

# **Individuelle Anpassung an den Klimawandel:**

## **Soziale Einflüsse im Vergleich**

### **Teil II**

Forschungsbericht im Auftrag von



**SACHSEN-ANHALT**

**Ministerium für  
Landwirtschaft und Umwelt**

Laura Loy, Florian G. Kaiser, Diana Woelki & Liane Hentschke

Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

Institut für Psychologie I

Magdeburg 2013



Projektlaufzeit: 01.04.2011 bis 28.02.2013

Projektgeber: Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt

Projektempfänger: Prof. Dr. Florian Kaiser (florian.kaiser@ovgu.de)

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Institut für Psychologie I

Text:

Dipl.-Psych. Laura Loy

Prof. Dr. Florian G. Kaiser

Dipl.-Psych. Diana Woelki

Dipl.-Psych. Liane Hentschke

Mitarbeit:

Dipl.-Psych. Diana Woelki

Dipl.-Psych. Laura Loy

Marissa Reiserer

Hannah-Ulrike Wolf

Wiebke Schoon

Luisa Hauff

Franziska Kausche

Administration:

Jana Dorsch

Stand: April 2013

## Inhaltsverzeichnis

|               |  |           |
|---------------|--|-----------|
| <b>1</b>      | <b>Evaluation zweier Kommunikationsstrategien zur Anpassung an den Klimawandel .....</b> | <b>1</b>  |
| <b>2</b>      | <b>Studienteilnahme im Überblick.....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>3</b>      | <b>Ermittlung der individuellen Klimamotivation.....</b>                                 | <b>5</b>  |
| <b>4</b>      | <b>Wirksamkeit der Kommunikationsstrategien.....</b>                                     | <b>6</b>  |
| 4.1           | Mehrheitsnorm: Soziale Informationen über das Verhalten der Mehrheit.....                | 6         |
| 4.1.1         | Vergleich der Klimamotivation zwischen Interventions- und Kontrollgruppe .....           | 7         |
| 4.1.2         | Experimentelle Prüfung des Klimamotivationseffektes.....                                 | 9         |
| 4.1.3         | Problem des Teilnehmerverlustes .....  | 10        |
| 4.2           | Idealnorm: Soziale Informationen über das Verhalten einer vorbildlichen Referenzgruppe . | 11        |
| 4.2.1         | Vergleich der Klimamotivation zwischen Interventions- und Kontrollgruppe .....           | 12        |
| 4.2.2         | Experimentelle Prüfung des Klimamotivationseffektes.....                                 | 13        |
| 4.2.3         | Problem des Teilnehmerverlustes .....  | 14        |
| 4.3           | Klimamotivation als Störvariable.....  | 15        |
| 4.3.1         | Aufwandbedingter Studienabbruch und Klimamotivation.....                                 | 15        |
| 4.3.2         | Prä-Post-Vergleich der Ausgangsmotivation in der Interventionsgruppe .....               | 17        |
| 4.4           | Einfluss der Wahlbezirksnorm.....  | 18        |
| <b>5</b>      | <b>Folgerungen für künftige Forschung .....</b>  | <b>19</b> |
| <b>6</b>      | <b>Fazit und Empfehlungen für eine Klimanpassungsstrategie in Sachsen-Anhalt.....</b>    | <b>20</b> |
| <b>7</b>      | <b>Literatur .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>Anhang</b> |  |           |

## Abbildungen

|   |    |
|---|----|
| <i>Abbildung 1:</i> Teilnahmeverlauf der Mehrheitsnormintervention im Längsschnitt.....   | 3  |
| <i>Abbildung 2:</i> Teilnahmeverlauf der Idealnormintervention im Längsschnitt .....  | 4  |
| <i>Abbildung 3:</i> Klimamotivation der Kontroll- und Mehrheitsnormbedingung im Vergleich für alle Teilnehmenden .....  | 7  |
| <i>Abbildung 4:</i> Klimamotivation der Kontroll- und Mehrheitsnormbedingung im Vergleich für Personen, die sowohl 2011 als auch 2012 teilgenommen haben.....                         | 8  |
| <i>Abbildung 5:</i> Klimamotivation der Kontroll- und Mehrheitsnormbedingung im strikt experimentellen Vergleich für alle Teilnehmenden .....   | 9  |
| <i>Abbildung 6:</i> Klimamotivation der Kontroll- und Mehrheitsnormbedingung im strikt experimentellen Vergleich für Personen, die sowohl 2011 als auch 2012 teilgenommen haben ..... | 10 |
| <i>Abbildung 7:</i> Klimamotivation der Kontroll- und Idealnormbedingung im Vergleich für alle Teilnehmenden .....  | 12 |
| <i>Abbildung 8:</i> Klimamotivation der Kontroll- und Idealnormbedingung im Vergleich für Personen, die sowohl 2011 als auch 2012 teilgenommen haben .....                            | 13 |
| <i>Abbildung 9:</i> Klimamotivation der Kontroll- und Idealnormbedingung im strikt experimentellen Vergleich für Personen, die sowohl 2011 als auch 2012 teilgenommen haben .....     | 13 |
| <i>Abbildung 10:</i> Klimamotivation der Kontroll- und Idealnormbedingung im Vergleich für Personen, die sowohl 2011 als auch 2012 teilgenommen haben .....                           | 14 |
| <i>Abbildung 11:</i> Mittlere Klimamotivation als Funktion der Dauer der Studienteilnahme .....   | 16 |
| <i>Abbildung 12:</i> Klimamotivation vor und nach der Interventio .....   | 18 |

## Tabellen

|   |    |
|---|----|
| <i>Tabelle 1:</i> Soziodemographische Charakteristika der Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Vergleich zur Magdeburger Gesamtbevölkerung ..... | 5  |
| <i>Tabelle 2:</i> Mittlere Klimamotivation als Funktion der für die Studie erbrachten Verhaltenskosten.....                                   | 16 |

## 1 Evaluation zweier Kommunikationsstrategien zur Anpassung an den Klimawandel

Im Jahr 2010 wurden im Verbundprojekt „*Individuelle Anpassung an den Klimawandel: Status Quo*“ zwischen dem Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg das Niveau der Klimaschutz- und Klimaanpassungsmotivation in ausgewählten Wahlbezirken Sachsen-Anhalts erhoben.<sup>1</sup> Unter Klimaschutz- und Klimaanpassungsmotivation bzw. Klimamotivation verstehen wir die Neigung von Personen, verschiedenste Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen faktisch umzusetzen. Das Anschlussprojekt „*Individuelle Anpassung an den Klimawandel: Soziale Einflüsse im Vergleich*“ des Jahres 2011 widmete sich der Entwicklung und Überprüfung zweier Kommunikationsstrategien, die beide wiederum auf dem Wissen um die bereits vorhandene Klimaschutz- und Klimaanpassungsmotivation in Sachsen-Anhalt aufbauen.<sup>2</sup> Für dieses Kommunikationsprojekt wurde die Stadt Magdeburg ausgewählt, die mit 30 eingeschlossenen Wahlbezirken in der Erhebung 2010 repräsentiert war.

Die erste Kommunikationsstrategie beinhaltete die Vermittlung der Mehrheitsnorm in Bezug auf Klimaschutz und Klimaanpassung in Magdeburg, kombiniert mit relevanten Verhaltenshinweisen. Es wurden Informationen darüber bereitgestellt, was die Mehrheit der Magdeburger für Klimaschutz und Klimaanpassung tut; beispielsweise kaufen acht von zehn Magdeburgern Obst und Gemüse aus der Region (für weitere Informationen zu diesem Ansatz siehe Kaiser, Midden & Cervinka, 2008). Bürgerinnen und Bürger aus zwei laut Befragung 2010 unterdurchschnittlich (Beimssiedlung und Hohepfortestraße) und durchschnittlich (Friedenshöhe und Gneisenauring) klimamotivierten Wahlbezirken, die diese sozialen Informationen erhalten hatten, wurden zu ihrem individuellen Handeln im Bereich Klimaschutz (Mobilität, Energie, Recycling, Konsum, Ernährung und Umweltmanagement) sowie Klimaanpassung (Vorsorgemaßnahmen bezüglich Gesundheit, Eigentum, Gemeinwohl, Freizeit) befragt. Ihre daraus ermittelte Klimamotivation wurde mit Bürgerinnen und Bürgern aus denselben Wahlbezirken verglichen, die keine soziale Intervention erhalten hatten.

In der zweiten Kommunikationsstrategie wurden Informationen über das vorbildliche Verhalten eines besonders klimamotivierten Wahlbezirks (Planetensiedlung) verwendet. Dabei wurde vermittelt, was die Bewohner dieses vorbildlichen Magdeburger Wohngebiets mehr-

---

<sup>1</sup> für detaillierte Informationen siehe Forschungsbericht „*Individuelle Anpassung an den Klimawandel: Status Quo*“ (Woelki, Kaiser & Roczen, 2010)

<sup>2</sup> für detaillierte Informationen siehe Forschungsbericht „*Individuelle Anpassung an den Klimawandel: Soziale Einflüsse im Vergleich 2011, Teil I*“ (Woelki, 2011)

heitlich für Klimaschutz und Klimaanpassung tun. Sowohl Bürgerinnen und Bürger aus einem unterdurchschnittlich motivierten Nachbarbezirk (Neureform) als auch einem durchschnittlich motivierten Nachbarbezirk (Hopfengarten) wurden nach der Verbreitung der Informationen zu ihrem individuellen Handeln im Bereich Klimaschutz sowie Klimaanpassung (s.o.) befragt. Ihre Motivation wurde mit derjenigen von Bewohnerinnen und Bewohnern aus denselben Wahlbezirken verglichen, die keine soziale Intervention erhalten hatten. Die Fragebogenerhebung wurde ein Jahr später—im Herbst 2012—wiederholt, um langfristige Wirkungen der Maßnahmen zu prüfen. Der Forschungsbericht „*Individuelle Anpassung an den Klimawandel: Soziale Einflüsse im Vergleich 2011, Teil I*“ (Woelki, 2011) beschrieb ausführlich den theoretischen Hintergrund, die Materialien sowie die Durchführung unserer Studie und gab bereits einen ersten Einblick in die Befragung 2011. Im Folgenden werden nun die Ergebnisse ausführlich dargestellt und um die Folgerhebung im Jahr 2012 ergänzt.

## 2 Studienteilnahme im Überblick

Im Oktober des Jahres 2012 wurden dieselben Personen angeschrieben, die bereits im Jahr 2011 kontaktiert worden waren. Bis auf sechs Fragen zur empfundenen Norm in der Nachbarschaft, welche die Fragen zur Ortsbindung ersetzten, war der Fragebogen identisch (siehe Anhang). Sowohl 2011 als auch 2012 wurden insgesamt  $N = 2.214$  Personen kontaktiert.<sup>3</sup> Im Jahr 2011 nahmen  $N = 834$  Personen an der Befragung teil, d.h. die Antwortrate betrug 38%. Im Jahr 2012 erhielten wir ausgefüllte Fragebögen von  $N = 812$  Personen und erzielten somit eine Antwortrate von 37%. Bei sechs dieser Fragebögen war der pseudonymisierte Code<sup>4</sup> durch die befragten Personen unkenntlich gemacht worden. Für die weitere Auswertung gehen also die Daten von  $n = 806$  Personen ein. Bei Betrachtung des Teilnahmeverlaufs im Längsschnitt fiel auf, dass bei einigen Personen die demographischen Variablen nicht übereinstimmten. Es lag nahe zu vermuten, dass hier verschiedene Personen unter demselben Code geantwortet hatten, beispielsweise Verwandte im selben Haushalt. Deshalb wurden in diesen Fällen ( $n = 32$ ) neue Codes vergeben und die Personen als eigenständige Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer aufgeführt. Ihre Daten gingen in die Analysen ein, da für sie Wahlbe-

---

<sup>3</sup> Nach genauer Analyse wurde festgestellt, dass einige Personen doppelt in der Adressliste aufgeführt worden waren, weshalb sich die Stichprobengröße gegenüber der im Forschungsbericht 2011 angegebenen geringfügig verkleinerte.

