

Institut für Agrarpolitik und Marktforschung  
der Justus-Liebig-Universität Gießen  
Professur für Marktlehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft

Arbeitsbericht

**Nr. 72**

Jevana Röhl

**Zusammenhang zwischen nachhaltigem  
Lebensmittelkonsum, Naturverbundenheit und der  
Persönlichkeit**

Gießen im Oktober 2022

Anschrift des Instituts:

Senckenbergstr. 3  
35390 GIESSEN

Tel. Nr. 0641/99-37020; Fax: 0641/99-37029  
E-Mail: [ramona.teuber@agrار.uni-giessen.de](mailto:ramona.teuber@agrار.uni-giessen.de)

Auf Grund der besseren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit bewusst auf die geschlechtsspezifische Schreibweise verzichtet und ausschließlich das generische Maskulinum verwendet. Alle Bezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	I
Tabellenverzeichnis.....	II
Abkürzungsverzeichnis.....	III
1. Einleitung.....	1
1.1. Problemstellung und Ziel der Arbeit .....	1
1.2. Aufbau und Vorgehen .....	2
2. Theoretischer Hintergrund .....	4
2.1. Nachhaltigkeit und Ziele für nachhaltige Entwicklung .....	4
2.2. Nachhaltiger Lebensmittelkonsum .....	6
2.2.1. Kaufverhalten - Lebensmittelauswahl .....	6
2.2.2. Kaufverhalten - Lebensmittelverpackung.....	8
2.2.3. Zubereitung und ressourcenschonendes Verhalten .....	9
2.2.4. Entsorgung - Lebensmittelabfälle .....	10
2.2.5. Entsorgung - Recycling und Mülltrennung.....	12
2.4. Naturverbundenheit.....	13
2.5. Persönlichkeit und Big Five .....	14
3. Forschungsstand .....	16
3.1. Persönlichkeitsmerkmale und nachhaltige Verhaltensweisen .....	16
3.2. Naturverbundenheit und nachhaltige Verhaltensweisen .....	26
3.3. Persönlichkeitsmerkmale und Naturverbundenheit .....	31
4. Entwicklung der Hypothesen.....	38
5. Methodik .....	40
5.1. Stichprobe.....	40
5.2. Messinstrumente .....	42
5.3. Datenauswertung.....	45
6. Ergebnisse.....	46
6.1. Korrelationsanalysen .....	46
6.2. Mediationsanalysen .....	47
7. Diskussion.....	50
7.1. Erste Forschungsfrage .....	50
7.2. Einfluss der Facetten der Persönlichkeitsmerkmale .....	52

7.3. Zweite Forschungsfrage.....	53
7.4. Dritte Forschungsfrage .....	53
7.5. Fazit .....	56
7.6. Handlungsempfehlungen.....	56
7.8. Limitationen .....	60
8. Zusammenfassung .....	61
Literaturverzeichnis .....	V
Anhang.....	XIII

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ziele für nachhaltige Entwicklung.....	5
Abb. 2: Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum mit Naturverbundenheit als Mediator.....	48
Abb. 3: Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum mit Naturverbundenheit als Mediator.....	49

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Darstellung des Forschungsstandes zu den Zusammenhängen zwischen der Persönlichkeit und nachhaltigem Verhalten (1/3) .....	23
Tab. 2: Darstellung des Forschungsstandes zu den Zusammenhängen zwischen der Persönlichkeit und nachhaltigem Verhalten (2/3) .....	24
Tab. 3: Darstellung des Forschungsstandes zu den Zusammenhängen zwischen der Persönlichkeit und nachhaltigem Verhalten (3/3) .....	25
Tab. 4: Darstellung des Forschungsstandes zu den Zusammenhängen zwischen der Naturverbundenheit und nachhaltigem Verhalten (1/2) .....	29
Tab. 5: Darstellung des Forschungsstandes zu den Zusammenhängen zwischen der Naturverbundenheit und nachhaltigem Verhalten (2/2) .....	30
Tab. 6: Darstellung des Forschungsstandes zu den Zusammenhängen zwischen der Persönlichkeit und Naturverbundenheit (1/2) .....	36
Tab. 7: Darstellung des Forschungsstandes zu den Zusammenhängen zwischen der Persönlichkeit und Naturverbundenheit (2/2) .....	37
Tab. 8: Ergebnisse der Mediationsanalyse der Studie von Lee et al. (2015) .....	37
Tab. 9: Deskriptive Statistik der Stichprobe .....	40
Tab. 11: Schulbildung innerhalb der Stichprobe und der deutschen Bevölkerung (2017) im Vergleich .....	41
Tab. 12: Ergebnisse der Korrelationsanalysen der Variablen .....	46
Tab. 13: Ergebnisse der Mediationsanalyse: Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum mit Naturverbundenheit als Mediator .....	48
Tab. 14: Ergebnisse der Mediationsanalyse: Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum mit Naturverbundenheit als Mediator .....	49
Tab. 15: Korrelationskoeffizienten der Persönlichkeitsmerkmale mit Naturverbundenheit, Vergleich der Ergebnisse von Di Fabio und Rosen (2019) mit der vorliegenden Studie .....	54
Tab. 16: Vergleich der Mediationsanalyse der vorliegenden Studie mit der Literatur für das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit .....	55

## Abkürzungsverzeichnis

6FPQ	Six Factor Personality Questionnaire
BFI	Big Five Inventory
BFI-2	Big Five Inventory 2
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
CNS	Connectedness to nature scale
EPI-2010	2010 Environmental Performance Index
<i>H</i>	Hypothese
HEXACO-PI	HEXACO Personality Inventory
kWh	Kilowattstunde
MHD	Mindesthaltbarkeitsdatum
NEO-PI	NEO Personality Inventory
NEO-PI-R	Revised NEO Personality Inventory
NR	Nature relatedness
NR-6 scale	Nature relatedness 6 item short scale
NR-scale	Nature relatedness scale
KFA	Konfirmatorische Faktorenanalyse
LMK	Lebensmittelkonsum
o. J.	Ohne Jahresangabe

## Statistik

CFI	Comparative Fit Index
df	Anzahl an Freiheitsgraden
KI	Konfidenz Intervall
n	Stichprobenumfang
NFI	Normed Fit Index
p	Irrtumswahrscheinlichkeit
r	Pearson Korrelationskoeffizient
R <sup>2</sup>	Erklärte Varianz
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation
t	t-Wert
X <sup>2</sup>	Chi Quadrat
z	Sobel Test
α	Cronbachs Alpha
β	Standardisierter Koeffizient
*	Signifikant (p < 0,05)
**	Signifikant (p < 0,01)
***	Signifikant (p < 0,001)

# 1. Einleitung

## 1.1. Problemstellung und Ziel der Arbeit

Der westliche Lebensstil führt zu einem hohen Ressourcenverbrauch, die Ernährung in allen Bereichen der Wertschöpfungskette stellt eine Belastung für die Natur dar (vgl. Koerber, 2014). Dabei trägt der private Konsum in erheblichem Maße zur Umweltbelastung bei (vgl. BMU, 2019). Um die Nahrungsmittelversorgung der zunehmenden Weltbevölkerung sicherzustellen, sind Veränderungen im Lebensmittelkonsum und den Ernährungsgewohnheiten nötig (vgl. EAT, 2019). In diesem Sektor besteht daher Potenzial, eine nachhaltige Entwicklung voranzutreiben (vgl. BMU, 2019). Es empfiehlt sich, die Menschen für nachhaltigen Lebensmittelkonsum zu sensibilisieren und zum Umdenken zu bewegen. Daher sollte genauer untersucht werden, welche Eigenschaften Menschen zu nachhaltigem Handeln motivieren. So könnten Maßnahmen abgeleitet werden, um diese Eigenschaften zu fördern. Sie könnten im Rahmen von Bildungs- oder Erziehungsmaßnahmen trainiert werden, um neben Aufklärungskampagnen die nachhaltige Entwicklung voranzutreiben. Der Fokus dieser Arbeit liegt auf den Zusammenhängen zwischen nachhaltigem Lebensmittelkonsum, Naturverbundenheit und der Persönlichkeit. Derzeit liegen keine Studien vor, die diese Zusammenhänge erforschen. Diese Forschungslücke soll geschlossen werden.

In der Literatur wurden bereits Zusammenhänge zwischen den Big Five Persönlichkeitsmerkmalen und nachhaltigem Verhalten erforscht (vgl. Markowitz et al., 2012; Riberio et al., 2016; Soutter und Möttus, 2021). Ob sich die Ergebnisse auf nachhaltigen Lebensmittelkonsum übertragen lassen, ist unklar. Es ergibt sich daher die Forschungsfrage, ob es einen Zusammenhang zwischen der Persönlichkeit und dem nachhaltigen Lebensmittelkonsum gibt. Sollte ein positiver Zusammenhang zu einem Persönlichkeitsmerkmal identifiziert werden, könnte dieses Persönlichkeitsmerkmal in der Gesellschaft gefördert werden.

Eine weitere Eigenschaft, die im Rahmen der Arbeit untersucht werden soll, ist die Naturverbundenheit. Es wurde gezeigt, dass Naturverbundenheit positiv mit nachhaltigem Verhalten assoziiert ist (vgl. Nisbet und Zelenski, 2013).

Die zweite Forschungsfrage untersucht daher, ob Naturverbundenheit mit nachhaltigem Lebensmittelkonsum korreliert. Zudem konnten Zusammenhänge zwischen einzelnen Persönlichkeitsmerkmalen der Big Five und der Naturverbundenheit identifiziert werden (vgl. Di Fabio und Kenny, 2021). Eine dritte Forschungsfrage setzt daher die Variablen in Beziehung zueinander und erforscht, ob ein möglicher Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen und nachhaltigem Lebensmittelkonsum teilweise durch Naturverbundenheit mediiert ist. Damit wird der Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale auf den nachhaltigen Lebensmittelkonsum einmal direkt und einmal indirekt über den Mediator Naturverbundenheit untersucht. Sollten sich die Hypothesen bestätigen, wäre die daraus abgeleitete Handlungsempfehlung Naturverbundenheit aktiv zu stärken.

## 1.2. Aufbau und Vorgehen

Zu Beginn wurde der theoretische Hintergrund zu den Themen Nachhaltigkeit, nachhaltiger Lebensmittelkonsum, Naturverbundenheit und Persönlichkeit dargestellt. Lebensmittelkonsum untergliederte sich in die Bereiche Kaufverhalten, Zubereitung und ressourcenschonendes Verhalten und Entsorgung. Es wurden Einblicke in den Ursprung des Begriffs Naturverbundenheit gegeben und die Entwicklung der Big Five beschrieben. Anschließend wurde der Forschungsstand über Zusammenhänge zwischen Naturverbundenheit, nachhaltigem Verhalten und Persönlichkeit dargestellt. Zur Sichtung der Literatur wurden das online Bibliothekssystem der Justus-Liebig-Universität JUSTfind sowie die wissenschaftlichen Suchmaschinen Google Scholar und Pub Med verwendet. Es wurde sowohl nach deutscher als auch nach englischsprachiger Literatur gesucht. Durch die Kombination zweier Stichworte zu den Themen Persönlichkeit, Naturverbundenheit und nachhaltiges Verhalten wurden Studien über Zusammenhänge zwischen den Faktoren gesucht. Für die Persönlichkeitsmerkmale wurden die Stichworte ‚Big Five‘, ‚Persönlichkeit‘ und ‚Persönlichkeitsmerkmale‘ verwendet. Naturverbundenheit wurde unter dem gleichnamigen Schlagwort gesucht. Zum Thema Nachhaltigkeit wurde zunächst nach Studien zum nachhaltigen Lebensmittelkonsum recherchiert. Stichworte waren ‚nachhaltige Ernährung‘, ‚Nachhaltigkeit Lebensmittelkonsum‘ und ‚nachhaltiges Ernährungsverhalten‘. Auf Grund mangelnder Studien wurde die Suche auf Studien erweitert, die sich allgemein auf nachhaltiges Verhalten beziehen. Die Ergebnisse zum

Forschungsstand über Zusammenhänge zwischen der Persönlichkeit beziehungsweise der Naturverbundenheit und Nachhaltigkeit beziehen sich daher auf nachhaltiges Verhalten im Allgemeinen und nicht ausschließlich auf nachhaltigen Lebensmittelkonsum. Studien, die sich auf nachhaltiges Verhalten beziehen, wurden Studien, die ausschließlich nachhaltige Einstellungen untersuchen, bevorzugt. Der Forschungsstand wurde beschrieben und die Studienergebnisse zur Veranschaulichung in Tabellen zusammengefasst. In die Beschreibung des theoretischen Hintergrundes sind neben Studien auch Fachbücher, Artikel, Berichte und Veröffentlichungen von Fachgesellschaften eingeflossen.

Anhand des Forschungsstandes wurden drei Forschungsfragen abgeleitet und sieben Hypothesen aufgestellt, die in einer anschließenden Feldstudie untersucht wurden. Es wurde ein Fragebogen erstellt und die Daten anhand einer Onlineumfrage auf der Webseite SoSci Survey erhoben. Ein Pretest mit drei Teilnehmern vor Beginn der Umfrage konnte den Fragebogen optimieren. Zur Bearbeitung wurde eine Dauer von durchschnittlich fünf bis zehn Minuten kalkuliert. Die Erhebung lief für drei Wochen, vom 23.06.2022 bis zum 14.07.2022. Abschließend gingen die Daten von 392 Teilnehmern in die Studie ein. Die Auswertung erfolgte mithilfe der Software SPSS. Die Hypothesen wurden anhand von Pearson-Korrelationen und Mediationsanalysen untersucht. Die Ergebnisse wurden beschrieben und graphisch dargestellt. Anschließend sind sie mit dem Forschungsstand in Beziehung gesetzt worden, wobei Gemeinsamkeiten und Unterschiede aufgezeigt wurden. Es folgte ein Fazit, zudem wurden Handlungsempfehlungen gegeben und Limitationen der Studie aufgezeigt.

## 2. Theoretischer Hintergrund

### 2.1. Nachhaltigkeit und Ziele für nachhaltige Entwicklung

Bereits im 18. Jahrhundert führte Hans Carl von Carlowitz den Begriff der Nachhaltigkeit ein. Im Kontext der Forstwirtschaft beschrieb er in seinem Buch „*Sylvicultura Oeconomica*“ die Notwendigkeit einer nachhaltigen Holznutzung. Er versuchte ökonomisches Handeln mit der Natur zu vereinbaren und entwickelte neue Grundsätze, die im Jahr 1775 in die Weimarer Forst-Ordnung einfließen. Unter anderem sollte die Rodung das Wachstum neuer Bäume nicht überschreiten und damit die Versorgung späterer Generationen sicherstellen. Dieser Gedanke einer nachhaltigen Entwicklung findet sich auch im Brundtland-Bericht wieder. Er stellt einen wichtigen Meilenstein dar und lieferte eine Definition für nachhaltige Entwicklung, die noch heute anerkannt ist (vgl. Hauff, 2014). Demnach ist eine nachhaltige Entwicklung eine „Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, daß[*sic*] künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Hauff 1987:46). Auf dieser Grundlage wurde die nachhaltige Entwicklung zum globalen Leitbild (vgl. Hauff, 2014). Mit der Verabschiedung der Agenda 2030 der Vereinten Nationen soll nachhaltige Entwicklung weiterhin international vorangebracht werden. Sie bildet die Basis für nationale Nachhaltigkeitsstrategien (vgl. BMEL, 2021a). Es wurden 17 Ziele für die nachhaltige Entwicklung festgelegt, die wirtschaftliche, soziale und ökologische Aspekte umfassen (vgl. Abb. 1) (vgl. Bundesregierung, 2021). Die Ziele berücksichtigen Klima, Ökosysteme und Lebensräume wie Meere und Wälder, die durch das menschliche Handeln beeinflusst werden. Um die Gesundheit der Natur zu erhalten und damit auch das Überleben der Menschheit zu sichern, müssen sie geschützt werden (vgl. Bundesregierung, 2019a). Dabei spielen Ernährung und Landwirtschaft eine wichtige Rolle. Hunger und eine steigende Weltbevölkerung machen die Sicherung der Versorgung mit Nahrungsmitteln immer wichtiger (vgl. Bundesregierung, 2020). Zukünftig müssen mehr Lebensmittel mit einem geringeren Einsatz von Ressourcen produziert werden (vgl. BMEL, 2021a). Das zweite Ziel ist daher die Bekämpfung des Hungers und die weltweite Ernährungssicherheit. Maßnahmen sind ein reduzierter Konsum von tierischen Lebensmitteln, der Ausbau der ökologischen Landwirtschaft und eine Verringerung der Lebensmittelabfälle (vgl. Bundesregierung, 2020). Neben Ressourcenschutz und nachhaltiger Landwirtschaft spielt

auch der Konsum eine wichtige Rolle. Das zwölfte Ziel ist daher nachhaltigen Konsum und nachhaltige Produktion zu fördern. Zum Schutz der begrenzten Ressourcen und zur Verringerung der Umweltbelastung wird eine Kreislaufwirtschaft angestrebt, bei der Ressourcen nicht verbraucht, sondern genutzt werden. Das soll durch Innovationen in der Industrie und bewussten Konsum der Verbraucher erreicht werden (vgl. Bundesregierung, 2019b). Neben den genannten, werden auch weitere Ziele durch den Lebensmittelkonsum privater Haushalte beeinflusst.

Die Ökosysteme der Meere werden durch Überfischung bedroht (vgl. Bundesregierung, o. J.), Nutztierhaltung trägt in hohem Maße zur Bildung von Klimagasen bei (vgl. UBA, 2022). Durch die Viehzucht kommt es zu einem hohen Wasserverbrauch und erheblichen Veränderungen von Lebensräumen durch Abholzung von Wäldern. Zu hohe Besatzungsdichten und Überweidung fördern die Wüstenbildung (vgl. FAO, 2006). Eine nachhaltige Umstrukturierung der Landwirtschaft und eine Veränderung des privaten Konsumverhaltens sind daher nötig (vgl. BMEL, 2021a).



Abb. 1: Ziele für nachhaltige Entwicklung

Anmerkung: Farblich hervorgehoben die genannten Ziele, die direkt durch den privaten Lebensmittelkonsum beeinflusst werden.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Bundesregierung, 2021

## 2.2. Nachhaltiger Lebensmittelkonsum

In der vorliegenden Arbeit ist Lebensmittelkonsum definiert als Auswählen, Kaufen, Verwenden und Entsorgen von Lebensmitteln. Im Folgenden wird auf die Teilbereiche genauer eingegangen. Es werden Probleme dargestellt und Verhaltensweisen zur Förderung eines nachhaltigen Lebensmittelkonsums beschrieben.

### 2.2.1. Kaufverhalten - Lebensmittelauswahl

Der Kauf von Produkten und Dienstleistungen spielt eine wichtige Rolle für die Bedürfnisbefriedigung von Verbrauchern und ist notwendig für wirtschaftliches Wachstum. Er hat aber auch einen beträchtlichen Einfluss auf die Umwelt. Ein erheblicher Anteil der Umweltbelastung und Ressourcennutzung ist auf den Konsum privater Haushalte zurückzuführen (vgl. BMU, 2019). Dabei unterscheidet sich das Kaufverhalten im Ernährungssektor je nach Ernährungsweise. Omnivore Ernährung führt zu höheren Treibhausgasemissionen als eine ovo-lacto-vegetarische oder vegane Ernährungsweise. Das liegt primär an der Reduktion oder dem Verzicht von tierischen Produkten, da besonders die Nutztierhaltung in hohem Maße zur Bildung von Klimagasen beiträgt (vgl. FAO, 2006; Schlatzer und Lindenthal, 2020). Die Produktion tierischer Lebensmittel benötigt deutlich mehr Wasser, Energie und Fläche als die Erzeugung pflanzlicher Lebensmittel. Ein Grund ist der hohe Bedarf an Futtermitteln, die ressourcenintensiv produziert werden. Zur Erzeugung von einem Kilogramm Rindfleisch werden im Zuge des Futtermittelanbaus 15.000 Liter Wasser benötigt. Fläche für Weideland oder Sojaanbau wird durch die Rodung des Regenwaldes gewonnen (vgl. Koerber, 2014). Das führt wiederum zur Veränderung von Lebensräumen und zum Verlust der biologischen Artenvielfalt (vgl. FAO, 2006). Neben ökologischen Aspekten bietet eine pflanzliche Ernährungsweise auch soziale und gesundheitliche Vorteile. Der Anbau von Futtermitteln verdrängt in manchen Regionen von Entwicklungsländern den Anbau von Nahrungsmitteln. Die vegetarische Ernährung ist durch eine bessere Energie- und Nährstoffbilanz gekennzeichnet (vgl. Koerber, 2014). Eine nachhaltige Ernährungsweise beziehungsweise ein nachhaltiger Lebensmitteleinkauf ist daher pflanzenbetont (vgl. Schlatzer und Lindenthal, 2020; BMEL, 2021a).

Ein Konzept, das die Zusammensetzung einer nachhaltigen Ernährungsweise detailliert beschreibt, ist die Planetary Health Diet. Das Konzept wurde 2019 von der EAT-Lancet Kommission entwickelt. Es beschreibt eine gesunde, pflanzenbasierte Ernährungsweise, die die Welternährung trotz wachsender Weltbevölkerung sicherstellt und dabei die planetaren Grenzen einhält (vgl. EAT, 2019).

Beim Einkauf von Lebensmitteln sollte auch auf die Anbaubedingungen geachtet werden (vgl. Koerber, 2014). Biologisch angebaute Produkte haben eine geringere Treibhausgasbilanz als konventionell erzeugte Lebensmittel (vgl. Schlatzer und Lindenthal, 2020). Die Berücksichtigung natürlicher Kreisläufe und Humusaufbau beugen Bodenerosionen vor. Der Verzicht auf Pestizide und Nitrat verhindert die Belastung von Wasser und Böden. Eine artgerechtere Haltung fördert das Tierwohl (vgl. Koerber, 2014). Die Umweltverträglichkeit und der sparsame Umgang mit Ressourcen machen die ökologische Landwirtschaft zu einer nachhaltigen Bewirtschaftungsform, die durch das BMEL gefördert wird (vgl. BMEL, 2021a). Bis zum Jahr 2030 soll ihr Anteil an der Landwirtschaft von 10,8 % (Stand 2021) auf 30 % erhöht werden (vgl. BÖLW, 2021).

Neben dem Anbau ist auch der Transport, die Verarbeitung und die Lagerung von Lebensmitteln umweltbelastend (vgl. Noll und Zinsius, 2010; BMU, 2019). Jeder Verarbeitungsschritt verschlechtert die Energiebilanz eines Produktes, da Wasser und Energie benötigt werden (vgl. Noll und Zinsius, 2010; Koerber, 2014). Je nach Produkt sind Zwischentransporte zur Weiterverarbeitung nötig, die zusätzliche Emissionen und Verpackungsmüll verursachen (vgl. Koerber, 2014). Die Lagerung nicht saisonaler Produkte in Kühlhäusern oder von Tiefkühlprodukten kostet viel Energie und erhöht den Emissionsausstoß, ebenso wie lange Transportwege, besonders Lebensmittelimporte per Flugzeug. Lebensmittel der aktuellen Saison aus regionalem Anbau benötigen keine Energie zum Beheizen von Treibhäusern, haben kurze Transportwege und unterstützen die regionale Landwirtschaft (vgl. Noll und Zinsius, 2010; BMU, 2019). Beim Lebensmitteleinkauf sollte daher auf Regionalität, Saisonalität und einen geringen Verarbeitungsgrad der Produkte geachtet werden (vgl. Koerber, 2014). Um die Herkunft von Lebensmitteln für Verbraucher transparenter zu machen, wurde 2014 das Regionalfenster eingeführt. Das Siegel gibt an, wo Zutaten in einem Lebensmittel produziert und verarbeitet wurden. Der Verbraucher soll damit bei der Wahl regionaler

Produkte unterstützt werden. Eine Alternative zum Lebensmittelgeschäft bietet die Direktvermarktung von Lebensmitteln, wie der Ab-Hof-Verkauf (vgl. BMU, 2019). Zu einem nachhaltigen Ernährungssystem gehören auch soziale Aspekte. Fair gehandelte Produkte sichern bessere Arbeitsbedingungen für die Erzeuger und wirken Kinderarbeit entgegen. Zusammengefasst besteht ein nachhaltiger Lebensmitteleinkauf primär aus biologisch angebauten, pflanzlichen, saisonalen, regionalen Produkten aus fairem Handel mit einem geringen Verarbeitungsgrad (vgl. Koerber, 2014).

### 2.2.2. Kaufverhalten - Lebensmittelverpackung

Zu einem nachhaltigen Einkauf gehört auch die Beachtung der Lebensmittelverpackung (vgl. BMEL, 2021a). Plastikmüll, der primär aus Einwegverpackungen mit kurzer Nutzungsdauer stammt, stellt ein großes Problem für die Umwelt dar und fördert die Verschmutzung der Meere (vgl. ISOE, 2021). Jährlich gelangen 4-13 Millionen Tonnen Kunststoff in die Meere. Schätzungen zufolge könnte sich dieser Eintrag von 2019 bis 2025 verzehnfachen (vgl. BMU, 2019). Jährlich sterben zehntausende Meeresbewohner und Hochseevögel an den Folgen der Verschmutzung. Plastikteile werden mit Nahrung verwechselt, was zum Tod durch Verstopfung, Erstickern oder Verhungern mit gefülltem Magen führen kann. Eine weitere Todesursache ist das Verfangen der Tiere in Müll oder alten Fischernetzen (vgl. WWF, 2020). Neben den Folgen für die Umwelt können Lebensmittelverpackungen aus Kunststoff eine Gesundheitsgefahr darstellen, indem enthaltene Chemikalien wie Farbstoffe oder Weichmacher auf die Lebensmittel übergehen (vgl. ISOE, 2021). Auch das Risiko von Plastikpartikeln in der Nahrung steigt (vgl. BMU, 2019). Daher sollte unverpackte Ware bevorzugt gewählt werden. Ist das nicht möglich, ist auf eine umweltverträgliche Verpackung zu achten. Nachhaltig sind Mehrwegverpackungen aus recyclingfähigen Stoffen wie zum Beispiel Papier oder Glas (vgl. ISOE, 2021). Glas kann unbegrenzt zur Produktion neuer Glasverpackungen eingeschmolzen werden. Bei richtiger Entsorgung können Rohstoffe und Energie gespart werden, was es zu einem umweltverträglichen Verpackungsmaterial macht (vgl. UBA, 2021). Mehrwegnetze oder -beutel aus Stoff sind bei langfristiger Nutzung eine gute Alternative zu Plastiktüten (vgl. BMEL, 2022b).

Der ökologische Nutzen biologisch abbaubarer Kunststoffe ist begrenzt. Ihre Abbaubarkeit ist auf den Kompost ausgelegt und in anderen Umgebungen wie dem Meer deutlich niedriger (vgl. ISOE, 2021). Wird die Kreislaufführung und die toxikologische Unbedenklichkeit beachtet, können aber auch Kunststoffverpackungen Teil eines nachhaltigen Lebensmittelverpackungssystems sein. Im Getränkesektor gibt es bereits umfassende Recyclingsysteme für Kunststoff- und Glasflaschen. (vgl. ISOE, 2021). Damit Recycling von Verpackungsmaterialien funktioniert, ist die richtige Mülltrennung Voraussetzung (vgl. Kapitel 2.2.5.) (vgl. UBA, 2020).

### 2.2.3. Zubereitung und ressourcenschonendes Verhalten

Die Verarbeitung von Lebensmitteln ist ein wichtiger und beliebter Teil der Ernährung. 71 % der Deutschen kochen gerne, 46 % kochen täglich (vgl. BMEL, 2022e). Dabei sollten Lebensmittel optimal verwertet werden. Einige Pflanzenteile, die üblicherweise entsorgt werden, sind essbar. Dazu zählen Schalen, Blätter, Stiele und Wurzeln vieler Obst- und Gemüsesorten. Der Strunk von Brokkoli und Blumenkohl sowie die Schalen von Kiwi und Kohlrabi können mitverzehrt werden. Kürbiskerne sind gewaschen und geröstet ein gesunder Snack. Gemüsereste eignen sich gut zum Kochen von Brühe (vgl. BfE, 2022). Die vollständige Verwertung von Lebensmitteln reduziert Abfälle und fördert eine nachhaltige Ernährungsweise (vgl. BMEL, 2020).

