

Analyse nachhaltigen Verhaltens und Maßnahmen zu dessen Begünstigung

Eine Untersuchung unter Studierenden

Magdalena Wiemeler
Dr. Christine Buchholz



Analyse nachhaltigen Verhaltens und Maßnahmen zu dessen Begünstigung

Eine Untersuchung unter Studierenden

Abstract

Die vorliegende Forschungsarbeit setzt sich mit nachhaltigem Verhalten in Bezug auf die Nutzung von Kaffeebehältern an der HBRS auseinander. Anlass dafür ist, dass Pappbecher aufgrund einer Plastikbeschichtung nur schwer recycelbar sind und somit die Umwelt erheblich beeinträchtigen. In diesem Zusammenhang nahmen 204 Studierende an einer Online-Befragung teil. Den Ergebnissen zufolge kommen derzeit vor allem Einweg-Pappbecher zum Einsatz. Zur Modifizierung dieses umweltschädlichen Verhaltens bedarf es an geeigneten Interventionsstrategien. Basierend auf den Ergebnissen sind Maßnahmen zu implementieren, die dem Defizit an Handlungswissen und dem hohen Aufwand entgegenwirken, welcher mit der Verwendung eigens mitgebrachter Becher und den vorhandenen Porzellantassen assoziiert wird. Nach Sicherstellung der ökologischen Vorteile und finanziellen Umsetzbarkeit sollte das bestehende Pfandsystem um praktischere Becher sowie flexible Rückgabemöglichkeiten erweitert werden. Unterstützend ist eine Belohnung in Form von Freigetränken oder einem geringen finanziellen Rabatt sinnvoll, um den automatischen Verbrauch von Pappbechern zu unterbinden.

Magdalena Wiemeler, Dr. Christine Buchholz

Internationales Zentrum für Nachhaltige Entwicklung

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

Kontakt: wiemelermagdalena@gmail.com, christine.buchholz@h-brs.de

ISBN 978-3-96043-035-3 (Working Paper 18/1)

DOI: 10.18418/978-3-96043-035-3 (Working Paper 18/1)

IZNE Working Paper Series

ISSN 2511-0861

Bonn-Rhein-Sieg University of Applied Sciences

International Centre for Sustainable Development (IZNE)

Grantham-Allee 20

53757 Sankt Augustin / Germany

izne.info@h-brs.de

www.izne.h-brs.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	III
Abkürzungsverzeichnis	IV
1. Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2. Zielsetzung	2
2. Der Gebrauch von Mehrweg-Kaffeebehältern im Sinne nachhaltigen Verhaltens	3
2.1. Die Problematik des Verbrauchs von Einweg-Pappbechern	3
2.1.1. Zahlen und Fakten in Bezug auf Einweg-Pappbecher	3
2.1.2. Maßnahmen zur Verbrauchsverringerung aus der Praxis.....	4
2.1.3. Die Auswahl von Behältern an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg.....	5
2.2. Begriffsklärungen	6
2.2.1. Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung	6
2.2.2. Nachhaltiges Verhalten	7
2.3. Umweltfreundliches Verhalten aus psychologischer Sicht.....	7
2.3.1. Determinanten umweltfreundlichen Verhaltens	8
2.3.1.1. Umweltrelevantes Wissen	8
2.3.1.2. Einstellungen	9
2.3.1.3. Selbstwirksamkeitserwartung.....	10
2.3.1.4. Verantwortungsattribution	11
2.3.1.5. Bequemlichkeit.....	12
2.3.2. Maßnahmen zur Förderung nachhaltigen Verhaltens	12
2.3.2.1. Verhaltensorientierte Strategien	12
2.3.2.2. Kognitive Strategien	15
2.3.2.3. Fazit zu den verschiedenen Strategien	15
2.4. Hypothesen und Forschungsfragen	16
3. Methode	17
3.1. Stichprobenbeschreibung	17

3.2. Versuchsmaterial	17
3.3. Durchführung	18
3.4. Auswertung	18
4. Ergebnisse und Interpretation der Hypothesen und Forschungsfragen	18
4.1. Das Nutzungsverhalten in Bezug auf Heißgetränke an der HBRS	19
4.2. Nutzungsbarrieren von Mehrwegbehältern	20
4.3. Ausprägung der Intention, einen Einweg- oder Mehrwegbehälter zu verwenden	22
4.4. Maßnahmen zur Verringerung des Verbrauchs von Einweg-Pappbechern	26
5. Handlungsempfehlungen und kritische Reflexion	28
5.1. Handlungsempfehlungen	28
5.2. Kritische Reflexion	31
Literaturverzeichnis	33

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Das Schnittmengenmodell der Nachhaltigkeit	7
Abbildung 2. Die Theorie des geplanten Verhaltens nach Ajzen (1991).....	9
Abbildung 3. Das Normaktivierungsmodell nach Schwartz (1977).....	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Übersicht nutzbarer Behälter an den Standorten Sankt Augustin und Rheinbach.....	6
Tabelle 2 Bekanntheit der in der Hochschule nutzbaren Kaffeebehälter.....	19
Tabelle 3 Deskriptive Statistik einiger Faktoren nachhaltigen Verhaltens	23
Tabelle 4 Korrelation der Intention einen Mehrwegbehälter zu nutzen mit verschiedenen Faktoren nachhaltigen Verhaltens	24
Tabelle 5 Deskriptive Statistik verschiedener Maßnahmen zur Förderung des Gebrauches von Mehrwegbehältern	26

Abkürzungsverzeichnis

AC	awareness of adverse consequences
AR	ascription of responsibility to self
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BPA	Presse- und Informationsamt der Bundesregierung
C	Kontingenzkoeffizienten nach Pearson
DUH	Deutsche Umwelthilfe e.V.
HBRS	Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
kWh	Kilowattstunde(n)
n	Stichprobenumfang
n.d.	no date
NaBu	Naturschutzbund Deutschland e.V.
NAM	norm activation model
p	Signifikanzwert
PBC	perceived behavior control
PE	Polyethylen
PS	Polystyrol
r	Korrelationskoeffizient nach Pearson
s	Standardabweichung
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SWE	Selbstwirksamkeitserwartung
TPB	theory of planned behavior
\bar{x}	Mittelwert

1. Einleitung

„Im Zeichen des wachsenden Umweltbewußtseins brauchen wir keine Verpackungskünstler, sondern im Gegenteil Verpackungsvermeidungskünstler.“

Ralph Boller

Die vorliegende Forschungsarbeit setzt sich mit der Thematik des stetigen Verbrauches von Einweg-Pappbechern und den daraus resultierenden negativen Umweltauswirkungen auseinander. In diesem Zusammenhang wird untersucht, inwiefern das Verhalten von Studierenden in Bezug auf die an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg (HBRS) genutzten Behälter langfristig zugunsten des Umweltschutzes verändert werden kann. In Anlehnung an das Zitat von Boller gilt es, den Verbrauch von Pappbechern, welche im weitesten Sinne auch eine Verpackung darstellen, zu vermeiden. Basierend auf den im Zuge der Untersuchung gewonnen Erkenntnissen über psychologische Zusammenhänge erfolgt daher die Ausarbeitung potentieller Maßnahmen zur Förderung des Gebrauchs umweltfreundlicher Alternativen.

1.1. Problemstellung

Kaffee ist laut dem Deutschen Kaffeeverband mit einem Pro-Kopf-Konsum von 165 Litern im Jahr das beliebteste Getränk der Deutschen (Verbraucherzentrale Hamburg [Hrsg.], 2016). Etwa ein Drittel des außer Haus konsumierten Kaffees wird unterwegs aus Einwegbechern getrunken. Deren Verbrauch ist Umweltschützern zufolge stark gestiegen und stellt eine Bedrohung für die Umwelt dar (Friedmann, Esslinger-Kiefer, Schaub & Schwingenstein [Hrsg.], 2016). Daher fordert der Naturschutzbund Deutschland e.V. (NaBu) Maßnahmen zur Vermeidung des dadurch entstehenden Mülls.

Laut der Deutschen Umwelthilfe e.V. (DUH) liegt die Nutzungsdauer eines Coffee to go Bechers lediglich bei einer Viertelstunde (DUH [Hrsg.], 2015a). Zur Herstellung der in Deutschland jährlich verbrauchten Menge von knapp drei Milliarden (Mrd.) Bechern werden, neben der Verwendung weiterer Ressourcen, unter Anderem (u. A.) 43 000 Bäume gefällt (DUH [Hrsg.], 2015a). Nach dem Gebrauch werden Einwegbecher teilweise in öffentlichen Papierkörben entsorgt oder weggeworfen, weshalb eine Wiederverwendung der eingesetzten Ressourcen ausgeschlossen ist (DUH [Hrsg.], 2015a). Zudem können sie aufgrund einer Innenbeschichtung aus Kunststoff meist nicht recycelt werden. Der Verbrauch von Einweg-Pappbechern leistet somit einen erheblichen Beitrag zur Tatsache, dass Deutsch-

land den zweifelhaften Titel des Müll-Europameisters erlangte (DUH [Hrsg.], 2016a). Es besteht daher insgesamt die Notwendigkeit, den Verbrauch von Einwegbechern zugunsten des Gebrauches von Mehrwegbehältern zu senken.

In einigen Städten Deutschlands werden zu diesem Zweck im Rahmen von Pilotprojekten bereits einige Methoden getestet (DUH [Hrsg.], 2016c). An der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg hingegen werden Heißgetränke derzeit u. A. noch in Bechern aus Pappe mit einer Innenbeschichtung aus Polyethylen (PE), einem aus Ethen gewonnenen Kunststoff, verwendet (Schurr, 2015; Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH [Hrsg.], 1998). Alternativ haben Kunden die Möglichkeit, eigene Becher befüllen zu lassen sowie Heißgetränke aus einer von der Cafeteria bereitgestellten Tasse zu konsumieren. Bis dato ist jedoch unklar, ob Kunden der HBRS vermehrt Einweg- oder Mehrwegbehälter nutzen und inwieweit demzufolge Handlungsbedarf zur Verringerung des Verbrauchs ersterer besteht.