<sup>4</sup> Anhand dieses Codes konnten die Fragebögen gleicher Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus den Jahren 2010, 2011 und 2012 einander zugeordnet werden. Zudem waren über den Code die Wahlbezirkszugehörigkeit und somit die Wahlbezirknorm (unterdurchschnittliche vs. durchschnittliche Klimamotivation) sowie die Interventionsbedingung (keine Intervention vs. Mehrheitsnorm vs. Idealnorm) des Antwortenden bestimmbar.

zirksnorm und Interventionsbedingung bestimmbar waren. Abbildung 1 stellt den Verlauf der Mehrheitsnormintervention über die Zeit dar, Abbildung 2 den Verlauf der Idealnormintervention.<sup>5</sup>

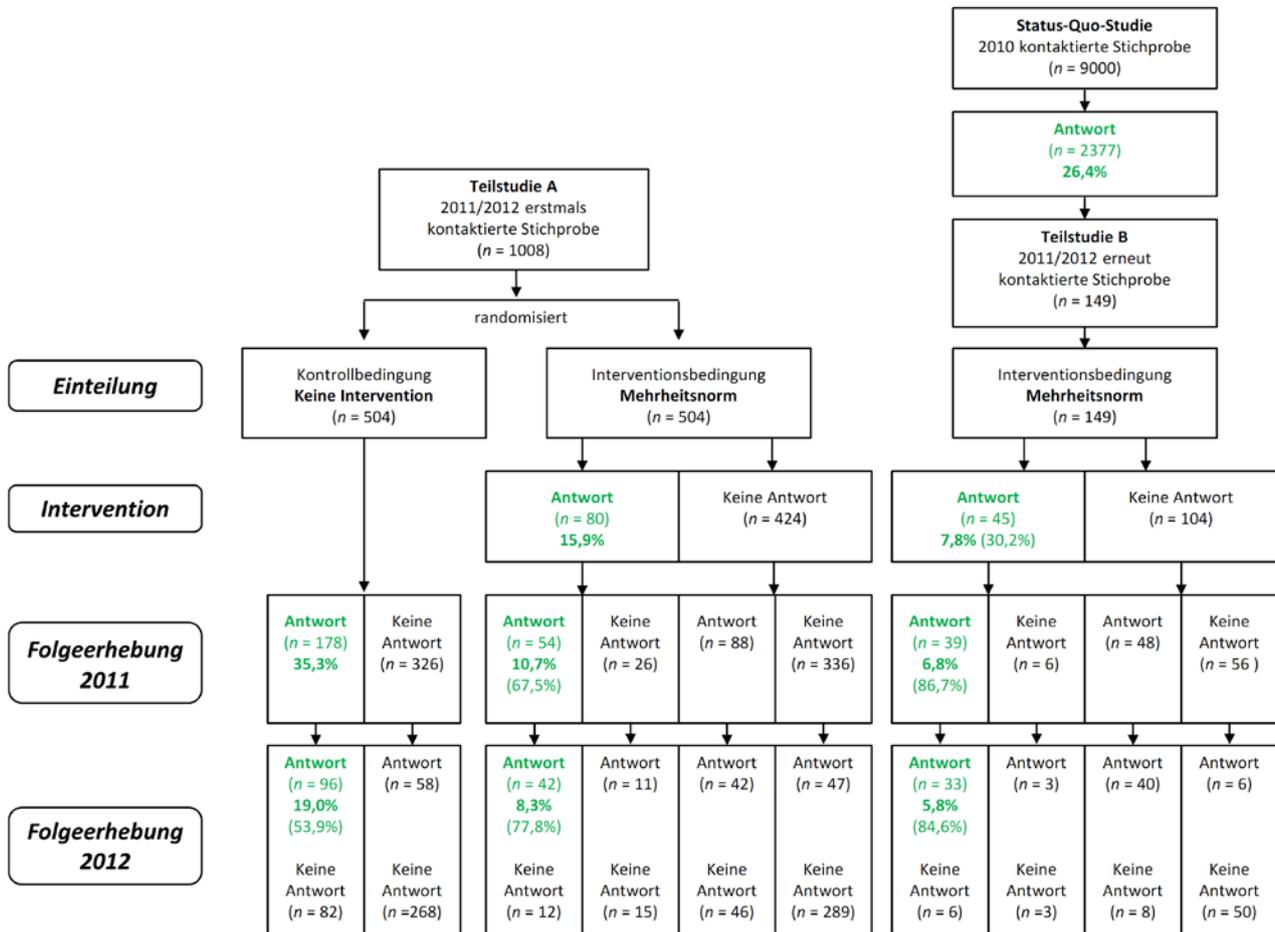


Abbildung 1: Teilnahmeverlauf der Mehrheitsnormintervention im Längsschnitt, links dargestellt für Teilstudie A, in der eine 2011 erstmals kontaktierte Stichprobe zufällig zu Kontrollbedingung oder Interventionsbedingung zugeordnet wurde, rechts dargestellt für Teilstudie B, in der Personen aus der Status-Quo-Erhebung der Klimamotivation 2010 erneut kontaktiert wurden und die Interventionssendung erhielten. Die Prozentangaben stellen die kumulierten Antwortraten für jeden aufeinander folgenden Teil der Studie dar.<sup>6</sup> In Klammern sind zusätzlich die Antwortraten allein in Bezug auf die Teilnahme im direkt vorangegangenen Teil der Studie genannt. Grün hervorgehoben ist der Anteil an Personen, der zu dem jeweiligen Studienzeitpunkt an allen bisherigen Teilen der Studie teilgenommen hat.

<sup>5</sup> In dieser Darstellung wird nicht für die Wahlbezirkszugehörigkeit und die damit verbundene 2010 ermittelte Wahlbezirksnorm (durchschnittliche und unterdurchschnittliche Klimamotivation) unterschieden.

<sup>6</sup> Hierbei wurde die Antwortrate des ersten Studienteils mit der Antwortrate des zweiten Studienteils, die in Klammern angegeben ist, multipliziert; diese kumulierte Antwortrate wiederum mit der Antwortrate des nächsten Teils, usw.

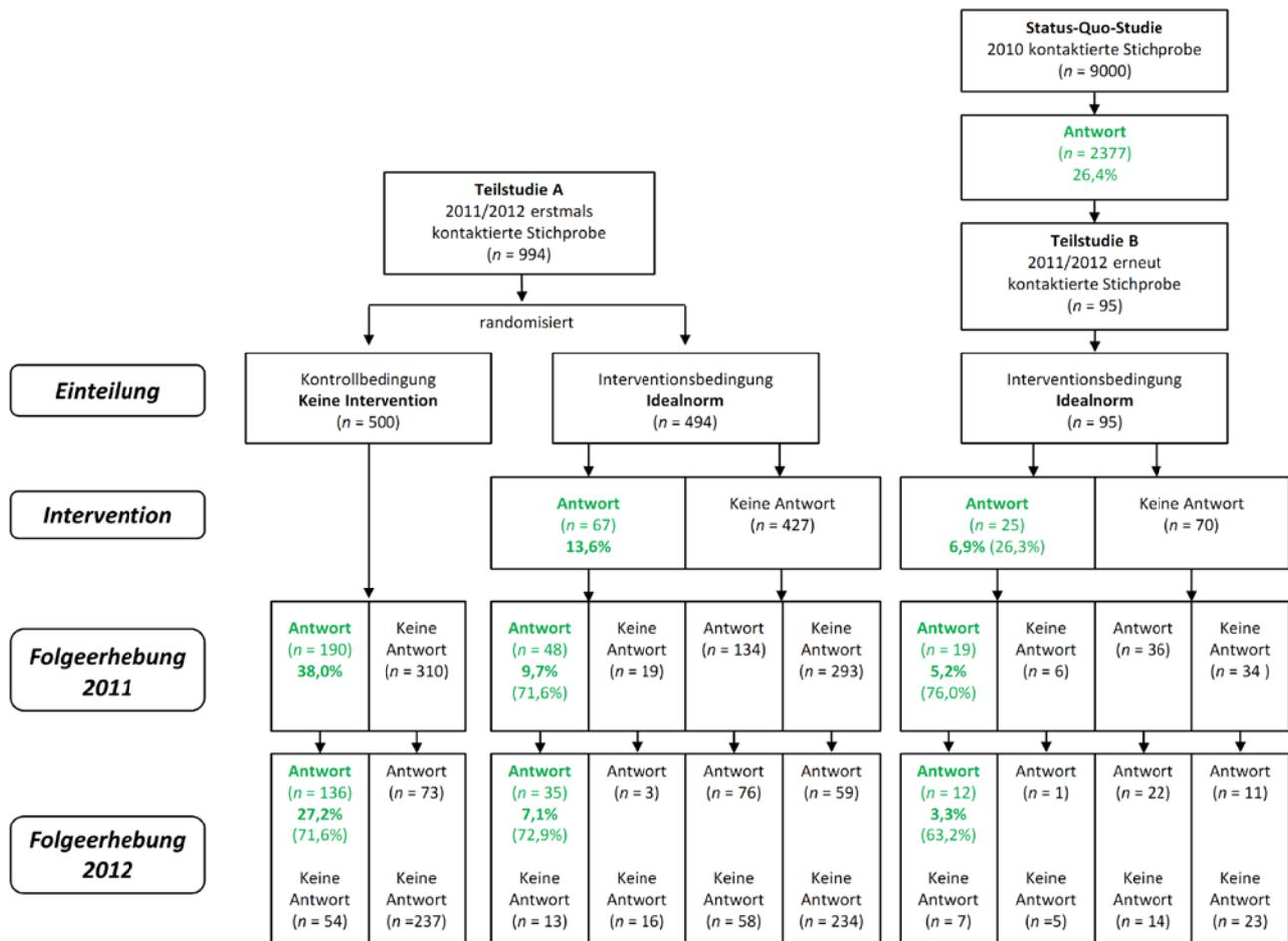


Abbildung 2: Teilnahmeverlauf der Idealnormintervention im Längsschnitt, links dargestellt für Teilstudie A, in der eine 2011 erstmals kontaktierte Stichprobe zufällig zu Kontrollbedingung oder Interventionsbedingung zugeordnet wurde, rechts dargestellt für Teilstudie B, in der Personen aus der Status-Quo-Erhebung der Klimamotivation 2010 erneut kontaktiert wurden und die Interventionssendung erhielten. Die Prozentangaben stellen die kumulierten Antwortraten für jeden aufeinander folgenden Teil der Studie dar. In Klammern sind zusätzlich die Antwortraten allein in Bezug auf die Teilnahme im direkt vorangegangenen Teil der Studie genannt. Grün hervorgehoben ist der Anteil an Personen, der zu dem jeweiligen Studienzeitpunkt an allen bisherigen Teilen der Studie teilgenommen hat.