Ein weiterer Aspekt für den nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln ist die Verwertung von Resten (vgl. BMEL, 2020). Zubereitete Speisen machen 15,1 % der vermeidbaren Lebensmittelabfälle aus. Ihre Entsorgung in privaten Haushalten ist nahezu immer vermeidbar (vgl. Hübsch, 2021). Reste sind daher ein wichtiger Ansatzpunkt zur Verringerung von Lebensmittelabfällen. Bei der Zubereitung von Speisen sollte die Menge dem Bedarf angepasst werden. Durch entsprechende Lagerung im Kühlschrank oder Einfrieren können Reste zu einem späteren Zeitpunkt aufgewärmt und verzehrt werden. Eine Alternative bietet die Weiterverarbeitung zu anderen Gerichten (vgl. BMEL, 2022c).

Zu einer nachhaltigen Ernährung gehört auch umweltverträgliches Haushalten (vgl. Koerber, 2014). Eine wichtige Rolle spielt die Effizienz der Küchengeräte (vgl. Noll und Zinsius, 2010).

Bei der Anschaffung sollte auf eine niedrige Energieeffizienzklasse geachtet werden (vgl. Koerber, 2014). Kühlgeräte sind nicht neben Wärmequellen wie Herd oder Heizung aufzustellen. Durch regelmäßiges Abtauen lässt sich ihr Stromverbrauch bis zu 45 % reduzieren. Effiziente Spülmaschinen benötigen weniger Wasser, als beim Spülen von Hand verbraucht wird. Umweltfreundliche Programme und volle Beladung der Maschine sparen Wasser und CO<sub>2</sub> (vgl. WWF, 2016). Als Energiequelle bietet sich Ökostrom an, da im Zuge der Produktion keine fossilen Rohstoffe verbraucht werden und keine Treibhausgase entstehen (vgl. Koerber, 2014). Von großer Bedeutung ist ein ressourcenschonendes, energiesparendes Verhalten. Kochtöpfe sollten mit Deckel verwendet werden und größer sein als die genutzte Herdplatte. Bei langen Kochzeiten empfiehlt sich ein Dampfkochtopf (vgl. Noll und Zinsius, 2010). Die Wahl öffentlicher Verkehrsmittel oder des Fahrrads für den Lebensmitteleinkauf vermeidet Umweltbelastungen durch Autoabgase (vgl. Koerber, 2014).

#### 2.2.4. Entsorgung - Lebensmittelabfälle

Entlang der ganzen Lebensmittelversorgungskette kommt es zu Lebensmittelabfällen. Neben nicht genießbaren Bestandteilen wie Obstschalen oder Knochen werden auch genießbare Lebensmittel wie Reste oder Nahrungsmittel, die in Handel oder Gastronomie nicht verkauft wurden, entsorgt (vgl. BMEL, 2022a). Vermeidbare Lebensmittelabfälle stehen im Widerspruch zu einer nachhaltigen Ernährung. Im Zuge der Produktion werden Ressourcen verbraucht und die Umwelt belastet, ohne einen Nutzen davon zu haben (vgl. BMU, 2019). Daher müssen Lebensmittelverluste in allen Bereichen der Lebensmittelversorgungskette reduziert werden (vgl. BMEL, 2022a). Der größte Teil der Lebensmittelabfälle ist auf private Haushalte zurückzuführen (59 %) (vgl. BMEL, 2022a). Allein in Deutschland werden in privaten Haushalten jährlich 6,7 Millionen Tonnen Lebensmittel entsorgt. Knapp die Hälfte ist vermeidbar (vgl. BMU, 2019). Im Kontrast dazu leiden weltweit mehr als 820 Millionen Menschen an Hunger (Stand 2020). Die Reduktion von Lebensmittelabfällen ist Teil einer nachhaltigen Ernährung und des zweiten Ziels für nachhaltige Entwicklung, der Bekämpfung des Hungers (vgl. BMU, 2019; Bundesregierung, 2020).

Durch verschiedene Projekte wie die Initiative ‚Zu gut für die Tonne‘ des BMEL sollen Verbraucher sensibilisiert werden, um die Wertschätzung für Lebensmittel zu erhöhen und Abfälle zu reduzieren (vgl. BMU, 2019). Verschiedene Strategien können Verbraucher dabei unterstützen (vgl. BMEL, 2021b). Einige werden im Folgenden vorgestellt.

Die Hauptursache für die Entsorgung von Lebensmitteln in privaten Haushalten ist der Verderb (vgl. Hübsch, 2021). Die bedarfsgerechte Planung des Lebensmitteleinkaufs verhindert, dass zu viele Lebensmittel erworben werden. Ein Wochenplan und eine passende Einkaufsliste wirken übermäßigen und spontanen Käufen entgegen. Bei der Wahl der Packungsgröße sind Großpackungen nur bei entsprechendem Bedarf sinnvoll. Leicht verderbliche Lebensmittel sollten auf Grund der kurzen Lagerfähigkeit zeitnah vor der Verarbeitung gekauft werden. (vgl. BMEL, 2021b). Neben dem Einkauf ist auch zuhause der richtige Umgang mit Lebensmitteln entscheidend. Korrekte Lagerbedingungen erhöhen die Haltbarkeit und beugen frühzeitigem Verderb vor (vgl. BMEL, 2022c). Der regelmäßige Blick in Kühl- und Vorratsschrank verhindert, dass Lebensmittel vergessen werden (vgl. BMEL, 2021b). Durch die genannten Aspekte kann der vermeidbare Verderb von Lebensmitteln reduziert werden (vgl. BMEL, 2022c).

Neben verdorbenen werden auch Lebensmittel entsorgt, die noch genießbar sind (vgl. Hübsch, 2021). Gründe dafür sind Reste und eine Fehlinterpretation des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD) (vgl. Hübsch, 2021; BMEL, 2022d). Das MHD ist als Qualitätsdatum zu verstehen. Es gewährleistet bis zum angegebenen Datum gewisse Eigenschaften wie Farbe und Konsistenz, Haltbarkeit besteht oft deutlich länger. Damit unterscheidet es sich vom Verbrauchsdatum, nach dessen Ablauf Lebensmittel nicht mehr verzehrt werden sollten. (vgl. BMEL, 2022d). In privaten Haushalten sind 5 % der Lebensmittelabfälle auf ein überschrittenes MHD zurückzuführen, 44 % dieser Lebensmittel werden ungeöffnet entsorgt (vgl. Hübscher, 2021). Die Überprüfung von Geschmack, Geruch und Optik des Lebensmittels ermöglicht dem Verbraucher einzuschätzen, ob ein Lebensmittel noch genießbar ist. Die Überschreitung des MHDs stellt daher keinen Grund für die Entsorgung von Lebensmitteln dar (vgl. BMEL, 2022d).

### 2.2.5. Entsorgung - Recycling und Mülltrennung

In Deutschland werden Papier-, Glas- und Leichtverpackungen von den dualen Systemen gesammelt und zu Sekundärrohstoffen verarbeitet. Sie schließen Materialkreisläufe und leisten damit einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz. Durch die Produktion von Sekundärrohstoffen werden Ressourcen eingespart und nachhaltige Rohstoffe erzeugt. Im Jahr 2020 wurden 4,02 Millionen Tonnen Sekundärrohstoffe produziert. Durch die Wiederverwendung der Stoffe werden klimaschädliche Emissionen vermieden. Zusätzlich wird deren Verbrennung verhindert, was indirekt zu einer weiteren Reduktion von Treibhausgasen führt. Insgesamt konnten so im Jahr 2020 CO<sub>2</sub>-Äquivalente in Höhe von 2,88 Millionen Tonnen eingespart werden. Die dualen Systeme entlasten die Umwelt auch in anderen Bereichen. Feinstaubbelastung, Eutrophierung und Versauerung wird entgegengewirkt. Damit Recycling funktioniert, ist eine korrekte Mülltrennung nötig. Die falsche Entsorgung nicht-recyclingfähiger Stoffe in der gelben Tonne oder dem gelben Sack können das Recycling erschweren oder verhindern. Die richtige Mülltrennung der Verbraucher ist daher wichtig und kann die Klimaentlastung weiter steigern, indem der Anteil recyclingfähiger Stoffe im Restmüll reduziert und die Sammelmenge erhöht wird (vgl. Öko Institut e.V., 2022). Eine weitere Maßnahme ist die Sammlung von Bioabfällen. Sie werden zu Kompost abgebaut oder zur Energiegewinnung in Biogasanlagen genutzt. 2020 wurden allein durch Bioabfälle 930 Millionen kWh Strom erzeugt, was den Jahresbedarf von 300.000 Haushalten deckt. Auch hier ist die richtige Mülltrennung entscheidend, um die Abfälle verwertbar zu machen (vgl. BMEL, 2022b).

## 2.4. Naturverbundenheit

Naturverbundenheit ist ein vielseitig beschriebenes Konstrukt. Es wird als Fähigkeit angesehen sich und die Natur als eine Einheit zu betrachten. Sie scheint sowohl kognitiv als auch emotional begründet zu sein (vgl. Cervinka und Schwab, 2020). Viele Konzepte der Naturverbundenheit gehen auf den Ökologen Aldo Leopold zurück, der Menschen, Tiere, Pflanzen und Natur als eine Gemeinschaft ansah (vgl. Cervinka und Schwab, 2020; Meine, 2006). Durch die Abkopplung vieler Menschen von der Natur und ihrer Betrachtung als einfache Ressource sah er die Notwendigkeit zum gesellschaftlichen Umdenken. Um die Gesundheit der Gemeinschaft langfristig zu erhalten, müsse der Mensch sich als Teil dieser Gemeinschaft wahrnehmen und die Natur sowohl ihres Nutzens als auch ihrer Selbst wegen als schützenswert ansehen. Er forderte eine Landethik, die Naturschutz als eine Kombination aus Ethik, Nützlichkeit und Ästhetik betrachtet (vgl. Meine, 2006). Er schrieb:

Wir missbrauchen das Land, weil wir es als etwas betrachten, was uns gehört. Wenn wir das Land als eine Gemeinschaft ansehen, zu der wir gehören, dann können wir dazu übergehen, es liebe- und respektvoll zu nutzen (Leopold o. J., zitiert nach Meine, 2006:64).

Diese Annahme zeigt sich auch in den Entwicklungsstufen der menschlichen Naturverbundenheit nach Giusti et al. Demnach entsteht Naturverbundenheit bei Kindern in drei Entwicklungsphasen. Erstens in der Natur sein, zweitens mit der Natur sein und drittens für die Natur sein. Die erste Phase prägen Neugier und positive Naturerfahrungen. Darauf baut in der zweiten Phase der weitere Aufenthalt in natürlicher Umgebung sowie der Erwerb von Wissen über die Natur auf. Es entsteht die Fähigkeit, sich in der Natur zurechtzufinden und sich mit ihr verbunden zu fühlen. Daraus entwickelt sich in der dritten Phase Verantwortungsbewusstsein und Besorgnis um das Wohl der Natur. Damit ein Kind also ein Gefühl von Empathie und Verantwortung gegenüber der Natur entwickelt, muss es zunächst durch positive Naturerfahrungen und Wissenserwerb die Fähigkeit erlernen, sich in der Natur wohlfühlen und sie zu verstehen (vgl. Giusti et al., 2018). Naturverbundenheit kann auch bei Erwachsenen gefördert werden. Wie bei Kindern sind dabei positive Naturerfahrungen durch emotionale oder sensorische Aktivitäten nötig. Dabei sollen die Personen die Schönheit der Natur selbst wahrnehmen. Wissensvermittlung oder oberflächlicher Naturkontakt allein reichen nicht aus (vgl. Lumber et al., 2017).

Ein Einfluss der Naturverbundenheit auf das menschliche Verhalten gegenüber der Umwelt ist heute durch verschiedene Studien belegt (vgl. Whitburn et al., 2020). Personen, die sich mit der Natur verbunden fühlen, haben umweltförderlichere Einstellungen und Verhaltensweisen (vgl. Nisbet und Zelenski, 2013). Sie sehen sich häufig als Teil der Natur, sind stärker um sie besorgt und neigen weniger dazu ihr zu schaden (vgl. Mayer und Frantz, 2004). Diese Ergebnisse unterstützen die Meinung Leopolds, dass Personen, die sich als eine Gemeinschaft mit der Natur verstehen, rücksichtsvoller und liebenswerter mit ihr umgehen.

Studienergebnisse zeigen zudem, dass Naturverbundenheit mit einer gesteigerten Lebenszufriedenheit und einem verstärkten Vitalitätsgefühl verbunden ist (vgl. Mayer et al., 2004; Capaldi et al., 2014). Damit ist die Beziehung des Menschen zur Natur nicht nur für die Umwelt, sondern auch für den Menschen von großer Bedeutung (vgl. Mayer und Frantz, 2004).

Zur Erfassung der Naturverbundenheit wurde in der vorliegenden Arbeit die *connectedness to nature scale* (CNS) nach Mayer und Frantz (2004) verwendet. Sie erfasst die erfahrungsgebundene, emotionale Beziehung zur Natur und baut auf den Annahmen von Aldo Leopold auf (vgl. Mayer und Frantz, 2004).

## 2.5. Persönlichkeit und Big Five

Nach Neyer und Asendorpf ist die Persönlichkeit wie folgt definiert:

Persönlichkeit ist die nichtpathologische Individualität eines Menschen in körperlicher Erscheinung, Verhalten und Erleben im Vergleich zu einer Referenzpopulation von Menschen gleichen Alters und gleicher Kultur (Neyer und Asendorpf, 2018:20).

Sie lässt sich mithilfe von fünf Faktoren beschreiben. Sie erklären Unterschiede zwischen Menschen und werden als Big Five bezeichnet (vgl. Simon, 2006). Die Entwicklung der Big Five erstreckte sich über einen langen Zeitraum. Ihr Ursprung liegt im lexikalischen Ansatz. Dabei wurden lexikalische Begriffe zur Beschreibung der Persönlichkeit schrittweise auf wenige Persönlichkeitseigenschaften reduziert (vgl. Neyer und Asendorpf, 2018). Im Jahr 1936 verfassten Allport und Odbert eine reduzierte Wortliste von 4504 Adjektiven zur Beschreibung der Persönlichkeit. Der Psychologe Cattell reduzierte sie auf 171 Begriffe und

entwickelte mit 16 Faktoren einen Fragebogen zur Messung der Persönlichkeit. Anschließend wurden durch verschiedene Forscher, wie 1961 durch Tupes und Cristal, Modelle mit fünf grundlegenden Persönlichkeitsmerkmalen entwickelt. Zu dieser Zeit wurden sie jedoch nicht anerkannt. Erst 1985 konnten Costa und McCrae fünf Faktoren nachweisen, die die Grundlage der Persönlichkeit bilden, und entwickelten das Fünf-Faktoren Inventar (NEO-PI) zur Messung der Persönlichkeit. Zeitgleich identifizierte der Psychologe Lewis Goldberg mittels Faktorenanalysen ebenfalls fünf Persönlichkeitsfaktoren und entwickelte das Modell der Big Five. Sie wurden international anerkannt und bestätigt (vgl. Simon, 2006). Diese Persönlichkeitsfaktoren, die auch als Domänen bezeichnet werden, sind Offenheit, Verträglichkeit, Extraversion, Gewissenhaftigkeit und Neurotizismus (vgl. Danner et al., 2016). Heute gibt es eine Vielzahl an Fragebögen und Persönlichkeitsinventaren zur Messung der Big Five (vgl. Neyer und Asendorpf, 2018). Je nach Fragebogen lassen sich spezifische Unterfaktoren der Domänen erfassen, die Facetten (vgl. Danner et al., 2016).

In der vorliegenden Arbeit wurde die deutsche Version des Big Five Inventory 2 (BFI-2) genutzt. Der Fragebogen erhebt die fünf Faktoren mit jeweils drei Facetten. Die Domänen lassen sich wie folgt beschreiben: Offenheit ist mit Ästhetik, Kreativität, Selbsttranszendenz und intellektuellem Interesse verbunden (vgl. Olver und Mooradian, 2003; Danner et al., 2006). Neben Offenheit sind Offenheit für Erfahrungen und Offenheit für Neues gängige Namen des Persönlichkeitsmerkmals (vgl. Olver und Mooradian, 2003; Teufer und Schwarzenberger, 2017). In der vorliegenden Studie wird der Name Offenheit verwendet.

Hohe Werte des Persönlichkeitsmerkmals Verträglichkeit zeigen sich durch Empathie, Vertrauen und Höflichkeit (vgl. Danner et al., 2006). Das Persönlichkeitsmerkmal ist zudem mit Altruismus und Selbsttranszendenz assoziiert (vgl. Olver und Mooradian, 2003; Rammstedt und Danner, 2017). Extraversion charakterisiert eine ausgeprägte Kontaktfreudigkeit und Geselligkeit, gepaart mit hoher Aktivität und Durchsetzungsvermögen. Personen mit starker Gewissenhaftigkeit sind ordnungsliebend, zuverlässig und fleißig. Hinzu kommen verstärktes Pflicht- und Verantwortungsbewusstsein. Das Persönlichkeitsmerkmal Neurotizismus ist durch emotionale Unbeständigkeit, Stressempfindlichkeit und Ängstlichkeit geprägt (vgl. Danner et al., 2016; Satow, 2020).

## 3. Forschungsstand

### 3.1. Persönlichkeitsmerkmale und nachhaltige Verhaltensweisen

Die Beziehung zwischen der Persönlichkeit und nachhaltigen Einstellungen, sowie nachhaltigen Verhaltensweisen wurde in vielen Studien erforscht. Die Ergebnisse der Studien sind in den Tabellen 1-3 dargestellt. Zunächst wird auf Studien eingegangen, die sich auf nachhaltigen Konsum und Kaufverhalten beziehen.

Im Jahr 2007 untersuchten Hirsh und Dolderman die Beziehung zwischen Konsumverhalten, Umweltbewusstsein und Persönlichkeit an 106 Studierenden. Sie konnten zeigen, dass das Kaufverhalten und die Wichtigkeit materieller Besitztümer bei hohen Werten von Verträglichkeit geringer ausgeprägt waren. In einer linearen Regression konnte Verträglichkeit das Kaufverhalten signifikant vorhersagen. Sowohl Verträglichkeit als auch Offenheit standen mit einem erhöhten Umweltbewusstsein in Verbindung und konnten es partiell vorhersagen ( $R^2 = 0,17$ ,  $p < 0,001$ ). Beide Persönlichkeitsmerkmale gingen mit umweltförderlichen Verhaltensabsichten und erhöhter Naturverbundenheit einher, die Ergebnisse sind in Kapitel 3.3. dargestellt. Die Autoren sehen eine mögliche Erklärung für den Einfluss der Persönlichkeitsmerkmale Verträglichkeit und Offenheit auf nachhaltige Verhaltensweisen in den Facetten Ästhetik und Empathie. Ästhetik ist eine Facette der Domäne Offenheit und könnte die Beziehung zur Natur und dadurch auch die Wertschätzung der Umwelt positiv beeinflussen. Empathie ist eine Facette der Domäne Verträglichkeit und mit Fürsorge und Altruismus assoziiert, was in anderen Studien mit gesteigertem Umweltbewusstsein verbunden wurde (vgl. Hirsh und Dolderman, 2007).

Dem Zusammenhang zwischen der Persönlichkeit und nachhaltigem Konsumverhalten widmeten sich auch die Studien von Teufer und Schwarzenberger (2017), Ribeiro et al. (2016) und Akbar et al. (2020). Die Ergebnisse aller drei Studien bestätigten den Zusammenhang zu den Persönlichkeitsmerkmalen Offenheit und Verträglichkeit. Zudem konnten sie Korrelationen zur Gewissenhaftigkeit nachweisen. Die Ergebnisse der Studien werden im Folgenden näher beschrieben.

Eine Studie von Teufer und Schwarzenberger mit 326 Teilnehmern zeigte positive Korrelationen zwischen nachhaltigem Konsum mit Offenheit, Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit. Offenheit war jedoch das einzige Persönlichkeitsmerkmal, das nachhaltiges Konsumverhalten in einer multiplen Regressionsanalyse signifikant vorhersagen konnte (vgl. Teufer und Schwarzenberger, 2017). Die Studie von Ribeiro et al. umfasste 512 Probanden. Sie nutzten zur Messung von nachhaltigem Konsumverhalten drei Konstrukte. Recycling, ökologischer Einkauf und Ressourcenschonung. Kongruent zu den Ergebnissen von Teufer und Schwarzenberger (2017) korrelierten höhere Werte für Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit und Offenheit positiv mit einem ökologisch korrekteren Einkauf. In einer Strukturmodellanalyse konnten die Konstrukte durch die Persönlichkeit signifikant vorhergesagt werden. Offene Personen achteten stärker auf Recycling, Gewissenhaftigkeit ging mit Ressourcenschonung einher. Im Unterschied zur restlichen Literatur wurde Verträglichkeit als negativer Prädiktor für ökologisch korrekten Einkauf und Recycling identifiziert (vgl. Ribeiro et al., 2016).

Akbar et al. kamen zu einem abweichenden Ergebnis. Deren Stichprobe umfasste 394 Teilnehmer. Wie die zuvor vorgestellten Studien konnten sie anhand einer Strukturgleichungsmodells positive Zusammenhänge zwischen nachhaltigem Konsum und Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit feststellen. Im Unterschied dazu konnten auch die anderen Persönlichkeitsmerkmale, Extraversion und Neurotizismus nachhaltigen Konsum signifikant vorhersagen. Das Strukturgleichungsmodell erklärte 54,2 % der Varianz für nachhaltiges Konsumverhalten durch die Persönlichkeit. Der stärkste positive Prädiktor war Offenheit, gefolgt von Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit (vgl. Akbar et al., 2020). Die Ergebnisse der Studie unterscheiden sich deutlich von der Literatur. Zum einen war die durch die Persönlichkeit erklärte Varianz deutlich höher als in der Literatur zu finden. Zum anderen war Neurotizismus ein positiver Prädiktor für nachhaltiges Verhalten. Auch Extraversion war ein positiver Prädiktor, was im Zusammenhang mit nachhaltigem Konsum in anderen Studien nicht nachgewiesen werden konnte. Mehrere Studien zeigen jedoch positive Korrelationen zu nachhaltigem Verhalten, worauf im Folgenden näher eingegangen wird.

Alle vorgestellten Studien konnten positive Korrelationen zwischen nachhaltigem Konsumverhalten und Offenheit sowie Verträglichkeit nachweisen. Die Forschungsergebnisse weisen die Gemeinsamkeit auf, dass die stärkste Korrelation zum Persönlichkeitsmerkmal Offenheit bestand. In der Studie von Teufer und Schwarzenberger (2017) war Offenheit das einzige Persönlichkeitsmerkmal, das nachhaltigen Konsum in einer multiplen Regressionsanalyse vorhersagen konnte. Im Unterschied zu Hirsh und Dolderman identifizierten drei Studien Korrelationen zwischen nachhaltigem Konsum und Gewissenhaftigkeit. Es wird daher vermutet, dass nachhaltiger Lebensmittelkonsum am stärksten mit den Persönlichkeitsmerkmalen Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit zusammenhängt. Verträglichkeit wurde in der Studie von Ribeiro et al. (2016) als negativer Prädiktor für nachhaltige Verhaltensweisen identifiziert, dieser negative Effekt konnte in den anderen Studien jedoch nicht gezeigt werden.

Auf Grund mangelnder Studienlage wurden nicht nur Zusammenhänge zwischen der Persönlichkeit und nachhaltigem Konsumverhalten betrachtet, sondern auch Zusammenhänge zu nachhaltigen Verhaltensweisen im Allgemeinen. Dabei wurde auch auf die Facetten der Big Five genauer eingegangen.

Hirsh und Dolderman (2007) hatten in ihrer Studie bereits die Facetten Ästhetik und Empathie der Big Five Domänen Offenheit und Verträglichkeit als mögliche Erklärungsansätze für Zusammenhänge der Persönlichkeitsmerkmale zu nachhaltigem Verhalten angesprochen. Diese Zusammenhänge vermuteten auch Milfont und Sibley. Im Jahr 2012 untersuchten sie in drei Studien die Zusammenhänge zwischen Umweltengagement und der Persönlichkeit auf individueller und nationaler Ebene (Neuseeland). Sie zeigten, dass Umweltengagement auf nationaler Ebene bei Personen mit hohen Werten für Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit stärker und bei hohen Werten von Neurotizismus schwächer ausgeprägt ist. International korrelierte Umweltengagement zusätzlich zu den genannten Persönlichkeitsmerkmalen positiv mit Extraversion. Neurotizismus zeigte international keine Korrelation. Die Autoren führen die Ergebnisse auf verschiedene Aspekte zurück. Verträglichkeit ist mit Empathie, Fürsorge und Selbsttranszendenz assoziiert, was sich auf den Umgang mit der Umwelt übertragen lässt. Verträgliche Personen sind eher bereit sich für andere einzusetzen und ihre Interessen zurückzustellen. Gewissenhaftigkeit wird mit Pflichtbewusstsein, Selbstdisziplin und dem

Folgen sozialer Normen verbunden, was sich auch im Umgang mit der Umwelt zeigt. Beide Persönlichkeitsmerkmale sind mit erhöhter Besorgnis über die Umwelt assoziiert, was ebenfalls umweltförderliches Verhalten begünstigen könnte. Offenheit wird mit Sinn für Kunst, Ästhetik und Selbsttranszendenz in Verbindung gebracht. Es wird vermutet, dass Offenheit mit Neugier und einer Tendenz zu unkonventionellen Überzeugungen einhergehen, was sich in der Teilhabe an Umweltbewegungen und umweltförderlichem Verhalten widerspiegelt (vgl. Milfont und Sibley, 2012). Die Ergebnisse decken sich mit den Ergebnissen der Literatur. Ein Unterschied besteht in der positiven Korrelation des Persönlichkeitsmerkmals Extraversion, was jedoch auch Akbar et al. (2020) feststellen konnten.

Die Beziehungen zwischen Domänen und Facetten der Big Five untersuchten auch Makrowitz et al. im Jahr 2012. Ihre Forschung beschäftigte sich damit, welche Persönlichkeitsmerkmale ein umweltbewusstes Individuum ausmachen. Dazu führten sie zwei aufeinanderfolgende Studien durch. Die erste Studie untersuchte Korrelationen zwischen umweltförderlichem Verhalten und Persönlichkeitsmerkmalen auf Domänen und Facettenebene anhand von vier verschiedenen Persönlichkeitsfragebögen. Die zweite Studie untersuchte Umwelteinstellungen und Naturverbundenheit als mögliche Mediatoren des Zusammenhangs. Die umfangreichen Korrelationsanalysen der ersten Studie zeigten besonders für das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit signifikante Zusammenhänge zu umweltförderlichem Verhalten. Der Zusammenhang bestand bei allen vier Persönlichkeitsfragebögen. Auf Ebene der Facetten wurde der Zusammenhang bestätigt, da die zehn stärksten Korrelationen zur Domäne Offenheit gehörten. Anschließend wurden Regressionsanalysen mit erhobenen Daten zur Selbst- und Fremdwahrnehmung der Big Five durchgeführt. In beiden Regressionsanalysen war Offenheit der stärkste Prädiktor, um umweltförderliches Verhalten positiv vorherzusagen. Auch in der zweiten Studie war Offenheit das Persönlichkeitsmerkmal mit der stärksten Korrelation zu allen drei Skalen und die Facette Ästhetik korrelierte hoch signifikant mit ihnen. Die Autoren kamen daher zu dem Schluss, dass umweltförderliches Verhalten am stärksten mit dem Persönlichkeitsmerkmal Offenheit und dessen Facette Ästhetik assoziiert ist (Markowitz et al., 2012). Das Ergebnis stützt die Vermutungen von Hirsh und Dolderman (2007) sowie Milfont und Sibley (2012), dass der Zusammenhang zwischen

nachhaltigem Verhalten und Offenheit besonders durch die Facette Ästhetik erklärt werden kann. Kongruent zu den zuvor vorgestellten Studien war Offenheit das Persönlichkeitsmerkmal mit dem stärksten Zusammenhang zu nachhaltigem Verhalten. Ein wesentlicher Unterschied zur Literatur bestand darin, dass Verträglichkeit nicht signifikant mit nachhaltigem Verhalten korrelierte.

