



# Lässt sich die Empathie-Altruismus- Hypothese auf umweltfreundliches Verhalten anwenden?

Eine Regressionsanalyse des Zusammenhangs zwischen Empathie und umweltfreundlichem Verhalten

Bachelorarbeit

in der Fachrichtung Psychologie/Bildungswissenschaften  
der Universität des Saarlandes

vorgelegt von

Sven Clanzett

(Erstgutachter/Betreuer: PD Dr. Christoph Paulus

Zweitgutachterin: M. Sc. Theresa Wilkes)

Saarbrücken 2020

### **Danksagung:**

An dieser Stelle möchte ich einigen Personen danken, die wesentlich zur Erstellung dieser Arbeit beigetragen haben.

Als Erstes möchte ich Theresa Wilkes und Christoph Paulus dafür danken, dass sie mich ermutigt haben ein eigenes Thema zu erarbeiten. Auch wenn es sich letztendlich nur um eine Studienleistung handelt war es doch sehr motivierend, ein selbst gewähltes Thema als Abschlussarbeit zu bearbeiten. Außerdem möchte ich Christoph danken für seine geduldige und viele Freiheiten gewährende Betreuung. Darüber hinaus möchte ich insbesondere Juliane und Benny danken, die mich von der Konzeption der Idee bis zur finalen Korrektur unterstützt haben.

## **Abstract:**

Mehrere Theorien aus der Forschung zu altruistischem Verhalten wurden erfolgreich auf umweltfreundliches Verhalten angewendet, z.B. die Normaktivierungstheorie von Schwartz (1977). Dabei wurde die Empathie-Altruismus-Hypothese bisher nur in wenigen Studien auf umweltfreundliches Verhalten übertragen (z.B. Schultz, 2000). In der vorliegenden Studie wurde der direkte Zusammenhang dispositioneller Empathie mit umweltfreundlichem Verhalten mit den Kovariaten Naturverbundenheit und Kosten des Verhaltens untersucht. Die Erhebung umfasst eine deutsche, größtenteils aus Studierenden bestehende Stichprobe. Die Manipulation der Kosten war nicht erfolgreich. Die Ergebnisse legen nahe, dass die Empathie-Altruismus-Hypothese nur in bestimmten Kontexten umweltfreundliches Verhalten erklären kann. Gleichzeitig stellt sich Naturverbundenheit als potenzieller Mediator des Zshg. Zwischen Empathie und umweltfreundlichen Verhalten heraus. Da die Empathie-Altruismus-Hypothese auch das Vorhandensein und die Aktivierung altruistischer Werte voraussetzt, müssen diese in Zukunft ebenfalls als Mediatoren untersucht werden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>VI</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>VII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>VIII</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Theoretischer Hintergrund.....</b>	<b>3</b>
2.1 Definition umweltfreundlichen Verhaltens .....	3
2.2 Umweltfreundliches Verhalten als Altruismus.....	4
2.3 Empathie und Altruismus .....	5
2.3.1 Empathie-Altruismus-Hypothese .....	5
2.3.2 Empathie und Werte .....	7
2.4 Kovariaten altruistischen Hilfsverhaltens.....	9
2.4.1 Kosten des (Nicht-)Verhaltens .....	9
2.4.2 Naturverbundenheit .....	11
2.5 Fragestellungen und Hypothesen.....	13
2.6 Hypothesen .....	14
<b>3 Methoden.....</b>	<b>15</b>
3.1 Stichprobe .....	15
3.2 Design .....	16
3.3 Operationalisierung.....	17
3.3.1 Empathie .....	17
3.3.2 Soziale Erwünschtheit .....	18
3.3.3 Naturverbundenheit .....	19
3.3.4 Umweltfreundliches Verhalten.....	19
3.4 Datenanalyse.....	20
<b>4 Ergebnisse.....</b>	<b>22</b>
4.1 Deskriptive Statistik.....	22
4.2 Empathie als Prädiktor umweltfreundlichen Verhaltens .....	23
4.2.1 <i>Personal Practices</i> als Kriterium.....	24
4.2.2 <i>Environmental Actions</i> als Kriterium .....	27
4.3 Post-hoc-Analyse: Geschlecht .....	29
4.3.1 <i>Personal Practices</i> als Kriterium.....	30
4.3.2 <i>Environmental Actions</i> als Kriterium .....	31

<b>5</b>	<b>Diskussion</b> .....	<b>33</b>
5.1	Diskussion der Befunde.....	33
5.2	Diskussion der Empathie-Altruismus-Hypothese.....	35
5.3	Grenzen der Studie .....	37
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit</b> .....	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>49</b>
8.1	Ausführliche Übersicht der verwendeten Messinstrumente und Übersetzung der Items .....	49
8.1.1	Items des SPF-IRI.....	49
8.1.2	BIDR-Kurzform, Subskala „Impression management“ .....	50
8.1.3	Connectivity with Nature Scale .....	51
8.1.4	Personal Practices – aus GEB-50 stammende Items .....	51
8.1.5	Environmental Actions – aus EAS und GEB-50.....	56

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vereinfachte Darstellung der Wege, auf die Empathie umweltfreundliches Verhalten beeinflussen kann. ....	7
Abbildung 2: Übersicht einer Theorie einer Empathie-induzierten altruistischen Motivation nach der Empathie-Altruismus-Hypothese. Aus Schroeder et. al (2015), S.6. ....	10
Abbildung 3: Venn-Diagramm zur Erfassung der kognitiven Komponente von NV. Mit freundlicher Genehmigung von P.W. Schultz .....	19

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der nach dem IRI erfassten Empathiedimensionen.....	5
Tabelle 2: Verteilung der Versuchsteilnehmer*innen auf Studierende und Nicht-Studierende .....	15
Tabelle 3: Beschreibung der Messinstrumente.....	16
Tabelle 4: Interne Konsistenz der Messinstrumente.....	17
Tabelle 5: Deskriptive Statistik der verwendeten Skalen.....	22
Tabelle 6: Unabhängige t-Tests auf Geschlechterunterschiede.....	23
Tabelle 7: Korrelationskoeffizienten zwischen Maßen für Empathie, Naturverbundenheit und selbstberichtetes umweltfreundliches Verhalten .....	24
Tabelle 8: Hierarchische Regression für personal practices mit Empathie und Naturverbundenheit als Prädiktor.....	24
Tabelle 9: Hierarchische Regression für Environmental Actions mit Empathiedimensionen und Naturverbundenheit als Prädiktor. ....	27
Tabelle 10: Hierarchische Regression für Personal Practices mit Empathic Concern, Perspective Taking, Geschlecht und Naturverbundenheit als Prädiktor .....	30
Tabelle 11: Hierarchische Regression für Personal Practices mit Empathic Concern, Perspective Taking, Geschlecht und Naturverbundenheit als Prädiktor .....	31
Tabelle 12: Items des SPF-IRI.....	49
Tabelle 13: Items der BIDR-Kurzform, Subskala Impression management....	50
Tabelle 14: Items der Connectivity with Nature Scale.....	51
Tabelle 15a: Aus dem GEB-50 verwendete Items, Likert-skaliert.....	51
Tabelle 16: Aus der EAS verwendete Items.....	56



## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
aV	Abhängige Variable
Bspw.	Beispielsweise
Bzw.	Beziehungsweise
EAH	Empathie-Altruismus-Hypothese
EC	Environmental Concern
FA	Fantasy
IRI	Interpersonal Reactivity Index
NAM	Normaktivierungsmodell
NV	Naturverbundenheit
PD	Personal Distress
PT	Perspective Taking
Tab.	Tabelle
u.A.	Unter Anderem
UFV	Umweltfreundliches Verhalten
uV	Unabhängige Variable
u.v.m.	Und viele mehr
VBN	Value-belief-norm [Theorie]
z.B.	Zum Beispiel

## 1 Einleitung

Der anthropogene Klimawandel bedroht die Existenz von Mensch und Tier. In der Umweltbewusstseinsstudie des Umweltbundesamtes (2019) stuften 68% der Befragten Umwelt- und Klimaschutz als sehr wichtige Herausforderung ein. Ein Sentiment, das Bürger weltweit teilen und deswegen Einzug in die Nachhaltigkeitsziele (SDG) der Vereinten Nationen gefunden hat – Ziel 13 „Maßnahmen zum Klimaschutz“. Und dennoch steigen die Treibhausgasemissionen weltweit an (z.B. Ritchie & Roser, 2017). Dies kann zum Teil auf individuelles Verhalten zurückgeführt werden, z.B. zeigt der Mobilitätssektor als einen bedeutsamen Anteil am CO<sub>2</sub>-Ausstoß der EU, welcher zu 70% aus Emissionen im Straßenverkehr besteht, die wiederum zum Großteil auf Individualverkehr zurückgeführt werden können.

Dieses Beispiel soll nur verdeutlichen, dass ein immer noch weit verbreitetes Problem in der Bekämpfung des Klimawandels die sogenannte Intention-Verhaltens-Lücke ist (z.B. Kollmuss & Agyeman, 2002). Diese beschreibt das Phänomen, dass eine statistisch messbare Lücke zwischen der Intention, umweltfreundlich zu handeln und dem tatsächlichen Handeln liegt. Psycholog\*innen untersuchen schon seit längerer Zeit, inwiefern diese Lücke geschlossen werden kann.

Ein möglicher Faktor in der Schließung der Intention-Verhaltens-Lücke könnte sein die Beziehung zur Natur zu stärken. Tatsächlich sagt insbesondere die emotionale Komponente der Naturbeziehung umweltfreundliches Verhalten bedeutsam vorher (Mayer & Frantz, 2004; Nisbet, Zelenski, & Murphy, 2009). Je mehr man sich etwa „Eins mit der Natur fühlt“ (Mayer & Frantz, 2004) oder „eine Verwandtschaft mit Tieren und Pflanzen fühlt“ (Mayer & Frantz, 2004), desto eher ist man bereit diese zu schützen. Dieses Phänomen ließe sich auch mit der Empathie-Altruismus-Hypothese erklären: Sobald man als Reaktion auf das Leid einer Person (oder notleidendem Tier) Mitgefühl empfindet, desto

wahrscheinlicher ist es, dass man der Person bzw. dem Tier hilft (vgl. Schroeder, Graziano, Batson, Lishner, & Stocks, 2015). Und wie bei der Empathie-Altruismus-Hypothese wäre dieser Effekt größer, je näher man sich dem Tier oder der Natur generell fühlt (Cialdini, Brown, Lewis, Luce & Neuberg, 1997). Gleichzeitig hat Empathie auch einen Einfluss auf die Entwicklung von altruistischen Wert- und Moralvorstellungen, die ebenfalls umweltfreundliches Verhalten begünstigen (z.B. Persson & Kajonius, 2016). Aufgrund dessen lässt sich vermuten, dass Empathie mit umweltfreundlichem Verhalten zusammenhängt.

Erste Befunde zum Zusammenhang zwischen Empathie und umweltfreundlichem Verhalten stammen aus der Forschung zu Empathieinduktion mit Tieren. Dabei wurden die Probanden instruiert, die Perspektive eines durch menschliche Umwelteinflüsse verletzten Tieres einzunehmen und dessen Gefühle nachzuvollziehen (z.B. eine in Plastikmüll verfangene Robbe; eine Ente, dessen Gefieder mit Öl verschmiert ist). Auf diese Weise fand nicht nur eine erfolgreiche Perspektivübernahme mit den verletzten Tieren statt, es konnte temporär sogar die allgemeine Besorgtheit um die Umwelt (*biospheric concern*) gesteigert werden (Schultz, 2000; Sevillano, Aragonés & Schultz, 2007) sowie die Allokation von Studierendenratsgeldern für umweltfreundliche Zwecke motiviert werden (Berenguer, 2007). Es ist aber noch nicht untersucht worden, ob im Gegensatz zu dieser kurzfristig wirkenden Empathieinduktion die dispositionelle Empathiefähigkeit einen Einfluss auf umweltfreundliches Verhalten hat.

Deshalb ist es notwendig, den Einfluss dispositioneller Empathie auf umweltfreundliches Verhalten zu untersuchen. In dieser Studie soll dieser Einfluss in Bezug auf die Empathie-Altruismus-Hypothese untersucht werden. Dabei werden die Antezedenzien und die wichtigen Einflussfaktoren Kosten und Beziehung zur Natur als Prädiktoren umweltfreundlichen Verhaltens untersucht. Ziel dieser Studie ist es,

- 1) Die Befunde zur Empathieinduktion mittels Empathie zu erklären
- 2) Die Empathie-Altruismus-Hypothese auf umweltfreundliches Verhalten anzuwenden und

- 3) Die Rolle von Empathie für umweltfreundliches Verhalten mittels der Ergebnisse dieser Studie besser zu verstehen.

## 2 Theoretischer Hintergrund

### 2.1 Definition umweltfreundlichen Verhaltens

Zwei Ansätze dominieren die Art und Weise, wie umweltfreundliches Verhalten (UFV) definiert wird: Einer definiert UFV ausgehend von dessen Auswirkung auf die Umwelt (*impact*, z.B. Poortinga, Steg, Vlek & Poortinga, 2004), der andere definiert UFV ausgehend von der Absicht der handelnden Person (*intention*, z.B. Stern, 2000). Da diese Arbeit sich mit psychologischen Determinanten von UFV auseinandersetzt, wird fortan eine Definition nach dem *intention*-Ansatz verwendet:

„By ‘pro-environmental behavior’ we simply mean behavior that consciously seeks to minimize the negative impact of one’s actions on the natural and built world (e.g. minimize resource and energy consumption, use of non-toxic substances, reduce waste production)“ (Kollmuss & Agyeman, 2002, S. 240).

Aufbauend auf dieser Definition nehme ich an, dass alles Verhalten als umweltfreundlich gedeutet wird, welches bewusst versucht den negativen Schaden eigenen Verhaltens auf die Umwelt zu minimieren.

Zur Dimensionalität umweltfreundlichen Verhaltens gibt es ebenfalls mehrere Ansätze (s. Gkargkavouzi, Halkos & Steriani, 2019, S. 860 f. für eine Übersicht). In dieser Arbeit wird UFV unterteilt in zwei Dimensionen, für die empirische Evidenz vorliegt: *personal practices* und *civic/environmental actions* (von hier an *environmental actions*) (Dono et al., 2010; Alisat & Riemer, 2015; Larson, Stedman, Cooper & Decker, 2015). *Personal practices* beziehen sich auf das UFV im Privatleben und umfassen Konsumverhalten, Verbrauch von Energie und Wasser sowie die Wahl von Verkehrsmitteln. *Environmental ac-*

*tions* umfassen alle Verhaltensweisen, welche einer bürgerlichen Verpflichtung oder Verpflichtung gegenüber der Umwelt entspringen und beinhaltet z.B. die Teilnahme an Demonstrationen oder eine aktive Mitgliedschaft in einer Umweltschutzorganisation (vgl. Gkargkavouzi et al, 2019, S.861).