Die soziodemographischen Charakteristika der erreichten Stichproben sind in Tabelle 1 wiedergegeben. Unsere Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren älter als der Magdeburger Durchschnitt, wiesen jedoch eine breite Altersspanne auf. Es nahmen mehr Frauen als Männer teil. Das Bildungsniveau war hoch; beinahe die Hälfte der Teilnehmerinnen und Teilnehmer gab an, einen Hochschulabschluss zu besitzen. Etwa zwei Drittel der Antwortenden waren verheiratet, ein Prozentsatz, der den Anteil an der Magdeburger Bevölkerung übersteigt. Entsprechend sendeten vergleichsweise weniger ledige Personen ihren Fragebogen an uns zurück.

Tabelle 1: *Soziodemographische Charakteristika der Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Vergleich zur Magdeburger Gesamtbevölkerung*

|                      | <b>Stichprobe 2011</b><br><b>N = 834</b>   | <b>Stichprobe 2012</b><br><b>N = 812</b>  | <b>Statistische Daten</b><br><b>Magdeburg</b>  |
|----------------------|--|---|--|
| Alter                | $M = 57,7$ ( $SD = 16,5$ ) <sup>7</sup><br>Range = $18 \leq x \leq 90$<br>Keine Angabe: $n = 14$ (1,7%)  | $M = 60,0$ ( $SD = 15,5$ )<br>Range = $20 \leq x \leq 91$<br>Keine Angabe: $n = 7$ (0,9%)   | $M = 45,2$ Jahre<br>(Stand 2011 <sup>8</sup> )   |
| Geschlecht           | weiblich: $n = 461$ (55,3%)<br>männlich: $n = 356$ (42,7%)<br>keine Angabe: $n = 17$ (2%)  | weiblich: $n = 449$ (55,3%)<br>männlich: $n = 356$ (43,8%)<br>keine Angabe: $n = 7$ (0,9%)  | weiblich = 51,3 %<br>männlich = 48,7 %<br>(Stand 2012 <sup>9</sup> )                             |
| Ausbildungsabschluss | Kein Abschluss: $n = 9$ (1,1%)<br>Hauptschule: $n = 138$ (16,5%)<br>Realschule: $n = 201$ (24,1%)<br>Abitur: $n = 68$ (8,2%)<br>Hochschule: $n = 368$ (44,1%)<br>keine Angabe: $n = 50$ (6,0%) | Kein Abschluss: $n = 11$ (1,4%)<br>Hauptschule: $n = 153$ (18,8%)<br>Realschule: $n = 207$ (25,5%)<br>Abitur: $n = 55$ (6,8%)<br>Hochschule: $n = 361$ (44,5%)<br>keine Angabe: $n = 25$ (3,1%) |  |
| Familienstand        | Ledig: $n = 128$ (15,3%)<br>Verheiratet: $n = 531$ (63,7%)<br>Geschieden: $n = 75$ (9,0%)<br>Verwitwet: $n = 75$ (9,0%)<br>Anderes: $n = 11$ (1,3%)<br>keine Angabe: $n = 14$ (1,7%)           | Ledig: $n = 94$ (11,6%)<br>Verheiratet: $n = 547$ (67,9%)<br>Geschieden: $n = 74$ (9,1%)<br>Verwitwet: $n = 77$ (9,5 %)<br>Anderes: $n = 14$ (1,7 %)<br>keine Angabe: $n = 6$ (0,7%)            | Ledig: 41%<br>Verheiratet: 42%<br>Geschieden: 8%<br>Verwitwet: 9%<br>(Stand 2008 <sup>10</sup> ) |

### 3 Ermittlung der individuellen Klimamotivation

Wie in den vorangegangenen Projektberichten beschrieben, wurde für unsere Studie als etabliertes Messinstrument der Klimamotivation die „Skala Allgemeinen Ökologischen Verhaltens“ (Kaiser & Wilson, 2004) eingesetzt. Diesem Instrument liegt die Annahme zugrunde, dass sich individuelle Unterschiede in der Klimamotivation von Personen direkt in den Wahrscheinlichkeiten widerspiegeln, klimaschutz- und klimaanpassungsrelevantes Verhalten zu zeigen. Die verschiedenen Verhaltensweisen unterscheiden sich in ihren Schwierigkeiten, oder anders gesagt, in ihren Verhaltenskosten. Diese Verhaltenskosten sind für Personen, die im selben Kontext leben, im Großen und Ganzen vergleichbar. Die individuelle Motivation für Klimaschutz und Klimaanpassung lässt sich aus der Menge der gezeigten Verhaltensweisen ablesen. Je stärker motiviert eine Person ist, desto mehr Handlungen steigenden Schwierig-

<sup>7</sup>  $M$  steht für Mean (dt. Mittelwert),  $SD$  für Standard Deviation (dt. Standardabweichung)

<sup>8</sup> zitiert nach einer Pressemitteilung des Statistischen Landesamtes (2012): [www.stala.sachsen-anhalt.de/Internet/Home/Veroeffentlichungen/Pressemitteilungen/2012/08/69.html](http://www.stala.sachsen-anhalt.de/Internet/Home/Veroeffentlichungen/Pressemitteilungen/2012/08/69.html).

<sup>9</sup> zitiert nach Amt für Statistik (2012). Magdeburger Statistik, Quartalsbericht 3/12: [www.magdeburg-tourist.de/media/custom/37\\_8038\\_1.PDF?1354095417](http://www.magdeburg-tourist.de/media/custom/37_8038_1.PDF?1354095417). (S.22)

<sup>10</sup> zitiert nach Gerdes, J. (2010). Magdeburger Bürgerbefragung 2010: [www.magdeburg.de/media/custom/698\\_11628\\_1.PDF](http://www.magdeburg.de/media/custom/698_11628_1.PDF). (S.19)

keitsgrades zum Schutz des Klimas und zur Anpassung an den Klimawandel setzt sie um. Eine gering motivierte Person zeigt hingegen nur wenige, leicht umzusetzende Verhaltensweisen.<sup>11</sup> Die Überprüfung der Gültigkeit der Modellannahmen wurde erfolgreich durchgeführt, wie in den vorangegangenen Projektberichten beschrieben.

#### **4 Wirksamkeit der Kommunikationsstrategien**

Im Folgenden wird die Prüfung der Wirksamkeit unserer beiden Kommunikationsstrategien zur Verbesserung individueller Klimamotivation vorgestellt. Zunächst wird auf die Mehrheitsnormintervention (4.1), dann auf die Idealnormintervention (4.2) eingegangen. Im Anschluss an die Wirksamkeitsprüfung der Interventionsmaßnahmen gehen wir der Frage nach, ob die bei den Versuchspersonen ursprünglich (vor der Untersuchung) vorhandene Klimamotivation als konfundierende Variable für die Ergebnisse verantwortlich gemacht werden kann (4.3), bevor wir abschließend den Einfluss der sichtbar vorhandenen Wahlbezirksnorm näher untersuchen (4.4).

##### **4.1 Mehrheitsnorm: Soziale Informationen über das Verhalten der Mehrheit**

Die Wirksamkeit der Mehrheitsnormintervention lässt sich ermitteln, indem diejenigen Personen, die diese normative Information erhalten haben, mit Personen verglichen werden, die diese Information nicht erhalten haben. Ein solcher Vergleich kann mit allen teilnehmenden Personen durchgeführt werden (4.1.1) oder nur mit denjenigen, die zufällig den Bedingungen (mit und ohne normative Information) zugewiesen wurden (4.1.2). Letzteres, das sogenannte experimentelle Design erlaubt es, allfällige Unterschiede in der Klimamotivation allein auf die normative Information zurückzuführen. Ersteres, das Design mit Personen, deren Klimamotivation vor und nach der Intervention erfasst wurde, erlaubt es, mögliche Veränderungen in der Klimamotivation auf die Intervention zurückzuführen. Da die Teilnahme an unserer Untersuchung freiwillig war, ist es möglich, dass ein nicht-zufälliger, ein systematischer Verlust von Studienteilnehmerinnen und Teilnehmer für das gefundene Ergebnis

---

<sup>11</sup> Mathematisch werden diese Modellannahmen und –zusammenhänge mit dem Raschmodell beschrieben. Dabei werden die Verhaltenskosten durch den Parameter  $\delta$  in der Einheit Logits (natürlicher Logarithmus der geschätzten Umsetzungswahrscheinlichkeit  $p$  einer Verhaltensweise geteilt durch die Gegenwahrscheinlichkeit  $1-p$ ) repräsentiert. Die Verhaltenskosten nehmen im vorliegenden Fall Logit-Werte im Bereich von etwa -4 bis +4 an. Je negativer der Logit-Wert ist, desto geringer sind die Verhaltenskosten, je positiver er ist, desto größere Kosten gehen mit einem Verhalten einher. Gleichzeitig wird die Motivationsstärke für jede Person geschätzt und durch den Parameter  $\theta$ , ebenfalls in der Einheit Logits, repräsentiert.

mitverantwortlich gewesen sein könnte. Ob dies der Fall gewesen ist, untersuchen wir im dritten Teil dieser Ergebnisdarstellung (4.1.3).

#### 4.1.1 Vergleich der Klimamotivation zwischen Interventions- und Kontrollgruppe

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Mehrheitsnormintervention wurde die mittlere Klimamotivation der Personen in der Mehrheitsnormbedingung (Interventionsgruppe) mit der mittleren Klimamotivation der Personen verglichen, die nicht an der Intervention teilgenommen hatten (Kontrollgruppe). Für die Interventionsgruppe wurden nur diejenigen Personen in die Analyse eingeschlossen, die die Interventionssendung ausgefüllt an uns zurückgesendet hatten. Denn nur bei diesen konnte davon ausgegangen werden, dass sie die normativen Informationen und Verhaltenshinweise rezipiert hatten.

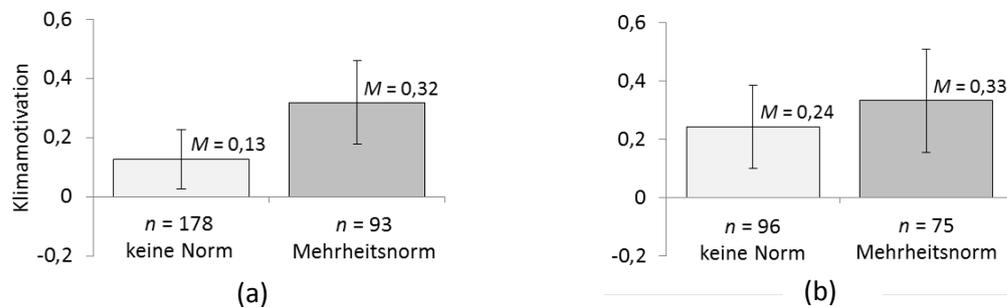


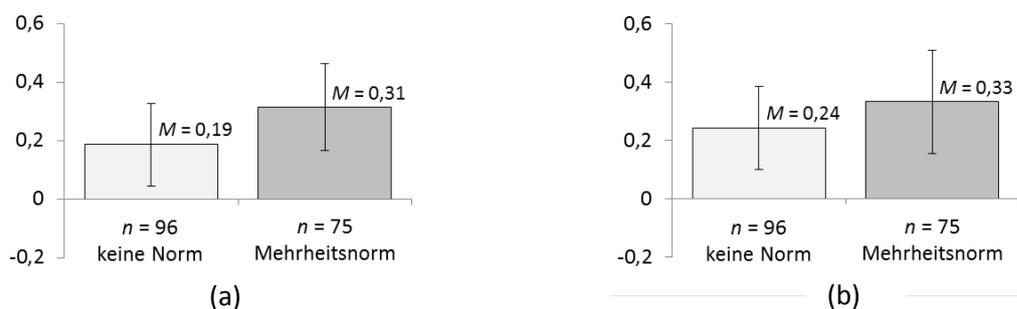
Abbildung 3: Klimamotivation der Kontroll- und Mehrheitsnormbedingung im Vergleich (a) für alle Teilnehmenden im Jahr 2011 (b) für alle im Jahr 2012, die bereits im Jahr 2011 teilgenommen haben. Die mittlere Klimamotivation ist in Logits und diese Gruppenmittelwerte sind wiederum mit einem 95%igen-Vertrauensintervall wiedergegeben.