1.2. Zielsetzung

Anhand der thematisierten Problemstellung ergeben sich folgende Zielsetzungen:

Zunächst erfolgt in Kapitel 2 die Darstellung der theoretischen Hintergründe dieser Forschungsarbeit. In diesem Zusammenhang wird die Problematik des Verbrauches von Einweg-Pappbechern hinsichtlich der daraus resultierenden Umweltauswirkungen näher dargestellt. Daraufhin werden im Hinblick auf den aktuellen Forschungsstand einige Determinanten nachhaltigen Verhaltens sowie potentielle Interventionsmaßnahmen zu dessen Förderung ausführlich thematisiert. Im anschließenden Methodenteil wird zunächst die innerhalb dieser Studie untersuchte Stichprobe charakterisiert. Um den Prozess der Datenerhebung zu veranschaulichen, erfolgen daraufhin die Beschreibung der verwendeten Messinstrumente sowie die Erläuterung der Untersuchungsdurchführung. Der darauffolgende Abschnitt stellt die zentralen Ergebnisse der Erhebung anhand von Abbildungen und Graphiken dar. Die anhand statistischer Kenngrößen ermittelten Ergebnisse werden in der anschließenden Diskussion in Bezug auf die zu Beginn formulierten Annahmen interpretiert. Schließlich geben die innerhalb der Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse Aufschluss darüber, ob und aus welchen Gründen Einweg-Pappbecher umweltfreundlicheren Alternativen an der HBRS vorgezogen werden und mithilfe welcher Maßnahmen dem entgegengewirkt werden kann.

2. Der Gebrauch von Mehrweg-Kaffeebehältern im Sinne nachhaltigen Verhaltens

In diesem Kapitel erfolgt zunächst die Erläuterung der theoretischen Hintergründe der vorliegenden Forschungsarbeit, die in der Formulierung der Hypothesen und Forschungsfragen resultieren.

2.1. Die Problematik des Verbrauchs von Einweg-Pappbechern

2.1.1. Zahlen und Fakten in Bezug auf Einweg-Pappbecher

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Fakten beziehen sich jeweils auf kunststoffbeschichtete Einwegbecher aus Papierfasern, welche für die Mitnahme von Heißgetränken hauptsächlich verwendet werden (DUH [Hrsg.], 2015a). Diese bestehen zu 95 Prozent aus Pappe, zu fünf Prozent aus PE und entsprechen einem Füllvolumen von 300 Millilitern (ml).

Die DUH (Hrsg., 2015a) berichtet von insgesamt 320.000 Einwegbechern, die stündlich in Deutschland verbraucht werden. Bezogen auf ein Jahr ergibt sich damit eine Anzahl von knapp drei Mrd. Bechern. Zusätzlich kommen häufig Plastikdeckel und Einweg-Rührstäbchen aus Holz oder Polystyrol (PS), einem aus Styrol hergestellten Kunststoff, zum Einsatz (Abts, 2014). Aufgrund des Anschaffungspreises von wenigen Cents stellen Pappbecher aus Sicht von Gastronomen eine kosteneffiziente Möglichkeit des Verkaufs von Heißgetränken dar (Gassmann, 2015). Für den Verbraucher hingegen sind die Praktikabilität der Becher sowie die einfache Entsorgung von Vorteil.

Bedingt durch den Umstand, dass Einwegbecher im Vergleich zu Mehrwegbehältern i.d.R. nicht erneut befüllt werden, muss für jedes Getränk ein neuer Becher verwendet werden (DUH [Hrsg.], 2015a). Für die Fertigung von Bechern aus beschichteter Pappe bedarf es an Erdöl, Holz, Wasser und Energie. Insgesamt werden für die Produktion des benötigten Papiers in Deutschland 64.000 Tonnen Holz eingesetzt. Zusätzlich bedarf es an 1,5 Mrd. Litern Wasser sowie 320 Millionen (Mio.) Kilowattstunden (kWh) Energie (DUH [Hrsg.], 2015a). Zusätzlich kommen jährlich etwa 22.000 Tonnen Rohöl zum Einsatz. Insgesamt entstehen durch die Herstellung der Pappbecher und der dazugehörigen Deckel CO₂-Emissionen von über 100.000 Tonnen (t).

Nach deren Gebrauch werden die Einwegbecher i.d.R. in öffentlichen Müllbehältern entsorgt (DUH [Hrsg.], 2015a). Auf diese Weise entstehen etwa 40.000 Tonnen Abfall, welcher aufgrund des ökonomischen Mehraufwandes einer Nachsortierung nicht recycelt, sondern verbrannt wird. Teilweise werden Pappbecher zudem achtlos weggeworfen (Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen [Hrsg.],

2016). Einerseits besteht die Gefahr, dass sich der Kunststoffanteil der Becher in kleine Plastikpartikel zersetzt und auf diese Weise der Umwelt schadet. Andererseits entstehen durch den erhöhten Bedarf der Reinigung von öffentlichen Plätzen und Grünflächen zusätzliche Kosten. Bedingt durch die materielle Beschaffenheit der Pappbecher ist das vollständige Recyceln selbiger jedoch auch bei umweltgerechter Entsorgung nur bedingt möglich (DUH [Hrsg.], 2015a). Die Kunststoffbeschichtung verhindert, dass sich die Papierfasern vollständig vom Becher lösen und recycelt werden können. Stattdessen gelangen auch diese Pappbecher in Verbrennungsanlagen.

2.1.2. Maßnahmen zur Verbrauchsverringerung aus der Praxis

Laut der DUH stellt zunächst der Besitz eines eigenen Mehrwegbechers eine sowohl umwelt- als auch verbraucherfreundliche Alternative zu Einwegbechern dar (DUH [Hrsg.], n.d.b). Bereits im September 2015 startete die DUH in Kooperation mit der Stiftung Naturschutz Berlin das Projekt „Becherheld – Mehrweg to go“ (DUH [Hrsg.], n.d.a). In diesem Zuge sollen Verbraucher und Handel über die durch den Verbrauch von Einwegbechern bedingten negativen Umweltauswirkungen aufgeklärt und der Gebrauch von Mehrwegbehältern gefördert werden. Dem DUH-Bundesgeschäftsführer Jürgen Resch zufolge ist es bereits deutschlandweit in vielen Kaffeehausketten und Bäckereien möglich, mitgebrachte Becher mit Heißgetränken befüllen zu lassen (DUH [Hrsg.], 2016; Istel, 2016). Der Deutsche Kaffeeverband äußert hingegen Hygienebedenken (Preibisch, 2016). Als Grund führt Hauptgeschäftsführer Holger Preibisch die Verunreinigung der Behälter aufgrund eines nicht sterilen Transportes an. Gemäß der Lebensmittelhygieneverordnung ist die Befüllung privat mitgebrachter Behälter hingegen nicht untersagt (DUH [Hrsg.], 2016).

Eine weitere Möglichkeit zur Förderung der Mehrwegbechernutzung sieht die DUH in der Implementierung sogenannter Poolssysteme (DUH [Hrsg.], n.d.a): Mehrere Kaffeehausketten verwenden dieselben Mehrwegbecher, welche der Kunde in jeder teilnehmenden Filiale gegen ein Pfand einlösen kann. Ein Beispiel dafür ist das Berliner Pilotprojekt „Boodha – Just swap it!“ (Gottschau, 2016; DUH [Hrsg.], 2016c).

Eine zusätzliche Maßnahme liegt in der Gewährung von Preisnachlässen für den Gebrauch von Mehrwegbehältern (Jacobs, 2016), wie es u. A. die Kaffeekeite Starbucks anwendet (Kapalschinski, 2015). Jedoch wird der Preisnachlass nicht beworben, weshalb viele Kunden aus Unkenntnis Einwegbecher nutzen (Jacobs, 2016).

Um der zunehmenden Ressourcenverschwendung entgegenzuwirken, forderte ein Berliner Politiker bereits im Mai 2015 eine zusätzliche Abgabe von 20 Cent für Wegwerf-Kaffeebecher (Kapalschinski, 2015). Die DUH unterstützt diese Forderung. Als vielversprechendes Beispiel verweist der Verein auf die Abgabe für Plastiktüten von 22 Cent, welche den jährlichen Verbrauch in Irland von 328 auf 16 Stück pro Kopf reduzierte.

Wenngleich ein einheitliches Verbot von Einwegbechern aus rechtlicher Sicht schwer realisierbar und mit juristischen Bedenken verbunden ist, so verzichteten dem DUH-Experten Tobias Quast zufolge bereits einige Cafés vollständig auf deren Verbrauch (DUH [Hrsg.], 2015a; Friedmann et al. [Hrsg.], 2016).

Die dargestellten Maßnahmen dienen der Förderung des Mehrwegbehältergebrauchs. Ob die Natur auf diese Weise geschützt werden kann, lässt sich auf Basis einer ökologischen Bewertung der verschiedenen Bechervarianten beurteilen (DUH [Hrsg.], 2015a). Auch die Mehrwegbehälter gilt es anhand ihrer Umweltauswirkungen einzuordnen. Der DUH zufolge sei bei deren Herstellung, aufgrund des Bedarfes an Stabilität und Widerstandsfähigkeit, ein höherer Rohstoff- und Energieeinsatz notwendig, welcher umgerechnet auf deren Lebensdauer jedoch als gering zu betrachten sei. Entscheidend ist die für die Reinigung anfallende Menge an Wasser und Energie. Ausgehend von der Nutzung einer adäquaten Spülmaschine können im Vergleich zur Herstellung von Pappbechern insgesamt 280 Mio. kWh Strom sowie 1,2 Mrd. Liter Wasser eingespart werden.

