheidende Rolle, sondern vielmehr die permanente Exposition gegenüber Feinstaubquellen. Laut Umweltbundesamt leisten besonders geringere Konzentrationen aufgrund ihres häufigeren Auftretens den überwiegenden Beitrag zur Gesamtwirkung (UMWELTBUNDESAMT 2005: 16). So kann es zu chronischen Atemwegserkrankungen, einer Reduktion der Lungenfunktion bzw. vermindertem Lungenwachstum bei Kindern kommen. Des Weiteren kommt es zu einem Anstieg der Sterblichkeit infolge von Lungenkrebs.

[33] Eine Untersuchung der Verursacheranteile durch die UMEG (Zentrum für Umweltmessungen, Umwelterhebungen und Gerätesicherheit) für das Jahr 2004 ergab, dass der Straßenverkehr mit 44% bis 65% an den in unmittelbarer Straßennähe auftretenden Feinstaubbelastungen beteiligt ist (vgl. UMEG ZENTRUM FÜR UMWELTMESSUNGEN 2005). Folglich steuert der Straßenverkehr den größten und zugleich beeinflussbarsten Anteil an der Feinstaubbelastung bei, weshalb sich die Maßnahmen auf den Verkehr konzentrieren. Darüber hinaus würde eine andere Vorgehensweise dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit widersprechen. Demzufolge haben sich die Maßnahmen gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Grenzwerte beitragen und zwar entsprechend ihres jeweiligen Verursacheranteils (vgl. REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2005: 3).

entsteht, sondern auch durch den Abrieb von Bremsbelägen und Reifen. Dieser Anteil dürfte bei steigendem Verkehrsaufkommen tendenziell noch zunehmen. Ohne die zeitnahe Umsetzung der Maßnahmen ist demzufolge auf kurz- bis mittelfristige Sicht keinesfalls mit einer Entspannung – im Sinne eines Rückgangs des Feinstaubproblems – zu rechnen.

Auf der anderen Seite ergeben sich nicht nur infolge der Luftverschmutzung durch Feinstaub Kosten, sondern ebenfalls durch die Umsetzung der Bekämpfungsmaßnahmen: Kernstück des Maßnahmenplans ist zweifelsohne die Einführung einer Umweltzone. In dieser Zone dürfen fortan nur noch Fahrzeuge mit einer modernen Abgasreinigung fahren, was, anders formuliert, auf ein Fahrverbot für bestimmte Kraftfahrzeuge hinausläuft[34]. Diese Zone beschränkt sich nicht auf einzelne innerstädtische Straßenzüge[35], sondern – im Falle Stuttgarts – auf das gesamte Stadtgebiet. Voraussetzung für die Einführung ist die neue, bundesweit geltende Kennzeichenverordnung für Kraftfahrzeuge (vgl. UMWELTBUNDESAMT 2007). Danach können Städte und Kommunen Personen- sowie Lastkraftwagen je nach Schadstoffausstoß in vier Gruppen einteilen. Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 1 erhalten als einzige keine Plakette und dürfen folglich nicht mehr in die Umweltzonen fahren, was eine erhebliche Einschränkung der Mobilität zur Folge hätte. Allerdings kann die Schadstoffklasseneinstufung durch den nachträglichen Einbau eines Rußfilters – oder technischer: Partikelminderungssystems – verbessert werden[36]. Davon abgesehen fallen für Halter von Fahrzeugen mit Schadstoffklasse 2 und besser nur Kosten in Form von Zeit und Geld für die Beschaffung der Plakette an.

Natürlich entsteht durch die Einführung eines Fahrverbots nicht nur Kosten, sondern sie hat auch Vorteile: Der Nutzen dieser Maßnahme ist im Rückgang der Feinstaubkonzentrationen zu sehen. Damit verbindet sich einerseits die Verbesserung der

[34] Entspricht der Maßnahme M2 des Luftreinhalte- und Aktionsplans: „Ganzjähriges Fahrverbot im Stadtgebiet Stuttgart ab dem 01.07.2007 für Kraftfahrzeuge der Schadstoffgruppe 1 nach der Kennzeichnungsverordnung." (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2005: 33). Ursprünglich war als Starttermin für die geplanten Fahrverbote zur Bekämpfung der Feinstaubbelastung der 01.07.2007 vorgesehen. Dieser Termin musste auf Anfang 2008 verschoben werden: „Grund seien noch fehlende bundesgesetzliche Detailvorgaben insbesondere für die Nachrüstung von Diesel-Pkw und leichte Nutzfahrzeuge mit der Abgasstufe Euro 1 sowie schwere Lastkraftwagen." (UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2007).

[35] Eine solche Vorgehensweise würde nur wenig bringen, da Feinstaub kein punktuelles Problem ist, was wohl am Beispiel des Saharastaubs am leichtesten nachvollzogen werden kann.

[36] Generell können alle Dieselfahrzeuge (bis auf diejenigen der aktuellen Schadstoffgruppe 4) nachgerüstet werden, nicht nur Dieselfahrzeuge mit Euro 1. Für Benziner sind indes nur zwei Einstufungen relevant: Fahrzeuge ohne geregelten Katalysator entsprechen der Schadstoffgruppe 1 und erhalten keine Plakette. Alle anderen entsprechen Schadstoffgruppe 4 und erhalten eine (grüne) Plakette.

Umweltsituation in Stuttgart. Andererseits ist es ein wichtiger Schritt zum Schutz der Gesundheit: Der Nutzen für den Einzelnen ist vor allem in der Vermeidung von Gesundheitsrisiken infolge einer verringerten Feinstaubbelastung zu sehen und zwar sowohl kurzfristig als auch langfristig[37].

Für die Entscheidungssituation[38] ergibt sich daraus folgendes: Durch die Ablehnung der Maßnahme können zwar die Kosten vermieden werden. Allerdings würde das ebenso bedeuten, dass sich am Status Quo des Feinstaubproblems nichts ändert. D. h. die Bedrohungslage für die Umwelt und insbesondere die eigene Gesundheit bleiben weiterhin bestehen. Für das Ziel saubere Luft und Gesundheitsschutz müssen folglich Kompromisse eingegangen werden. Nur durch die Zustimmung zu der Maßnahme können die negativen Folgekosten der Feinstaubbelastung vermieden werden – zumindest aber verringert werden. D. h. nur in diesem Fall kann ein Akteur von dem Nutzen (saubere Luft, Gesundheitsschutz), der sich daraus ergibt, profitieren.

3.2. Theoretisches Modell und Hypothesen

Für die Klärung der Frage, auf welche Weise die beiden Alternativen gegeneinander abgewogen werden, d. h. für welche Alternative sich ein Akteur entscheidet, werden in dieser Arbeit zwei Faktoren als zentral angesehen: Zum einen die wahrgenommene Wirksamkeit der Maßnahme und zum anderen die allgemeine Zielpriorität. Beide sind entscheidend für das Akzeptanzurteil. Hinsichtlich beider Faktoren wird ein direkter positiver Effekt auf Maßnahmenakzeptanz postuliert.

Mittels der wahrgenommenen Effektivität werden zwei Elemente miteinander verbunden: Einerseits die Bewertung der Folgen und andererseits die subjektive Erwartung. Wer also eine Maßnahme als effektiv beurteilt, bewertet sie nicht nur als positiv im Hinblick auf den damit verbundenen Nutzen, sondern er hält es außerdem für wahrscheinlich, dass die Maßnahme imstande ist, ihm den gewünschten Nutzen zu verschaffen.

[37] In diesem Zusammenhang sollte man sich vor Augen halten, dass es für die Entscheidung eines Akteurs gemäß der SEU-Theorie nicht darauf ankommt, ob die besagte Maßnahme *tatsächlich* imstande ist, eine Veränderung herbeizuführen, sondern vielmehr, ob ein Akteur es dieser Maßnahme *zutraut*.

[38] Für das theoretische Modell wird im Folgenden davon ausgegangen, dass es sich um gegenseitig ausschließende Alternativen handelt. Empirisch ist das nur teilweise zutreffend, da das generelle Fahrverbot, wie die anderen abgefragten Maßnahmen des Luftreinhalteplans bereits beschlossen ist. Beim anderen Teil handelt es sich um weitergehende Maßnahmen, die teilweise in der Diskussion sind, aber keinesfalls beschlossene Sache.

Ferner kann über die Zielpriorität ermittelt werden, wie wichtig einem das Ziel der Feinstaubbekämpfung – im Vergleich zu anderen Zielen – überhaupt ist. D. h. ob überhaupt eine Präferenz an der Feinstaubbekämpfung im Allgemeinen besteht und diese somit prinzipiell als nutzenfördernd angesehen wird.

Hierbei wird nicht unterstellt, dass die Akteure über vollständige Informationen verfügen. Vielmehr sind deren Möglichkeiten, Informationen und damit Handlungsalternativen wie Handlungsfolgen wahrzunehmen und zu verarbeiten, begrenzt. Gerade beim Thema Feinstaub und Feinstaubbekämpfung handelt es sich, wie bei Umweltthemen prinzipiell, um eine Materie, die, mehr als andere mit Unsicherheit und Nicht-Wissen bzw. Nicht-Wissen-Können verbunden ist (vgl. KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE 2006: 28). Dementsprechend wird davon ausgegangen, dass die Akteure auf verschiedene Mechanismen bzw. Heuristiken zur Reduktion von Komplexität zurückgreifen, um sich ein Urteil über das Problem selbst sowie die Maßnahmen bilden zu können. Diese Heuristiken rahmen gleichsam die Entscheidungssituation[39]. In Anlehnung an das Postulat von KÜHNEL / BAMBERG 1998, dass das Umweltbewusstsein relevant für die Rahmung umweltbezogener Entscheidungen ist, wird hier ebenfalls ein Einfluss des Umweltbewusstseins[40] angenommen. Darüber hinaus werden noch zwei weitere Faktoren als relevant für die Rahmung der Entscheidungssituation erachtet, das Institutionenvertrauen sowie die Risikowahrnehmung.

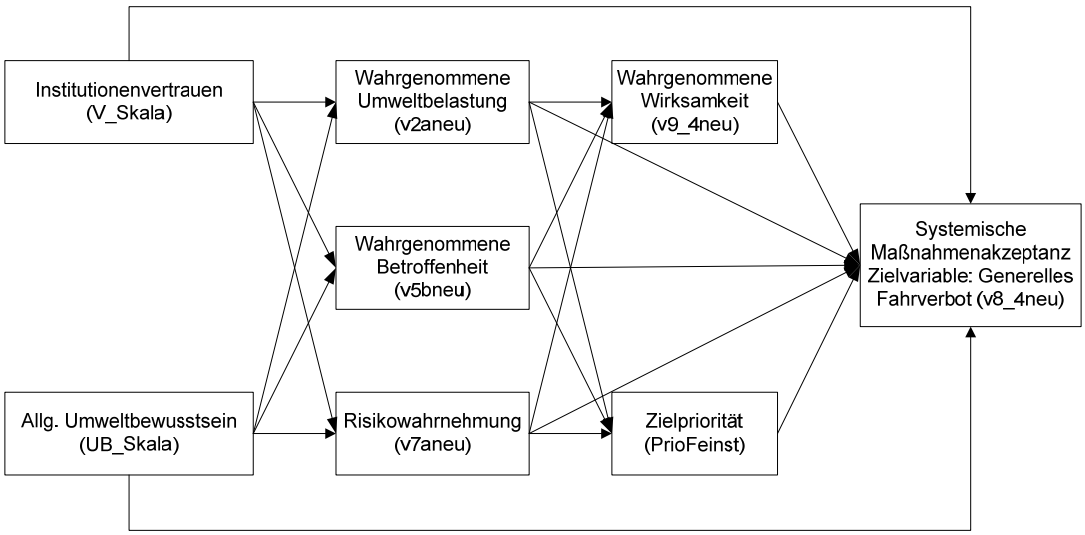
Bei dem von den Akteuren wahrgenommenen Feinstaubrisiko handelt es sich um das Produkt der subjektiven Wahrscheinlichkeiten von Nutzen[41] und Schäden und deren Bewertung (vgl. ROTH 1996: 18). Es geht um eine (subjektive) Einschätzung des Bedrohungspotenzials von Feinstaub. Folglich wird angenommen, dass diejenigen, die Feinstaub als Risiko für Umwelt und Gesundheit einstufen, ein deutliches Interesse an der Feinstaubbekämpfung im Allgemeinen haben sowie die Durchführung von Maßnahmen positiver bewerten. Dabei wird unter Risikowahrnehmung im Folgenden neben der eigentlichen Wahrnehmung von Risiken auf Umwelt und Gesundheit ebenso die Wahrnehmung von Belästigungen durch Feinstaub sowie die wahrgenommene Umweltbelastung verstanden.

[39] Dabei wird unter Rahmung – im Sinne der Begrifflichkeit von KÜHNEL / BAMBERG 1998 – die Wahrnehmung von Handlungsmöglichkeiten und Handlungskonsequenzen verstanden.
[40] Ob es einen direkten Effekt des Umweltbewusstseins auf die Maßnahmenakzeptanz gibt oder ob das Umweltbewusstsein indirekt wirkt, muss empirisch geklärt werden.
[41] Wobei Nutzen in diesem Zusammenhang eher hypothetisch zu verstehen ist, da hier nicht unterstellt werden soll, dass ein Luftschadstoff wie Feinstaub einen positiven Nutzen hätte.

Ferner wird argumentiert, dass die Risikowahrnehmung ein von Einstellungen und Wertorientierungen[42] bestimmtes Konstrukt darstellt. Insofern ist davon auszugehen, dass die Risikowahrnehmung zum einen durch das Institutionenvertrauen und zum anderen durch das Umweltbewusstsein beeinflusst wird. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Wahrnehmung eines Risikos als bedrohlich etc. durch das Institutionenvertrauen beeinflusst wird. Wer also ein hohes Vertrauen in die Problemlösungskompetenz von Institutionen hat, sollte demzufolge das von Feinstaub ausgehende Risiko als geringer bewerten.

Demgegenüber sollte sich das Umweltbewusstsein positiv auf die Risikowahrnehmung auswirken. Davon ausgehend, dass umweltbewusstere Menschen für Umweltrisiken besonders sensibilisiert sind, ist zu erwarten, dass umweltbewusste Personen das von Feinstaub ausgehende Risiko als größer einstufen.

Abbildung 2: Theoretisches Blockmodell



Quelle: Eigene Darstellung

Nachdem die Bedeutung der Modellvariablen und ihrer Zusammenhänge diskutiert und dargestellt wurde, sollen abschließend konkrete Hypothesen aufgestellt werden, soweit dies auf Basis der gemachten theoretischen Ausführungen möglich ist.

- H1: Je wirksamer eine Maßnahme eingeschätzt wird, desto stärker wird dieser Maßnahme zugestimmt.

[42] Der Einfluss von Wertorientierungen konnte im Rahmen dieser Untersuchung nicht überprüft werden.

- H2: Je stärker das Ziel „Feinstaubbekämpfung“ befürwortet wird, desto stärker wird einer Maßnahme zugestimmt.
- H3: Je größer das von Feinstaub ausgehende Risiko eingestuft wird, desto eher wird eine Maßnahme zur Feinstaubbekämpfung zugestimmt.
- H4: Je stärker sich eine Person durch Feinstaub persönlich belästigt fühlt, desto eher wird sie einer Maßnahme zur Feinstaubbekämpfung zustimmen.
- H5: Je belasteter die Umweltverhältnisse wahrgenommen werden, desto eher wird einer Maßnahme zur Feinstaubbekämpfung zugestimmt.
- H6: Je höher das Umweltbewusstsein einer Person ist, desto eher wird sie einer Maßnahme zur Feinstaubbekämpfung zustimmen.
- H7: Je höher das Vertrauen einer Person in die mit der Lösung von Umweltproblemen befassten Institutionen ist, desto eher wird sie einer Maßnahme zur Feinstaubbekämpfung zustimmen.

3.2.1. Brückenhypothesen und Antezedensbedingungen

Darüber hinaus sollen weitere grundlegende Zusammenhänge überprüft werden.

- HH[43]1: Je größer das von Feinstaub ausgehende Risiko eingestuft wird, desto stärker wird das Ziel „Feinstaubbekämpfung“ befürwortet und als umso wirksamer wird eine Maßnahme zur Feinstaubbekämpfung eingestuft.
- HH2: Je stärker sich eine Person durch Feinstaub persönlich belästigt fühlt, desto eher wird sie das Ziel „Feinstaubbekämpfung“ befürworten und als umso wirksamer wird eine Maßnahme zur Feinstaubbekämpfung eingestuft.
- HH3: Je belasteter die Umweltverhältnisse wahrgenommen werden, desto eher wird das Ziel „Feinstaubbekämpfung“ befürwortet und als umso wirksamer wird eine Maßnahme zur Feinstaubbekämpfung eingestuft.
- HH4: Je höher das Umweltbewusstsein einer Person ist, desto höher wird das von Feinstaub ausgehende Risiko eingeschätzt.
- HH5: Je höher das Umweltbewusstsein einer Person ist, desto stärker fühlt sie sich durch Feinstaub belästigt.

[43] HH = Hilfshypothese

- HH6: Je höher das Umweltbewusstsein einer Person ist, umso belasteter werden die Umweltverhältnisse in Stuttgart wahrgenommen.
- HH7: Je höher das Vertrauen einer Person in die mit der Lösung von Umweltproblemen befassten Institutionen ist, umso geringer wird das von einer Quelle (hier: Feinstaub) ausgehende Risiko eingeschätzt.
- HH8: Je höher das Vertrauen einer Person in die mit der Lösung von Umweltproblemen befassten Institutionen ist, umso weniger fühlt sie sich durch Feinstaub belästigt.
- HH9: Je höher das Vertrauen einer Person in die mit der Lösung von Umweltproblemen befassten Institutionen ist, umso unbelasteter werden die Umweltverhältnisse in Stuttgart wahrgenommen.

Bevor diese Hypothesen und Zusammenhänge in Kapitel 5 überprüft werden, folgt zunächst eine Darstellung der methodischen Grundlagen dieser Untersuchung sowie der Stichprobe und die Operationalisierung der zentralen Variablen.

4. Methodische Grundlagen

Die empirische Sozialforschung ist das Werkzeug der Sozialwissenschaften. Sie stellt „Techniken und Methoden zur korrekten Durchführung der wissenschaftlichen Untersuchung menschlichen Verhaltens und gesellschaftlicher Phänomene“ bereit (SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 5). Innerhalb der Sozialwissenschaften haben sich über die Jahre zwei unterschiedliche Forschungsmethoden – im Sinne von Forschungsansätzen – mit einer je eigenen Forschungslogik und jeweils anderen Varianten der Techniken der empirischen Sozialforschung etabliert – die qualitative und die quantitative Sozialforschung (vgl. FUCHS 1994: 13). Letztere setzt vornehmlich auf stark standardisierte Verfahren, wohingegen erstere nicht-standardisierte Verfahren verwendet. Je nach Gegenstand und Zielsetzung der Untersuchung (vgl. SCHLEPÜTZ 2004: 121), stehen dem Forscher mithin verschiedene Möglichkeiten offen, seine Untersuchung – im vorliegenden Fall die Untersuchung von Akzeptanz – methodisch umzusetzen.

Ein Blick in die Literatur zum Thema Akzeptanz zeigt, dass von beiden Untersuchungsmethoden rege Gebrauch gemacht wird. Während im Bereich der sozialwis-

senschaftlichen bzw. geografischen Naturforschung oftmals qualitative Methoden zum Einsatz kommen[44], handelt es sich bei Akzeptanzuntersuchungen zu verkehrspolitischen Maßnahmen dagegen um quantitativ-empirische Arbeiten[45]. Darüber hinaus gibt es auch Studien, die „den Weg der Kombination von hermeneutischen und szientistischen Verfahren“ (SCHLEPÜTZ 2004: 121) gewählt haben und sich insofern – indirekt – auch als Brückenbauer betätigen, indem sie dabei helfen, Extrempositionen abzubauen, „die einen Alleinvertretungsanspruch für einen Ansatz reklamieren und den jeweils anderen grundsätzlich ablehnen“ (BORTZ / DÖRING 2006: 296).

Die vorliegende Arbeit wurde als quantitativ-empirische Querschnittsuntersuchung unter Einsatz von Telefoninterviews konzipiert[46]. Im Folgenden geht es darum, die Auswahl der hier angewendeten und auf die Forschungsfrage abgestimmten Methodik der Datenerhebung kurz zu erläutern[47]. Im Anschluss daran wird die verwendete Datenerhebungstechnik vorgestellt. Der letzte Teil des Kapitels hält Informationen zur Fragebogenkonstruktion sowie zur Stichprobenziehung bereit.

4.1. Zur Auswahl der Methode: Quantitative und qualitative Sozialforschung

Die Wahl des quantitativen Forschungsansatzes begründet sich mit der zentralen Fragestellung dieser Abhandlung und den sich daraus ableitenden Anforderungen an die empirische Umsetzung: Im Mittelpunkt steht die Erhebung von Meinungen und Einstellungen einer relativ großen Zahl von Personen (respektive: Akzeptanzsubjekten), um ein möglichst umfassendes „Akzeptanzbild“ der Stuttgarter Bevölkerung zu erhalten sowie die statistische Überprüfung verschiedener, theoretisch abgeleiteter Hypothesen mittels der erhobenen Daten.

---

[44] Dies wird damit begründet, dass in dem entsprechenden Bereich derzeit noch wenig Wissen über das Problemfeld vorhanden ist und ebenso theoretische Konzepte weitgehend fehlen (vgl. SCHENK 2000: 41f)

[45] Zwei Beispiele hierfür sind die Arbeiten von FRANZEN 1997 bzw. RÖLLE / WEBER / BAMBERG 2002.

[46] Handlungsleitend für diese Auswahl war zum einen der Grundsatz, „dass Qualität und Stellenwert einer Forschungsarbeit nicht allein an der Methode festzumachen sind, sondern allenfalls an der Angemessenheit einer konkreten Untersuchungsmethode für eine spezielle Forschungsfrage“ (BORTZ / DÖRING 2006: 303). Zum anderen haben bei dieser Entscheidung neben den in diesem Kapitel beschriebenen methodischen und praktischen Gründen auch die, wie SCHNELL / HILL / ESSER (1999: 298) es nennen, „Meta-Orientierungen“ des Forschers als entweder „quantitativ“ oder „qualitativ“ ebenfalls eine Rolle gespielt. Wobei sich der Autor selbst dem quantitativen Forschungsansatz zuordnet.

[47] Obgleich sich die Auswahl allen voran durch die Untersuchungsziele dieser Arbeit begründet, werde ich in diesem Zusammenhang nicht nochmals darauf eingehen. Siehe dazu den entsprechenden Abschnitt in der Einleitung.

Dies wäre mit einem qualitativen Ansatz so nicht möglich und zwar schon allein deshalb, da dort – anders als im quantitativen Ansatz – „die Beobachtungsrealität nicht in Zahlen abgebildet“ wird (BORTZ / DÖRING 2006: 297). Anders ausgedrückt, es wird im qualitativen Ansatz überwiegend mit nichtnummerischem Datenmaterial gearbeitet. Infolgedessen stehen nicht Messungen[48] und die anschließende statistische Verarbeitung und Interpretation der erhobenen Daten[49], sondern Interpretationen von Texten (z. B. Beobachtungsprotokolle, Interviewtexte etc.) sowie von anderen Objekten (z. B. Fotografien, Zeichnungen, Filme etc.) im Vordergrund. Entscheidend für die qualitativ ausgerichtete Forschung ist es, mittels interpretativer Verfahren möglichst „differenzierte Einblicke in die subjektive Weltsicht der untersuchten Personen“ (BORTZ / DÖRING 2006: 307) zu erlangen[50], um so bis dahin nicht bekannte, möglicherweise kausale Zusammenhänge aufzudecken. Dementsprechend bietet sich ein solches Vorgehen grundsätzlich zur Hypothesengenerierung und weniger zur Hypothesenüberprüfung an, allen voran in Forschungsbereichen, in denen bislang wenig Wissen über das Problemfeld vorhanden ist. Folglich werden Hypothesen in aller Regel nicht am Anfang, sondern erst gegen Ende des Forschungsprozesses formuliert (vgl. SCHENK 2000: 41). Demgegenüber werden im quantitativen Forschungsbereich Hypothesen bereits im Vorfeld der empirischen Untersuchung aus der Theorie bzw. Literatur abgeleitet, operationalisiert und mittels der erhobenen Daten geprüft bzw. falsifiziert[51].

[48] Die mittels qualitativer Datenerhebungstechniken gewonnenen Daten sind aufgrund der gebotenen Möglichkeit individuell zu antworten, nur eingeschränkt vergleichbar, was allerdings nicht weiter problematisch ist, da Vergleichbarkeit nicht intendiert ist – ganz im Gegensatz zur quantitativen Forschung. Hier geht es nicht darum, einen möglichst differenzierten Einblick in die subjektive Weltsicht einer Person zu bekommen, sondern Informationen von Fall zu Fall vergleichbar zu machen, was ja dem Grundprinzip der Messung entspricht (vgl. SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 301).