## **2.2 Umweltfreundliches Verhalten als Altruismus**

Es ist schwierig, Determinanten für umweltfreundliches Verhalten festzulegen, da eine umweltfreundliche Verhaltensweise durch mehrere (nicht) psychologische Faktoren vorhergesagt werden kann und bei verschiedenen Verhalten nicht die gleichen Faktoren ausschlaggebend sein müssen (s. Stern, 2000, S. 415 ff. für eine genauere Erklärung). Dementsprechend haben sich mehrere Ansätze in Psychologie und anderen Forschungsdomänen herausgebildet.

Ein wichtiger psychologischer Ansatz geht davon aus, dass umweltfreundliches Verhalten eine Form altruistischen Verhaltens darstellt. Altruismus bezeichnet dabei im Gegensatz zu Egoismus eine Einstellung, bei der „das Wohlergehen, die Interessen und das Überleben anderer über das Eigenwohl, Selbstinteresse und das eigene Überleben“ gestellt wird (Zimbardo, 1998, S.434; zit. n. Stangl, 2020). Praktisch bedeutet dies, dass Handlungen zur Hilfe anderer nicht nur ohne eigenen Vorteil, sondern auch entgegen der eigenen Interessen erfolgen können. So argumentiert z.B. Heberlein (1972), dass eine lebensfreundliche und gesunde Umwelt ein öffentliches Gut sei und es altruistischer Motivation bedarf, um diese zu schützen und die Erweiterung des Normaktivierungsmodell Weitere Anhaltspunkte für umweltfreundliches Verhalten als Altruismus sind, dass altruistische Werte verstärkt zu finden sind bei Personen, die sich im Umweltschutz engagieren (Dietz et al. 1998; Karp, 1996; Stern & Dietz, 1994; Stern, Dietz, Kalof, Guagnano, 1995) und bei Menschen, die sich um die Umwelt sorgen (Van Vugt & Samuelson, 1998). Inzwischen unterscheidet man altruistische Werte wiederum von biosphärischen Werten, welche das Wohlergehen der Natur und der darin vorkommenden Tieren und Pflanzen nochmal trennen von vorrangig Menschen betreffende altruistischen Werten (Stern &

Dietz, 1994; De Groot & Steg, 2007, 2008). Diese sagen noch stärker als altruistische Werte umweltfreundliches Verhalten vorher (De Groot & Steg, 2007, 2008; Helbig, 2010; Hiratsuka, 2010; Nilsson et al., 2004; Steg et al., 2005; für eine Review s. Steg & De Groot, 2012). Es gibt also viele Indizien dafür, dass umweltfreundliches Verhalten als eine Form altruistischen Verhaltens gedeutet werden kann.

Eine weit verbreitete Erklärung für altruistisches Verhalten gegenüber anderen Menschen bildet die Empathie-Altruismus-Hypothese (EAH). Diese besagt, dass das Erleben einer notleidenden Person eine emotionale Antwort beim Beobachter hervorruft, die diesen motiviert, der notleidenden Person zu helfen (vgl. Batson, Lishner & Stocks, 2014). Diese Gefühle werden als empathische Gefühle oder auch situative Empathie bezeichnet. Wenn dies aufgrund oben beschriebener Befunde zutrifft, käme Empathie auch als Prädiktor umweltfreundlichen Verhaltens infrage. Im nächsten Abschnitt werden dieser und andere Zusammenhänge zwischen Empathie und Altruismus näher erläutert.

## 2.3 Empathie und Altruismus

### 2.3.1 Empathie-Altruismus-Hypothese

Empathie beschreibt „die Fähigkeit, den emotionalen Zustand eines Gegenübers erkennen und mitfühlen zu können“ (Paulus, 2016, S.2). Diese Fähigkeit kann laut Davis (1980) auf folgenden vier Dimensionen erfasst werden können:

*Tabelle 1: Übersicht der nach dem IRI erfassten Empathiedimensionen.*

<b>Konstrukt</b>	<b>Definition</b>
Empathic Concern	Empfinden von Mitleid. Mitgefühl und ähnlichen Gefühlen als Antwort auf das Leid anderer
Perspective Taking	Tendenz, sich in die Lage und Sichtweise einer anderen Person hineinzusetzen
Fantasy	Gefühle von fiktiven Charakteren mitfühlen und nachvollziehen

Personal Distress	Auf extremes Leid anderer mit ichbezogenen, negativen Gefühlen reagieren
-------------------	--

*Empathic Concern* (EC), auch als emotionale Empathie bezeichnet, beschreibt die Tendenz auf die Gefühle anderer Personen zu reagieren. Unter *Perspective Taking* (PT), auch als kognitive Empathie bezeichnet, versteht man das Erkennen und Hineinversetzen in die emotionale Lage einer anderen Person. *Fantasy* (FS) beschreibt die Tendenz, empathisch auf die Gefühle fiktiver Charaktere in Geschichten, Spielen oder Filmen zu reagieren. Als *Personal Distress* (PD) beschreibt man das Erleben negativer, selbstbezogener Emotionen in emotional angespannten Situationen.

Für die Empathie-Altruismus-Hypothese relevant sind dabei EC und PT, und zwar auf folgende Weise:

Das Erleben empathischer Gefühle wie Mitleid und Mitgefühl als Reaktion auf das Leid einer anderen Person werden zu einem deutlichen Grad durch EC bedingt, denn EC beschreibt die dispositionale Tendenz zum Erleben eben jener Gefühlszustände (vgl. Schroeder, Graziano, Batson, Lishner, & Stocks, 2015, S. 2). Dabei ist für die EAH notwendig, dass die Gefühle kongruent mit den Gefühlen des Notleidenden sind und auf ihn gerichtet sind. Bei umweltfreundlichem Verhalten kann das etwa so aussehen, dass man in den Nachrichten über die Buschbrände in Australien Anfang 2020 erfahren hat und Bilder von Koalas, die ihr Zuhause verloren haben, sieht. Diese Bilder können in einem Mitgefühl auslösen, welches wiederum den Wunsch hervorruft, diesen Tieren zu helfen z.B. durch eine Spende an eine Wildauffangstation. Tatsächlich wurden etwa dem Wildlife Sanctuary Fund 143.080 \$ (Stand 03.11.2020, 10:53) zur Rettung der von Buschfeuern betroffenen Wildtiere gespendet.

Gleichzeitig kann auch *Personal Distress* eine Rolle für Altruismus spielen: Wenn nämlich das Leid einer anderen Person einen selbst überwältigt und zu Gefühlen wie Machtlosigkeit führt, kann es auch sein, dass ein Helfer motiviert ist, dieses Gefühl loszuwerden, indem er oder sie (a) hilft oder (b) das Gefühl durch Verlassen der Situation vermindert. Dies ist etwa bei der negative-state-relief Hypothese der Fall, die erklärt, dass Personen in schlechter Stimmung besonders dann helfen, wenn sie glauben, dadurch ihre Stimmung zu verbes-

sern (vgl. Schroeder et al., 2015, S. 8). Gleichzeitig wurde in einer Studie von Sevillano, Aragónes und Schultz (2007) PD als Moderator für die Wirkung eines leidenden Tieres auf *environmental concern* ermittelt: Das Leid eines Tieres hatte höheren *egoistic concern* und niedrigeren *biospheric concern* bei Personen mit hoher Tendenz zu Personal Distress. Angesichts der widersprüchlichen Befunde ist nicht eindeutig, ob *Personal Distress* die Hilfsbereitschaft generell erhöht oder senkt. In Bezug auf Umweltproblemen wäre etwa denkbar, dass man sich dem Leid entzieht, z.B. beim Betrachten der von den Waldbränden betroffenen Koalas anfängt solche Nachrichten zu meiden. Schlussendlich bildet also insbesondere *Empathic Concern* sowie *Personal Distress* eine wichtige Determinante altruistischen und vermutlich auch umweltfreundlichen Verhaltens.

### 2.3.2 Empathie und Werte

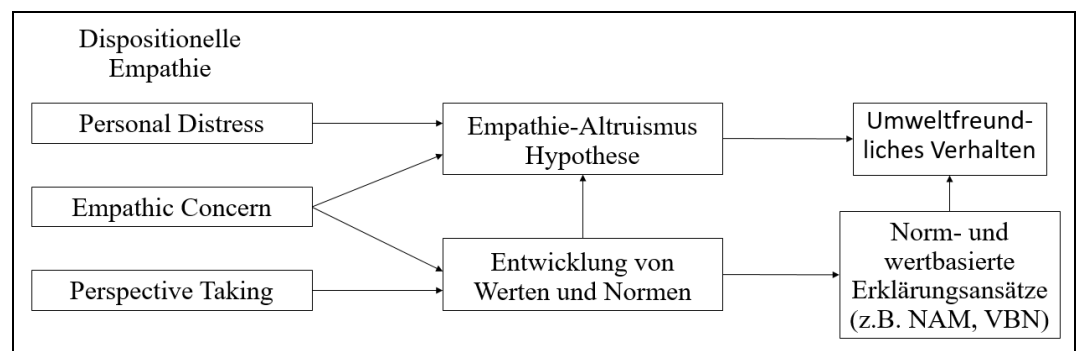


Abbildung 1: Vereinfachte Darstellung der Wege, auf die Empathie umweltfreundliches Verhalten beeinflussen kann.

Anmerkungen. NAM=Normaktivierungsmodell (Schwartz, 1977), VBN=Value-belief-Norm Theory (Stern, 2000)

Die Empathie-Altruismus-Hypothese ist nicht der einzige Weg, auf den Empathie UFV beeinflussen kann. Werte können auch eine Rolle spielen wie weiterführend erläutert wird- selbst die Empathie-Altruismus-Hypothese wird als eine Werterweiterungstheorie bezeichnet, da sie Menschen unterstellt, dass sie fähig sind, das Wohlergehen anderer mehr wertzuschätzen als das eigene Wohl (Batson, 1990; Batson & Ahmad, 2001; Nussbaum, 2001).



Werte beschreiben grundsätzlich Maßstäbe, welche situationsübergreifend Handlungen leiten und Einstellungsbildung und -erhaltung beeinflussen (vgl. Rokeach, 1968, S. 160). Dabei werden Werte meist mittels der *theory of human values* nach Schwartz (1992, 1994) untersucht, da sie kulturunabhängige universelle menschliche Werte beschreiben, die weltweit erforscht und validiert wurden (Oishi, Schimmack, Diener, & Suh, 1998; Schwartz, 1992, 1994; Schwartz & Sagiv, 1995, Spini, 2003). Dabei wurden folgende 4 Dimensionen ermittelt, auf denen sich Werte anordnen lassen: *Openness to Change* (Offenheit für Veränderung), *conservationism* (u.A. Bewahrung von Traditionen, Konformität und Sicherheit), *self-transcendence values* (Werte, die ein Interesse am Gemeinwohl ausdrücken) und *self-enhancement values* (Werte, die ein Interesse am eigenen Wohl ausdrücken).

Für umweltfreundliches Verhalten sind dabei *self-transcendence* und *self-enhancement values* relevant, weil umweltfreundliches Verhalten meist einen Konflikt zwischen kurzfristigem individuellem Vorteil und langfristigem gesellschaftlichem Vorteil darstellt (z.B. Nordlund & Garvill, 2002, 2003; Stern, 2000; Thøgersen & Ölander, 2002) und altruistische Wertvorstellungen *self-transcendence values* entsprechen.

Dabei hängt Empathie besonders stark mit Werten zusammen, weil diese von Kindesbeinen an deren Entwicklung beeinflusst (Eisenberg, 2000; Hoffman, 2000; Lönnqvist, Walkowitz, Verkasalo, & Wichardt, 2011; Silfver, Helkama, Lönnqvist, & Verkasalo, 2008; Tangney & Dearing, 2002). Das zeigt sich auch später darin, dass Empathie positiv mit *self-transcendence values* korreliert und negativ mit *self-enhancement values* korreliert (Balliet, Joireman, Daniels, & George-Falvy, 2008; Myyry & Helkama, 2001; Myyry, Juujärvi, & Pessa, 2010; Silfver et al., 2008).

Auch wenn Werte umweltfreundliches Verhalten wenig vorhersagen, besteht der wissenschaftliche Konsens darin, dass die stärksten Determinanten umweltfreundlichen Verhaltens Einstellungen und Normen (Bamberg & Möser, 2007) in ihrer Bildung, Aktivierung und Erhaltung durch Werte maßgeblich beeinflusst werden (Stern & Dietz, 1994; Stern, 1995; Stern, 2000)

## 2.4 Kovariaten altruistischen Hilfsverhaltens

Generell beeinflussen diverse Drittfaktoren die Ausübung umweltfreundlicher Verhaltensweisen, darunter auch diverse nicht-psychologische Variablen wie die Möglichkeit zu handeln (z.B. sind auf dem Land lebende Leute stärker auf ihr Auto angewiesen als in einer Großstadt lebende Leute, wo die Strecken oft kürzer sind und mehrere alternative Verkehrsmittel zur Verfügung stehen). Im folgenden Abschnitt werden zwei aus Sicht der Empathie-Altruismus-Hypothese wichtige Einflussfaktoren beobachtet: Kosten und Beziehung zur Natur.

### 2.4.1 Kosten des (Nicht-)Verhaltens

Ein relevanter Faktor für Hilfsverhalten und Verhalten generell sind die Kosten des eigenen Verhaltens oder auch Nicht-Verhaltens. Auch wenn laut der Empathie-Altruismus-Hypothese zuwider der eigenen Interessen gehandelt werden kann, nehmen dennoch die meisten Autoren an, dass parallel zur Aktivierung der altruistischen Motivation auch eine Kosten-Nutzen-Analyse möglicher Verhaltensweisen initiiert wird (Schroeder et al., 2015). Auf diese Weise beeinflussen Kosten das Verhalten, ohne jedoch die Existenz einer altruistischen Motivation zu negieren (s. Abb. 2).