2.1.3. Die Auswahl von Behältern an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

Tabelle 1 veranschaulicht, welche Behälter für den Konsum von Heißgetränken an den Standorten Sankt Augustin und Rheinbach derzeit zur Verfügung stehen. Insgesamt besuchen jährlich über 450.000 Gäste die Mensen an den Standorten in Sankt Augustin und Rheinbach und konsumieren rund 95.000 Tassen Kaffee (Sulzbach & Küstenmacher, n.d.).

Abgesehen eines Aufschlages von zehn Cent für Coffee to go Becher, sind alle verwendbaren Behälter kostenlos. Im Rahmen dieser Forschungsarbeit gilt es zu untersuchen, welche der Alternativen bevorzugt verwendet werden und inwieweit demnach Handlungsbedarf zur Förderung umweltfreundlicher Varianten besteht.

Tabelle 1

Übersicht nutzbarer Behälter an den Standorten Sankt Augustin und Rheinbach

Zur Verfügung stehender Behälter	Ort des Kaufes			
	Cafeteria	Mobile Espressobar*	Cafeteria De Palma*	Selbstbedienungs- automat
Pappbecher	✓	✓	✓	✓
Porzellantasse	✓	x	x	x
Eigener Behälter	✓	✓	✓	✓

*Nur am Standort Sankt Augustin verfügbar

2.2. Begriffsklärungen

Als Basis für die Darstellung des aktuellen Forschungsstandes werden im Folgenden die grundlegenden Begriffe *Nachhaltigkeit*, *nachhaltige Entwicklung* und *nachhaltiges Verhalten* eingeordnet.

2.2.1. Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung

Die Auseinandersetzung mit dem zukünftigen Fortgang der Menschheit wird seit den neunziger Jahren vom Leitbild der nachhaltigen Entwicklung geprägt, dessen Wortlaut vom englischen Begriff *sustainable development* abstammt (Grunwald & Kopfmüller, 2012). Darunter ist ein Prozess des gesellschaftlichen Fortschrittes zu verstehen, welcher im Zustand der Nachhaltigkeit (engl.: *sustainability*) mündet. Dieser Vorgang ist zum einen von der Verantwortungsübernahme gegenüber zukünftigen Generationen geprägt, bedeutet zum anderen jedoch, dass Ressourcen gerecht verteilt sind. Die klassische Definition nachhaltiger Entwicklung entstammt dem Brundtland-Bericht aus dem Jahre 1987: „Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die gewährt, dass zukünftige Generationen nicht schlechter gestellt sind, ihre Bedürfnisse zu befriedigen als gegenwärtig lebende.“ (Hauff, 1987, S.46, zitiert nach Pufé, 2014, S. 16).

Das Prinzip der Nachhaltigkeit wird allgemein als verschiedene Dimensionen umfassend verstanden (Michelsen & Adomßent, 2014). Wenngleich die Anzahl an Komponenten nicht festgelegt ist, so werden am häufigsten die drei Dimensionen Ökologie, Soziales und Ökonomie unterschieden, deren Gleichberechtigung mithilfe des Drei-Säulen-Modells oder in Form eines Schnittmengenmodells dargestellt wird (Pufé, 2014, S. 17; vgl. auch Abbildung 1). Die drei Dimensionen stehen demnach in einem direkten Zusammenhang, innerhalb dessen sie wechselseitig aufeinander einwirken. Zudem werden

sie als „(...) unterschiedliche Blickwinkel auf einen und denselben Wirklichkeitsbereich“ (Deutscher Bundestag, 1998, S. 29) interpretiert. Daraus ergibt sich, dass beispielsweise (bspw.) ökologische Ziele nur realisierbar sind, wenn soziale und ökonomische Probleme nicht im Vordergrund stehen (Michelsen & Adomßent, 2014).

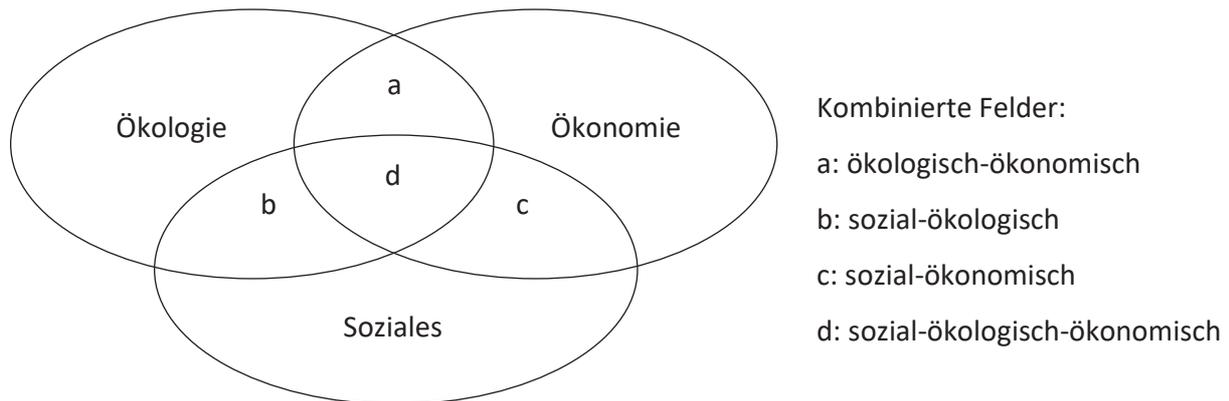


Abbildung 1. Das Schnittmengenmodell der Nachhaltigkeit
Anmerkungen. Eigene Darstellung in Anlehnung an Kleine (2009, S. 76).

2.2.2. Nachhaltiges Verhalten

In Anlehnung an die Definition nachhaltiger Entwicklung ist Verhalten dann nachhaltig, wenn es „(...) zur Bedürfnisbefriedigung aller heute lebenden Menschen führt und die Bedürfnisbefriedigungsmöglichkeiten zukünftiger Generationen nicht gefährdet.“ (Schrader & Hansen, 2002, zitiert nach Schoenheit, 2009, S. 21). Innerhalb der vorliegenden Arbeit liegt das Augenmerk nachhaltigen Verhaltens auf dessen Umweltverträglichkeit, weshalb im Folgenden der Begriff des umweltfreundlichen Verhaltens beziehungsweise (bzw.) sinnverwandte Termini Anwendung finden. In Anlehnung an Steg und Vlek (2009) werden unter umweltfreundlichem Verhalten in dieser Arbeit alle Handlungen verstanden, die der Umwelt geringstmöglichen Schaden zufügen oder diese sogar positiv beeinflussen.

2.3. Umweltfreundliches Verhalten aus psychologischer Sicht

Die Untersuchung der relevantesten Verhaltensdeterminanten gibt Aufschluss darüber, welche Maßnahmen sich zur Förderung des Gebrauches von Mehrwegbehältern an der HBRS eignen. Aufgrund dessen werden im zweiten Teil zusätzlich einige Methoden vorgestellt, welche der Begünstigung eines bewussten Umgangs mit der Umwelt dienen.

2.3.1. Determinanten umweltfreundlichen Verhaltens

2.3.1.1. Umweltrelevantes Wissen

Mit dem Begriff des allgemeinen Umweltwissens lässt sich der „(...) Informationsstand einer Person über Natur und Umwelt, über Trends und Entwicklungen in ökologischen Aufmerksamkeitsfeldern (...)“ (Kuckartz, 1998, S. 5) beschreiben. Dieses Faktenwissen umfasst zudem die Kenntnis über Kausalzusammenhänge innerhalb eines Ökosystems (Scheuthle et al., 2010). Die Komplexität und Eigendynamik vieler Umweltprobleme erschwert jedoch die direkte Verknüpfung spezifischer Verhaltensweisen mit deren schädlichen Folgen. Das Aneignen von Systemwissen kann insofern dazu beitragen, nachteilige Entwicklungen in der Umwelt auf spezifische Ursachen zurückzuführen (Kollmuss & Agyemang, 2002). Davon abzugrenzen sind das Handlungswissen, sprich die Kenntnis über allgemeine und individuelle Handlungsmöglichkeiten, sowie das Wirksamkeitswissen (Scheuthle et al., 2010; Schubert, 1999; Kuckartz, 1998). Letzteres versteht sich als Bewusstsein der Effektivität im Hinblick auf einzelne umweltdienliche Handlungsweisen.

Das allgemeine Umweltwissen und dessen Einfluss auf umweltfreundliches Verhalten wurden bereits in den 1970er Jahren untersucht, wobei von einem linearen Zusammenhang ausgegangen wurde (Kollmuss & Agyemang, 2002; Lehmann, 1999). Demnach führt ein umfangreiches ökologisches Wissen zu positiven Umwelteinstellungen, welche sich in umweltfreundlichen Verhaltensweisen ausdrücken. Diese kausale Wirkungsbeziehung stellte sich jedoch in zahlreichen Untersuchungen als unbedeutend heraus (Kollmuss & Agyemang, 2002; Schubert, 1999; Kuckartz, 1998). Daher wird das Wissen über Fakten und Zusammenhänge innerhalb eines Ökosystems mittlerweile als notwendige, jedoch nicht als hinreichende Bedingung umweltfreundlichen Verhaltens verstanden (Scheuthle et al., 2010).

In Bezug auf die Absicht, sich der Umwelt gegenüber verantwortungsvoll zu verhalten, stellten einige Studien jedoch eine bedeutende Korrelation fest (Cheung, Chan & Wong, 1999). Im Widerspruch dazu ermittelte Barr (2007) einen geringen Zusammenhang zwischen Umweltwissen und der Intention, Abfall zu reduzieren. Auch wenn die empirischen Befunde nicht einheitlich sind, scheint das ökologische Wissen mit Pro-Umwelteinstellungen und insofern umweltfreundlichem Verhalten zumindest in geringem Umfang einherzugehen.