[49] Während für den quantitativen Forschungsprozess Linearität – von der Wahl des Forschungsproblems bis zur Publikation – im Ablauf kennzeichnend ist, sind im Bereich qualitativer Forschung die Grenzen zwischen Datenerhebung und Datenanalyse oftmals fließend oder beide Prozesse laufen parallel ab (vgl. BORTZ / DÖRING 2006: 306ff, SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 5ff).

[50] Mit der Konsequenz, dass qualitative Befragungen mehr Zeit pro Interview benötigen, woraus wiederum folgt, dass insgesamt weniger Personen befragt werden können (vgl. BORTZ / DÖRING 2006: 297). Für die qualitative Forschung stellt das keinesfalls ein Problem dar, denn „die Formulierung repräsentativer Aussagen wird nicht angestrebt“ (SCHENK 2000: 41). Vielmehr sollen die nichtstandardisierten Befragungen gerade die intensive Untersuchung einiger weniger Fallbeispiele ermöglichen. Im Unterschied dazu ermöglicht der Einsatz standardisierter Ansätze u. a., „von einer zahlenmässig beschränkten Stichprobe auf die Grundgesamtheit zu schliessen“, was in der vorliegenden Untersuchung grundsätzlich angestrebt wird (SCHENK 2000: 41).

[51] Prinzipiell sind quantitative Erhebungstechniken sowohl in hypothesenerkundenden als auch in hypothesenprüfenden Untersuchungen einsetzbar (vgl. BORTZ / DÖRING 2006: 138). Sie erlauben die Aufdeckung regelhafter Strukturen und kausaler Beziehungen (vgl. SCHENK 2000: 41).

4.2. Datenerhebungstechnik: Telefonisches Interview

Sehr weit verbreitet in der soziologischen Umweltforschung sowie in der soziologischen Risikoforschung sind Umfragen[52]. Sie gehören ganz allgemein zum „Standardgeschäft der empirischen Sozialforschung“ (DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 94) bzw. sind das „Standardinstrument empirischer Sozialforschung bei der Ermittlung von Fakten, Wissen, Meinungen, Einstellungen oder Bewertungen im sozialwissenschaftlichen Anwendungsbereich“ (SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 299) und sind damit für die Erhebung der Akzeptanz grundsätzlich am geeignetsten.

Prinzipiell lassen sich, nach der Form der Durchführung einer Befragung, drei Typen[53] unterscheiden (vgl. SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 299ff): die mündliche Befragung, die schriftliche Befragung sowie die telefonische Befragung[54]. Für die vorliegende Untersuchung wurde die Durchführung von Telefoninterviews gewählt. Auf verschiedene Vor- und Nachteile sowie die Gründe für die Wahl dieser Datenerhebungstechnik geht der nachfolgende Abschnitt ein.

4.2.1. Das telefonische Interview

Einst als „quick-and-dirty“-Methode verschrieen, werden Telefoninterviews mittlerweile „als geeignetes Datenerhebungsinstrument für allgemeine Bevölkerungsumfragen akzeptiert“ (SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 340) und sind besonders in der Markt- und Meinungsforschung weit verbreitet. Sie bieten gegenüber mündlichen oder schriftlichen Befragungen einige Vorteile.

Der mit Abstand größte Vorteil telefonischer Interviews ist, dass diese vergleichsweise Kosten sparend und zudem zeitlich äußerst effizient sind (vgl. ATTESLANDER 2006: 148). Das gilt sowohl für die Durchführung der Umfrage, als auch für die anschließende Datenverarbeitung:

[52] Eine Tabelle, in der die drei Umfragetypen – telefonisches, mündliches sowie schriftliches Interview – hinsichtlich 22 verschiedener Faktoren verglichen werden, findet sich bei FREY / KUNZ / LÜSCHEN (1990: 57).

[53] ATTESLANDER (2006: 123) unterscheidet insgesamt sieben Befragungstypen und zwar nach Kommunikationsform (von der wenig strukturierten über die teilstrukturierte hin zur stark strukturierten Interviewsituation) und Kommunikationsart (mündlich bzw. schriftlich) und präsentiert diese in einer detaillierten und zugleich übersichtlichen Tabelle.

[54] Genau genommen handelt es sich bei letzterem Befragungstyp bereits um eine Variante des mündlichen Interviews. Insofern handelt es sich im Grunde genommen um zwei Befragungsarten – mündlich bzw. schriftlich.

Mittels Computereinsatz können die Interviewer permanent mit neuen Telefonnummern versorgt werden. Ausfälle, z. B. durch Verweigerung, können dadurch relativ schnell kompensiert werden. Zudem verfügen solche Systeme über eine Kontaktverwaltung, mittels derer eine Rufnummer im Falle eines Frei- oder Besetztzeichens oder nach Vereinbarung mit dem Befragten zu einem späteren Zeitpunkt automatisch erneut angewählt wird. Insgesamt ist die Datenerhebungsphase dadurch vergleichsweise kurz, was aufgrund des engen Zeitfensters für dieses Projekt sehr wichtig war (vgl. SCHOLL 2003: 44).

In Punkto Weiterverarbeitung der erhobenen Daten profitiert die telefonische Umfrage ebenfalls erheblich vom Computereinsatz, da die Daten zentral in einer Datenbank gespeichert werden und anschließend relativ problemlos an ein statistisches Auswertungsprogramm, wie z. B. SPSS, übergeben werden können – ganz im Gegensatz zu mündlichen und schriftlichen Befragungen[55].

Im Unterschied zu schriftlichen Befragungen wird das telefonische Interview von einem Interviewer geleitet. Demgemäß wird hier eine besondere Motivation seitens des Befragten – die besonders für eine schriftliche Umfrage von Vorteil wäre – nicht vorausgesetzt. Obgleich die Befragungssituation durch den Interviewereinsatz nicht völlig anonym ist und dadurch kontrollierbarer[56] wird, als das bei schriftlichen Befragungen[57] möglich wäre, ist sie dennoch anonymer als bei einem face-to-face-Interview, wodurch das Interview zumeist persönlich als weniger bedrängend empfunden wird[58] (vgl. (vgl. ATTESLANDER 2006: 150); KONRAD 2005: 38).

[55] Hier ist nach wie vor ein ausgedruckter Fragebogen die Arbeitsbasis und der nächste logische Schritt nach der Befragungsphase besteht in der manuellen Eingabe der Daten in ein statistisches Auswertungsprogramm. Natürlich ist dieser Schritt umso zeitaufwendiger, je mehr ausgefüllte Fragebögen vorliegen. Reduzieren ließe sich der Zeitaufwand entweder durch den Einsatz von Dokumentenscannern und entsprechender Texterkennungssoftware, was einer „Teilautomatisierung“ gleich käme oder schlichtweg durch mehr Personal für die Dateneingabe. Beides würde zweifelsfrei die Kosten in die Höhe treiben und entfällt bei einer computergestützten telefonischen Umfrage gänzlich. Allenfalls bei einer Online-Befragung, einer schriftlichen Interviewvariante, werden dem Forscher diese Schritte ebenfalls durch den Computer abgenommen (vgl. SCHOLL 2003: 47).

[56] So kann beispielsweise die vom Forscher ausgeklügelte Fragebogendramaturgie nicht durch vor- und zurückblättern, wie es bei der schriftlichen Befragung immer möglich ist, ad absurdum geführt werden.

[57] Gerade der Umstand, dass sich die Interviewsituation bei postalischen schriftlichen Befragungen praktisch nicht kontrollieren lässt, gilt als großes Manko. Die Nachteile, die sich aus dem Verzicht auf den Einsatz von Interviewern ergeben, führt ATTESLANDER (2006: 151) sogar zu dem Schluss, „dass die vermeintlichen Kostenersparnisse [durch den Verzicht auf Interviewer, A. d. V.] als Vorteil weitgehend entfallen“.

[58] Das kann sich positiv auf die Verweigerungsrate auswirken und überdies den Druck auf den Befragten verringern, im Interview sozial erwünschte Antworten abzugeben anstatt die eigene Meinung: „Da die Gesprächsbeziehung anonymer ist – auch weil Dritte fast immer ausgeschlossen sind –, sinkt zu-

Nachteilig ist zweifelsohne, dass der Interviewer nicht persönlich vor Ort ist, weshalb seine Möglichkeiten, den Befragten zur Teilnahme zu motivieren bzw. zu kontrollieren[59], eingeschränkt sind: „Durch die Reduzierung auf verbal-akustische Kommunikation […] hat der Interviewer nur geringe Möglichkeiten einzuschätzen, ob ein Befragter Fragen falsch versteht, unkonzentriert oder gelangweilt ist“ (SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 345).

Als nachteilig könnte ebenfalls gewertet werden, dass auf den Einsatz optischer Skalen, visueller und sonstiger Hilfsmittel, deren Verwendung bei einer mündlichen oder schriftlichen Befragung problemlos möglich wäre, hier verzichtet werden muss, da der Fragebogen den Befragten in aller Regel nicht vorliegt[60]. Zudem sollte der Aufbau des Fragebogen übersichtlich und die Fragen möglichst einfach gehalten sein, um weder Interviewer noch Interviewten zu überfordern. Dies ist vor allem im Hinblick auf die rein verbal-akustische Kommunikation während des Interviews wichtig (vgl. SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 345f).

Wie sich gezeigt hat, sind alle Instrumente in irgendeiner Form mit methodischen Problemen behaftet. Gleichwohl stellen diese im Allgemeinen keine unüberwindbare Hürde dar, sondern müssen vielmehr bei der praktischen Anwendung bedacht werden[61]. Entscheidend waren deshalb allen voran zwei Faktoren: Zeit und Kosten und zwar im Hinblick auf Durchführung und Weiterverarbeitung. Folglich fiel die Wahl auf das computergestützte Telefoninterview, welches, wie oben bereits verdeutlicht

---

dem die Wahrscheinlichkeit, dass die Befragten unaufrichtig antworten; außerdem ist das Gespräch konzentrierter.“ (SCHOLL 2003: 44).

[59] Ein quasi Prinzip bedingter Nachteil von Telefoninterviews ist, dass der Interviewer nicht verifizieren kann, wer sonst noch das Gespräch mithört, was bei den modernen Telefonen mit eingebautem Lautsprecher und Freisprecheinrichtung problemlos möglich wäre, oder was der Befragte während des Interviews nebenher macht. Schließlich bedeutet das Vorhandensein eines Festnetzanschlusses in der heutigen Zeit nicht mehr, dass auch ein schnurgebundenes Telefon verwendet wird. Vielmehr erfreuen sich schurlose Telefone großer Beliebtheit, wodurch sich der Spielraum des Benutzers vergrößert. Für das Interview kann das im ungünstigsten Fall bedeuten, dass der Befragte quasi neben seiner ursprünglichen Tätigkeit (Kochen, Fernsehen etc.) noch einige Fragen beantwortet, anstatt konzentriert dem Interview zu folgen. Mit der Konsequenz, dass Antworten oberflächlicher ausfallen können (vgl. SCHOLL 2003: 45).

[60] Allerdings wird den Zielpersonen bei manchen Telefonumfragen im Vorfeld der Fragebogen zugestellt, um so die Ausschöpfungsquote zu erhöhen. Laut SCHOLL (2003: 44f) mit eher geringem Erfolg. In der vorliegenden Untersuchung wurde nicht nur aus Kostengründen darauf verzichtet, sondern hauptsächlich deshalb, da die Auswahl der Zielhaushalte nicht per Telefonbuch erfolgte, sondern per zufällig generierten Telefonnummern. Ergo waren die Adressen der kontaktierten Haushalte nicht bekannt.

[61] Beispielsweise kann Interviewereffekten durch eine entsprechende Schulung der Interviewer entgegengesteuert werden. Ebenso lässt sich der Fragebogen an die spezifischen Interviewbedingungen der jeweiligen Technik anpassen.

wurde, Kosten sparend und zugleich zeitlich effizient ist (vgl. ATTESLANDER 2006: 148).

4.3. Durchführung der Datenerhebung

Nachdem das methodische Vorgehen erklärt sowie die verwendete Datenerhebungstechnik vorgestellt wurde, gilt es, sich etwas eingehender mit dem telefonischen Interview auseinanderzusetzen und zwar im Hinblick auf die Umsetzung. Dabei möchte ich mein Augenmerk auf folgende Aspekte legen: Erstens, was es bei der Erstellung des Fragebogens zu berücksichtigen gilt und zweitens, was bei der Wahl des Auswahlverfahrens zur Stichprobenziehung zu beachten ist. Drittens sollen noch einige grundlegende Informationen zum Ablauf der Befragung präsentiert werden.

4.3.1. Fragebogenkonstruktion

Für die Frageformulierung sowie die Fragebogenkonstruktion bei Telefonumfragen gelten prinzipiell die gleichen allgemeinen Grundsätze, wie für mündliche Befragungen (vgl. SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 303ff). Dennoch ergeben sich aus der rein verbal-akustischen Kommunikationssituation besondere Bedürfnisse seitens des Befragten, als auch von Seiten des Interviewers, die es zu berücksichtigen gilt. SCHNELL / HILL / ESSER (1999: 345f) zufolge muss ein Fragebogen für eine telefonische Umfrage so gestaltet sein, dass er:

- „die Bereitschaft eines Befragten zur Teilnahme am Telefoninterview weckt“

Die mediale Präsenz des Themas „Feinstaub“ und „Feinstaub-Plakette“ in den Monaten vor der Durchführung führten dazu, dass ein grundsätzliches Interesse bei der Stuttgarter Bevölkerung für die Thematik geweckt war. Im Einleitungstext der Telefoninterviews erfolgte dementsprechend direkt nach der Begrüßung ein Hinweis auf die Aktualität der Umfrage, um das Interesse direkt zu wecken. Die Dauer des Telefoninterviews wurde mit „ca. 15 Minuten“ zu Beginn des Gesprächs benannt, weil die Aussicht auf ein 30-minütiges Telefoninterview bei vielen Menschen keinesfalls motivierend wirkt, was demzufolge bei der Fragebogenkonstruktion hinsichtlich des Gesamtumfangs berücksichtigt werden musste. Nachdem beim Pretest die Interviews durchschnittlich noch 25 Minuten dauerten, konnte dieser Wert bei der Umfrage auf – im Schnitt – 18 Minuten gedrückt werden und zwar hauptsächlich dadurch, dass einzelne Fragen sowie einige Items bei den Fragebatterien gestrichen wurden.

- „den Interviewer befähigt, die Aufmerksamkeit des Befragten für die Gesamtdauer des Interviews auf sich zu ziehen“

Das wurde über die Einbindung einer offenen Frage („Haben Sie weitere Vorschläge zur Feinstaubreduktion?“) realisiert. Diese wurde bewusst als „Auflockerung“ nach den beiden längeren Fragebatterien (Fragen 9 und 10) platziert und bot den Befragten die Möglichkeit, ihre persönliche Meinung einzubringen. Diese Möglichkeit der persönlichen Artikulation wurde von etlichen Interviewten dankbar angenommen.

- „vom Interviewer leicht zu handhaben ist, um Interviewerfehler zu vermeiden und“

Bei der Gestaltung des Fragebogens wurde darauf geachtet, dass die einzelnen Fragen durch dicke schwarze horizontale Linien getrennt sind, um ein zufälliges Verrutschen zu vermeiden. Darüber hinaus wurden für sämtliche Hinweise die Schriftfarbe Rot verwendet und diese zusätzlich kursiv gestellt. Folglich konnten sie mit dem Fragetext nicht verwechselt werden. Daneben wurden die Antwortskalen sowie die Items der Fragebatterien zeilenweise abwechselnd mit blau bzw. hellblau hinterlegt, um ein Verrutschen zwischen den Zeilen zu vermeiden. Des Weiteren wurde der Fragebogen während der Interviewerschulung intensiv durchgesprochen.

- „es dem Befragten leicht macht, dem gesamten Interview zu folgen“

Um das zu gewährleisten wurden an mehreren Stellen Überleitungen eingefügt, wie beispielsweise nach Frage 8 „Es folgen zwei Fragen zu laufenden umweltpolitischen Maßnahmen“ oder vor Frage 13 „Es folgen nun zwei Fragen zur Verkehrsmittelnutzung“. Darüber hinaus wurden die Fragen, soweit machbar, bewusst einfach gehalten. Bei den Antwortskalen wurde, sofern geboten, auf bipolare Likert-Skalen mit fünf Ausprägungen zurückgegriffen. Diese waren immer gleich ausgerichtet und wurden entsprechend beschriftet, so dass der Minuspol immer Ablehnung und der Pluspol immer Zustimmung bedeutete. Aufgrund dieser klaren Ausrichtung wurde die bipolare Antwortskala der unipolaren Schulnotenskala vorgezogen.

4.3.2. Stichprobenziehung

In der Sozialforschung kommen unterschiedliche Auswahlverfahren für die Stichprobenziehung zur Anwendung – zufallsbasierte und nicht zufallsbasierte. Die Stichprobenziehung bei dieser Untersuchung erfolgte nach einem zweistufigen Auswahl-

verfahren basierend auf dem Zufallsprozess. Auf der ersten Auswahlstufe wurden mittels des Gabler-Häder-Designs Telefonnummern mit der Vorwahl 0711 generiert. Auf der zweiten Stufe erfolgte die Auswahl der Zielperson in den antelefonierten Haushalten mittels der Last-Birthday-Methode. Nachfolgend sollen beide Auswahlverfahren vorgestellt und von Alternativmethoden abgegrenzt werden – vor allem im Hinblick auf methodische Probleme.

Zuvor muss allerdings noch der „Objektbereich" definiert werden, aus dem die Stichprobe[62] gezogen wird und für den die Aussagen dieser Untersuchung gelten sollen. Dies „erfolgt zumeist mit der Festlegung der ‚*Grundgesamtheit*' einer Untersuchung" (SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 247, Hervorhebung im Original) und wird hier folgendermaßen definiert: Alle Personen, die das 18te Lebensjahr vollendet haben und zum Zeitpunkt der Befragung im Stadtgebiet Stuttgart – bestehend aus 23 Stadtbezirken – in Privathaushalten leben.

Bei der Stichprobenziehung für telefonische Erhebungen gibt es grundsätzlich zwei alternative Methoden (vgl. SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 342). Beim ersten Verfahren werden Telefonnummern aus zufälligen Zahlenkombinationen mittels Zufallsgenerator generiert. Dieses Verfahren nennt sich Random-Digit-Dialing oder kurz RDD, wurde in den USA entwickelt und ist dort sehr weit verbreitet. Es hat zwei große Vorteile. Erstens lässt sich damit eine echte Zufallsstichprobe generieren[63], was bei dieser Umfrage angestrebt wurde, und zweitens können mit dem Einsatz dieses Verfahrens einige gravierende Probleme umschifft werden, die bei der zweiten Methode auftreten.

Bei der zweiten Methode erfolgt die Stichprobenziehung auf der Grundlage von Telefonbüchern oder – immer häufiger – von Telefon-CDs unter Verwendung eines einfachen Zufallsschlüssels. Problematisch daran ist, dass Telefonbücher chronisch unvollständig sind. D. h. es werden längst nicht alle Telefonanschlüsse erfasst und selbige können folglich nicht in die Stichprobe gelangen, was zu systematischen

[62] Da es in einer Stadt, wie Stuttgart, mit weit über 500.000 Einwohnern – in erster Linie aus Zeit- und Kostengründen – schlichtweg nicht möglich ist, alle Einwohner zum Thema Feinstaub und Akzeptanz zu befragen, kommt nur eine Teilerhebung – sprich: die Ziehung einer Stichprobe – in Betracht. Zudem können (Zufalls-)Stichproben gegenüber Vollerhebungen etliche Vorteile, wie die bessere Ausbildung des Erhebungspersonals, größere Kontrollmöglichkeiten etc., besitzen (vgl. SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 251).

[63] „Im Unterschied zu den verschiedenen möglichen Arten der Listenauswahl und den diesen vergleichbaren Karteiauswahlen bei persönlichen und schriftlichen Umfragen führt die Zufalls-Ziffern-Anwahl definitionsgemäß immer zu einfachen oder komplexen reinen Zufallsstichprobenbefragungen." (FREY / KUNZ / LÜSCHEN 1990: 61f)

Verzerrungen führt. Bedenkt man, dass Menschen permanent aus Orten wegziehen oder aber zuziehen, innerhalb eines Ortes umziehen bzw. versterben und die daraus resultierenden Neuanmeldungen, Um- und Abmeldungen, kann das freilich kaum verwundern, denn solche Änderungen können von dem Medium Telefonbuch, das lediglich ein- oder zweimal im Jahr in aktualisierter Form erscheint, nicht zeitnah abgebildet werden (vgl. FUCHS 1994: 154). Insofern ist dieser – als „Undercoverage" bezeichnete – Fehler kaum zu vermeiden, denn „die empirische Umfrageforschung hat in der Regel keinen Zugang zu den stets aktuellen Computerbeständen der Telekom, in der mit einem sehr geringen Time-Lage alle aktuellen Änderungen aufgenommen werden" (FUCHS 1994: 155). Etwas besser sieht es diesbezüglich bei Telefon-CDs aus, da diese häufiger aktualisiert werden als Telefonbücher und leichter zu handhaben sind (vgl. SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 270ff). Dennoch besteht auch hier das angesprochene Problem der unvollständigen Listen, wenn auch in leicht abgeschwächter Form.

Problematisch ist die Verwendung von Telefonbüchern noch aus einem weiteren Grund, den nicht eingetragenen Privathaushalten – auch Unlisted Numbers genannt: „Noch bis 1992 war das Telefonbuch in Deutschland ein akzeptabler Auswahlrahmen für Telefonstichproben (in Westdeutschland), da Telefonteilnehmer bis zu diesem Zeitpunkt mit nur sehr wenigen Ausnahmen verpflichtet waren, ihre Telefonnummer zu veröffentlichen." (HÄDER 2000: 4). Infolge der in den 1990er Jahren aufgehobenen Eintragspflicht ist der Anteil der nicht eingetragenen Telefonteilnehmer stark angestiegen und wird auf ca. 20% geschätzt (vgl. FOLLMER / SMID 1998: 43). Da sich die eingetragenen von den nicht eingetragenen Haushalten systematisch unterscheiden, sind die sich daraus ergebenen gravierenden methodischen Probleme bei telefonischen Umfragen nicht mehr zu ignorieren[64]. Schon alleine deshalb ist der Einsatz von Telefonbüchern und Telefon-CDs als Auswahlgrundlage für die Stichprobenziehung inzwischen nicht mehr opportun.

Umgehen ließen sich diese vielfältigen Probleme, wie weiter oben bereits angedeutet, durch die Verwendung der RDD-Methode. Jedoch gibt es auch bei dieser Methode Nachteile, die keinesfalls verschwiegen werden sollen.

[64] FUCHS (1994: 155) konstatierte noch Mitte der 1990ziger Jahre für die Bundesrepublik Deutschland, dass „dieses Problem bei den Auswahlverfahren derzeit vernachlässigt werden" kann. Zugleich wies er jedoch auf die sich bereits damals abzeichnende zunehmende Tendenz von Unlisted Numbers hin.

Zum einen gilt die RDD-Methode als relativ ineffizient, da etliche der per Zufallsverfahren erzeugten Telefonnummern nicht zu gebrauchen sind, da es sich nicht um Privatanschlüsse handelt, sondern beispielsweise um Firmenanschlüsse oder Faxnummern. Teilweise sind die Telefonnummern gar nicht vergeben, d. h. keinem Telefonanschluss zugeordnet. Das kann dann zu Problemen führen, wenn der Interviewer dennoch ein Freizeichen erhält, da in einem solchen Fall praktisch nicht abgeschätzt werden kann, ob die betreffende Telefonnummer nicht vergeben oder jemand schlichtweg nicht erreichbar ist (vgl. HÄDER 2000: 9).

Zum anderen lässt sich diese Technik nicht ohne weiteres auf Deutschland übertragen, da die Telefonnummernvergabe in den USA einer anderen Logik folgt als bei der Deutschen Telekom: „Das Telefonnetz in der Bundesrepublik Deutschland ist […] sehr viel uneinheitlicher als in den Vereinigten Staaten. Dieser Umstand hat weitreichende Konsequenzen für die Übertragung des RDD-Auswahlverfahrens aus den Vereinigten Staaten." (FUCHS 1994: 158). Daher dienen hierzulande oftmals noch Telefonbücher bzw. Telefon-CDs als Auswahlgrundlage für die Ziehung der Stichprobe (vgl. SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 271). Allerdings ist man bezüglich der Adaption des RDD-Verfahrens an deutsche Verhältnisse inzwischen sehr viel weiter. Die ZUMA-Forscher Sabine Häder und Siegfried Gabler haben Mitte der 1990er Jahre einen Ansatz entwickelt, der eingetragenen wie nicht eingetragenen Telefonnummern die gleiche Chance gibt, in die Stichprobe zu gelangen (vgl. HÄDER / GABLER 1998: 69). Dieses auch als Gabler-Häder-Design bezeichnete Auswahlverfahren zur Stichprobenziehung ist in den letzten Jahren zum methodischen Standard bei telefonischen Umfragen in Deutschland avanciert und ist ebenfalls bei der vorliegenden Untersuchung zum Einsatz gekommen[65].