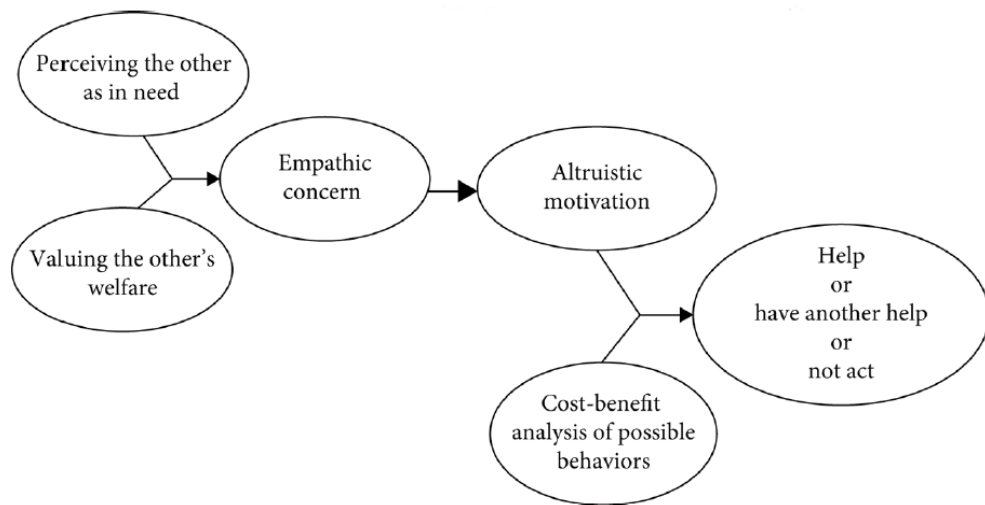


Abbildung 2: Übersicht einer Theorie einer Empathie-induzierten altruistischen Motivation nach der Empathie-Altruismus-Hypothese. Aus Schroeder et. al (2015), S.6.

So kann einem etwa bewusst sein, dass der Klimawandel vielen Menschen schadet und schaden wird (Quelle) und will bei dessen Bekämpfung helfen. Gleichzeitig kann einem bewusst sein, dass Verkehr und Transport einer der größten Verursacher von Treibhausgasen in Deutschland ist (UBA, 2019) und möchte infolge dessen sein Mobilitätsverhalten ändern und zukünftig z.B. nicht mehr mit dem Auto zur Arbeit fahren, sondern eine umweltfreundlichere Alternative nutzen.

Die in einer Kosten-Nutzen-Analyse ermittelten Kosten für den Wechsel auf ein Fahrrad könnten sein, mehr Zeit dafür zu brauchen, zur Arbeit mit dem Fahrrad statt mit dem Auto zu fahren. Ein Nutzen hingegen könnte heißen, Spritkosten zu sparen. Gleichzeitig kann es auch Kosten des Nichtverhaltens geben. Darunter fallen etwa Schuldgefühle, wenn man den eigenen Anspruch, sich umweltfreundlich zu verhalten, nicht erfüllt (persönliche Norm) oder der Erwartung der Gesellschaft widerspricht, sich umweltfreundlich zu verhalten (subjektive Norm).

An dieser Aufzählung wird deutlich, dass die Verhaltensfaktoren nicht nur

zwischen verschiedenen Handlungen unterscheiden, sondern auch zwischen Individuen in derselben Verhaltensdomäne unterscheiden können. So kann z.B. Person A nicht auf das Autofahren zur Arbeit verzichten, weil sie pendeln muss und keine Bahnanbindung (Alternativen) hat, während Person B in einer ähnlichen Situation dazu entscheidet, einen Carpool aufzumachen und zwei Kollegen auf dem Weg zur Arbeit einzusammeln, da es ihr sehr wichtig ist, sich umweltfreundlich zu verhalten. Person C hingegen fährt sowieso lieber mit dem Fahrrad, weil sie in der Innenstadt wohnt und mit dem Fahrrad schneller am Arbeitsplatz ist und gleichzeitig auf diese Weise Sport betreibt. In diesen Beispielen kann es sein, dass Person A und C eine altruistische Motivation haben, aber nur in Fall B ist sie verhaltensrelevant.

Dementsprechend schwierig ist es, Kosten des (Nicht)-Verhaltens experimentell zu kontrollieren und umzusetzen. Eine Möglichkeit wäre aber, dass umweltfreundliche Handlungen mit höherem *involvement* auch mit höheren Kosten für die Person verbunden sind. Beispielsweise erfordert die Mitgliedschaft in einer Umweltschutzorganisation nicht nur Zeit und Geld, sondern ist auch ein öffentliches Bekenntnis zum Umweltschutz (Alisat & Riemer, 2015). Dieses Bekenntnis stärkt Umweltschutz als Teil der eigenen Identität und kann einen der Missbilligung durch andere Leute aussetzen, die nicht so viel Wert auf umweltfreundliches Verhalten legen (soziale Norm).

Bei *personal practices* kann dies auch der Fall sein, aber das Verhalten ist zum Großteil individuell und hat meist geringere Kosten (Alisat & Riemer, 2015).

#### 2.4.2 Naturverbundenheit

Hilfsverhalten hängt auch stark davon ab, welche Beziehung man zum Notleidenden hat. Im prosozialen Bereich hat sich gezeigt, dass Hilfsbereitschaft und Empathie höher sind, je näher man sich dem Notleidenden verbunden fühlt (Cialdini et al., 1997). Diese Nähe wird experimentell meist durch Perspektivübernahme hergestellt, bei der Empathie in Probanden dadurch entsteht, dass diese die Perspektive ihres Gegenübers einnehmen (Batson, 1995). Die Induktion wirkt sich aber nicht nur auf Empathie aus, sondern ist auch mit einer tem-

porären Überlappung der Selbst und des Notleidenden verbunden (Aron, Aron, Tudor & Nelson, 1991; Aron & Fraley, 1999; Davis, Conklin, Smith & Luce, 1996). Diese Überlappung von Selbst und anderer Person spiegelt das Maß der Bindung und Nähe zu dieser Person wider (Rusbult & Reis, 2004). Die temporär durch Perspektivübernahme erzeugte Überlappung von Selbst und dem Notleidenden reicht schon aus, um Hilfsverhalten zu motivieren. Nähe kann auch temporär für die Natur hergestellt werden, indem Probanden die Perspektive von verletzten Tieren einnehmen (Berenguer, 2007; Schultz, 2000c; Sevillano, Aragonés & Schultz, 2007). Die durch anthropogene Einflüsse verletzten Tiere (z.B. in Plastikmüll verfangene Robben) lösten bei den Betrachtern nicht nur Sorge um die Umwelt aus (Schultz, 2000; Sevillano et al., 2007), sondern konnten auch bedingt Umweltverhalten motivieren (Berenguer, 2007).

Die Überlappung von Selbst und Natur bzw. Bindung an die Natur kann also eine wichtige Rolle für altruistisch motiviertes Umweltverhalten spielen. Diese Aspekte der Beziehung zur Natur werden generell als Naturverbundenheit (NV) bezeichnet (Connectedness to Nature; Mayer & Frantz, 2004).

Die Nähe und Bindung zur Natur wird dabei als emotionale Komponente der Beziehung aufgefasst, während die Überlappung der Natur mit dem Selbst als kognitive Komponente der NV bezeichnet wird (Schultz, 2000; Mayer & Frantz, 2004; Dutcher, Finley & Johnson, 2007). Wie Schultz (2000) anmerkt, steigt mit Bindung an etwas (z.B. Natur oder ein anderer Mensch) auch dessen Wert in den eigenen Augen, sodass diese altruistische Werte bzw. biosphärische Werte aktivieren, wenn diese Objekte durch Umweltzerstörung bedroht sind (Schultz, 2000).

Dabei ist NV etwas, was durch Erfahrungen in oder mit der Natur entsteht (Mayer & Frantz, 2004), aber auch zu einem gewissen Grad durch Empathie bedingt wird. Besonders „Perspective Taking“ als die Bereitschaft, die Perspektive einer anderen Person zu übernehmen, sollte auch die Verbundenheit zur Natur vorhersagen können. Gleichzeitig ist zu erwarten, dass im Rahmen der Empathie-Altruismus-Hypothese auch „Empathic Concern“ und „Personal Distress“ die Naturverbundenheit sowie die Bereitschaft vorhersagen, der Person zu helfen.

Empirisch belegt ist, dass Empathie den Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen Offenheit und Verträglichkeit mit Naturverbundenheit mediiert (Fabio & Kenny, 2018). Dabei fällt auf, dass alle Dimensionen der Empathie mit Ausnahme von PD direkt mit Empathie korrelieren (Der direkte Einfluss der Empathiedimensionen auf Naturverbundenheit betrug in dieser Studie  $\beta=.71-.97$ ,  $p<.001$ ). Es ist zu vermuten, dass Empathie ebenso wie bei der Beziehung zu anderen Menschen auch eine Rolle in der Entwicklung von Naturverbundenheit spielt. Gleichzeitig scheint NV vor Allem dadurch erklärt zu werden, welche Erfahrungen man in bzw. mit der Natur macht (Mayer & Frantz, 2004; Raudsepp, 2005; Kals, Schumacher & Montada, 1999). Zu diesen Erfahrungen zählen etwa Spaziergänge oder Naturbeobachtungen (Raudsepp, 2005; Nisbet et al., 2009) sowie mit anderen Personen in der Natur verbrachte Zeit (Nisbet et al., 2009).

## **2.5 Fragestellungen und Hypothesen**

Empathie scheint auf vielerlei Weise umweltfreundliches Verhalten motivieren zu können. Nur wenige Studie jedoch haben Zusammenhänge zwischen Empathie und umweltfreundlichem Verhalten untersucht: Es ist etwa bekannt, dass Empathieinduktion mit Tieren Sorge um die Natur hervorruft (Schultz, 2000; Sevillano et al., 2007) und auch umweltfreundliches Verhalten motivieren kann (Berenguer, 2007). Empathie korreliert bedeutsam mit Antezedenzen umweltfreundlichen Verhaltens, darunter Naturverbundenheit (Fabio & Kenny, 2018), Sorge um die Umwelt (environmental concern; Schultz, 2000, Sevillano et al., 2007) und altruistischen Wertvorstellungen. Aufgrund der oben dargelegten Erklärungen kann Empathie aber an der Entstehung dieser Antezedenzen beteiligt sein oder deren Entstehung begünstigen.

Deshalb ist das Ziel der vorliegenden Studie festzustellen, ob Empathie nicht nur die oben erwähnten Antezedenzen beeinflusst, sondern auch einen direkten Einfluss auf umweltfreundliches Verhalten hat.

Es wurden folgende Hypothesen aufgestellt:

## 2.6 Hypothesen

- 1) Der Einfluss von Empathie und Naturverbundenheit auf *personal practices*
  - a. *Empathic Concern*, *Perspective Taking* und *Personal Distress* korrelieren bedeutsam mit Naturverbundenheit
  - b. *Empathic Concern*, *Perspective Taking* und *Personal Distress* sagen einen bedeutsamen Anteil der Varianz in umweltfreundlichem Verhalten vorher
  - c. Naturverbundenheit als zusätzlich hinzugenommener Prädiktor sagt einen geringeren Anteil an Varianz vorher als die drei Empathiedimensionen
- 2) Einfluss von Empathie und Naturverbundenheit auf *environmental actions*
  - a. *Empathic Concern*, *Perspective Taking* und *Personal Distress* sagen einen bedeutsamen Anteil der Varianz in umweltfreundlichem Verhalten vorher
  - b. Naturverbundenheit als zusätzlich hinzugenommener Prädiktor sagt einen geringeren Anteil an Varianz vorher als die drei Empathiedimensionen
  - c. Empathie erklärt den Zusammenhang zwischen umweltfreundlichem Verhalten bei niedrigen Kosten (*personal practices*) stärker als bei höheren Kosten (*environmental actions*)

### 3 Methoden

#### 3.1 Stichprobe

Die Studie wurde mittels socsisurvey erstellt und lief vom 29. Mai bis 16. Juni 2020. Über Facebook- und WhatsApp-Gruppen wurden Teilnehmer rekrutiert. Die Teilnahme war freiwillig und wurde für alle Teilnehmer mit Informationen über ihren eigenen Empathiescore und Teilnahme an einem Gewinnspiel mit einem dm-Gutschein im Wert von 20€ entlohnt; zusätzlich konnten Studierende der Universität des Saarlandes Versuchspersonenstunden sammeln. Teilgenommen haben insgesamt 685 Personen, von denen N=215 den Fragebogen bis zum Ende absolviert haben und dementsprechend in die Auswertung eingeflossen sind. Die Stichprobe teilt sich auf in 180 weibliche, 31 männliche, 2 diverse und 2 angabenlose Teilnehmer. Das Durchschnittsalter beträgt 24,85 Jahre ( $SD= 7,13$  Jahre). Der Großteil der Versuchsteilnehmer ( $n=187$ ; 87%) sind Studierende, davon wiederum der Großteil Psychologiestudierende ( $n$

*Tabelle 2: Verteilung der Versuchsteilnehmer\*innen auf Studierende und Nicht-Studierende*

	N=215	% <sup>a</sup>
Studierende	187	87%
- Psychologie	133	62%
- Andere	55	25%
Nicht-Studierende	28	13%

<sup>a</sup> Alle Prozentzahlen beziehen sich auf die Gesamtstichprobe

N=215



## 3.2 Design

Der Studie liegt ein korrelatives Design zugrunde, d.h. es wurden keine Variable experimentell manipuliert. Stattdessen wurden mehrere Fragebögen den Probanden nacheinander präsentiert und bearbeitet. Diese Reihenfolge und Inhalte der Fragebögen könne Tabelle 3 entnommen werden.

*Tabelle 3: Beschreibung der Messinstrumente*

<b>Konstrukt</b>	Kurzbeschreibung des Messinstruments
Messinstrument	
<b>Empathie</b> SPF-IRI (Paulus, 2009)	16 Items auf vier Dimensionen, Likert-Skala
<b>Soziale Erwünschtheit</b> BIDR-Kurzform (Winkler et al., 2006)	3 Items der Subdimension „impression management“
<b>Naturverbundenheit</b> CWN (Dutcher et al., 2007)	Vier Items und ein Venn-Diagramm zur Überlap- pung von Selbst und Natur
<b>Personal Practices</b> GEB-50 (Kaiser & Wilson, 2004)	GEB-50: Von 50 Items 39 übernommen. Entspre- chend der aktuellen Version sind einige Items Li- kert-skaliert, andere dichotom skaliert. Genaueres zur Itemauswahl s. Anhang, Tabelle 15a und 15b.
<b>Environmental Actions</b> EAS (Gkargkavouzi et al., 2019)	12 Items, dichotom skaliert. Genaueres zur Itemauswahl s. Anhang, Tabelle 16

Tabelle 4: Interne Konsistenz der Messinstrumente

	Cronbach's $\alpha$
<b>Empathie - SPF-IRI</b>	
EC	.68
PT	.80
FS	.76
PD	.79
<b>Impression management - BIDR-S</b>	.21
<b>Naturverbundenheit - CWN</b>	.81
<b>Umweltf. Verhalten</b>	
GEB-50 (personal practices)	.78
EAS (environmental activism)	.79

Anmerkungen. Die Dimension FS wurde miterhoben, aber in die Analysen nicht einbezogen, weil keine Zshg. Mit umweltfreundlichem Verhalten oder Naturverbundenheit erwartet wurden.