In der Erhebung kurze Zeit nach der Intervention (2011) lag die mittlere Klimamotivation in der Mehrheitsnormbedingung ( $M = 0,32$ ,  $SD = 0,69$ ,  $n = 93$ )<sup>12</sup> signifikant über der der Kontrollbedingung ( $M = 0,13$ ,  $SD = 0,68$ ,  $n = 178$ ),  $t(269) = 2,20$ ,  $p = ,028$ ,  $d = 0,28$  (siehe Abbildung 3a).<sup>13</sup> In der Erhebung ein Jahr später (2012), war dieser Unterschied nicht mehr zu beobachten ( $t(169) = 0,80$ ,  $p = ,423$ ,  $d = 0,12$  (siehe Abbildung 3b).

<sup>12</sup> Alle Personen in der Interventionsbedingung, sowohl aus Teilstudie A als auch Teilstudie B (vgl. Abbildung 1) wurden in diese Analyse eingeschlossen.

<sup>13</sup>  $t$  steht für die Teststatistik des sogenannten t-Tests, der zwei Mittelwerte vergleicht;  $p$  steht für das Signifikanzniveau des Testergebnisses. Der Wert von  $p$  gibt die Wahrscheinlichkeit an, mit der von einer Bestätigung der Hypothese (in unserem Fall eines Mittelwertunterschieds zwischen zwei Gruppen) ausgegangen wird, obwohl sie unzutreffend ist. Üblicherweise wird bei einem  $p \leq .05$  von einem signifikanten, d.h. statistisch bedeutsamen, Ergebnis gesprochen, bei einem  $p \leq .10$  wird oft der Begriff „marginale Signifikanz“ verwendet.  $d$  bezeichnet die Effektstärke Cohen's  $d$ ; einer häufig verwendeten Faustregel zufolge wird  $d = 0,20$  als kleiner,  $d = 0,50$  als mittlerer und  $d = 0,80$  als starker Effekt bezeichnet.

Um zu ermitteln, ob der zunächst vorhandene Effekt tatsächlich über die Zeit zurückgegangen war, führten wir eine weitere Analyse durch. Dabei betrachteten wir die Daten der Personen, die sowohl 2011 als auch 2012 an der Erhebung teilgenommen hatten. Bei dieser Variante zeigte sich weder 2011 ( $t(169) = 1,23, p = ,221, d = 0,18$ , siehe Abbildung 4a) noch 2012 ( $t(169) = 0,80, p = ,423, d = 0,12$ , siehe Abbildung 4b) ein signifikanter Unterschied zwischen der Mehrheitsnormbedingung ( $n = 75$ ) und der Kontrollbedingung ( $n = 96$ ). Interessanterweise ging jedoch nicht die Klimamotivation in der Mehrheitsnormbedingung zurück (von  $M = 0,31$  [ $SD = 0,65$ ] 2011 nach  $M = 0,33$  [ $SD = 0,77$ ] 2012), vielmehr scheint die Klimamotivation in der Kontrollbedingung gestiegen zu sein (von  $M = 0,19$  [ $SD = 0,69$ ] 2011 nach  $M = 0,24$  [ $SD = 0,70$ ] 2012).



**Abbildung 4:** Klimamotivation der Kontroll- und Mehrheitsnormbedingung im Vergleich für Personen, die sowohl 2011 als auch 2012 teilgenommen haben (a) im Jahr 2011 und (b) im Jahr 2012. Die mittlere Klimamotivation ist in Logits und diese Gruppenmittelwerte sind wiederum mit einem 95%igen-Vertrauensintervall wiedergegeben.

Wie ist dies zu erklären? Bisherige Forschungsergebnisse unserer Arbeitsgruppe (vgl. Kaiser, Woelki & Vllasaliu, 2011) weisen darauf hin, dass die Teilnahme an einer klimaschutzbezogenen Studie bereits einer gewissen Klimamotivation bedarf. Denn eine solche Teilnahme ist mit Verhaltenskosten—insbesondere Zeitaufwand durch das Ausfüllen von Fragebögen oder das Lesen von Informationsblättern—verbunden.<sup>14</sup> Mit zunehmenden Verhaltenskosten in längsschnittlichen Studien, wie der vorliegenden, dürfte also die Wahrscheinlichkeit steigen, dass nurmehr Personen mit vergleichsweise größerem Interesse am Thema als

<sup>14</sup> Als Indikator für die Verhaltenskosten einer Teilnahme zum Beispiel an unserer Fragebogenerhebung, können wir die Antwortrate heranziehen, d.h. den Anteil der Personen, die den Fragebogen beantwortet haben (vgl. Abbildungen 1 und 2). Je höher die Antwortrate, desto geringer sind die anzunehmenden Verhaltenskosten dieser Antwort. Je niedriger die Antwortrate, desto höher sind die Verhaltenskosten. Wenn man, wie in unserem Fall, in einer Studie mehrmals um eine Teilnahme bittet, so dürften die anzunehmenden Verhaltenskosten für die weiteren Teilnahmen, sukzessive steigen. Wir können die Verhaltenskosten der zweiten Teilnahme über den Anteil derjeniger Personen bestimmen, die zweimal geantwortet haben. Die Verhaltenskosten dafür, auch noch ein drittes Mal teilzunehmen, können wir aus dem Anteil derjeniger Personen, die dreimal geantwortet haben, ablesen. Dies entspricht den in Abbildung 1 und 2 aufgeführten kumulierten Antwortraten.

Teilnehmende dabei bleiben. Dieses Phänomen bezeichnet man auch als Selbstselektion. Selbstselektion beeinträchtigt die Aussagekraft der Ergebnisse insbesondere dann, wenn die Teilnahmebereitschaft systematisch mit dem untersuchten Merkmal zusammenhängt, in unserem Fall mit der Klimamotivation. Unsere Ergebnisse sprechen also für aufwandbedingte Selbstselektion höher Klimamotivierter.

#### 4.1.2 Experimentelle Prüfung des Klimamotivationseffektes

Um die Robustheit dieser Ergebnisse zu überprüfen, wurden in einer parallelen Analyse diejenigen Personen ausgeschlossen, die nicht zufällig den Bedingung zugewiesen, sondern längsschnittlich untersucht worden waren. Es wurden nur die Personen untersucht, die am eigentlichen randomisierten Experiment teilgenommen hatten (siehe Abbildung 1, Teilstudie A).

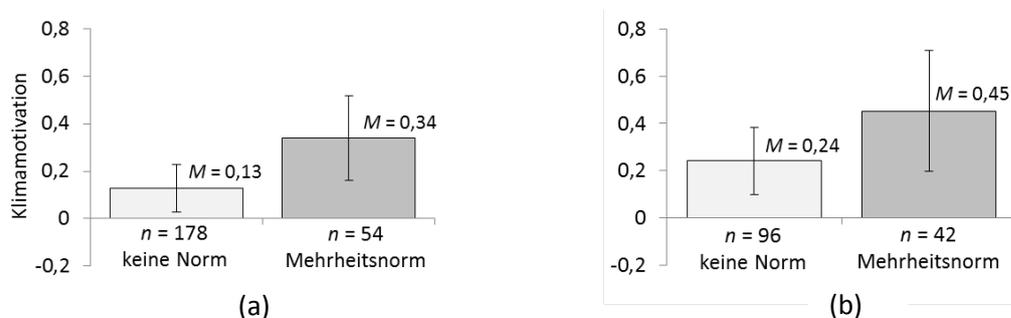


Abbildung 5: Klimamotivation der Kontroll- und Mehrheitsnormbedingung im strikt experimentellen Vergleich (a) für alle Teilnehmenden im Jahr 2011 (b) für alle Teilnehmenden im Jahr 2012. Die mittlere Klimamotivation ist in Logits und diese Gruppenmittelwerte sind wiederum mit einem 95%igen-Vertrauensintervall wiedergegeben.

In der Erhebung kurze Zeit nach der Intervention im Jahr 2011 lag die mittlere Klimamotivation in der Mehrheitsnormbedingung ( $M = 0,34$ ,  $SD = 0,66$ ,  $n = 54$ ) wiederum signifikant über der Kontrollbedingung ( $M = 0,13$ ,  $SD = 0,68$ ,  $n = 178$ ),  $t(230) = 2,05$ ,  $p = ,042$ ,  $d = 0,31$  (siehe Abbildung 5a). In der Folgerhebung ein Jahr später im Jahr 2012 fanden wir keinen signifikanten Unterschied zwischen Mehrheitsnormbedingung ( $M = 0,45$ ,  $SD = 0,82$ ,  $n = 42$ ) und Kontrollbedingung ( $M = 0,24$ ,  $SD = 0,70$ ,  $n = 96$ ),  $t(136) = 1,53$ ,  $p = ,127$ ,  $d = 0,29$ ; siehe Abbildung 5b).

Schränkt man die Analyse der Daten, wie oben, auf diejenigen Personen ein, die 2011 und 2012 teilgenommen haben, so ergibt sich sowohl für das Jahr 2011,  $t(136) = 1,42$ ,  $p = ,158$ ,  $d = 0,26$  ) als auch für das Jahr 2012 ( $t(136) = 1,53$ ,  $p = ,127$ ,  $d = 0,29$ ) kein signifikanter Unterschied zwischen Mehrheitsnormbedingung ( $n = 42$ , 2011:  $M = 0,36$ ,  $SD = 0,58$ ; 2012:  $M = 0,45$ ,

SD = 0,82) und Kontrollbedingung (n= 96, 2011: M = 0,19, SD = 0,69, n = 96; 2012: M = 0,24, SD = 0,70; siehe Abbildung 6a und 6b).

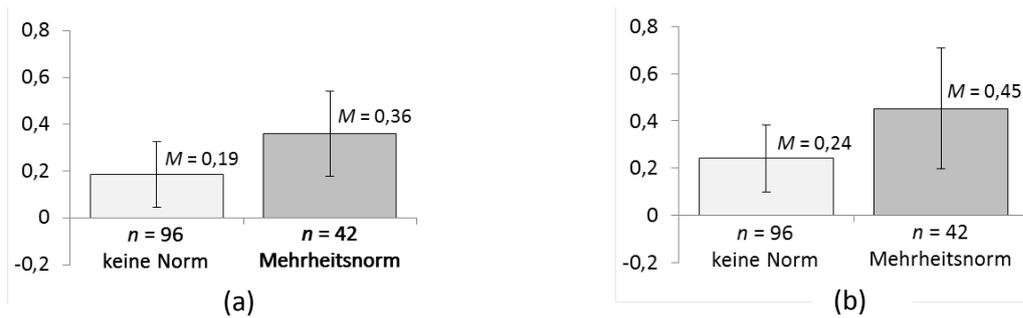


Abbildung 6: Klimamotivation der Kontroll- und Mehrheitsnormbedingung im strikt experimentellen Vergleich für Personen, die sowohl 2011 als auch 2012 teilgenommen haben (a) im Jahr 2011 und (b) im Jahr 2012. Die mittlere Klimamotivation ist in Logits und diese Gruppenmittelwerte sind wiederum mit einem 95%igen-Vertrauensintervall wiedergegeben.