Ein weiteres Problem, das es bei der Verwendung von beiden Methoden zu beachten gilt, ergibt sich daraus, dass die Stadt- oder Gemeindegrenzen prinzipiell nicht mit den Grenzen der Ortsnetze der Deutschen Telekom übereinstimmen müssen (vgl. HÄDER 2000: 8). Dies lässt sich sehr gut am Beispiel Stuttgart illustrieren. Die im Telefonbuch der Stadt Stuttgart gelisteten Telefonnummern haben alle die Vorwahl 0711. Jedoch gilt diese Vorwahl nicht exklusiv für Telefonanschlüsse innerhalb des Stadtgebietes, sondern teilweise auch noch für Telefonanschlüsse außerhalb Stutt-

[65] Für diese Untersuchung wurde auf den ZUMA-Service zurückgegriffen, der Telefonstichproben nach dem Gabler-Häder-Design zur Verfügung stellt. Dazu sowie zu den technischen Details siehe HÄDER 2000 sowie HÄDER / GABLER 1998.

garts, beispielsweise im Raum Esslingen. Das ist insofern problematisch, wenn der Untersuchungsraum nur eine bestimmte Stadt oder Gemeinde umfassen soll, wie im vorliegenden Fall das Stadtgebiet von Stuttgart. Man bezeichnet diesen Fehler auch als „overcoverage“, da dadurch Personen in die Stichprobe gelangen könnten, die nicht zur angestrebten Grundgesamtheit gehören (vgl. SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 253).

Glücklicherweise lässt sich dieses Problem recht einfach beheben: So wurde im Fragebogen gleich nach Einleitung und Auswahl der Zielperson nach dem Stadtteil gefragt, in dem der Befragte wohnt. Falls dabei ein Ort außerhalb von Stuttgart angegeben wurde, wurde das Gespräch mit dem Hinweis abgebrochen, dass nur Personen im Stadtgebiet befragt werden sollen.

Mit der Ziehung von Telefonnummern aus dem Telefonbuch oder deren Generierung mittels RDD wurden in einem ersten Auswahlschritt die zu befragenden Zielhaushalte bestimmt. Was nun folgen muss, ist eine zufallsbasierte Auswahl der zu interviewenden Zielperson, außer es steht von vornherein fest, wer die zu kontaktierende Person ist bzw. der Haushalt selbst ist die Untersuchungseinheit (vgl. FUCHS 1994: 164; FREY / KUNZ / LÜSCHEN 1990: 75). Treffen diese beiden letztgenannten Bedingungen nicht zu, wird – wie bei dieser Umfrage – der zweite Auswahlschritt notwendig, da der über die ausgewählte Telefonnummer zu erreichende Haushalt in vielen Fällen nicht nur aus einer Person besteht. In einem solchen Fall hätten die Personen aus den Mehr-Personen-Haushalten eine geringere Chance ausgewählt und damit befragt zu werden (SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 255). Die Auswahl der jeweils zuerst angetroffenen Person würde auf jeden Fall systematische Verzerrungen hervorrufen: „Dieses Verfahren, bei dem der Gate-Keeper zugleich der Interviewpartner ist, führt zu Verzerrungen der Stichprobe hinsichtlich des Alters und des Geschlechts.“ (FUCHS 1994: 165). Um das zu vermeiden und – im Umkehrschluss – zu garantieren, dass jede Person im Haushalt dieselbe Chance hat, in die Stichprobe zu gelangen, wurden mehrere Verfahren zur Auswahl der Zielperson in einem Haushalt in der Umfrageforschung entwickelt. Bei mündlich-persönlichen Befragungen sind das Kish-Verfahren – auch Schwedenschlüssel genannt – oder Modifikationen dieser Technik üblich. Gelegentlich wurde es auch bei Telefonumfragen in einer leicht abgewandelten Variante eingesetzt (vgl. SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 343). Die Durchführung ist relativ komplex und zeitaufwendig, weil es vom Befragten gleich

zu Beginn des Interviews die Preisgabe etlicher persönlicher Informationen[66] erfordert. Aus diesem Grund kommt es häufig zu Abbrüchen. Obendrein ist es vergleichsweise teuer, was überwiegend auf die Gesprächskosten zurückzuführen ist (vgl. FUCHS 1994: 165ff).

In der telefonischen Umfragepraxis hat sich letzten Endes ein weitaus einfacher zu handhabendes Verfahren durchgesetzt, das auch bei dieser Umfrage zur Anwendung kommt – die Geburtstagsmethode (vgl. FUCHS 1994: 169; SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 343; FREY / KUNZ / LÜSCHEN 1990: 80). Sie gibt es in zwei unterschiedlichen Varianten. Bei der Next-Birthday-Variante wird die Kontaktperson zu Beginn des Interviews danach gefragt, welches der (volljährigen) Haushaltsmitglieder als nächstes Geburtstag hat. Bei der zweiten, hier verwendeten Last-Birthday-Variante, wird danach gefragt, welches der (volljährigen) Haushaltsmitglieder als letztes Geburtstag hatte.

4.4. Struktur der Stichprobe

Nachdem im letzten Abschnitt unter anderem die Stichprobenziehung ausführlich behandelt wurde, werden in diesem Teil grundlegende Angaben zum Untersuchungsgebiet, zur Ausschöpfungsquote und zur Beschaffenheit des erhobenen Datenmaterials vorgestellt.

4.4.1. Das Untersuchungsgebiet: Stuttgart

Bei der Beschreibung des Untersuchungsgebietes geht es implizit um die Frage, warum man sich gerade dieses oder jenes Gebiet für seine Untersuchung herausgesucht hat. In aller Regel wird die Wahl eines Untersuchungsgebietes durch das Untersuchungsziel bzw. Erkenntnisinteresse bestimmt. Zusätzlich spielen bei wissenschaftlichen Untersuchungen zumeist auch ganz praktische Erwägungen bzw. Limitierungen eine Rolle, wie beispielsweise der Projektumfang und die Dauer, die Verfügbarkeit finanzieller Mittel oder Sprachbarrieren. Des Weiteren kann der Untersuchungsraum auch durch einen Auftraggeber vorgegeben werden.

Ausschlaggebend für die „Wahl“ des Untersuchungsgebietes war bei der vorliegenden Untersuchung, dass das Amt für Umweltschutz der Stadt Stuttgart die Akzeptanz

[66] Abgefragt werden die Anzahl der Haushaltsmitglieder über 18 Jahren, deren verwandtschaftliche Beziehungen sowie deren Geschlecht und Alter (vgl. FUCHS 1994: 165).

umweltpolitischer Maßnahmen seitens der Stuttgarter Bevölkerung ausloten möchte. Somit war das Untersuchungsgebiet vorgegeben. Dementsprechend ist der Untersuchungsraum auf das Stadtgebiet von Stuttgart eingegrenzt.

Stuttgart ist die Hauptstadt des 1952 entstandenen südwestdeutschen Bundeslandes Baden-Württemberg. Das Stadtgebiet umfasst eine Fläche von 207,35 km² und ist in 23 Bezirke unterteilt (siehe Abb. 2). Sie ist in erster Linie die Stadt des Automobils. Hier fand 1885 die erste Fahrt eines Daimler-Mobils statt und hier – genauer noch im Stadtteil Zuffenhausen – entwarf 1935 Ferdinand Porsche den legendären Volkswagen. Natürlich ist dies keineswegs alles. Stuttgart ist ebenso Weinstadt[67], Wissenschaftsstadt[68] und bildet das Zentrum des Mittleren Neckarraums, einer der industriestärksten Regionen der Bundesrepublik Deutschland[69].

[67] Stuttgart hat insgesamt sieben Weingärtnergenossenschaften, ein eigenes städtisches Weingut und zahlreiche private Weinerzeuger.
[68] Das Spektrum reicht von der Grundschule bis zum Gymnasium, von Berufsschulen bis zu Berufsakademien, Fachhochschulen, Universitäten und Hochschulen sowie zahlreichen Weiterbildungsstätten. Ergänzt wird diese Palette durch renommierte Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen wie etwa die Max-Planck-Institute, die Fraunhofer-Institute, und das Forschungszentrum der Deutschen Forschungsanstalt für Luft und Raumfahrt.
[69] Stuttgart selbst bietet ca. 440.000 Arbeitsplätze, die Region ca. 1,3 Millionen.

Abbildung 3: Stadt Stuttgart aufgeteilt nach 23 Stadtbezirken

Quelle: LANDESHAUPTSTADT STUTTGART 2007a

Zweifelsohne gibt es über Stuttgart und die Region noch eine Menge zu berichten, was an dieser Stelle unterbleibt, da es für die vorliegende Arbeit nicht zielführend ist. Nachfolgend werden deshalb nur noch einige für die Arbeit relevante Kennzahlen präsentiert, die für den Abgleich der Stichprobe mit der Grundgesamtheit notwendig sind. Dabei wurden nur Einwohner ab dem 18ten Lebensjahr berücksichtigt, da nur Personen über 18 Jahren telefonisch befragt wurden[70].

Laut amtlicher Statistik der Stadt Stuttgart leben derzeit 501.645 (volljährige) Personen[71] in Stuttgart. Der Anteil der Frauen daran, ist mit etwa 51% (entspricht: 257.425 Personen) nur geringfügig höher als der Anteil der männlichen Einwohner, der gegenwärtig etwa 49% oder – in absoluten Zahlen – 244.220 Personen ausmacht. Die größte Altersgruppe bilden die 40- bis 64-Jährigen, deren Anteil momentan bei

[70] Definition der Grundgesamtheit siehe Kapitel 4.3.2

[71] Stichtag für diese und weitere amtliche Angaben ist der 31.12.2006. Der Vollständigkeit halber hier noch die Gesamt-Einwohnerzahl und die entsprechende Geschlechterverteilung: Insgesamt hat die Stadt Stuttgart derzeit ungefähr 591.550 Einwohner. Der Anteil der Frauen liegt mit 301.033 bei knapp 51%. Dementsprechend liegt der Anteil der männlichen Einwohner bei 49% oder – in absoluten Zahlen – bei 290.517 Personen.

knapp 38% liegt (siehe Tabelle), gefolgt von den 25- bis 39-Jährigen mit einem Anteil an der (volljährigen) Stuttgarter Bevölkerung von 29%. Die drittgrößte Altersgruppe in Stuttgart stellen die ab 65-Jährigen mit 22% dar. Den geringsten Anteil hat die Altersgruppe der 18- bis 24-Jährigen mit nur 11%.

Tabelle 1: Einwohner in Stuttgart nach Altersgruppen

Einwohner	18 bis 24	25 bis 39	40 bis 64	65 und älter	Insgesamt
Absolut	53.857	147.345	192.036	108.407	501.645
in %	11	29	38	22	100

Quelle: LANDESHAUPTSTADT STUTTGART 2007b

Abschließend sollen noch kurz die Zahlen zur Haushaltsgröße vorgestellt werden. Insgesamt beläuft sich die Zahl der Haushalte auf 305.050. Hinsichtlich der Haushaltsgrößen dominieren in Stuttgart ganz klar die Single-Haushalte mit 50% (entspricht: 153.374 Haushalten), gefolgt von den Zwei-Personen-Haushalten mit 26%, was 78.330 Haushalten entspricht. Die restlichen knapp 25 Prozentpunkte entfallen auf die Drei- (12% oder 36.240), Vier- (9% oder 25.936) bzw. Fünf- und mehr Personen-Haushalte (4% oder 11.170).

4.4.2. Feldphase und Ausschöpfung

Für die Untersuchung zur Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen wurde ein Fragebogen mit überwiegend standardisierten Antwortvorgaben entworfen[72].

Die Befragung wurde in der Zeit von Ende März bis Anfang Mai 2007 im Stadtgebiet von Stuttgart durchgeführt. Die Organisation und Durchführung der Befragung wurde vom Kommunikationsbüro Ulmer in Stuttgart übernommen. Der von mir erstellte Fragebogen wurde von einem Programmierer für das Internet aufbereitet. Die Interviewer hatten während der Befragungsphase mittels einer Benutzername / Passwort-Kombination Zugriff auf den Onlinefragebogen und konnten damit identifiziert werden. Zur Sicherstellung der Datenqualitäten wurden Datum, Uhrzeit, Interviewer sowie die Telefonnummer[73] des Angerufenen gespeichert und während der gesamten Befragungsphase stichprobenartig geprüft. Als Interviewer wurden Studenten mit

[72] Der Fragebogen befindet sich im Anhang.
[73] Die Telefonnummern wurden vom ZUMA, dem in Mannheim ansässigen Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen, mittels eines Zufallsgenerators erstellt. Mehr dazu siehe im vorherigen Abschnitt.

sozialwissenschaftlichem Hintergrund verpflichtet, die schriftlich und / oder in Einführungsseminaren mit der Interviewertätigkeit und dem Fragebogen vertraut gemacht wurden.

Aus Zeit- und Kostengründen konnten den Befragten die Interviews vorher nicht schriftlich angekündigt werden. Als Themenstellung wurde zu Beginn des Telefoninterviews die Feinstaubbelastung in Stuttgart vorgegeben. Als Auftraggeber wurde das Amt für Umweltschutz der Stadt Stuttgart sowie die Universität Stuttgart genannt.

Wie erwartet waren viele der zufällig generierten Telefonnummern nicht verwendbar (ca. 79%)[74], da die Anschlüsse entweder gar nicht existierten oder es sich dabei um Firmen- bzw. um Faxanschlüsse gehandelt hat. Dieser Nachteil der Random Digit Dialing-Methode (RDD), über den bereits im Unterkapitel zur Stichprobenziehung berichtet wurde, wurde in Kauf genommen, um eine zufällige Auswahl zu gewährleisten, was mittels Telefonbuch so nicht hätte sichergestellt werden können[75]. Weitere 1,5% der Angerufenen waren nicht Teil der Grundgesamtheit. D. h. sie wohnen außerhalb des Befragungsgebietes. Ein Problem, das sich daraus ergibt, dass in Deutschland Telefonnummern innerhalb eines Vorwahlbereiches nicht nach Gemeinden bzw. Städten vergeben werden. Zieht man diese stichprobenneutralen Ausfälle von der Bruttostichprobe ab, so bleibt eine bereinigte Stichprobe von 1191 Personen. Von diesen verweigerten 55% explizit die Teilnahme an der Umfrage. In 10% der Fälle konnte die Zielperson aufgrund sprachlicher Probleme, des Alters etc. nicht befragt werden. 9 Interviews wurden so unvollständig beantwortet, dass Sie für die Auswertung unbrauchbar waren. Somit konnten insgesamt 409 Interviews realisiert werden. Bezogen auf die bereinigte Brutto-Stichprobe ergibt sich daraus eine für telefonische Umfragen gute Ausschöpfungsquote von 34%, sodass die Befragungsphase ausgesprochen zufriedenstellend verlief.

[74] Ähnlich hohe stichprobenneutralen Ausfälle (ca. 75%) wurden beispielsweise bei einem interuniversitären Forschungsprojekt berichtet, im Zuge dessen in drei deutschen Städten telefonische Befragungen durchgeführt wurden (vgl. MEULEMANN / BECKERS 2003: 3).
[75] Siehe dazu die Ausführungen im Kapitel „Feldphase und Ausschöpfung".

Tabelle 2: Ausfallgründe und Ausschöpfungsquote

Ausfallgrund	Absolut	in %
(zufällig) generierte Telefonnummern	6186	100,0
Nicht benutzte Telefonnummern	35	0,6
Brutto-Stichprobe	6151	100,0
Neutrale Ausfälle (ges.)	4865	79,1
nicht Teil der Grundgesamtheit	95	1,5
Bereinigte Brutto-Stichprobe	1191	100,0
Systematische Ausfälle (ges.)	120	10,1
explizite Verweigerung	653	54,8
Fragebogen unbrauchbar	9	0,8
Realisierte Interviews	409	34,3

Quelle: Eigene Erhebung

4.4.3. Strukturelle Eigenschaften der Stichprobe

Im folgenden Abschnitt wird die Struktur der Stichprobe anhand einiger zentraler Indikatoren beschrieben und mit den weiter oben dargestellten Kennzahlen für die Grundgesamtheit verglichen. In diesem Zusammenhang ist von besonderem Interesse wie und mit welchen Einschränkungen die Ergebnisse auf die Grundgesamtheit übertragbar sind. Zu diesem Zweck werde ich als Erstes kurz auf die Anforderungen an die Repräsentativität eingehen. Notwendig ist dieses Vorgehen deshalb, da es mein Ziel ist, der Stadt Stuttgart aussagekräftige Ergebnisse präsentieren zu können.

Exkurs: Repräsentativität

Vornehmlich in der Öffentlichkeit wird im Zusammenhang mit Umfragen und Stichproben der Begriff der Repräsentativität verwendet. Entsprechend wird dann von einer „repräsentativen Stichprobe“ und der auf ihr basierenden „repräsentativen Umfrage“ gesprochen. Damit verbindet sich einerseits die – trügerische – Vorstellung, dass eine Stichprobe „‘ein verkleinertes Abbild der Grundgesamtheit‘ darstellt“ (SCHUMANN 2006: 84) und andererseits, „dass große Stichproben (z. B. 1000 Befrag-

te) bereits die Kriterien für Repräsentativität erfüllen“ (BORTZ / DÖRING 2006: 398). Beides ist so nicht haltbar.

Grundsätzlich ist – vonseiten der Statistik – anzumerken, dass es sich bei Repräsentativität nicht um einen statistischen Fachbegriff handelt. Die „mathematische Stichprobentheorie [kennt] keine allgemein verbindliche Definition von ‚Repräsentativität‘, denn Stichproben sind grundsätzlich keine Substitute für die Grundgesamtheit.“ (ROTHE / WIEDENBECK 1994: 46f). Allen voran der letzte Teil dieses Statements ist entscheidend, da er genau auf die „trügerische“ Vorstellung von Repräsentativität anspielt. In diesem Wortsinne dürfte eine Stichprobe die Grundgesamtheit nicht nur hinsichtlich einiger spezieller sozio-demografischen Merkmale, wie etwa Alter oder Geschlecht, widerspiegeln, sondern müsste die Grundgesamtheit in allen ihren Merkmalen (Schulbildung, Haushaltsgröße, Berufe, Schichten etc.) abbilden[76]. Freilich ist ein solcher Abgleich bei Umfragen in aller Regel nicht möglich, z. T. schon allein deshalb, weil oftmals keine bzw. nur unzureichende Informationen über die Verteilung bestimmter Merkmale der Grundgesamtheit vorliegen (vgl. ADM-ARBEITSKREIS DEUTSCHER MARKT- UND SOZIALFORSCHUNGSINSTITUTE; ARBEITSGEMEINSCHAFT MEDIA-ANALYSE 1999: 28).

Bedenkt man dies, so wird klar, dass sich eine „idealtypische“ Umsetzung von Repräsentativität so nicht realisieren lässt[77]. Folglich bedarf es anderer, formalerer Kriterien, zur Prüfung der Repräsentativität und „die beste Gewähr für größtmögliche globale Repräsentativität bietet die [...] **Zufallsstichprobe**“ (BORTZ / DÖRING 2006: 398; Hervorhebung nicht im Original).

Zum anderen bleibt festzuhalten, dass auch mit wachsender Stichprobengröße die Repräsentativität keineswegs generell steigt. Dies träfe BORTZ / DÖRING (2006: 398) zufolge nur bei unverzerrter Auswahl der Untersuchungseinheiten zu: „Bei einer

[76] Zum Abgleich einer Stichprobe mit der Grundgesamtheit eignen sich vornehmlich invariante Merkmale wie das Geschlecht, da davon ausgegangen werden kann, dass sich dieses individuelle Merkmal – in den allermeisten Fällen – nicht ändert. Dagegen handelt es sich beispielsweise bei der Haushaltsgröße um ein sozio-demografisches Merkmal, dessen Verteilung sich faktisch von Monat zu Monat ändern kann.

[77] In der wissenschaftlichen Forschungspraxis entspricht Repräsentativität deshalb eher einer theoretischen Zielvorgabe, denn einem Attribut konkreten Untersuchungen (vgl. BORTZ / DÖRING 2006: 398). Nichtsdestotrotz wird, ROTHE / WIEDENBECK (1994: 47) zufolge, „die ‚Qualität‘ einer Stichprobe oft daran gemessen, wie gut sie (ggf. unter Berücksichtigung von Gewichten) die Verteilungen spezieller soziodemographischer Variablen, die man aus anderen Erhebungen (z.B. Volkszählung oder Mikrozensus) genau zu kennen glaubt, widerspiegelt. Es wird dann erwartet, daß diese ‚Maßstabstreue‘ auch bei den anderen Variablen gilt, obwohl ihre Verteilungen nicht bekannt sind.“

verzerrten Auswahl hilft auch ein großer Stichprobenumfang nicht, den Fehler zu beheben, er wiederholt sich nur im großen Stil.“ (BORTZ / DÖRING 2006: 398)

Jedoch ist damit nicht gesagt, dass der Stichprobenumfang eine zu vernachlässigende Größe wäre – ganz im Gegenteil. Allgemein gilt: „Je größer die Stichprobe/der Auswahlsatz, desto präziser die Ergebnisse, d.h. desto kleiner das Konfidenzintervall.“ (ADM-ARBEITSKREIS DEUTSCHER MARKT- UND SOZIALFORSCHUNGSINSTITUTE; ARBEITSGEMEINSCHAFT MEDIA-ANALYSE 1999: 56). Freilich ist diese Maximierungsbedingung nicht sehr praxisnah. Hier wird vielmehr danach gefragt, wie klein eine Stichprobe werden darf und die Antwort darauf hängt von den mit den Untersuchungszielen verknüpften Präzisionsanforderungen ab. Im Kern geht es folglich um den Unsicherheitsspielraum oder – mit anderen Worten – um den Fehler, den man bereit ist zu tolerieren. Für die vorliegende Arbeit wurde für das Merkmal „Geschlecht“ festgelegt, dass der Anteil der Frauen und damit auch der Männern nicht mehr als 5% vom „wahren“ Anteil in der Grundgesamtheit[78] abweichen soll. Darüber hinaus soll die Aussage mit einer Sicherheitswahrscheinlichkeit von 95% gemacht werden können.

Zur Bestimmung des Stichprobenumfanges wurde auf eine Formel des Arbeitskreises Deutscher Marktforschungsinstitute (ADM) zurückgegriffen (vgl. SCHAEFER 1979: 47).

$$\frac{n}{1-\frac{n}{N}} = t^2 \times \frac{p(1-p)}{(P-p)^2} \qquad\qquad 1-\frac{n}{N} \approx 1$$

Setzt man die Daten für die Schwankungsbreite (± 5%), das Sicherheitsniveau (95%[79]) sowie den Anteil der Frauen (51%) ein, erhält man damit:

$$n = 1{,}96^2 \times \frac{0{,}51 \times 0{,}49}{0{,}05^2} = 384$$

Daraus ergibt sich, dass man mit einem Stichprobenumfang von ca. 400 Fällen repräsentative Aussagen über die Grundgesamtheit machen kann.

Abschließend möchte ich noch eine Definition präsentieren, welche die vorgetragenen Aspekte überzeugend in sich vereint. Hier wird Repräsentativität definiert als das „Ausmaß, in dem die Zusammensetzung einer Stichprobe mit der Zusammensetzung

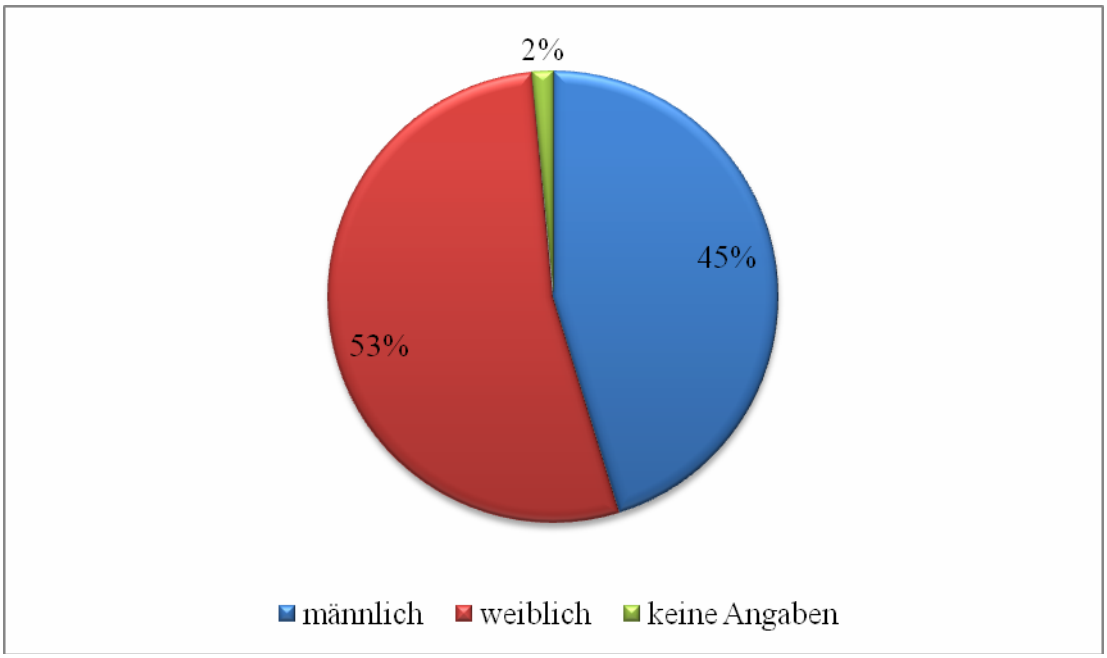
[78] Siehe dazu Kapitel 4.4.1.
[79] Entspricht einem t-Wert von 1,96.

der Population, aus der sie stammt und über die Aussagen getroffen werden sollen, übereinstimmt. Die Repräsentativität einer Stichprobe hängt weniger von ihrer Größe als vielmehr vom Auswahlverfahren ab. Der beste Garant für möglichst hohe Repräsentativität sind probabilistische Stichproben." (BORTZ / DÖRING 2006: 740).