Eine weitere positive Korrelation auf Domänenebene lag in der ersten Studie nur beim Persönlichkeitsmerkmal Extraversion bei zwei Persönlichkeitsfragebögen vor. Diese Korrelation zeigte sich auch in der zweiten Studie. Eine Regressionsanalyse in der ersten Studie mit den Daten zur Fremdwahrnehmung identifizierte Extraversion sowie Neurotizismus als schwach negative Prädiktoren für nachhaltiges Verhalten. Kontrovers dazu war Extraversion in der zweiten Studie in einem multiplen Regressionsmodell als einziges Persönlichkeitsmerkmal ein signifikanter positiver Prädiktor für nachhaltiges Verhalten. Gegensätzliche Ergebnisse zeigten sich auch beim Persönlichkeitsmerkmal Gewissenhaftigkeit. In der ersten Studie bestand keine Korrelation zu nachhaltigem Verhalten, in der zweiten Studie wurde eine positive Korrelation identifiziert. Eine Regressionsanalyse zur Selbstwahrnehmung im Rahmen der ersten Studie zeigte Gewissenhaftigkeit als schwach negativen Prädiktor für nachhaltiges Verhalten. Dieses Ergebnis stellt eine Besonderheit in der Literatur dar und konnte weder in der zweiten Studie noch einer anderen Studie bestätigt werden (Markowitz et al., 2012). Beide Persönlichkeitsmerkmale lieferten keine eindeutigen Erkenntnisse über deren Zusammenhang zu nachhaltigem Verhalten.

Markowitz et al. machten in ihrer Studie auf einen wichtigen Aspekt aufmerksam. Sie zeigten durch Korrelationsanalysen, dass positive und negative Korrelationen auf Facettenebene sich gegeneinander aufhoben, sodass insgesamt keine Korrelation auf Domänenebene vorlag. Dies könnte eine Erklärung für fehlende Korrelationen auf Domänenebene sein, während Korrelationen zu einzelnen Facetten vorliegen (Markowitz et al., 2012).

Diesem Problem widmete sich eine aktuelle Studie aus dem Jahr 2021 von Soutter und Möttus. Sie erforschten, ob Zusammenhänge zwischen Persönlichkeitsmerkmalen auf Domänenebene und nachhaltigen Einstellungen sowie Verhaltensweisen auf einzelne Facetten der Persönlichkeitsmerkmale zurückzuführen sind. Damit sollten fehlende

Korrelationen auf Domänenebene, die durch sich gegenseitig aufhebende Korrelationen auf Facettenebene entstehen, herausgestellt werden. Die erste Studie umfasste 501 Probanden, die zweite 287. Die Ergebnisse wurden einzeln und metaanalytisch über beide Studien ausgewertet. Die metaanalytischen Korrelationen zeigten kongruent zu den vorgestellten Studien den stärksten Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigen Einstellungen und Verhaltensweisen. Alle Facetten der Domäne korrelierten mit nachhaltigen Einstellungen und Verhaltensweisen, die stärkste Korrelation bestand zur Facette künstlerisches Interesse (vgl. Soutter und Möttus, 2021). Verträglichkeit korrelierte signifikant mit nachhaltigen Einstellungen und Verhaltensweisen. Die stärkste Korrelation bestand zur Facette Sympathie, gefolgt von Altruismus. Gewissenhaftigkeit korrelierte positiv schwach signifikant mit nachhaltigen Einstellungen und Verhaltensweisen. Extraversion war nur mit nachhaltigem Verhalten positiv signifikant korreliert (vgl. Soutter und Möttus, 2021). Die Ergebnisse stehen im Einklang mit den vorgestellten Studien. Offenheit zeigte die stärksten Korrelationen, gefolgt von Verträglichkeit. Zusammenhänge zwischen Gewissenhaftigkeit sowie Extraversion und nachhaltigem Verhalten wurden ebenfalls in mehreren Studien nachgewiesen. Zudem konnten sie die Beziehungen der Big Five auf Domänen und Facettenebene genauer erklären. Verschiedene Studien hatten bereits auf den Einfluss der Facette künstlerisches Interesse, in den anderen Studien unter dem Namen Ästhetik, auf den Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Verhalten hingewiesen. Sowohl Hirsh und Dolderman (2007) als auch Milfont und Sibley (2012) sahen Empathie, hier als Sympathie bezeichnet, und Altruismus als mögliche Gründe für einen Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und nachhaltigem Verhalten. Die Ergebnisse unterstützen diese Vermutungen.

Zusammenfassend wurden die Zusammenhänge zwischen der Persönlichkeit und umweltförderlichen Einstellungen sowie umweltförderlichem Verhalten 2020 in einer Metaanalyse von Soutter et al. untersucht. In die Analyse gingen 38 Studien mit insgesamt 44.993 Probanden ein. Auch hier konnte die stärkste Korrelation zwischen einem Big Five Persönlichkeitsmerkmal und umweltförderlichen Einstellungen und Verhaltensweisen bei Offenheit festgestellt werden (Einstellung:  $r = 0,22$ ,  $p < 0,001$ , Verhalten:  $r = 0,21$ ,  $p < 0,001$ ). An zweiter Stelle korrelierte Verträglichkeit mit umweltförderlichen Einstellungen und Gewissenhaftigkeit mit umweltförderlichem Verhalten. Alle drei

Persönlichkeitsmerkmale korrelierten stärker mit umweltförderlichen Einstellungen als mit umweltförderlichem Verhalten. Extraversion war das einzige Big Five Persönlichkeitsmerkmal, das stärker mit umweltförderlichem Verhalten als mit umweltförderlichen Einstellungen korrelierte. Neurotizismus wies keine Korrelation auf (vgl. Soutter et al., 2020).

Der Forschungsstand zeigt, dass Offenheit das Big Five Persönlichkeitsmerkmal mit dem stärksten Zusammenhang zu nachhaltigem Verhalten darstellt. Sowohl Verträglichkeit als auch Gewissenhaftigkeit zeigen Korrelationen zu nachhaltigen Verhaltensweisen. Vorhersagen mittels Regressionsanalysen kamen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Negative Zusammenhänge wurden nur vereinzelt identifiziert. Extraversion wird ebenfalls mit nachhaltigem Verhalten assoziiert. Der Zusammenhang scheint jedoch schwächer zu sein und konnte bezogen auf den Konsum kaum nachgewiesen werden. Die Datenlage variiert. Der geringste Zusammenhang besteht zum Persönlichkeitsmerkmal Neurotizismus, dieser scheint negativ zu sein.

Tab. 1: Darstellung des Forschungsstandes zu den Zusammenhängen zwischen der Persönlichkeit und nachhaltigem Verhalten (1/3)

Autor	Teilnehmeranzahl	Persönlichkeitsmerkmal	Korrelationskoeffizient	p	Sonstiges
Hirsh und Dolderman, 2007	n = 106	Verträglichkeit	Kaufverhalten: - 0,27 Materialismus: - 0,3 Umweltbewusstsein: 0,33 Umweltförderliches Verhalten: 0,31	< 0,01 < 0,01 < 0,01 < 0,01	$\beta = -0,26, p = 0,014$ - $\beta = 0,34, p < 0,001$ -
		Offenheit	Umweltbewusstsein: 0,24 Umweltförderliches Verhalten: 0,23	< 0,05 < 0,05	$\beta = 0,26, p < 0,01$ -
Teufer und Schwarzenberger, 2017	n = 326	Offenheit Gewissenhaftigkeit Verträglichkeit	Nachhaltiges Konsumverhalten: 0,25 0,16 0,12	< 0,01 < 0,01 < 0,05	Regressionsanalyse: $R^2 = 0,06$ $\beta = 0,25, p < 0,01$ - -
Ribeiro et al., 2016	n = 512	Verträglichkeit	Ökologisch korrekter Einkauf: 0,22 Recycling: -	< 0,01	$t = - 1,83, p < 0,07$ $t = - 2,22, p < 0,05$
		Offenheit	Ökologisch korrekter Einkauf: 0,18 Recycling: 0,17	< 0,1 < 0,05	- $t = 1,63, p < 0,1$
		Gewissenhaftigkeit	Ökologisch korrekter Einkauf: 0,20 Ressourcenschonung: 0,21	< 0,01 < 0,01	- $t = 1,83, p < 0,1$
			Pfadkoeffizienten SEM; $R^2 = 0,542$		
Akbar et al., 2020	n = 394	Offenheit Gewissenhaftigkeit Verträglichkeit Extraversion Neurotizismus	0,175 0,090 0,087 0,068 0,049		$t = 5,316, p = 0,000$ $t = 2,069, p = 0,018$ $t = 1,752, p = 0,028$ $t = 2,193, p = 0,003$ $t = 1,741, p = 0,029$

Quelle: Eigene Darstellung

Tab. 2: Darstellung des Forschungsstandes zu den Zusammenhängen zwischen der Persönlichkeit und nachhaltigem Verhalten (2/3)

Autor	Teilnehmeranzahl	Persönlichkeitsmerkmal	Korrelationskoeffizient	p	Sonstiges
Markowitz et al., 2012					
Studie 1	n = 778 (n = 493 NEO-PI-R, HEXACO, 6FPQ n = 570 BFI)	Offenheit - NEO-PI-R - HEXACO-PI - 6FPQ - BFI  Extraversion - NEO PI-R - HEXACO-PI	Umweltverhalten:  0,34 0,38 0,31 0,23  0,12 0,11	  ≤ 0,001 ≤ 0,001 ≤ 0,001 ≤ 0,001  ≤ 0,01 ≤ 0,05	Regressionsanalysen BFI R <sup>2</sup> = 0,07  Selbstwahrnehmung: Offenheit: t = 5,76, β = 0,244, p ≤ 0,001 Gewissenhaftigkeit: t = 2,09, p = 0,04, β = -0,09  Fremdwahrnehmung: Offenheit: t = 5,96, β = 0,253, p ≤ 0,001 Extraversion: t = 2,10, p = 0,04, β = -0,09 Neurotizismus: t = 2,19, p = 0,03, β = -0,11
Studie 2	n = 115	Offenheit   Gewissenhaftigkeit Extraversion	Umweltverhalten: 0,23 Umwelteinstellungen: 0,30 Naturverbundenheit: 0,45  Umweltverhalten: 0,20 Umweltverhalten: 0,19	≤ 0,05 ≤ 0,01 ≤ 0,001  ≤ 0,05 ≤ 0,05	Regressionsmodell 1: R <sup>2</sup> = 0,119 Offenheit: β = 0,222, p = 0,02  Regressionsmodell 2: R <sup>2</sup> = 0,391 Extraversion: β = 0,179, p ≤ 0,05  Mediationsanalyse siehe Kapitel 3.3.
Soutter und Möttus, 2021	n = 788	Offenheit Verträglichkeit Gewissenhaftigkeit  Offenheit Verträglichkeit Gewissenhaftigkeit Extraversion	Nachhaltige Einstellungen: 0,46 0,34 0,16  Nachhaltiges Verhalten: 0,35 0,25 0,18 0,12	< 0,001	Offenheit: künstlerisches Interesse r = 0,40 und r = 0,35, p < 0,001  Verträglichkeit: Sympathie r = 0,43 und r = 0,31, p < 0,001  Verträglichkeit: Altruismus r = 0,34 und r = 0,21, p < 0,001

Quelle: Eigene Darstellung

Tab. 3: Darstellung des Forschungsstandes zu den Zusammenhängen zwischen der Persönlichkeit und nachhaltigem Verhalten (3/3)

Autor	Teilnehmeranzahl	Persönlichkeitsmerkmal	Korrelationskoeffizient	p	Sonstiges
Milfont und Sibley, 2012					
Studie 1	n = 6507	Verträglichkeit Gewissenhaftigkeit Offenheit Neurotizismus Extraversion	Umweltengagement: 0,14 0,14 0,07 - 0,07 -	< 0,01 < 0,01 < 0,01 < 0,01 -	Regressionsanalyse: R <sup>2</sup> = 0,04 β = 0,12, p < 0,001 β = 0,10, p < 0,001 β = 0,05, p < 0,001 β = -0,05, p < 0,001 β = - 0,03, p < 0,05
Studie 3	n = 12.156 NEO-PI-R n = 48 Länder EPI-2010	Offenheit Verträglichkeit Extraversion Gewissenhaftigkeit	Umweltengagement: 0,50 0,43 0,36 0,32	< 0,001 < 0,01 < 0,05 < 0,05	
Soutter et al., 2020 Metaanalyse	n = 44.993 38 Studien	Offenheit Verträglichkeit Gewissenhaftigkeit Extraversion  Offenheit Gewissenhaftigkeit Verträglichkeit Extraversion	Umweltförderliche Einstellung: 0,22 0,15 0,12 0,09  Umweltförderliches Verhalten: 0,21 0,11 0,10 0,10	< 0,001	

Quelle: Eigene Darstellung

### 3.2. Naturverbundenheit und nachhaltige Verhaltensweisen

Verschiedene Studien beschäftigten sich mit den Zusammenhängen zwischen Naturverbundenheit und nachhaltigen Einstellungen sowie nachhaltigen Verhaltensweisen. Sie werden im Folgenden näher beschrieben. Zusammengefasst sind die Ergebnisse in den Tabellen 4-5 dargestellt.

Im Jahr 2009 entwickelten Nisbet et al. eine Skala zur Messung der Naturverbundenheit, die nature relatedness scale (NR-Skala). Die Skala sollte Naturverbundenheit und drei Konstrukte der Naturverbundenheit messen. Es wurde eine Studie zur Validierung der Skala durchgeführt. Neben der Beziehung der Naturverbundenheit zur Persönlichkeit, auf die in Kapitel 3.3. genauer eingegangen wird, untersuchte die Studie auch die Beziehung der Naturverbundenheit zu Einstellungen und Verhalten gegenüber der Umwelt. Anhand von drei Fragebögen wurden Umweltengagement, Umwelteinstellungen und Umweltbesorgnis gemessen. Alle Korrelationen zwischen Naturverbundenheit und deren Konstrukten mit den Umweltparametern waren signifikant ( $p < 0,01$ ). Es folgten Regressionsanalysen zur Vorhersage von umweltförderlichen Verhaltensweisen durch Naturverbundenheit. Dazu wurden fünf Konstrukte genutzt: Zugehörigkeit zu einer Umweltorganisation, Selbstidentifikation als Umweltschützer, Kauf von ökologischen Produkten, Kauf von Fair Trade Produkten und Teilnahme an naturbezogenen Aktivitäten. Naturverbundenheit war ein signifikanter Prädiktor für alle fünf Konstrukte von umweltförderlichem Verhalten. Die Autoren kamen daher zu dem Schluss, dass Personen mit stärkerer Naturverbundenheit eher ökologische und Fair Trade Produkte kaufen. Sie setzen sich mehr für den Umweltschutz in Organisationen ein, nehmen eher an Aktivitäten in der Natur teil und sehen sich selbst stärker als Umweltschützer (vgl. Nisbet et al., 2009).

Aus dieser Skala wurde im Jahr 2013 von Nisbet und Zelenski eine Kurzversion erstellt, die NR-6 Skala. In drei von insgesamt vier Studien zur Validierung der Skala wurden Korrelationen zwischen Naturverbundenheit, Wohlbefinden und Umweltmessungen durchgeführt. Die erste Studie umfasste 184 Studierende. Es wurden die gleichen Fragebögen zur Messung des Umweltengagements, der Umwelteinstellungen und der Umweltbesorgnis genutzt wie bei der Validierung der NR-Skala (2009). Die Ergebnisse zeigten signifikante Zusammenhänge zwischen allen Umweltparametern und der Naturverbundenheit. Die Korrelationen zum Umweltengagement wurden auch in der

dritten Studie mit 354 Probanden erhoben. Zusätzlich wurden nachhaltige Einstellungen und nachhaltiges Verhalten mit zwei weiteren Fragebögen abgefragt. Alle Korrelationen zwischen den Umweltmessungen und der NR-6-Skala waren signifikant ( $p < 0,01$ ). Die vierte Studie konnte diese Zusammenhänge unterstützen. Sie umfasste 207 Probanden aus zwei Stichproben, Studierende und Probanden aus Social-Media-Kanälen. Korrelationen wurden zu Beginn der Studie und nach einem Monat erhoben, um die zeitliche Stabilität zu messen und waren zu beiden Zeitpunkten signifikant ( $p < 0,01$ ). Die Ergebnisse aller drei Studien unterstützen die Annahme, dass Menschen mit höherer Naturverbundenheit umweltbewusstere Einstellungen haben und sich umweltförderlicher verhalten. Zudem scheint Naturverbundenheit durch den Aufenthalt in der Natur gefördert zu werden, was ebenfalls in den Studien untersucht wurde (vgl. Nisbet und Zelenski, 2013).

Obery und Bangert erforschten 2017 mithilfe eines Strukturgleichungsmodells, ob Naturverbundenheit und die eigene wahrgenommene wissenschaftliche Bildung über Natur und Umwelt einen Einfluss auf umweltförderliches Verhalten haben und ob Naturverbundenheit den Zusammenhang zwischen wahrgenommener wissenschaftlicher Bildung und umweltförderlichem Verhalten mediiert. Der Stichprobenumfang lag bei  $n = 267$ . Naturverbundenheit konnte als signifikanter Prädiktor für umweltförderliches Verhalten identifiziert werden (totaler Effekt: 0,53,  $t = 10,88$ ,  $p < 0,00$ ). Die Ergebnisse zeigen, dass wahrgenommene wissenschaftliche Bildung und Naturverbundenheit umweltförderliches Verhalten direkt positiv beeinflussen. Wahrgenommene wissenschaftliche Bildung hatte zudem einen indirekten Effekt auf umweltförderliches Verhalten, der durch Naturverbundenheit vermittelt wurde. Es konnten 18 % der Varianz von Naturverbundenheit durch wahrgenommene wissenschaftliche Bildung erklärt werden. Wahrgenommene wissenschaftliche Bildung scheint Naturverbundenheit positiv zu beeinflussen und damit direkt und indirekt nachhaltiges Verhalten zu fördern. Die Autoren verweisen daher auf die Legitimation von Umweltbildungsprogrammen zur Förderung der Nachhaltigkeit. Insgesamt wurden 41 % der Varianz von umweltförderlichem Verhalten durch Naturverbundenheit und wahrgenommene wissenschaftliche Bildung erklärt (vgl. Obery und Bangert, 2017).

Whitburn et al. konnten den Zusammenhang zwischen nachhaltigem Verhalten und Naturverbundenheit 2020 in einer Metaanalyse bestätigen. Sie umfasste 37 Stichproben aus 26 Studien mit einem Umfang von insgesamt 13.237 Teilnehmern. Es konnte in allen Studien ein positiver Effekt zwischen nachhaltigem Verhalten und Naturverbundenheit identifiziert werden, der Gesamteffekt aller Stichproben war positiv signifikant ( $r = 0,42$ ,  $p < 0,001$ ). Das Ergebnis war unabhängig von Geschlecht, Alter und geographischer Lage (vgl. Whitburn et al., 2020).

Die Ergebnisse der Studien zeigen ein einheitliches Bild. Alle Studien weisen positive Korrelationen zwischen Naturverbundenheit und nachhaltigen Verhaltensweisen auf. In Regressionsanalysen konnte Naturverbundenheit nachhaltiges Verhalten signifikant vorhersagen. Sie scheint sich positiv auf den Umgang mit der Natur und der Einstellung zu ihr auszuwirken und nachhaltiges Verhalten positiv zu beeinflussen.

Die zuvor vorgestellten Studien bezogen sich auf allgemeine Einstellungen und Verhaltensweisen in Bezug auf Nachhaltigkeit. Mit Ausnahme einzelner Konstrukte in der Studie von Nisbet et al. (2009) wurde nachhaltige Ernährung dabei nicht separat untersucht.

Eine Analyse, die sich mit dem Zusammenhang zwischen Naturverbundenheit und nachhaltiger Ernährung beschäftigte, ist die Studie von Weber und Fiebelkorn aus dem Jahr 2019. Sie untersuchten an 155 angehenden Lehrkräften psychologische und soziale Faktoren, die nachhaltiges Ernährungsverhalten beeinflussen. Neben weiteren Faktoren wurde auch Naturverbundenheit als Einflussfaktor untersucht. In einem Pfadmodell konnte Naturverbundenheit die Einstellung zu nachhaltiger Ernährung ( $\beta = 0,45$ ,  $p < 0,001$ ) und die Intention sich nachhaltig zu ernähren ( $\beta = 0,14$ ,  $p < 0,05$ ) signifikant vorhersagen. Die Autoren schlussfolgern, dass naturverbundene Menschen eine positivere Einstellung zu nachhaltiger Ernährung haben und deren Intention sich nachhaltig zu ernähren höher ist (vgl. Weber und Fiebelkorn, 2019). Die Ergebnisse der Studie stehen im Einklang mit den Ergebnissen von Nisbet et al. (2009). Beide Studien konnten einen Zusammenhang zwischen Naturverbundenheit und Nachhaltigkeit im Ernährungssektor feststellen. Das deutet darauf hin, dass sich der Zusammenhang auch auf nachhaltigen Lebensmittelkonsum übertragen lässt.

Tab. 4: Darstellung des Forschungsstandes zu den Zusammenhängen zwischen der Naturverbundenheit und nachhaltigem Verhalten (1/2)

Autor	Teilnehmeranzahl	Umweltengagement			Umwelteinrichtung	Umweltbesorgnis
		Verbales Engagement	Tatsächliches Engagement	Affekt		
		r	r	r	r	r
Nisbet et al., 2009	n = 831	0,65	0,53	0,57	0,54	0,60
Nisbet und Zelenski, 2013						
Studie 1	n = 184	0,56	0,41	0,54	0,38	0,53
					Nachhaltige Einstellung	Nachhaltiges Verhalten
					r	r
Studie 3	n = 354	0,64	0,55	0,57	0,55	0,53
Studie 4	n = 207					
	Social Media n = 84					
	- Start	0,42	0,45			0,36
	- Ende	0,57	0,55	-	-	0,48
	Studierende n = 123					
	- Start	0,42	0,50			0,37
	- Ende	0,52	0,59			0,50

Quelle: Eigene Darstellung

Tab. 5: Darstellung des Forschungsstandes zu den Zusammenhängen zwischen der Naturverbundenheit und nachhaltigem Verhalten (2/2)

Autor	Teilnehmeranzahl	Umweltförderliches Verhalten	Analyseergebnisse
Weber und Fiebelkorn, 2019	n = 155	Einstellung zu nachhaltiger Ernährung Intention zu nachhaltiger Ernährung	Pfadmodell: $\beta = 0,45$ , $p < 0,001$ $\beta = 0,14$ , $p < 0,05$
Obery und Bangert, 2017	n = 267	Umweltförderliches Verhalten	Strukturmodell: Totaler Effekt: 0,53, $t = 10,88$ , $p < 0,00$
Whitburn et al., 2020 Metaanalyse	n = 13.237	Umweltförderliches Verhalten	Pearson Korrelation: $r = 0,42$ , $p < 0,001$
Nisbet et al., 2009	n = 176	Zugehörigkeit zu einer Umweltorganisation Selbstidentifikation als Umweltschützer Kauf ökologischer Produkte Kauf von FairTrade Produkten Teilnahme an naturbezogenen Aktivitäten	Regressionsanalysen: $\beta = 1,26$ , $p < 0,05$ , $R^2 = 0,06$ $\beta = 1,24$ , $p < 0,01$ , $R^2 = 0,06$ $\beta = 0,80$ , $p < 0,05$ , $R^2 = 0,04$ $\beta = 1,00$ , $p < 0,05$ , $R^2 = 0,05$ $\beta = 1,49$ , $p < 0,01$ , $R^2 = 0,10$

Quelle: Eigene Darstellung

### 3.3. Persönlichkeitsmerkmale und Naturverbundenheit

Mehrere Studien beschäftigten sich mit der Forschungsfrage, ob ein Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und Naturverbundenheit besteht. Im Folgenden werden die relevantesten Studien vorgestellt, die Ergebnisse der Studien sind in den Tabellen 6-8 dargestellt.

Wie in Kapitel 3.2. beschrieben, entwickelten Nisbet et al. im Jahr 2009 eine Skala zur Messung der Naturverbundenheit. Sie wurde in zwei Studien getestet, wobei Zusammenhänge zum Umweltverhalten und zur Persönlichkeit untersucht wurden. An der ersten Studie nahmen 831 Studierende teil. Neben der Naturverbundenheit (NR) wurden noch drei Konstrukte der Naturverbundenheit untersucht. NR-Selbst, als die emotionale Beziehung, die innere Verbindung und Identifikation mit der Natur. NR-Perspektive, als die kognitive Beziehung, die naturbezogenen Einstellungen und Ansichten und NR-Erfahrungen, als die physische Beziehung, die Naturerfahrung und die Anziehung zur Natur. Offenheit korrelierte als einziges Merkmal mit Naturverbundenheit und allen drei Konstrukten. Verträglichkeit korrelierte mit Naturverbundenheit, es korrelierte nicht mit dem Konstrukt NR-Perspektive. Extraversion korrelierte mit Naturverbundenheit, was auf NR-Erfahrung zurückzuführen ist (vgl. Nisbet et al., 2009). Das Persönlichkeitsmerkmal ist mit Aktivität und Energetik assoziiert (vgl. Di Fabio und Rosen, 2019). Aktive Auseinandersetzungen und Erlebnisse in der Natur scheinen so die Naturverbundenheit zu fördern. Eine schwache Korrelation bestand zur Gewissenhaftigkeit, was die Autoren auf ein allgemein erhöhtes Verantwortungsbewusstsein sowie Rücksichtnahme zurückführen, die sich auch gegenüber der Natur zeigt. Naturverbundenheit war wiederum mit nachhaltigen Verhaltensweisen assoziiert (vgl. Kapitel 3.2.). Die zweite Studie wurde an 145 Führungskräften durchgeführt. Dabei wurde nochmal die Beziehung zwischen Naturverbundenheit und den Big Five überprüft. Kongruent mit den Ergebnissen der ersten Studie korrelierte Offenheit am stärksten mit Naturverbundenheit, im Unterschied zur ersten Studie konnte kein Zusammenhang zum Konstrukt NR-Perspektive gefunden werden. Verträglichkeit korrelierte signifikant mit Naturverbundenheit. Ein Unterschied bestand in den Korrelationen der Konstrukte. Das Persönlichkeitsmerkmal korrelierte signifikant mit NR-Perspektive aber nicht mit NR-Erfahrungen. Signifikante Korrelationen zu den anderen Persönlichkeitsmerkmalen lagen nicht vor. Beide Studien zeigten einen

positiven Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen Offenheit sowie Verträglichkeit und Naturverbundenheit (vgl. Nisbet et al., 2009). Das Persönlichkeitsmerkmal Verträglichkeit korrelierte in beiden Studien am stärksten mit NR-Selbst, was die emotionale Bindung zur Natur darstellt. Es wird mit erhöhter Empathie assoziiert, was die Korrelation erklären könnte.

Die Ergebnisse der Studie von Hirsh und Dolderman aus dem Jahr 2007 bestätigen, dass die Persönlichkeitsmerkmale Offenheit und Verträglichkeit mit erhöhter Naturverbundenheit einhergehen (vgl. Hirsh und Dolderman, 2007). Auch Zhang et al. konnten im Jahr 2014 die stärksten Zusammenhänge zur Naturverbundenheit bei diesen Persönlichkeitsmerkmalen feststellen. Die Studie identifizierte jedoch auch schwach positive Korrelationen zu Extraversion und Gewissenhaftigkeit (vgl. Zhang et al., 2014). Beide Studien zeigten einen schwach negativen Zusammenhang zwischen Neurotizismus und Naturverbundenheit (vgl. Hirsh und Dolderman, 2007; Zhang et al., 2014). Weiter konnten Zhang et al. nachweisen, dass ein Zusammenhang zwischen Naturverbundenheit und Wohlbefinden besteht, der durch die Auseinandersetzung mit der Schönheit der Natur moderiert wird (vgl. Zhang et al., 2014). Eine Facette des Persönlichkeitsfaktors Offenheit ist Ästhetik. Die Korrelation zwischen Offenheit und Naturverbundenheit könnte unter anderem auf den Sinn für Ästhetik zurückzuführen sein, was sich auch auf das Wohlbefinden auswirken könnte.