Diese Ergebnisse scheinen wieder, für eine aufwandbedingte Selbstselektion höher Klimamotivierter zu sprechen. Natürlich trägt auch die verringerte Teststärke<sup>15</sup>, die mit der Verkleinerung der Stichprobe (2011:  $n = 232$  und 2012:  $n = 138$ ) einhergeht, dazu bei, dass der Effekt nicht mehr statistisch bedeutsam erscheint.

#### 4.1.3 Problem des Teilnehmerverlustes

In den beiden vorangehenden Unterkapiteln werden das Phänomen Selbstselektion und seine Konsequenzen augenfällig. So zeigen die Ergebnisse in den Unterkapiteln 4.1.1 und 4.1.2, dass der Verlust von Teilnehmerinnen und Teilnehmern zwischen den Erhebungen von 2011 und 2012 die Datenlage nachweislich verändert. Geht man einen Schritt zurück, so ist denkbar, dass das Problem der Selbstselektion bereits früher in der Untersuchung beginnt. Da unsere Untersuchung auf Freiwilligkeit beruht, ist nicht auszuschließen, dass sich Teilnehmerinnen und Teilnehmer grundsätzlich von Personen unterscheiden, die eine Teilnahme verweigern.

Eine konservative Methode, um diese Form der Selbstselektionseffekte zu kontrollieren, besteht darin, die Daten auf Grundlage der eigentlichen Ausgangsstichprobe zu analysieren. Das heißt, auch diejenigen Personen in die Wirksamkeitsbeurteilung einzuschließen, die nicht

<sup>15</sup> Als Teststärke bezeichnet man die Aussagekraft eines statistischen Tests. Sie gibt an, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Effekt bei gegebener Stichprobengröße und Effektstärke als statistisch signifikant gefunden werden kann. Je kleiner die Stichprobe, desto größer muss ein Effekt sein, um festgestellt zu werden.

auf unser Anschreiben geantwortet haben (siehe Abbildung 1).<sup>16</sup> Diese Form der Analyse spiegelt wider, welche Effekte durch eine Intervention in der Gesamtbevölkerung erwartbar sind. Würde man beispielsweise in eine Posterkampagne mit normativen Informationen in der Stadt Magdeburg investieren, so werden auch in diesem Setting nicht alle Bürgerinnen und Bürger diese Poster ansehen und lesen. Insofern stellt sich die Frage, ob der Effekt einer solchen Kampagne auf diejenigen, die ihr Beachtung schenken, so groß ist, dass er sich in der insgesamt betrachteten Klimamotivation der Bevölkerung niederschlägt. Natürlich unterschätzt diese konservative Form der Analyse den Interventionseffekt für diejenigen, die der Intervention tatsächlich Aufmerksamkeit schenken (Hernán & Hernández-Díaz, 2012).

Um zu ermitteln ob unsere Intervention Einfluss auf die Klimamotivation der Gesamtbevölkerung hätte, verglichen wir alle Personen aus der Kontroll- und Mehrheitsnormbedingung, die an unserer Fragebogenerhebung teilgenommen hatten, ungeachtet dessen, ob sie die Interventionsendung beantwortet hatten oder nicht (vgl. Abbildung 1, Teilstudie A). Dabei fanden wir für das Jahr 2011 keinen Unterschied zwischen der Kontrollgruppe ( $M = 0,13$ ,  $SD = 0,68$ ,  $n = 178$ ), und der Interventionsgruppe ( $M = 0,18$ ,  $SD = 0,71$ ,  $n = 142$ ),  $t(318) = 0,72$ ,  $p = ,470$ ,  $d = 0,07$ . Auch in der Klimamotivation 2012 zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen Kontrollbedingung ( $M = 0,26$ ,  $SD = 0,69$ ,  $n = 154$ ) und Mehrheitsnormbedingung ( $M = 0,31$ ,  $SD = 0,72$ ,  $n = 142$ ),  $t(294) = 0,53$ ,  $p = ,594$ ,  $d = 0,07$ ). Auf Basis unserer Ergebnisse ist deshalb ein durch Selbstselektion bedingter Scheineffekt nicht auszuschließen, weshalb die Effizienz unserer Kommunikationsstrategie in Bezug auf die Erreichbarkeit vieler Menschen und damit ihre Wirkung in Frage gestellt werden muss.

#### 4.2 Idealnorm: Soziale Informationen über das Verhalten einer vorbildlichen Referenzgruppe

Parallel zur Analyse der Mehrheitsnormintervention werden im Folgenden die Ergebnisse zur Idealnormintervention dargestellt. Die Wirksamkeit der Idealnormintervention wird zunächst mit allen teilnehmenden Personen durchgeführt (4.2.1). In einem zweiten Schritt nur mit denjenigen, die zufällig den Bedingungen (mit und ohne normative Information) zugewiesen wurden (4.2.2). Im dritten Schritt dieser Ergebnisdarstellung gehen wir wiederum dem Problem des Teilnehmerverlustes nach (4.2.3).

---

<sup>16</sup> Diese Form der Analyse bezeichnet man in der Interventionsforschung als „Intention-to-treat-Analyse“.

#### 4.2.1 Vergleich der Klimamotivation zwischen Interventions- und Kontrollgruppe

Die Wirksamkeit der Idealnormintervention wurde durch einen Vergleich der mittleren Klimamotivation der Personen in der Idealnormbedingung mit der mittleren Klimamotivation der Personen in der Kontrollbedingung überprüft. Für die Interventionsgruppe wurden wieder nur diejenigen Personen in die Analyse eingeschlossen, die die Interventionsendung ausgefüllt an uns zurückgesandt hatten. In der ersten Erhebung unmittelbar nach der Intervention (2011) lag die mittlere Klimamotivation in der Idealnormbedingung ( $M = 0,45$ ,  $SD = 0,71$ ,  $n = 67$ ) signifikant über der Klimamotivation der Kontrollbedingung ( $M = 0,23$ ,  $SD = 0,65$ ,  $n = 190$ ),  $t(255) = 2,33$ ,  $p = ,021$ ,  $d = 0,33$  (siehe Abbildung 7a). In der Erhebung ein Jahr nach der Intervention (2012), war dieser Unterschied nur noch marginal signifikant ( $t(181) = 1,76$ ,  $p = ,080$ ,  $d = 0,30$ ) und somit wieder weitgehend verschwunden (siehe Abbildung 7b).

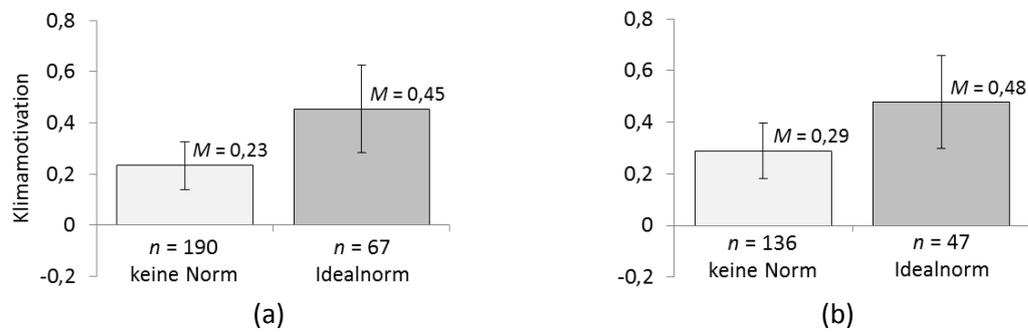


Abbildung 7: Klimamotivation der Kontroll- und Idealnormbedingung im Vergleich (a) für alle Teilnehmenden im Jahr 2011 (b) für alle im Jahr 2012, die bereits im Jahr 2011 teilgenommen haben. Die mittlere Klimamotivation ist in Logits und diese Gruppenmittelwerte sind mit einem 95%igen-Vertrauensintervall wiedergegeben.

Wie bereits bei der Wirksamkeitsanalyse der Mehrheitsnormintervention wiederholten wir die Analyse der Daten 2011 allein mit denjenigen Personen, die sowohl 2011 als auch 2012 an der Fragebogenerhebung teilgenommen hatten, um den Selbstselektionseffekt in der Kontrollgruppe rückwirkend zu beurteilen. Dabei ließ sich zwar der signifikante Unterschied zwischen Idealnormbedingung ( $M = 0,52$ ,  $SD = 0,73$ ,  $n = 47$ ) und Kontrollbedingung ( $M = 0,28$ ,  $SD = 0,66$ ,  $n = 136$ ),  $t(181) = 2,04$ ,  $p = ,043$ ,  $d = 0,36$ ) für das Jahr 2011 bestätigen (siehe Abbildung 8a). Für das Jahr 2012 war jedoch nur ein marginal signifikanter Unterschied zwischen Idealnormbedingung ( $M = 0,48$ ,  $SD = 0,61$ ,  $n = 47$ ) und Kontrollbedingung ( $M = 0,29$ ,  $SD = 0,64$ ,  $n = 136$ ) feststellbar,  $t(181) = 1,76$ ,  $p = ,080$ ,  $d = 0,30$  (siehe Abbildung 8b).

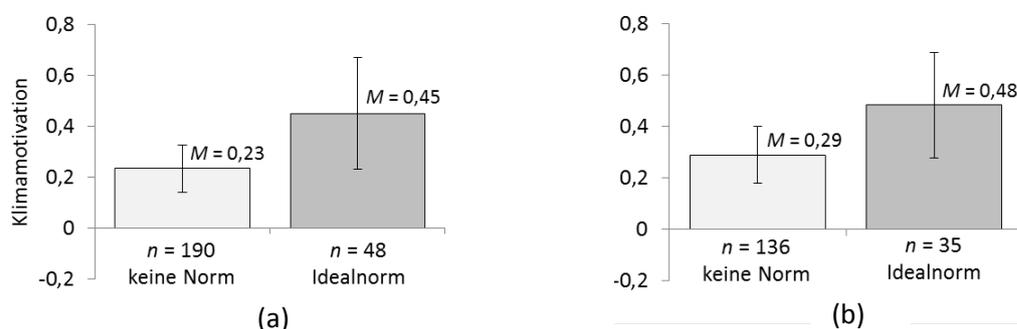


**Abbildung 8:** Klimamotivation der Kontroll- und Idealnornbedingung im Vergleich für Personen, die sowohl 2011 als auch 2012 teilgenommen haben (a) im Jahr 2011 und (b) im Jahr 2012. Die mittlere Klimamotivation ist in Logits und diese Gruppenmittelwerte sind wiederum mit einem 95%igen-Vertrauensintervall wiedergegeben.

#### 4.2.2 Experimentelle Prüfung des Klimamotivationseffektes

Um die Robustheit dieser Ergebnisse im streng experimentellen Setting zu überprüfen, wurden in einer parallelen Analyse diejenigen Personen ausgeschlossen, die nicht zufällig den Bedingungen zugewiesen worden waren. Es wurden also alle vier Analysen nur mit denjenigen Personen wiederholt, die am eigentlichen randomisierten Experiment teilgenommen hatten (siehe Abbildung 2, Teilstudie A).

In der Erhebung unmittelbar nach der Intervention 2011 fanden wir wiederum einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen Idealnornbedingung ( $M = 0,45$ ,  $SD = 0,76$ ,  $n = 48$ ) und Kontrollbedingung ( $M = 0,23$ ,  $SD = 0,65$ ,  $n = 190$ ),  $t(236) = 1,99$ ,  $p = ,048$ ,  $d = 0,33$  (siehe Abbildung 9a). In der zweiten Erhebung ein Jahr nach der Intervention 2012 war kein signifikanter Unterschied mehr zwischen Idealnornbedingung ( $M = 0,48$ ,  $SD = 0,60$ ,  $n = 35$ ) und Kontrollbedingung ( $M = 0,29$ ,  $SD = 0,64$ ,  $n = 136$ ) feststellbar,  $t(169) = 1,61$ ,  $p = ,109$ ,  $d = 0,30$  (siehe Abbildung 9b).