### 3.3 Operationalisierung

Die Operationalisierung erfolgte ausnahmslos mittels Fragebögen, was angesichts der explorativen Fragestellung angemessen erscheint. Folgende Fragebögen wurden verwendet:

#### 3.3.1 Empathie

Zur Erfassung von Empathie wurde die deutsche Fassung des *Interpersonal Reactivity Index* (IRI; Davis, 1980) verwendet: Der deutschen Version im Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen (SPF-IRI; Paulus, 2009). Dieser wurde ebenso wie der IRI eine hohe Reliabilität, Itemtrennschärfe und Validität aufweist (vgl. Paulus, 2009). Der SPF-IRI erfasst die vier Dimensionen EC, PT, FS und PD mit jeweils vier Items, die auf einer Skala von 1-5 bewertet werden.

In dieser Erhebung erreichten wurden für alle Skalen ausreichende Reliabilitäten von .68 bis .79 erreicht, die genauen Werte können Tabelle 2 entnommen werden.

### 3.3.2 Soziale Erwünschtheit

Soziale Erwünschtheit beschreibt die Tendenz, bei Beantwortung von Fragen keine wahrheitsgemäße Antwort zu geben, sondern entsprechend der wahrgenommenen gesellschaftlichen Norm oder Konvention zu antworten (vgl. Winkler, Kroh & Spiess, 2006, S. 2-3). Dabei werden im momentanen wissenschaftlichen Diskurs zwei Arten der Sozialen Erwünschtheit unterschieden: *Self-deceptive Enhancement* (SDE) und *impression management* (IM) (Paulhus, 1984).

SDE beschreibt die Tendenz zur Selbsttäuschung. Das bedeutet, dass die Realität optimistisch wahrgenommen wird, was selbstwertdienlich sein kann und unbewusst erfolgt (Winkler, 2006, S.3) IM hingegen beschreibt die Tendenz andere bewusst zu täuschen, um möglichst positiv wahrgenommen zu werden (vgl. Winkler, 2006, S.3).

Hier wurde nur IM erfasst, da aus Studien bekannt ist, dass nur IM einen bedeutsamen Effekt auf selbstberichtetes umweltfreundliche Verhalten hat (Hartig, Kaiser & Bowler, 2001; Schahn, 2002; Wiseman & Bogner, 2003).

Hierzu wurde die deutsche Kurzversion des BIDR nach Winkler et al. (2006) gewählt, die als reliabel und valide gilt (Winkler et al. 2006). Es wurden lediglich die 3 Items für IM erhoben, welche unter die Items für Empathie gemischt wurden, um nicht aufzufallen. Jedoch erreicht die Skala eine nicht ausreichende interne Konsistenz mit Cronbach's  $\alpha = .21$ , sodass diese keine Verwendung in der Analyse fand.

### 3.3.3 Naturverbundenheit

43. Bitte umkreisen Sie das Bild, welches am besten Ihre Beziehung zur Natur darstellt. Wie verbunden sind Sie mit der Natur?

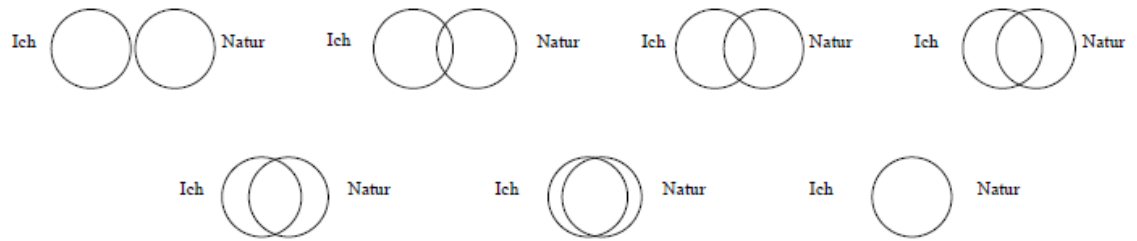


Abbildung 3: Venn-Diagramm zur Erfassung der kognitiven Komponente von NV. Mit freundlicher Genehmigung von P.W. Schultz

Zum Erfassen der Naturverbundenheit wurden mehrere Messinstrumente konzipiert, deren Definition zum Großteil ähnlich ist. Hier wurde die Connectivity With Nature Scale (CWN; Dutcher et al., 2007) verwendet, da sie sowohl die emotionale Komponente der NV mit vier Items als auch die kognitive Komponente mit einem Item abdeckt und durch die geringe Itemzahl ökonomisch eingesetzt werden kann. Für emotionale NV wurden vier Statements auf einer Likert-Skala dahingehend bewertet, ob sie auf einen selber zutreffen, z.B. „Ich sehe mich als Teil eines größeren Ganzen, in dem alles durch eine gemeinsame Essenz verbunden ist“. Die kognitive NV hingegen wird mittels eines Venn-Diagramms zur Überlappung zwischen Selbst und Natur erfasst, s. Abb. 3. Die CWN Skala erreichte eine zufriedenstellende interne Konsistenz mit Cronbach's  $\alpha=0.81$  und wurde dementsprechend in die Analyse mit aufgenommen.

### 3.3.4 Umweltfreundliches Verhalten

Wie in 1.1 angedeutet wurde in dieser Untersuchung zwischen *personal practices* und *environmental actions* unterschieden. Angelehnt an der Untersuchung der Multidimensionalität umweltfreundlichen Verhaltens von Gkargkavouzi et al. (2019) wurden die *Environmental Action Scale* (EAS; Alisat & Riemer, 2015) sowie die *General Ecological Behavior Scale* (GEB-50; Kaiser, 2004) verwendet. Die EAS-Items wurden in gekürzter Fassung aus Gkargkavouzi et al. (2019) übernommen und abgeglichen mit den GEB-50 Items. Im GEB-50 wurde sieben Items gestrichen, da diese nicht ad hoc beantwortbar sind oder

für die Zielgruppe Studenten irrelevant, z.B. Item 43 „Ich habe eine Solaranlage zur Energie- bzw. Wärmebezeugung angeschafft.“. Zusätzlich wurden 5 Items ersetzt oder umformuliert, um Veränderungen seit der Erstellung der GEB-50 entgegenzuwirken, z.B. wurde Item 47 „Ich bin in einem Car-Sharing Pool“ ersetzt durch „Ich nehme andere Personen bei Autofahrten mit, z.B. Bla-bla-car, Trampen, Carpool oder fahre selber auf diese Weise bei anderen Personen mit.“ Darüber hinaus überschneiden sich 5 Items mit dem EAS und wurden dementsprechend aus dem GEB-50 entnommen, sodass letztendlich 42 Items zur Erfassung der *personal practices* verwendet wurden. Die Skala erreichte eine zufriedenstellende interne Konsistenz mit Cronbach's  $\alpha=.77$ .

Zur Erfassung von *environmental actions* wurden insgesamt 12 Items erfasst, von denen fünf analog zum GEB-50 sind und aus diesem übernommen wurden, während die restlichen 7 Items aus der Selektion der EAS-Items von Gkargkavouzi et al. (2019) übernommen wurden. Die Skala erreichte eine zufriedenstellende Konsistenz von Cronbach's  $\alpha=.78$ .

Kritisch sei an dieser Stelle anzumerken, dass die beiden Skalen stark korrelieren mit  $r(213)=.71$ , was starke Überlappung der Konstrukte nahelegt. Alle Werte zusammenzufassen würde jedoch einen großen Varianzverlust bedeuten, da für die statistische Analyse alle Itemwerte einer Person zu einem individuellen Mittelwert aggregiert wurden, um für fehlende Angaben bei einzelnen Items zu kompensieren.

### **3.4 Datenanalyse**

Alle Analysen wurden mit SPSS durchgeführt (Version 27.0.0.0, IBM corporation and its licensors, 1989, 2020). Es wurden ausschließlich lineare Modelle zur Auswertung verwendet.

Damit die Skalen für die statistische Analyse verwendet werden können, werden die einzelnen für jeden Probanden zum Skalenmittelwert aggregiert.

Als Nächstes wurde mittels Boxplots wurde untersucht, ob Outliers vorliegen und Probanden ausgeschlossen, wenn diese mehr als 3 Standardfehler vom Median der Stichprobe entfernt lagen.

Dann wurde der Geschlechtsunterschied aller Variablen mittels unabhängiger t-Tests überprüft, weil Empathie eine der psychologischen Konstrukte mit Geschlechtsunterschieden ist; im Durchschnitt zeigen Frauen mehr *empathic concern* als Männer. Höhere Ausprägungen für Frauen wurden auch für Naturverbundenheit und umweltfreundliches Verhalten in einigen Studien gefunden.

Zur Untersuchung der Hypothese 1a) und um einen Überblick über die Zusammenhänge der Konstrukte zu erlangen wurde die Interkorrelationsmatrix für die Variablen EC, PT, PD, NV, *personal practices* und *environmental actions* ausgegeben.

Um die Hypothesen 1b) und 1c) zu untersuchen, wurden drei hierarchische Regressionen mit *personal practices* als Kriterium und EC, PT oder PD als ersten Prädiktor eingesetzt. Mittels dieser sollte untersucht werden, ob die drei Empathiedimensionen einen bedeutsamen Prädiktor umweltfreundlichen Verhaltens darstellen. Daraufhin wurde Naturverbundenheit als Prädiktor in das Modell eingefügt um zu überprüfen, ob Naturverbundenheit tatsächlich weniger Varianz aufklärt als die drei Empathiedimensionen.

Eine vierte hierarchische Regression wurde gerechnet, um auch zwischen den Empathiedimensionen geteilte Kriteriumsvarianz zu berücksichtigen.

Um die Hypothesen unter 2) zu untersuchen, wurden dieselben drei hierarchischen Regressionen mit *environmental actions* als Kriterium gerechnet. Dabei sollte untersucht werden, ob EC, PT und PD auch für *environmental actions* einen bedeutsamen Prädiktor darstellen. In dem ersten Modell diente einer der drei Empathiedimensionen als Prädiktor, in dem 2. Modell wurde jeweils Naturverbundenheit als Prädiktor hinzugefügt.

Eine finale Regression wurde gerechnet, um den Einfluss umweltfreundlichen Verhaltens zu erklären.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Deskriptive Statistik

Als Vorbereitung zur Hypothesenuntersuchung wurden zunächst alle Fragebogenwerte in Indices für jeden Probanden umgewandelt, d.h. es wurde für jede Skala das arithmetische Mittel berechnet, welches für alle inferenzstatistischen Analysen verwendet wurde. Daraus ergeben sich folgende Skalenmittelwerte für die gesamte Stichprobe:

*Tabelle 5: Deskriptive Statistik der verwendeten Skalen*

Skala	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
Empathic Concern <sub>gesamt</sub> <sup>a</sup>	15.55	2.13	211
EC <sub>weiblich</sub>	15.77	1.94	180
EC <sub>männlich</sub>	14.26	2.67	31
Perspective Taking	15.26	2.37	211
Connectivity with Nature	4.01	0.79	211
GEB-50 <sub>gesamt</sub> <sup>a</sup>	3.70	0.03	211
GEB-50 <sub>weiblich</sub>	3.73	0.41	180
GEB-50 <sub>männlich</sub>	3.51	0.54	31
EAS <sup>b</sup>	1.45	0.16	211

<sup>a</sup> Getrennte Mittelwerte nach Geschlecht in den Bereichen, wo es signifikante Geschlechtsunterschiede in der Variablenausprägung gibt.

<sup>b</sup>Die hier verwendete GEB-50 Version entspricht nicht dem Original, sondern wurde auf 39 Items gekürzt

<sup>c</sup>Environmental Actions Scale, Kurzfassung nach Gkargkavouzi et al. (2019)

Die durchgeführten unabhängigen t-Tests für das Geschlecht wurden in zwei Fällen signifikant; die kompletten Ergebnisse stehen in Tabelle 6. Bei EC war keine Varianzhomogenität gegeben ( $F(30,179)=6.80, p=.01$ ).

Der korrigierte t-Test ist signifikant ( $t(209)=-3.01, p<.01$ ). Bei PD ist keine Varianzhomogenität gegeben ( $F(30.179)=4.45, p=.04$ ). Der korrigierte t-Test ist signifikant ( $t(209)=-3.39, p<.01$ ). Für *personal practices* ist Varianzhomogenität gegeben ( $F(1,209)<1$ ) und ein signifikanter Geschlechtsunterschied feststellbar.

*Tabelle 6: Unabhängige t-Tests auf Geschlechterunterschiede*

Variable	Levene-Test auf Varianzhomogenität	t-Wert
Empathic Concern	$F(1,209)=6.80^{**}$	$t(35.67)=-3.01^{**}$
Perspective Taking	$F(1,209)=.2.24$	$t(209) = 0.75$
Personal Distress	$F(1,209)=4.45^*$	$t(46.81)=-3.90^{***}$
Naturverbundenheit	$F(1,209)<1$	$t(209) = -1.09$
Personal practices	$F(1,209)=3.25$	$t(209) = -2.61^*$
Environmental Actions	$F(1,209)<1$	$t(209) = 3.01^{**}$

*Anmerkungen.* Bei einem signifikanten Levene-Test wird keine Varianzhomogenität angenommen und dementsprechend korrigierte t-Werte angegeben. Ein Minus als Vorzeichen des t-Wertes impliziert, dass die Mittelwerte der Frauen (bedeutsam) größer sind als bei Männern.

\* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$ ; \*\*\* $p<.001$

## 4.2 Empathie als Prädiktor umweltfreundlichen Verhaltens

Zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Empathie, Naturverbundenheit und umweltfreundlichen Verhalten wurde zunächst das Korrelationsmuster der Variablen betrachtet (s. Tabelle 7). Wie in der Tabelle zu entnehmen ist, weisen EC und PT beinahe identische mittlere Korrelationen auf ( $r(211) = .36, p < .001$ ), während PD bedeutsam negativ mit NV korreliert ist ( $r(211) = -.19, p = .01$ ). Damit kann die Hypothese, dass die gewählten Empathiedimensionen bedeutsam mit Naturverbundenheit korrelieren, bestätigt werden.



Tabelle 7: Korrelationskoeffizienten zwischen Maßen für Empathie, Naturverbundenheit und selbstberichtetes umweltfreundliches Verhalten

	1	2	3	4	5	6
1 IRI-Empathic Concern	—					
2 IRI-Perspective Taking	.25***	—				
3 IRI-Personal Distress	.13	-.23**	—			
4 CWN-Naturverbundenheit	.35***	.35***	-.19**	—		
5 Personal Practices	.15*	.19**	-.08	.45***	—	
6 Environmental Actions	.12	.20**	<.01	.42***	.71***	—

\* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ ; \*\*\* $p < .001$

Zur weiteren Untersuchung wurden mehrere hierarchische Regressionen gerechnet. In der ersten Serie von Regressionen fungiert der Mittelwert der verwendeten GEB-50 Skala als Kriterium, während im ersten Modell jeweils eine der Empathiedimensionen als Prädiktor und im zweiten Schritt NV als Prädiktor hinzugefügt wurde.