Zu einem abweichenden Ergebnis kamen Markowitz et al. im Jahr 2012. Sie untersuchten in zwei aufeinanderfolgenden Studien Zusammenhänge zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und umweltförderlichem Verhalten, wie bereits in Kapitel 3.1. beschrieben. In der zweiten Studie mit 115 Studierenden wurde auch der Zusammenhang zur Naturverbundenheit überprüft. In der Analyse korrelierte nur das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit mit Naturverbundenheit ( $r = 0,45$ ,  $p < 0,001$ ). Weiterhin konnte mit einer Mediatoranalyse gezeigt werden, dass ein vorhandener Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Verhalten vollständig durch Naturverbundenheit und Umwelteinstellungen vermittelt wurde (vgl. Markowitz et al., 2012). Eine Mediation gilt als vollständig, wenn der direkte Effekt des Prädiktors auf das Kriterium nach Zunahme des Mediators nicht mehr signifikant ist. Besteht weiterhin Signifikanz, handelte es sich um eine unvollständige Mediation (vgl. Wentura und Pospeschill, 2015). Auch in der Studie von Lee et al. aus dem Jahr 2015 war das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit am stärksten mit

umweltförderlichen Verhaltensweisen und Einstellungen sowie mit Naturverbundenheit korreliert. Kongruent zu Makrowitz et al. zeigte eine Mediatoranalyse, dass der Zusammenhang zwischen Offenheit und umweltförderlichen Verhaltensweisen und umweltförderlichen Einstellungen vollständig durch Naturverbundenheit vermittelt wurde. Zudem konnte gezeigt werden, dass Naturverbundenheit mit der Verbundenheit zu anderen Menschen korreliert. Personen, die sich stärker mit anderen Menschen verbunden fühlen, scheinen auch eine stärkere Verbundenheit zur Natur spüren (vgl. Lee et al., 2015). Damit konnten sowohl Makrowitz et al. als auch Lee et al. einen Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Verhalten feststellen und Naturverbundenheit als Mediator für diesen Zusammenhang identifizieren. In der vorliegenden Studie soll dieser Mediatoreffekt überprüft und zusätzlich für das Persönlichkeitsmerkmal Verträglichkeit untersucht werden.

Eine aktuelle Studie von Di Fabio und Kenny aus dem Jahr 2021 erforschte ebenfalls den Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen und der Naturverbundenheit. Sie untersuchten Empathie als Mediator für diesen Zusammenhang. Die Stichprobe bestand aus 230 Krankenpflegern und Erziehern. Die Ergebnisse zeigten, dass Naturverbundenheit in gleicher Stärke mit Offenheit und Verträglichkeit korrelierte. Eine schwache Korrelation bestand zu Extraversion. Für die Persönlichkeitsmerkmale Offenheit und Verträglichkeit konnte anhand von Mediationsmodellen gezeigt werden, dass der Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen und der Naturverbundenheit unvollständig durch Empathie und spezifische Facetten der Empathie vermittelt wurde. Die Autoren schlussfolgern daraus, dass Umwelteinstellungen und Naturverbundenheit durch Persönlichkeitsmerkmale beeinflusst werden. Sie vermuten, dass offene, aufgeschlossene und freundliche Personen stärker mit der Natur verbunden sind. Das führen Sie primär auf eine stärkere Ausprägung der Empathie zurück. Eine gezielte Steigerung der Empathie könnte daher über Naturverbundenheit nachhaltigere Einstellungen und Verhaltensweisen fördern (vgl. Di Fabio und Kenny, 2021). Empathie gegenüber anderen Personen scheint sich daher auch auf die Natur übertragen zu lassen. Der Nachweis des Zusammenhangs zwischen Verbundenheit mit anderen Personen und Naturverbundenheit von Lee et al. unterstützt diese Vermutung. Allerdings besteht auch die Möglichkeit einer umgekehrten Wirkrichtung. Möglicherweise beeinflusst die Naturverbundenheit auch die Persönlichkeit

oder es besteht eine wechselseitige Beziehung. Diese Wirkrichtungen werden in der vorliegenden Arbeit jedoch nicht untersucht.

Geschlechtsspezifische Unterschiede bei Zusammenhängen zwischen Naturverbundenheit und den Big Five Persönlichkeitsmerkmalen untersuchten Di Fabio und Rosen im Jahr 2019. Die Stichprobe setzte sich aus 459 Studierende zusammen. Die Ergebnisse zeigten signifikante Zusammenhänge zwischen allen Persönlichkeitsmerkmalen und Naturverbundenheit, mit Ausnahme von Neurotizismus. Im Unterschied zu den vorgestellten Studien bestand der stärkste Zusammenhang zum Persönlichkeitsmerkmal Verträglichkeit, gefolgt von Offenheit. Die Autoren folgern, dass offene und verträgliche Menschen am stärksten mit der Natur verbunden sind. Sie sehen sich als Teil einer Gemeinschaft aus Natur und Lebewesen, wobei der Zustand der Natur auch ihr eigenes Wohlergehen beeinflusst. Zur weiteren Analyse wurde eine multiple Regression durchgeführt. In dem hier genutzten Modell waren nur Verträglichkeit, Extraversion und Gewissenhaftigkeit (bei weiblichen Probanden) geeignete Prädiktoren, um Naturverbundenheit vorherzusagen. Gewissenhaftigkeit wird mit Selbstdisziplin, Rücksichtnahme und Pflichtbewusstsein assoziiert. Bei Frauen scheint sich das auch in Bezug auf die Natur auszuwirken (vgl. Di Fabio und Rosen, 2019). Die Ergebnisse unterscheiden sich von den Ergebnissen der zuvor vorgestellten Studien, da Offenheit keinen signifikanten Prädiktor für Naturverbundenheit darstellte. Trotzdem konnte eine Korrelation zur Naturverbundenheit festgestellt werden, wobei die Korrelation zur Verträglichkeit stärker ausgeprägt war.

Zusammenfassend zeigt die Literatur die stärksten Zusammenhänge zwischen Naturverbundenheit und den Persönlichkeitsmerkmalen Offenheit sowie Verträglichkeit. Einige Studien wiesen schwache Korrelationen zu Extraversion und Gewissenhaftigkeit sowie einen negativen Zusammenhang zu Neurotizismus auf. Zwei Studien identifizierten Naturverbundenheit als Mediator für den Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Verhalten. Nisbet et al. (2009) analysierten einzelne Konstrukte der Naturverbundenheit und stellten fest, dass Naturverbundenheit besonders emotional, aber auch erlebnisbasiert ist. Die Ergebnisse von Di Fabio und Kenny (2021) unterstreichen die Wichtigkeit der emotionalen Komponente durch ihre Mediatoranalysen über den vermittelnden Effekt der Empathie. Dies wird auch durch die Argumentation in der Studie

von Di Fabio und Rosen (2019) unterstützt. Sie lehnt an Aldo Leopold an, wonach der Mensch sich als eine Gemeinschaft mit der Natur verstehen muss, um sich mit ihr verbunden zu fühlen und sie zu schützen. Die Autoren vermuten, dass diese Betrachtungsweise bei offenen und verträglichen Personen stärker ausgeprägt ist.

Tab. 6: Darstellung des Forschungsstandes zu den Zusammenhängen zwischen der Persönlichkeit und Naturverbundenheit (1/2)

Autor	Teilnehmeranzahl	Persönlichkeitsmerkmal	Korrelationskoeffizient r	p	Sonstiges
Nisbet et al., 2009					
Studie 1	n = 831	Offenheit Verträglichkeit Extraversion Gewissenhaftigkeit	0,38 0,24 0,15 0,15	< 0,01 < 0,01 < 0,05 < 0,05	
Studie 2	n = 145	Offenheit Verträglichkeit	0,27 0,26	< 0,01 < 0,01	
Hirsh und Dolderman, 2007	n = 106	Offenheit Verträglichkeit Neurotizismus	0,30 0,30 - 0,20	< 0,01 < 0,01 < 0,05	
Zhang et al., 2014	n = 1108	Offenheit Verträglichkeit Extraversion Gewissenhaftigkeit Neurotizismus	0,31 0,31 0,14 0,16 - 0,09	< 0,001 < 0,001 < 0,001 < 0,001 < 0,01	Zusammenhang zwischen Naturverbundenheit und Wohlbefinden wurde durch Beschäftigung mit der Schönheit der Natur moderiert
Di Fabio und Kenny, 2021	n = 230	Offenheit Verträglichkeit Extraversion	0,39 0,39 0,13	< 0,01 < 0,01 < 0,05	Mediatoreffekt durch Empathie und deren Facetten
Di Fabio und Rosen, 2019	n = 459	Offenheit Verträglichkeit Extraversion Gewissenhaftigkeit	0,26 0,30 0,18 0,24	< 0,01 < 0,01 < 0,05 < 0,01	Multiple Regressionsanalyse: $\beta = 0,09$ , $p = 0,08$ $\beta = 0,22$ , $p = 0,001$ $\beta = 0,12$ , $p = 0,011$ $\beta = 0,12$ , $p = 0,011$

Quelle: Eigene Darstellung

Tab. 7: Darstellung des Forschungsstandes zu den Zusammenhängen zwischen der Persönlichkeit und Naturverbundenheit (2/2)

Autor	Teilnehmeranzahl	Persönlichkeitsmerkmal	Korrelationskoeffizient r	p	Sonstiges
Markowitz et al., 2012	n = 115	Offenheit	0,45	< 0,001	Vollständiger Mediatoreffekt durch Naturverbundenheit Sobel Test: z = 3,27, p = 0,001 Totaler Effekt = 0,12, p = 0,01 Direkter Effekt = -0,02, p = 0,72
Lee et al., 2015	n = 324	Offenheit - Selbstreport - Fremdreport	0,44 0,31	- -	Strukturmodell (p < 0,01): β = 0,44 β = 0,32

Quelle: Eigene Darstellung

Tab. 8: Ergebnisse der Mediationsanalyse der Studie von Lee et al. (2015)

Effekt	Selbstreport		Fremdreport	
	Umweltförderliche Einstellungen	Umweltförderliches Verhalten	Umweltförderliche Einstellungen	Umweltförderliches Verhalten
Totaler Effekt	0,37**	0,38**	0,33**	0,37**
Direkter Effekt	0,13	0,19	0,13	0,19
Indirekter Effekt durch Naturverbundenheit	0,23**	0,15**	0,17**	0,12**

Anmerkungen: Mediation des Zusammenhangs zwischen Offenheit und umweltförderlichen Einstellungen und umweltförderlichem Verhalten durch Naturverbundenheit  
n = 321

\*\* p < 0,01

Quelle: Eigene Darstellung

## 4. Entwicklung der Hypothesen

Die Literatur zeigt verschiedene Zusammenhänge zwischen nachhaltigem Verhalten, Naturverbundenheit und der Persönlichkeit. Offenheit und Verträglichkeit wurde mit umweltförderlichem Verhalten und umweltförderlichen Einstellungen assoziiert (vgl. Soutter et al., 2020; Soutter und Möttus, 2021; Milfont und Sibley, 2012). Die Ergebnisse von Hirsh und Dolderman zeigten, dass Verträglichkeit negativ mit Konsumverhalten und positiv mit Umweltbewusstsein korreliert. Zwischen Offenheit und Umweltbewusstsein wurde ein positiver Zusammenhang identifiziert (vgl. Hirsh und Dolderman, 2007). Besonders das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit wurde in vielen Studien positiv mit umweltförderlichem Verhalten assoziiert (vgl. Markowitz et al., 2012; Teufer und Schwarzenberger, 2016). Es wurden die nachfolgenden Hypothesen entwickelt, um einen möglichen positiven Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen Offenheit sowie Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum zu identifizieren:

### **Hypothese 1 und 2:**

$H_1$  = Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen dem Persönlichkeitsmerkmal Offenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum.

$H_2$  = Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen dem Persönlichkeitsmerkmal Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum.

Die Ergebnisse von Markowitz et al. und Lee et al. deuten zudem darauf hin, dass der positive Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Verhalten auf erhöhte Naturverbundenheit zurückzuführen ist (vgl. Markowitz et al., 2012; Lee et al., 2015). Ein Zusammenhang zwischen dem Persönlichkeitsmerkmal Offenheit und Naturverbundenheit sowie Verträglichkeit und Naturverbundenheit konnte auch in der Studie von Di Fabio und Kenny nachgewiesen werden (vgl. Di Fabio und Kenny, 2021). Andere Studien bestätigen diesen Zusammenhang (vgl. Hirsh und Dolderman, 2007; Nisbet et al., 2009; Di Fabio und Rosen, 2019). Daraus leiten sich zwei weitere Forschungshypothesen ab:

**Hypothese 3 und 4:**

$H_3$  = Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen dem Persönlichkeitsmerkmal Offenheit und Naturverbundenheit.

$H_4$  = Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen dem Persönlichkeitsmerkmal Verträglichkeit und Naturverbundenheit.

Naturverbundenheit konnte in der Studie von Weber und Fiebelkorn als Prädiktor für nachhaltige Einstellungen und die Absicht sich nachhaltig zu ernähren identifiziert werden. Naturverbundenheit wurde daher als Eigenschaft diskutiert, um nachhaltige Ernährung zu fördern (vgl. Weber und Fiebelkorn, 2019). Auch die Studien von Nisbet und Zelenski sowie eine Metaanalyse von Whitburn et al. zeigen, dass Naturverbundenheit positiv mit nachhaltigem Verhalten assoziiert ist (vgl. Nisbet und Zelenski, 2013; Whitburn et al., 2020). Daraus ergibt sich eine weitere Hypothese:

**Hypothese 5:**

$H_5$  = Naturverbundenheit ist positiv mit nachhaltigem Lebensmittelkonsum korreliert.

Aus den aufgestellten Hypothesen ergibt sich die Annahme, dass der Zusammenhang zwischen Offenheit, sowie Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum teilweise durch Naturverbundenheit mediiert sein könnte.

Die Studien von Makrowitz et al. und Lee et al. konnten Naturverbundenheit bereits als Mediator zwischen Offenheit und nachhaltigem Verhalten identifizieren (vgl. Makrowitz et al., 2012; Lee et al., 2015). Um die Zusammenhänge zu prüfen, wurden zwei weitere Hypothesen formuliert:

**Hypothese 6 und 7:**

$H_6$  = Naturverbundenheit mediiert unvollständig den Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum.

$H_7$  = Naturverbundenheit mediiert unvollständig den Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum.

## 5. Methodik

### 5.1. Stichprobe

Der Zugangslink zur Umfrage wurde über den HRZ-Verteiler der Justus-Liebig-Universität in Form einer Probandensuche an Studierende und Mitarbeitende der Universität geschickt. Zusätzlich wurde der Link mittels Schneeballprinzip an weitere Probanden gesendet, mit der Bitte, ihn an Bekannte weiterzuleiten. Die Stichprobe ist daher als Gelegenheitsstichprobe anzusehen. Insgesamt haben 401 Teilnehmer den Fragebogen beantwortet und abgeschlossen. In die Erhebung wurden nur vollständig beantwortete Fragebögen aufgenommen, daher wurden nachträglich acht Probanden auf Grund fehlender Werte aus der Stichprobe ausgeschlossen. Ein weiterer Proband ging wegen Minderjährigkeit nicht in die Stichprobe ein. Die endgültige Teilnehmeranzahl betrug  $n = 392$  Teilnehmer. Die Altersspanne der Probanden lag zwischen 19 und 88 Jahren. Das Durchschnittsalter betrug 32 Jahre, der Median 27 Jahre. Mindestens 75 % der Teilnehmenden waren im Alter von 37 Jahren oder jünger. Im Mittel war Naturverbundenheit in der Stichprobe stärker ausgeprägt als nachhaltiger Lebensmittelkonsum. Die Mittelwerte der Persönlichkeitsmerkmale Offenheit und Verträglichkeit waren ähnlich (vgl. Tab. 9).

Tab. 9: Deskriptive Statistik der Stichprobe

	Mittelwert	SD	Minimum	Maximum	Median	Perzentil 75
Alter	32,16	12,74	19	88	27	37
Naturverbundenheit	3,746	0,499	1,857	4,786	3,714	4,143
Nachhaltiger Lebensmittelkonsum	2,622	0,397	1,353	3,941	2,647	2,882
Verträglichkeit	3,799	0,507	2,083	5,0	3,833	4,167
Offenheit	3,717	0,632	1,833	5,0	3,750	4,167

Quelle: Eigene Darstellung

Bezogen auf die deutsche Gesamtbevölkerung waren die Probanden der Stichprobe deutlich jünger. In Deutschland sind nur 43,1 % der Bevölkerung unter 40 Jahren (Stand 2017) (vgl. Destatis, 2019). Eine Erklärung wäre, dass die Umfrage unter anderem an einer Universität durchgeführt wurde.

Die Geschlechterverteilung der Stichprobe war ungleichmäßig. Weibliche Probanden machten mit 72,7 % (n = 285) den höchsten Anteil aus, gefolgt von männlichen Probanden mit 25 % (n = 98) und diversen Probanden mit 2,3% (n = 9).

Die schulische und berufliche Bildung der Probanden unterschied sich von der deutschen Bevölkerung. Die Probanden wiesen eine überdurchschnittliche schulische Bildung auf, 94,6 % hatten einen gymnasialen Schulabschluss, innerhalb der deutschen Bevölkerung sind es nur 32,5 % (Stand 2017) (vgl. Tab. 10; Destatis, 2019).

Tab. 10: Schulbildung innerhalb der Stichprobe und der deutschen Bevölkerung (2017) im Vergleich

	Stichprobe		Deutsche Bevölkerung (Stand 2017)
	n	%	%
Ohne allgemeinbildenden Schulabschluss	0	0 %	4 %
Noch in schulischer Ausbildung	1	0,3 %	3,6 %
Haupt-/ Volksschulabschluss	3	0,8 %	29,6 %
Abschluss der polytechnischen Oberschule	0	0 %	6,6 %
Mittlere Abschluss/ weiterbildende Schule ohne Abitur (Realschule, früher: Mittelschule, POS)	16	4,1 %	23,3 %
Abitur/ Hochschul-/ Fachhochschulreife (Gymnasium, früher Oberschule)	371	94,6 %	32,5 %
Keine Angabe	1	0,3 %	0,4 %

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Destatis, 2019

Bei der beruflichen Bildung war der Anteil der Probanden ohne Schulabschluss mit 23,5 %, der deutschen Bevölkerung mit 25,4 % (Stand 2017) ähnlich (vgl. Destatis, 2019). Der Anteil an Probanden mit Berufsausbildung war stark unterdurchschnittlich, wohingegen universitäre Abschlüsse sowie Promotionen und Habilitationen überrepräsentiert waren (vgl. Anhang 1). Die Ergebnisse lassen sich ebenfalls auf die Art der Probandensuche zurückführen. Studierende oder Mitarbeitende einer Universität verfügen in der Regel über einen gymnasialen Abschluss, zudem ist der Anteil an Personen mit universitärem Abschluss an einer universitären Institution erhöht. Studierende in Bachelorstudiengängen verfügen häufig noch nicht über einen Berufsabschluss. Das könnte die Konzentration der Probanden entweder auf Personen ohne Berufsausbildung oder mit universitärem Abschluss erklären.

## 5.2. Messinstrumente

Der Fragebogen beinhaltete Fragen zu soziodemographischen Daten, Naturverbundenheit, nachhaltigem Lebensmittelkonsum und den Persönlichkeitsmerkmalen. Zu Beginn wurden die soziodemographischen Daten erhoben. Rückwirkend hätten diese zum Ende erhoben werden sollen, um zu Beginn das Interesse der Teilnehmenden für das Thema zu wecken. Diese waren Alter, Geschlecht, Einkommen und zwei Fragen aus dem Statistischen Jahrbuch zur schulischen sowie beruflichen Bildung. Dadurch konnte eine Vergleichbarkeit der Stichprobe mit der deutschen Bevölkerung geschaffen werden. Die Konstrukte Naturverbundenheit, nachhaltiger Lebensmittelkonsum und Persönlichkeit sind anhand validierter Fragebögen erhoben worden. Zur Bestimmung der internen Konsistenz der verwendeten Skalen wurde zunächst Cronbachs Alpha ermittelt. Zusätzlich wurden konfirmatorische Faktorenanalysen durchgeführt. Für die Skalen zur Messung der Naturverbundenheit und des nachhaltigen Lebensmittelkonsums lagen Items mit sehr geringen Faktorladungen vor ( $< 0,3$ ). Die Entfernung der Items führte zu keiner signifikanten Verbesserung der Modelle. Daher wurden explorative Faktorenanalysen durchgeführt, um eventuelle Faktoren zu identifizieren. Analytisch und inhaltlich war es nicht möglich sinnvolle Faktoren zu bilden. Nach umfangreichen Analysen wurde davon ausgegangen, dass es sich bei den Skalen um formative Messmodelle handelt (vgl. Anhang 2).

Bei reflexiven Messmodellen ist das Konstrukt die unabhängige Variable, die durch die abhängigen Variablen, die Items, abgebildet wird. Ein formatives Messmodell legt eine andere Beziehung zugrunde. Das Konstrukt stellt hier die abhängige Variable dar, die aus unabhängigen Variablen, den Items, entsteht. Das Modell kann daher keine Korrelationen zwischen den Items erklären. Das erschwert die Beurteilung von Validität und Reliabilität und die Bestimmung der internen Konsistenz ist nicht sinnvoll. Die Überprüfung der Validität durch eine konfirmatorische Faktorenanalyse ist bei diesen Modellen nicht möglich (vgl. Weiber und Sarstedt, 2021). Um die Werte mit den Angaben der Autoren der jeweiligen Fragebögen zu vergleichen, werden die ermittelten Werte der Skalen für Cronbachs Alpha im Folgenden trotzdem angegeben.

Zur Messung der Naturverbundenheit wurde die deutsche Version der connectedness to nature scale (CNS) von Mayer und Frantz genutzt. Da die Ursprungsquelle zur deutschen

Übersetzung der Items nicht auffindbar war, sind die deutschen Items dem Technischen Report von Geiger et al. entnommen worden (vgl. Mayer und Frantz, 2004; Geiger et al., o. J.). Die Skala ist als valide anzusehen und wurde bereits in einer Vielzahl an Studien verwendet (vgl. Makrowitz et al., 2012; Zhang et al., 2014; Lee et al., 2015; Di Fabio und Rosen, 2019). Die Autoren geben ein Cronbachs Alpha von  $\alpha = 0,79 - 0,84$  an (vgl. Mayer und Frantz, 2004). In der vorliegenden Studie wurde ein Cronbachs Alpha von  $\alpha = 0,762$  ermittelt.

Die Skala setzt sich aus 14 Items zusammen. Sie werden anhand einer 5-stufigen Likert Skala beantwortet, von 1 = „stimme überhaupt nicht zu“ bis 5 = „stimme voll und ganz zu“. Drei Items sind negativ gepoolt (vgl. Mayer und Frantz, 2004). Die Skala wurde auf Grund der Testgüte, der bereits umfangreichen Nutzung und Validierung sowie der adäquaten Anzahl an Items ausgewählt.

Nachhaltiger Lebensmittelkonsum wurde durch die Nachhaltiger-Konsum-Würfel-Ernährungs-Skala von Geiger et al. erhoben. Sie umfasst 17 Items anhand einer 5-stufigen Likert Skala von 0 = „nie“ bis 4 = „immer“. Fünf Items sind negativ gepoolt (vgl. Geiger et al., 2017; Geiger et al., o. J.). Zusätzlich wurde von der Autorin dieser Arbeit ein Item zum Thema Mülltrennung hinzugefügt, „Ich achte bei meinen Abfällen auf Mülltrennung“. Die verwendete Skala hatte daher zunächst einen Umfang von 18 Items.

Ein Item ist eine optionale Frage zum Konsum tierischer Produkte „Ich kaufe tierische Lebensmittel aus artgerechter Haltung“. Diese Frage ist nur in einer Version des originalen Fragebogens vorhanden (vgl. Geiger et al., 2017; Geiger et al., o. J.). In der vorliegenden Studie wurde die Frage erhoben, jedoch aufgrund umfangreicher fehlender Werte aus den Analysen ausgeschlossen. Das von der Autorin hinzugefügte Item „Ich achte bei meinen Abfällen auf Mülltrennung“ zeigte keine Auffälligkeiten, weshalb es in die Analysen eingeschlossen wurde. Die Skala, die für die Analysen verwendet wurde, bestand daher aus 17 Items. Der Fragebogen wurde ausgewählt, da er alle drei Bereiche des Lebensmittelkonsums erhebt, Kaufverhalten, Nutzung und Entsorgung.

Studien konnten zeigen, dass Einstellungen und Verhalten sich unterscheiden können, was als Einstellungs-Verhaltens-Lücke bezeichnet wird (vgl. Schäufele und Janssen, 2021). Die vorliegende Studie bezog sich auf das Verhalten, also den tatsächlichen

Lebensmittelkonsum. Ein weiterer Grund für die Wahl des Fragebogens war daher, dass er auf die Messung des Verhaltens ausgerichtet ist.

Die Persönlichkeitsmerkmale wurden mithilfe der deutschen Version des Big Five Inventor 2 (BFI-2) von Danner et al. erfasst. Jedes Persönlichkeitsmerkmal wird anhand von 12 Items erhoben. Es setzt sich aus 3 Facetten mit jeweils 4 Items zusammen. Je die Hälfte der Items einer Facette sind negativ gepoolt, sodass je Persönlichkeitsmerkmal 6 Items positiv und 6 Items negativ gepoolt sind. Die Erhebung erfolgt anhand einer 5-stufigen Likert Skala von 1 = „stimme überhaupt nicht zu“ bis 5 = „stimme voll und ganz zu“ (vgl. Danner et al., 2016). Um den Fragebogen kurz zu halten, wurden in der vorliegenden Arbeit nur die Persönlichkeitsmerkmale Offenheit und Verträglichkeit erhoben. Die Skala zur Messung der Persönlichkeit umfasste daher 24 Items.

Die Auswahl der Persönlichkeitsmerkmale erfolgte anhand des Forschungsstandes. Offenheit zeigte sowohl zur Naturverbundenheit als auch zu nachhaltigem Verhalten die stärksten Zusammenhänge. Das Persönlichkeitsmerkmal Verträglichkeit war in vielen Studien mit nachhaltigem Verhalten assoziiert, zudem bestand in einigen Studien ein Zusammenhang zur Naturverbundenheit. Gewissenhaftigkeit und Extraversion wurden nicht ausgewählt, da zwar Zusammenhänge zu nachhaltigem Verhalten identifiziert werden konnten, einen Zusammenhang zur Naturverbundenheit zeigten aber weniger Studien und die Effektstärke war geringer als beim Persönlichkeitsmerkmal Verträglichkeit. Extraversion zeigte zudem keinen Zusammenhang zu nachhaltigem Verhalten bei Studien, die im Kontext zu Konsum und Ernährung standen (vgl. Kapitel 3.).

Der Fragebogen wurde auf Grund von Kürze und Testgüte ausgewählt. Die Autoren geben für das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit einen Wert für Cronbachs Alpha von  $\alpha = 0,84$  und für Verträglichkeit einen Wert von  $\alpha = 0,81$  an (vgl. Danner et al., 2016). In der vorliegenden Studie wurden ähnliche Werte von  $\alpha = 0,856$  für Offenheit und  $\alpha = 0,817$  für Verträglichkeit ermittelt. Ein weiteres Kriterium für die Wahl des Fragebogens war die 5-stufige Likert Skalierung und die Möglichkeit einzelne Facetten der Persönlichkeitsmerkmale zu erheben.

Die Items aller drei Skalen der Konstrukte Naturverbundenheit, nachhaltiger Lebensmittelkonsum und Persönlichkeit wurden den Probanden innerhalb der jeweiligen Skala in randomisierter Reihenfolge angezeigt.

### 5.3. Datenauswertung

Nach Abschluss der Umfrage wurden die erhobenen Daten zur Auswertung in SPSS exportiert. Es erfolgte eine teilweise Umkodierung der Items. Aus den drei Skalen wurden Mittelwertvariablen berechnet, die jeweils die Konstrukte Naturverbundenheit, nachhaltiger Lebensmittelkonsum, Verträglichkeit und Offenheit repräsentieren. Anhand dieser Konstrukt-Variablen wurden die weiteren Analysen durchgeführt. Sie wurden in der Auswertung als quasi-metrisch angesehen.

Studien der letzten 90 Jahre zeigen, dass die Auswertung von Likert Skalen in Form von metrischen Daten durchgeführt werden kann, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind (vgl. Norman, 2010).