2.3.1.2. Einstellungen

Wie bereits zuvor angedeutet, wirkt sich Umweltwissen scheinbar nur indirekt über eine Einstellungsänderung auf das Verhalten aus. Einstellungen wird hingegen eine direkte Wirkungskraft auf umweltrelevante Handlungen zugesprochen.

In Bezug auf die Untersuchung von umweltfreundlichem Verhalten werden ökologische Einstellungen als der Kern des Umweltbewusstseins verstanden, welches auch die Faktoren des Wissens und des Umweltverhaltens umfasst (Schubert, 2000; Kuckartz, 1998; Haan & Kuckartz, 1996). Hinsichtlich der Untersuchung von Umweltverhalten hat sich die Theorie des geplanten Verhaltens (*theory of planned behaviour*, TPB) nach Ajzen, welche das menschliche Verhalten als rationale Entscheidung betrachtet, als geeignet bewiesen (Tonglet, Phillips & Read, 2004).

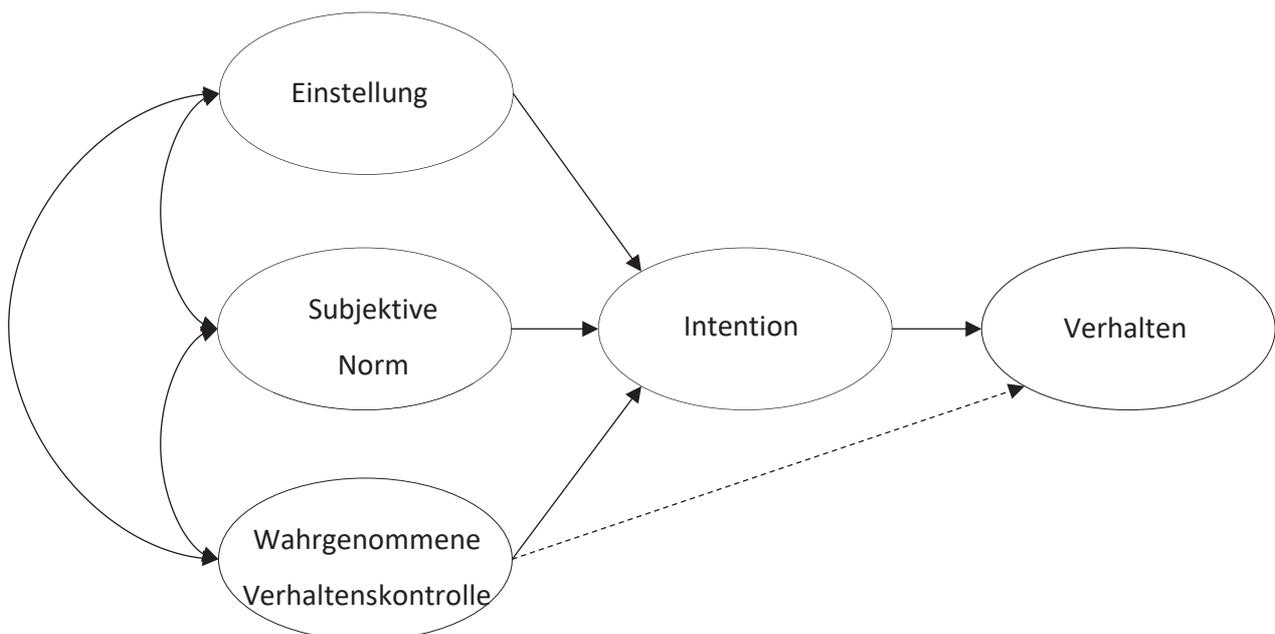


Abbildung 2. Die Theorie des geplanten Verhaltens nach Ajzen (1991)
Anmerkungen. Eigene Darstellung.

Die Absicht, im Sinne der Umwelt zu handeln (*intention*), wird demnach durch die drei Komponenten der Einstellung (*attitude*), der subjektiven Norm (*subjective norm*), also dem wahrgenommenen sozialen Druck, ein bestimmtes Verhalten auszuführen, und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle (*perceived behaviour control*, PBC) determiniert (Ajzen, 1991). Dieser Zusammenhang ist in

Abbildung 2 dargestellt: Die Absicht, eine Handlung auszuführen, ist umso größer, je höher die wahrgenommene Verhaltenskontrolle und subjektive Norm und je positiver die Einstellung dem Verhalten gegenüber ausgeprägt sind.

Der Faktor der Einstellung stellte sich zur Erklärung umweltdienlicher Handlungen als relevant heraus (Tonglet et al., 2004; Harland, Staats & Wilke, 1999). Die Untersuchungen des Zusammenhanges zwischen Pro-Umwelteinstellungen und ökologischem Verhalten ergaben häufig lediglich geringe Korrelationen (Kollmuss & Agyemang, 2002; Diekmann & Preisendörfer, 1992). Trotzdem stellten sie sich als zuverlässiger Prädiktor umweltdienlichen Handelns heraus (Clark, Kotchen & Moore, 2003). Diekmann und Preisendörfer (1998) erklären den geringen Zusammenhang mit dem situationsspezifischen Aufwand, den es zur Ausübung umweltfreundlichen Verhaltens zu überwinden gilt. Darüber hinaus ist jedoch eine Vielzahl anderer Begründungen möglich, wie z.B. die Tatsache, dass Umweltgütern ein kollektiver Charakter obliegt. Daher kann niemand von deren Nutzung ausgeschlossen werden, selbst wenn eine Person keinen Beitrag zur Erstellung eines Umweltgutes leistet (Schubert, 2000; Kuckartz, 1998). Daraus ergibt sich ein sozio-ökologisches Dilemma (Hellbrück & Kals, 2012). Aus rationaler Sicht bietet eigennütziges Verhalten für den Einzelnen den größten Nutzen. In der Situation eines Trittbrettfahrers ist es einer Person möglich, durch umweltschädliches Handeln die eigenen Kosten gering zu halten. Der individuelle Gewinn erfolgt sofort, die negativen Konsequenzen betreffen dagegen die Gemeinschaft (Schubert, 2000; Kuckartz, 1998).

Auch wenn es eine Diskrepanz zwischen Pro-Umwelteinstellungen und ökologisch wertvollen Verhaltensweisen gibt, so zeigen Untersuchungen dennoch einen gering positiven Zusammenhang. Daher sind Einstellungen zwar zur Ausbildung umweltdienlichen Handelns allein nicht ausreichend, stellen jedoch eine bedeutende Voraussetzung dar.

2.3.1.3. Selbstwirksamkeitserwartung

Das Konzept der Selbstwirksamkeitserwartung (SWE, *perceived self-efficacy*) geht auf Bandura (1982) zurück und bezeichnet die Erwartung einer Person, eine erwünschte Handlungsweise bzw. deren positive Konsequenzen aufgrund der eigenen Kompetenz wirksam auszuführen. Bei einer hohen Ausprägung der SWE sind Personen eher bereit, größere Mühen zur Überwindung von Schwierigkeiten einzusetzen, wohingegen eine geringe SWE häufig in Kapitulation resultiert. In Bezug auf umweltfreundliches Verhalten handeln Personen gemäß dem Konzept der SWE nur im Sinne der Umwelt, wenn sie

davon überzeugt sind, diese dadurch wirksam zu schützen (Schütz, 1995). Das Wissen über die positiven Folgen des eigenen Handelns und die Überzeugung, eine wirksame Veränderung herbeizuführen, sind daher entscheidend für dessen langfristige Aufrechterhaltung.

Axelrod und Lehman (1993) untersuchten eine Reihe von umweltschützenden Verhaltensweisen, deren Varianz zu einem bedeutenden Anteil durch die Ausprägung der SWE erklärt wurde. Darüber hinaus bestätigte die Untersuchung von Barr (2007) den Einfluss von erwarteter Selbstwirksamkeit auf individuelles Handeln. Das Konzept der Selbstwirksamkeit stellt eine wichtige Komponente in Bezug auf umweltfreundliches Verhalten dar; eine hohe Ausprägung der SWE steht demnach in positivem Zusammenhang mit der Ausübung umweltdienlicher Handlungen.

2.3.1.4. Verantwortungsattribution

Einen weiteren psychologischen Einflussfaktor umweltfreundlichen Verhaltens stellt die Zuschreibung von Verantwortung dar. Bei internaler Attribution empfindet eine Person sich selbst als verpflichtet, für den Schutz der Umwelt Sorge zu tragen, wohingegen eine externale Verantwortungszuschreibung von der Ansicht geprägt ist, dass bspw. Politiker oder Wissenschaftler den Erhalt der Natur zu sichern haben (Schahn & Holzer, 1989).

Als bedeutend hat sich in diesem Zusammenhang das Norm-Aktivierungs-Modell (NAM, *norm activation model*) nach Schwartz bewiesen. Den Kern des Modells bilden moralische Normen, welche sich in der wahrgenommenen Verpflichtung, sich prosozial zu verhalten, manifestieren (Spörrle & Bekk, 2015). Voraussetzung für die Aktivierung dieser Normen ist die Wahrnehmung negativer Konsequenzen eines bestimmten Verhaltens für andere Wesen oder Dinge (*awareness of adverse consequences* (AC)). Daraufhin muss sich eine Person überdies die Verantwortung für die negativen Konsequenzen einer Handlung zuschreiben (*ascription of responsibility to self*, AR), welche sich in empfundener moralischer Verpflichtung ausdrückt. Sofern AC und AR zutreffen, kommt es zur Aktivierung persönlicher moralischer Normen, welche die Ausführung umweltfreundliches Handeln bewirken (Abbildung 3):

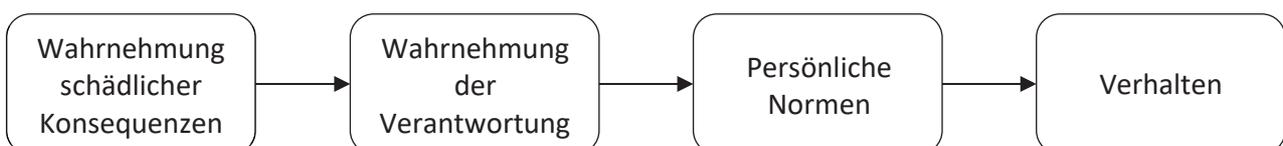


Abbildung 3. Das Normaktivierungsmodell nach Schwartz (1977)

Anmerkungen. Eigene Darstellung in Anlehnung an Onwezen, Antonides und Bartels (2013, S. 142).