Geschlechterverteilung

Ein Blick auf das folgende Kreisdiagramm (siehe Abb. 2) zeigt, dass der Anteil der Frauen mit 53% (entspricht: 218 Personen) gegenüber dem Anteil der Männer mit 45% (185 Personen) leicht überwiegt. Dies entspricht nicht ganz der Geschlechterverteilung der Stuttgarter Bevölkerung (ab 18 Jahren). Jedoch liegen die Werte innerhalb der akzeptierten Schwankungsbreite von 5%. Lediglich 2% oder 6 Befragte wollten dazu keine Angaben machen.

Abbildung 4: Geschlechterverteilung in der Stichprobe



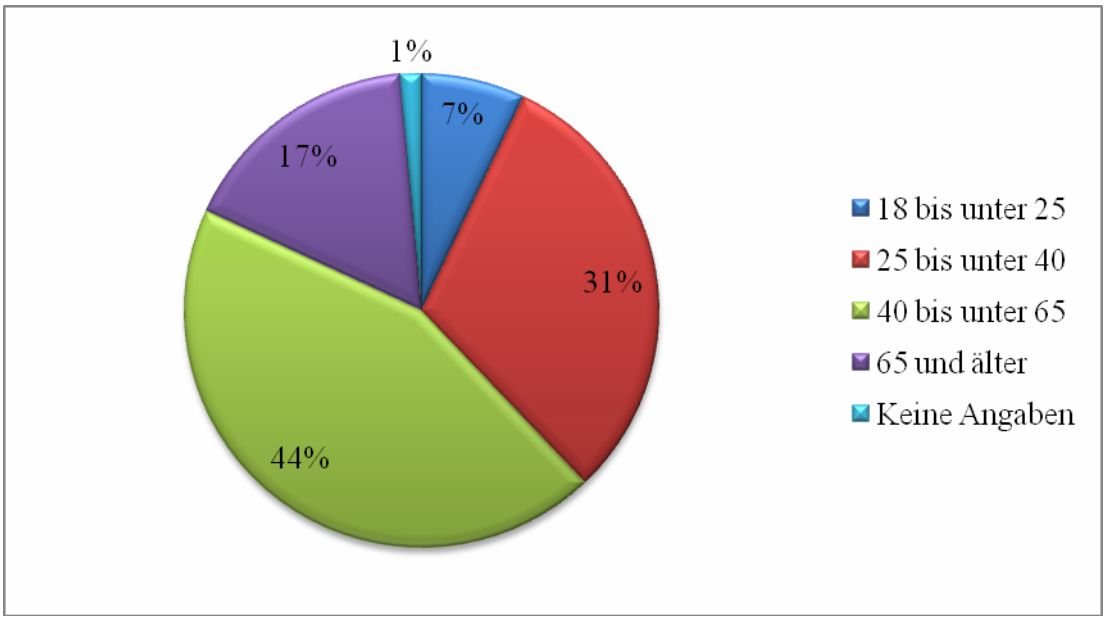
Quelle: Eigene Erhebung; n = 409

Altersstruktur

Auch bei einem Blick auf die Altersverteilung der Stichprobe ergeben sich solide Werte in Bezug auf die Verteilung in der Grundgesamtheit. Das durchschnittliche Alter der Befragten liegt bei 46 Jahren und fällt in die Altersgruppe der 40- bis 64-Jährigen, die mit 44% (entspricht: 180 Personen) am häufigsten vertreten ist, gefolgt von der Gruppe der 25- bis 39-Jährigen, die 31% der Befragten (126 Personen) rep-

räsentieren. Im Vergleich zur Altersstruktur in der (angestrebten) Grundgesamtheit sind somit beide Gruppen leicht überrepräsentiert. In der Stichprobe deutlich weniger vertreten ist die Altersgruppe der Senioren ab 65 Jahren mit 17% (68 Personen). Eine noch geringere Personengruppe stellen die 18- bis 24-Jährigen dar, welche 7% der Befragten (29 Personen) entsprechen. Im Hinblick auf die Daten der amtlichen Statistik sind diese beiden Altersgruppen in der Stichprobe leicht unterrepräsentiert. Allerdings liegen auch bei der Altersverteilung – bis auf die Altersgruppe der 40- bis 64-Jährigen – die Werte innerhalb der akzeptierten Schwankungsbreite. Nur 1% der Interviewten (6 Personen) wollten keine Altersangaben machen.

Abbildung 5: Altersverteilung in der Stichprobe



Quelle: Eigene Erhebung; n = 409

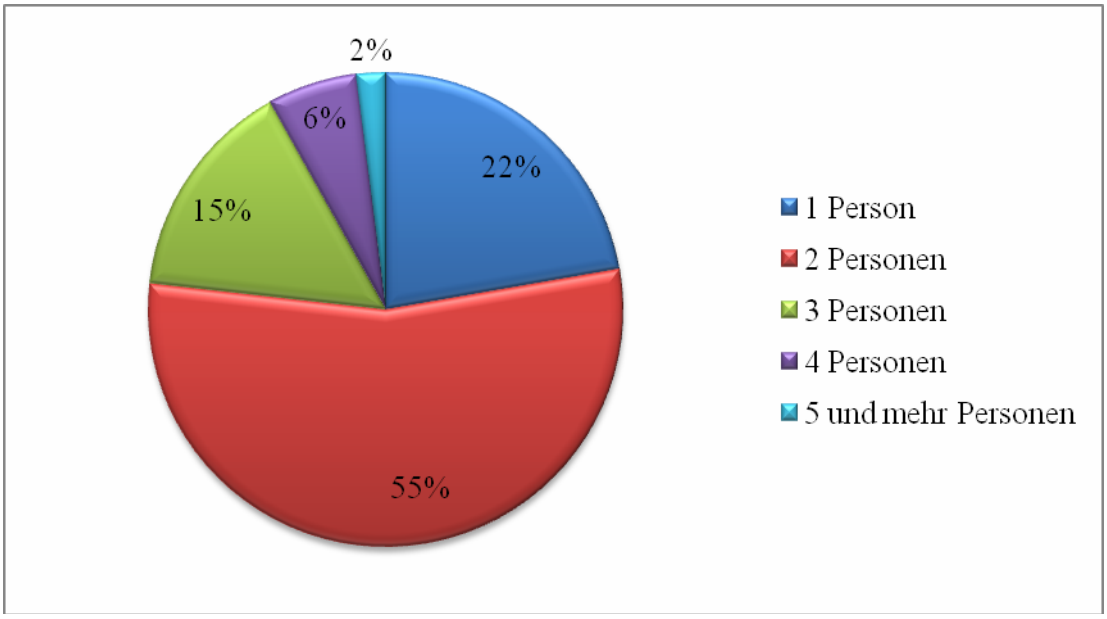
Haushaltsstruktur

Die überwiegende Anzahl der Befragten (318 Personen) gab an, in Mehr-Personen-Haushalten zu leben. Mit 55% (223 Personen) leben die meisten Befragten in Zwei-Personen-Haushalten, gefolgt von den Ein-Personen-Haushalten mit 22% (91 Personen). Befragte aus Drei-Personen-Haushalten sind in der Stichprobe mit 15% (62 Personen) vertreten. Vier-Personen-Haushalte machen gut 6% der Befragten (25 Personen) aus und knapp 2% der Befragten (8 Personen) gaben an, in einem Fünf- oder mehr Personen-Haushalt zu leben.

Im Vergleich zur (angestrebten) Grundgesamtheit sind die Zwei-Personen-Haushalte gegenüber der amtlichen Statistik deutlich überrepräsentiert. Auch die Vier-Personen-Haushalte sind etwas stärker vertreten. Demgegenüber sind die Ein-, Drei- und Fünf- oder mehr Personen-Haushalte unterrepräsentiert. Am deutlichsten zeigt sich das noch bei den Ein-Personen-Haushalten.

Diese Diskrepanzen können vornehmlich darauf zurückgeführt werden, dass die Zwei- und Mehr-Personen-Haushalte – im Gegensatz zu den Ein-Personen-Haushalten – insgesamt besser erreichbar waren. Ganz allgemein war bei den Mehr-Personen-Haushalten die Chance größer, überhaupt jemanden zu Hause anzutreffen. Darüber hinaus ist die Telefondichte bei Singles etwas geringer als bei Zwei- oder Mehr-Personen-Haushalten[80].

Abbildung 6: Haushaltsgrößenstruktur in der Stichprobe



Quelle: Eigene Erhebung; n = 409

[80] Im Bundesland Baden-Württemberg lag die Ausstattung der privaten Haushalte mit Telefon im Jahr 2003 bei durchschnittlich 96,8%. Die Anschlussraten je nach Haushaltstyp (bezogen auf Festnetzanschlüsse) bewegen sich laut Statistischem Landesamt zwischen 93,5% für Singlehaushalte und 99,0% für Vier- und mehr Personen Haushalte. Die Anschlussraten der Zwei- bzw. Drei-Personen-Haushalte liegen bei knapp über 98% (vgl. STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 2004: 9). Für die Stadt Stuttgart stehen entsprechende Daten nicht zur Verfügung.
Ein Grund, um auf telefonische Befragungen zu verzichten, stellen diese Diskrepanzen auf keinen Fall dar, denn jedes Stichprobenverfahren führt zu Verzerrungen (vgl. FREY / KUNZ / LÜSCHEN 1990: 60f). So „ist es sicherlich falsch, anzunehmen daß die Einwohnerlisten der Meldeämter sowie Listen, die die Interviewer im Vorfeld von Random-Route-Erhebungen anfertigen, vollständig und aktuell sind. Das heißt, daß auch bei schriftlichen oder mündlich-persönlichen Befragungen ein Teil der Auswahleinheiten aus der Grundgesamtheit real keine Chance hat, in die Stichprobe zu gelangen“ (FUCHS 1994: 152).

Zusammenfassung

Im Hinblick auf die Stichprobenziehung kann festgehalten werden, dass das methodische Vorgehen bei der Stichprobenziehung den dargestellten Ansprüchen hinsichtlich der Repräsentativität genügt. Die notwendige Stichprobengröße von n = 384, um repräsentative Aussagen machen zu können, wurde mit 409 realisierten Interviews ebenfalls erfüllt. In Bezug auf die erhobenen und vorgestellten sozio-demografischen Daten wurden die Anforderungen an Repräsentativität bezüglich der Geschlechts- sowie der Altersverteilung überwiegend erfüllt. Lediglich die Altersgruppe der 40- bis 64-Jährigen liegt mit einem Prozentpunkt außerhalb der akzeptierten Schwankungsbreite. Die restlichen Abweichungen bei Alter und Geschlecht, bewegen sich in einer vertretbaren Größenordnung. Einzig für die Haushaltsstruktur kann dies nicht konstatiert werden. Allerdings wird bezüglich der Haushaltsgröße auch keine Repräsentativität angestrebt[81].

Insgesamt erlaubt die vergleichsweise gute Übereinstimmung zwischen der Stichprobe und amtlicher Statistik und zwar im Hinblick auf die Geschlechterverteilung sowie die Altersstruktur grundsätzliche Verallgemeinerungen und Rückschlüsse.

4.5. Operationalisierung der zentralen Variablen

Bevor in Kapitel 5 die Hypothesen zur Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen überprüft werden, soll zunächst die Operationalisierung der zentralen Variablen dokumentiert werden. Dabei handelt es sich um Variablen zum allgemeinen Umweltbewusstsein der Stuttgarter Bürger, zur wahrgenommenen Umweltbelastung, zur wahrgenommenen Belästigung und zur Risikowahrnehmung, zur wahrgenommenen Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen, zum Vertrauen in verschiedene, mit der Lösung von Umweltproblemen befasste, Institutionen sowie zur Akzeptanz.

Wie im Kapitel „Theoretische Grundlagen“ bereits geschildert wurde, gehe ich davon aus, dass die Akzeptanz einer umweltpolitischen Maßnahme durch eine Reihe von Faktoren bestimmt wird. Die abhängige Variable sowie die Erklärungsfaktoren allgemeines Umweltbewusstsein, wahrgenommene Umweltbelastung, wahrgenommene Wirksamkeit und Institutionenvertrauen wurden jeweils auf einer bipolaren fünfstufigen Antwortskala erhoben, die von -2 bis +2 reicht. Dagegen erschien der

[81] Zudem wird nicht angenommen, dass die Haushaltsgröße eine relevante Einflussgröße auf die Akzeptanz darstellt.

Einsatz einer solchen Antwortskala bei den Variablen wahrgenommene Betroffenheit und Risikowahrnehmung nicht sinnvoll, weshalb bei diesen beiden die Antworten auf einer unipolaren fünfstufigen Skala erfasst wurden, die von 0 bis 4 reicht.

Die abhängige Variable – Akzeptanz – wurde über die Bewertung der Maßnahme selbst erhoben: „Bitte sagen Sie mir für folgende Maßnahmen, ob diese für Sie persönlich akzeptabel sind."

Zur Ermittlung der wahrgenommenen Wirksamkeit wurden die Befragten gebeten einzuschätzen, für wie wirksam sie die 11 abgefragten Maßnahmen halten: „Unabhängig davon, ob Sie persönlich die genannten Maßnahmen für akzeptabel halten oder nicht. Sagen Sie mir bitte nun, für wie wirksam Sie diese halten und zwar bezogen auf das Ziel, die Luftqualität zu verbessern."

Die beiden Konstrukte wahrgenommene Umweltbelastung bzw. wahrgenommene Betroffenheit wurden über jeweils ein Item operationalisiert. Für Ersteres wurde danach gefragt, „Für wie belastet halten Sie persönlich die Umweltverhältnisse in der Stadt Stuttgart?" und für Letzteres lautete die Frage „Inwieweit fühlen Sie sich persönlich durch Feinstaub belästigt?".

Das Risiko, das von Feinstaub ausgeht, wird in der vorliegenden Untersuchung durch das Item „Ist Feinstaub Ihrer Meinung nach ein Risiko für Gesundheit und Umwelt?" abgefragt[82].

Das Vertrauen der Befragten hinsichtlich der umweltorientierten Problemlösungskompetenz von neun verschiedenen Institutionen bzw. Organisationen wurde in Anlehnung an die Ausführungen bei KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE (2006: 146) über folgende Frage erhoben: „Wem trauen Sie es zu, Lösungen für die Umweltprobleme in Stuttgart zu erarbeiten? Im Folgenden nenne ich Ihnen dazu verschiedene Einrichtungen. Bitte sagen Sie mir, wie viel Vertrauen Sie in jede Einrichtung haben und zwar bezogen auf die Lösung von Umweltproblemen."[83]

Als letzter potenzieller Einflussfaktor wurde das Umweltbewusstsein aufgenommen. Es steht im Mittelpunkt vieler Untersuchungen im Bereich der Umweltsoziologie

[82] Obgleich die Abfrage zweier Dimensionen mittels eines Items grundsätzlich nicht zu empfehlen ist, wurde in dieser Umfrage dennoch so verfahren, da von einem starken Zusammenhang zwischen beiden Bewertungen ausgegangen werden kann (vgl. SCHRECK 1998: 72).

[83] Bei ZWICK / RENN (2002: 50) erfolgt die Operationalisierung von Vertrauen (und Performanz) mittels einer 44 Items umfassenden Fragebatterie, was im Rahmen dieser Umfrage so nicht realisiert werden konnte.

und muss als latentes Konstrukt, wie auch die anderen in dieser Arbeit verwendeten Konstrukte, messbar gemacht, d. h. beobachtbaren Indikatoren zugeordnet werden, um sie einer Überprüfung zuführen zu können (vgl. SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 10). Jedoch wird einem dieser Schritt – bezogen auf das Umweltbewusstsein – durch die bisherige Forschung nicht unbedingt erleichtert, da es, wie BEST (2006: 47) konstatiert, „der Sozialwissenschaft bislang nicht gelungen [ist], sich auf eine allgemein akzeptierte Definition und Messung von Umweltbewusstsein zu einigen."[84]

DIEKMANN / PREISENDÖRFER (2001: 102f) stellen drei weitverbreitete, auf einem Verständnis von Umweltbewusstsein als allgemeine Einstellung beruhende, Skalen bzw. Skalensysteme zur Erfassung des Umweltbewusstseins vor: Die Skala von Maloney und Ward, die 130 Items umfasst und vor allem in der amerikanischen Umweltforschung immer noch einflussreich ist, das Skalensystem von Schahn, dass „im deutschen Sprachraum wohl am besten ausgearbeitete Instrument", das, in einer gekürzten Variante, immerhin noch 21 Items umfasst sowie eine von Diekmann und Preisendörfer selbst entwickelte Skala mit neun Items[85].

Zur Operationalisierung von allgemeinem Umweltbewusstsein wurde in der vorliegenden Untersuchung auf die von DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001 (2001: 103f) entwickelte Umweltbewusstseinsskala[86] zurückgegriffen, hauptsächlich deshalb, da diese Skala mit neun Items[87] – im Vergleich zu den beiden anderen Skalensystemen – am ehesten in einer Telefonumfrage handhabbar ist. Daneben gilt sie in empirischen Anwendungen als gut erprobt und ermöglicht überdies, durch die konzeptionelle Anlehnung an die Skala von Maloney und Ward, den Anschluss an die internationale Diskussion (vgl. BEST 2006: 48; DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 102).

[84] Was – vermutlich – darauf zurück geführt werden kann, dass sich der Begriff „Umweltbewusstsein" im deutschen Sprachraum „zu einer Art ‚Sammelvariable' für ökologische Bewusstseinsgehalte und ökologische Orientierungen entwickelt" hat (DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 100).

[85] Der Diekmann / Preisendörfer Skala nicht unähnlich wurde das Umweltbewusstsein im Schweizer Umweltsurvey abgefragt, der Grundlage für die Analysen bei FRANZEN 1997 ist. Zur Erfassung des Umweltbewusstseins wurden hierbei neun Items unter Verwendung einer 10stufigen Antwortskala abgefragt. Allerdings unterscheiden sich die Items in ihrer Formulierung von der oben zitieren Skala von Diekmann und Preisendörfer. Mittels einer Faktorenanalyse wurde zwei Faktoren extrahiert. Der stärkere Faktor hat einen Eigenwert von 3,12. Der zweite Faktor von 1,27. Aufgrund des geringen Eigenwertes des zweiten Faktors wurden alle neun Items für die Skalenbildung berücksichtigt. Cronbachs Alpha wurde mit 0,76 angegeben (vgl. FRANZEN 1997: 38f).

[86] Antwortskala: stimme voll und ganz zu, stimme weitgehend zu, teils/teils, stimme eher nicht zu, stimme überhaupt nicht zu.

[87] Da bei telefonischen Umfragen die Interviewdauer eine kritische Größe ist, konnte hier nur eine auf sechs Items gekürzte Variante der Skala verwendet werden.

4.6. Zuverlässigkeit und Meßmodelle

Zur Prüfung von Validität und Reliabilität der Umweltbewusstseins- sowie der Vertrauensskala werden nachfolgend zur Validität die Ergebnisse einer Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse) sowie Cronbachs Alpha zur Reliabilität berichtet (vgl. SCHNELL / HILL / ESSER (1999: 441ff).

Das Umweltbewusstsein wurde über sechs Aussagen[88] erfasst. Die Faktorenanalyse ergab für diese sechs Aussagen, wie Tabelle 3 zu entnehmen ist, eine eindimensionale Lösung bei der 33% der Varianz der Items erklärt werden[89]. Zudem wurde in der Analyse ein zweiter Faktor extrahiert. Hauptkomponente dieses zweiten (unrotierten) Faktors ist das Item „Umweltschutzmaßnahmen sollten auch dann durchgesetzt werden, wenn dadurch Arbeitsplätze verloren gehen." (v15_6neu)[90]. Zusammen liegt die erklärte Varianz beider Faktoren bei 53%.

[88] Variablen: v15_1neu bis v15_6neu. Die ursprünglich bipolare Antwortskala der Items wurde für die weitere Analyse zu einer unipolaren Antwortskala umgewandelt: 1 „Stimme überhaupt nicht zu", 2 „Stimme eher nicht zu", 3 „Teils/teils", 4 „Stimme eher zu", 5 „Stimme voll und ganz zu" und 97 „Kann ich nicht sagen".

[89] Diekmann und Preisendörfer berichten für ihre neun Aussagen umfassende Skala eine Varianzaufklärung von 35% (vgl. DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 104).

[90] Eine ähnlich niedrige Ladung für dieses Item von 0,4 auf den ersten Faktor ermittelten auch DIEKMANN / PREISENDÖRFER (2001: 104). Allerdings machen sie an dieser Stelle keine weiteren Angaben bezüglich eines zweiten Faktors. Auch bei BEST (2006: 49f) weist dieses Item die niedrigste Faktorladung auf (0,5). Best setzt in seiner Untersuchung ebenfalls die von Diekmann und Preisendörfer entwickelte (ungekürzte) Umweltbewusstseinsskala ein und extrahiert einen zweiten Faktor, dessen Hauptelement besagtes Item ist.

Tabelle 3: (Gekürzte) Skala des allgemeinen Umweltbewusstseins (Hauptkomponentenanalyse, unrotiert)

		Stichprobe	
	Item	**F 1**	**F 2**
v15_1neu	Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen unsere Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben müssen.	0,68	-0,41
v15_2neu	Wenn wir so weitermachen wie bisher, steuern wir auf eine Umweltkatastrophe zu.	0,79	
v15_3neu	Derzeit ist es immer noch so, dass sich der größte Teil der Bevölkerung wenig umweltbewusst verhält.	0,51	
v15_4neu*	Nach meiner Einschätzung wird das Umweltproblem in seiner Bedeutung von vielen Umweltschützern stark übertrieben.	0,69	
v15_5neu	Es ist immer noch so, dass die Politiker viel zu wenig für den Umweltschutz tun.	0,50	
v15_6neu	Umweltschutzmaßnahmen sollten auch dann durchgesetzt werden, wenn dadurch Arbeitsplätze verloren gehen.	0,33	0,85
Eigenwert		2,18	1,01
In die Tabelle wurden nur Faktorladungen ≥ 0,3 aufgenommen. n = 409; * Item wurde umgepolt.			

Quelle: Eigene Berechnung

Die Reliabilität der sechs Aussagen umfassenden Umweltbewusstseinsskala liegt nach dem Splithalf-Verfahren bei Cronbachs Alpha bei 0,61 und fällt damit etwas geringer aus, als der von Diekmann und Preisendörfer berichtete Alphawert von 0,75[91] für deren neun Aussagen umfassende Skala (vgl. DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 104).

Da die Zahl der Items ohnehin schon gering ist und sich zudem die Reliabilität nur unwesentlich auf 0,63 verbessern würde, wenn das sechste Item entfallen würde, werden alle Items zur Bildung der Umweltbewusstseinsskala herangezogen. Der Skalenwert wird dabei als Durchschnitt der beantworteten Items berechnet und zwar für alle Befragten, die mindestens vier der sechs Aussagen zum Umweltbewusstsein beantwortet haben. Der Wertebereich reicht von 1 bis 5, wobei hohe Skalenwerte entsprechend ein hohes Umweltbewusstsein zum Ausdruck bringen und umgekehrt.

[91] Etwas deutlicher ist der Abstand zu dem von BEST (2006: 50) berichteten Alpha von 0,8 für die Umweltbewusstseinsskala.

Für die Bildung der Vertrauensskala werden die Variablen v16_1neu bis v16_9neu berücksichtigt[92]. Auch bei dieser Skala wird der Skalenwert als Durchschnitt der beantworteten Items berechnet, wobei nur jene Befragte berücksichtigt werden, die mindestens fünf der neun Vertrauensitems beantwortet haben. Ebenso reicht der Wertebereich von 1 bis 5 und entsprechend bringen hohe Skalenwerte ein großes Vertrauen zum Ausdruck und umgekehrt.