#### 4.2.1 Personal Practices als Kriterium

Tabelle 8: Hierarchische Regression für personal practices mit Empathie und Naturverbundenheit als Prädiktor.

	Modell 1 <sup>a</sup>	Modell 2 <sup>b</sup>	Naturverbundenheit <sup>b</sup>
Empathic Concern	.14*	-.02	.46***
Perspective Taking	.19**	.04	.44***
Personal Distress	-.08	.01	.45***

Anmerkungen. Zellenwerte bilden die Beta-Gewichte und deren Signifikanzniveau.

<sup>a</sup>Modell 1 beinhaltet EC, PT oder PD als Prädiktor

<sup>b</sup>Modell 2 fügt Modell 1 den Prädiktor NV hinzu

\* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ .; \*\*\* $p < .001$

*Empathic Concern* klärt in Modell 1 2,1% Varianz auf und ist ein signifikanter Prädiktor ( $\beta=.14$ ,  $t(213)=2.13$ ,  $p=.03$ ). Damit lässt sich Hypothese 1b), dass *empathic concern* ein bedeutsamer Prädiktor umweltfreundlichen Verhaltens ist, bestätigen.

Durch Hinzunahme des Prädiktors Naturverbundenheit werden in Modell 2 19,7% der Varianz aufgeklärt. Dieser Anteil ist signifikant ( $F(1, 212)=27.28$ ,  $p<.001$ ). EC ist in diesem Modell kein signifikanter Prädiktor ( $\beta=-.02$ ,  $t(212)=2.13$ ,  $p=.03$ ), während Naturverbundenheit ein signifikanter Prädiktor ist ( $\beta=.46$ ,  $t(212)=7.00$ ,  $p<.001$ ). Dies widerlegt die Hypothese 1c), dass EC mehr Varianz als NV in *personal practices* aufklärt.

*Perspective Taking* klärt in Modell 1 3,7% der Varianz auf und ist ein signifikanter Prädiktor ( $\beta=.19$ ,  $t(213)=16.73$ ,  $p<.01$ ). Daraus lässt sich schließen, dass Hypothese 1b) für *Perspective Taking* angenommen werden kann.

Durch Hinzunahme des Prädiktors Naturverbundenheit werden in Modell 2 20,6% der Varianz aufgeklärt. Dieser Anteil ist signifikant ( $F(1, 212)=27.44$ ,  $p<.001$ ). PT ist in diesem Modell kein signifikanter Prädiktor ( $\beta=.04$ ,  $t(212)=0.58$ ,  $p=.56$ ), während Naturverbundenheit ein signifikanter Prädiktor ist ( $\beta=.44$ ,  $t(212)=6.71$ ,  $p<.001$ ). Wie für *empathic concern* muss hier auch die Hypothese 1c) abgelehnt werden, dass *Perspective Taking* mehr Varianz in *personal practices* aufklärt als Naturverbundenheit.

Für *Personal Distress* zeigt Modell 1 eine Varianzaufklärung von 0,07%. Diese Varianzaufklärung ist nicht signifikant ( $F(1, 213)=1.40$ ,  $p=.24$ ), sodass die Hypothese 1 b), dass PD ein bedeutsamer Prädiktor umweltfreundlichen Verhaltens ist, abgelehnt wird.

Durch Hinzunahme des Prädiktors Naturverbundenheit werden in Modell 2 20,4% der Varianz aufgeklärt. Dieser Anteil ist signifikant ( $F(1, 212)=27.23$ ,  $p<.001$ ). PD ist in diesem Modell kein signifikanter Prädiktor ( $\beta=.001$ ,  $t(212)=0.08$ ,  $p=.94$ ), während Naturverbundenheit ein signifikanter Prädiktor ist ( $\beta=.45$ ,  $t(212)=7.26$ ,  $p<.001$ ). Die Hypothese 1c), dass PD ein stärkerer Prädiktor ist als Naturverbundenheit, kann nicht bestätigt werden.

Es lässt sich festhalten, dass EC und PT in den vorangegangenen Regressionen die einzigen signifikanten Prädiktoren für *personal practices* sind. Deren Einfluss wird aber unbedeutsam, wenn NV als Prädiktor hinzugefügt wird, was Hypothese 1c), dass die relevanten Empathiedimensionen mehr Varianz aufklären als Naturverbundenheit, stark widerspricht. Zur abschließenden Überprüfung werden die Prädiktoren EC und PT gemeinsam betrachtet, da sie bedeutsam interkorreliert sind (s. Tabelle 7). Dafür werden diese in einer hierarchischen Regression als Prädiktoren in Modell 1 eingesetzt und in Modell 2 um Naturverbundenheit als Prädiktor ergänzt.

Modell 1 zeigt eine Varianzaufklärung von 4,7%. Diese Varianzaufklärung ist signifikant ( $F(2, 212)=5.21, p<.01$ ). EC ist kein signifikanter Prädiktor ( $\beta=.10, t(212)=1.48, p=.14$ ), während PT ein signifikanter Prädiktor ist ( $\beta=.17, t(212)=2.40, p=.02$ ).

Durch Hinzunahme des Prädiktors Naturverbundenheit werden in Modell 2 20,6% der Varianz aufgeklärt. Dieser Anteil ist signifikant ( $F(3, 211)=18.27, p<.001$ ). EC ist in diesem Modell kein signifikanter Prädiktor ( $\beta=-.03, t(211)=-.37, p=.71$ ) ebenso wie PT ( $\beta=.04, t(211)=0.63, p<.001$ ). Im Gegensatz dazu bildet Naturverbundenheit einen signifikanten Prädiktor ( $\beta=.45, t(211)=6.51, p<.001$ ).

In Bezug auf Modell 1 lässt sich festhalten, dass sich hier für Hypothese 1b) nur *Perspective Taking* als signifikanter Prädiktor für umweltfreundliches Verhalten zeigt. Dieser Zusammenhang verschwindet in Modell 2 aber durch die Hinzunahme des Prädiktors Naturverbundenheit. Daraus lässt sich abschließend für Hypothese 1c) festhalten, dass diese abgelehnt wird, weil Naturverbundenheit mehr Varianz als die gewählten Empathieprädiktoren aufklärt. Hypothese 1b), dass die Empathiedimensionen einen bedeutsamen Varianzanteil in *personal practices* aufklären ist nur bedingt gültig, und zwar wenn *perspective taking* ohne Hinzunahme von Naturverbundenheit betrachtet wird.

Dasselbe gilt es für *environmental actions* zu untersuchen. Dafür wurde dieselbe Serie von Regressionen durchgeführt mit den Werten der EAS-Skala als Kriterium, d.h. Modell 1 beinhaltet einen der Empathiedimensionen als Prädiktor und Modell 2 fügt Naturverbundenheit als Prädiktor hinzu.

#### 4.2.2 *Environmental Actions* als Kriterium

Tabelle 9: Hierarchische Regression für *Environmental Actions* mit Empathiedimensionen und Naturverbundenheit als Prädiktor.

	Modell 1 <sup>a</sup>	Modell 2 <sup>b</sup>	Naturverbundenheit <sup>b</sup>
Empathic Concern	.12 <sup>+</sup>	-.04	.43***
Perspective Taking	.20**	.06	.40***
Personal Distress	>.01	.09	.44***

Anmerkungen. Zellenwerte bilden die standardisierten Regressionsgewichte ( $\beta$ ) und deren Signifikanzniveau.

<sup>a</sup>Modell 1 beinhaltet EC, PT oder PD als Prädiktor

<sup>b</sup>Modell 2 fügt Modell 1 den Prädiktor Naturverbundenheit hinzu

<sup>+</sup> $p < .10$ ; \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ .; \*\*\* $p < .001$

Für *Empathic Concern* zeigt Modell 1 eine Varianzaufklärung von 1,4%. Diese Varianzaufklärung wird knapp unsignifikant mit ( $F(1, 213)=3.04, p=.06$ ).

Durch Hinzunahme des Prädiktors Naturverbundenheit werden in Modell 2 17,8% der Varianz aufgeklärt. Dieser Anteil ist signifikant ( $F(1, 212)=23.01, p<.001$ ). EC ist in diesem Modell kein signifikanter Prädiktor ( $\beta=-.04, t(212)=-0.53, p=.59$ ), während Naturverbundenheit ein signifikanter Prädiktor ist ( $\beta=.43, t(212)=6.51, p<.001$ ).

Für *Perspective Taking* zeigt Modell 1 eine Varianzaufklärung von 4,2%. Diese Varianzaufklärung ist signifikant ( $F(1, 213)=9.26, p<.01$ ). PT ist ein signifikanter Prädiktor ( $\beta=.20, t(213)=3.04, p<.01$ ).

Durch Hinzunahme des Prädiktors Naturverbundenheit werden in Modell 17,3% der Varianz aufgeklärt. Dieser Anteil ist signifikant ( $F(1, 212)=23.40, p<.001$ ). PT ist in diesem Modell kein signifikanter Prädiktor ( $\beta=.06,$

$t(212)=0.96, p=.34$ ), während Naturverbundenheit ein signifikanter Prädiktor ist ( $\beta=.40, t(212)=6.00, p<.001$ ).

*Personal Distress* klärt in Modell 1 keine Varianz auf ( $R^2<.001, F(1, 213)<1$ ), sodass das Modell verworfen wird.

Durch Hinzunahme des Prädiktors Naturverbundenheit werden in Modell 2 18,4% der Varianz aufgeklärt. Dieser Anteil ist signifikant ( $F(1, 212)=23.94, p<.001$ ). PD ist in diesem Modell kein signifikanter Prädiktor ( $\beta=.09, t(212)=1.35, p=.179$ ), während Naturverbundenheit ein signifikanter Prädiktor ist ( $\beta=.44, t(212)=6.91, p<.001$ ).

Die bisherigen durchgeführten Regressionen entsprechen dem Ergebnismuster für *personal practices*. Für Hypothese 2a), dass die drei Empathiedimensionen EC, PT und PD einen bedeutsamen Varianzanteil aufklären kann also festgehalten werden, dass nur PD und EC als signifikanten Prädiktoren für sich stehen können. Zur finalen Überprüfung werden die Prädiktoren EC und PT erneut gemeinsam als Prädiktoren für *environmental actions* in einer hierarchischen Regression betrachtet, in dem in Modell 2 der Prädiktor Naturverbundenheit hinzugefügt wird.

Da die Prädiktoren EC und PT auch untereinander korrelieren ( $r(213)=.25, p<.001$ , s. Tab. 7), wurde zusätzlich eine hierarchische Regression mit EC und PT als Prädiktoren in Modell 1 und Naturverbundenheit als zusätzlichen Prädiktor in Modell 2 gerechnet.

Modell 1 zeigt eine Varianzaufklärung von 4,6%. Diese Varianzaufklärung ist signifikant ( $F(2, 212)=5.17, p<.01$ ). EC ist kein signifikanter Prädiktor ( $\beta=.07, t(212)=1.04, p=.30$ ), während PT ein signifikanter Prädiktor ist ( $\beta=.19, t(212)=2.69, p<.01$ ).

Durch Hinzunahme des Prädiktors Naturverbundenheit werden in Modell 2 18,3% der Varianz aufgeklärt. Dieser Anteil ist signifikant ( $F(3, 211)=15.72, p<.001$ ). EC ist in diesem Modell kein signifikanter Prädiktor ( $\beta=-.05,$

$t(211)=-.68, p=.497$ ) ebenso wie PT ( $\beta=.07, t(211)=1.05, p=.294$ ). Im Gegensatz dazu bildet Naturverbundenheit einen signifikanten Prädiktor ( $\beta=.41, t(211)=5.93, p<.001$ ).

Für *environmental actions* lässt sich festhalten, dass PT für sich genommen ein signifikanter Prädiktor ist (Hypothese 1a), aber an Vorhersagekraft verliert sobald Naturverbundenheit als Prädiktor hinzugefügt wird. Hypothese 2b), dass die Empathiedimensionen mehr Varianz als Naturverbundenheit aufklären, wurde widerlegt.

### 4.3 Post-hoc-Analyse: Geschlecht

Wie bei der deskriptiven Statistik bereits erwähnt wurden signifikanten Geschlechtsunterschiede in den Mittelwerten der Variablen *Empathic Concern*, *Personal Distress* und *personal practices* gefunden (s. Tabelle 6).

Angesichts dieser Zusammenhänge wurde zwei weitere hierarchische Regressionen gerechnet mit *personal practices* bzw. *environmental actions* als abhängige Variable, um zu untersuchen ob Geschlecht einen bedeutsamen Einfluss auf die betroffenen Prädiktoren und *personal practices* hat. In Modell 1 wurde jeweils EC und PT als Prädiktoren verwendet, in Modell 2 wurde Geschlecht als Prädiktor hinzugefügt und in Modell 3 wurde Naturverbundenheit hinzugefügt.

### 4.3.1 *Personal Practices* als Kriterium

*Tabelle 10: Hierarchische Regression für Personal Practices mit Empathic Concern, Perspective Taking, Geschlecht und Naturverbundenheit als Prädiktor*

	Modell 1 <sup>a</sup>	Modell 2 <sup>b</sup>	Modell 3 <sup>c</sup>
Empathic Concern	.12	.07	-.05
Perspective Taking	.17*	.18**	.06
Geschlecht		.16*	.16*
Naturverbundenheit			.44***

*Anmerkungen.* Zellenwerte bilden die standardisierten Regressionsgewichte ( $\beta$ ) und deren Signifikanzniveau.

<sup>a</sup>Modell 1 beinhaltet Empathic Concern und Perspektive Taking als Prädiktor

<sup>b</sup>Modell 2 fügt Modell 1 den Prädiktor Geschlecht hinzu

<sup>c</sup>Modell 3 fügt den Prädiktor Naturverbundenheit hinzu

\* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ .; \*\*\* $p < .001$

Das erste Modell klärt einen signifikanten Varianzanteil auf ( $R^2 = .05$ ,  $F(2, 208) = 5.74$ ,  $p < .01$ ). Dabei ist der Prädiktor EC nicht signifikant ( $\beta = .12$ ,  $t(208) = 1.67$ ,  $p = .10$ ) und PT ein signifikanter Prädiktor ( $\beta = .17$ ,  $t(208) = 2.41$ ,  $p = .02$ ). Modell 2 wird ebenfalls signifikant ( $R^2 = .08$ ,  $F(3, 207) = 5.78$ ,  $p < .01$ ) und klärt über das erste Modell hinaus bedeutsam mehr Varianz auf ( $\Delta R^2 = .03$ ,  $F(1, 207) = 5.60$ ,  $p = .02$ ). Der Prädiktor EC ist erneut nicht signifikant ( $\beta = .07$ ,  $t(207) = 1.00$ ,  $p = .32$ ), während PT ein signifikanter Prädiktor bleibt ( $\beta = .18$ ,  $t(207) = 2.65$ ,  $p = .01$ ). Der hinzugekommene Prädiktor Geschlecht ist ein bedeutsamer Prädiktor ( $\beta = .16$ ,  $t(207) = 2.37$ ,  $p = .02$ ).