Das Signifikanzniveau wurde auf fünf Prozent festgelegt. Die aufgestellten Hypothesen wurden daher bei einem Wert von  $p \leq 0,05$  bestätigt. Die Hypothesen 1-5 wurden anhand von Pearson Korrelationen getestet. Zur Überprüfung der Hypothesen 6-7 wurde jeweils eine Mediationsanalyse nach Hayes durchgeführt, um direkte und indirekte Effekte der Persönlichkeitsmerkmale auf nachhaltigen Lebensmittelkonsum zu analysieren und den Mediatoreffekt der Naturverbundenheit zu überprüfen. Dazu wurde das SPSS PROCESS Makro Version 4.1. von Andrew Hayes genutzt (vgl. Hayes, 2022). Für die Analyse wurden ein Bootstrapping Verfahren mit 5.000 Stichproben sowie heteroskedastizitäts-konsistente Standardfehler nach Davidson und MacKinnon verwendet.

Die Wirkrichtung der Zusammenhänge wurde anhand der Literatur abgeleitet. Verschiedene Studien zeigten anhand von Regressionsanalysen, dass nachhaltiges Verhalten durch Persönlichkeitsmerkmale vorhergesagt werden kann (vgl. Hirsh und Dolderman, 2007; Milfont und Silbey, 2012; Markowitz et al., 2012). Ebenso konnte gezeigt werden, dass nachhaltiges Verhalten durch Naturverbundenheit vorhergesagt wird (vgl. Nisbet et al., 2009; Obery und Bangert, 2017). Sowohl Markowitz et al. als auch Lee et al. konnten den Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Verhalten vollständig durch den Mediator Naturverbundenheit erklären (vgl. Markowitz et al., 2012; Lee et al., 2015).

## 6. Ergebnisse

### 6.1. Korrelationsanalysen

Die aufgestellten Hypothesen 1-5 wurden mittels Pearson Korrelationsanalysen getestet, die notwendigen Voraussetzungen wurden zuvor geprüft (vgl. Anhang 3). Der Test erfolgte zweiseitig. Tabelle 11 zeigt die Ergebnisse der Pearson Korrelationsanalysen über die Zusammenhänge der Konstrukte. Eine um die Variablen Geschlecht, Alter, Bildung und Einkommen bereinigte partielle Korrelation hatte keinen erheblichen Einfluss auf die Ergebnisse. Da die Persönlichkeitsmerkmale ebenfalls eine schwache Korrelation untereinander aufwiesen, wurden zwei weitere Korrelationsanalysen durchgeführt. Dabei wurden die Korrelationen der Persönlichkeitsmerkmale zu Naturverbundenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum um das jeweils andere Persönlichkeitsmerkmal bereinigt. Die Analysen zeigten eine leichte Abschwächung der Effektstärken (vgl. Anhang 4). Als Maß für die Effektstärke wurde die Einteilung nach Cohen genutzt (vgl. Cohen, 1988).

Tab. 11: Ergebnisse der Korrelationsanalysen der Variablen

	Nachhaltiger Lebensmittelkonsum	Naturverbundenheit	Verträglichkeit
Naturverbundenheit	,339***		
Verträglichkeit	,191***	,309***	
Offenheit	,260***	,255***	,113*

Anmerkungen: \*\*\*  $p < 0,001$ , \*  $p < 0,05$

Quelle: Eigene Darstellung

Alle Konstrukte zeigten schwache bis mittlere positive Korrelationen untereinander. Die stärkste Korrelation konnte zwischen Naturverbundenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum identifiziert werden ( $r = 0,339$ ). Die fünfte Hypothese wurde daher bestätigt, Naturverbundenheit ist positiv mit nachhaltigem Lebensmittelkonsum korreliert. Die Effektstärke ist als mittel einzustufen (vgl. Cohen, 1988).

Die Hypothesen 1 und 2 vermuteten einen positiven Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen Offenheit sowie Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum.

Beide Hypothesen konnten bestätigt werden (Offenheit:  $r = 0,260$ ; Verträglichkeit:  $r = 0,191$ ). Die Effekte sind als schwach anzusehen (vgl. Cohen, 1988).

Positive Zusammenhänge zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen und der Naturverbundenheit wurden ebenfalls bestätigt. Die Hypothesen 3 und 4 wurden daher bestätigt. Der Effekt des Zusammenhangs zwischen Naturverbundenheit und Offenheit ist als schwach einzustufen ( $r = 0,255$ ). Verträglichkeit und Naturverbundenheit korrelierten mit mittlerer Effektstärke ( $r = 0,309$ ) (vgl. Cohen, 1988).

## 6.2. Mediationsanalysen

Die Hypothesen 6 und 7 untersuchten einen Mediatoreffekt der Naturverbundenheit für den Zusammenhang zwischen Offenheit sowie Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum. Sie wurden mithilfe einer Mediatoranalyse überprüft. Die notwendigen Voraussetzungen für die Analyse, wie Linearität und Korrelation der Variablen untereinander, wurden kontrolliert und waren gegeben (vgl. Anhang 3). Tabellen 12 und 13 sowie Abbildungen 2 und 3 zeigen die Ergebnisse der Mediationsanalysen anhand der vollständig standardisierten Koeffizienten. Die Richtung aller Effekte war positiv. Die indirekten Effekte wurden anhand von 5.000 Bootstrap Stichproben beurteilt.

Der indirekte Effekt wurde als signifikant angesehen, wenn das Bootstrap 95 % Konfidenzintervall die Null nicht enthielt. War der direkte Effekt des Prädiktors nach Zunahme des Mediators nicht mehr signifikant, wurde von einer vollständigen Mediation ausgegangen, bestand weiterhin Signifikanz, handelte es sich um eine unvollständige Mediation (vgl. Wentura und Pospeschill, 2015).

Offenheit hatte einen signifikanten totalen Effekt auf nachhaltigen Lebensmittelkonsum ( $\beta = 0,260$ ). Ein indirekter Einfluss durch den Mediator Naturverbundenheit konnte gezeigt werden ( $\beta = 0,075$ ). Der indirekte Effekt zeigte Signifikanz, da das Bootstrap-Konfidenzintervall die Null nicht enthielt (0,040 bis 0,116). Zudem wurde ein signifikanter direkter Effekt auf nachhaltigen Lebensmittelkonsum ( $\beta = 0,185$ ) identifiziert, sodass es sich um eine unvollständige Mediation handelt (vgl. Tab. 12; Abb. 2).

Offenheit konnte 6,51 % der Varianz von Naturverbundenheit erklären. Insgesamt konnten 14,73 % der Varianz von nachhaltigem Lebensmittelkonsum durch Offenheit und Naturverbundenheit erklärt werden.

Die sechste Hypothese wird bestätigt, der Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum wird unvollständig durch Naturverbundenheit mediiert.

Tab. 12: Ergebnisse der Mediationsanalyse: Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum mit Naturverbundenheit als Mediator

	Vollständig standardisierter Effekt ( $\beta$ )	Signifikanz
Totaler Effekt	0,260	$p < 0,001$
Direkter Effekt	0,185	$p < 0,001$
Indirekter Effekt	0,075	95 % KI [0,040; 0,116]

Quelle: Eigene Darstellung

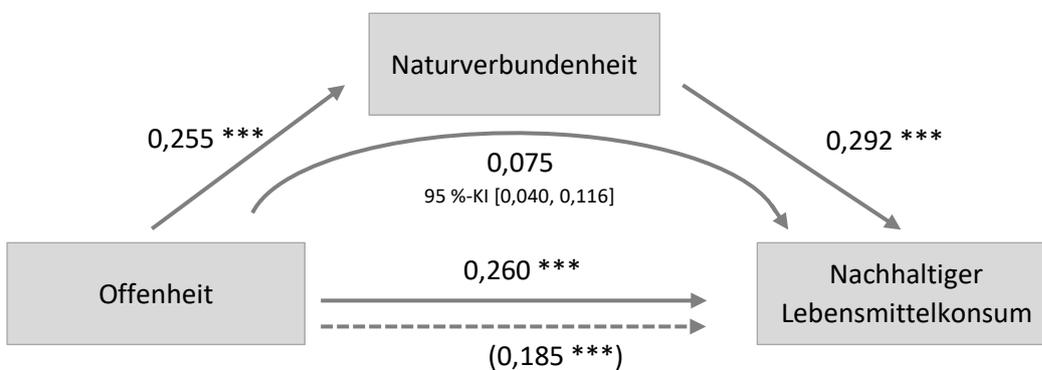


Abb. 2: Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum mit Naturverbundenheit als Mediator

Anmerkungen: Dargestellt sind jeweils die standardisierten Koeffizienten ( $\beta$ ) der Pfade.

Die gestrichelte Linie stellt den direkten Effekt nach Zunahme des Mediators dar

\*\*\*  $p < 0,001$

Quelle: Eigene Darstellung

Entsprechend der siebten Hypothese hatte Verträglichkeit einen signifikanten totalen positiven Effekt auf nachhaltigen Lebensmittelkonsum ( $\beta = 0,191$ ,  $p < 0,001$ ). Verträglichkeit hatte einen signifikanten Effekt auf Naturverbundenheit ( $\beta = 0,309$ ) und konnte 9,57 % der Varianz von Naturverbundenheit erklären.

Naturverbundenheit hatte wiederum einen Effekt auf nachhaltigen Lebensmittelkonsum ( $\beta = 0,310$ ). Das Bootstrap-Konfidenzintervall lag vollständig über Null (0,054 bis 0,146) sodass der indirekte Effekt als signifikant angesehen werden kann ( $\beta = 0,096$ ).

Der Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum wurde vollständig über Naturverbundenheit vermittelt, da der direkte Effekt der Verträglichkeit auf nachhaltigen Lebensmittelkonsum nach Einbezug des Mediators Naturverbundenheit nicht mehr signifikant war ( $\beta = 0,095$ ) (vgl. Tab. 13; Abb. 3). Insgesamt konnten 12,34 % der Varianz von nachhaltigem Lebensmittelkonsum erklärt werden. Die siebte Hypothese wird daher bestätigt, Naturverbundenheit mediiert den Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum. Allerdings liegt eine vollständige Mediation vor.

Tab. 13: Ergebnisse der Mediationsanalyse: Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum mit Naturverbundenheit als Mediator

	Vollständig standardisierter Effekt ( $\beta$ )	Signifikanz
Totaler Effekt	0,191	$p < 0,001$
Direkter Effekt	0,095	Keine Signifikanz
Indirekter Effekt	0,096	95 % KI [0,054; 0,146]

Quelle: Eigene Darstellung

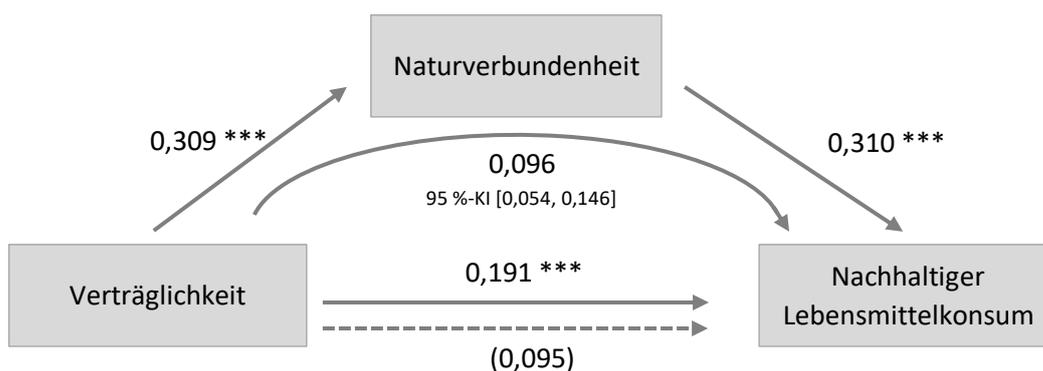


Abb. 3: Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum mit Naturverbundenheit als Mediator

Anmerkungen: Dargestellt sind jeweils die standardisierten Koeffizienten ( $\beta$ ) der Pfade.

Die gestrichelte Linie stellt den direkten Effekt nach Zunahme des Mediators dar

\*\*\*  $p < 0,001$

Quelle: Eigene Darstellung

## 7. Diskussion

Die Ergebnisse bestätigen die aufgestellten Hypothesen. Es wurden Zusammenhänge zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen Offenheit und Verträglichkeit mit Naturverbundenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum identifiziert. Zudem korrelierten Naturverbundenheit und nachhaltiger Lebensmittelkonsum untereinander. Es konnte bestätigt werden, dass der Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen Offenheit (unvollständig) sowie Verträglichkeit (vollständig) und nachhaltigem Lebensmittelkonsum durch Naturverbundenheit mediiert wird. Im Folgenden werden die Ergebnisse mit dem aktuellen Forschungsstand verglichen und Gemeinsamkeiten und Unterschiede aufgezeigt. Dabei werden die drei Forschungsfragen beantwortet. Anschließend werden Handlungsempfehlungen abgeleitet und Limitationen der Studie aufgezeigt.

### 7.1. Erste Forschungsfrage

Die erste Forschungsfrage beschäftigte sich mit dem Zusammenhang zwischen der Persönlichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum. Einige Studien haben Zusammenhänge zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen und nachhaltigem Verhalten untersucht. Dabei konnten besonders zwischen Offenheit sowie Verträglichkeit und nachhaltigem Verhalten positive Korrelationen festgestellt werden. Daher stellte sich die Frage, ob dieser Zusammenhang auch zu nachhaltigem Lebensmittelkonsum besteht. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass sich der Zusammenhang übertragen lässt. Sowohl Offenheit als auch Verträglichkeit korrelieren positiv mit nachhaltigem Lebensmittelkonsum. Das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit weist dabei eine stärkere Korrelation auf als Verträglichkeit. Zu diesem Ergebnis kamen auch Soutter und Möttus (2021). Sie zeigten sowohl für Offenheit als auch für Verträglichkeit positive Korrelationen zu nachhaltigen Einstellungen und Verhaltensweisen, wobei Offenheit die stärkste Korrelation aufwies. Eine Metaanalyse von Soutter et al. (2020) stützt dieses Ergebnis. Milfont und Sibley (2012) konnten die Zusammenhänge in ihren Studien ebenfalls nachweisen, die Ergebnisse unterscheiden sich jedoch darin, dass einmal Offenheit und einmal Verträglichkeit einen stärkeren Zusammenhang aufwies.

Zu einem anderen Ergebnis kamen Markowitz et al. (2012). Sie identifizierten keinen Zusammenhang zur Verträglichkeit, die Ergebnisse unterscheiden sich daher von der vorliegenden Studie. Jedoch war Offenheit am stärksten mit umweltförderlichem Verhalten assoziiert, was mit den Ergebnissen übereinstimmt.

Die Studien unterstützen die Annahme, dass Offenheit stärker mit nachhaltigem Lebensmittelkonsum assoziiert ist als Verträglichkeit. Sie bezogen sich jedoch auf nachhaltiges Verhalten im Allgemeinen und nicht auf nachhaltigen Konsum. Teufer und Schwarzenberger (2017) konnten diesen Zusammenhang auch für nachhaltiges Konsumverhalten bestätigen. Das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit zeigte die stärkste Korrelation zu nachhaltigem Konsumverhalten, für Verträglichkeit wurde eine schwächere Korrelation nachgewiesen. Auch Akbar et al. (2020) konnten durch Offenheit den größten Teil der Varianz für nachhaltiges Konsumverhalten erklären.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich der Zusammenhang auf nachhaltigen Konsum übertragen lässt und Offenheit einen stärkeren Zusammenhang zu nachhaltigem Konsum aufweist als Verträglichkeit. Zu verschiedenen Ergebnissen kamen Ribeiro et al. (2016). In deren Studie war Verträglichkeit stärker mit ökologisch korrektem Einkauf assoziiert als Offenheit, was sich von den Ergebnissen der vorliegenden Studie unterscheidet. Allerdings war Offenheit im Gegensatz zu Verträglichkeit mit Recycling assoziiert, was ebenfalls ein Teil des nachhaltigen Lebensmittelkonsums ist. Beide Persönlichkeitsmerkmale zeigten keinen Zusammenhang zur Ressourcenschonung. Die Studie von Hirsh und Dolderman (2007) identifizierte Verträglichkeit als Persönlichkeitsmerkmal, das sich am stärksten auf nachhaltigen Konsum auswirkt. Es war negativ mit Kaufverhalten und Materialismus assoziiert und zeigte die stärksten Korrelationen zu Umweltbewusstsein und umweltförderlichem Verhalten. Allerdings korrelierte auch Offenheit mit Umweltbewusstsein und umweltförderlichem Verhalten. Damit kam die Studie zu einem abweichenden Ergebnis, da beide Persönlichkeitsmerkmale Korrelationen aufwiesen, der Effekt bei Verträglichkeit jedoch stärker ausgeprägt war und kein negativer Zusammenhang zwischen Offenheit und Kaufverhalten vorlag.

Zusammenfassend stützen die Ergebnisse der vorliegenden Studie im Einklang mit dem Forschungsstand die Annahme, dass ein Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen Offenheit sowie Verträglichkeit und nachhaltigem

Lebensmittelkonsum besteht. Die erste Forschungsfrage wird somit beantwortet, es besteht ein Zusammenhang zwischen der Persönlichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum. Die vorliegende Studie hat sich hierbei nur auf zwei Persönlichkeitsmerkmale fokussiert. Ob sich für die weiteren Persönlichkeitsmerkmale Zusammenhänge ergeben, ist unklar. Diese Frage zu beantworten bedarf weiterer Forschung. Die Literatur deutet auf weitere Zusammenhänge hin, die Ergebnisse sind jedoch uneinheitlich.

## 7.2. Einfluss der Facetten der Persönlichkeitsmerkmale

Verschiedene Studien haben auf die Facetten der Persönlichkeitsmerkmale hingewiesen. Dabei wurden besonders die Facette Ästhetik der Domäne Offenheit und die Facetten Empathie und Altruismus der Domäne Verträglichkeit genannt. Hirsh und Doldermann (2007), Milfont und Sibley (2012) und Soutter und Möttus (2021) sahen diese Facetten als mögliche Erklärung für die Zusammenhänge der Persönlichkeitsmerkmale zu nachhaltigem Verhalten an. Die Beziehung zur Facette Ästhetik konnten auch Markowitz et al. (2012) nachweisen. Diese Vermutungen konnten in der vorliegenden Studie teilweise bestätigt werden (vgl. Anhang 5). Die Facette Ästhetik, hier bezeichnet als ästhetisches Empfinden, korrelierte am stärksten mit nachhaltigem Lebensmittelkonsum. Gestützt durch die Literatur wird daher angenommen, dass der Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum primär auf die Facette Ästhetik zurückzuführen ist. Es wird vermutet, dass Menschen mit stärkerem ästhetischem Empfinden, die Schönheit der Natur mehr schätzen, sich dadurch stärker mit ihr verbunden fühlen und daher bestrebt sind sie zu schützen. Der vermutete Zusammenhang der Facette Empathie zu nachhaltigem Lebensmittelkonsum konnte nicht bestätigt werden. In einer Korrelationsanalyse der Facetten von Verträglichkeit mit nachhaltigem Lebensmittelkonsum wies Empathie, in der vorliegenden Studie unter dem Namen Mitgefühl untersucht, die schwächste Korrelation auf. Die Annahme, dass der Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum auf Empathie zurückzuführen ist, wurde nicht bestätigt. Allerdings wiesen sowohl Mitgefühl als auch ästhetisches Empfinden die stärksten Korrelationen zur Naturverbundenheit auf Facettenebene auf.

Es wird daher vermutet, dass sie besonders die Korrelationen der Persönlichkeitsmerkmale mit Naturverbundenheit beeinflussen und sich dadurch indirekt auf nachhaltigen Lebensmittelkonsum auswirken. Hier sind dieselben Gründe zu erwähnen, die in der Literatur in Bezug auf nachhaltiges Verhalten genannt werden.

### 7.3. Zweite Forschungsfrage

Die zweite Forschungsfrage beschäftigte sich mit dem Zusammenhang zwischen Naturverbundenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum. Die Studienlage zeigt ein einheitliches Bild. Alle Studien konnten einen Zusammenhang feststellen. Verschiedene Studien wiesen mittels Regressionsanalysen den Einfluss der Naturverbundenheit auf nachhaltiges Verhalten nach. Weber und Fiebelkorn (2019) und Nisbet et al. (2009) konnten den Zusammenhang auch im Kontext der Ernährung bestätigen.

Die vorliegende Studie unterstützt die Ergebnisse der vorgestellten Studien. Naturverbundenheit korreliert positiv mit nachhaltigem Lebensmittelkonsum, mit mittlerer Effektstärke. Die aufgestellten Mediationsmodelle zeigen, dass Naturverbundenheit nachhaltigen Lebensmittelkonsum positiv beeinflusst. Die zweite Forschungsfrage wird damit beantwortet. Es besteht ein Zusammenhang zwischen Naturverbundenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum.

### 7.4. Dritte Forschungsfrage

Die dritte Forschungsfrage beschäftigte sich mit dem Zusammenhang zwischen Naturverbundenheit und Persönlichkeit sowie einem möglichen Mediatoreffekt der Naturverbundenheit auf den Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen und nachhaltigem Lebensmittelkonsum.

Die vorliegende Studie kam zu dem Ergebnis, dass Verträglichkeit stärker mit Naturverbundenheit korreliert als Offenheit. Zu diesem Ergebnis kamen auch Di Fabio und Rosen (2019). Verträglichkeit wies eine stärkere Korrelation auf und konnte Naturverbundenheit in einer Regressionsanalyse am stärksten vorhersagen.

Die Effektstärken der Korrelationen sind denen der vorliegenden Studie sehr ähnlich (vgl. Tab. 14). Hirsh und Dolderman (2007), Zhang et al (2014) und Di Fabio und Kenny (2021) kamen zu einem abweichenden Ergebnis. Verträglichkeit und Offenheit korrelierten mit gleicher Stärke mit Naturverbundenheit. Ein anderes Ergebnis zeigten die Studien von Nisbet et al. (2009). In zwei Studien korrelierte Offenheit stärker mit Naturverbundenheit als Verträglichkeit.

Den größten Unterschied wiesen die Studie von Markowitz et al. (2012) auf, da hier kein Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und Naturverbundenheit gefunden wurde. Allerdings korrelierte Offenheit stark mit Naturverbundenheit.

Die Mehrheit der Studien kam zu dem Ergebnis, dass Offenheit und Verträglichkeit mit Naturverbundenheit korrelieren. Unterschiede liegen in der Stärke der Korrelationen vor und darin, welches Persönlichkeitsmerkmal stärker korreliert. Einige Studien zeigen identische Effektstärken, beide Persönlichkeitsmerkmale scheinen daher einen ähnlichen Zusammenhang zur Naturverbundenheit aufzuweisen. Welches Persönlichkeitsmerkmal stärker mit Naturverbundenheit korreliert, lässt sich nicht eindeutig sagen. In der vorliegenden Studie war Verträglichkeit stärker mit Naturverbundenheit assoziiert.

*Tab. 14: Korrelationskoeffizienten der Persönlichkeitsmerkmale mit Naturverbundenheit, Vergleich der Ergebnisse von Di Fabio und Rosen (2019) mit der vorliegenden Studie*

	Offenheit	Verträglichkeit
Di Fabio und Rosen (2019)	0,26	0,30
Vorliegende Studie (2022)	0,26	0,31

*Quelle:* Eigene Darstellung

Da beide Persönlichkeitsmerkmale mit nachhaltigem Konsum und Naturverbundenheit korrelierten, konnte der Zusammenhang durch eine Mediationsanalyse genauer überprüft werden. Es wurde bestätigt, dass der Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum unvollständig durch Naturverbundenheit vermittelt wird ( $\beta = 0,075$ ). Daher scheint Offenheit nachhaltigen Lebensmittelkonsum sowohl direkt als auch indirekt über Naturverbundenheit zu beeinflussen. Dieses Ergebnis weicht von den Ergebnissen anderer Autoren ab.

Wie in der vorliegenden Studie konnten sowohl Markowitz et al. (2012) als auch Lee et al. (2015) den Mediatoreffekt der Naturverbundenheit auf den Zusammenhang zwischen Offenheit und nachhaltigem Verhalten nachweisen. Die Ergebnisse von Markowitz et al. (2012) wiesen einen schwächeren Effekt auf, wohingegen Lee et al. (2015) einen stärkeren Effekt aufzeigten. Beide Studien kamen jedoch zu dem Schluss, dass der Zusammenhang vollständig durch Naturverbundenheit mediiert wurde, was einen Unterschied zur vorliegenden Studie darstellt. Die Ergebnisse sind vergleichend in Tabelle 15 beschrieben. Es bleibt jedoch zu erwähnen, dass die Studien sich nicht auf nachhaltigen Lebensmittelkonsum bezogen, was eine Erklärung für die unterschiedlichen Ergebnisse darstellen könnte.

Als Fazit lässt sich sagen, dass Offenheit nachhaltigen Lebensmittelkonsum zu fördern scheint. Ob dieser Zusammenhang unvollständig oder vollständig durch Naturverbundenheit entsteht, kann nicht abschließend geklärt werden und könnte Gegenstand weiterer Forschung sein.

*Tab. 15: Vergleich der Mediationsanalyse der vorliegenden Studie mit der Literatur für das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit*

	Totaler Effekt	Direkter Effekt	Indirekter Effekt
Markowitz et al., 2012	0,12 **	- 0,02	k. A.
Lee et al., 2015			
Selbstreport	0,38 **	0,19	0,15 **
Fremdreport	0,37 **	0,19	0,12 **
Vorliegende Studie, 2022	0,26 ***	0,185 ***	0,075 [0,040; 0,116]

Anmerkungen: \*\*\*  $p < 0,001$ , \*\*  $p < 0,01$

Quelle: Eigene Darstellung

Für das Persönlichkeitsmerkmal Verträglichkeit wurde diese Mediationsanalyse erstmals durchgeführt, weshalb keine vergleichende Literatur vorliegt. Die Ergebnisse zeigen, dass Naturverbundenheit den Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum vollständig mediiert ( $\beta = 0,096$ ). Der totale Effekt ist schwächer als beim Persönlichkeitsmerkmal Offenheit, der indirekte Effekt jedoch stärker.

Das Persönlichkeitsmerkmal Verträglichkeit scheint, im Gegensatz zum Persönlichkeitsmerkmal Offenheit, nachhaltigen Lebensmittelkonsum nicht direkt zu beeinflussen. Allerdings lässt sich ein indirekter Effekt nachweisen, der durch einen positiven Einfluss auf Naturverbundenheit entsteht, die sich wiederum positiv auf nachhaltigen Lebensmittelkonsum auswirkt.

Die dritte Forschungsfrage lässt sich damit ebenfalls beantworten. Der Zusammenhang zwischen dem Persönlichkeitsmerkmal Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum wird vollständig durch Naturverbundenheit mediiert. Der Zusammenhang zwischen dem Persönlichkeitsmerkmal Offenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum wird unvollständig durch Naturverbundenheit mediiert.

## 7.5. Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Zusammenhänge zwischen den Variablen Offenheit, Verträglichkeit, Naturverbundenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum bestehen. Der Zusammenhang der Persönlichkeitsmerkmale mit nachhaltigem Lebensmittelkonsum wird bei Verträglichkeit vollständig und bei Offenheit unvollständig durch Naturverbundenheit vermittelt. Um nachhaltigen Lebensmittelkonsum positiv zu beeinflussen, sollte daher die Naturverbundenheit in der Gesellschaft gefördert werden. Da Offenheit auch einen direkten Effekt auf nachhaltigem Lebensmittelkonsum hat, könnte auch das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit gefördert werden.

## 7.6. Handlungsempfehlungen

Zur Steigerung des nachhaltigen Lebensmittelkonsums wird anhand der Ergebnisse empfohlen das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit und die Naturverbundenheit in der Gesellschaft zu fördern. Die Ausbildung des Persönlichkeitsmerkmals Offenheit könnte im Kindesalter in Bildungseinrichtungen erfolgen. Durch vielseitige und neue Erfahrungen könnte versucht werden deren Neugier für Neues zu wecken. Durch kreative Arbeiten sollte ihnen ermöglicht werden, ihren Sinn für Ästhetik auszuprägen.

Im Erwachsenenalter ist die Persönlichkeit stabiler ausgeprägt (vgl. Bleidorn et al., 2022). Die Veränderung ist daher schwieriger. Im Folgenden wird daher der Fokus auf die Steigerung der Naturverbundenheit gelegt.