Tabelle 4: Vertrauensskala (Hauptkomponentenanalyse, unrotiert)

		Stichprobe		
	Item	**F 1**	**F 2**	**F 3**
v16_1neu	Umweltorganisationen wie z. B. den B.U.N.D. (Bund für Umwelt und Naturschutz in Deutschland)		-0,32	0,71
v16_2neu	Amt für Umweltschutz der Stadt Stuttgart	0,37		0,58
v16_3neu	CDU-Gemeinderatsfraktion	0,84		
v16_4neu	SPD-Gemeinderatsfraktion	0,76		
v16_5neu	Bündnis 90/Die Grünen-Gemeinderatsfraktion	0,55	-0,48	
v16_6neu	FDP-Gemeinderatsfraktion	0,84		
v16_7neu	Freie Wähler-Gemeinderatsfraktion	0,79		
v16_8neu	Industrie (z. B. die Autoindustrie)	0,31	0,81	
v16_9neu	Industrieverbände wie z. B. die IHK (Industrie- und Handelskammer)	0,42	0,72	
Eigenwert		3,36	1,56	1,11
In die Tabelle wurden nur Faktorladungen ≥ 0,3 aufgenommen. n = 409				

Quelle: Eigene Berechnung

Mittels der Faktorenanalyse konnten für die neun Items insgesamt drei Faktoren mit einem Eigenwert größer 1 extrahiert werden. In der dreifaktoriellen Lösung werden 67% der Varianz aller Variablen erklärt. Der erste Faktor erklärt insgesamt 34% der Varianz im Gesamtmodell, der zweite Faktor 19% und der dritte Faktor 14%.

[92] Die ursprünglich bipolare Antwortskala der Items wurde für die weitere Analyse zu einer unipolaren Antwortskala umgewandelt: 1 „Gar kein Vertrauen“, 2 „Wenig Vertrauen“, 3 „Teils/teils“, 4 „Eher mehr Vertrauen“, 5 „Sehr hohes Vertrauen“ und 97 „Kann ich nicht sagen“.

Die Reliabilität der neun Items umfassenden Skala liegt bei 0,77. Das ist ein guter Wert und liegt nur geringfügig unter dem Wert (0,8), der in der Literatur als wünschenswert genannt wird (vgl. SCHNELL / HILL / ESSER 1999: 147). Für die folgenden Analysen werden deshalb alle neun Items für die Bildung der Vertrauensskala verwendet.

5. Untersuchungsergebnisse

Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der Akzeptanzuntersuchung dargestellt. Zunächst werde ich auf den zentralen Gegenstand der Umfrage eingehen, die Akzeptanzurteile der Befragten zu den 11 abgefragten Maßnahmen. Im Anschluss daran werden die zentralen unabhängigen Variablen, wie sie im Kapitel „Theorie und Ableitung von Hypothesen" thematisiert wurden, in separaten Abschnitten vorgestellt. Dabei werden zum einen deskriptive Befunde präsentiert und zum anderen bivariate Zusammenhänge[93] mit der Akzeptanz. Als Zielvariable dient jeweils die Maßnahme „Generelles Fahrverbot für Autos ohne KAT bzw. Rußpartikelfilter". Diese Auswahl begründet sich damit, dass diese Maßnahme quasi im Mittelpunkt der Einführung einer Umweltzone für das Stadtgebiet Stuttgart steht und damit auch zentral für den Luftreinhalteplan ist[94]. Darüber hinaus werden ebenfalls bivariate Befunde zu den vermuteten Zusammenhängen zwischen den unabhängigen Variablen (siehe theoretisches Blockmodell) präsentiert. In einem zweiten Schritt werden zunächst mittels einer multiplen linearen Regression die für die Forschungsfragen erklärungskräftigsten Faktoren ermittelt und diese anschließend in einer explorativen Pfadanalyse auf ihre direkten und indirekten Erklärungsanteile hin überprüft. Im Anschluss folgt die Diskussion der Ergebnisse.

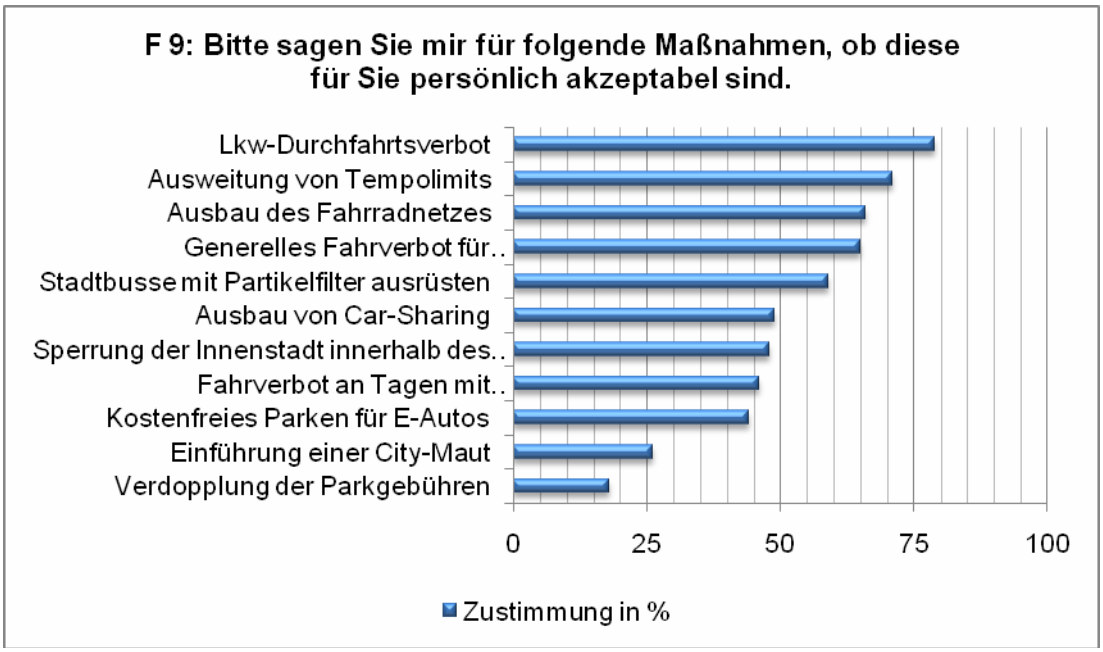
5.1. Zustimmung und Ablehnung von Maßnahmen

[93] Bei den folgenden bivariaten Analysen werden prinzipiell der Korrelationskoeffizient nach Pearson, das Bestimmtheitsmaß r^2 sowie der standardisierte Regressionskoeffizient (Beta) berichtet. Die Berechnung dieser Koeffizienten setzt prinzipiell metrisch skalierte Variablen voraus. Bei den hier verwendeten Variablen handelt es sich überwiegend um likert-skalierte, kategoriale Variablen, die den bei URBAN / MAYERL 2006 referierten Mindestvoraussetzungen für die Interpretation der Variablen als metrisch skaliert entsprechen: „1.) die Variablen haben mindestens fünf Ausprägungen bzw. Kategorien […], 2.) die Variablenkategorien sind geordnet skalierbar bzw. haben ein ordinales Messniveau, 3.) die Abstände zwischen den Kategorien können als gleich groß interpretiert werden […], 4.) die Kategorien können als Wertintervalle von kontinuierlichen latenten Variablen interpretiert werden." (URBAN / MAYERL 2006: 275)

[94] Im Anhang werden die Ergebnisse der bivariaten Regressionen für die anderen Maßnahmen in einer Tabelle aufgelistet.

Die Zustimmung zu den umweltpolitischen Maßnahmen variiert stark. Wie der Abbildung 7 zu entnehmen ist, reicht sie von der höchsten Zustimmung für das Lkw-Durchfahrtsverbot (79%), die einzige bislang umgesetzte Maßnahme, bis zur niedrigsten Zustimmung (18%) für die Verdopplung der Gebühren von Parkplätzen in Stuttgart.

Abbildung 7: Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen



Quelle: Eigene Berechnung; n = 409; Antwortkategorien: Eher akzeptabel und voll und ganz akzeptabel

Von den insgesamt elf abgefragten Maßnahmen[95] sind die folgenden fünf Bestandteil des Luftreinhalteplans für Stuttgart: Lkw-Durchfahrtsverbot im gesamten Stadtgebiet Stuttgart (M1[96]), Generelles Fahrverbot für Autos ohne KAT bzw. Rußpartikelfilter (M2), Ausrüstung aller Stadtbusse mit Rußpartikelfiltern finanziert über Fahrpreise (M10), Verdopplung der Parkgebühren (M24) sowie mehr Geld für den Ausbau des Fahrradnetzes (M31).

5.1.1. Akzeptanz der Maßnahmen des Luftreinhalteplans

Die beiden ordnungspolitischen Maßnahmen des Luftreinhalteplans, nämlich das Lkw-Durchfahrtsverbot (79%) und das generelle Fahrverbot für Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 1 (65%), finden die mehrheitliche Zustimmung der Befragten. Das

[95] Die Auswahl der Maßnahmen sowie die verwendeten Formulierungen erfolgte in enger Abstimmung mit dem Amt für Umweltschutz der Stadt Stuttgart. Die Maßnahmenakzeptanz wurde mittels Frage 9 (= F 9) im Fragebogen abgefragt (siehe Anhang).
[96] Entspricht der Nummerierung laut Luftreinhalteplan (M = Maßnahme).

gilt ebenso für die investitionspolitische Maßnahme des Ausbaus des Fahrradnetzes (66%) im Stuttgarter Stadtgebiet. Sogar die Maßnahme der Ausrüstung aller Stadtbusse mit Partikelfiltern (59%), die explizit den Zusatz enthielt „finanziert über Fahrpreise“, weshalb sie den preispolitischen Maßnahmen zugeschlagen werden kann, ist in den Augen einer Mehrheit der Befragten akzeptabel. Von der zweiten preispolitischen Maßnahme, der Verdopplung der Parkgebühren (18%), kann das nicht behauptet werden. Sie stößt bei der überwiegenden Mehrheit der Befragten auf klare Ablehnung.

5.1.2. Akzeptanz weitergehender Maßnahmenvorschläge

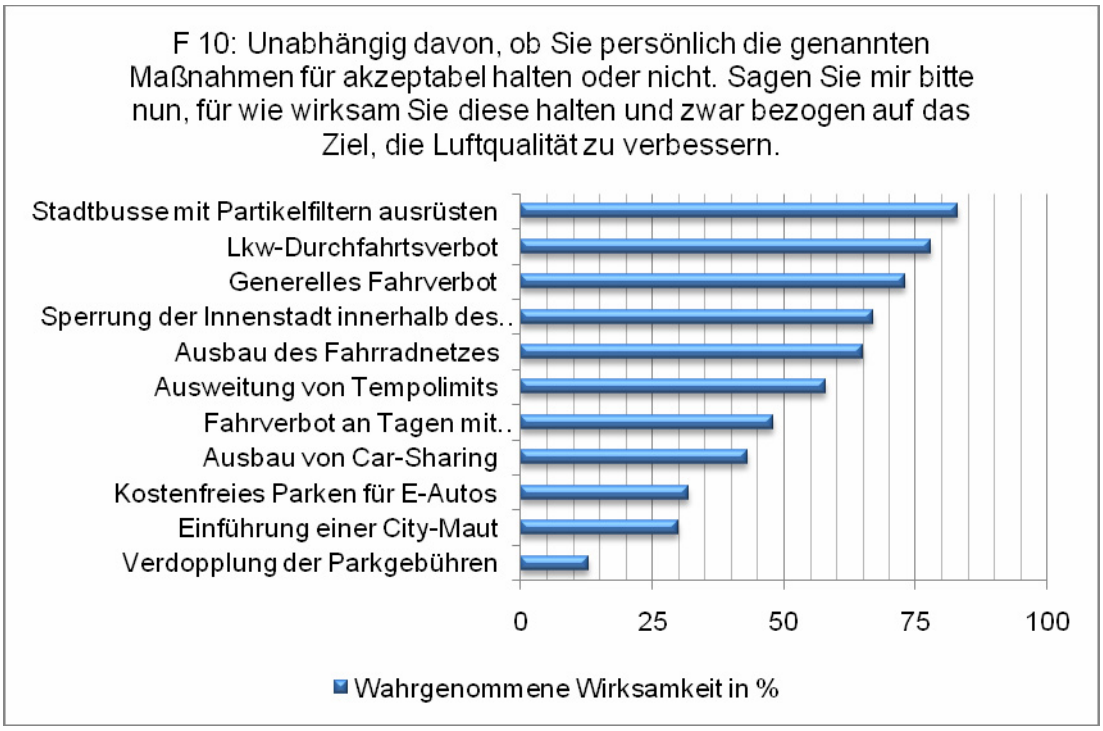
Neben den Maßnahmen des Luftreinhalteplans wurden die Befragten gebeten sich bezüglich sechs weitergehender Maßnahmenvorschläge ein Akzeptanzurteil zu bilden. Diesen stehen die Befragten deutlich ablehnender gegenüber. So trifft lediglich ein Maßnahmenvorschlag bei den Befragten auf überwiegende Zustimmung. Dabei handelt es sich um den ordnungspolitischen Vorschlag einer Ausweitung von Tempolimits in Bereichen, die vom Feinstaub besonders belastet sind (71%). Dieser Wert für die Zustimmung wird nur noch vom Lkw-Durchfahrtsverbot (79%) übertroffen. Dagegen treffen die verbleibenden fünf Maßnahmenvorschläge nur bei einer Minderheit der Befragten auf Zustimmung. Allerdings bei einer vergleichsweise großen Minderheit: Am ehesten wird noch der investitionspolitische Vorschlag, für den Ausbau von Car-Sharing-Konzepten mehr Geld bereitzustellen, von einer relativen Mehrheit der Befragten (49%) unterstützt. Dicht gefolgt von dem ordnungspolitischen Vorschlag, die Innenstadt innerhalb des City-Rings für den Autoverkehr zu sperren[97], der bei 48% der Befragten auf Zustimmung stößt. In Anbetracht der weitreichenden Konsequenzen eines solchen Vorschlages ist diese hohe Zustimmungsrate alles in allem betrachtet recht erstaunlich. Der Vorschlag, selektive Fahrverbote im Stadtkessel für alle Fahrzeuge einzuführen und zwar nur an den Tagen, an denen die Grenzwerte für Feinstaub überschritten werden, wird von 46% der Befragten unterstützt. Insgesamt 44% halten den Vorschlag, Erdgas- und Elektroautos in den Parkhäusern der Innenstadt kostenfreies Parken zu ermöglichen, für akzeptabel. Demgegenüber fällt die Ablehnung, eine Straßenbenutzungsgebühr (City-Maut) für den Stadtkessel einführen, mit 26% Zustimmung ähnlich deutlich aus, wie für die Verdopplung der Parkgebühren.

[97] Nur Parkhäuser dürfen angefahren werden.

5.2. Einschätzung der Wirksamkeit von Maßnahmen

Im Anschluss an die Akzeptanzfrage wurden die Befragten gebeten einzuschätzen, für wie wirksam sie die jeweiligen Maßnahmen halten und ein Blick auf Abbildung 8 zeigt deutlich, dass die wahrgenommene Wirksamkeit der unterschiedlichen Maßnahmen stark variiert. Betrachten wir zunächst wieder die Maßnahmen des Luftreinhalteplans und anschließend die weitergehenden Maßnahmenvorschläge.

Abbildung 8: Wirksamkeit der Maßnahmen



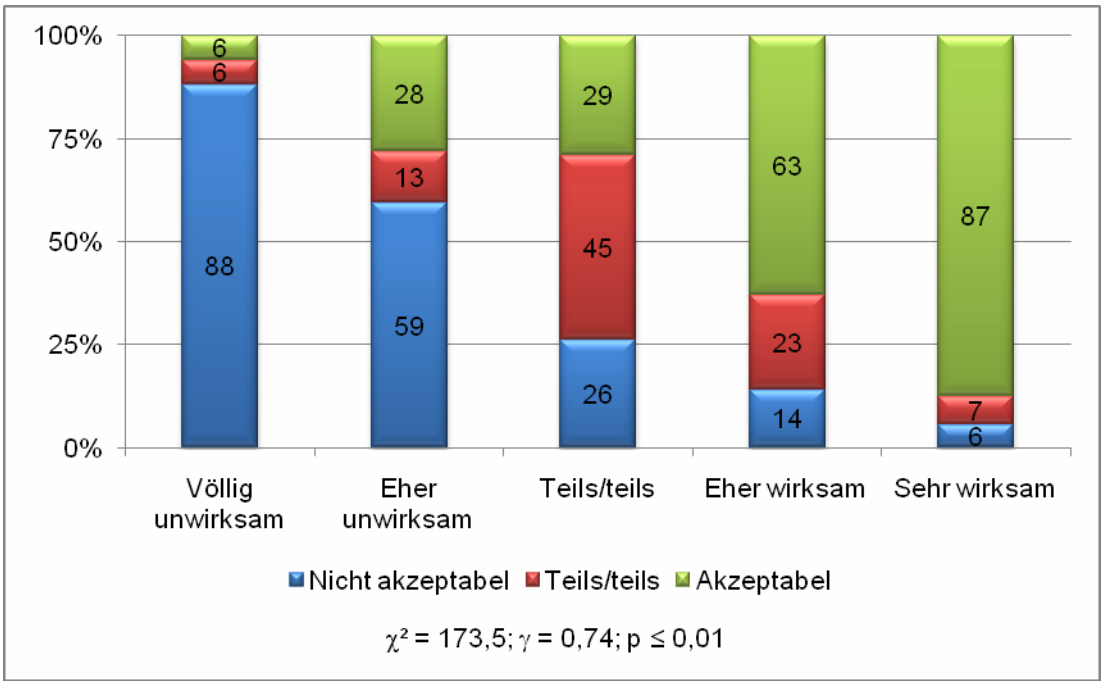
Quelle: Eigene Berechnung; n = 409; Antwortkategorien: Eher wirksam und sehr wirksam

5.2.1. Wirksamkeit der Maßnahmen des Luftreinhalteplans

Vier der fünf Maßnahmen des Luftreinhalteplans werden von den Befragten als effektiv wahrgenommen. Im Hinblick auf das Ziel, die Luftqualität in Stuttgart zu verbessern, wird die Ausrüstung der Stadtbusse mit Partikelfiltern (83%) insgesamt als am wirksamsten beurteilt. An zweiter Stelle rangiert das Lkw-Durchfahrtsverbot, dem etwas mehr als Dreiviertel der Befragten (78%) eine Wirksamkeit attestieren. An dritter Stelle steht das generelle Fahrverbot, das von einer großen Mehrheit der Befragten (73%) als effektiv eingeschätzt wird. Gleiches gilt für den Ausbau des Fahrradnetzes in Stuttgart, der mit 65% ebenfalls von einer Mehrheit der Befragten als wirksam erachtet wird. Ganz anders sieht es dagegen bei der Maßnahme, Ver-

dopplung der Parkgebühren, aus. Sie bildet sowohl im Hinblick auf die Akzeptanz als auch auf die wahrgenommene Wirksamkeit (13%) das Schlusslicht.

Abbildung 9: Einschätzung der Wirksamkeit und Akzeptanz (Generelles Fahrverbot)



Quelle: Eigene Erhebung; n = 378; Skalenpunkte: Nicht akzeptabel (-1, -2), Teils/teils (0), Akzeptabel (1, 2)

Welchen Einfluss hat nun der Faktor „wahrgenommene Wirksamkeit" für die Erklärung der Akzeptanz?[98] Abbildung 9 ist zu entnehmen, welcher Anteil der Befragten, die auf die Frage nach der Wirksamkeit des generellen Fahrverbots mit „Sehr wirksam" bzw. „Eher wirksam" etc. geantwortet haben, diese Maßnahme akzeptieren oder eben nicht. Dabei wird sehr deutlich, dass Personen, welche die Maßnahme für völlig unwirksam erachten, dieser auch äußerst ablehnend (88%) gegenüber stehen. Wohingegen das generelle Fahrverbot für diejenigen mehrheitlich akzeptabel ist (87%), welche diese Maßnahme als sehr wirksam im Hinblick auf das Ziel, die Luftqualität in Stuttgart zu verbessern, einschätzen. Kruskal's Gamma (γ) nimmt für den in Abbildung 9 präsentierten Zusammenhang den Wert 0,74[99] an. Damit liegt ein

[98] Für eine pointierte Darstellung des Zusammenhangs wurden die Antwortkategorien der Zielvariable zusammengefasst und entsprechend das ordinale Zusammenhangsmaß γ berechnet. Da dieses Maß nicht mit den ansonsten präsentierten Maßen (r, r², β) vergleichbar ist, wurden zusätzlich die fünfstufigen Ausgangsvariablen für die Berechnung der bivariaten Korrelation sowie der Regression herangezogen. Für den bivariaten Zusammenhang zwischen wahrgenommener Wirksamkeit und der Zielvariable wurde ein Wert für r von 0,60 ermittelt ($p \leq 0,01$), r^2 beträgt 0,36 und β ebenfalls 0,60.

[99] Grundsätzlich kann γ zwischen -1 und +1 schwanken. Dabei bedeutet -1, dass ein negativer schwach monotoner Zusammenhang existiert und umgekehrt. Null bedeutet, dass kein Zusammenhang existiert (vgl. BAUR / FROMM 2004: 185).

starker positiver und zugleich hochsignifikanter Zusammenhang vor: Je wirksamer Personen die Maßnahme einschätzen, desto stärker stimmen sie der Maßnahme zu.

5.2.2. Wirksamkeit weitergehender Maßnahmenvorschläge

Den weitergehenden Maßnahmenvorschlägen trauen die Befragten weitaus weniger zu, einen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität in Stuttgart zu leisten. Von den sechs Vorschlägen werden nur zwei als mehrheitlich wirksam erachtet. Dabei handelt es sich einerseits um die Sperrung der Innenstadt innerhalb des City-Rings (67%) und andererseits um die Ausweitung von Tempolimits (58%). Die verbleibenden vier Maßnahmenvorschläge werden mehrheitlich als ineffektiv beurteilt. So schätzt lediglich jeweils ein knappes Drittel der Befragten die Einführung einer City-Maut (30%) bzw. den Vorschlag, Erdgas- und Elektroautos kostenfreies Parken zu ermöglichen (32%), als wirksam ein. Etwas besser fällt die Beurteilung des Vorschlags, Car-Sharing-Konzepte auszubauen, mit 43% aus. Die Einführung eines „selektiven" Fahrverbots halten immerhin noch 48% der Befragten für effektiv.

5.3. Priorität für Feinstaubbekämpfung

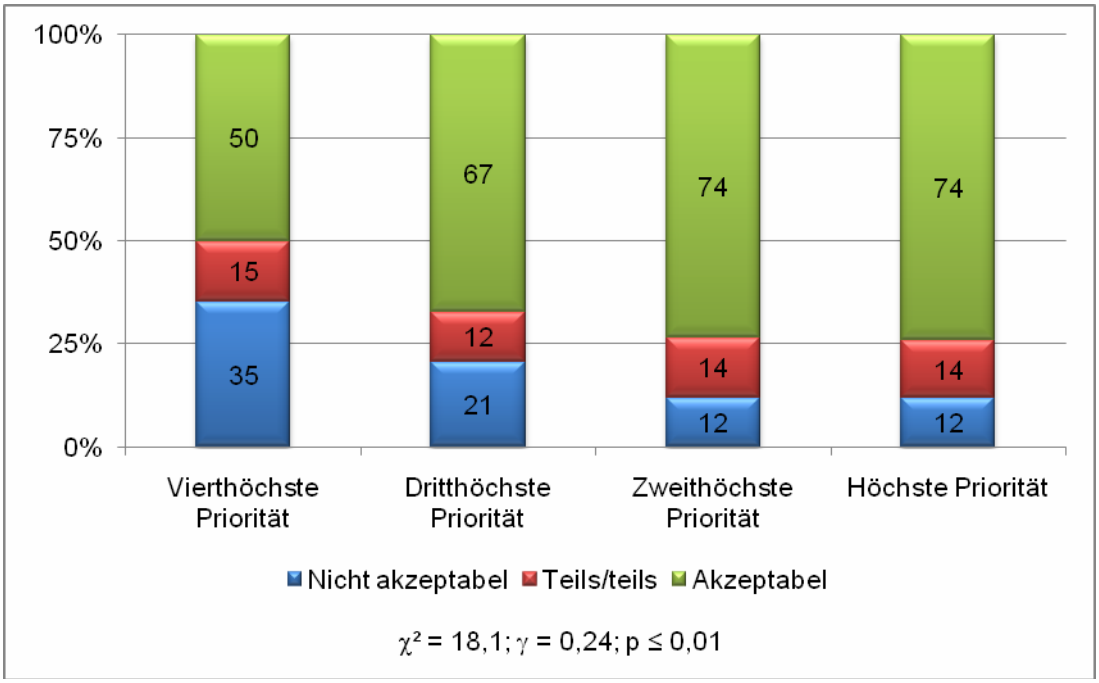
Mittels einer Budgetfrage wurde versucht (F 7), die Priorität der Befragten für die Feinstaubbekämpfung in Stuttgart zu ermitteln. Insgesamt wurden den Befragten vier verschiedene kommunale Aufgabenbereiche genannt[100]. Diese sollten im Hinblick auf die Priorität bei der Durchführung und Mittelvergabe in eine Rangfolge gebracht werden. Für insgesamt 27% der Befragten hat die Feinstaubbekämpfung, im Vergleich zu den genannten Maßnahmen, die höchste Priorität, für knapp 34% die zweithöchste. Weitere 25% verorten die Feinstaubbelastung auf Rang drei. Nur bei 14% der Befragten rangiert das Thema Feinstaub auf dem letzten Platz[101]. Somit hat die Feinstaubbekämpfung – im Vergleich zu den anderen drei genannten kommunalen Aufgabenbereichen – bei annähernd Zweidrittel der Befragten eine hohe Priorität.