Mithilfe des NAM gelang es Wissenschaftlern, einige umweltrelevante Verhaltensweisen zu erklären (Onwezen et al., 2013; Tanner, 1999; Barr, 2007).

2.3.1.5. Bequemlichkeit

In ihren Untersuchungen beschäftigten sich Diekmann und Preisendörfer (1992; 1998) mit individuellem Umweltverhalten, wobei sie sich auf den geringen Zusammenhang von Umweltbewusstsein und ökologischem Handeln konzentrierten. Diese Diskrepanz erforschten sie unter dem Aspekt eines Nutzen-Kosten-Kalküls und identifizierten den Faktor der Bequemlichkeit als relevanten Steuerungsmechanismus (Diekmann & Preisendörfer, 1992). Demzufolge haben Umwelteinstellungen nur dann einen Einfluss auf Umweltverhalten, wenn die damit verbundenen Verhaltenskosten gering sind (Diekmann & Preisendörfer, 1998). Ist dieser Aufwand hoch, so sinkt die Bedeutsamkeit der Einstellungen. Die Bereiche des Einkaufens und der Abfallsortierung ordnen Diekmann und Preisendörfer (1992) dem „Low-Cost“-Bereich zu, während sie Verkehrsverhalten und Energiesparen mit hohen Kosten assoziieren. Die Low-Cost-Hypothese gibt eine Erklärung dafür, dass Menschen zwar oft eine positive Einstellung der Umwelt gegenüber haben, diese hingegen nicht in entsprechendem Verhalten resultiert. Der wahrgenommene Aufwand scheint ein entscheidendes Hindernis umweltfreundlichen Handelns darzustellen, den auch Einstellungen nicht zu überwinden vermögen. Schahn und Möllers (2002) ermitteln für den Einfluss wahrgenommenen Aufwandes verschiedener Verhaltensweisen einen signifikant negativen Zusammenhang mit der Handlungsbereitschaft und dem tatsächlichen Verhalten: umweltfreundliche Verhaltensweisen werden v. A. dann umgesetzt, wenn der resultierende Aufwand begrenzt ist.

2.3.2. Maßnahmen zur Förderung nachhaltigen Verhaltens

Aufgrund der Zielsetzung, Maßnahmen zur Verringerung des Verbrauchs von Einweg-Pappbechern an der HBRS auszuarbeiten, werden im folgenden Abschnitt Interventionen zur Förderung umweltfreundlichen Handelns vorgestellt. In Abhängigkeit des Ansatzes lassen sich verhaltens- und kognitionsorientierte Strategien unterscheiden (Hellbrück & Kals, 2012; Mosler & Gutscher, 1998).

2.3.2.1. Verhaltensorientierte Strategien

Verhaltensorientierte Strategien beabsichtigen die Modifizierung einer Verhaltensweise mittels der direkten Einflussnahme auf eine Handlungssituation (Schahn, 1993).

Verhaltensangebote

Das Vorhandensein verschiedener Verhaltensangebote ist entscheidend für die Ausübung umweltrelevanter Handlungen (Steg & Vlek, 2009; Schahn, 1993; Hellbrück & Fischer, 1999). Psychologische Studien belegen die Wirksamkeit der Implementierung umweltfreundlicher Handlungsoptionen (Lehman & Geller, 2004), wobei die einfache Erreichbarkeit eines zusätzlichen Verhaltensangebotes demnach von hoher Relevanz ist.

Hinweise

Die Bereitstellung von Hinweisen stellt eine weitere Maßnahme dar, um zu einem erwünschten Verhalten aufzufordern (Schahn, 1993). Als wirkungsvoll erweist sich dies insbesondere dann, wenn der Hinweis an einen Verhaltensstandard erinnert, über den eine Person bereits verfügt, welcher jedoch häufig vergessen wird. Die Verletzung dieser Norm kann Studien (Priolo et al., 2016; Thøgersen, 2004) zufolge zu kognitiver Dissonanz führen. Zur Reduzierung des daraus resultierenden psychischen Empfindens der Unbehaglichkeit, eignet sich die Person daraufhin eine den eigenen Normen entsprechende Verhaltensweise an.

Rückmeldung, Feedback

Die Vermittlung von Rückmeldungen ist eine Strategie, mittels derer Zielpersonen über die Ergebnisse ihres Verhaltens informiert werden (Mosler & Gutscher, 1998; Schütz, 1995). Am effektivsten ist eine Rückmeldung, wenn sie spezifisch, regelmäßig und unmittelbar auf die Ausübung eines Verhaltens erfolgt. Auf diese Weise ist es einer Zielperson möglich, Konsequenzen direkt auf eine bestimmte Handlung zu beziehen. Die wahrgenommenen Verhaltensfolgen sind insofern von Bedeutung, als dass sie sich direkt auf die Einstellungen und indirekt somit auch auf das Verhalten selbst auswirken (Schahn, 1993).

Im Vergleich zu anderen Interventionsformen haben sich Rückmeldungen über die Ergebnisse eines Verhaltens als weitaus effektiver erwiesen (Abrahamse & Matthies, 2013; Guéguen & Meineri, 2013; Lehman & Geller, 2004).

Anreize, Belohnungen und Restriktionen

Bei Anreizen handelt es sich um die Aussicht auf den Erhalt einer Belohnung, welche der Ausübung eines erwünschten Verhaltens vorangestellt ist (Schahn, 1993). Auf diese Weise wird der Nutzen umweltfreundlicher Handlungen im Vergleich zu deren Kosten gesteigert.

Belohnungen und Restriktionen fördern erwünschtes Verhalten bzw. sanktionieren unerwünschte Handlungsweisen (Steg & Vlek, 2009). Die Bestrafung umweltschädlichen Verhaltens geht oft mit dem Empfinden eingeschränkter Entscheidungsfreiheit einher und kann daher zu Reaktanz führen (Bolderdijk, Lehmann & Geller, 2013; Scheuthle et al., 2010): Eine Person entscheidet sich bewusst für die sanktionierte Handlungsweise, um ihre Entscheidungsfreiheit zu wahren. Aufgrund dessen haben sich Belohnungen als weitaus effektiver herausgestellt (Schahn, 1993; Mosler & Gutscher, 1998).

Im Bereich der Interventionen zur Förderung umweltfreundlichen Handelns haben sich viele Studien insbesondere mit finanziellen Belohnungen auseinandergesetzt (Bolderdijk, Knockaert, Steg & Verhoef, 2011). So ist es laut Poortinga, Whitmarsh und Suffolk (2013) möglich, dass finanzielle Anreize den Kontext einer Situation ändern und dazu führen, dass automatische Entscheidungen überdacht und verändert werden. Ähnlich wie Hinweise, können materielle Belohnungen zudem soziale Normen und Verantwortung kommunizieren oder als Erinnerung fungieren und Zielpersonen so dazu animieren, entsprechend ihrer bereits vorhandenen Einstellungen zu handeln (Bolderdijk & Steg, 2014). So zeigte Thøgersen (2003) im Rahmen seiner Studie, dass ein finanzieller Anreiz die interne Motivation zu recyceln, steigerte, wobei nicht die Höhe einer finanziellen Belohnung, sondern die Art und Weise, wie diese kommuniziert wird, deren Effektivität beeinflusst (Bolderdijk et al., 2013; Stern, 2000). In Bezug auf die Nutzung von Plastiktüten bewirkten auch finanzielle Abgaben von geringer Höhe trotz des Risikos der Reaktanz in Argentinien (Jakovcevic et al., 2014) und Wales (Thomas, Poortinga & Sautkina, 2016) eine Verbrauchsverringerung von bis zu 94 Prozent. Ungeachtet der Effektivität materieller Belohnungen und Restriktionen belegen einige Studienergebnisse, dass die Änderung des eigenen Verhaltens oftmals der Belohnung zugeschrieben wird (Dikgang & Visser, 2012; Bolderdijk et al., 2011). Das erwünschte Verhalten wird meist nur beibehalten, solange es eine Gegenleistung impliziert (Guéguen & Meineri, 2013; Steg & Vlek, 2009). Zur langfristigen Förderung umweltdienlichen Handelns ist jedoch die innere Motivation entscheidend, welche aufgrund hoher externer Anreize untergraben

werden kann. Insbesondere finanzielle Belohnungen sollten daher in einem angemessenen Bereich liegen und nicht allein angewendet werden.

2.3.2.2. Kognitive Strategien

Im Unterschied zu verhaltensorientierten Strategien streben kognitive Maßnahmen eine Modifizierung des Verhaltens indirekt über die Veränderung innerer Faktoren an (Mosler & Gutscher, 1998).