Obery und Bangert (2017) zeigten, dass der Zusammenhang zwischen Naturverbundenheit und nachhaltigem Verhalten unvollständig durch die eigene wahrgenommene wissenschaftliche Bildung mediiert wird. In Anlehnung an die Entwicklungsstufen der kindlichen Naturverbundenheit nach Giusti et al (2018) ist auch das Wissen über die Natur wichtig, um Naturverbundenheit zu entwickeln. Allerdings ist zuvor der Bezug zur Natur durch positive Naturerfahrungen nötig. Eine mögliche Erklärung für die Ergebnisse von Obery und Bangert (2017) wäre, dass Personen, die im Kindesalter bereits Naturerfahrungen gesammelt und zusätzlich Wissen über die Natur erworben haben, im Erwachsenenalter eine höhere Naturverbundenheit aufweisen, die auch durch den Wissenserwerb entstanden ist. Daraus ließe sich ableiten, dass Naturverbundenheit bereits im Kindesalter durch eine Kombination von emotionalen und sensorischen Naturerfahrungen im ersten Schritt sowie die Wissensvermittlung im zweiten Schritt gefördert werden sollte.

Di Fabio und Kenny (2021) zeigten, dass Naturverbundenheit durch Empathie gesteigert wird. Durch den Mediatoreffekt der Empathie erklärten sie die erhöhte Naturverbundenheit von offenen und verträglichen Personen. Naturverbundenheit scheint daher besonders auf emotionaler Ebene zu bestehen. Durch die gezielte Steigerung der Empathie könnte die Naturverbundenheit und damit auch nachhaltiger Lebensmittelkonsum gefördert werden. Umweltbildungsprogramme und Maßnahmen zur Förderung des nachhaltigen Lebensmittelkonsums sollten ihren Fokus daher primär auf emotionale, aber auch auf sensorische Naturerfahrungen legen, um so Naturverbundenheit und dadurch auch nachhaltigen Lebensmittelkonsum zu fördern. Laut Lumber et al. (2017) lässt sich die Naturverbundenheit bei Erwachsenen damit gezielt steigern, was durch Wissensvermittlung allein nicht erreicht werden kann.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sowie der Forschungsstand haben gezeigt, dass eine Beziehung zwischen Persönlichkeit und Naturverbundenheit besteht. Daher könnten je nach Persönlichkeitstyp Maßnahmen zur Steigerung der Naturverbundenheit unterschieden werden. In den Studien von Nisbet et al. (2009) korrelierte Verträglichkeit

am stärksten mit NR-Selbst, was als die emotionale Bindung zur Natur definiert war. Verschiedene Autoren verweisen darauf, dass der Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und nachhaltigem Verhalten auf die Facette Empathie zurückzuführen ist.

In der vorliegenden Studie wurde Mitgefühl untersucht, welches als Empathie verstanden werden kann. Der Zusammenhang konnte nicht bestätigt werden, jedoch wies Mitgefühl die stärkste Korrelation zur Naturverbundenheit auf und der Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum wurde vollständig durch Naturverbundenheit vermittelt. Es lässt sich daher vermuten, dass der Zusammenhang zwischen Verträglichkeit und Naturverbundenheit primär durch eine emotionale Verbindung entsteht. Naturverbundenheit sollte bei verträglichen Personen besonders durch emotionale Naturerfahrungen gefördert werden. Extraversion korrelierte in den Studien von Nisbet et al. (2009) besonders mit NR-Erfahrung, was die physische Beziehung und die Naturerfahrungen darstellte. Hier könnte der Fokus stärker auf sensorische Naturerfahrungen gelegt werden, um die aktive Auseinandersetzung mit der Natur zu fördern. Beim Persönlichkeitsmerkmal Offenheit verweisen verschiedene Autoren auf die Facette Ästhetik in Bezug auf nachhaltiges Verhalten. Auch die vorliegende Studie konnte bestätigen, dass ästhetisches Empfinden die Facette mit der stärksten Korrelation zu nachhaltigem Lebensmittelkonsum und zur Naturverbundenheit ist. Gemäß Lumber et al. (2017) fördert die aktive Auseinandersetzung mit der Schönheit der Natur die Naturverbundenheit. Nach Zhang et al. (2014) wird dadurch auch das Wohlbefinden erhöht. Offene Personen sollten sowohl sensorische als auch emotionale Naturerfahrungen machen, wobei der Fokus auf die Schönheit der Natur ausgerichtet ist, um deren Sinn für Ästhetik anzusprechen. Diese Erfahrungen könnten sich zudem positiv auf das Wohlbefinden der Menschen auswirken, wodurch eventuell die Motivation erhöht wird, sich mehr mit der Natur zu beschäftigen, was wiederum die Naturverbundenheit und damit nachhaltigen Lebensmittelkonsum positiv beeinflussen könnte.

Setzt man diese Annahmen in Beziehung zur Definition der Naturverbundenheit nach Aldo Leopold, ist das Ziel die Beziehung des Menschen zur Natur zu stärken, sodass er sich als Teil einer Gemeinschaft aus Natur und Lebewesen wahrnimmt, wobei das Gefühl entsteht, dass der Zustand der Natur das eigene Wohlergehen beeinflusst. Laut Di Fabio und Rosen

(2019) scheint bei offenen und verträglicheren Menschen diese Verbundenheit bereits stärker zu sein als bei anderen Persönlichkeitstypen.

Wie Naturverbundenheit gezielt gefördert werden kann, scheint sich je nach Persönlichkeitstyp geringfügig zu unterscheiden. Laut Nisbet und Zelenski (2013) fördert bereits der Aufenthalt in der Natur die Naturverbundenheit. Anhand der vorgestellten Ergebnisse lässt sich jedoch vermuten, dass besonders emotionale und sensorische Naturerfahrungen die Naturverbundenheit.

Es wird daher die Handlungsempfehlung abgeleitet, Naturverbundenheit bereits im Kindesalter in Kindergärten, Schulen oder sonstigen Bildungseinrichtungen zu fördern. Möglichkeiten wären Aktivitäten in der Natur zum Beispiel in Form eines Schulgartens oder Naturprojekte. Ein Beispiel wäre, dass die Kinder selbstständig Weizen anpflanzen, ihn pflegen, ernten, mahlen und daraus Pfannkuchen backen. Dadurch sammeln sie Naturerfahrungen, eventuell erhöht sich auch deren Wertschätzung gegenüber Lebensmitteln. Die emotionale Seite könnte besonders durch den Umgang mit Tieren angesprochen werden. Diese könnte zum Beispiel durch Hühner im Schulgarten gefördert werden oder indem die Kinder dabei zusehen, wie Küken schlüpfen.

Da sich Naturverbundenheit auch bei Erwachsenen stärken lässt, könnte sie im Rahmen von Bildungsmaßnahmen und Umweltprogrammen aktiv gefördert werden. Zusammenfassend sollte sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen besonders der aktive Kontakt mit der Natur durch emotionale und sensorische Naturerfahrungen im Fokus stehen.

## 7.8. Limitationen

Die Arbeit weist mehrere Limitationen auf. Erstens handelt es sich um eine Gelegenheitsstichprobe. Alter und Bildung wichen stark von der Verteilung innerhalb der deutschen Bevölkerung ab, die Stichprobe ist nicht repräsentativ. Das ist möglicherweise auf den Ort der Umfrage an einer Universität zurückzuführen. Weiter Forschungen könnte die Repräsentativität eventuell durch Befragungen an öffentlichen Orten zu unterschiedlichen Tageszeiten erhöhen.

Zweitens ist nicht bekannt unter welchen Umständen die Umfrage durchgeführt wurde, da sie online stattfand. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass Störfaktoren die Umfrage beeinflusst haben. Eventuell wurden die Fragen nicht ehrlich beantwortet, da sich andere Personen während der Durchführung im Raum aufgehalten haben. Die Objektivität könnte durch eine kontrollierte Testdurchführung, wie die Beantwortung des Fragebogens in einer geschlossenen Kabine, verbessert werden.

Drittens wurden nicht alle Big Five Persönlichkeitsmerkmale erhoben. Daher können keine Aussagen darüber gemacht werden, ob diese zu aussagekräftigeren Ergebnissen geführt hätten. Dies könnte Gegenstand weiterer Forschungen sein.

Viertens zeigten konfirmatorische Faktorenanalysen, dass die Skalen keinen guten Modellfit hatten. Eine mögliche Begründung wäre, dass die Stichprobe nicht repräsentativ für die deutsche Bevölkerung war. Zwei Skalen wiesen ein formatives Messmodell auf, wodurch die Bewertung von Cronbachs Alpha und der konfirmatorischen Faktorenanalysen nicht mehr zielführend war.

Fünftens wurde nachträglich eine optionale Frage aus dem Fragebogen zum nachhaltigen Lebensmittelkonsum entfernt, wodurch die Auswertung beeinflusst wurden. Eine andere Konstruktion der Frage im Fragebogen hätte womöglich die Anzahl fehlender Werte reduzieren können.

## 8. Zusammenfassung

Die Studie beschäftigte sich mit dem Zusammenhang zwischen Persönlichkeit, Naturverbundenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum. Anhand von drei Forschungsfragen und sieben Hypothesen wurden die Beziehungen der Variablen untereinander untersucht. Es wurde angenommen, dass die Persönlichkeitsmerkmale Offenheit und Verträglichkeit mit Naturverbundenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum korrelieren. Zudem wurde eine Korrelation zwischen Naturverbundenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum erwartet. Anschließend wurde überprüft, ob der Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen und dem nachhaltigen Lebensmittelkonsum durch Naturverbundenheit vermittelt wird.

Dazu wurde eine Onlineumfrage mit einem zuvor erstellten Fragebogen durchgeführt, die finale Stichprobe betrug 392 Teilnehmer. Anhand von Pearson Korrelationsanalysen und Mediationsanalysen konnten alle Hypothesen bestätigt werden. Die Ergebnisse wurden mit dem aktuellen Stand der Forschung verglichen und alle drei Forschungsfragen beantwortet. Erstens, es gibt einen Zusammenhang zwischen der Persönlichkeit und dem nachhaltigen Lebensmittelkonsum. Zweitens, es besteht ein Zusammenhang zwischen Naturverbundenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum. Drittens, der Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen Verträglichkeit (vollständig) sowie Offenheit (unvollständig) und nachhaltigem Lebensmittelkonsum wird durch Naturverbundenheit mediiert. Daher wurden die Handlungsempfehlungen gegeben Offenheit und Naturverbundenheit zu fördern.

## Literaturverzeichnis

- Akbar, Kashifa, Jin, Yongsheng, Mahsud, Minhas, Akbar, Muqarrab, Waheed, Abdul und Amin, Rizwana (2020): Role of big five personality traits in sustainable consumption behavior, [online]  
[https://www.researchgate.net/publication/346381640\\_Role\\_of\\_Big\\_Five\\_Personality\\_Traits\\_in\\_Sustainable\\_Consumption\\_Behavior](https://www.researchgate.net/publication/346381640_Role_of_Big_Five_Personality_Traits_in_Sustainable_Consumption_Behavior) [31.07.2022]
- Bleidorn, Wiebke, Schwaba, Ted, Zheng, Anqing, Hopwood, Christopher J., Sosa, Susanne S., Roberts, Brent W. und Briley D. A. (2022): Personality stability and change: A meta-analysis of longitudinal studies, in: *Psychological Bulletin*, vorzeitige online Veröffentlichung, [online] <http://dx.doi.org/10.1037/bul0000365> [24.08.2022]
- Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) (2022): Branchenreport 2022 – Ökologische Lebensmittelwirtschaft, [online]  
[https://www.boelw.de/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/Zahlen\\_und\\_Fakten/Broschüre\\_2022/BOELW\\_Branchenreport2022.pdf](https://www.boelw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Zahlen_und_Fakten/Broschüre_2022/BOELW_Branchenreport2022.pdf) [02.07.2022]
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2020): So gibst du Lebensmitteln eine zweite Chance. Reste verwerten, [online] <https://www.zugut fuer dietonne.de/tipps-fuer-zu-hause/reste-verwerten> [12.07.2022]
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2021a): BMEL-Nachhaltigkeitsbericht 2021. Strategien für nachhaltige Landwirtschaft, Ernährung und ländliche Räume, [online]  
[https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/\\_Internationales/Nachhaltigkeitsbericht-2021.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Internationales/Nachhaltigkeitsbericht-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=2) [21.06.2022]
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2021b): So retten Sie Lebensmittel bereits beim Einkauf vor der Tonne. Gut planen, [online]  
<https://www.zugut fuer dietonne.de/tipps-fuer-zu-hause/gut-planen> [11.07.2022]
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2022a): Lebensmittelabfälle in Deutschland: Aktuelle Zahlen zur Höhe der Lebensmittelabfälle nach Sektoren, [online]  
<https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/lebensmittelverschwendung/studie-lebensmittelabfaelle-deutschland.html> [11.07.2022]

- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2022b): Mehr Nachhaltigkeit im Alltag. Tipps für Verbraucherinnen und Verbraucher, [online]  
[https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Du-entscheidest.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=24](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Du-entscheidest.pdf?__blob=publicationFile&v=24) [11.07.2022]
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2022c): 10 goldene Regeln gegen Lebensmittelverschwendung, [online]  
<https://www.zugutfuerdietonne.de/blog/schwerpunkt/10-goldene-regeln-gegen-lebensmittelverschwendung> [11.07.2022]
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2022d): Abgelaufenes Mindesthaltbarkeitsdatum: Lebensmittel sind meist noch länger haltbar, [online]  
<https://www.zugutfuerdietonne.de/blog/schwerpunkt/abgelaufenes-mindesthaltbarkeitsdatum-lebensmittel-sind-meist-noch-laenger-gut> [11.07.2022]
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2022e): Deutschland, wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport – 2022, [online]  
[https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2022.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2022.pdf?__blob=publicationFile&v=5) [12.07.2022]
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (2019): Nationales Programm für nachhaltigen Konsum. Gesellschaftlicher Wandel durch einen nachhaltigen Lebensstil, [online]  
[https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/nachhaltiger\\_konsum\\_broschuere\\_bf.pdf](https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nachhaltiger_konsum_broschuere_bf.pdf) [31.05.2022]
- Bundesregierung (2019a): Ziele für nachhaltige Entwicklung – Leben an Land, [online]  
<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/leben-an-land-1642288> [21.06.2022]
- Bundesregierung (2019b): Ziele nachhaltiger Entwicklung – Nachhaltig produzieren und konsumieren, [online] <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltig-produzieren-und-konsumieren-181666> [21.06.2022]
- Bundesregierung (2020): Ziele nachhaltiger Entwicklung – Ernährung weltweit sichern, [online]  
<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/ernaehrung-weltweit-sichern-319080> [21.06.2022]

- Bundesregierung (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021, [online] <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998006/1873516/7c0614aff0f2c847f51c4d8e9646e610/2021-03-10-dns-2021-finale-langfassung-barrierefrei-data.pdf?download=1> [23.06.2022]
- Bundesregierung (o. J.): Ziele für nachhaltige Entwicklung – Leben unter Wasser schützen, [online] <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/leben-unter-wasser-schuetzen-1522310> [23.06.2022]
- Bundeszentrum für Ernährung (BfE) (2022): Vom Blatt bis zur Wurzel. Obst und Gemüse komplett verwenden?, [online] <https://www.bzfe.de/nachhaltiger-konsum/lagern-kochen-essen-teilen/vom-blatt-bis-zur-wurzel/> [12.07.2022]
- Capaldi, Colin A., Dopko, Raelyne L. und Zelenski, John M. (2014): The relationship between nature connectedness and happiness: a meta-analysis, in: *Frontiers in Psychology*, 5:976
- Cervinka, Renate und Schwab, Markus (2020): Naturverbundenheit – Ergebnisse der umweltsychologischen Forschung für Agrar- und Umweltpädagogik und Green Care, in: Kirner, Leopold, Stürmer, Bernhard und Hainfellner, Elisabeth (Hrsg.), *Wissenschaftliche Beiträge in der Agrar- und Umweltpädagogik*, in: *Zeitschrift für agrar- und umweltpädagogische Forschung*, 2, Studienverlag, Innsbruck, S. 9-22
- Cohen, Jacob (1988): *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, 2. Auflage, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey
- Costa, Paul T. und McCrae Robert R. (2014): The NEO-Inventorys, in: Archer, Robert P. und Smith, Steven R. (Hrsg.), *Personality Assessment*, 2. Auflage, Routledge, New York
- Danner, Daniel, Rammstedt, Beatrice, Bluemke, Matthias, Treiber, Lisa, Berres, Sabrina, Soto, Christopher und John, Oliver (2016): Die deutsche Version des Big Five Inventory 2 (BFI-2). Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen, [online] [https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/65715/ssoar-2016-danner\\_et\\_al-Die\\_deutsche\\_Version\\_des\\_Big.pdf?sequence=1&isAllowed=y&lnkname=ssoar-2016-danner\\_et\\_al-Die\\_deutsche\\_Version\\_des\\_Big.pdf](https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/65715/ssoar-2016-danner_et_al-Die_deutsche_Version_des_Big.pdf?sequence=1&isAllowed=y&lnkname=ssoar-2016-danner_et_al-Die_deutsche_Version_des_Big.pdf) [18.07.2022]
- Di Fabio, Annamaria und Kenny, Maureen E (2021): Connectedness to nature, personality traits and empathy from a sustainability perspective, in: *Current Psychology*, 40, S. 1095-1106

- Di Fabio, Annamaria und Rosen, Marc A. (2019): Accounting for individual differences in connectedness to nature: Personality and Gender Differences, in: *Sustainability*, 11(6):1693
- EAT Lancet Commission (EAT) (2019): Summary report of the EAT-Lancet Commission, [online] [https://eatforum.org/content/uploads/2019/01/EAT-Lancet\\_Commission\\_Summary\\_Report.pdf](https://eatforum.org/content/uploads/2019/01/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report.pdf) [17.07.2022]
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2006): Livestock`s long shadow. Environmental issues and options, [online] <https://www.fao.org/3/a0701e/a0701e.pdf> [23.06.2022]
- Geiger, Sonja M., Fischer, Daniel und Schrader, Ulf (2018): Measuring what matters in sustainable consumption: An integrative framework for the selection of relevant behaviors, in: *Sustainable Development*, 26, S. 18-33
- Geiger, Sonja M., Fischer, Daniel und Schrader, Ulf (o. J.): Technischer Bericht zum quantitativen Studiendesign von BiNKA, [online] [http://achtsamkeit-und-konsum.de/wp-content/uploads/2017/09/TechnischerReport\\_Geiger\\_Fischer\\_Schrader\\_quantitatives\\_Studiendesign.pdf](http://achtsamkeit-und-konsum.de/wp-content/uploads/2017/09/TechnischerReport_Geiger_Fischer_Schrader_quantitatives_Studiendesign.pdf) [29.07.2022]
- Giusti, Matteo, Svane, Ulrika, Raymond, Christopher M. und Beery, Thomas H. (2018): A framework to assess where and how children connect to nature, in: *Frontiers in Psychology*, 8:2283
- Hauff, Michael von (2014): *Nachhaltige Entwicklung. Grundlagen und Umsetzung*, 2. aktualisierte Auflage, Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, München
- Hauff, Volker (Hrsg.) (1987): *Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*, Eggenkamp Verlag, Greven
- Hayes, Andrew F. (2022): The PROCESS macro for SPSS, SAS, and R, [online] <http://processmacro.org/download.html> [03.08.2022]
- Hirsh, Jacob B. und Dolderman, Dan (2007): Personality predictors of consumerism and environmentalism: A preliminary study, in: *Personality and Individual Differences*, 43, S. 1583-1593

- Hübsch, Helmut (2021): Systematische Erfassung des Lebensmittelabfalls der privaten Haushalte in Deutschland – Schlussbericht 2020, [online]  
[https://www.zugutfuerdietonne.de/fileadmin/zgfdt/inhalt/Service/Studien/Schlussbericht\\_GfK\\_2020\\_LMA\\_in\\_privaten\\_Haushalten.pdf](https://www.zugutfuerdietonne.de/fileadmin/zgfdt/inhalt/Service/Studien/Schlussbericht_GfK_2020_LMA_in_privaten_Haushalten.pdf) [11.07.2022]
- Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) (2021): ISOE Policy Brief 08. Lebensmittelverpackungen – nachhaltig. Wege zu einer nachhaltigen Gestaltung und Vermeidung von Verpackungen, [online] <https://www.fona.de/medien/pdf/isoe-policy-brief-8-2021.pdf> [05.07.2022]
- Koerber, Karl von (2014): Fünf Dimensionen der Nachhaltigen Ernährung und weiterentwickelte Grundsätze - Ein Update, in: *Ernährung im Fokus*, 14, S. 260-268
- Lee, Kibeom, Ashton, Michael C., Choi, Julie und Zachariassen, Kayla (2015): Connectedness to nature and to humanity: their association and personality correlates, in: *Frontiers in Psychology*, 6:1003
- Lumber, Ryan, Richardson, Miles und Sheffield, David (2017): Beyond knowing nature: Contact, emotion, compassion, meaning, and beauty are pathways to nature connection, in: *PLoS ONE*, 12(5): 0177186
- Markowitz, Ezra M., Goldberg, Lewis R., Ashton, Michael C. und Lee, Kibeom (2012): Profiling the “pro-environmental individual”: A personality perspective, in: *Journal of Personality*, 80(1), S. 81–111
- Mayer, F. Stephan und Frantz, Cynthia M. (2004): The connectedness to nature scale: A measure of individuals’ feeling in community with nature, in: *Journal of Environmental Psychology*, 24, S. 503–515
- Meine, Curt (2006): Aldo Leopold über die Werte der Natur „To change ideas about what land is for“, in: *Natur und Kultur. Transdisziplinäre Zeitschrift für ökologische Nachhaltigkeit*, 7(1), S. 63-87
- Milfont, Taciano L. und Sibley, Chris G. (2012): The big five personality traits and environmental engagement: Associations at the individual and societal level, in: *Journal of Environmental Psychology*, 32, S. 187-195
- Neyer, Franz J. und Asendorpf, Jens B. (2018): *Psychologie der Persönlichkeit*, 6., vollständig überarbeitete Auflage, Springer-Verlag, Berlin

- Nisbet, Elizabeth K. und Zelenski, John M. (2013): The NR-6: a new brief measure of nature relatedness, in: *Frontiers in Psychology*, 4:813
- Nisbet, Elizabeth K., Zelenski, John M. und Murphy, Steven A. (2009): The nature relatedness scale. Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior, in: *Environment and Behavior*, 41(5), S. 715-740
- Noll, Christian und Zinsius, Christoph (2010): Klimafreundliche Küche, in: *UGB-Forum*, 2, S. 79-80
- Norman, Geoff (2010): Likert scales, levels of measurement and the "laws" of statistics, in: *Advances in Health Sciences Education*, 15, S. 625–632
- Obery, Amanda und Bangert, Arthur (2017): Exploring the influence of nature relatedness and perceived science knowledge on proenvironmental behavior, in: *Education Science*, 7(1):7010017
- Öko-Institut e.V. (2022): Kurzfassung zur Ökobilanz: Ökologischer Nutzen und Potenziale durch die korrekte Trennung und das Recycling von Verpackungen, [online]  
[https://www.muelltrennung-wirkt.de/fileadmin/user\\_upload/dS\\_Oekostudie\\_Kurzfassung\\_final.pdf](https://www.muelltrennung-wirkt.de/fileadmin/user_upload/dS_Oekostudie_Kurzfassung_final.pdf) [07.07.2022]
- Olver, James M. und Mooradian, Todd A. (2003): Personality traits and personal values: A conceptual and empirical integration, in: *Personality and Individual Differences*, 35(1), S. 109-125
- Puhani, Josef (2020): *Statistik. Einführung mit praktischen Beispielen*, 13., erweiterte und überarbeitete Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden
- Rammstedt, Beatrice und Danner, Daniel (2017): Die Facettenstruktur des Big Five Inventory (BFI). Validierung für die deutsche Adaptation des BFI, in: *Diagnostica*, 63(1), S. 70-84
- Ribeiro, Juliane de A., Veiga, Ricardo T. und Higuchi, Agnaldo K. (2016): Personality traits and sustainable consumption, in: *Revista Brasileira de Marketing*, 15(3), S. 297-313
- Satow, Lars (2020). B5T® Big-Five-Persönlichkeitstest: Test- und Skalendokumentation, [online]  
<https://www.drSATOW.de/tests/persoenlichkeitstest/> [18.07.2022]
- Schäufele, Isabel und Janssen, Meike (2021): How and why does the attitude-behavior gap differ between product categories of sustainable food? Analysis of organic food purchases based on household panel data, in: *Frontiers in Psychology*, 12:595636

- Schlatzer, Martin und Lindenthal, Thomas (2020): Einfluss von unterschiedlichen Ernährungsweisen auf Klimawandel und Flächeninanspruchnahme in Österreich und Übersee (DIETCCLU). Endbericht von StartClim2019.B, [online]  
[https://www.fibl.org/fileadmin/documents/de/news/2020/startclim\\_endbericht\\_2012.pdf](https://www.fibl.org/fileadmin/documents/de/news/2020/startclim_endbericht_2012.pdf) [01.07.2022]
- Simon, Walter (2006): *Persönlichkeitsmodelle und Persönlichkeitstests. 15 Persönlichkeitsmodelle für Personalauswahl, Persönlichkeitsentwicklung, Training und Coaching*, GABAL Verlag, Offenbach
- Soutter, Alistair R. B. und Möttus, Rene (2021): Big five facets' associations with pro-environmental attitudes and behaviors, in: *Journal of Personality*, 89(2), S. 203–215
- Soutter, Alistair R. B., Bates, Timothy C. und Möttus, Rene (2020): Big five and HEXACO personality traits, proenvironmental attitudes, and behaviors: A meta-analysis, in: *Perspectives on Psychological Science*, 15(4), S. 913-941
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2019): Statistisches Jahrbuch – Deutschland und Internationales, [online]  
[https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/statistisches-jahrbuch-2019-dl.pdf;jsessionid=7DF0DEF83AFDA5B31F987AC73F698399.live742?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/statistisches-jahrbuch-2019-dl.pdf;jsessionid=7DF0DEF83AFDA5B31F987AC73F698399.live742?__blob=publicationFile) [27.07.2022]
- Teufer, Birgit und Schwarzenberger, Herbert (2017): Einfluss der Persönlichkeit auf nachhaltigen Konsum, [online]  
[https://www.researchgate.net/publication/316646284\\_Einfluss\\_der\\_Persönlichkeit\\_auf\\_nachhaltigen\\_Konsum#:~:text=Die%20Pers%C3%B6nlichkeitsfaktoren%20Gewissenhaftigkeit%20und%20Vertr%C3%A4glichk,solche%2C%20die%20sich%20negativ%20auswirken.&text=vorherrschende%20\(nicht%2Dnachhaltige\)%20Konsummuster,2012](https://www.researchgate.net/publication/316646284_Einfluss_der_Persönlichkeit_auf_nachhaltigen_Konsum#:~:text=Die%20Pers%C3%B6nlichkeitsfaktoren%20Gewissenhaftigkeit%20und%20Vertr%C3%A4glichk,solche%2C%20die%20sich%20negativ%20auswirken.&text=vorherrschende%20(nicht%2Dnachhaltige)%20Konsummuster,2012) [31.07.2022]
- Umweltbundesamt (UBA) (2020): Ohne Mülltrennung kein Recycling, [online]  
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/ohne-muelltrennung-kein-recycling> [05.07.2022]
- Umweltbundesamt (UBA) (2021): Glas und Altglas, [online]  
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/glas-altglas#massenprodukt-glas> [06.07.2022]

- Umweltbundesamt (UBA) (2022): Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen, [online] <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas#treibhausgas-emissionen-aus-der-landwirtschaft> [23.06.2022]
- Weber, Alina und Fiebelkorn, Florian (2019): Nachhaltige Ernährung, Naturverbundenheit und Umweltbetroffenheit von angehenden Biologielehrkräften – Eine Anwendung der Theorie des geplanten Verhaltens, in: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 25, S. 181-195
- Weiber, Rolf und Sarstedt, Marko (2021): *Strukturgleichungsmodellierung. Eine anwendungsorientierte Einführung in die Kausalanalyse mit Hilfe von AMOS, SmartPLS und SPSS*, 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden
- Wentura, Dirk und Pospeschill, Markus (2015): *Multivariate Datenanalyse. Eine kompakte Einführung*, Springer-Verlag, Wiesbaden
- Whitburn, Julie, Linklater, Wayne und Abrahamse, Wokje (2020): Meta-analysis of human connection to nature and proenvironmental behavior, in: *Conservation Biology*, 34 (1), S. 180–193
- World Wide Fund For Nature (WWF) (2016): Energie sparen – praktische Tipps für Ihren Haushalt, [online] <https://www.wwf.de/aktiv-werden/tipps-fuer-den-alltag/energie-spartipps/strom-sparen> [12.07.2022]
- World Wide Fund For Nature (WWF) (2020): Das kann kein Meer mehr schlucken: Unsere Ozeane versinken im Plastikmüll, [online] <https://www.wwf.de/themen-projekte/plastik/unsere-ozeane-versinken-im-plastikmuell> [06.07.2022]
- Zhang, Jia W., Howell, Ryan T. und Iyer, Ravi (2014): Engagement with natural beauty moderates the positive relation between connectedness with nature and psychological well-being, in: *Journal of Environmental Psychology*, 38, S. 55-63