Auf die Frage, welchen Einfluss die Prioritätseinstufung für die Akzeptanz hat, gibt Abbildung 10[102] eine Antwort. Sie zeigt, wie sich die Antworten auf die Frage nach der Akzeptanz des generellen Fahrverbots auf die einzelnen Ränge verteilen. Ver-

[100] Kindergärten, Sportplätze, Lärmbelastung, Feinstaubbelastung
[101] n = 409; keine Angaben machten 5%
[102] Hierbei wurde in gleicher Weise verfahren wie für den in Abbildung 10 berichteten Zusammenhang (siehe dazu auch Fußnote 98). Für den bivariaten Zusammenhang zwischen der Zielpriorität (Priorität für Feinstaubbekämpfung) und der Zielvariable wurde ein Wert für r von 0,18 ermittelt ($p \leq 0{,}01$), r^2 beträgt 0,03 und β 0,18.

gleicht man die beiden Säulen für die höchste bzw. die vierthöchste Priorität, so wird deutlich, dass diejenigen, bei denen die Feinstaubbekämpfung keine vorrangige Priorität genießt, die Maßnahme auch tendenziell eher ablehnen. Dieser Zusammenhang ist hochsignifikant ($p \leq 0{,}01$), weshalb nicht davon auszugehen ist, dass er rein zufällig zustande gekommen ist, wenn in der Grundgesamtheit kein Zusammenhang bestünde. Gleichwohl ist er, wie ein Blick auf Kruskal's Gamma (γ) zeigt, mit 0,24 schwach.

Abbildung 10: Priorität für Feinstaubbekämpfung und Akzeptanz (Generelles Fahrverbot)



Quelle: Eigene Erhebung; n = 372; Skalenpunkte: Nicht akzeptabel (-1, -2), Teils/teils (0), Akzeptabel (1, 2)

5.4. Institutionenvertrauen

Bei Betrachtung der in Tabelle 5 präsentierten Mittelwerte des Vertrauens in die verschiedenen Institutionen fällt zunächst auf, dass die befragten Stuttgarter Bürger in erster Linie Umweltorganisationen wie dem B.U.N.D. sowie dem Amt für Umweltschutz zutrauen, die Umweltprobleme in Stuttgart zu lösen. Demgegenüber schneiden die im Gemeinderat (in Fraktionsstärke) vertretenen Parteien sowie die Industrie und Industrieverbänden bei der Frage nach der Problemlösungskompetenz in Umweltbelangen generell schlechter ab. D. h. die Bürger bringen diesen Institutionen im Hinblick auf deren Umweltschutzkompetenz eher weniger Vertrauen entgegen. Ein-

zig die Gemeinderatsfraktion von Bündnis 90/Die Grünen kann sich positiv abheben und erhält im Vergleich zu den anderen Parteien das größte Vertrauen.

Tabelle 5: Mittelwerte der Items der Skala „Institutionenvertrauen“

F 16: Wem trauen Sie es zu, Lösungen für die Umweltprobleme in Stuttgart zu erarbeiten? Im Folgenden nenne ich Ihnen dazu verschiedene Einrichtungen. Bitte sagen Sie mir, wie viel Vertrauen Sie in jede Einrichtung haben und zwar bezogen auf die Lösung von Umweltproblemen.	
Vertrauen in…	**Mittelwert***
Umweltorganisationen wie z. B. den B.U.N.D. (Bund für Umwelt und Naturschutz in Deutschland)	3,64
Amt für Umweltschutz	3,50
CDU-Gemeinderatsfraktion	2,04
SPD-Gemeinderatsfraktion	2,36
Bündnis 90/Die Grünen-Gemeinderatsfraktion	3,09
FDP-Gemeinderatsfraktion	2,04
Freie Wähler-Gemeinderatsfraktion	2,07
Industrie (z. B. die Autoindustrie)	2,28
Industrieverbände wie z. B. die IHK (Industrie- und Handelskammer)	2,40

Quelle: Eigene Erhebung; n = 409; * Durchschnitt der jeweiligen Bewertungen für die Items (Antwortkategorien: 1 „Gar kein Vertrauen, 2 „Wenig Vertrauen“, 3 „Teils/teils“, 4 „Eher mehr Vertrauen“, 5 „Sehr hohes Vertrauen“): Je größer der Mittelwert, desto größer ist das Vertrauen.

Bezogen auf den Aspekt des Institutionenvertrauens kommt diese Studie damit auf kommunaler Ebene zu vergleichbaren Ergebnissen wie die bundesweite Repräsentativumfrage zum Umweltbewusstsein und Umweltverhalten von KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE 2006. Auch sie kommen zu dem Ergebnis, dass die Bürger in punkto Umweltschutzkompetenz primär Umweltschutzorganisationen sowie u. a. auch Umweltschutzbehörden Vertrauen entgegenbringen. Die Problemlösungskompetenz der Parteien im Bereich Umweltschutz wird dagegen eher kritisch gesehen. Ausnahme ist auch hier Bündnis 90/Die Grünen (vgl. KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE 2006: 145f).

Für die weiteren Analysen wurde aus den in Tabelle 5 berichteten Items eine Vertrauensskala[103] [104] gebildet. Für die Bildung der Skala konnten 347 Fälle herangezogen werden. Mittelwert (2,58) und Median (2,57) sind annähernd gleich. Betrachtet man noch zusätzlich den Modus (3), so wird deutlich, dass die Häufigkeitsverteilung

[103] Zur Konstruktvalidierung der Vertrauensskala wurde eine Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse) durchgeführt. Zur Überprüfung der Reliabilität wurde zudem Cronbachs Alpha ermittelt. Die Ergebnisse wurden bereits im Kapitel „Zuverlässigkeit und Meßmodelle“ thematisiert.
[104] Der Wertebereich der Skala des Institutionenvertrauens reicht von 1 bis 5, wobei hohe Skalenwerte ein großes Vertrauen kennzeichnen.

nicht symmetrisch ist, sondern leicht rechtsschief[105]. Insgesamt stehen die Befragten den abgefragten Institutionen im Schnitt ambivalent bis eher misstrauisch gegenüber.

Einen direkten Einfluss auf die Maßnahmenakzeptanz hat das Institutionenvertrauen allerdings nicht. Für Pearson‘s r, dem wichtigsten Zusammenhangsmaß für metrische Variablen, wurde ein Wert von 0,07 ermittelt. Darüber hinaus ist dieser „Zusammenhang“ nicht signifikant[106]. Darüber hinaus wurden noch die bivariaten Zusammenhänge der Vertrauensskala mit den Variablen wahrgenommene Umweltbelastung, wahrgenommene Belästigung sowie Risikowahrnehmung ermittelt:

- Der bivariate Zusammenhang mit der wahrgenommenen Umweltbelastung ist mit einem r von -0,17 zwar schwach ($p \leq 0,01$) aber in der theoretisch erwarteten Richtung. R^2 nimmt den Wert 0,03 an und Beta beträgt ebenfalls -0,17.
- Der bivariate Zusammenhang mit der wahrgenommenen Belästigung ist zwar, wie theoretisch erwartet, negativ, aber mit einem r von -0,03 praktisch nicht existent und darüber hinaus nicht signifikant.
- Ein Zusammenhang zwischen Institutionenvertrauen und Risikowahrnehmung konnte nicht ermittelt werden ($r = 0,00$; nicht signifikant).

[105] Die Schiefe der Verteilung liegt bei 0,118. Standardabweichung: 0,68; Varianz: 0,46; Antwortskala von 1 „Gar kein Vertrauen“ bis 5 „Sehr hohes Vertrauen“.
[106] Bei nicht signifikanten Zusammenhängen wird auf die Darstellung des Bestimmtheitsmaßes verzichtet.

5.5. Allgemeines Umweltbewusstsein

Das allgemeine Umweltbewusstsein[107] wurde über sechs Items erhoben, die anschließend zur Umweltbewusstseinsskala gebündelt wurden[108]. Insgesamt zeigt ein Blick auf die unten stehende Tabelle 6, dass die Befragten den Aussagen überwiegend stark zustimmen. Einzige Ausnahme ist Item 6, dem tendenziell eher nicht zugestimmt wird.

Tabelle 6: Mittelwerte der Items der Skala „Allgemeines Umweltbewusstsein"

F 15: Ich lese Ihnen jetzt einige Aussagen vor, bei denen ich gerne wissen würde, inwieweit Sie diesen zustimmen.		
Item		**Mittelwert***
1	Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen unsere Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben müssen.	4,46
2	Wenn wir so weitermachen wie bisher, steuern wir auf eine Umweltkatastrophe zu.	4,25
3	Derzeit ist es immer noch so, dass sich der größte Teil der Bevölkerung wenig umweltbewusst verhält.	4,13
4	Nach meiner Einschätzung wird das Umweltproblem in seiner Bedeutung von vielen Umweltschützern stark übertrieben.	3,69
5**	Es ist noch immer so, dass die Politiker viel zu wenig für den Umweltschutz tun.	3,95
6	Umweltschutzmaßnahmen sollten auch dann durchgesetzt werden, wenn dadurch Arbeitsplätze verloren gehen.	2,67

Quelle: Eigene Erhebung; n = 409; * Durchschnitt der jeweiligen Bewertungen für die Items (Antwortkategorien: 1 „Stimme überhaupt nicht zu, 2 „Stimme eher nicht zu", 3 „Teils/teils", 4 „Stimme eher zu", 5 „Stimme voll und ganz zu"): Je größer der Mittelwert, desto größer ist die Zustimmung. ** Die Antworten auf dieses Item wurden umgepolt.

Für die Bildung der Umweltbewusstseinsskala[109] konnten insgesamt 405 Fälle berücksichtigt werden. Median und Modus liegen beide bei 4. Der Mittelwert weicht davon etwas ab (3,88). Insgesamt ist die Verteilung damit etwas linksschief[110]. Im Schnitt weißen die Befragten damit ein eher hohes Umweltbewusstsein auf. Des Weiteren konnte für die Umweltbewusstseinsskala ein mäßiger hochsignifikanter Zusammenhang ($p \leq 0{,}01$) mit der Zielvariablen ermittelt werden (Pearson's $r = 0{,}24$, $\beta = 0{,}24$). Der in der Regressionsschätzung ermittelte, ausgeschöpfte relative Anteil

[107] KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE (2006: 26) spricht in diesem Zusammenhang auch von „Umweltkrisenbewusstsein", was sich insbesondere auf das erste und das zweite Item bezieht.
[108] Auch für diese Skala wurden die Ergebnisse der Konstruktvalidierung sowie der Reliabilitätsmessung bereits im Kapitel „Zuverlässigkeit und Meßmodelle" berichtet.
[109] Der Wertebereich der Skala des allgemeinen Umweltbewusstseins reicht von 1 bis 5, wobei hohe Skalenwerte ein hohes Umweltbewusstsein kennzeichnen.
[110] Die Schiefe der Verteilung liegt bei -0,68. Standardabweichung: 0,68; Varianz: 0,46.

der Variation der Zielvariable beträgt 6% (= r^2 [111]). Des Weiteren wurden noch die bivariaten Zusammenhänge der Umweltbewusstseinsskala mit den Variablen wahrgenommene Umweltbelastung, wahrgenommene Belästigung sowie Risikowahrnehmung ermittelt:

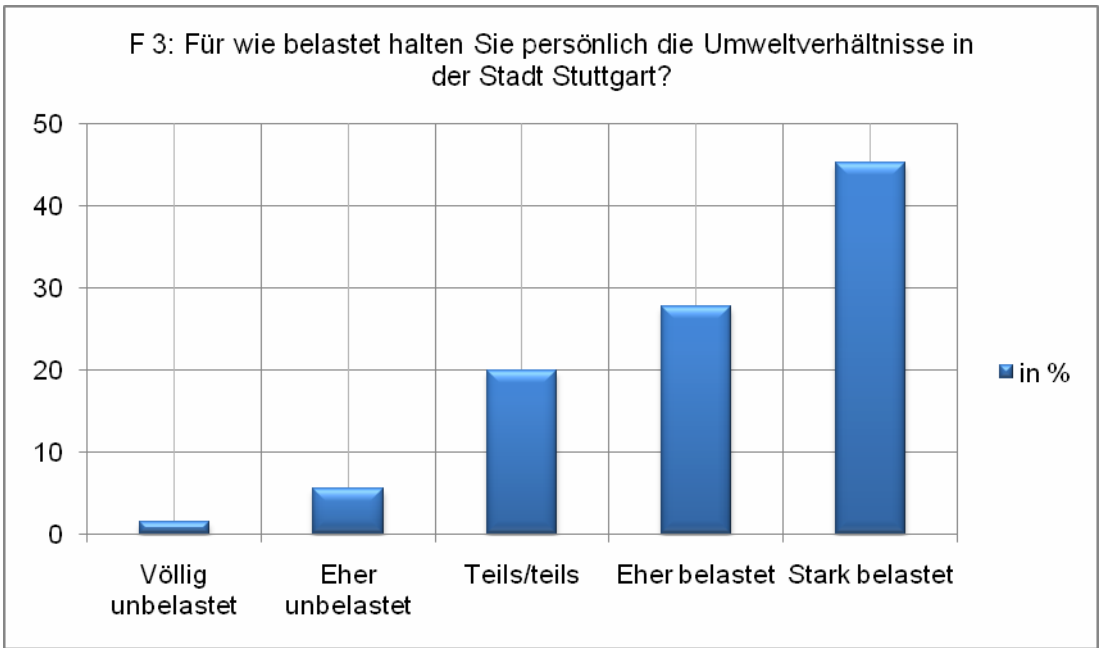
- Der bivariate Zusammenhang mit der wahrgenommenen Umweltbelastung ist mit einem r von 0,23 mäßig ($p \leq 0,01$) und in der theoretisch erwarteten Richtung. R^2 nimmt den Wert 0,05 an und Beta beträgt ebenfalls 0,23.
- Auch mit der wahrgenommenen Belästigung ergibt sich ein mäßiger positiver Zusammenhang ($r = 0,22$) in der theoretisch erwarteten Richtung. R^2 nimmt den Wert 0,05 an und der bivariate standardisierte Regressionskoeffizient Beta beträgt 0,22.
- Der bivariate Zusammenhang mit der Risikowahrnehmung ist mit einem r von 0,28 ebenfalls mäßig ($p \leq 0,01$) und in der theoretisch erwarteten Richtung. R^2 nimmt den Wert 0,08 an und Beta beträgt 0,28.

5.6. Wahrgenommene Umweltbelastung

Betrachten wir als nächstes die wahrgenommene Umweltbelastung. Diese Frage bezieht sich nicht speziell auf Feinstaub, sondern die Befragten wurden allgemein um eine Einschätzung darüber gebeten, für wie belastet sie persönlich die Umweltverhältnisse in der Stadt Stuttgart halten und zwar bezogen auf Luftverschmutzung, Wasserverschmutzung, Lärm und Abfall.

[111] Das Bestimmtheitsmaß bzw. der Determinationskoeffizient r^2 ist eine normierte Größe, dessen Wertebereich zwischen Null und Eins liegt. Es misst die Güte der Anpassung der Regressionsfunktion an die empirischen Daten: „Der Determinationskoeffizient indiziert den relativen Zuwachs an Prognosegenauigkeit, der zu erreichen ist, wenn die beobachteten Werte einer Y-Variable mittels einer Regressionsschätzung in Abhängigkeit von X-Werten vorhergesagt werden soll“ (URBAN / MAYERL 2006: 65).

Abbildung 11: Wahrgenommene Umweltbelastung in der Stadt Stuttgart



Quelle: Eigene Erhebung; n = 400

Wie aus der obigen Abbildung unmittelbar ersichtlich, ist die Verteilung extrem linksschief[112], d. h. die einzelnen Werte, die niedriger als der Mittelwert (4,10) sind, kommen seltener vor, als die, die höher sind als der Mittelwert. Die Einschätzung der Befragten fällt damit ziemlich deutlich aus: Insgesamt knapp Dreiviertel der Befragten nehmen die Umweltverhältnisse in Stuttgart als belastet war. Allein 45% entfallen dabei auf die Antwortkategorie „Stark belastet“. Nur eine verschwindend geringe Minderheit (7%) sehen das anders und beurteilen die Umweltverhältnisse als, in der Tendenz, unbelastet. Weitere 20% der Befragten sind sich in diesem Punkt offensichtlich unschlüssig und haben entsprechend die Ausweichkategorie „Teils/teils“ gewählt.

Der bivariate Zusammenhang zwischen der wahrgenommenen Umweltbelastung und der Zielvariable ist schwach aber hochsignifikant ($p \leq 0{,}01$). Für Pearson’s r wurde ein Wert von 0,18 ermittelt, der ausgeschöpfte relative Anteil der Variation der Zielvariablen beträgt 3% und der standardisierte Regressionskoeffizient beträgt 0,18. Damit geht der Zusammenhang tendenziell in die theoretisch erwartete Richtung: Je belasteter die Umweltverhältnisse wahrgenommen werden, desto eher wird einer Maßnahme tendenziell zugestimmt.

[112] Die Schiefe der Verteilung liegt bei -0,89. Standardabweichung: 1,00; Varianz: 1,00.

Außerdem wurden noch die bivariaten Zusammenhänge der wahrgenommenen Umweltbelastung mit den Variablen wahrgenommene Wirksamkeit und Zielpriorität ermittelt:

- Mit einem Wert von 0,19 für r ist der bivariate Zusammenhang mit der wahrgenommenen Wirksamkeit schwach ($p \leq 0,01$) und in der theoretisch erwarteten Richtung. R^2 nimmt den Wert 0,04 an und Beta beträgt ebenfalls 0,19.
- Der bivariate Zusammenhang mit der Zielpriorität ist mit einem r von 0,20 eher mäßig ($p \leq 0,01$) und in der theoretisch erwarteten Richtung. R^2 nimmt den Wert 0,04 an und Beta beträgt 0,20.

5.7. Risikowahrnehmung

Im weiteren Verlauf wurden die Befragten unter anderem auch danach gefragt, ob sie Feinstaub als ein Risiko für Gesundheit und Umwelt einstufen (F 8). Diese Verteilung ist, wie die wahrgenommene Umweltbelastung, ebenfalls sehr linksschief[113]. Der Mittelwert liegt bei 4,10. Mehr als Dreiviertel der Befragten, gut 80%, sehen in Feinstaub ein großes bis sehr großes Risiko für Umwelt und Gesundheit. Insgesamt 17% betrachten Feinstaub als eher geringes Risiko und nur sehr wenige Befragte (3%) sehen darin überhaupt kein Risiko.

Bezüglich des bivariaten Zusammenhangs mit der Zielvariablen ergibt sich ein ähnliches Bild wie für die Faktor „Wahrgenommene Umweltbelastung“. Der Zusammenhang ist zwar hochsignifikant ($p \leq 0,01$) aber im Vergleich zur wahrgenommenen Umweltbelastung mit einem r von 0,14 sogar noch etwas schwächer. Dementsprechend beträgt der relative Anteil der ausgeschöpften Varianz der Zielvariablen lediglich 2%. Der standardisierte Regressionskoeffizient beträgt ebenfalls 0,14.

Darüber hinaus wurden auch bei dieser Variablen die bivariaten Zusammenhänge mit der wahrgenommenen Wirksamkeit sowie der Zielpriorität ermittelt:

- Mit einem Wert von 0,18 für r ist der bivariate Zusammenhang mit der wahrgenommenen Wirksamkeit schwach ($p \leq 0,01$) und in der theoretisch erwarteten Richtung. R^2 nimmt den Wert 0,03 an und Beta beträgt 0,18.

[113] Die Schiefe der Verteilung liegt bei -1,26. Standardabweichung: 0,98; Varianz: 0,96; n = 386.

- Der bivariate Zusammenhang mit der Zielpriorität ist dagegen mit einem r von 0,27 mäßig ($p \leq 0,01$) und in der theoretisch erwarteten Richtung. R^2 nimmt den Wert 0,07 an und Beta beträgt 0,27.

5.8. Wahrgenommene Belästigung

Etwas anders verhält es sich bei der Frage, inwieweit sich die Befragten persönlich durch Feinstaub belästigt fühlen (F 6a). Die Häufigkeitsverteilung ist leicht rechtsschief[114]. Entsprechend fallen Mittelwert (2,43) und Median (2,00) nicht zusammen. Insgesamt fühlt sich ein knappes Drittel der Befragten (32%) durch Feinstaub persönlich nicht belästigt, weitere 21% fühlen sich nur schwach belästigt. Fast 27% stufen sich bei „Mittel" ein und lediglich 21% fühlen sich durch Feinstaub stark bis sehr stark beeinträchtigt.

Als bivariates Zusammenhangsmaß wurde wiederum Pearson's r berechnet, das für den Zusammenhang zwischen wahrgenommener Belästigung und der Zielvariablen den Wert 0,21 annimmt. Der relative Anteil der ausgeschöpften Varianz der Zielvariablen liegt bei 5% und Beta beträgt 0,21. Damit liegt ein mäßiger positiver Zusammenhang in der theoretisch erwarteten Richtung vor, der zudem hochsignifikant ist ($p \leq 0,01$) ist. Daraus lässt sich ableiten, dass, je stärker sich eine Person durch Feinstaub belästigt fühlt, desto eher wird sie tendenziell einer Maßnahme zur Feinstaubbekämpfung zustimmen.

Daneben wurden auch bei dieser Variablen die bivariaten Zusammenhänge mit der wahrgenommenen Wirksamkeit sowie der Zielpriorität ermittelt:

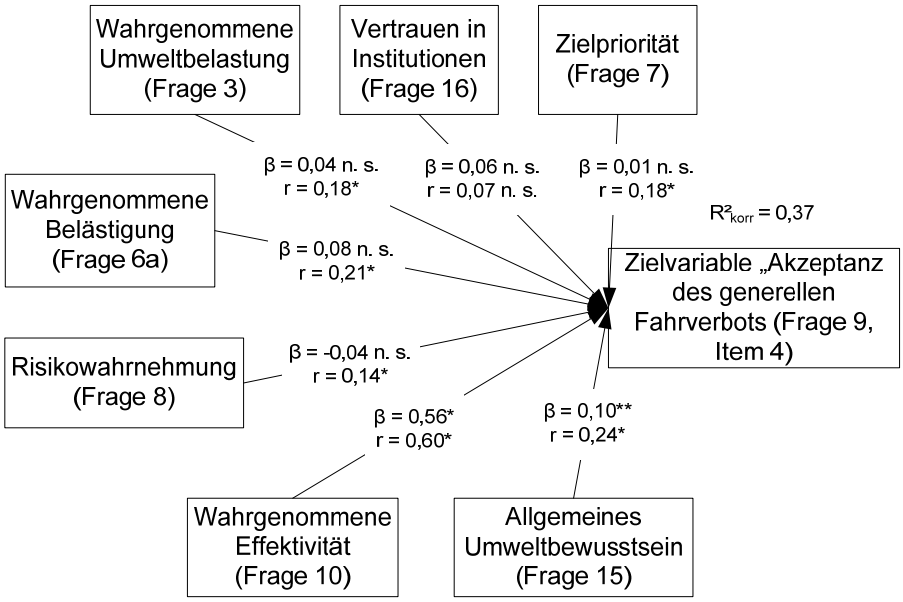
- Der bivariate Zusammenhang mit der wahrgenommenen Wirksamkeit ist mit einem r von 0,45 vergleichsweise stark ($p \leq 0,01$) und in der theoretisch erwarteten Richtung. Dementsprechend liegt der relative Anteil der ausgeschöpften Varianz der Variablen „Wahrgenommene Wirksamkeit" bei 20%. Der standardisierte Regressionskoeffizient beträgt ebenfalls 0,45.
- Der bivariate Zusammenhang mit der Zielpriorität ist mit einem r von 0,33 mäßig ($p \leq 0,01$) und ebenfalls in der theoretisch erwarteten Richtung. Der relative Anteil der ausgeschöpften Varianz der Variablen „Zielpriorität" liegt bei 11% und Beta beträgt 0,33.