**Abbildung 9:** Klimamotivation der Kontroll- und Idealnornbedingung im strikt experimentellen Vergleich für Personen, die sowohl 2011 als auch 2012 teilgenommen haben (a) im Jahr 2011 und (b) im Jahr 2012. Die mittlere Klimamotivation ist in Logits und diese Gruppenmittelwerte sind mit einem 95%igen-Vertrauensintervall wiedergegeben.

Als wir diejenigen Personen, die 2012 nicht teilgenommen hatten, aus der ersten Folgerhebung nach der Intervention 2011 ausschlossen, erwies sich der Unterschied zwischen der Idealnormbedingung ( $M = 0,52$ ,  $SD = 0,79$ ,  $n = 35$ ) und der Kontrollbedingung ( $M = 0,28$ ,  $SD = 0,66$ ,  $n = 136$ ) nur noch als marginal signifikant,  $t(169) = 1,81$ ,  $p = ,071$ ,  $d = 0,35$  (siehe Abbildung 10a). In der zweiten Folgerhebung 2012 war ebenfalls kein signifikanter Unterschied zwischen Interventionsgruppe ( $M = 0,48$ ,  $SD = 0,60$ ,  $n = 35$ ) und Kontrollgruppe ( $M = 0,29$ ,  $SD = 0,64$ ,  $n = 136$ ) zu verzeichnen,  $t(169) = 1,61$ ,  $p = ,109$ ,  $d = 0,30$  (siehe Abbildung 10b). Jedoch dürfte dazu wieder die geringere Teststärke durch die verkleinerte Stichprobe beigetragen haben.

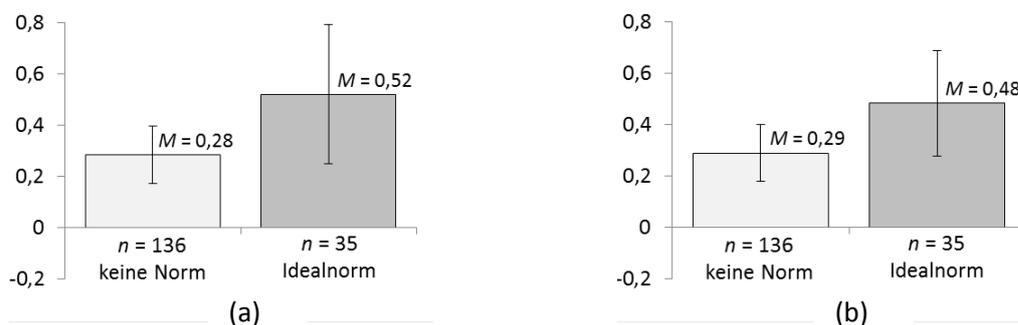


Abbildung 10: Klimamotivation der Kontroll- und Idealnormbedingung im Vergleich für Personen, die sowohl 2011 als auch 2012 teilgenommen haben (a) im Jahr 2011 und (b) im Jahr 2012. Die mittlere Klimamotivation ist in Logits und diese Gruppenmittelwerte sind mit einem 95%igen-Vertrauensintervall wiedergegeben.

#### 4.2.3 Problem des Teilnehmerverlustes

Um wie bereits bei der Mehrheitsnormintervention Selbstselektionseffekte hinsichtlich der Bereitschaft zur Teilnahme in konservativer Weise zu kontrollieren, verglichen wir alle Personen aus der Kontroll- und Idealnormbedingung, die an unserer Fragebogenerhebung teilgenommen hatten, ungeachtet dessen, ob sie die Interventionssendung beantwortet hatten oder nicht (vgl. Abbildung 2). Dabei fanden wir keinen Unterschied in der Klimamotivation 2011 zwischen denjenigen, die wir zufällig der Kontrollbedingung zugeteilt hatten ( $M = 0,23$ ,  $SD = 0,65$ ,  $n = 190$ ), und denjenigen, die wir zufällig der Idealnormbedingung zugeteilt hatten ( $M = 0,24$ ,  $SD = 0,71$ ,  $n = 182$ ),  $t(370) = 0,10$ ,  $p = ,919$ ,  $d = 0,01$ . Ebenso fanden wir keinen Unterschied in der Klimamotivation 2012 zwischen Kontrollbedingung ( $M = 0,26$ ,  $SD = 0,67$ ,  $n = 209$ ) und Idealnormbedingung ( $M = 0,30$ ,  $SD = 0,69$ ,  $n = 173$ ),  $t(380) = 0,52$ ,  $p = ,604$ ,  $d = 0,06$ . Ein Selbstselektionseffekt ist demnach wiederum nicht auszuschließen, weshalb die Effizienz der Kommunikation einer Idealnorm analog zur Kommunikation einer Mehrheitsnorm als

Strategie zur Erreichung vieler Menschen und damit ihre Wirkung in größerem Umfang zweifelhaft erscheint.

Auf Grundlage unserer bisherigen Analysen haben wir die Vermutung geäußert, dass die Teilnahme an unserer Studie (bzw. die Studie nicht abzubrechen) systematisch mit der vorhandenen Klimamotivation der Versuchspersonen zusammenhängt. Das Design unserer Studie ermöglicht verschiedene Ansatzpunkte zur weiteren Überprüfung dieser Vermutung. Für die folgenden Analysen fassen wir die Stichproben der Mehrheits- und Idealnormintervention zusammen, um dadurch die statistische Teststärke zu verbessern.

### 4.3 Klimamotivation als Störvariable

Unsere bisherigen Ergebnisse weisen darauf hin, dass die gefundenen Effekte durch systematische Selbstselektion der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zustande gekommen sein könnten und nicht, wie gehofft, aufgrund der von uns durchgeführte Interventionen. Sollte dies der Fall gewesen sein, dann stellt sich die Frage, wie und warum es zur Selbstselektion kam? Wir vermuten, dass der Verlust von Studienteilnehmerinnen und Teilnehmern im Verlauf des Experimentes nicht zufällig erfolgte, sondern in Abhängigkeit der bereits vorhandenen Klimamotivation der untersuchten Personen.

Um dieser Frage nachzugehen, überprüfen wir im Folgenden zunächst, ob ein systematischer Zusammenhang zwischen vorhandener Klimamotivation und dem Zeitpunkt des Ausscheidens bzw. den für die Studie erbrachten Leistungen besteht (4.3.1). Für diejenigen Studienteilnehmerinnen und Teilnehmern, für die wir Klimamotivationsdaten von 2010 besaßen, können wir zudem untersuchen, ob die Klimamotivation bereits bestand, bevor diese Personen normative Verhaltensinformation erhalten hatten oder ob erst die Intervention für die Erhöhung verantwortlich gemacht werden kann (4.3.2).

#### 4.3.1 *Aufwandbedingter Studienabbruch und Klimamotivation*

Für diese Nachuntersuchung wenden wir uns unserer Längsschnittstichprobe zu, d.h. denjenigen Personen, die bereits 2010 zu ihrer Klimamotivation befragt worden waren (siehe Abbildung 1 & Abbildung 2, Teilstudie B). Von diesen Versuchspersonen wissen wir nämlich, welche Teile unserer Studie—Intervention und welche Fragebögen—sie auf sich nahmen bzw. wann sie ausschieden, oder ob sie bis zum Ende teilnahmen. Aufgrund dieser Daten können wir versuchen, die Frage zu beantworten, ob die fortgesetzte Teilnahmebereitschaft und damit die Bereitschaft, für eine Klimabefragung Verhaltenskosten in Form von Aufwand auf sich zu nehmen, mit der ursprünglich vorhandenen Klimamotivation zusammenhängt.

In Abbildung 11 ist die mittlere Klimamotivationen von drei Personengruppen dargestellt: Personen, die bereits vor der Intervention ausschieden, Personen, die bei einer der Fragebogenerhebungen abbrachen, und Personen, die bis zum Ende mitmachten. Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den drei Personengruppen ( $F(1,241) = 0,124, p = ,725$ ).

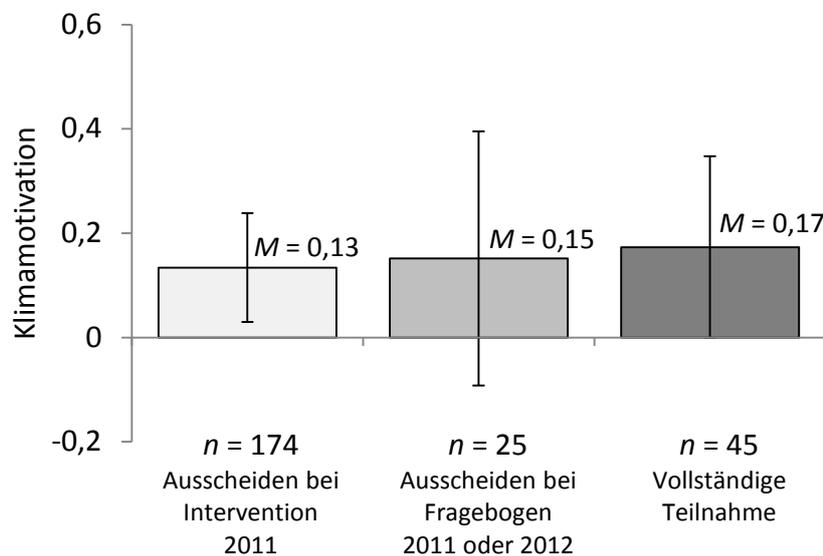


Abbildung 11: Mittlere Klimamotivation als Funktion der Dauer der Studienteilnahme

In einem zweiten Schritt verglichen wir in unserer Längsschnittstichprobe (Teilstudie B) Personen, die ein-, zwei- oder dreimal einen Fragebogen ausfüllten bzw. nach einem oder zwei Fragebogen die Studie abbrachen. Ziel dieser Untersuchung war es zu ermitteln, ob Personen, die sich darin unterschieden, wie viel Aufwand sie für unsere Studie erbracht hatten, auch Klimamotivationsunterschiede aufweisen. Es geht also um den Zusammenhang zwischen Klimamotivation und Verhaltenskosten. Dabei fanden wir einen signifikanten linearen Trend:  $F(1,241) = 5,73, p = ,017$ . Das heißt, je stärker die ursprüngliche Klimamotivation bei der ersten Erhebung 2010 war, desto mehr Fragebögen werden ausgefüllt, desto mehr Verhaltenskosten werden für unsere Studie in Kauf genommen.

Tabelle 2: Mittlere Klimamotivation als Funktion der für die Studie erbrachten Verhaltenskosten

|                          | n   | M     | SD   |
|--------------------------|-----|-------|------|
| 1 Fragebogen beantwortet | 81  | -0,01 | 0,60 |
| 2 Fragebögen beantwortet | 56  | 0,22  | 0,63 |
| 3 Fragebögen beantwortet | 107 | 0,22  | 0,71 |
| Gesamt                   | 244 | 0,14  | 0,67 |

Tabelle 2 zeigt die mittlere Klimamotivation der verglichenen Personengruppen. Signifikante Klimamotivationsunterschiede lagen nur zwischen einmal und zweimal Teilnehmenden ( $p = ,049$ ,  $d = 0,38$ ) sowie zwischen einmal und dreimal Teilnehmenden ( $p = ,017$ ,  $d = 0,35$ ) vor. Zweimal und dreimal Teilnehmende unterschieden sich nicht ( $p = ,957$ ).