Das dritte Modell klärt einen signifikanten Anteil der Varianz auf ( $R^2 = .23$ ,  $F(4, 206) = 15.40$ ,  $p < .001$ ) und klärt über das erste Modell hinaus bedeutsam mehr Varianz auf ( $\Delta R^2 = .15$ ,  $F(1, 206) = 40.93$ ,  $p < .001$ ). Der Prädiktor EC bleibt nicht signifikant ( $\beta = -.05$ ,  $t(206) = -0.74$ ,  $p = .46$ ), während PT als Prädiktor unsignifikant wird ( $\beta = .06$ ,  $t(206) = 0.85$ ,  $p = .40$ ). Geschlecht bleibt ein bedeutsamer Prädiktor ( $\beta = .16$ ,  $t(206) = 2.50$ ,  $p = .01$ ). Der neu hinzugekommene Prädiktor Naturverbundenheit ist signifikant ( $\beta = .44$ ,  $t(207) = 6.40$ ,  $p < .001$ ).

Die Befunde stimmen mit den Hypothesen überein, aber stellen Geschlecht als bedeutsamen Prädiktor heraus.

### 4.3.2 *Environmental Actions* als Kriterium

Um den Effekt des Geschlechts eingehend zu untersuchen wurde dieselbe Analyse wie bei 4.3.1 für das Kriterium *environmental actions* durchgeführt.

*Tabelle 11: Hierarchische Regression für Personal Practices mit Empathic Concern, Perspective Taking, Geschlecht und Naturverbundenheit als Prädiktor*

Prädiktoren	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Empathic Concern	.09	.06	-.05
Perspective Taking	.19**	.20**	.08
Geschlecht		.09	.08
Naturverbundenheit			.41***

*Anmerkungen.* Zellenwerte bilden die standardisierten Regressionsgewichte ( $\beta$ ) und deren Signifikanzniveau.

<sup>a</sup>Modell 1 beinhaltet Empathic Concern und Perspektive Taking als Prädiktor

<sup>b</sup>Modell 2 fügt Modell 1 den Prädiktor Geschlecht hinzu

<sup>c</sup>Modell 3 fügt den Prädiktor Naturverbundenheit hinzu

\* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ .; \*\*\* $p < .001$

Das erste Modell klärt einen signifikanten Varianzanteil auf ( $R^2 = .05$ ,  $F(2, 208) = 5.88$ ,  $p < .01$ ). Dabei ist der Prädiktor EC nicht signifikant ( $\beta = .09$ ,  $t(208) = 1.21$ ,  $p = .23$ ) und PT ein signifikanter Prädiktor ( $\beta = .19$ ,  $t(208) = 2.78$ ,  $p < .01$ ). Modell 2 wird ebenfalls signifikant ( $R^2 = .06$ ,  $F(3, 207) = 4.43$ ,  $p < .01$ ), klärt aber über das erste Modell hinaus nicht bedeutsam mehr Varianz auf ( $\Delta R^2 < .01$ ,  $F(1, 207) = 1.49$ ,  $p = .22$ ). Der Prädiktor EC ist erneut nicht signifikant ( $\beta = .06$ ,  $t(207) = 0.84$ ,  $p = .40$ ), während PT ein signifikanter Prädiktor bleibt ( $\beta = .20$ ,  $t(207) = 2.89$ ,  $p < .01$ ). Der hinzugekommene Prädiktor Geschlecht ist kein bedeutsamer Prädiktor ( $\beta = .09$ ,  $t(207) = 1.22$ ,  $p = .23$ ).

Das dritte Modell klärt einen signifikanten Anteil der Varianz auf ( $R^2 = .18$ ,  $F(4, 206) = 12.53$ ,  $p < .001$ ) und klärt über das erste Modell hinaus bedeutsam mehr Varianz auf ( $\Delta R^2 = .14$ ,  $F(1, 206) = 34.68$ ,  $p < .001$ ). Der Prädiktor EC bleibt nicht signifikant ( $\beta = -.05$ ,  $t(206) = -0.77$ ,  $p = .45$ ), während PT als Prädiktor unsignifikant wird ( $\beta = .08$ ,  $t(206) = 1.22$ ,  $p = .23$ ). Geschlecht bleibt ein unbedeutsamer



Prädiktor ( $\beta=.08$ ,  $t(206)=1.24$ ,  $p=.22$ ). Der neu hinzugekommene Prädiktor Naturverbundenheit ist signifikant ( $\beta=.41$ ,  $t(207)=5.89$ ,  $p<.001$ ).

Für *environmental actions* zeigen sich keine bedeutsamen durch Geschlecht hervorgerufene Unterschiede.

## 5 Diskussion

### 5.1 Diskussion der Befunde

Mithilfe des vorliegenden wurde in dieser Studie untersucht, ob die Empathie-Altruismus-Hypothese auf umweltfreundliches Verhalten anwendbar ist und untersucht, inwiefern Kosten des Verhaltens und

Als Erstes wurde die Hypothese aufgestellt, dass die gewählten Empathiedimensionen *Empathic Concern*, *Perspective Taking* und *Personal Distress* bedeutsam mit umweltfreundlichem Verhalten korrelieren. Das war für alle drei Dimensionen der Fall, insbesondere für *Empathic Concern* und *Perspective Taking*.

Dies stimmt den Befunden von Fabio & Kenny (2018) überein, wo Empathie als Mediator für den Zusammenhang zwischen Persönlichkeit untersucht wurde und alle Empathiedimensionen, inklusive der hier nicht untersuchten Dimension *Fantasy* einen bedeutsamen Prädiktor für Naturverbundenheit darstellen. In der dritten Studie von Schultz (2001) wurden ebenfalls bedeutsame Korrelationen zwischen *Perspective Taking* und der dort verwendeten Operationalisierung von Naturverbundenheit, der *Inclusion of Other in Self Scale* (Schultz, 2001). Diese Skala besteht lediglich aus dem Venn-Diagramm in Abb. 3; die dort nicht beobachtete Signifikanz der emotionalen Empathie lässt sich damit erklären, dass das Venn-Diagramm lediglich die kognitive Komponente der Naturverbundenheit erfasst, während die von Dutcher et al. (2007) verwendeten Items zusätzlich emotionale Empathie erfassen.

In Hypothese 1b) wird postuliert, dass die drei Empathiedimensionen EC, PT und PD bedeutsam Varianz in *personal practices* aufklären können. Diese Hypothese kann im Großen und Ganzen nicht angenommen werden, weil lediglich *Perspective Taking* einen bedeutsamen Prädiktor darstellt, wenn diese gemeinsam untersucht werden und dieser Zusammenhang verschwindet, sobald Naturverbundenheit als Prädiktor hinzugefügt wird. Diese Zusammenhänge lassen sich nicht mit den Befunden erklären, da im Rahmen der Empathie-

Altruismus-Hypothese angenommen werden müsste, dass emotionale Empathie bzw. *Emotional Concern* ein bedeutsamer Prädiktor umweltfreundlichen Verhaltens ist. Angesichts der zahllosen Einflussfaktoren auf *personal practices* ist keine hohe Varianzaufklärung für die gewählten Empathiedimensionen zu erwarten, aber es widerspricht eindeutig der Empathie-Altruismus-Hypothese, dass *Perspective Taking* ein stärkerer Prädiktor ist als *Emotional Concern*.

Weiterhin wurde in Hypothese 1c) postuliert, dass Naturverbundenheit einen kleineren Einfluss auf *personal practices* hat als die gewählten Empathiedimensionen. Diese Hypothese wurde ausnahmslos widerlegt: In allen Regressionen ist der Naturverbundenheit der stärkste Prädiktor und senkt in den hierarchischen Regressionen die Vorhersagekraft aller Empathiedimensionen, unabhängig davon, ob sie einzeln oder gemeinsam betrachtet werden.

Die Manipulation der Kosten durch Aufteilung umweltfreundlicher Verhaltensweisen in Verhaltensweisen mit niedrigen Kosten (*personal practices*) und Verhaltensweisen mit höheren Kosten (*environmental actions*) ist nicht zufriedenstellend gelungen, da die Korrelation beider Konstrukte ein unidimensionales Konstrukt für umweltfreundliches Verhalten nahelegt. Die Dimensionalität umweltfreundlichen Verhaltens ist eine fortlaufende Debatte, wobei die hier betrachteten Befunde nahelegen, ein unidimensionales Konstrukt wie bei der GEB-50 Skala (Kaiser & Wilson, 2004) anzunehmen. Deshalb wurde sich dagegen entschieden, die Hypothese 2b), dass bei höheren Kosten ein geringerer Zusammenhang zwischen Empathie und Altruismus besteht zu untersuchen.

Für Hypothese 2a), dass die Empathiedimensionen bedeutsam Varianz in *environmental actions* aufklären gilt dasselbe wie für Hypothese 1b): Lediglich *Perspective Taking* klärt bedeutsam Varianz in *environmental actions* auf. Angesichts der misslungenen Manipulation lässt sich nicht beurteilen, inwiefern die Kosten einen Einfluss auf die beobachteten Zusammenhänge haben. Da unabhängig von den Fragebögen für umweltfreundliches Verhalten die Ergebnisse aber beinahe identisch sind lässt sich annehmen, dass die Ergebnisse sich

auf eine weite Zahl von umweltfreundlichen Verhaltensweisen generalisieren lässt.

## **5.2 Diskussion der Empathie-Altruismus-Hypothese**

Ursprünglich lautet die Frage dieser Studie, ob die Empathie-Altruismus-Hypothese sich auf umweltfreundliches Verhalten übertragen lässt. Dagegen spricht folgendes:

Nur ohne die Berücksichtigung der Beziehung zur Natur lässt sich ein bedeutender Zusammenhang zwischen Empathie und umweltfreundlichem Verhalten nur für *Perspective Taking* finden (wenn man dieses zusammen mit *Empathic Concern* betrachtet, s. Tabelle 10 & 11.). Dies widerspricht der Empathie-Altruismus-Hypothese, da emotionale Empathie und nicht kognitive Empathie notwendig für diese ist.

Zusätzlich sind die Zusammenhänge mit der Beziehung zur Natur anders als erwartet: In der EAH sollte die Beziehung zum Notleidenden einen moderierenden Effekt haben, d.h. den Zusammenhang zwischen umweltfreundlichem Verhalten und Empathie vermindern. In den durchgeführten Regressionanalysen war dieser Effekt eher umgekehrt: Naturverbundenheit klärt nicht nur wesentlich mehr Varianz auf als umweltfreundliches Verhalten, sondern macht auch den Einfluss von kognitiver und emotionaler Empathie auf umweltfreundliches Verhalten statistisch unbedeutsam. Das wirft die Frage auf, ob Naturverbundenheit den Zusammenhang zwischen umweltfreundlichem Verhalten und Empathie mediiert.

Aus anderen Studien ist bekannt, dass Naturverbundenheit umweltfreundliches Verhalten zum Teil vorhersagen kann (Nisbet et al., 2009; Mayer & Frantz, 2004), was hier nochmals bestätigt wurde. Dies kann dadurch erklärt werden, dass Naturverbundenheit die Relevanz der Natur für einen selbst bestimmt und Schaden, der der Natur hinzugefügt wird, dadurch höhere persönliche Relevanz bekommt, was Schultz wie folgt ausdrückt: "objects are valued because of their

perceived relation to self and that egoistic, altruistic, and biospheric concerns reflect varying levels of the inclusiveness of an individual's notion of self" (Schultz, 2000, S.393).

Insgesamt wurde in dieser Studie keine Evidenz dafür gefunden, dass die Empathie-Altruismus-Hypothese anwendbar ist. Dies widerspricht scheinbar den Befunden von Berenguer (2007), Schultz (2000) und Sevillano et al. (2007), was aber auf das Design der Studien zurückgeführt werden kann:

In diesen Studien wurde nicht dispositionelle Empathie als unabhängige Variable erfasst, sondern Empathie durch Perspektivübernahme induziert. Den Probanden wurden Bilder von Tieren gezeigt, die durch menschliche Umwelteinflüsse verletzt wurden gezeigt (z.B. In Plastikmüll verfangene Robbe, ölverschmierte Ente). In der Empathiebedingung wurden die Probanden instruiert, sich in die Gefühlslage der dargestellten Tiere hineinzusetzen, was der Entwicklung empathischer Gefühle in der EAH entspricht. Daraufhin wurde bei Schultz (2000) und Sevillano (2007), dass die Probanden mit Empathieinstruktion stärker besorgt waren um durch Umweltschädigung verletzte Tiere, Pflanzen, etc. als Probanden in der objektiven Bedingung. Das heißt, dass das generelle Wohlergehen der Natur in diesem Moment höher bewertet wurde als das ebenfalls abgefragte eigene Wohl (*egoistic concern*). Dies kann so interpretiert werden, dass durch die Empathieinduktion altruistische Werte aktiviert wurden. In der Studie von Berenguer (2007) wurde nachgewiesen, dass diese Empathieinduktion auch umweltfreundliches Verhalten motivieren kann. Diese Aussage gilt aber nur eingeschränkt, da lediglich die Bereitschaft dazu, ob Geld des Studienrats für umweltfreundliche Zwecke als für andere wohltätige Zwecke zu spenden, bedeutsam höher war in der Empathiebedingung als in der Kontrollbedingung. In dieser Situation kann zwar geschlossen werden, dass die Empathie-Altruismus-Hypothese auf notleidende Tiere anwendbar ist.

Die Ergebnisse dieser Studie legen nahe, dass durch die Empathie-Altruismus-Hypothese nur wenig umweltfreundliches Verhalten vorhersagen kann, aber in Situationen wo das Leid eines oder mehrerer Tiere salient ist, einen Motivator zum umweltfreundlichen Handeln darstellen kann. Die fehlende generelle Er-

klärungskraft der Empathie ließe sich dadurch begründen, dass neben der Vielzahl von Faktoren einfach die Auswirkungen des eigenen Handelns auf andere nicht so stark sichtbar sind wie etwa eine in Plastikmüll verfangene Robbe.

Beim Autofahren bspw. ist nicht sofort sichtbar, dass der durch Straßenverkehr generierte Feinstaub zu etwa 6000 vorzeitigen Toden im Jahre 2014 beigetragen hat (Schneider, Cyrus, Breitner, Kraus, Peters, Diegmann & Neunhäuserer, 2018).