Informationen

Umweltschädliche Verhaltensweisen können nur schwer abgelegt werden, wenn diese nicht in Bezug zu deren negativen Auswirkungen auf die Umwelt begriffen werden. Die Ursache für die mangelnde Fähigkeit, bestimmte Verhaltensweisen im Zusammenhang mit deren Folgen zu interpretieren, liegt v. A. in der Komplexität und Eigendynamik vieler Umweltprobleme, weshalb die Bereitstellung entsprechender Auskünfte bedeutsam ist (Steg & Vlek, 2009). Einigen Studienergebnissen zufolge eignet sich die Bereitstellung von Informationen v. A. zur langfristigen Förderung umweltfreundlichen Verhaltens (Guéguen & Meineri, 2013).

Vorbilder

Eine weitere Möglichkeit der Einflussnahme zur Förderung umweltbewusster Handlungsweisen bieten Vorbilder, welche das erwünschte Verhalten zeigen und soziale Normen konstatieren (Scheuthle et al., 2010; Steg & Vlek, 2009). Auf diese Art sollen Zielpersonen zur Imitation der positiven Verhaltensweise angeregt werden. Für die Wahl der Vorbilder ist entscheidend, sich an der Zielgruppe und deren Wahrnehmung zu orientieren, um die Glaubwürdigkeit sicherzustellen (Joußen, 1995). Innerhalb mehrerer Studien wurden Vorbilder bereits erfolgreich zur Senkung des Energieverbrauches eingesetzt (Steg & Vlek, 2009; Lehmann & Geller, 2004).

2.3.2.3. Fazit zu den verschiedenen Strategien

Obwohl es keine eindeutige Methode zur langfristigen Initiierung umweltfreundlichen Verhaltens gibt, betont Schahn (1993) die Notwendigkeit einer Bündelung mehrerer Strategien. Zudem müssen die verschiedenen Maßnahmen auch im Hinblick auf deren ökonomische Umsetzbarkeit aus Sicht der Initiatoren bewertet werden (Schahn, 1993). Die Kosten einer Intervention sollten daher in angemessenem Verhältnis zu deren ökologischen Vorteilen stehen (Schultz et al., 1995).

2.4. Hypothesen und Forschungsfragen

Anhand der in den vorherigen Abschnitten dargestellten Problemstellung und Untersuchungsergebnisse ergeben sich die folgenden Hypothesen und Forschungsfragen. Zunächst stellt sich die Frage, welche Hindernisse dem Gebrauch der in der Hochschule nutzbaren Mehrwegbehälter aus Sicht der Studierenden im Wege stehen. Daraus ergibt sich die folgende Forschungsfrage:

Forschungsfrage 1: Welche Hindernisse sprechen aus Sicht der Befragten gegen die Nutzung von selbst mitgebrachten Mehrwegbehältern oder Pfand-Porzellantassen?

Weiterhin wird im Rahmen der zweiten Forschungsfrage untersucht, inwiefern die Intention, einen Mehrwegbehälter zu verwenden, mit verschiedenen psychologischen Determinanten einhergeht.

Hinsichtlich des Zusammenhanges von Wissen und umweltfreundlichem Verhalten resultiert aufgrund bisheriger Studienergebnisse folgende Annahme:

Hypothese 2a: Es gibt einen geringen, signifikant positiven Zusammenhang zwischen der Intention, einen Mehrwegbehälter zu verwenden, und dem Wissen über die Schädlichkeit von Pappbechern.

In Bezug auf den Zusammenhang zwischen umweltdienlichen Einstellungen und ökologisch wertvollem Verhalten wird für die vorliegende Untersuchung geschlussfolgert:

Hypothese 2b: Es gibt einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen der Intention, einen Mehrwegbehälter zu verwenden, und umweltfreundlichen Einstellungen.

Anhand der Ergebnisse bzgl. der SWE ergibt sich folgende Annahme:

Hypothese 2c: Es gibt einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen der Intention, einen Mehrwegbehälter zu verwenden, und der Überzeugung, auf diese Weise die Umwelt wirksam zu schützen.

Aus dem NAM lässt sich in Bezug auf die Verwendung von Einweg- und Mehrwegbehältern für Heißgetränke folgende Annahme ableiten:

Hypothese 2d: Es gibt einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen der Intention, einen Mehrwegbehälter zu verwenden, und der internal attribuierten Verantwortung, auf Pappbecher zu verzichten.

Mit zunehmendem Aufwand scheint die Bereitschaft, umweltdienliche Verhaltensweisen zu zeigen, zu sinken. Daher folgt:

Hypothese 2e: Es gibt einen signifikant negativen Zusammenhang zwischen der Intention, einen Mehrwegbehälter zu verwenden, und dem subjektiv wahrgenommenen Aufwand, der mit deren Nutzung einhergeht.

Im Hinblick auf potenzielle Interventionen resultieren folgende Fragestellungen:

Forschungsfrage 3a: Welche der im Rahmen der Befragung vorgestellten Maßnahmen werden befürwortet und welche von den Studierenden abgelehnt?

Forschungsfrage 3b: Welche weiteren Maßnahmen stellen aus Sicht der Studierenden eine Möglichkeit zur Verringerung des Verbrauchs von Einweg-Pappbechern dar?

3. Methode

Basierend auf den im vorherigen Abschnitt definierten Hypothesen und Forschungsfragen schließt im folgenden Kapitel die Illustration der zur Analyse angewendeten methodischen Vorgehensweise an.

3.1. Stichprobenbeschreibung

Insgesamt wurden 204 gültig und vollständig ausgefüllte Fragebögen generiert. Das Alter der Probanden reichte von 18 bis 41 Jahren mit einem Mittelwert von $\bar{x} = 23.8$ ($s = 4.22$). Von den Teilnehmern waren 128 (62.75%) weiblich und 74 (36.27%) männlich.

Im Hinblick auf die verschiedenen Standorte nahmen insgesamt 98 (48%) Personen des Campus Sankt Augustin sowie 106 (52%) Probanden aus Rheinbach an der Erhebung teil. Die beiden Standorte waren somit zu annähernd gleichen Teilen vertreten. Bei den Probanden handelte es sich v. A. um Studierende der Wirtschaftspsychologie, gefolgt von den Fächern Maschinenbau und Betriebswirtschaftslehre. Für den Weg zur Hochschule gab über die Hälfte an, vom öffentlichen Nahverkehr Gebrauch zu machen. Zudem nutzen viele ein Auto, nur ein geringer Anteil fuhr mit dem Fahrrad oder kam zu Fuß.

3.2. Versuchsmaterial

Zunächst erfolgte die Online-Erhebung des Konsumverhaltens in Bezug auf den Kauf von Heißgetränken. Zur Ermittlung der Gründe, welche dem Gebrauch von Mehrwegbehältern im Wege stehen, diente die offene Abfrage der diesbezüglichen Hindernisse. Zur Vermeidung einer Verzerrung der Antworten durch den Effekt sozialer Erwünschtheit, lautete die Formulierung der Fragen wie folgt: „Woran liegt es deiner Meinung nach, dass die Tassen der Cafeteria offensichtlich nicht bzw. nur vereinzelt genutzt werden?“. Daraufhin erfolgte die Erhebung einer Vielzahl von psychologischen Determinanten

mit dem Zweck zu analysieren, inwiefern diese für den Gebrauch der verschiedenen Behälter von Bedeutung waren. Die entsprechenden Items wurden in ihrer Formulierung jeweils an den Gebrauch von Kaffeebehältern angepasst. Lediglich die Abfrage der allgemeinen Umwelteinstellung wurde aus der Untersuchung von Scholl, Gossen, Holzhauer und Schipperges (2016) aufgrund deren nachgewiesener Güte übernommen. Im Anschluss daran gaben die Studienteilnehmer ihre Befürwortung zu verschiedenen Maßnahmen an, welche allesamt die Verringerung des Verbrauchs von Einweg-Pappbechern bezweckten. Abschließend erfolgte die Erhebung der demographischen Daten der Probanden.

Innerhalb des Fragebogens wurden alle Items mithilfe einer vierstufigen Likert-Skala erhoben, sofern dies möglich war. Zur Vermeidung hoher Abbruchraten hatten die Probanden im gesamten Fragebogen die Wahl, ihre Antwort zu verweigern. Um Störeffekten durch die Position der einzelnen Antwortoptionen entgegenzuwirken, wurde deren Anordnung zusätzlich randomisiert.

3.3. Durchführung

Zur Prüfung des erstellten Untersuchungsinstrumentes wurde zunächst ein Pre-Test durchgeführt, woraufhin einige Items umformuliert wurden. Die folgende Befragung fand zwischen dem 19.12.2016 und dem 05.01.2017 statt. Die Daten wurden exportiert und mithilfe des Programmes *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) ausgewertet.

3.4. Auswertung

Zur Analyse der deskriptiven Statistiken dienten Häufigkeitsverteilungen und statistische Kennzahlen. Die Untersuchung von Zusammenhängen erfolgte mithilfe der Berechnungen des Korrelations- und Kontingenzkoeffizienten nach Pearson. Zur Auswertung der offenen Angaben fand die Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) Anwendung.

4. Ergebnisse und Interpretation der Hypothesen und Forschungsfragen

In diesem Kapitel erfolgt die Darstellung ausgewählter, bedeutungsvoller Ergebnisse der Forschungsarbeit. Diese basieren auf einem Datensatz von 204 Probanden. Einige Fragebögen mussten im Vorfeld aufgrund von Abbruch oder fehlendem Bezug zur Zielgruppe ausgeschlossen werden.

4.1. Das Nutzungsverhalten in Bezug auf Heißgetränke an der HBRS

Am Anfang der Auswertung steht zunächst die quantitative Beschreibung des Nutzungsverhaltens in Bezug auf den Kauf von Heißgetränken an der HBRS, die den Handlungsbedarf zur Förderung des Gebrauches umweltfreundlicher Behälter begründet.