[114] Die Schiefe der Verteilung liegt bei 0,38. Standardabweichung: 1,25; Varianz: 1,56; n = 380.

5.9. Multivariate Analyse und Pfadmodell

Davon ausgehend, dass die Akzeptanz einer umweltpolitischen Maßnahme von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird, soll eine multiple lineare Regressionsanalyse[115], darüber Aufschluss geben, von welchen der Einflussfaktoren die Akzeptanz im entscheidenden Maße abhängt.

Abbildung 12: Erklärungsfaktoren der Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen (Generelles Fahrverbot)



Quelle: Eigene Berechnung; * = statistisch signifikant (p ≤ 0,01); ** = statistisch signifikant (p ≤ 0,05); n. s. = nicht signifikant; Die Abbildung weißt die standardisierten Regressionskoeffizienten (Beta-Werte) aus[116] sowie den Korrelationskoeffizienten nach Pearson (r).

Ein Blick auf das Bestimmtheitsmaß r^2_{korr}[117] in Abbildung 10 zeigt, dass der Anteil der ausgeschöpften Varianz der Zielvariable 37% beträgt. Gemäß den Ausführungen

[115] Dabei handelt es sich um ein statistisches Analyseverfahren, mit dem der Zusammenhang zwischen zahlreichen unabhängigen Variablen und einer abhängigen Variable geprüft werden kann: „Der primäre Anwendungsbereich der Regressionsanalyse ist die Untersuchung von *Kausalbeziehungen* (Ursache-Wirkungs-Beziehungen), die wir auch als *Je-Desto-Beziehungen* bezeichnen können. […] Bei vielen Problemstellungen liegt keine monokausale Beziehung vor, sondern die zu untersuchende Variable Y wird durch zahlreiche Größen beeinflusst." (vgl. BACKHAUS ET AL. 2003:46f; Hervorhebung im Original).

[116] Die Regressionskoeffizienten geben grundsätzlich den (marginalen) Effekt der Änderung einer unabhängigen Variablen auf die abhängige Variable an und besitzen damit eine wichtige inhaltliche Bedeutung. Die standardisierten Regressionskoeffizienten haben den Vorteil, dass sie miteinander vergleichbar sind, weshalb nur auf sie für die Analysen zurückgegriffen wird. Infolge der Standardisierung können diese Regressionskoeffizienten (Beta-Werte bzw. β) als Indikatoren der Effektstärke unabhängiger Variablen interpretiert werden (vgl. BACKHAUS ET AL. 2003: 61f; URBAN / MAYERL 2006: 174).

[117] Da die Höhe des Bestimmtheitsmaßes durch die Zahl der Regressoren, d. h. der ins Modell aufgenommenen unabhängigen Variablen, beeinflusst wird und folglich durch die Aufnahme „irrelevanter" Faktoren zunehmen kann, wurde in Abbildung 10 das korrigierte Bestimmtheitsmaß r^2_{korr} ausgewiesen, das diesen Sachverhalt berücksichtigt (vgl. BACKHAUS ET AL. 2003: 63ff). Das einfache r^2 für obiges Modell liegt bei 0,38 und damit nur unwesentlich über dem korrigierten Bestimmtheitsmaß.

bei URBAN / MAYERL (2006: 157) ist die hier berechnete Effektstärke für das multivariate Modell als „groß“ zu bewerten. Auf der anderen Seite bedeutet es aber auch, dass 63% der Varianz nicht ausgeschöpft wurden und es folglich weitere Faktoren geben muss, die zwar einen wesentlichen Erklärungsbeitrag leisten, jedoch von diesem Modell nicht abgedeckt werden.

Kommen wir auf obiges Modell zurück: Hier kristallisieren sich zwei (hoch)signifikante Erklärungsfaktoren heraus. Während der direkte Einfluss des allgemeinen Umweltbewusstseins (BETA = 0,10[118]) dabei eine untergeordnete Rolle spielt, dominiert die wahrgenommene Effektivität der Maßnahme (BETA = 0,56) die Erklärung der Zielvariable. Dies lässt den Schluss zu, dass die Bewertung der Maßnahme „Generelles Fahrverbot“ vornehmlich davon abhängt, wie wirksam die Maßnahme den Befragten erscheint. Darüber hinaus hat auch das allgemeine Umweltbewusstsein einen – wenngleich auch sehr schwachen, so dennoch signifikanten – direkten Effekt auf die Maßnahmenakzeptanz. Die restlichen Faktoren im Modell üben, erstens, keinen nennenswerten Einfluss auf die Akzeptanz aus, wie den standardisierten Betakoeffizienten in Abbildung 10 zu entnehmen ist, und sind, zweitens, alle nicht signifikant und werden deshalb von den weiteren Analysen ausgeschlossen.

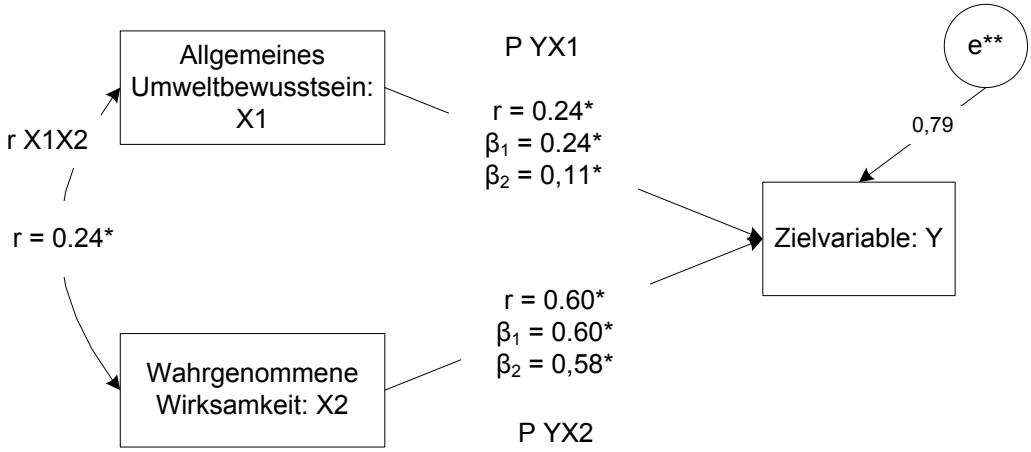
Wie im Kapitel „Theorie und Ableitung von Hypothesen“ bereits dargelegt wurde, wird in Bezug auf das allgemeine Umweltbewusstsein nicht nur ein direkter Effekt auf die Zielvariable vermutet (Direkteffekt-Hypothese), sondern es wird ferner postuliert, dass das Umweltbewusstsein einen vermittelten Effekt hat und zwar im Sinne einer Heuristik, welche die Entscheidungssituation der Akteure rahmt und somit indirekt beeinflusst (Framing-Hypothese).

In einem zweiten Schritt wird deshalb untersucht, ob es statistisch belegbare Querverbindungen zwischen den beiden verbleibenden Erklärungsfaktoren, wahrgenommene Wirksamkeit und allgemeines Umweltbewusstsein, gibt. Für die Ermittlung dieser Querverbindungen wird nachfolgend eine explorative Pfadanalyse nach Wright durchgeführt (vgl. LANGER 2002). Dabei handelt es sich um ein Analyseverfahren, bei dem aus ehemals unabhängigen Variablen abhängige Variablen werden, wodurch differenzierte Kausalmodelle für hierarisch gegliederte Hypothesensets getestet werden können.

[118] Gemäß LANGER (2002: 8) können standardisierte Koeffizienten ab einem Wert von |.10| sinnvoll interpretiert werden.

Der erste Schritt besteht in der Aufstellung eines Kausalmodells zur Vorhersage der Akzeptanz, das die einzelnen Pfadbezeichnungen enthält (siehe Abbildung 11 weiter unten). Mit Hilfe der Statistiksoftware SPSS 15 können die den Pfadkoeffizienten P entsprechenden partiellen standardisierten Regressionskoeffizienten geschätzt werden. Dazu wird mit SPSS eine multiple lineare Regressionsanalyse mit folgenden Variablen durchgeführt: Als unabhängige Variablen werden die wahrgenommene Effektivität und das allgemeine Umweltbewusstsein aufgenommen sowie die Akzeptanz der Maßnahme „Generelles Fahrverbot“ als abhängige Variable. Die partiellen Regressionskoeffizienten (β_2) können ebenfalls Abbildung 11 entnommen werden.

Abbildung 13: Saturiertes Pfadmodell der Akzeptanz (Generelles Fahrverbot)



Quelle: Eigene Berechnung; β_1 = (standardisierter) bivariater Regressionskoeffizient[119]; β_2 = (standardisierter) partieller Regressionskoeffizient[120]; * = statistisch signifikant ($p \leq 0,01$); ** = [121]

Hier die wichtigsten Ergebnisse der multiplen linearen Regressionsanalyse: Auf der Grundlage von Effektivität und Umweltbewusstsein können 37% der Varianz der Zielvariable „Akzeptanz des generellen Fahrverbots“ erklärt werden. Wie dem F-Wert von 111.07 bei 2 bzw. 375 Freiheitsgraden zu entnehmen ist, gilt dieser Erklärungsbeitrag ebenfalls für die Grundgesamtheit der Stuttgarter Wohnbevölkerung zum Zeitpunkt der Erhebung. Beide verwendeten Merkmale sind hochsignifikant ($p \leq 0,01$). Mit einem Beta-Wert von 0,58 (β_2) hat die wahrgenommene Wirksamkeit den stärksten Einfluss auf die Zielvariable. Mit anderen Worten, je wirksamer die

[119] Die bivariaten Regressionskoeffizienten wurden jeweils mittels einer (bivariaten) linearen Regressionsanalyse ermittelt und entsprechen dem Korrelationskoeffizienten nach Pearson (r).

[120] Der partielle Regressionskoeffizient wurde mittels einer multiplen linearen Regressionsanalyse bestimmt, bei der die wahrgenommene Effektivität sowie das allgemeine Umweltbewusstsein als unabhängige Variablen aufgenommen wurden. Zielvariable war die Akzeptanz des generellen Fahrverbots.

[121] Der Fehlerterm „e“ kennzeichnet die ungebundene Varianz und kann mittels folgender Formel berechnet werden (vgl. LANGER 2002: 10): $e = \sqrt{1 - R_y^2} = \sqrt{1 - 0,369} = \sqrt{0,631} = 0,79$

Maßnahme eingeschätzt wird, desto stärker wird dieser Maßnahme zugestimmt. Mit deutlichem Abstand folgt das allgemeine Umweltbewusstsein (β_2 = 0,11). Dessen Einfluss ist zwar schwach, dennoch ebenfalls hochsignifikant. Dies bedeutet, es ist sehr unwahrscheinlich, dass der Zusammenhang in der Stichprobe nur zufällig zustande gekommen ist, wenn in der Grundgesamtheit kein Zusammenhang bestünde. Insofern lässt sich daraus schlussfolgern, zumindest im Sinne einer Tendenz, dass, je höher das allgemeine Umweltbewusstsein eines Akteurs ist, desto eher ist er auch bereit, die Maßnahme zu akzeptieren.

Mit Hilfe der geschätzten Pfadkoeffizienten sowie der Interkorrelation zwischen den unabhängigen Variablen (r X1X2) können die beobachteten Korrelationen in ihre kausalen und nichtkausalen Bestandteile zerlegt werden (vgl. dazu LANGER 2002: 10ff).

Als erstes muss der beobachtete Zusammenhang zwischen dem allgemeinen Umweltbewusstsein und der Akzeptanz in zwei Teile zerlegt werden und zwar in den direkten kausalen Pfad vom Umweltbewusstsein zur Akzeptanz (P YX1) und den indirekt korrelierten (Schein-)Effekt[122] über die Interkorrelation zwischen Umweltbewusstsein und Effektivität (r X1X2).

Zerlegung der beobachteten Korrelation zwischen Umweltbewusstsein und Akzeptanz:

$$r_{YX_1} = P_{YX_1} + (r_{X_1X_2} \times P_{YX_2})$$

$$0{,}24 = 0{,}11 + (0{,}24 \times 0{,}58) = 0{,}11 + 0{,}139$$

Als zweites muss der beobachtete Zusammenhang zwischen der wahrgenommenen Effektivität und der Akzeptanz auf dieselbe Art und Weise in zwei Teile zerlegt werden.

$$r_{YX_2} = P_{YX_2} + (r_{X_1X_2} \times P_{YX_1})$$

$$0{,}60 = 0{,}58 + (0{,}24 \times 0{,}11) = 0{,}58 + 0{,}025$$

Hier das zentrale Ergebnis: Bei der Zerlegung der beiden Korrelationen hat sich gezeigt, dass der vermittelte bzw. indirekte Effekt des allgemeinen Umweltbewusst-

[122] Dieser Scheineffekt errechnet sich aus der Multiplikation der Korrelation r X1X2 mit dem direkten Effekt der wahrgenommenen Effektivität auf die Akzeptanz (P YX2) (vgl. LANGER 2002: 11).

seins auf die wahrgenommene Wirksamkeit mit 0,025 äußerst gering ist. Umgekehrt zeigt sich dagegen ein ganz anderes Bild. Bei der Zerlegung der Korrelation zwischen dem Umweltbewusstsein und der Zielvariable in seine Bestandteile hat sich herausgestellt, dass der indirekte – über die wahrgenommene Wirksamkeit vermittelte – Effekt mit 0,14 sogar größer ist, als der direkte Effekt des Umweltbewusstseins auf die Zielvariable (0,11) . D. h. der größere Teil des Einflusses des Umweltbewusstseins auf die Zielvariable ist durch die wahrgenommene Wirksamkeit vermittelt. Das der indirekte Effekt größer ist als der direkte ist darüber hinaus ein Indiz dafür, dass es offenbar Rückkopplungseffekte gibt, die allerdings mit einem Pfadmodell nicht getestet werden können.

6. Diskussion der Ergebnisse

Ziel der durchgeführten Untersuchung war es, durch eine Analyse der Akzeptanz verschiedener Maßnahmen zur Feinstaubbekämpfung sowie verschiedener Einflussfaktoren einerseits zu ermitteln, wie groß die Bereitschaft in der Stuttgarter Bevölkerung ist, allen voran die restriktiven Maßnahmen des Luftreinhalteplans zu akzeptieren und andererseits, von welchen Faktoren die Maßnahmenakzeptanz im entscheidenden Maße abhängt.

Zur Verknüpfung der Erklärungsfaktoren mit der Akzeptanz wurde die Zustimmung bzw. Ablehnung einer Maßnahme als Entscheidungssituation rationaler Akteure modelliert. Als maßgeblich für die Entscheidung für oder gegen eine Maßnahme wird nicht nur erachtet, ob eine spezielle Maßnahme vom Akteur als nutzenfördernd angesehen wird, sondern ob überdies das Ziel der Feinstaubbekämpfung im Allgemeinen als nutzenfördernd betrachtet wird. Ersterer Aspekt wurde in dieser Untersuchung über die wahrgenommene Wirksamkeit einer Maßnahme erhoben und letzterer über die Priorität der Feinstaubbekämpfung im Kontext weiterer kommunaler Aufgabenbereiche.

Davon ausgehend, dass die Fähigkeiten der Akteure, Informationen sowie Handlungsmöglichkeiten und -konsequenzen wahrzunehmen und zu bewerten, begrenzt sind, wurde ferner argumentiert, dass die Akteure auf verschiedene Heuristiken zur Reduktion von Komplexität zurückgreifen, die auf diese Weise die Entscheidungssituation rahmen und insbesondere die Bewertung der Alternativen beeinflussen.

KÜHNEL / BAMBERG 1998 betrachten das allgemeine Umweltbewusstsein der Akteure als einen solchen Framing-Faktor, der die Entscheidungssituation beeinflusst[123]. Darüber hinaus wurden in dieser Arbeit das Institutionenvertrauen sowie die Risikowahrnehmung als weitere Framing-Faktoren aufgenommen. Unter Risikowahrnehmung wird hierbei neben der eigentlichen Wahrnehmung von Risiken aufgrund der Feinstaubbelastung auch die Wahrnehmung von Belästigungen sowie der allgemeinen Umweltbelastung verstanden.

Mittels einer telefonischen Querschnittsbefragung der volljährigen Stuttgarter Wohnbevölkerung konnten zahlreiche empirische Erkenntnisse gewonnen werden, deren zentrale Ergebnisse an dieser Stelle zusammengefasst und diskutiert werden sollen.

Werfen wir zunächst einen Blick auf die Akzeptanzwerte der untersuchten Maßnahmen. Insgesamt wurden fünf ordnungspolitische Maßnahmen, drei investitionspolitische sowie drei preispolitische Maßnahmen abgefragt. Am deutlichsten fällt das Urteil der Befragten hinsichtlich der preispolitischen Maßnahmen aus. Sowohl eine Verdopplung der Parkgebühren, als auch die Einführung einer City-Maut werden von einer Mehrheit der Befragten abgelehnt. Damit kommt diese Studie zu vergleichbaren Ergebnissen wie anderen Untersuchungen, die u. a. sich mit der Akzeptanz abgabenpolitischer Maßnahmen befasst haben (vgl. KARGER / SCHÜTZ / WIEDEMANN 1992: 4; SCHADE / SCHLAG 2001).

Durchaus überraschend ist in diesem Zusammenhang, dass die dritte Maßnahme, die Ausrüstung der Stadtbusse mit Partikelfiltern, überwiegend auf Zustimmung trifft. Überraschend deshalb, da diese Maßnahme im Fragebogen explizit den Zusatz enthielt: „finanziert über Fahrpreise“. Eine mögliche Interpretation wäre, dass der Grund für diese unterschiedliche Bewertung ebendieser Zusatz sein könnte, da er wesentlich unverfänglicher klingt und folglich mehr Spielraum für Interpretationen lässt, als wenn ganz konkret von einer Verdopplung der Gebühren gesprochen wird. In letzterem Fall werden die Kosten einer solchen Maßnahme für den Einzelnen sehr viel stärker antizipiert. Dagegen impliziert eine Finanzierung über die Fahrpreise zunächst nicht, dass Selbige dazu erhöht werden sollten.

[123] Demzufolge sollten umweltbewusste Akteure verstärkt umweltrelevante Konsequenzen in ihr Nutzenkalkül aufnehmen und die Maßnahmen entsprechend als nutzenfördernder ansehen.

Von den investitionspolitischen Maßnahmen wurde nur einer Maßnahme mehrheitlich zugestimmt, dem Ausbau des Fahrradnetzes. Die anderen beiden, Ausbau von Car-Sharing-Konzepten sowie Kostenfreies Parken für Erdgas- und Elektroautos, finden dagegen nur die Zustimmung einer relativen Mehrheit. Die Maßnahme, Ausbau des Fahrradnetzes, ist auch Gegenstand der Repräsentativumfrage von KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE 2006 (2006: 165) und stößt bundesweit ebenfalls auf mehrheitliche Zustimmung. Ganz allgemein können „Ziele und Maßnahmen einer umweltgerechten Verkehrspolitik, die auf die Schaffung eines fußgänger- und fahrradfreundlichen Klimas in der Stadt zielen" weitgehend mit Zustimmung rechnen (KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE 2006: 163). Damit unterscheiden sich die Stuttgarter in ihrem Urteil, bezogen auf diese Maßnahme, nicht sehr von der gesamtdeutschen Bevölkerung.

Von den fünf ordnungspolitischen Maßnahmen wird Dreien mehrheitlich zugestimmt, darunter das generelle Fahrverbot für Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 1. Dies dürfte auch politisch von erheblicher Relevanz sein, da durch diese Maßnahme Fahrzeuge mit einem hohen Schadstoffausstoß aus dem Stadtgebiet entfernt werden sollen und es hierbei immer wieder zu Diskussionen über Ausnahmeregelungen für Oldtimer bzw. Autos mit einem US-Kat gekommen ist (vgl. EICHER 2007; LANDESHAUPTSTADT STUTTGART PRESSEDIENST 2007; SPIEGEL ONLINE 2006b; WÜST 2007).

Durchaus bemerkenswert ist das Ergebnis der Maßnahme „Sperrung der Innenstadt innerhalb des City-Rings". Diese wird, bedenkt man die weitreichenden Konsequenzen bei einer Umsetzung, von einer relativen Mehrheit (48%) als akzeptabel eingeschätzt[124]. Explizit abgelehnt wird sie dagegen nur von gut 33% der Befragten. Das deckt sich auch mit den bei KUCKARTZ / RHEINGANS-HEINTZE 2006 (2006: 163) berichteten Ergebnissen hinsichtlich der Ablehnung. Allerdings erfährt man dort nicht, wie es um die Zustimmung steht.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen in jedem Fall die Ambivalenten. Allen voran bei folgenden Maßnahmen schwankt ein vergleichsweise[125] großer Anteil der Be-

[124] FRANZEN 1997 (1997: 115) berichtet dagegen, dass die im Schweizer Umweltsurvey abgefragte Maßnahme „Schliessen der Stadtzentren für den Autoverkehr" von 80% der Befragten unterstützt wird.

[125] Beim Lkw-Durchfahrtsverbot liegt der Anteil der Befragten, die mit „Teils/teils" geantwortet haben bei „nur" knapp 10%.

fragten offensichtlich zwischen Zustimmung und Ablehnung. Bei der Sperrung der Innenstadt innerhalb des City-Rings sind es 17%[126], bei der Maßnahme Stadtbusse mit Partikelfilter ausrüsten sind sich 18% unschlüssig, beim Fahrverbot an Tagen mit Grenzwertüberschreitungen 20% und beim Ausbau von Car-Sharing gar 21%.

Es erscheint nicht unplausibel anzunehmen, dass sich diese Personen noch kein abschließendes Urteil gebildet haben, wodurch sich hier prinzipiell die Möglichkeit böte, durch zusätzliche „Überzeugungsarbeit" eine tragfähige Basis für Entscheidungshandeln in diesem Sinne zu schaffen.

Gleichgültig ob einer Maßnahme überwiegend zugestimmt oder diese überwiegend abgelehnt wird, es würde in jedem Fall zu kurz greifen, Entscheidungen – insbesondere politische Entscheidungen – allein an den Prozentwerten auszurichten: „Das beliebte Spiel der Politiker bei Meinungsumfragen nach den 50%-Quoten zu schielen, ist in der Regel wenig hilfreich." (RENN 1995: 16).

Ein gegebenes Akzeptanzurteil darf, hauptsächlich wenn es im Vorfeld der Einführung von Maßnahmen gegeben wurde, auch nicht überbewertet werden, gerade was die preispolitischen Maßnahmen betrifft. Der Grund dafür ist, dass das Akzeptanzurteil, beispielsweise in Bezug auf den Maßnahmenvorschlag der Einführung einer City-Maut für Stuttgart, allein auf einer subjektiven Einschätzung beruht – also auf einer hypothetischen Basis und nicht auf der Basis tatsächlicher Erfahrungen. Der rationale Akteur „schielt" dabei mehr auf die für ihn kurzfristig entstehenden Kosten, als auf den sich langfristig entfaltenden Nutzen. Insbesondere im Hinblick auf die Umsetzung „umstrittener" Maßnahmen kommt es RENN 1995 zufolge für politisch wirksamen Protest weniger auf die Einstellung – im Sinne der „bloßen" verbalen Ablehnung einer Maßnahme, Technik etc. – an, als vielmehr auf die Handlungsbereitschaft und den Grad der Polarisierung eines Themas in der Öffentlichkeit: „Um in einer Demokratie etwas erfolgreich zu ändern, benötigen soziale Bewegungen aktive Mitstreiter, die handlungsbereit sind. […] Eine allgemeine Faustregel lautet: Wenn man mehr als 3% der Bevölkerung dazu bekommt, sich aktiv politisch einzusetzen, dann kann man in einer Demokratie alles verhindern und oft auch Neues durchsetzen." (RENN 1995: 16).

[126] Antwortkategorie „Teils/teils"

Überdies zeigen Meinungsumfragen zur Akzeptanz verkehrspolitischer Maßnahmen ebenso, dass der Nutzen restriktiver Maßnahmen im Nachhinein von den Akteuren durchaus in Rechnung gestellt wird. SCHADE / SCHLAG 2001 (2001: 75) belegen das am Beispiel der norwegischen Hauptstadt: „So ist in Oslo die Akzeptanz eines Cordon pricing-Systems, die vor der Einführung noch sehr gering war […], in den ersten zehn Jahren nach der Einführung in der Tendenz immer positiver geworden." Folglich kann aus den in dieser Untersuchung ermittelten Akzeptanzurteilen nicht Eins zu eins abgeleitet werden, welche Zustimmung oder Ablehnung den abgefragten Maßnahmen nach einer Einführung entgegengebracht würde.

Die zweite zentrale Forschungsfrage lautete, von welche Faktoren die Entscheidung für oder gegen eine Maßnahmen maßgeblich beeinflusst werden.