# Anhang

## Anhangsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	XIII
Abbildungsverzeichnis.....	XIV
Anhang 1: Vergleich der beruflichen Bildung der Stichprobe und der deutschen Bevölkerung.....	XV
Anhang 2: Reliabilitäts- und Validitätsanalysen .....	XVI
Anhang 3: Voraussetzungen Korrelationen und Mediationsanalysen .....	XXIII
Anhang 4: Partielle Korrelations- und Mediationsanalysen .....	XXIX
Anhang 5: Korrelationen der Facetten der Persönlichkeitsmerkmale .....	XXXI
Anhang 6: Fragebogen der Studie.....	XXXII

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Berufliche Bildung innerhalb der Stichprobe und der deutschen Bevölkerung (2017) im Vergleich .....	XV
Tab. 2: Cronbachs Alpha und Faktorladungen des Persönlichkeitsmerkmals Offenheit und dessen Faktoren.....	XVI
Tab. 3: Cronbachs Alpha und Faktorladungen des Persönlichkeitsmerkmals Verträglichkeit und dessen Faktoren.....	XVII
Tab. 4 Modellfit der Persönlichkeitsmerkmale Offenheit und Verträglichkeit (KFA) .....	XVII
Tab. 5: Cronbachs Alpha und Faktorladungen der Skala zur Messung der Naturverbundenheit .....	XVIII
Tab. 6: Modellfit der Skala zur Messung der Naturverbundenheit (KFA) .....	XIX
Tab. 7: Cronbachs Alpha und Faktorladungen der Skala zur Messung des nachhaltigen Lebensmittelkonsums .....	XXI
Tab. 8: Modellfit der Skala zur Messung des nachhaltigen Lebensmittelkonsums (KFA) .....	XXII
Tab. 9: Prüfung auf Normalverteilung der Variablen durch Schiefe und Kurtosis .....	XXIV
Tab. 10: Prüfung auf Normalverteilung der Variablen durch Kolomogorov-Smirnov und Shapiro-Wilk Test.....	XXIV
Tab. 11: Partielle Pearson Korrelationen der Variablen, bereinigt um die Kontrollvariablen Alter, Geschlecht, Schulabschluss, Berufsabschluss und Einkommen .....	XXIX
Tab. 12: Mediationsanalyse des Persönlichkeitsmerkmals Verträglichkeit, bereinigt um die Kontrollvariablen Alter, Geschlecht, Schulabschluss, Berufsabschluss und Einkommen .....	XXIX
Tab. 13: Mediationsanalyse des Persönlichkeitsmerkmals Offenheit, bereinigt um die Kontrollvariablen Alter, Geschlecht, Schulabschluss, Berufsabschluss und Einkommen .....	XXX
Tab. 14: Partielle Korrelation der Variablen, bereinigt um das jeweils andere Persönlichkeitsmerkmal.....	XXX
Tab. 15: Pearson Korrelation zwischen den Facetten der Persönlichkeitsmerkmale und Naturverbundenheit sowie nachhaltigem Lebensmittelkonsum.....	XXXI

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Screeplot der explorativen Faktorenanalyse der Skala zur Messung der Naturverbundenheit .....	XIX
Abb. 2: Screeplot der explorativen Faktorenanalyse der Skala zur Messung des nachhaltigen Lebensmittelkonsums .....	XX
Abb. 3: Boxplots der Variablen zur Beurteilung von Ausreißern .....	XXIII
Abb. 4: Histogramm Naturverbundenheit .....	XXIV
Abb. 5: Histogramm nachhaltiger Lebensmittelkonsum .....	XXV
Abb. 6: Histogramm Verträglichkeit .....	XXV
Abb. 7: Histogramm Offenheit .....	XXV
Abb. 8: Q-Q-Diagramm Naturverbundenheit.....	XXVI
Abb. 9: Q-Q Diagramm nachhaltiger Lebensmittelkonsum .....	XXVI
Abb. 10: Q-Q-Diagramm Verträglichkeit.....	XXVI
Abb. 11: Q-Q-Diagramm Offenheit.....	XXVII
Abb. 12: Matrixdiagramm mit LOESS-Glättung der Variablen .....	XXVIII

## Anhang 1: Vergleich der beruflichen Bildung der Stichprobe und der deutschen Bevölkerung

Die berufliche Bildung der Stichprobe wurde mit der deutschen Bevölkerung verglichen (vgl. Tab. 1; Destatis, 2019).

Tab. 1: Berufliche Bildung innerhalb der Stichprobe und der deutschen Bevölkerung (2017) im Vergleich

	Stichprobe		Deutsche Bevölkerung (Stand 2017)
	n	%	%
(noch) ohne Abschluss bzw. noch in schulischer oder beruflicher Ausbildung	92	23,5 %	25,4 %
Lehre/Berufsausbildung im dualen System (einschl. Vorbereitungsdienst für den mittleren Dienst in der öffentlichen Verwaltung, 1-jährige Schule für Gesundheits- und Sozialberufe)	41	10,5 %	47,5 %
Fachschulabschluss (einschl. einer Meister-/Technikerausbildung, Abschluss einer 2- oder 3-jährigen Schule für Gesundheits- und Sozialberufe, Abschluss an einer Schule für Erzieher/-innen)	37	9,4 %	8,8 %
Bachelor/Master/Diplom (Einschl. Lehramtsprüfung, Staatsprüfung, Magister, künstlerischer Abschluss und vergleichbare Abschlüsse)	179	45,7 %	16,8 %
Promotion/Habilitation	33	8,4 %	1,2 %
Sonstiges	6	1,5 %	0 %
Keine Angabe	4	1,0 %	0,3 %

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Destatis, 2019

## Anhang 2: Reliabilitäts- und Validitätsanalysen

Reliabilität und Validität der Skalen wurde mittels Cronbachs Alpha und konfirmatorischer Faktorenanalysen (KFA) bestimmt. Zur Parameterschätzung wurde die Maximum-Likelihood-Methode verwendet. Die Gesamtwerte von Cronbachs Alpha sind bei allen Skalen in einem akzeptablen Bereich. Für die Persönlichkeitsmerkmale Offenheit und Verträglichkeit wurden die Werte für die einzelnen Faktoren ermittelt sowie die Gesamtwerte der Skala. Die konfirmatorischen Faktorenanalysen zeigten, dass die Skalen keinen guten Modellfit aufwiesen. Sie wurden mit IBM SPSS AMOS 26.0 durchgeführt. Für die Persönlichkeitsmerkmale waren alle Faktorladungen in einem akzeptablen Bereich ( $> 0,3$ ). Die Ergebnisse der Analysen für die Persönlichkeitsmerkmale sind in Tabelle 2-4 abgebildet.

Tab. 2: Cronbachs Alpha und Faktorladungen des Persönlichkeitsmerkmals Offenheit und dessen Faktoren

	Cronbachs Alpha		KFA
	Faktoren	Skala	
Offenheit		0,856	-
<i>Ästhetisches Empfinden</i>	0,854		
Ich bin nicht sonderlich kunstinteressiert.	0,805	0,837	0,80
Ich kann mich für Kunst, Musik und Literatur begeistern.	0,802	0,839	0,80
Ich weiß Kunst und Schönheit zu schätzen.	0,820	0,840	0,77
Ich finde Gedichte und Theaterstücke langweilig.	0,828	0,844	0,73
<i>Intellektuelle Neugierde</i>	0,720		
Ich bin vielseitig interessiert.	0,740	0,849	0,44
Ich meide philosophische Diskussionen.	0,631	0,847	0,73
Es macht mir Spaß, gründlich über komplexe Dinge nachzudenken und sie zu verstehen.	0,655	0,851	0,59
Mich interessieren abstrakte Überlegungen wenig.	0,574	0,846	0,78
<i>Kreativer Einfallsreichtum</i>	0,816		
Ich bin erfinderisch, mir fallen raffinierte Lösungen ein.	0,785	0,853	0,68
Ich bin nicht besonders einfallsreich.	0,740	0,846	0,78
Ich bin nicht sonderlich fantasievoll.	0,801	0,842	0,68
Ich bin originell, entwickle neue Ideen.	0,747	0,847	0,77

Quelle: Eigene Darstellung

Tab. 3: Cronbachs Alpha und Faktorladungen des Persönlichkeitsmerkmals Verträglichkeit und dessen Faktoren

	Cronbachs Alpha		KFA
	Faktoren	Skala	
Verträglichkeit		0,817	
<i>Mitgefühl</i>	0,754		
Ich bin einfühlsam, warmherzig.	0,657	0,792	0,77
Ich habe mit anderen wenig Mitgefühl.	0,659	0,796	0,72
Ich bin hilfsbereit und selbstlos.	0,754	0,808	0,53
Andere sind mir eher gleichgültig, egal.	0,708	0,801	0,62
<i>Höflichkeit</i>	0,665		
Ich begegne anderen mit Respekt.	0,588	0,802	0,69
Ich habe oft Streit mit anderen.	0,615	0,810	0,47
Ich bin manchmal unhöflich und schroff.	0,585	0,808	0,56
Ich bin höflich und zuvorkommend.	0,604	0,805	0,63
<i>Vertrauen</i>	0,685		
Ich neige dazu, andere zu kritisieren.	0,705	0,801	0,43
Ich bin nachsichtig, vergebe anderen leicht.	0,623	0,806	0,57
Ich bin anderen gegenüber misstrauisch.	0,570	0,806	0,69
Ich schenke anderen leicht Vertrauen, glaube an das Gute im Menschen.	0,560	0,807	0,74

Quelle: Eigene Darstellung

Tab. 4 Modellfit der Persönlichkeitsmerkmale Offenheit und Verträglichkeit (KFA)

	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	NFI	CFI	RMSEA
Offenheit	214,374	51	4,203	0,889	0,912	0,091
Verträglichkeit	224,933	51	4,410	0,829	0,861	0,093

Quelle: Eigene Darstellung

Die Skalen für Naturverbundenheit und nachhaltigen Lebensmittelkonsum zeigten schlechtere Faktorladungen in der konfirmatorischen Faktorenanalyse. Daher wurden exploratorische Faktorenanalysen durchgeführt, um eventuelle Faktoren zu identifizieren oder unpassende Items zu entfernen. Als Extraktionsmethode wurde die Hauptkomponentenanalyse genutzt, die Rotation erfolgte mittels Varimax Rotation.

Die Skala zur Messung der Naturverbundenheit beinhaltete drei Items, deren Entfernung eine Verbesserung von Cronbachs Alpha bewirkt hätte. Diese Items wiesen in der konfirmatorischen Faktorenanalyse Faktorladungen  $< 0,3$  auf (vgl. Tab. 5). Daher wurden die Items entfernt und eine erneute KFA durchgeführt, was nur zu einer geringfügigen Verbesserung des Modellfits führte (vgl. Tab. 6). Daher wurden die ursprüngliche Skala beibehalten. Es wurde eine explorative Faktorenanalyse durchgeführt, um eventuelle Faktoren der Skala ausfindig zu machen. Die Ergebnisse waren nicht einheitlich. Nach dem Kaiser Kriterium wurden fünf Faktoren identifiziert, der Screeplot deutete auf einen Faktor hin (vgl. Abb. 1). Die rotierte Komponentenmatrix wies zudem viele Querladungen auf. Eine analytische und inhaltliche Identifizierung einzelner Faktoren war nicht möglich. Aus diesem Grund wird vermutet, dass es sich bei der Skala um ein formatives Messmodell handelt.

Tab. 5: Cronbachs Alpha und Faktorladungen der Skala zur Messung der Naturverbundenheit

	Cronbachs Alpha	KFA
Naturverbundenheit	0,762	
Ich fühle mich eins mit der Natur.	0,732	0,61
Die Natur ist eine Gemeinschaft, zu der auch ich gehöre.	0,734	0,64
Ich bewundere die Fähigkeiten von anderen Lebewesen.	0,752	0,34
Ich fühle mich von der Natur abgekoppelt.	0,757	0,32
Ich bin ein Teil eines größeren Lebenskreislaufes.	0,745	0,51
Oft fühle ich eine Verwandtschaft mit Tieren und Pflanzen.	0,739	0,53
So wie ich zur Erde gehöre, gehört die Erde zu mir.	0,737	0,58
Ich verstehe genau, wie meine Handlungen sich auf die natürliche Umwelt auswirken.	0,759	0,32
Ich fühle mich als Teil des Netzwerks des Lebens.	0,735	0,65
Alle Bewohner der Erde, menschliche und nicht-menschliche, tragen eine gemeinsame Lebenskraft in sich.	0,737	0,59
So wie ein Baum Teil eines Waldes ist, so bin auch ich Teil von etwas Größerem.	0,739	0,57
Als Mensch ist mein Platz auf diesem Planeten die oberste Stufe der natürlichen Hierarchie.	0,769	0,13
Ich habe den Eindruck, nur ein kleiner Teil der Natur zu sein und dass ich nicht wichtiger bin als das Gras auf der Wiese oder die Vögel auf den Bäumen.	0,764	0,22
Mein Wohlbefinden ist unabhängig vom Zustand der Natur.	0,773	0,13

Quelle: Eigene Darstellung

Tab. 6: Modellfit der Skala zur Messung der Naturverbundenheit (KFA)

	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	NFI	CFI	RMSEA
Naturverbundenheit 14 Items	247,594	77	3,216	0,767	0,824	0,075
Naturverbundenheit 11 Items	138,734	44	3,153	0,850	0,891	0,074

Quelle: Eigene Darstellung

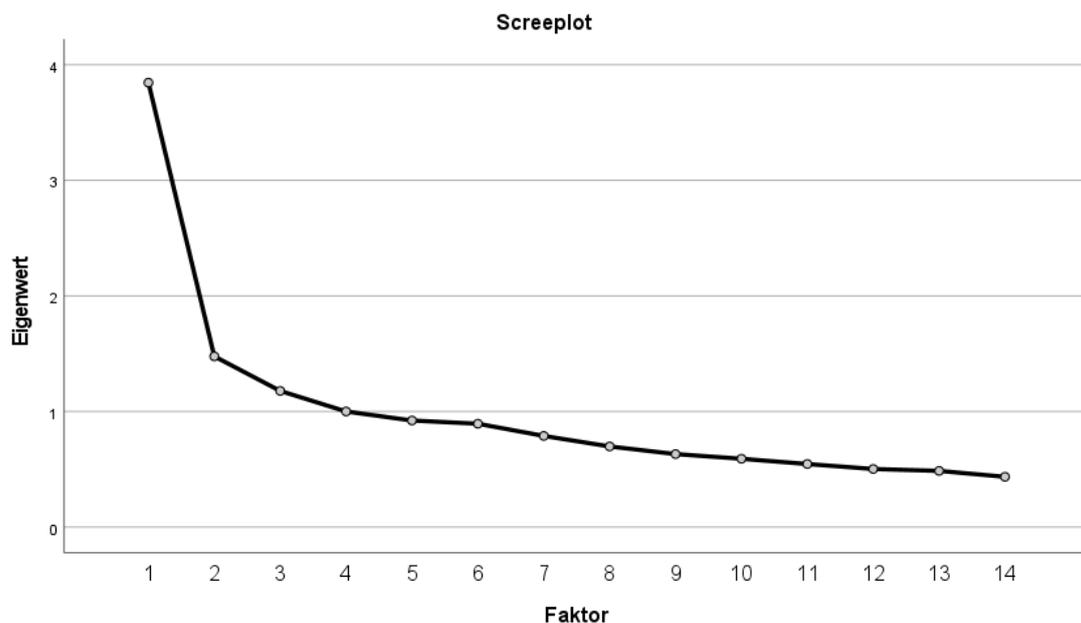


Abb. 1: Screeplot der explorativen Faktorenanalyse der Skala zur Messung der Naturverbundenheit

Quelle: Eigene Darstellung

Diese Annahme scheint auch für die Skala zur Messung des nachhaltigen Lebensmittelkonsums zuzutreffen. Der Gesamtwert von Cronbachs Alpha war akzeptabel, durch die Entfernung zweier Items hätte der Wert allerdings erhöht werden können. Die KFA zeigte, dass diese und zwei weitere Items sehr geringe Faktorladungen aufwiesen ( $< 0,3$ ) (vgl. Tab. 7). Durch die Entfernung der Items und erneute Erhebung von Cronbachs Alpha, verschlechterten sich die Werte andere Items, sodass diese wiederum hätten entfernt werden müssen. Eine erneute KFA mit den verbleibenden 11 Items zeigte zudem, dass der Modell Fit nicht zufriedenstellend verbessert wurde (vgl. Tab. 8). Daher wurde vermutet, dass der Skala verschiedene Faktoren zugrunde liegen könnten. Exploratorische Faktorenanalysen ließen keine eindeutige Identifizierung von Faktoren zu.

Inhaltlich konnten keine Zusammenhänge der Items in einzelne Faktoren gefunden werden, die Items luden ohne eine zu erkennende Struktur auf verschiedene Faktoren. Zudem lagen Querladungen vor. Analytisch war die Anzahl der Faktoren schwer zu bestimmen, da die Analysen wie bei der Skala zur Naturverbundenheit, zu unterschiedlichen Ergebnissen kamen. Das Kaiser Kriterium identifizierte fünf Faktoren, der Screeplot deutete je nach Beurteilung auf einen oder drei Faktoren hin (vgl. Abb. 2). Weder fünf noch drei Faktoren ließen inhaltliche Begründungen für die Wahl der Anzahl an Faktoren zu.

Der Fragebogen wurde während der Erhebung in zwei Teilen abgefragt. Daher wurde vermutet, dass diese Teile einzelne Faktoren bilden könnten. Mit diesen zwei Faktoren wurde erneut eine KFA durchgeführt. Dabei wurde Frage 17, die von der Autorin hinzugefügt wurde, nicht ins Modell aufgenommen. Auch hier wiesen einzelne Items Faktorladungen  $< 0,3$  auf. Der Modellfit war nicht zufriedenstellend. Daher wird auch bei dieser Skala davon ausgegangen, dass es sich um ein formatives Messmodell handelt. Der Fragebogen wurde daher in seiner ursprünglichen Form beibehalten.

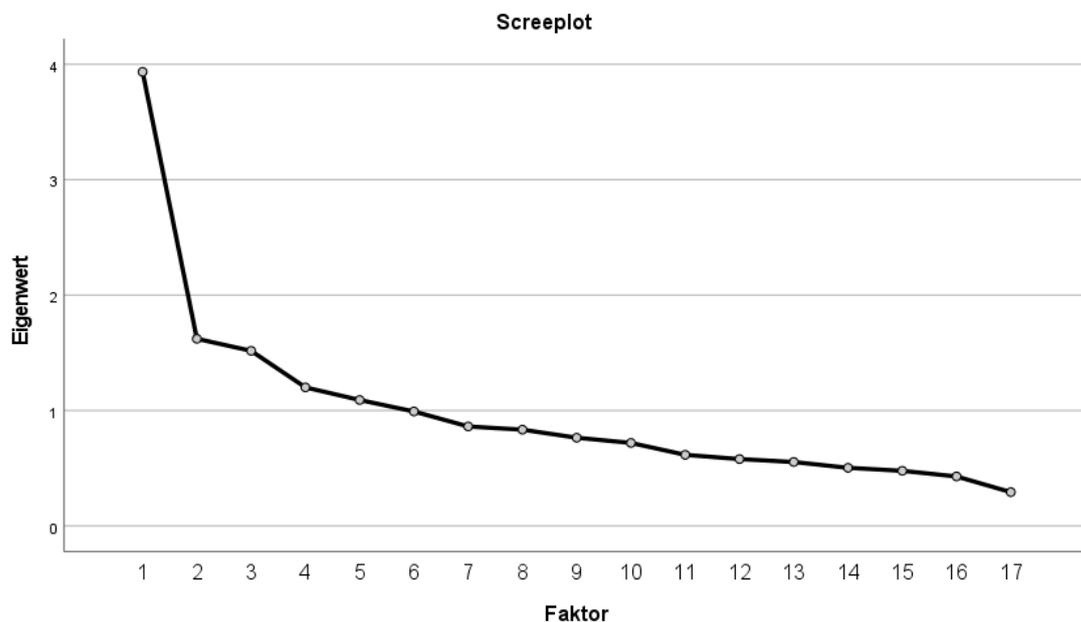


Abb. 2: Screeplot der explorativen Faktorenanalyse der Skala zur Messung des nachhaltigen Lebensmittelkonsums

Quelle: Eigene Darstellung

Tab. 7: Cronbachs Alpha und Faktorladungen der Skala zur Messung des nachhaltigen Lebensmittelkonsums

	Cronbachs Alpha	KFA	KFA zwei Faktoren
Nachhaltiger Lebensmittelkonsum	0,741		
Ich kaufe Lebensmittel aus fairem Handel (z.B. mit FairTrade Siegel).	0,711	0,66	0,73
Ich koche energiesparend (z.B. wenig Wasser, mit passenden Deckeln).	0,724	0,45	0,44
Ich vermeide Lebensmittel mit übermäßiger Verpackung.	0,720	0,48	0,49
Ich kaufe Lebensmittel auch kurz vor Erreichen des Mindesthaltbarkeitsdatums.	0,729	0,36	0,33
Ich kaufe Lebensmittel direkt aus der Region.	0,719	0,59	0,64
Ich kaufe Lebensmittel aus kontrolliert biologischem Anbau.	0,714	0,62	0,69
Lebensmittelreste verwende ich bei der nächsten Mahlzeit.	0,723	0,46	0,38
Ich kaufe aus Übersee importiertes frisches Obst und Gemüse (z.B. Mango, Avocado).	0,736	0,28	0,29
Ich kaufe Snacks und Getränke in Einwegverpackungen (z.B. Take away, Fast food, Coffee to go,...).	0,719	0,53	0,47
Ich koche meine Mahlzeiten mit frischen Zutaten selbst	0,722	0,48	0,66
Es kommt vor, dass ich Lebensmittel wegwerfe (z.B. weil sie verschimmelt sind oder das MHD abgelaufen ist).	0,724	0,42	0,45
Ich ernähre mich gesund.	0,725	0,46	0,67
Zu meinen Hauptmahlzeiten esse ich Fleisch.	0,732	0,30	0,32
Ich verwende Tiefkühlkost.	0,744	0,18	0,23
Ich konsumiere Milchprodukte (Käse, Butter, Joghurt, u.ä.).	0,757	0,12	0,20
Ich ernähre mich von selbstangebauten Lebensmitteln.	0,750	0,24	0,19
Ich achte bei meinen Abfällen auf Mülltrennung	0,739	0,24	-

Quelle: Eigene Darstellung

Tab. 8: Modellfit der Skala zur Messung des nachhaltigen Lebensmittelkonsums (KFA)

	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	NFI	CFI	RMSEA
Nachhaltiger LMK 17 Items	575,124	119	4,833	0,580	0,630	0,099
Nachhaltiger LMK 11 Items	361,569	54	6,696	0,664	0,695	0,121
Nachhaltiger LMK mit zwei Faktoren	493,325	103	4,790	0,630	0,679	0,098

Quelle: Eigene Darstellung

## Anhang 3: Voraussetzungen Korrelationen und Mediationsanalysen

Die Voraussetzungen für die Pearson Korrelationen und die Mediationsanalysen wurden zuvor geprüft. Das Skalenniveau aller Variablen wurde als quasi-metrisch angesehen, diese Bedingung war damit erfüllt. Ausreißer wurden anhand von Boxplots überprüft (vgl. Abb. 3). Da es sich bei den Ausreißern nicht um extreme Ausreißer handelte ( $< 3 \times$  Interquartilsabstand), wurde die Bedingung als gegeben angesehen.

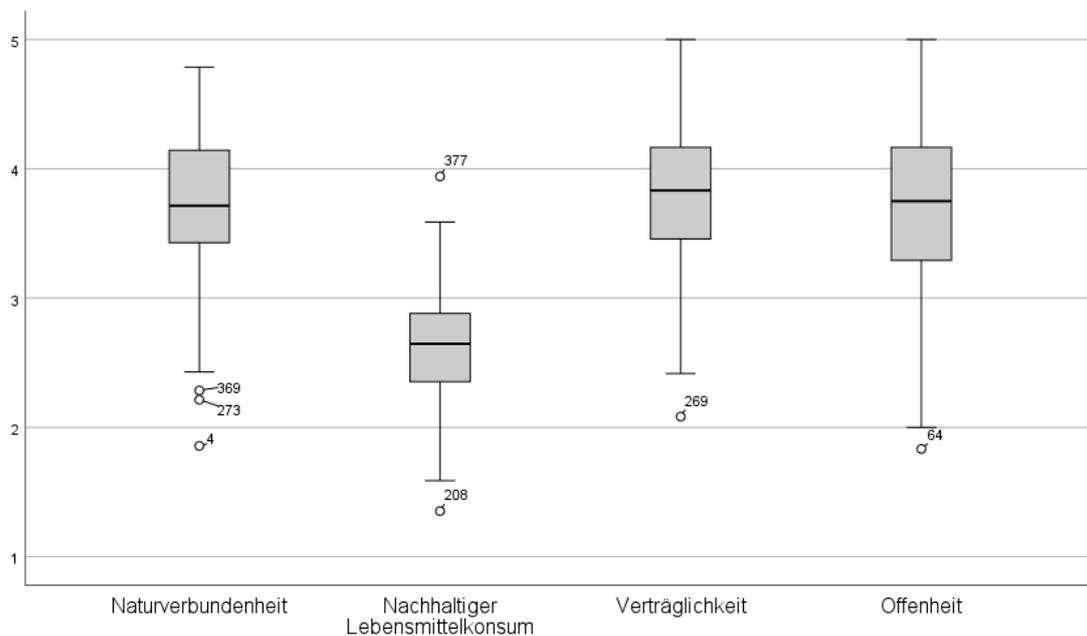


Abb. 3: Boxplots der Variablen zur Beurteilung von Ausreißern

Quelle: Eigene Darstellung

Normalverteilung wurde anhand von Histogrammen, Q-Q-Diagrammen sowie den Werten von Schiefe und Kurtosis und dem Test auf Normalverteilung beurteilt. Die Werte für Schiefe und Kurtosis deuten auf Normalverteilung der Variablen hin (vgl. Tab. 9). Gegenteilig zeigen die Tests auf Normalverteilung nach Kolomogorov-Smirnov und Shapiro-Wilk, mit Ausnahme des Shapiro-Wilk Tests für nachhaltigen Lebensmittelkonsum, keine Normalverteilung der Daten (vgl. Tab.10). Anhand der Histogramme und QQ-Diagramme kann annähernd von Normalverteilung ausgegangen werden. Die Ergebnisse sind nicht eindeutig, zeigen aber eine Tendenz zur Normalverteilung (vgl. Abb. 4-11).

Daher wurde, mit Bezug auf den zentralen Grenzwertsatz auf Grund eines ausreichenden Stichprobenumfangs, eine Normalverteilung angenommen (vgl. Puhani, 2020).