Heißgetränke werden an verschiedenen Orten innerhalb der Hochschule zum Verkauf angeboten. Wie Tabelle 2 veranschaulicht, war die Möglichkeit des Gebrauches von Pappbechern nahezu allen Befragten bekannt. Von den anderen Nutzungsoptionen wusste eine geringere Anzahl der Teilnehmer. Darüber hinaus zeigte sich, dass die Möglichkeit, einen eigens mitgebrachten Behälter an den Automaten zu nutzen, weitgehend unbekannt war. Die überwiegende Mehrheit von 163 Probanden (79.9%) gab an, in der Regel Pappbecher zu verwenden. Ein geringerer Anteil von 26 Studierenden (12.75%) nannte eigene (Thermo-)Behälter als am meisten genutzt. Von den in der Cafeteria zur Auswahl gestellten Porzellantassen machten nur 14 Befragte (6.86%) am häufigsten Gebrauch.

Heißgetränke wurden vorwiegend in den Cafeterien des Studentenwerkes gekauft. Unabhängig des Erwerbssortes war die Option, Pappbecher zu nutzen, weitaus bekannter als der Gebrauch von Mehrwegbehältern: Der überwiegende Teil der Befragten griff auf Pappbecher zurück.

Tabelle 2

Bekanntheit der in der Hochschule nutzbaren Kaffeebehälter

Zur Auswahl stehender Behälter	Ort des Kaufes			
	Cafeteria	Mobile Espresso-bar	Cafeteria De Palma	Selbstbedienungsautomat
Pappbecher	86 (92.47%)	49 (94.2%)	25 (100%)	18 (100%)
Eigener Behälter (Thermobecher etc.)	68 (73.12%)	27 (51.9%)	11 (44%)	6 (33.33%)
Pfand-/Porzellantasse	66 (71%)	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden
Gesamtsumme	<i>n</i> =93	<i>n</i> =52	<i>n</i> =25	<i>n</i> =18

Anmerkungen. Mehrfachantwortmöglichkeit. Den Studierenden wurden immer nur die Behälter vorgestellt, die an dem von ihnen am häufigsten genutzten Ort zur Auswahl stehen. Die prozentualen Angaben beziehen sich daher auf die Fallzahl der jeweiligen Spalte. Der Erhalt einer Pfand-Porzellantasse ist ausschließlich in der Cafeteria möglich.

Diese ersten Ergebnisse lassen eine Reihe von Schlussfolgerungen zu: Das hohe Ausmaß des Verbrauches von Einwegbechern verdeutlicht den akuten Bedarf der Förderung des Mehrweggebrauchs. Eine Erklärung für diesen Umstand liegt darin, dass die Befragten Pappbecher als nicht schädlich wahrnehmen und so deren Nutzung offen preisgeben. Darüber hinaus ist denkbar, dass die Verwendung der öffentlichen Norm entspricht und weitgehend akzeptiert ist. Eine soziale Sanktionierung bleibt aus, obwohl Pappbecher die Umwelt schädigen. Die mangelnde Kenntnis über die zur Auswahl stehenden Kaffeebehälter stellt einen weiteren Grund für die geringe Nutzung von Mehrwegbehältern dar.

4.2. Nutzungsbarrieren von Mehrwegbehältern

Mit einer Anzahl von 126 Nennungen (34.9%) gaben die Studierenden insbesondere den mit der Nutzung von eigenen Mehrwegbehältern verbundenen Aufwand als Barriere an. 54 Mal (42.86%) wurde dabei die Notwendigkeit des Transportes der Behälter im gesamten Tagesablauf genannt. Auch der Aufwand der Reinigung wurde in 41 der Antworten als Ursache thematisiert (32.54%). Zudem bemängelten die Probanden, den Konsum von Heißgetränken im Vorfeld planen zu müssen. Auch die Tatsache, dass die Studierenden eigene Becher zwar nutzen wollen und lediglich vergessen, diese mitzubringen, zogen einige der Befragten als Grund in Erwägung. Ein weiteres Hindernis stellte zudem die Impraktikabilität der Behälter dar (16.9%): Insbesondere die Größe der Mehrwegbecher bzw. der mangelnde Platz in der Tasche wurden genannt (55.74%). Einen weiteren Grund sahen die Befragten mit 32 Nennungen (8.86%) in der Bequemlichkeit, also der mangelnden Bereitschaft, eigene Behälter aufgrund des damit einhergehenden Aufwandes zu verwenden. Darüber hinaus stellten die mangelnde Kenntnis über die Möglichkeit, eigene Becher nutzen zu können sowie die Tatsache, keinen geeigneten Behälter zu besitzen, zusätzliche Barrieren dar. Dadurch bedingt, dass viele Studierende den Weg zur Hochschule mittels öffentlicher Verkehrsmittel bewältigen, erhöht sich die Umständlichkeit des Transportes. Der Aufwand der Planung steht in engem Zusammenhang mit der Angabe der Befragten, dass es sich beim Kauf von Heißgetränken meist um eine spontane Entscheidung handle sowie der Tatsache, dass die Mitnahme eines eigenen Behälters schlicht vergessen würde. Letzteres stellte sich im Rahmen von Untersuchungen oftmals als Ursache umweltschädlichen Verhaltens heraus (Scheuthle et al., 2010). Die Verhaltenskosten stehen im Einklang mit zahlreichen Forschungsergebnissen, die einen negativen Zusammenhang zwischen umweltfreundlichem Verhalten und dem damit verbundenen Aufwand feststellten (Barr, 2007; Schahn & Möllers, 2002). Gemäß der Low-Cost-Hypothese nach Diekmann und Preisendörfer (1992) kann der Gebrauch eines eigenen Behälters somit als eine High-

Cost-Situation interpretiert werden. In Übereinstimmung damit nennt eine Vielzahl der Befragten die Bequemlichkeit als Ursache für die geringe Nutzung eigener Behälter. Einen weiteren Grund stellt zudem deren Impraktikabilität dar: Getränke können auslaufen und Unterlagen verschmutzen. Auch wenn in diesem Bereich keine entsprechenden Studienergebnisse vorliegen, so scheint es plausibel, dass die Studierenden selbst mitzubringende Behälter aufgrund deren Beschaffenheit als unpraktisch empfinden. Wie bereits zu Beginn erwähnt, scheint es zudem ein Defizit in Bezug auf das Handlungswissen einiger Studierenden zu geben. Das bedeutet, dass einer Person nicht bekannt ist, dass bzw. welche umweltfreundlichen Handlungsoptionen zur Auswahl stehen. Im Rahmen von Studien bestätigte sich der Einfluss des Handlungswissens auf die Ausführung ökologisch wertvoller Verhaltensweisen, wie z.B. Recycling (Scheuthle et al., 2010). Auch Abrahamse und Matthies (2013) und Steg und Vlek (2009) ermittelten dessen Relevanz. Insofern stehen die Antworten der Studierenden im Einklang mit den theoretischen Hintergründen dieser Arbeit. Zur Förderung des Gebrauchs von Mehrwegbehältern besteht daher zunächst die Notwendigkeit, das Defizit in Bezug auf das Handlungswissen der Studierenden auszuräumen. Die Bekanntmachung der verschiedenen Nutzungsoptionen bildet die Basis für die Ausführung umweltdienlicher Verhaltensweisen. Als weiteres Nutzungshindernis sehen die Befragten den Umstand, dass viele Studierende keinen geeigneten Mehrwegbehälter besäßen. Im weitesten Sinne mangelt es demnach an der Möglichkeit, sich umweltgerecht zu verhalten, obgleich die Hochschule die Nutzung eigener Behälter anbietet. Insbesondere in Bezug auf Recycling belegen Studien, dass die Bereitstellung und sinnvolle Positionierung zusätzlicher Recyclingbehälter entsprechendes Verhalten signifikant steigern kann (Lehman & Geller, 2004). Im Sinne des Umweltschutzes verhalten kann sich demnach nur, wer die Möglichkeit dazu hat. Um von dem Angebot der Hochschule Gebrauch machen zu können, müssen Studierende zum einen selbst Sorge dafür tragen, einen Behälter anzuschaffen. Damit geht zum anderen jedoch auch der finanzielle Aufwand des Erwerbes einher. An dieser Stelle schließt sich der Kreis zu dem am häufigsten genannten Hindernis, welches in den mit dem Gebrauch von Mehrwegbehältern verbundenen Verhaltenskosten liegt. Im Rahmen von Interventionen gilt es daher, den Nutzen des Gebrauches umweltfreundlicher Behälter im Vergleich zu den damit einhergehenden Kosten zu steigern.

Auch der Umfang genannter Gründe für die geringe Nutzung der Pfandtassen war mit 297 hoch. Viele Befragte empfanden die Porzellantassen insbesondere für den Unterwegs-Gebrauch als unpraktisch (35.35%). Dabei wurden v. A. deren Bruchgefahr (25.71%) sowie der Mangel eines Verschlusses ge-

nannt (25.71%), aber auch der Aufwand (30.98%) im Zusammenhang mit dem Gebrauch der Tassen wurde angeführt: Den wichtigsten Aspekt stellte dabei die Notwendigkeit der Pfandtassenrückgabe dar (58.7%). Auch der Aufwand bedingt durch die Zahlung des Pfandes spielte eine Rolle. Als weiterer Grund wurde die mangelnde Kenntnis über die Verfügbarkeit von Porzellantassen genannt (17.51%). Im Vergleich zur Nutzung eigener Behälter steht hierbei die wahrgenommene Impraktikabilität (Bruchgefahr sowie fehlende Verschlussmöglichkeit) im Vordergrund. Studierende konsumieren Heißgetränke in den Hörsälen und auf dem Weg dorthin, wobei die Gefahr des Zerbrechens und somit des Pfandverlustes besteht: Porzellantassen sind für die Nutzung außerhalb der Cafeteria ungeeignet. Auch die Zahlung des Pfandes sowie die Notwendigkeit, die Tassen zur Rückgabe transportieren zu müssen, werden als Hindernisse empfunden. Wie auch im Hinblick auf den Gebrauch von eigenen Bechern, kennen viele Befragte die Verfügbarkeit der Pfand-Tassen nicht (s. Tabelle 2), diesem Mangel an Handlungswissen ist entgegenzuwirken.