Die Bereitschaft, zunehmend Verhaltenskosten für Klimaforschung auf sich zu nehmen, geht, nach diesen Ergebnissen, mit bereits erhöhter Klimamotivation einher. Es ist deshalb zu vermuten, dass das Ausfüllen von zwei bzw. drei Fragebögen zum Thema Klimaverhalten bereits ein gewisses Interesse am Thema voraussetzt, anders würde man den Aufwand nicht auf sich nehmen. Aufgrund dieser beiden Analysen gilt es im Folgenden nochmals zu klären, ob die gefundenen Effekte (siehe 4.1 & 4.2) durch klimamotivationsabhängige Selbstselektion bedingte Scheineffekte gewesen sein könnten.

#### 4.3.2 *Prä-Post-Vergleich der Ausgangsmotivation in der Interventionsgruppe*

Sollte Selbstselektion für die Effekte verantwortlich sein und nicht die normativen Verhaltensinformationen, dann würde man erwarten, dass die Klimamotivation der Interventionsgruppe bereits vor der Intervention auf erhöhtem Niveau vorhanden gewesen ist. Um diese Hypothese zu prüfen, konnten wir auf 45 Personen zurückgreifen, für die Motivationsdaten vor (2010) und nach (2011 & 2012) der Intervention vorlagen (siehe Abbildung 1 & Abbildung 2, Teilstudien B). Für diese Teilnehmer und Teilnehmerinnen ließen sich zwei sogenannte Prä-Post-Vergleiche der Klimamotivation, vor und nach der Intervention, durchführen.<sup>17</sup>

Dabei zeigte sich zwar eine signifikant höhere Klimamotivation einen Monat nach der Intervention (2011,  $M = 0,32$ ,  $SD = 0,68$ ) gegenüber dem Messzeitpunkt vor der Intervention (2010,  $M = 0,17$ ,  $SD = 0,58$ ),  $t(44) = 2,10$ ,  $p = ,041$ ,  $d = 0,24$ . Jedoch unterschied sich die mittlere Motivation vor der Intervention (2010) nicht signifikant von der Motivation ein Jahr nach der Intervention, (2012,  $M = 0,26$ ,  $SD = 0,68$ ),  $t(44) = 1,27$ ,  $p = ,211$ ,  $d = 0,14$  (siehe Abbildung 12). Demnach könnte es zu einer kurzfristigen Motivationsverbesserung durch die Intervention gekommen sein. Diese kurzfristige Verbesserung der Motivation in Bezug auf Klimaschutz

---

<sup>17</sup> Eine Einschränkung der Interpretierbarkeit dieses Vergleichs besteht darin, dass über die Zeit auch andere Einflüsse als unsere Intervention auf die Klimamotivation möglich sind. Eine Kontrollgruppe, von der ebenfalls eine Messung der Klimamotivation im Jahr 2010 vorliegt, und eine zufällige Zuordnung der Teilnehmenden zu beiden Gruppen wäre für einen experimentellen Vergleich im eigentlichen Sinne nötig.

und Klimaanpassung über die Kommunikation normativer Vorgaben war aber nicht von Dauer.

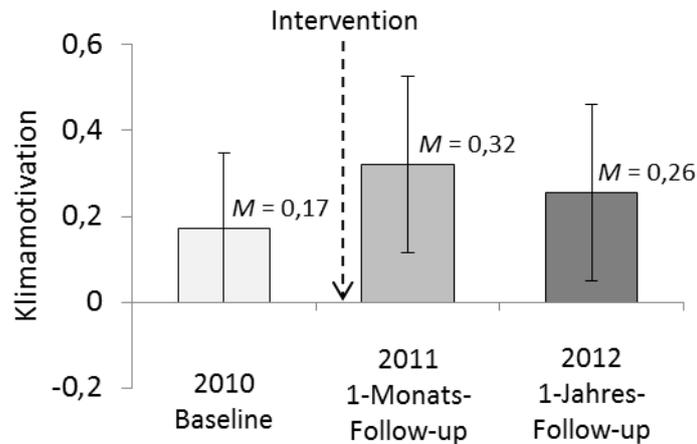


Abbildung 12: Klimamotivation vor und nach der Intervention ( $n = 45$ ) ein Jahr vor (2010), einen Monat nach (2011) und ein Jahr nach (2012) den beiden Norminterventionen. Die mittlere Klimamotivation ist in Logits und diese Gruppenmittelwerte sind wiederum mit einem 95%igen-Vertrauensintervall wiedergegeben.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sowohl in unserer Mehrheits- als auch Idealnormstudie Selbstselektion stattgefunden hat. Ob diese Selbstselektion systematisch mit dem uns interessierenden Merkmal, der Klimamotivation, in Zusammenhang steht, können wir nicht endgültig beantworten. Wir fanden zwar Hinweise darauf, dass die mehrfache Teilnahme an der Studie mit höherer Klimamotivation einhergeht, gleichzeitig scheinen kleine kurzfristige Interventionseffekte, insbesondere der Informationen über das vorbildhafte Verhalten einer positiven Referenzgruppe, nicht ganz ausgeschlossen. Im letzten Teil unserer Ergebnisdarstellung diskutieren wir deshalb einen weiteren möglichen Einflussfaktor auf die Interventionswirksamkeit: die sichtbare Wahlbezirknorm.

#### 4.4 Einfluss der Wahlbezirknorm

Betreffend der in den Wahlbezirken vorhandenen sichtbaren Normen (unter- vs. durchschnittliche Klimamotivation), die wir 2010 erhoben hatten, überprüften wir für die Mehrheitsnormintervention folgende Hypothese: Die Mehrheitsnormintervention sollte stärker auf Personen aus unterdurchschnittlich motivierten Wahlbezirken wirken, da ihnen ein Abweichen vom Verhalten der Mehrheit und damit Veränderungsbedarf vermittelt wird. Personen aus durchschnittlich motivierten Wahlbezirken hingegen wird kommuniziert, dass ihre Nachbarschaft sich bereits mehrheitskonform verhält; eine Information, die weniger Handlungsdruck erzeugen sollte. Diese Hypothese wurde für die Daten aus dem Jahr 2011 mit Hilfe einer

Analyse der sogenannten Interaktion zwischen Wahlbezirknorm (unter- vs. durchschnittlich) und Bedingung (Kontrollgruppe vs. Interventionsgruppe) überprüft. Sie erwies sich jedoch als nicht signifikant,  $F(3,267) = 0,28$ ,  $p = ,595$ ,  $\eta_p^2 = ,001$ .<sup>18</sup> Es spielte für die Wirksamkeit der Intervention also keine Rolle, ob die adressierten Personen einem unter- oder durchschnittlich motivierten Wahlbezirk entstammten und dementsprechende Informationen erhalten hatten.

Für die Idealnormintervention überprüften wir folgende Hypothese: Die Idealnormintervention sollte stärker auf Personen aus durchschnittlich motivierten Wahlbezirken wirken, da für sie das dargestellte Vorbildverhalten sozial erwünscht und erreichbar erscheinen müsste. Für Personen aus unterdurchschnittlich motivierten Wahlbezirken sollte die Kommunikation ihrer starken Abweichung vom Ideal hingegen durch die damit verbundene Überforderung weniger wirksam sein. Diese Hypothese wurde für die Daten aus dem Jahr 2011 wieder mithilfe einer Analyse der Interaktion zwischen Wahlbezirknorm (unter- vs. durchschnittlich) und Bedingung (Kontrollgruppe vs. Interventionsgruppe) überprüft. Doch auch hier war das Ergebnis nicht signifikant,  $F(3,253) = 0,14$ ,  $p = ,704$ ,  $\eta_p^2 = ,001$ . Es spielte also für die Wirksamkeit einer normativen Intervention keine Rolle, ob die Personen in einem unter- oder durchschnittlich motivierten Wahlbezirk lebten und dementsprechenden sozialen Informationen ausgesetzt waren.

## 5 Folgerungen für künftige Forschung

Für zukünftige Interventionsstudien zur Förderung klimaschützenden und klimangepassten Verhaltens können wir auf Grundlage der hier berichteten Ergebnisse verschiedene Empfehlungen ableiten. Erstens erscheint es uns wichtig, eine Messung der Ausgangsklimamotivation in Feldexperimenten grundsätzlich einzuschließen, um Einflüsse der Ausgangsmotivation auf die Studienteilnahme und die Studienergebnisse zu kontrollieren. Zweitens könnten höhere Anreize zur Teilnahme (z.B. in Form einer Teilnahmevergütung) sinnvoll sein, um auch weniger klimamotivierte Personen zu erreichen und deren Antwortraten zu erhöhen, so dass bessere Rückschlüsse auf die gesamte Population gezogen werden können. Drittens sollte bei Interventionsstudien eine Kontrollgruppe genutzt werden, die sich nicht in ihrem Teilnahmeaufwand, das heißt ihren Verhaltenskosten, von der

---

<sup>18</sup>  $F$  steht für die Teststatistik der sogenannten Varianzanalyse, die das Zusammenwirken mehrerer Faktoren überprüfen kann.  $\eta_p^2$  bezeichnet ein Effektstärkemaß, für das eine Faustregel  $\eta_p^2 = ,02$  als kleinen,  $\eta_p^2 = ,06$  als mittleren und  $\eta_p^2 = ,14$  als großen Effekt kategorisiert.

Interventionsgruppe unterscheidet, um unterschiedliche Selbstselektionsraten zu vermeiden (eine sogenannte „aktive Kontrollgruppe“). In unserem Beispiel könnte diese aktive Kontrollgruppe ebenfalls gebeten werden, Posterentwürfe mit Bezug zum Thema Klimawandel zu bewerten, jedoch ohne darauf normative Informationen vermittelt zu bekommen. Ein Vergleich der Interventionsgruppe, die normative Verhaltensinformationen erhalten hat, mit dieser Kontrollgruppe würde den Effekt der Verhaltensinformationen prüfen, ohne dem Störeinfluss durch den unterschiedlichen Teilnahmeaufwand ausgesetzt zu sein. Viertens wird es in zukünftiger Feldforschung zu normativen Einflüssen notwendig sein, größere Stichproben als die unseren zu erreichen, da sich die Effekte, wenn überhaupt vorhanden, als eher klein erwiesen haben. Nur mit größeren Stichproben kann eine ausreichende Teststärke für ihre Überprüfung gewährleistet werden. Zuletzt erscheint es uns vor allem in repräsentativen Einschätzungen der Klimamotivation in der Bevölkerung relevant, die Tatsache zu berücksichtigen, dass diese Einschätzung der Klimamotivation durch die Selbstselektion erhöht Klimamotivierter überschätzt werden dürfte. Das Ausmaß an Überschätzung ist vermutlich abhängig von den Anreizen für die Studienteilnahme.