In den bivariaten Analysen hat sich – wie theoretisch angenommen – die wahrgenommen Wirksamkeit der Maßnahme als stärkster Prädiktor herausgestellt. Wer eine Maßnahme als effektiv beurteilt, bewertet diese nicht nur als nutzenfördernd, sondern hält es außerdem für wahrscheinlich, dass die Maßnahme imstande ist, ihm den gewünschten Nutzen zu verschaffen. Dieser Nutzen besteht in erster Linie in der Vermeidung von negativen Folgekosten infolge der Feinstaubbelastung in Stuttgart. Damit kann H1 als bestätigt gelten: Je wirksamer eine Maßnahme eingeschätzt wird, desto stärker wird dieser Maßnahme zugestimmt. Darüber hinaus konnte in den bivariaten Analysen ein schwacher, aber hochsignifikanter Zusammenhang mit der Zielpriorität in der theoretisch erwarteten Richtung nachgewiesen werden. Auch H2 wird damit durch die bivariate Analyse tendenziell bestätigt. D. h. je höher die Priorität[127] für das Ziel Feinstaubbekämpfung ist, desto eher wird einer Maßnahme zur Feinstaubbekämpfung tendenziell zugestimmt. Bedenkt man, dass die individuelle Präferenz im Rational-Choice-Ansatz eine entscheidende Rolle spielt, so muss dieser nur schwache Zusammenhang überraschen. Hier bedarf es weiterer Forschung.

Ebenfalls schwach sind die bivariaten Zusammenhänge der Zielvariablen mit der Risikowahrnehmung[128] sowie der wahrgenommenen Umweltbelastung[129]. Entspre-

[127] Im Sinne einer Präferenz.
[128] Mit Blick auf die schwachen bis mäßigen Zusammenhänge der Risikowahrnehmung mit der wahrgenommenen Wirksamkeit sowie der Zielpriorität kann auch die Hilfshypothese (HH1) vorläufig als bestätigt gelten.
[129] Selbiges gilt für die wahrgenommene Umweltbelastung. Deren bivariate Zusammenhänge mit Wirksamkeit und Zielpriorität sind ebenfalls schwach bis mäßig, weshalb – mit Blick auf die Beta-Werte – die Hilfshypothese (HH3) ebenfalls vorläufig als bestätigt gelten kann.

chend können die Hypothesen H3 bzw. H5 nur tendenziell bestätigt werden. Das ist insofern überraschend, da fast 80% der Befragten in Feinstaub ein großes bis sehr großes Risiko für die Gesundheit und die Umwelt sehen bzw. gut Dreiviertel der Befragten die Umweltverhältnisse als belastet einschätzen. Dementsprechend wäre zu erwarten gewesen, dass der Maßnahme deutlicher zugestimmt wird, als es sich tatsächlich gezeigt hat. Vielmehr zeigt sich hier, dass die Befragten nur in geringem Maße bereit sind, sich entsprechend ihrer Einstellung zu verhalten, was in der Umweltsoziologie immer wieder thematisiert wird und keineswegs außergewöhnlich ist (vgl. DIEKMANN / PREISENDÖRFER 2001: 114ff). Unabhängig davon möchte ich hier selbstkritisch anmerken, dass ich den Grund für den schwachen Zusammenhang – in Bezug auf die Risikowahrnehmung – hauptsächlich darin sehe, dass bei der Erhebung beide Dimensionen (Gesundheit und Umwelt) über ein Item erhoben wurden. Bei einer getrennten Abfrage der Dimensionen wären die Antworten vermutlich differenzierter ausgefallen. Zumindest lassen die Ergebnisse von SCHRECK 1998 diesen Schluss zu. So zeigte sich in ihrer Untersuchung der Akzeptanz von Deponien, dass das Risiko für die Umwelt generell höher eingeschätzt wird, als das Risiko für die Gesundheit des Menschen (vgl. SCHRECK 1998: 60). Allerdings ist der Akzeptanzgegenstand bei ihr ein anderer, so das letztlich nicht mit abschließender Sicherheit gesagt werden kann, ob die Antworten bei einer getrennten Erhebung tatsächlich differenzierter ausgefallen wären. Vom methodischen Standpunkt aus betrachtet, wäre es auf jeden Fall sinnvoller gewesen die Risikowahrnehmung über zwei Items abzufragen. So aber sind die Antworten der Variablen Risikowahrnehmung nicht annähernd gleichmäßig auf die fünf Antwortkategorien verteilt. Infolgedessen könnte es durchaus möglich sein, dass die Variable zu wenig diskriminiert und damit für die statistische Auswertung eher ungeeignet ist. Selbiges lässt sich mit Blick auf die Häufigkeitsverteilung der Variable „Wahrgenommene Umweltbelastung“ sagen: Zwar wurde diese Variable methodisch korrekt erhoben, jedoch entfallen auch hier gut Dreiviertel aller Antworten auf die beiden Kategorien „Eher belastet“ und „Stark belastet“. Dies lässt zwar einerseits den Schluss zu, dass die Umweltverhältnisse in Stuttgart insgesamt eher negativ beurteilt werden, andererseits könnte auch hier der Grund für den schwachen Zusammenhang darin liegen, dass diese Variable zu wenig diskriminiert.

Der bivariate Zusammenhang der Zielvariablen mit der wahrgenommenen Belästigung fällt dagegen etwas besser aus. Es liegt ein mäßiger positiver Zusammenhang in der erwarteten theoretischen Richtung vor, weshalb Hypothese H4 als bestätigt gelten kann. Vergleichsweise stark ist der Einfluss der wahrgenommenen Belästigung auf die Wirksamkeit sowie die Zielpriorität, womit HH2 ebenso als bestätigt angesehen werden kann. Soweit man das auf der Basis der bivariaten Analysen sagen kann, ist die Belästigung bzw. Betroffenheit durch Feinstaub ein nicht zu vernachlässigender Faktor, dessen Einfluss bei weiteren Akzeptanzuntersuchungen zu verkehrspolitischen Maßnahmen berücksichtigt werden sollte. Auf jeden Fall gibt dieser Faktor einen Einblick in den mentalen Entscheidungsprozess im Vorfeld einer Entscheidung. Je stärker sich eine Person durch Feinstaub belästigt fühlt, desto stärker wird sie das Ziel „Feinstaubbekämpfung" befürworten und als umso wirksamer wird sie eine Maßnahme zur Feinstaubbekämpfung einstufen, um weitere negative Folgekosten infolge der Feinstaubbelastung zukünftig zu vermeiden.

Durch die bivariate Analyse konnte ebenfalls der Zusammenhang der Zielvariable mit dem allgemeinen Umweltbewusstsein bestätigt werden. Bezogen auf den Beta-Wert ist der direkte Einfluss des allgemeinen Umweltbewusstseins mäßig und in der theoretisch erwarteten Richtung. Auf der Basis dieser Analyse kann damit die Direkteffekt-Hypothese bzw. H6 als bestätigt gelten. Die bivariaten Zusammenhänge des Umweltbewusstseins mit der wahrgenommenen Umweltbelastung, der wahrgenommenen Belästigung sowie der Risikowahrnehmung sind durchweg mäßig, womit – in Bezug auf die Beta-Werte – auch die entsprechenden Hilfshypothesen (HH4, 5, 6) als bestätigt gelten können.

Nicht bestätigt hat sich dagegen der direkte Einfluss des Institutionenvertrauens auf die Zielvariable. H7 muss damit verworfen werden. Auch im Hinblick auf die Zusammenhänge mit der wahrgenommenen Umweltbelastung, der wahrgenommenen Belästigung sowie der Risikowahrnehmung konnte das Institutionenvertrauen nicht die theoretischen Erwartungen erfüllen. Nur in Bezug auf die Umweltbelastung zeigt sich ein schwacher negativer Zusammenhang in der theoretisch erwarteten Richtung. HH9 kann damit vorläufig als (tendenziell) bestätigt gelten. Die Hilfshypothesen HH7 und HH8 müssen dagegen verworfen werden. Überraschend war dabei, dass gerade der theoretisch postulierte Einfluss auf die Risikowahrnehmung nicht bestätigt werden konnte. Vielmehr scheint es zwischen beiden Variablen überhaupt keinen

(bivariaten) Zusammenhang zu geben. Im Hinblick auf die weitaus positiveren Untersuchungsresultate von ZWICK / RENN 2002, der das Institutionenvertrauen allerdings anders operationalisiert hat, halte ich einen Vergleich beider Operationalisierungskonzepte für sinnvoll. Hier besteht folglich weiterer Forschungsbedarf.

In der multivariaten Analyse haben sich nur zwei (hoch)signifikant Erklärungsfaktoren herauskristallisiert, das allgemeine Umweltbewusstsein sowie die wahrgenommene Wirksamkeit. Wobei die Erklärung der Zielvariable ganz klar durch die wahrgenommene Wirksamkeit dominiert wird. Die Einflüsse der restlichen Erklärungsfaktoren sind allesamt nicht signifikant, womit durch die multivariate Analyse nur die Hypothesen für das Umweltbewusstsein sowie für die Effektivität bestätigt werden. Insgesamt konnte die Akzeptanzentscheidung mit einer erklärten Varianz von 37% gut erklärt werden. Umgekehrt bedeutet das, dass 63% der Varianz nicht erklärt werden konnten und es folglich noch andere Größen gibt, welche die Entscheidung maßgeblich beeinflussen. Insofern besteht hier weiterer Forschungsbedarf.

Im Gegensatz zu BEST 2006, der mit seiner Untersuchung der Akzeptanz der Umstellung auf ökologische Landwirtschaft sowohl die Direkteffekt-Hypothese als auch die Framing-Hypothese von KÜHNEL / BAMBERG 1998 bestätigen konnte, hat sich Letztere – mit Blick auf die Pfadanalyse – in dieser Untersuchung nicht bestätigt. Der größere Teil des Einflusses des allgemeinen Umweltbewusstseins ist durch die wahrgenommene Wirksamkeit vermittelt und nicht etwa umgekehrt, wie es theoretisch zu erwarten gewesen wäre. Mit anderen Worten beeinflusst die Wahrnehmung der Systemgröße „Wirksamkeit“ die Individualgröße „Umweltbewusstsein in weitaus stärkerem Maße als umgekehrt. Das geteilte soziale Verhalten vieler wirkt auf die Einstellung zurück und zeigt damit deutlich, dass das Umweltbewusstsein kein stabiler „Belief“ ist. Auch hier sehe ich weiteren Forschungsbedarf.

7. Literaturverzeichnis

ADM-Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute; Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse (1999): Stichproben-Verfahren in der Umfrageforschung. Eine Darstellung für die Praxis. Opladen: Leske + Budrich.

ATTESLANDER, P. (2006): Methoden der empirischen Sozialforschung. Berlin: Erich

Schmidt Verlag.

BACKHAUS, K./ ERICHSON, B./ PLINKE, W. et al. (2003): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. Heidelberg [u.a.]: Springer.

BAMBERG, S./GUMBL, H./SCHMIDT, P. (2000): Rational Choice und theoriegeleitete Evaluationsforschung. Am Beispiel der "Verhaltenswirksamkeit verkehrspolitischer Maßnahmen". Opladen: Leske + Budrich.

BAUR, N./FROMM, S. (2004): Datenanalyse mit SPSS für Fortgeschrittene. Ein Arbeitsbuch. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

BEST, H. (2006): Die Umstellung auf ökologische Landwirtschaft als Entscheidungsprozess. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

BORTZ, J./DÖRING, N. (2006): Forschungsmethoden und Evaluation. Für Human- und Sozialwissenschaftler. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

DIEKMANN, A./PREISENDÖRFER, P. (2001): Umweltsoziologie. Eine Einführung. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verlag.

Dudenverlag (2003): Duden - Deutsches Universalwörterbuch. Mannheim [u.a.]: Bibliographisches Institut und F. A. Brockhaus AG.

Dudenverlag (2007a): Duden - das Fremdwörterbuch (CD-ROM). Bestandteil der Office-Bibliothek. Mannheim [u.a.]: Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG.

Dudenverlag (2007b): Duden - das Synonymwörterbuch (CD-ROM). Bestandteil der Office-Bibliothek. Mannheim [u.a.]: Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG.

EICHER, C. C. (2007): Stinker müssen draußen bleiben. In: ADACmotorwelt (1): 36-39.

ENDRUWEIT, G. (2002): Akzeptanz und Sozialverträglichkeit. In: ENDRUWEIT, G./TROMMSDORFF, G. (Hrsg.): *Wörterbuch der Soziologie.* Stuttgart: Lucius und Lucius, S. 6-7.

ESSER, H. (1999a): Soziologie "Spezielle Grundlagen". Band 1: Situationslogik und Handeln. Frankfurt/New York: Campus Verlag.

ESSER, H. (1999b): Soziologie "Allgemeine Grundlagen". Frankfurt/New York: Campus Verlag.

FOLLMER, R./SMID, M. (1998): Nichteingetragene Telefonnummern. Ergebnisse eines Methodentests. In: GABLER, S./HÄDER, S./HOFFMEYER-ZLOTNIK, J. H. P. (Hrsg.): *Telefonstichproben in Deutschland.* Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 43-57.

FRANZEN, A. (1997): Umweltbewusstsein und Verkehrsverhalten. Empirische Analysen zur Verkehrsmittelwahl und der Akzeptanz umweltpolitischer Massnahmen. Chur [u.a.]: Verlag Rüegger.

FREY, J. H./KUNZ, G./LÜSCHEN, G. (1990): Telefonumfragen in der Sozialforschung. Methoden, Techniken, Befragungspraxis. Opladen: Westdeutscher Verlag.

FRIEDRICHS, J./STOLLE, M./ENGELBRECHT, G. (1993): Rational-Choice-Theorie. Probleme der Operationalisierung. In: Zeitschrift für Soziologie 22(1): 2-15.

FUCHS, M. (1994): Umfrageforschung mit Telefon und Computer. Einführung in die computergestützte telefonische Befragung. Weinheim: Beltz, Psychologie-VerlagsUnion.

HÄDER, S. (2000): Telefonstichproben. Mannheim: ZUMA.

HÄDER, S./GABLER, S. (1998): Ein neues Stichprobendesign für telefonische Umfragen in Deutschland. In: GABLER, S./HÄDER, S./HOFFMEYER-ZLOTNIK, J. H. P. (Hrsg.): *Telefonstichproben in Deutschland.* Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 69-88.

KARGER, C./SCHÜTZ, H./WIEDEMANN, P. M. (1992): Akzeptanz von Klimaschutzmaßnahmen in der Bundesrepublik Deutschland. Arbeiten zur Risiko-Kommunikation Heft 30. Jülich: Forschungszentrum Jülich.

KOLLER, U. (2005): Feinstaub. Kleine Partikel mit großer Wirkung. Im Internet abgerufen am 20.03.2007 unter: http://www.gsf.de/flugs/Feinstaeube_2005_Flugs.pdf.

KONRAD, K. (2005): Mündliche und schriftliche Befragung. Ein Lehrbuch. Landau: Verlag Empirische Pädagogik.

KUCKARTZ, U./RHEINGANS-HEINTZE, A. (2006): Trends im Umweltbewusstsein. Umweltgerechtigkeit, Lebensqualität und persönliches Engagement. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

KÜHNEL, S./BAMBERG, S. (1998): Überzeugungssysteme in einem zweistufigen Modell rationaler Handlungen. Das Beispiel umweltgerechteren Verkehrsverhaltens. In: Zeitschrift für Soziologie 27(4): 256-270.

Landeshauptstadt Stuttgart (2007a): Stadtbezirke. Im Internet abgerufen am 20.06.2007 unter: http://www.stuttgart.de/sde/item/gen/13825.htm.

Landeshauptstadt Stuttgart (2007b): Statistische Kennzahlen. Stuttgart: Statistisches Amt.

Landeshauptstadt Stuttgart Pressedienst (2007): Pressemeldung vom 14.02.2007. Gespräch mit dem Regierungspräsidenten: Stadt Stuttgart bleibt bei der Einrichtung der Umweltzone zum 1. Juli 2007. Im Internet abgerufen am 05.04.2007 unter: http://www.stuttgart.de/sde/presse/printpdf.php?id=192648.

LANGER, W. (2002): Einführung in die Grundlagen der explorativen Pfadanalyse nach Wright. Im Internet abgerufen am 10.05.2007 unter: http://www.soziologie.uni-halle.de/langer/lisrel/skripten/pfadwright2.pdf.

LUCKE, D. (1995): Akzeptanz. Legitimität in der "Abstimmungsgesellschaft". Opladen: Leske + Budrich.

LUCKE, D. (1996): Akzeptanz. Legitimationsrisiko einer 'voting society'. In: Forschungsjournal NSB 9(3): 17-25.

LUCKE, D. (1997): Akzeptanz. In: GOTTWALD, W. (Hrsg.): *Außergerichtliche Konfliktregelung. AKR-Handbuch für Rechtsanwälte und Notare.* Neuwied [u.a.]: Luchterhand, S. 1-10.

LUCKE, D. (1998): Riskante Annahmen - Angenommene Risiken. Eine Einführung in die Akzeptanzforschung. In: LUCKE, D./HASSE, M. (Hrsg.): *Annahme verweigert. Beiträge zur soziologischen Akzeptanzforschung.* Opladen: Leske + Budrich, S. 15-35.

LÜDEMANN, C. (1997): Rationalität und Umweltverhalten. Die Beispiele Recycling und Verkehrsmittelwahl. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.

MEULEMANN, H./BECKERS, T. (2003): Codebuch "Selbst- und Kollektivorientierung" (SuKO) zum Interuniversitären Forschungsprojekt (Cati-Befragung) der Universitäten Köln, Düsseldorf und Duisburg. Im Internet abgerufen am 05.06.2007 unter: http://www.wiso.uni-koeln.de/soziologie/altesDesign/02_stud/2003/os_meulemann_suko_codebuch_06.2003.pdf.

MIEBACH, B. (2006): Soziologische Handlungstheorie. Eine Einführung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

PRAGER, K. (2002): Akzeptanz von Maßnahmen zur Umsetzung einer umweltschonenden Landbewirtschaftung bei Landwirten und Beratern in Brandenburg. Weikersheim: Margraf Verlag.

Regierungspräsidium Stuttgart (2005): Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart. Teilplan Landeshauptstadt Stuttgart. Im Internet abgerufen am 26.02.2007 unter: http://www.rpbwl.de/stuttgart/files/luft/rps-lhs-massn-neu.pdf.

RENN, O. (1984): Risikowahrnehmung der Kernenergie. Frankfurt/New York: Campus Verlag.

RENN, O. (1995): Akzeptanz, Akzeptabilität und Energiekonsens. Kann es noch einen Konsens zur Kernenergie geben?. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 45(1/2): 14-19.

RÖLLE, D./WEBER, C./BAMBERG, S. (2002): Akzeptanz und Wirksamkeit verkehrspolitischer Maßnahmen. Befunde aus drei empirischen Studien. Berlin: Mensch & Buch Verlag.

ROTH, S. (1996): Risiko- und Gefahrenquellen: Ursachen ihrer Akzeptanz. Eine empirische Studie. München: Ludwig-Maximilians-Universität.

ROTHE, G./WIEDENBECK, M. (1994): Stichprobengewichtung. Ist Repräsentativität machbar?. In: GABLER, S./HOFFMEYER-ZLOTNIK, J. H. P./KREBS, D. (Hrsg.): *Gewichtung in der Umfragepraxis*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 46-61.

SCHADE, J. (2005): Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren. Entwicklung und Überprüfung eines Modells. Lengerich [u.a.]: Pabst Science Publishers.

SCHADE, J./SCHLAG, B. (2001): Akzeptierbarkeit von Nachfragemanagement- und Preismaßnahmen in europäischen Städten. In: Internationales Verkehrswesen 53(3): 72-77.

SCHAEFER, F. (1979): Muster-Stichproben-Pläne für Bevölkerungs-Stichproben in der Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin. München: Verlag Moderne Industrie.

SCHENK, A. (2000): Relevante Faktoren der Akzeptanz von Natur- und Landschaftsschutzmassnahmen. Ergebnisse qualitativer Fallstudien. St. Gallen: Ostschweizerische Geographische Gesellschaft.

SCHLEPÜTZ, E. (2004): Hochwasserschutzmaßnahmen und Akzeptanz in der Bevölkerung am Beispiel der geplanten Retentionsräume im Stadtgebiet von Köln. Bergisch Gladbach: E. Ferger Verlag.

SCHNELL, R./HILL, P. B./ESSER, E. (1999): Methoden der empirischen Sozialforschung. München: Oldenbourg Verlag.

SCHOLL, A. (2003): Die Befragung. Sozialwissenschaftliche Methode und kommunikationswissenschaftliche Anwendung. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.

SCHRECK, P. (1998): Akzeptanz sperriger Infrastruktureinrichtungen. Wahrnehmung und Bewertung von Deponien aus Sicht der Anwohner. Jülich: Forschungszentrum Jülich.

SCHUMANN, S. (2006): Repräsentative Umfrage. Praxisorientierte Einführung in empirische Methoden und statistische Analyseverfahren. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

SIEGRIST, M. (2001): Die Bedeutung von Vertrauen bei der Wahrnehmung und Bewertung von Risiken. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.

SLABY, M./URBAN, D. (2002): Risikoakzeptanz als individuelle Entscheidung. Zur Integration der Risikoanalyse in die nutzentheoretische Entscheidungs- und Einstellungsforschung. Stuttgart: Schriftenreihe des Instituts für Sozialforschung der Universität Stuttgart: No. 1.

SPIEGEL Online (2006a): Dicke Luft. Baustellen-Staub tötet Hunderte Kalifornier pro Jahr. Im Internet abgerufen am 02.01.2007 unter: http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,453418,00.html.

SPIEGEL Online (2006b): Kampf gegen Feinstaub. Millionen Autos droht Verbannung aus dem Stadtverkehr. Im Internet abgerufen am 02.01.2007 unter: http://www.spiegel.de/auto/aktuell/0,1518,455300,00.html.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2004): Statistische Berichte Baden-Württemberg. Ergebnisse der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2003. Artikel-Nr. 4142-03001. Im Internet abgerufen am 11.05.2007 unter: http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Veroeffentl/Statistische_Berichte/4142_03001.pdf#search=%22Telefon%22.

STOLL, S. (1999): Akzeptanzprobleme bei der Ausweisung von Großschutzgebieten. Ursachenanalyse und Ansätze zu Handlungsstrategien. Frankfurt am Main [u.a.]: Lang.

UMEG ZENTRUM FÜR UMWELTMESSUNGEN, U. u. G. (2005): Ursachenanalyse für PM10 im Rahmen der Erarbeitung von Luftreinhalte- und Aktionsplänen in Baden-Württemberg nach § 47 BImSchG für das Jahr 2004. Im Internet abgerufen am 26.02.2007 unter: http://www.umeg.de/berichte/ausgewaehlte/luftreinhaltung/ursa_pm10_2004_20_05_05.pdf.

Umweltbundesamt (2005): Hintergrundpapier zum Thema Staub/Feinstaub (PM). Im Internet abgerufen am 04.12.2006 unter: http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/hintergrund/feinstaub.pdf.

Umweltbundesamt (2007): Presse-Information 010/2007. Nur mit Plakette durch die Umweltzone. Im Internet abgerufen am 14.03.2007 unter: http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/2007/pd07-010.htm.

Umweltministerium Baden-Württemberg (2007): Feinstaubbekämpfung. Fahrver-

bote in Baden-Württemberg werden verschoben. Im Internet abgerufen am 05.04.2007 unter: http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/32035/?print=true.

URBAN, D. (1986): Was ist Umweltbewusstsein? Exploration eines mehrdimensionalen Einstellungskonstruktes. In: Zeitschrift für Soziologie 15(5): 363-377.

URBAN, D./MAYERL, J. (2006): Regressionsanalyse. Theorie, Technik und Anwendung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

WICHMANN, H. (2003): Abschätzung positiver gesundheitlicher Auswirkungen durch den Einsatz von Partikelfiltern bei Dieselfahrzeugen in Deutschland. Gutachten im Auftrag des Umweltbundesamtes. Im Internet abgerufen am 14.03.2007 unter: http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/2352.pdf.

WÜRTENBERGER, T. (1996): Die Akzeptanz von Verwaltungsentscheidungen. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.

WÜST, C. (2007): Bedrohtes Blech. In: DER SPIEGEL 3: 127.

ZWAHR, A. (2006): Brockhaus Enzyklopädie. Band 1: A - Anat. Leipzig [u.a.]: F. A. Brockhaus GmbH.

ZWICK, M. M./RENN, O. (2002): Wahrnehmung und Bewertung von Risiken. Ergebnisse des Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; gemeinsamer Arbeitsbericht der Akademie für Technikfolgenabschätzung und der Universität Stuttgart, Lehrstuhl Technik- und Umweltsoziologie. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.

8. Anhang

Der komplette Anhang wurde auf CD-ROM ausgelagert und enthält den Fragebogen sowie die SPSS-Outputs der bivariaten Analysen sowie der multivariaten und der Pfadanalyse.