### 5.3 Grenzen der Studie

Folgende Beschränkungen weist diese Studie auf: Es wurde bei der Konzeptualisierung von umweltfreundlichem Verhalten eine zu geringe diskriminatorische Validität zwischen *personal practices* und *environmental concern* erreicht, deren Werte mit  $r=.71$  auf einem Niveau korrelieren, das eine Zusammenlegung der Konstrukte nahelegt. Dies wurde hier unterlassen, weil dadurch die verwendeten Fälle zur Reliabilitätsberechnung mit  $n=71$  weniger als einem Drittel der Stichprobe entsprachen. Die Dimensionalität von umweltfreundlichem Verhalten ist eine schon länger andauernde wissenschaftliche Debatte, in der bis dato kein Konsens erreicht wurde. Zum Beispiel gehen Kaiser & Wilson (2004) für die weit verwendete und von ihnen erstellte GEB-50 davon aus, dass umweltfreundliches Verhalten als Konstrukt zumindest im Selbstbericht unidimensional ist, während z.B. Gkargkavouzi et al. (2019) Evidenz dafür finden, dass umweltfreundliches Verhalten mehrdimensional ist. Zum Vorgehen in dieser Studie lässt sich bemängeln, dass die verwendeten Skalen nicht validiert wurden. Dies erschien aber nicht notwendig, da die verwendeten Skalen auf etablierten Fragebögen basieren.

Eine weitere Herausforderung ergab sich bei der Skalierung der Items zur Erfassung umweltfreundlichen Verhaltens: In dem zur Erfassung von *personal practices* verwendeten Fragebogen GEB-50 werden einige Items dichotomisiert, während andere es nicht werden. Ich habe mich dafür entschieden die originale Skalierung zu übernehmen. Um Ermüdungseffekte der Probanden zu

vermeiden, wurde für *environmental actions* ein dichotomes Maß verwendet, welches auch in einigen Studien eine höhere Korrelation mit objektiv beobachtbaren umweltfreundlichem Verhalten zeigt (z.B. Kaiser, Doka, Hofstetter & Ranney, 2003), was aber in einer Metaanalyse für  $k=6$  keinen bedeutsamen auf den Zusammenhang zwischen Selbstbericht und tatsächlichem Verhalten hat (Kormos & Gifford, 2014).

Der gefundene Geschlechtsunterschied für umweltfreundliches Verhalten ist einerseits nicht unüblich (z.B. Lam & Cheng, 2002; Zelezny & Chua, 2002), andererseits findet er sich einer geschlechtlich unbalancierten Stichprobe mit nur 31 Männern, was eine geringe Aussagekraft dieses Befunds nahelegt.

## 6 Zusammenfassung und Fazit

In der vorliegenden Studie wurde versucht zu überprüfen, ob die Empathie-Altruismus-Hypothese sich auf umweltfreundliches Verhalten übertragen lässt. Dafür wurden mittels Fragebögen der Zusammenhang zwischen Empathie, Naturverbundenheit, umweltfreundlichem Verhalten und Kosten des Verhaltens überprüft lässt.

Dabei hat sich gezeigt, dass unter Ausschluss von Naturverbundenheit nur kognitive Empathie bedeutsam Unterschiede im umweltfreundlichen Verhalten aufklärt, während der Einfluss emotionaler Empathie kaum signifikant ist. Daraus ergibt sich die Frage, ob Empathie über Naturverbundenheit einen mediierten Einfluss auf umweltfreundliches Verhalten hat. Ferner ist es notwendig zu untersuchen, ob Empathie über Werte und Normen einen mediierten Einfluss auf umweltfreundliches Verhalten nehmen kann.

Gleichzeitig ist es zur Klärung der Forschungsfrage notwendig, den Zusammenhang von Empathie mit Werten zu untersuchen. Einerseits basiert die Empathie-Altruismus-Hypothese auf Werten (Batson, 1990; Batson & Ahmad, 2001; Nussbaum, 2001), andererseits legt die Studie von Persson & Kajonius (2016) nahe, dass besonders dispositionelle Empathie bedeutsam altruistische Werte vorhersagt und nicht kognitive Empathie. Angesichts der geringen Varianzaufklärung durch *Empathic Concern* ist etwa denkbar, dass EC durch Werte mediiert einen Einfluss auf umweltfreundliches Verhalten hat.

Abschließend lässt sich also festhalten, dass die Empathie-Altruismus Hypothese nur unter bestimmten Bedingungen umweltfreundliches Verhalten erklären kann, aber eine weitere Untersuchung der potentiellen Mediatoren Naturverbundenheit und Werte notwendig ist, um diese Frage abschließend zu beantworten.



## 7 Literaturverzeichnis

- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Alisat, S., & Riemer, M. (2015). The environmental action scale: Development and psychometric evaluation. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 13–23.  
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.05.006>
- Aron, A., & Fraley, B. (1999). Relationship closeness as including other in the self: Cognitive underpinnings and measures. *Social Cognition*, 17, 140–160.
- Aron, A., Aron, E.N., Tudor, M., & Nelson, G. (1991). Close relationships as including other in the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 241–253.
- Australia Wildfire Fund—Wild Life Sanctuary Fund. (2020). Abgerufen 03.11.2020, 10:53, von <https://www.wildanimalsanctuaryfund.org/australia-wildfire-fund/>
- Balliet, D., Joireman, J., Daniels, D., & George-Falvy, J. (2008). Empathy and the Schwartz value system: A test of an integrated hypothesis. *Individual Differences Research*, 6, 269–279.
- Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 14–25.  
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.12.002>
- Batson, C. D. (1990). How social an animal? The human capacity for caring. *American Psychologist*, 45, 336–346.

- Batson, C. D., & Ahmad, N. (2001). Empathy-induced altruism in a Prisoner's Dilemma II: What if the target of empathy has defected? *European Journal of Social Psychology, 31*, 25–36.
- Batson, C. D., Batson, J., Todd, R. M., Brummett, B. H., Shaw, L. L., & Aldeguer, C. M. R. (1995). Empathy and the collective good: Caring for one of the others in social dilemma. *Journal of Personality and Social Psychology, 68*, 619–631.
- Batson, C. D., Lishner, D., & Stocks, E. (2015). In D. A. Schroeder & W. G. Graziano (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Prosocial Behavior*, 259-281 Oxford University Press.
- <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195399813.013.023>
- Cialdini, R. B., Brown, S. L., Lewis, B. P., Luce, C. & Neuberg, S. L. (1997). Reinterpreting the empathy-altruism relationship: When one into one equals oneness. *Journal of Personality and Social Psychology, 73*(3), 481–494.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (2008). Revised NEO personality inventory (NEO PI-R). In G. J. Boyle, G. Matthews & D.H. Saklofske (Hrsg.), *The SAGE handbook of personality theory and assessment*. Band 2 (S. 179-198). London: SAGE Publications.
- Davis, M. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology, 10*, 85.
- Davis, M. H., Conklin, L., Smith, A., & Luce, C. (1996). Effect of perspective taking on the cognitive representation of persons: A merging of self and other. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*, 713–726
- De Groot, J., & Steg, L. (2007). Value orientations and environmental beliefs in five countries: Validity of an instrument to measure egoistic, altruistic and bio-

- spheric value orientations. *Journal of Cross-cultural Psychology*, 38(3), 318-332.
- De Groot, J., & Steg, L. (2008). Value orientations to explain beliefs related to environmental significant behavior: How to measure egoistic, altruistic, and biospheric value orientations. *Environment and Behavior*, 40(3), 330-354.
- Dono, J., Webb, J., & Richardson, B. (2010). The relationship between environmental activism, pro-environmental behaviour and social identity. *Journal of Environmental Psychology*, 30(2), 178–186.
- Eisenberg, N. (2000). Emotion, regulation and moral development. *Annual Review of Psychology*, 51, 665–697.
- Gkargkavouzi, A., Halkos, G., & Matsiori, S. (2019). A Multi-dimensional Measure of Environmental Behavior: Exploring the Predictive Power of Connectedness to Nature, Ecological Worldview and Environmental Concern. *Social Indicators Research*, 143(2), 859–879. <https://doi.org/10.1007/s11205-018-1999-8>
- Helbig, A. (2010). Mexico City: Environmental problems caused by values and beliefs? (Unpublished master thesis). University of Groningen, Faculty of Behavioural and Social Sciences.
- Hiratsuka, J. (2010). Testing the validity of an instrument to measure hedonic, egoistic, altruistic, and biospheric value orientations (Unpublished master thesis). University of Groningen, Faculty of Behavioural and Social Sciences.
- Hoffman, M. L. (2000). *Empathy and moral development—implications for caring and justice*. New York: Cambridge University Press.
- Kaiser, F. G., & Wilson, M. (2004). Goal-directed conservation behavior: The specific composition of a general performance. *Personality and Individual Differences*, 36(7), 1531–1544. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.06.003>

- Kaiser, F. G., Doka, G., Hofstetter, P., & Ranney, M. A. (2003). Ecological behavior and its environmental consequences: A life cycle assessment of a self-report measure. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 11-20. [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-4944\(02\)00075-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-4944(02)00075-0)
- Kals, E., Schumacher, D., & Montada, L. (1999). Emotional Affinity toward Nature as a Motivational Basis to Protect Nature. *Environment and Behavior*, 31(2), 178-202.
- Klößner, C. A. (2013). A comprehensive model of the psychology of environmental behaviour—A meta-analysis. *Global Environmental Change*, 23(5), 1028–1038. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.05.014>
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people behave environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior. *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260.
- Kormos, C., & Gifford, R. (2014). The validity of self-report measures of pro-environmental behavior: A meta-analytic review. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 359–371. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.09.003>
- Lam, S.-P., & Cheng, S.-I. (2002). Cross-informant agreement in reports of environmental behavior and the effect of cross-questioning on report accuracy. *Environment and Behavior*, 34, 508-520. <http://dx.doi.org/10.1177/00116502034004006>
- Larson, L. R., Stedman, R. C., Cooper, C. B., & Decker, D. J. (2015). Understanding the multi-dimensional structure of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 112–124.
- Lönngqvist, J.-E., Walkowitz, G., Verkasalo, M., & Wichardt, P. C. (2011). Situational power moderates the influence of Self-Transcendence vs. Self-

- Enhancement values on behavior in ultimatum bargaining. *Journal of Research in Personality*, 45(3), 336–339. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2011.03.003>
- Mayer, F. S., & Frantz, C. M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 503–515. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.10.001>
- Myyry, L., & Helkama, K. (2001). University students' value priorities and emotional empathy. *Educational Psychology*, 21, 25–40. <https://doi.org/10.1080/01443410123128>
- Myyry, L., Juujärvi, S., & Pessa, K. (2010). Empathy, perspective taking and personal values as predictors of moral schemas. *Journal of Moral Education*, 39, 213–233. <https://doi.org/10.1080/03057241003754955>
- Nilsson, A., Von Borgstede, C., & Biel, A. (2004). Willingness to accept climatechange policy measures: The effect of values and norms. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 267-277.
- Nisbet, E. K., Zelenski, J. M., & Murphy, S. A. (2009). The Nature Relatedness Scale: Linking Individuals' Connection With Nature to Environmental Concern and Behavior. *Environment and Behavior*, 41(5), 715–740. <https://doi.org/10.1177/0013916508318748>
- Nordlund, A. M., & Garvill, J. (2002). Value structures behind proenvironmental behavior. *Environment and Behavior*, 34, 740-756.
- Nordlund, A. M., & Garvill, J. (2003). Effects of values, problem awareness and personal norm on willingness to reduce personal car use. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 339-347.
- Nussbaum, M. C. (2001). *Upheavals of thought: The intelligence of emotions*. New York: Cambridge University Press.

- Oishi, S., Schimmack, U., Diener, E., & Suh, E. (1998). The measurement of values and individualism-collectivism. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24, 1177-1189.
- Paulus, C. (2016). Empathie und die Big Five. Unpubliziertes Manuskript. <https://dx.doi.org/10.22028/D291-23416>
- Persson, B. N., & Kajonius, P. J. (2016). Empathy and universal values explicated by the empathy-altruism hypothesis. *The Journal of Social Psychology*, 156(6), 610–619. <https://doi.org/10.1080/00224545.2016.1152212>
- Poortinga, W., Steg, L., Vlek, C., & Poortinga, N. (2004). Values, environmental concern, and environmental behavior—A study into household energy use. *Environment and Behavior*, 36(1), 70–93.
- Raudsepp, M. (2005). Emotional connection to nature: Its socio-psychological correlates and associations with proenvironmental attitudes and behavior. In B. Martens & A. G. Keul (Hrsg.), *Designing social innovation: Panning, building, evaluating* (S. 83–91). Göttingen: Hogrefe.
- Ritchie, H., & Roser, M. (2017). CO<sub>2</sub> and Greenhouse Gas Emissions. *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>
- Rokeach, M. (1968). *Beliefs, attitudes, and values: A theory of organization and change*. San Francisco: Jossey. Bass.
- Rusbult, C. E. & Reis, H. T. (2004). *Close relationships. Key readings in social psychology*. New York: Psychology Press.
- Schneider, A., Cyrus, J. Breitner, S., Kraus, U., Peters, A., Diegmann, V. & Neunhäuserer, L. (2018). Wie sehr beeinträchtigt Stickstoffoxid (NO<sub>2</sub>) die Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland. *Umweltbundesamt*, S, 1-10.