Tab. 9: Prüfung auf Normalverteilung der Variablen durch Schiefe und Kurtosis

	Schiefe	Kurtosis
Naturverbundenheit	- 0,393	0,207
Nachhaltiger Lebensmittelkonsum	- 0,211	0,106
Verträglichkeit	- 0,262	- 0,184
Offenheit	- 0,353	- 0,151

Quelle: Eigene Darstellung

Tab. 10: Prüfung auf Normalverteilung der Variablen durch Kolmogorov-Smirnov und Shapiro-Wilk Test

	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
	Statistik	p	Statistik	p
Naturverbundenheit	0,060	0,002	0,986	< 0,001
Nachhaltiger Lebensmittelkonsum	0,056	0,005	0,993	0,081
Verträglichkeit	0,065	< 0,001	0,990	0,008
Offenheit	0,068	< 0,001	0,986	< 0,001

Quelle: Eigene Darstellung

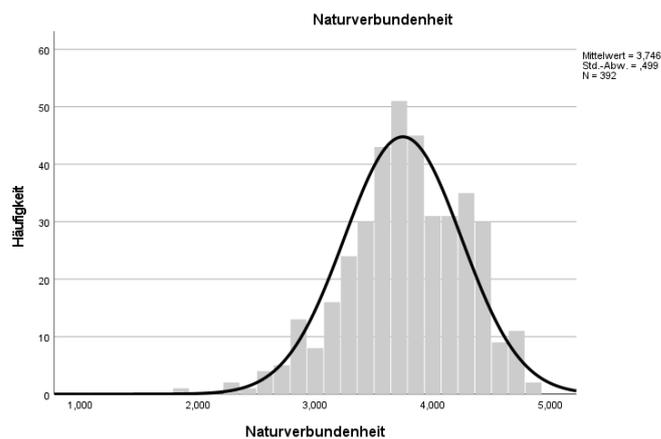


Abb. 4: Histogramm Naturverbundenheit

Quelle: Eigene Darstellung

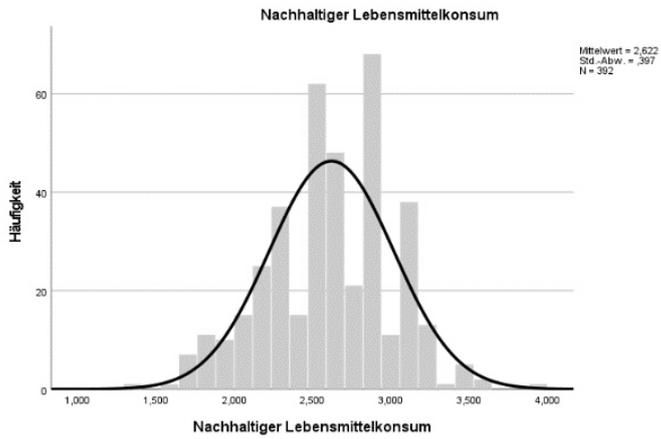


Abb. 5: Histogramm nachhaltiger Lebensmittelkonsum

Quelle: Eigene Darstellung

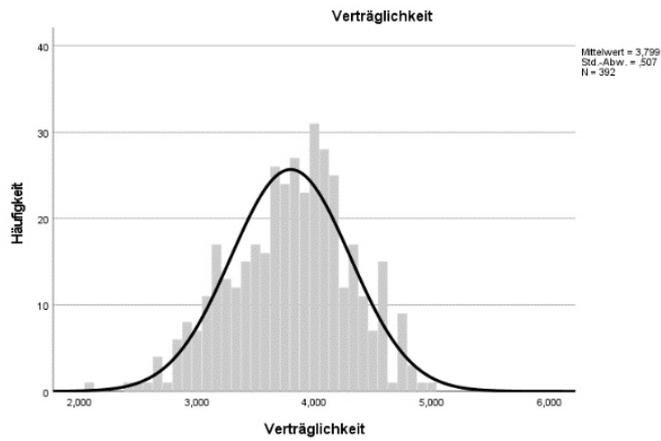


Abb. 6: Histogramm Verträglichkeit

Quelle: Eigene Darstellung

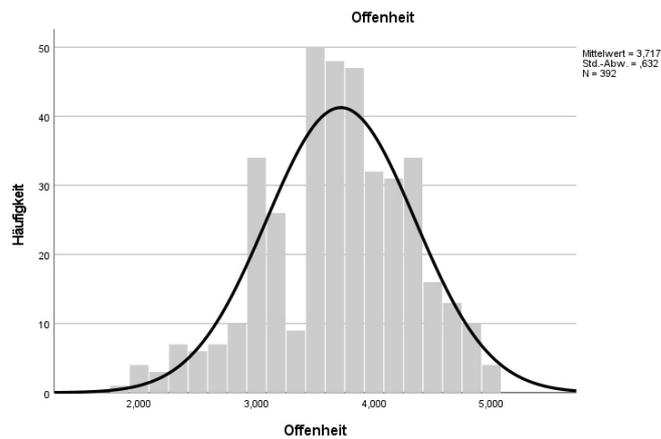


Abb. 7: Histogramm Offenheit

Quelle: Eigene Darstellung

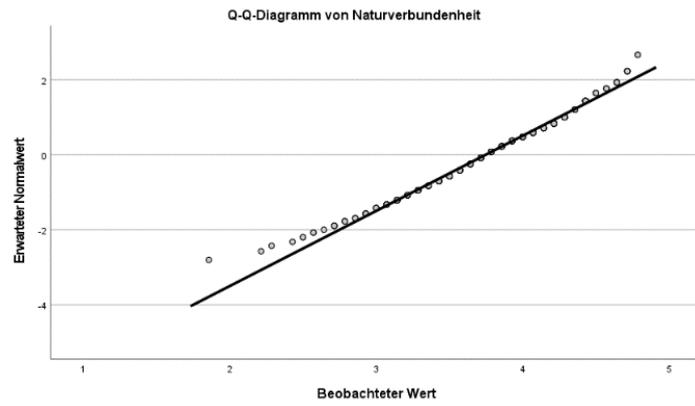


Abb. 8: Q-Q-Diagramm Naturverbundenheit

Quelle: Eigene Darstellung

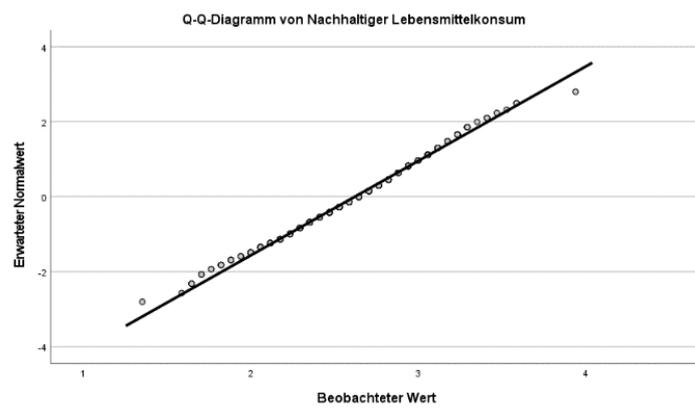


Abb. 9: Q-Q Diagramm nachhaltiger Lebensmittelkonsum

Quelle: Eigene Darstellung

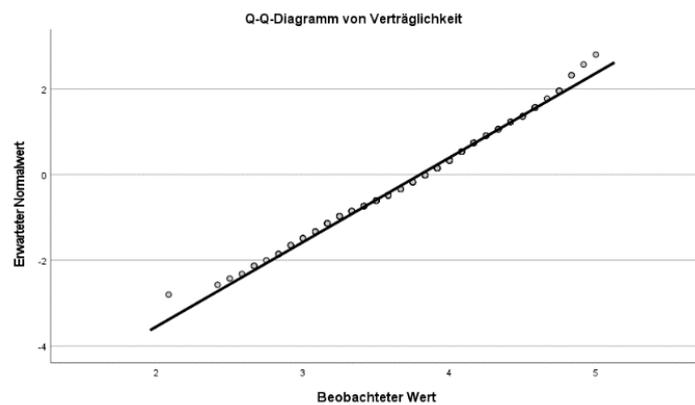


Abb. 10: Q-Q-Diagramm Verträglichkeit

Quelle: Eigene Darstellung

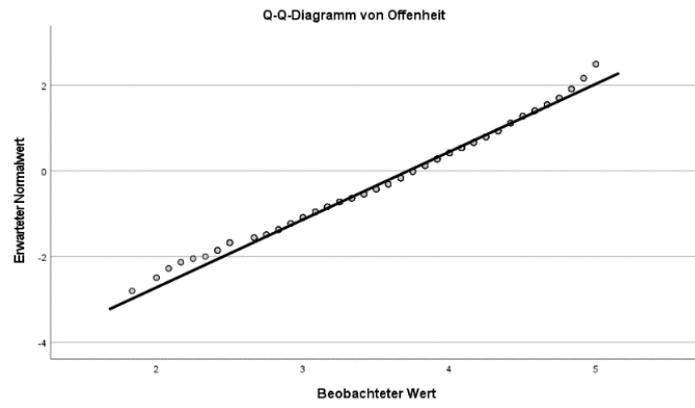


Abb. 11: Q-Q-Diagramm Offenheit

Quelle: Eigene Darstellung

Für die Mediationsanalysen war Homoskedastizität gefordert. Um dieser Bedingung gerecht zu werden, wurden heteroskedastizitäts-konsistente Standardfehler nach Davidson & MacKinnon genutzt. Linearität war sowohl bei den Korrelationsanalysen nach Pearson als auch den Mediationsanalysen gefordert. Zur Überprüfung wurde ein Matrixdiagramm mit LOESS-Glättung erstellt (vgl. Abb. 12). Nach visueller Beurteilung wurde das Verhältnis der Variablen als annähernd linear angenommen.

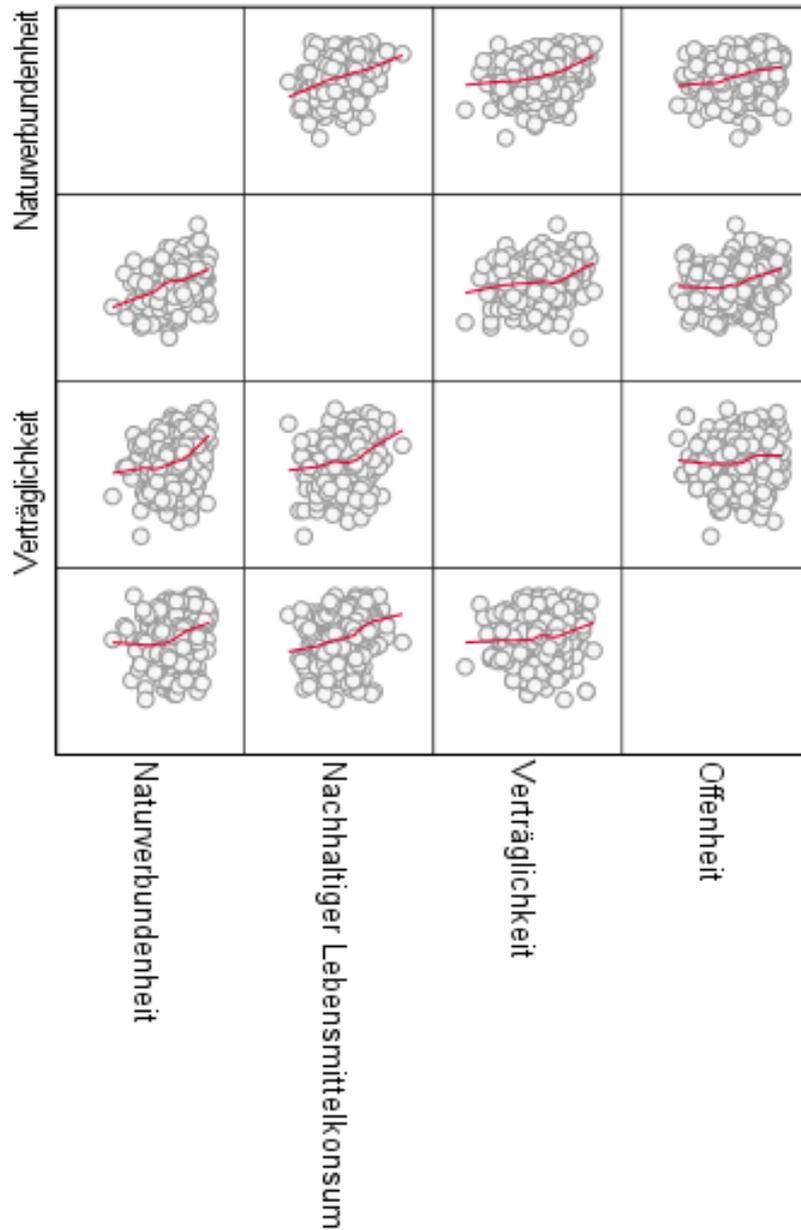


Abb. 12: Matrixdiagramm mit LOESS-Glättung der Variablen

Quelle: Eigene Darstellung

## Anhang 4: Partielle Korrelations- und Mediationsanalysen

Die Korrelationen und Mediationsanalysen wurden nochmals bereinigt um die Variablen, Alter, Geschlecht, Einkommen und Bildung, überprüft. Die partiellen Analysen führten zu keiner signifikanten Veränderung der Ergebnisse (vgl. Tab. 11-13). Da die Persönlichkeitsmerkmale untereinander eine schwache Korrelation aufwiesen, wurden die Korrelationen zur Naturverbundenheit und zu nachhaltigem Lebensmittelkonsum zusätzlich in einer partiellen Korrelation, bereinigt um das jeweils andere Persönlichkeitsmerkmal überprüft. Es kam zu einer leichten Abschwächung der Effekte (vgl. Tab. 14).

Tab. 11: Partielle Pearson Korrelationen der Variablen, bereinigt um die Kontrollvariablen Alter, Geschlecht, Schulabschluss, Berufsabschluss und Einkommen

	Nachhaltiger Lebensmittelkonsum	Naturverbundenheit	Verträglichkeit
Naturverbundenheit	,301***		
Verträglichkeit	,176***	,303***	
Offenheit	,270***	,261***	,154**

Anmerkungen: \*\*\*  $p < 0,001$ , \*\*  $p < 0,01$

Quelle: Eigene Darstellung

Tab. 12: Mediationsanalyse des Persönlichkeitsmerkmals Verträglichkeit, bereinigt um die Kontrollvariablen Alter, Geschlecht, Schulabschluss, Berufsabschluss und Einkommen

	Vollständig standardisierter Effekt ( $\beta$ )	Signifikanz
Totaler Effekt	0,173	$p < 0,01$
Direkter Effekt	0,091	Keine Signifikanz
Indirekter Effekt	0,081	95 % KI [0,042; 0,125]

Quelle: Eigene Darstellung

Tab. 13: Mediationsanalyse des Persönlichkeitsmerkmals Offenheit, bereinigt um die Kontrollvariablen Alter, Geschlecht, Schulabschluss, Berufsabschluss und Einkommen

	Vollständig standardisierter Effekt ( $\beta$ )	Signifikanz
Totaler Effekt	0,261	$p < 0,001$
Direkter Effekt	0,199	$p < 0,001$
Indirekter Effekt	0,062	95 % KI [0,031; 0,101]

Quelle: Eigene Darstellung

Tab. 14: Partielle Korrelation der Variablen, bereinigt um das jeweils andere Persönlichkeitsmerkmal

	Nachhaltiger Lebensmittelkonsum	Naturverbundenheit
Verträglichkeit	0,168***	0,292***
Offenheit	0,244***	0,233***

Anmerkungen: \*\*\*  $p < 0,001$

Quelle: Eigene Darstellung

## Anhang 5: Korrelationen der Facetten der Persönlichkeitsmerkmale

Um die Ergebnisse mit dem Forschungsstand zu vergleichen, wurden Pearson Korrelationen zwischen Naturverbundenheit und nachhaltigem Lebensmittelkonsum mit den Facetten der Persönlichkeitsmerkmale durchgeführt (vgl. Tab. 15).

Tab. 15: Pearson Korrelation zwischen den Facetten der Persönlichkeitsmerkmale und Naturverbundenheit sowie nachhaltigem Lebensmittelkonsum

	Nachhaltiger Lebensmittelkonsum	Naturverbundenheit
<i>Verträglichkeit</i>		
Mitgefühl	0,130 *	0,302 ***
Höflichkeit	0,136 **	0,182 ***
Vertrauen	0,183 ***	0,251 ***
<i>Offenheit</i>		
Ästhetisches Empfinden	0,268 ***	0,238 ***
Intellektuelle Neugierde	0,206 ***	0,224 ***
Kreativer Einfallsreichtum	0,124 *	0,132 **

Anmerkungen: \*\*\*  $p < 0,001$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*  $p < 0,05$

Quelle: Eigene Darstellung



---

## Anhang 6: Fragebogen der Studie

---

25.08.2022, 14:01

Vielen Dank für die Teilnahme an meiner Umfrage im Rahmen meiner Masterarbeit im Fach Ernährungswissenschaften. Die Bearbeitung dauert zwischen 5 und 10 Minuten. Die erhobenen Daten werden anonym verarbeitet und ausschließlich im Rahmen meiner Abschlussarbeit zum Thema "Zusammenhang zwischen nachhaltigem Lebensmittelkonsum, Naturverbundenheit und der Persönlichkeit" genutzt. Dieser Verarbeitung stimmen Sie durch die freiwillige Teilnahme an der Umfrage zu.

### 1. Wie alt sind Sie? (In Jahren)

Ich bin  Jahre

### 2. Welches Geschlecht haben Sie?

- weiblich
- männlich
- divers

---

**3. Was ist Ihr höchster schulischer Abschluss?**

- Ohne allgemeinbildenden Schulabschluss
- Noch in schulischer Ausbildung
- Haupt-/ Volksschulabschluss
- Abschluss der polytechnischen Oberschule
- Mittlere Abschluss/ weiterbildende Schule ohne Abitur (Realschule, früher: Mittelschule, POS)
- Abitur/ Hochschul-/ Fachhochschulreife (Gymnasium, früher Oberschule)
- Keine Angabe

**4. Was ist Ihr höchster beruflicher Abschluss?**

- (noch) ohne Abschluss bzw. noch in schulischer oder beruflicher Ausbildung
- Lehre/Berufsausbildung im dualen System (einschl. Vorbereitungsdienst für den mittleren Dienst in der öffentlichen Verwaltung, 1-jährige Schule für Gesundheits- und Sozialberufe)
- Fachschulabschluss (einschl. einer Meister-/Technikerausbildung, Abschluss einer 2- oder 3-jährigen Schule für Gesundheits- und Sozialberufe, Abschluss an einer Schule für Erzieher/-innen)
- Bachelor/Master/Diplom (Einschl. Lehramtsprüfung, Staatsprüfung, Magister, künstlerischer Abschluss und vergleichbare Abschlüsse)
- Promotion/Habilitation
- Sonstiges
- Keine Angabe

**5. Wie hoch ist Ihr durchschnittliches monatliches Haushaltsnettoeinkommen pro Person?**

Das Haushaltsnettoeinkommen errechnet sich, indem vom Haushaltsbruttoeinkommen (alle Einnahmen des Haushalts aus Erwerbstätigkeit, aus Vermögen, aus öffentlichen und nichtöffentlichen Transferzahlungen sowie aus Untervermietung) Einkommenssteuer bzw. Lohnsteuer, Kirchensteuer und Solidaritätszuschlag sowie die Pflichtbeiträge zur Sozialversicherung abgezogen werden.

- Unter 900 Euro
- 900 bis 1.299 Euro
- 1.300 bis 2.599 Euro
- 2.600 bis 3.599 Euro
- 3.600 bis 4.999 Euro
- 5.000 Euro oder mehr
- Keine Angabe

Im Folgenden werden Ihnen Fragen zu unterschiedlichen Themenbereichen gestellt.

**6. Fragen zur Naturverbundenheit**

So wie ich zur Erde gehöre, gehört die Erde zu mir.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Neutral (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------	-----------------------------

So wie ein Baum Teil eines Waldes ist, so bin auch ich Teil von etwas Größerem.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Neutral (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------	-----------------------------

Als Mensch ist mein Platz auf diesem Planeten die oberste Stufe der natürlichen Hierarchie.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Neutral (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------	-----------------------------

Mein Wohlbefinden ist unabhängig vom Zustand der Natur.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Neutral (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------	-----------------------------

Ich bewundere die Fähigkeiten von anderen Lebewesen.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Neutral (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------	-----------------------------

Ich bin ein Teil eines größeren Lebenskreislaufes.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Neutral (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------	-----------------------------

Ich verstehe genau, wie meine Handlungen sich auf die natürliche Umwelt auswirken.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Neutral (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------	-----------------------------

Oft fühle ich eine Verwandtschaft mit Tieren und Pflanzen.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Neutral (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------	-----------------------------

Ich fühle mich von der Natur abgekoppelt.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Neutral (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------	-----------------------------

Ich fühle mich eins mit der Natur.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Neutral (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------	-----------------------------

Ich fühle mich als Teil des Netzwerks des Lebens.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Neutral (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------	-----------------------------

Die Natur ist eine Gemeinschaft, zu der auch ich gehöre.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Neutral (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------	-----------------------------

Ich habe den Eindruck, nur ein kleiner Teil der Natur zu sein und dass ich nicht wichtiger bin als das Gras auf der Wiese oder die Vögel auf den Bäumen.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Neutral (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------	-----------------------------

Alle Bewohner der Erde, menschliche und nicht-menschliche, tragen eine gemeinsame „Lebenskraft“ in sich.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Neutral (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------	-----------------------------

**7. Fragen zur Persönlichkeit**

Ich bin erfinderisch, mir fallen raffinierte Lösungen ein.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich schenke anderen leicht Vertrauen, glaube an das Gute im Menschen.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich bin originell, entwickle neue Ideen.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Mich interessieren abstrakte Überlegungen wenig.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich neige dazu, andere zu kritisieren.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich habe oft Streit mit anderen.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich bin vielseitig interessiert.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich bin nachsichtig, vergebe anderen leicht.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich bin manchmal unhöflich und schroff.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Andere sind mir eher gleichgültig, egal.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich kann mich für Kunst, Musik und Literatur begeistern.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich bin nicht sonderlich kunstinteressiert.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich bin nicht besonders einfallsreich.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich bin anderen gegenüber misstrauisch.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Es macht mir Spaß, gründlich über komplexe Dinge nachzudenken und sie zu verstehen.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich bin höflich und zuvorkommend.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich habe mit anderen wenig Mitgefühl.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich begegne anderen mit Respekt.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich bin nicht sonderlich fantasievoll.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich weiß Kunst und Schönheit zu schätzen.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich meide philosophische Diskussionen.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich finde Gedichte und Theaterstücke langweilig.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich bin einfühlsam, warmherzig.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

Ich bin hilfsbereit und selbstlos.

Stimme überhaupt nicht zu (1)	Stimme eher nicht zu (2)	Teils teils (3)	Stimme eher zu (4)	Stimme voll und ganz zu (5)
-------------------------------	--------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------

---

## 8. Fragen zum Lebensmittelkonsum

Denken Sie an Ihre Einkaufs- und Kochgewohnheiten. In wie vielen Fällen führen Sie folgende Handlungen durch?

Ich kaufe aus Übersee importiertes frisches Obst und Gemüse(z.B. Mango, Avocado).

<input type="radio"/> nie (0)	<input type="radio"/> selten (1)	<input type="radio"/> gelegentlich (2)	<input type="radio"/> oft (3)	<input type="radio"/> immer (4)
-------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Ich kaufe Lebensmittel aus kontrolliert biologischem Anbau.

<input type="radio"/> nie (0)	<input type="radio"/> selten (1)	<input type="radio"/> gelegentlich (2)	<input type="radio"/> oft (3)	<input type="radio"/> immer (4)
-------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Ich kaufe Lebensmittel aus fairem Handel (z.B. mit FairTrade Siegel).

<input type="radio"/> nie (0)	<input type="radio"/> selten (1)	<input type="radio"/> gelegentlich (2)	<input type="radio"/> oft (3)	<input type="radio"/> immer (4)
-------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Ich kaufe Snacks und Getränke in Einwegverpackungen (z.B. Take away, Fast food, Coffee to go,...).

<input type="radio"/> nie (0)	<input type="radio"/> selten (1)	<input type="radio"/> gelegentlich (2)	<input type="radio"/> oft (3)	<input type="radio"/> immer (4)
-------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Ich kaufe Lebensmittel direkt aus der Region.

<input type="radio"/> nie (0)	<input type="radio"/> selten (1)	<input type="radio"/> gelegentlich (2)	<input type="radio"/> oft (3)	<input type="radio"/> immer (4)
-------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Ich kaufe Lebensmittel auch kurz vor Erreichen des Mindesthaltbarkeitsdatums.

<input type="radio"/> nie (0)	<input type="radio"/> selten (1)	<input type="radio"/> gelegentlich (2)	<input type="radio"/> oft (3)	<input type="radio"/> immer (4)
-------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Ich koche energiesparend (z.B. wenig Wasser, mit passenden Deckeln).

<input type="radio"/> nie (0)	<input type="radio"/> selten (1)	<input type="radio"/> gelegentlich (2)	<input type="radio"/> oft (3)	<input type="radio"/> immer (4)
-------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Ich vermeide Lebensmittel mit übermäßiger Verpackung.

<input type="radio"/> nie (0)	<input type="radio"/> selten (1)	<input type="radio"/> gelegentlich (2)	<input type="radio"/> oft (3)	<input type="radio"/> immer (4)
-------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Lebensmittelreste verwende ich bei der nächsten Mahlzeit.

<input type="radio"/> nie (0)	<input type="radio"/> selten (1)	<input type="radio"/> gelegentlich (2)	<input type="radio"/> oft (3)	<input type="radio"/> immer (4)
-------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Denken Sie nun an eine typische Woche und geben Sie wieder an, wie oft Sie die folgenden Handlungen durchführen.

Zu meinen Hauptmahlzeiten esse ich Fleisch.

nie (0)	mehrmals monatlich (1)	1 mal wöchentlich (2)	mehrmals wöchentlich (3)	täglich (4)
---------	------------------------	-----------------------	--------------------------	-------------

Ich koche meine Mahlzeiten mit frischen Zutaten selbst.

nie (0)	mehrmals monatlich (1)	1 mal wöchentlich (2)	mehrmals wöchentlich (3)	täglich (4)
---------	------------------------	-----------------------	--------------------------	-------------

Ich achte bei meinen Abfällen auf Mülltrennung

nie (0)	mehrmals monatlich (1)	1 mal wöchentlich (2)	mehrmals wöchentlich (3)	täglich (4)
---------	------------------------	-----------------------	--------------------------	-------------

Ich ernähre mich gesund.

nie (0)	mehrmals monatlich (1)	1 mal wöchentlich (2)	mehrmals wöchentlich (3)	täglich (4)
---------	------------------------	-----------------------	--------------------------	-------------

Ich konsumiere Milchprodukte (Käse, Butter, Joghurt, u.ä.).

nie (0)	mehrmals monatlich (1)	1 mal wöchentlich (2)	mehrmals wöchentlich (3)	täglich (4)
---------	------------------------	-----------------------	--------------------------	-------------

Es kommt vor, dass ich Lebensmittel wegwerfe (z.B. weil sie verschimmelt sind oder das MHD abgelaufen ist).

nie (0)	mehrmals monatlich (1)	1 mal wöchentlich (2)	mehrmals wöchentlich (3)	täglich (4)
---------	------------------------	-----------------------	--------------------------	-------------

Ich ernähre mich von selbstangebauten Lebensmitteln.

nie (0)	mehrmals monatlich (1)	1 mal wöchentlich (2)	mehrmals wöchentlich (3)	täglich (4)
---------	------------------------	-----------------------	--------------------------	-------------

Ich verwende Tiefkühlkost.

nie (0)	mehrmals monatlich (1)	1 mal wöchentlich (2)	mehrmals wöchentlich (3)	täglich (4)
---------	------------------------	-----------------------	--------------------------	-------------

Nur beantworten wenn tierische Lebensmittel konsumiert werden.

Ich kaufe tierische Lebensmittel aus artgerechter Haltung.

nie (0)	mehrmals monatlich (1)	wöchentlich (2)	mehrmals wöchentlich (3)	täglich (4)
---------	------------------------	-----------------	--------------------------	-------------

## **Vielen Dank für Ihre Teilnahme!**

Wir möchten uns ganz herzlich für Ihre Mithilfe bedanken.

Ihre Antworten wurden gespeichert, Sie können das Browser-Fenster nun schließen.

---

### **Möchten Sie in Zukunft an interessanten und spannenden Online-Befragungen teilnehmen?**

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie Ihre E-Mail-Adresse für das SoSci Panel anmelden und damit wissenschaftliche Forschungsprojekte unterstützen.

E-Mail:

Die Teilnahme am SoSci Panel ist freiwillig, unverbindlich und kann jederzeit widerrufen werden.

Das SoSci Panel speichert Ihre E-Mail-Adresse nicht ohne Ihr Einverständnis, sendet Ihnen keine Werbung und gibt Ihre E-Mail-Adresse nicht an Dritte weiter.

Sie können das Browserfenster selbstverständlich auch schließen, ohne am SoSci Panel teilzunehmen.