## **6 Fazit und Empfehlungen für eine Klimanpassungsstrategie in Sachsen-Anhalt**

Auch unsere Studie zeigt: für den Klimaschutz engagieren sich nur Wenige. Zwar stellten wir eine Steigerung der Klimamotivation durch die Vorgabe normativer Information über das Verhalten der Mehrheit (4.1) sowie über das Verhalten einer als vorbildlich konnotierten Referenzgruppe (4.2) im Vergleich zu einer Kontrollgruppe ohne solche Informationsvorgabe fest. Jedoch ist die Wirkung relativ klein und kurzfristig. Weiterhin ist die Nutzbarkeit dieser Ergebnisse für eine Kommunikationsstrategie in Sachsen-Anhalt eingeschränkt dadurch, dass wir eine alternative Erklärung dieser Veränderungen mit der Selbstselektion der Teilnehmenden nicht ausschließen können. Diese Selbstselektion entsteht unserer Vermutung nach dadurch, dass mit zunehmenden Verhaltenskosten einer Teilnahme an sozialwissenschaftlicher Forschung nur solche Personen mitmachen, denen der Inhalt dieser Forschung (z.B. Nachhaltigkeit und Klimaschutz) bereits zu einem gewissen Grad am Herzen liegt. Mit steigendem Aufwand verbleiben Personen, die bereits über eine hohe themenbezogene Ausgangsmotivation verfügen, also mit höherer Wahrscheinlichkeit in der Studie als weniger motivierte Personen. In unseren Analysen fanden wir einige Hinweise für diese Vermutung. Deshalb stellt das Verständnis des Zusammenhangs zwischen Studienteilnahme und Klimamotivation ein wichtiges Ziel weiterer anwendungsorientierter Forschung zur Ent-

wicklung von Klimaanpassungsstrategien dar. Besonders auffällig an unserer feldexperimentellen Studie war der Befund, wie wenige Personen durch die Intervention überhaupt erreicht wurden. Ob eine Posterkampagne höhere Aufmerksamkeit erzielen kann, bedarf einer eigenen Überprüfung.

Vielversprechender als Kommunikationsstrategien, die auf normativer Verhaltensinformation beruhen, scheint ein stärkerer Fokus auf Bildungsmaßnahmen zur langfristigen Verbesserung der intrinsischen Motivation für Klimaschutz und Klimaanpassung in der Bevölkerung (vgl. Roczen, Duvier, Bogner & Kaiser, 2012; Woelki, Kaiser & Roczen, 2010).

## 7 Literatur

Hernán, M. A., & Hernández-Díaz, S. (2012). Beyond the intention-to-treat in comparative effectiveness research. *Clinical Trials* 9(1), 48-55.

Kaiser, F. G., Midden, C., & Cervinka, R. (2008). Evidence for a data-based environmental policy: Induction of a behavior-based decision support system. *Applied Psychology: An International Review*, 57, 151-172.

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

Kaiser, F. G., Woelki, D. & Vllasaliu, L. (2011). Partizipative Interventionsmaßnahmen und partizipatives umweltpolitisches Handeln: Ausdruck individueller Umweltmotivation, nicht deren Ursache. *Umweltpsychologie*, 15(2), 77-92.

Roczen, N., Duvier, C., Bogner, F. X., & Kaiser, F. G. (2012). The search for potential origins of a favorable attitude toward nature. *Psychology*, 3, 341-352.

Woelki, D. C. S., Kaiser, F. G., & Roczen, N. (2010). Individuelle Anpassung an den Klimawandel: Status quo (Forschungsbericht). Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Institut für Psychologie I.

Woelki, D. C. S. (2011). Individuelle Anpassung an den Klimawandel: Soziale Einflüsse im Vergleich, Teil I. (Forschungsbericht). Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Institut für Psychologie I.

## Anhang: Fragebogen der Erhebung 2012

Zunächst finden Sie eine Liste von Handlungen. Bitte geben Sie an, wie häufig Sie diese Handlungen ausführen. Kreuzen Sie „**kann ich nicht beantworten**“ (k.a.) an, wenn eine Frage auf Ihre momentane Lebenssituation nicht zutrifft (beispielsweise können Sie keine Angaben über Ihr Fahrverhalten machen, wenn Sie keinen Führerschein besitzen).

|    |   | nie                      | selten                   | ab und zu                | oft                      | sehr oft                 | k.a.                     |
|----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1  | Für den Arbeits-bzw. Schulweg benutze ich das Fahrrad, öffentliche Verkehrsmittel oder gehe zu Fuß. | <input type="checkbox"/> |
| 2  | Ich kaufe Lebensmittel aus kontrolliert biologischem Anbau.   | <input type="checkbox"/> |
| 3  | Ich dusche statt zu baden.  | <input type="checkbox"/> |
| 4  | Ich warte, bis ich eine volle Wäschetrommel habe, bevor ich wasche.                                 | <input type="checkbox"/> |
| 5  | Ich fahre mit dem Auto in die Stadt bzw. ich fahre in der Stadt Auto.                               | <input type="checkbox"/> |
| 6  | Um zu lüften, lasse ich auch im Winter das Fenster längere Zeit offen.                              | <input type="checkbox"/> |
| 7  | Ich fahre auf der Autobahn höchstens 120 km/h.  | <input type="checkbox"/> |
| 8  | Wenn ich in einem Geschäft eine Plastiktüte bekomme, nehme ich sie.                                 | <input type="checkbox"/> |
| 9  | Für Fahrten in die Umgebung (bis 30 km) benutze ich öffentliche Nahverkehrsmittel oder das Fahrrad. | <input type="checkbox"/> |
| 10 | Ich sammle altes Papier und gebe es zum Recycling.  | <input type="checkbox"/> |
| 11 | Altglas bringe ich zum Sammelcontainer.   | <input type="checkbox"/> |
| 12 | Ich mache jemanden, der sich umweltschädigend verhält, darauf aufmerksam.                           | <input type="checkbox"/> |
| 13 | Ich spende für Umweltschutzorganisationen.  | <input type="checkbox"/> |
| 14 | Ich kaufe gebleichtes und gefärbtes Toilettenpapier.  | <input type="checkbox"/> |
| 15 | Ich kaufe Fertiggerichte.   | <input type="checkbox"/> |
| 16 | Ich kaufe Artikel in Nachfüllpackungen.   | <input type="checkbox"/> |
| 17 | Ich kaufe Holzzeugnisse (z.B. Möbel) aus zertifiziertem Holz.                                       | <input type="checkbox"/> |
| 18 | Ich kaufe Nahrungsmittel (z.B. Obst und Gemüse) aus der Region.                                     | <input type="checkbox"/> |
| 19 | Ich benutze einen Wäschetrockner.   | <input type="checkbox"/> |
| 20 | Ich informiere mich über Umweltprobleme (z.B. in Büchern, Zeitschriften oder im Internet)           | <input type="checkbox"/> |
| 21 | Ich unterhalte mich mit Bekannten über die Auswirkungen des Klimawandels.                           | <input type="checkbox"/> |
| 22 | Für längere Reisen (ab 600km) nehme ich das Flugzeug.   | <input type="checkbox"/> |
| 23 | Insekten im Haushalt bekämpfe ich mit chemischen Mitteln.   | <input type="checkbox"/> |
| 24 | Im Winter drehe ich meine Heizung herunter, wenn ich meine Wohnung für mehr als 4 Stunden verlasse. | <input type="checkbox"/> |
| 25 | Zum Spaziergehen fahre ich mit dem Auto an den Ausgangspunkt des Spazierganges.                     | <input type="checkbox"/> |

Bitte wenden

1

|    |   | nie                      | selten                   | ab und zu                | oft                      | sehr oft                 | k.a.                     |
|----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 26 | Beim Verlassen des Zimmers lösche ich das Licht.                              | <input type="checkbox"/> |
| 27 | Ich schalte meinen Fernseher direkt am Gerät aus (am Netzschalter).           | <input type="checkbox"/> |
| 28 | Wenn es heiß ist, lasse ich tagsüber die Rollläden oder die Markise herunter. | <input type="checkbox"/> |
| 29 | Wenn ich in den Urlaub fahre, schalte ich den Kühlschrank aus.                | <input type="checkbox"/> |
| 30 | In Naturschutzgebieten halte ich mich an die Vorschriften.                    | <input type="checkbox"/> |
| 31 | Meinen Urlaub verbringe ich in der Region.                                    | <input type="checkbox"/> |
| 32 | Ich trinke Leitungswasser.  | <input type="checkbox"/> |
| 33 | Ich vermeide starke Sonnenstrahlung zwischen 11 und 15 Uhr.                   | <input type="checkbox"/> |
| 34 | Vor dem Baden in Gewässern informiere ich mich über die Wasserqualität.       | <input type="checkbox"/> |

Bei den folgenden Handlungen ist nicht die Häufigkeit gefragt. Es geht vielmehr darum, **was eher für Sie zutrifft**.

|    |   | ja                       | nein                     | k.a.                     |
|----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1  | Ich verwende Einkaufstüten oder -taschen mehrfach.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2  | In meiner Wohnung ist es im Winter so warm, dass man sogar ohne Pullover nicht friert.              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3  | Ich benutze beim Waschen einen Weichspüler.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4  | Leere Batterien werfe ich in den Hausmüll.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5  | Ich benutze verbrauchsarme Haushaltsgeräte.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6  | Ich habe eine Solaranlage zur Energieerzeugung angeschafft.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7  | Ich habe Angebote zur Anschaffung einer Solaranlage eingeholt.                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8  | Ich verzichte auf ein Auto.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9  | Ich besitze ein Auto mit sparsamem Kraftstoffverbrauch (weniger als 5 Liter Treibstoff pro 100 km). | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 | Ich beziehe Ökostrom.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11 | Ich ernähre mich vegetarisch.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12 | Ich habe in die Wärmedämmung meiner Wohnung/ meines Hauses investiert.                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13 | Ich verwende Sonnenschutzcreme (mindestens Lichtschutzfaktor 30).                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14 | Ich nehme aktuelle Impfschutzempfehlungen ernst.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15 | Bei großer Hitze trinke ich am Tag mindestens 1 Liter mehr als sonst.                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16 | Ich gehe im Winter wandern.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|    |  | ja                       | nein                     | k.a.                     |
|----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 17 | Ich engagiere mich in einem Verband für das Gemeinwohl (z.B. freiwillige Feuerwehr). | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18 | Bei Wetterwarnmeldungen informiere ich meine Nachbarn.                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19 | Ich bin gegen Elementarschäden (Naturkatastrophen) versichert.                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20 | Ich informiere mich täglich über das Wetter des nächsten Tages.                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21 | An meinem Computer ist die Energiesparfunktion aktiviert.                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22 | In der Toilette benutze ich chemische Duftsteine.                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Bei den folgenden Handlungen geht es um Ihre persönliche Einschätzung, was in Ihrer Nachbarschaft getan wird. Es gibt **keine richtigen oder falschen Aussagen!**

| Meine Nachbarn...                           | nie                      | selten                   | ab und zu                | oft                      | sehr oft                 | k.a.                     |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 ... sparen Energie.                       | <input type="checkbox"/> |
| 2 ... vermeiden Müll.                       | <input type="checkbox"/> |
| 3 ... achten beim Einkauf auf Öko-Labels.   | <input type="checkbox"/> |
| 4 ... trennen ihren Müll.                   | <input type="checkbox"/> |
| 5 ... engagieren sich für den Umweltschutz. | <input type="checkbox"/> |
| 6 ... vermeiden Autofahrten.                | <input type="checkbox"/> |

Es folgen noch ein paar Fragen zu Ihrer Person.

**Was ist Ihr Geschlecht?**

- Frau  
 Mann

**In welchem Jahr sind Sie geboren?**

19

**Was ist Ihr Familienstand?**

- ledig  
 verheiratet  
 geschieden  
 verwitwet  
 anderes

**Welches ist Ihre höchste abgeschlossene Ausbildung?**

- kein Schulabschluss  
 Hauptschulabschluss  
 Realschulabschluss  
 Abitur  
 (Fach-) Hochschulabschluss

**Ich möchte über mein Ergebnis informiert werden:**

**Email:** \_\_\_\_\_

**Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!**