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/quantifizierung-von-umweltbedingten>

- Schultz, P. W. (2000). Empathizing With Nature: The Effects of Perspective Taking on Concern for Environmental Issues. *Journal of Social Issues*, 56(3), 391–406.
- Schultz, P. W., Gouveia, V. V., Cameron, L. D., Tankha, G., Schmuck, P., & Franěk, M. (2005). Values and their Relationship to Environmental Concern and Conservation Behavior. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 36(4), 457–475. <https://doi.org/10.1177/0022022105275962>
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. In M. Zanna (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology* (S. 92-116). Orlando, FL: Academic Press.
- Schwartz, S. H. (1994). Are there universal aspects in the structure and contents of human values? *Journal of Social Issues*, 50, 19-45.
- Schwartz, S. H., & Sagiv, L. (1995). Identifying Culture-Specifics in the Content and Structure of Values. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 26(1), 92–116. <https://doi.org/10.1177/0022022195261007>
- Schwartz, S.H. (1977). Normative influence on altruism. *Advances in experimental social psychology*, 10, 221-279.
- Sevillano, V., Aragonés, J. I., & Schultz, P. W. (2007). Perspective Taking, Environmental Concern, and the Moderating Role of Dispositional Empathy. *Environment and Behavior*, 39(5), 685–705. <https://doi.org/10.1177/0013916506292334>

- Silfver, M., Helkama, K., Lönnqvist, J. E., & Verkasalo, M. (2008). The relation between value priorities and proneness to guilt, shame, and empathy. *Motivation and Emotion*, 32, 69–80. <https://doi.org/10.1007/s11031-008-9084-2>
- Spini, D. (2003). Measurement equivalence of 10 value types from the Schwartz Value Survey across 21 countries. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 34, 3-23.
- Steg, L., & De Groot, J. I. M. (2012). Environmental values. In S. Clayton (Hrsg.), *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology* (S. 81-92). New York: Oxford University Press.
- Steg, L., Dreijerink, L., & Abrahamse, W. (2005). Factors influencing the acceptability of energy policies: Testing VBN theory. *Journal of Environmental Psychology*, 25(4), 415-425.
- Stern, P. C., & Dietz, T. (1994). The Value Basis of Environmental Concern. *Journal of Social Issues*, 50(3), 65–84. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1994.tb02420.x>
- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). A value-belief norm theory of support for social movements: The case of environmental concern. *Human Ecology Review*, 6, 81–97.
- Stern, P. C., Kalof, L., Dietz, T., & Guagnano, G. A. (1995). Values, Beliefs, and Proenvironmental Action: Attitude Formation Toward Emergent Attitude Objects. *Journal of Applied Social Psychology*, 25(18), 1611–1636. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1995.tb02636.x>
- Tangney, J. P., & Dearing, R. L. (2002). *Shame and guilt*. New York: Guilford.



- Thøgersen, J., & Ölander, F. (2002). Human values and the emergence of a sustainable consumption pattern: A panel study. *Journal of Economic Psychology*, 23, 605-630.
- Vachon, D. D., Lynam, D. R., & Johnson, J. A. (2014). The (non)relation between empathy and aggression: Surprising results from a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 140, 751–773. <https://dx.doi.org/10.1037/a0035236>
- van Berkhout, E. T., & Malouff, J. M. (2015, July 20). The efficacy of empathy training: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Counseling Psychology*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/cou0000093>
- Van Vugt, M., & Samuelson, C. D. (1998). The impact of personal metering in the management of a natural resource crisis: A social dilemma analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25, 731–745.
- Watson, D., Stasik, S. M., Ro, E., & Clark, L. A. (2013). Integrating normal and pathological personality: Relating the DSM-5 trait-dimensional model to general traits of personality. *Assessment*, 20, 312-326. <https://dx.doi.org/10.1177/1073191113485810>
- Wilke, S. (2020, Februar 02). *Umweltbewusstsein und Umweltverhalten* [Text]. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/umweltbewusstsein-umweltverhalten>
- Zelezny, L. C., Chua, P.-P., & Aldrich, C. (2000). Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56, 443-457. <http://dx.doi.org/0.1111/0022-4537.00177>

## 8 Anhang

### 8.1 Ausführliche Übersicht der verwendeten Messinstrumente und Übersetzung der Items

#### 8.1.1 Items des SPF-IRI

*Tabelle 12: Items des SPF-IRI*

1. Ich empfinde warmherzige Gefühle für Leute, denen es weniger gut geht als mir.
2. Die Gefühle einer Person in einem Roman kann ich mir sehr gut vorstellen.
3. In Notfallsituationen fühle ich mich ängstlich und unbehaglich.
4. Ich versuche, bei einem Streit zuerst beide Seiten zu verstehen, bevor ich eine Entscheidung treffe.
5. Wenn ich sehe, wie jemand ausgenutzt wird, glaube ich, ihn schützen zu müssen.
6. Ich fühle mich hilflos, wenn ich inmitten einer sehr emotionsgeladenen Situation bin.
7. Nachdem ich einen Film gesehen habe, fühle ich mich so, als ob ich eine der Personen aus diesem Film sei.
8. In einer gespannten emotionalen Situation zu sein, macht mir Angst.

9. Mich berühren Dinge sehr, auch wenn ich sie nur beobachte.
10. Ich glaube, jedes Problem hat zwei Seiten und versuche deshalb beide zu berücksichtigen.
11. Ich würde mich selbst als eine ziemlich weichherzige Person bezeichnen.
12. Wenn ich einen guten Film sehe, kann ich mich sehr leicht in die Hauptperson hineinversetzen.
13. In heiklen Situationen neige ich dazu, die Kontrolle über mich zu verlieren.
14. Wenn mir das Verhalten eines anderen komisch vorkommt, versuche ich mich für eine Weile in seine Lage zu versetzen.
15. Wenn ich eine interessante Geschichte oder ein gutes Buch lese, versuche ich mir vorzustellen, wie ich mich fühlen würde, wenn mir die Ereignisse passieren würden.
16. Bevor ich jemanden kritisiere, versuche ich mir vorzustellen, wie ich mich an seiner Stelle fühlen würde.

### 8.1.2 BIDR-Kurzform, Subskala „Impression management“

*Tabelle 13: Items der BIDR-Kurzform, Subskala Impression management*

---

SE4\* Ich habe schon mal zu viel Wechselgeld zurückbekommen und nichts gesagt

SE5: Ich bin immer ehrlich zu anderen

SE6\* Ich habe gelegentlich mal jemanden ausgenutzt

---

\*Item wird für Auswertung umgepolt

### 8.1.3 Connectivity with Nature Scale

*Tabelle 14: Items der Connectivity with Nature Scale*

Englisch	Deutsch
1) I see myself as part of a larger whole in which everything is connected by a common essence	Ich sehe mich als Teil eines größeren Ganzen, in dem alles durch eine gemeinsame Essenz verbunden ist
2) I feel a sense of oneness with nature.	Ich spüre ein Gefühl der Einheit mit der Natur.
3) The world is not merely around us but within us.	Die Welt ist nicht nur um uns, sondern auch in uns.
4)* I never feel a personal bond with things in my natural surroundings, like trees, a stream, wildlife, or the view on the horizon.	Ich fühle nie eine persönliche Verbindung mit meiner natürlichen Umgebung, z.B. Bäume, ein Bach, Tiere oder das Betrachten des Horizonts.
5) In the following diagrams, one circle represents yourself, and the other circle represents nature, which includes animate objects (such as plants and animals), and inanimate objects (such as streams, the atmosphere, and landscapes). (Please circle the diagram that best describes the extent to which you feel that you and nature are the same.)	Adaptiert aus Schultz, 2005 Wählen Sie nun das Bild aus, welches am Besten Ihre Beziehung zur Natur darstellt. Wie verbunden sind Sie mit der Natur?  Bilder vgl. Abb. 3.

\*Item wird für Auswertung umgepolt

### 8.1.4 Personal Practices – aus GEB-50 stammende Items

*Tabelle 15a: Aus dem GEB-50 verwendete Items, Likert-skaliert*

Item inkl. Nummer	Kommentar
1 Für den Arbeits- bzw. Schulweg	

benutze ich das Fahrrad, öffentliche Verkehrsmittel oder gehe zu Fuß.	
2 Ich kaufe Lebensmittel aus kontrolliert biologischem Anbau.	
3* Ich kaufe Getränke in Dosen.	
4 Zum Reinigen des Backofens verwende ich ein Spray.	Streichen.
5 Ich warte bis ich eine volle Wäschetrommel habe, bevor ich wasche.	
6* Ich fahre mit dem Auto in die Stadt bzw ich fahre in der Stadt Auto.	
7 Auch im Winter lüfte ich, indem ich bei laufender Heizung das Fenster ankippe.	
8 Beim Waschen verzichte ich auf den Vorwaschgang.	
9 Ich fahre auf der Autobahn höchstens 100 km/h.	
10* Wenn ich in einem Geschäft eine Plastiktüte bekomme, nehme ich sie.	
11 Für Fahrten in die umliegende Gegend (bis 30 km) benutze ich öffentliche Nahverkehrsmittel oder das Fahrrad.	
12 Ich sammle altes Papier und gebe es zum Recycling.	
13 Altglas bringe ich zum Sammelcontainer.	
14 Ich mache jemanden, der/die sich umweltschädigend verhält, darauf aufmerksam.	Das fällt unter die Definition von environmental actions, also auch raus.
15 Ich spende an Geld für Umweltschutzorganisationen, z.B. Green-	Fällt unter Environmental activism, vielleicht umformulieren.

peace oder BUND.	
16 Ich kaufe Mehrweg- statt Einwegflaschen.	
17* Ich kaufe gebleichtes oder gefärbtes Klopapier.	Ersetzen durch ein anderes Item aus dem Bereich Konsum, bevorzugt aus dem Bereich Ernährung oder „Ich kaufe Gegenstände bevorzugt neu anstelle von gebraucht, z.B. Möbel, Auto, Kleidung).
18 Ich kaufe Fertiggerichte.	Negativ gepolt?
19 Ich kaufe Artikel in Nachfüllpackungen.	
20 Ich kaufe Möbel aus einheimischen Hölzern.	Streichen und ersetzen; s. 17
21 Ich boykottiere Produkte von Firmen, die sich nachweislich umweltschädigend verhalten.	
22 Ich kaufe Obst und Gemüse der Jahreszeit entsprechend.	
23 Ich benutze einen Wäschetrockner.	
24 Ich besorge mir Bücher, Informationsschriften oder andere Materialien, die sich mit Umweltproblemen befassen	Gehört zu environmental actions, umformulieren zu EAS long scale, Item 1: Ich informiere mich über Umweltprobleme (z.B. Internet, Fernsehen, Blogs, Dokumentationen etc.)
25 Ich unterhalten mich mit Bekannten über Konsequenzen von Umweltverschmutzung, Klimawandel und Energieverbrauch.	Gehört zu Environmental actions. Alternative Formulierung aus EAS, Item 4 Ich unterhalte mich mit anderen über Umweltprobleme (Familie, Freunde,

	Arbeitskollegen, Bekannte)
26 Für längere Reisen (6 Stunden Autofahrt und länger) nehme ich das Flugzeug.	
27* Vor geschlossenen Bahnschranken lasse ich den Motor laufen.	
28* Vor roten Ampeln lasse ich den Motor laufen.	
29* Insekten bekämpfe ich mit chemischen Mitteln.	
30 Im Winter drehe ich meine Heizung herunter, wenn ich meine Wohnung für mehr als 4 Stunden verlasse.	
31* Zum Spaziergehen fahre ich mit dem Auto an den Ausgangspunkt des Spazierganges.	
32 Ich dusche (statt zu baden).	

*Tabelle 15b: Aus GEB-50 verwendete dichotom skalierte Items*

33 Ich verwende Einkaufstüten oder -taschen mehrfach.	
34* In meiner Wohnung ist es so warm, dass man ohne Pullover nicht friert.	
35* Ich benutze beim Waschen einen Weichspüler.	Umformulierung vorgeschlagen: Ich benutze beim <b>Wäsche</b> waschen einen Weichspüler.
36* Leere Batterien werfe ich in den Hausmüll.	

37* Breiige Essensreste kippe ich in die Toilette.	Streichen
38* In der Toilette verwende ich chemische Duftsteine für den guten Geruch.	
39 Ich bin Mitglied einer Umweltschutzorganisation.	Fällt unter Environmental actions und ist dort wiederzufinden.
40* Im Hotel lasse ich mir täglich die Handtücher waschen.	Streichen, Studenten sind nicht so oft in Hotels.
41 Ich verlasse nach einem Picknick den Platz genauso, wie ich ihn angetroffen habe.	
42 Ich besitze eine Spülmaschine der Effizienzklasse A+ oder besser.	
43 Ich habe eine Solaranlage zur Energie- bzw. Wärmebezeugung angeschafft.	Streichen, weil es auf Studenten nicht zutrifft.
44 Ich habe mich über Vor- und Nachteile einer Solaranlage informiert.	Streichen, weil es auf Studenten nicht zutrifft.
45 Ich beziehe Strom aus Erneuerbaren Energien.	
46 Ich verzichte auf ein Auto.	
47 Ich bin in einem „Car-Sharing“-Pool.	Umformulieren und aufsplitten in: Ich nehme andere Personen bei Autofahrten mit, z.B. Blablacar, Trampen, Carpool oder fahre selber auf diese Weise bei anderen Personen mit.
48 Durch mein Fahrverhalten versuche ich den Kraftstoffverbrauch so niedrig wie möglich zu halten.	
49 Ich besitze ein verbrauchsreduziertes Auto (weniger als 6 Liter Treibstoff pro 100 km).	Rausgenommen, weil Zahl nicht mehr aktuell ist.



50 Ich ernähre mich vegetarisch.	Verschoben zu Likert-Skala und ergänzt um vegan, da a) Ernährung heute ein populäreres Thema ist als 2004, insbes. unter Studenten
----------------------------------	--

\*wird bei Auswertung umgepolt

### 8.1.5 Environmental Actions – aus EAS und GEB-50

*Tabelle 16: Aus der EAS verwendete Items*

<b>Original:</b>	<b>Übersetzung</b>
I am an active member of an environmental group	Ich bin aktives Mitglied eines Vereins, z.B. Greenpeace oder BUND.
I systematically take part in protests regarding environmental protection	Ich nehme an Demonstrationen zum Klima-, Umwelt-, oder Naturschutz teil.
I sign pro-environmental petitions	Ich unterzeichne Petitionen zu Umweltthemen.
I participate in community events/workshops which focus on environmental awareness	Ich nehme an regionalen Veranstaltungen teil, die sich auf Umweltbewusstsein fokussieren.
I donate money for conservation causes	Ich spende Geld für umweltfreundliche Zwecke <sup>a</sup>
I take part in reforestation or beach cleaning actions	Ich nehme Teil an Naturpflege oder Säuberungsaktionen, z.B. Müll im Park sammeln oder bei Froschwanderung helfen.
Ich boykottiere Produkte von Firmen, die sich nachweislich umweltschädigend verhalten. <sup>b</sup>	-
EAS 14 Consciously made time to be able to work on environmental issues (e.g., working part time to allow time for environmental pursuits, working in an environmental job, or choosing	Ich bringe bewusst Zeit dafür auf, um mich am Umweltschutz zu beteiligen (z.B. Freizeit mit Umweltschutz verbringen, Fach mit Umweltfokus studieren oder Arbeit in einem Umwelt-

environmental activities over other leisure activities).	beruf)
-	Eigenkreation, um organizational environmental behavior nach Stern (2000) zu erfassen:  Am Arbeitsplatz (oder in Studium/Ausbildung) setze ich mich für Umweltbelange ein.

<sup>a</sup> inhaltlich ähnlich zu GEB-50 Item Nr. 15

<sup>b</sup> entspricht GEB-50 Item Nr- 21

# Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere hiermit an Eides Statt, dass ich die von mir eingereichte Bachelor-Arbeit bzw. die von mir namentlich gekennzeichneten Teile selbstständig verfasst und ausschließlich die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Saarbrücken, 14.12.2020

---

(Sven Clanzett)