Forschungsfrage 1 lässt sich insgesamt so beantworten, dass insbesondere der mit dem Gebrauch von eigenen Bechern verbundene Aufwand in geringer Anwendung resultierte, wohingegen in Bezug auf Porzellantassen deren Impraktikabilität am häufigsten genannt wurde.

4.3. Ausprägung der Intention, einen Einweg- oder Mehrwegbehälter zu verwenden

Um dem Effekt sozialer Erwünschtheit entgegenzuwirken, wurde anstelle des Umweltverhaltens im Folgenden die Intention, sich umweltfreundlich zu verhalten, auf Zusammenhänge mit einigen psychologischen Determinanten untersucht. Zur Erhebung der Absicht, umweltdienliche bzw. -schädliche Verhaltensweisen auszuüben, schätzten die Probanden anhand einer vierstufigen Likert-Skala die Wahrscheinlichkeit ein, in Zukunft einen Einweg- bzw. Mehrwegbehälter zu nutzen. Die zu erreichenden Werte lagen dabei zwischen eins und vier, wobei eine hohe Punktzahl eine hohe Wahrscheinlichkeit operationalisierte. Mit einem Mittelwert von $\bar{x}=3.4$ ($s=0.95$) wurde die Verwendung eines Pappbechers als am wahrscheinlichsten eingestuft. Die Intention, einen eigenen Becher oder die verfügbaren Pfandtassen zu nutzen, wurde zusammengefasst. Im Mittel lag die entsprechende Wahrscheinlichkeit bei $\bar{x}=2.26$ ($s=0.76$).

Daraufhin wurden einige Determinanten nachhaltigen Verhaltens durch Aussagen operationalisiert, welchen die Teilnehmer zustimmen konnten. Ein hoher Wert ging dabei mit einer hohen Zustimmung einher. Wie Tabelle 3 zeigt, lagen die Mittelwerte durchgehend im oberen Bereich.

Tabelle 3

Deskriptive Statistik einiger Faktoren nachhaltigen Verhaltens

Item	<i>n</i>	\bar{x}	<i>S</i>
Der Verbrauch von Pappbechern schadet der Umwelt. (Systemwissen)	193	3.21	0.71
Allgemeine Umwelteinstellung (Umweltbewusstsein)	204	3.09	0.44
Ich habe das Gefühl, ich sollte weniger Pappbecher verwenden. (Moralische Verpflichtung)	198	2.92	0.91
Wenn ich weniger Pappbecher verwende, kann ich dadurch einen bedeutenden Beitrag zum Umweltschutz leisten. (Selbstwirksamkeit)	196	2.84	0.92
Es ist aufwendig, beim Kauf von Heißgetränken in der Hochschule auf Pappbecher zu verzichten und stattdessen Mehrwegbehälter zu nutzen. (Wahrgenommener Aufwand)	202	2.78	0.92

Anmerkungen. *n* =Stichprobenumfang, \bar{x} =Mittelwert, *s* =Standardabweichung. Die Antwortoption „weiß nicht / keine Angabe“ ist in dieser Tabelle nicht dargestellt und verringert daher den Stichprobenumfang.

Den negativen Umweltauswirkungen von Pappbechern (Systemwissen über deren Schädlichkeit) wurde in hohem Maße zugestimmt. Etwas geringer fielen die Ausprägungen hinsichtlich der umweltfreundlichen Einstellungen, der wahrgenommenen Verantwortung, auf Pappbecher zu verzichten (moralische Verpflichtung) sowie der Überzeugung, auf diese Weise die Umwelt wirksam zu schützen (Selbstwirksamkeit), aus. In geringstem Ausmaß stimmten die Befragten der Aussage zu, dass der Verzicht von Pappbechern mit zusätzlichem Aufwand verbunden sei. Die Zustimmung zu den jeweiligen Items liegt jeweils in einem äußerst hohen Bereich. Die Ursache dafür kann in der positiven Formulierung der Items liegen, was eine Verzerrung aufgrund der Zustimmungstendenz einiger Probanden begünstigt haben könnte. Demnach neigen Personen eher dazu, Fragen zu befürworten anstatt ablehnend zu antworten. Insbesondere der Aussage, dass durch den Verbrauch von Pappbechern die Umwelt geschadet werde, pflichten die Befragten bei. Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zur vorherigen Überlegung, dass die Probanden den Verbrauch von Pappbechern offen zugeben, da sie sich deren Umweltschädlichkeit nicht bewusst sind. Demzufolge ist es wahrscheinlicher, dass die Nutzung von Einwegbechern zwar negative Konsequenzen für die Umwelt hat, jedoch eine gesellschaftliche Verhaltensnorm darstellt, aufgrund derer keine soziale Sanktionierung zu befürchten ist. Um den Verbrauch von Pappbechern zugunsten von Mehrwegbehältern zu senken, liegt daher eine Möglichkeit darin, die Nutzung letzterer als normatives und sozial erwünschtes Verhalten zu bekräftigen. In Bezug auf die übrigen Determinanten lässt sich schließen, dass die Befragten hoch ausgeprägte Umwelteinstellungen

aufweisen, ebenso fühlen sie sich moralisch dazu verpflichtet, auf Pappbecher zu verzichten und haben das Gefühl, auf diese Weise die Umwelt wirksam zu schützen. Im Widerspruch dazu nutzt die Mehrheit hingegen die Einwegbecher der Hochschule. Das bedeutet, dass die Studierenden ihren eigenen Angaben zufolge umweltbewusst sind, was sich jedoch nicht in entsprechendem Verhalten manifestiert. Dieses Ergebnis ist ein weiterer Beleg für die Tatsache, dass es sich beim Gebrauch von Mehrwegbehältern nach Diekmann und Preisendörfer (1992) um eine High-Cost-Situation zu handeln scheint. Dafür spricht zudem, dass die Befragten den Aufwand, der mit der Nutzung eines umweltfreundlichen Behälters einhergeht, hoch einstufen.

Neben der Ausprägung der einzelnen Faktoren war deren Zusammenhang mit der Intention, einen Mehrwegbehälter zu nutzen von größerem Interesse. Tabelle 4 stellt jeweils die Höhe und Richtung der Zusammenhänge dar. Der wahrgenommene Aufwand, welcher mit der Nutzung von Mehrwegbehältern assoziiert wurde, korrelierte negativ mit der Intention, diese zu verwenden. Dieser Zusammenhang war von mittlerem, signifikantem Ausmaß. Hypothese 2e wurde somit bestätigt. Obgleich die Zusammenhänge zwischen der Verhaltensabsicht und den übrigen Faktoren von geringem Ausmaß waren, erreichten diese fast ausnahmslos signifikantes Niveau (s. Tabelle 4). Die Ursache dafür ist im großen Umfang der Stichprobe zu sehen, da mit zunehmender Probandenanzahl auch die Wahrscheinlichkeit signifikanter Ergebnisse steigt. Daher werden im Folgenden v. A. die Höhe und Richtung der Zusammenhänge näher betrachtet. Nichtsdestotrotz stehen die Ergebnisse auch im Einklang mit den Hypothesen 2a, b, c, d.

Tabelle 4

Korrelation der Intention einen Mehrwegbehälter zu nutzen mit verschiedenen Faktoren nachhaltigen Verhaltens

Determinante	<i>r</i>	<i>P</i>
Wahrgenommener Aufwand	-.40***	.000
Selbstwirksamkeit	.34***	.000
Umwelteinstellung	.27***	.000
Systemwissen	.24***	.001
Moralische Verantwortung	.23***	.001

Anmerkungen. *r* =Korrelationskoeffizient nach Pearson, *p* =Signifikanzwert, *** =Korrelation ist auf einem Niveau von 0.001 signifikant (zweiseitig). Der Umfang der Stichprobe (*n*) ist Tabelle 3 zu entnehmen. Davon ausgenommen ist das Alter (*n* =204).

Der negative Korrelationskoeffizient des wahrgenommenen Aufwandes, den die Befragten mit dem Gebrauch von Mehrwegbehältern verknüpfen, ist von mittlerem Ausmaß. Demnach beabsichtigen eher die Personen, einen entsprechenden Behälter zu nutzen, welche die damit verbundenen Kosten als geringer empfinden (Bestätigung Hypothese 2e). Dieses Ergebnis stimmt sowohl mit den Studien von Barr (2007) und Schahn und Möllers (2002), als auch mit den bisherigen Erkenntnissen der vorliegenden Untersuchung überein. Demnach werden eigene Becher und die Tassen der Cafeteria v. A. deshalb nicht genutzt, weil der damit verbundene Aufwand ein erhebliches Hindernis darstellt. Die Untersuchung der weiteren Determinanten ergibt hingegen geringere, durchweg positive Zusammenhänge. So geht eine erhöhte Verhaltensabsicht mit einer stärkeren Selbstwirksamkeitserwartung einher (Hypothese 2c). Dieses Ergebnis bestätigt die Befunde von Barr (2007) und Axelrod und Lehman (1993). Studierende, die überzeugt davon sind, durch ihr Verhalten die Umwelt wirksam zu schützen, sind eher bereit, auf einen Pappbecher zu verzichten. Wie bereits der wissenschaftliche Stand der Forschung zeigt, ist der Zusammenhang zwischen den Umwelteinstellungen und der Absicht, im Sinne der Umwelt zu handeln, zwar signifikant, jedoch gering (Hypothese 2b; Clark et al., 2003; Kollmuss & Agyemang, 2002). Die geringe Korrelation entspricht zudem den Untersuchungen von Diekmann und Preisendörfer (1992). Wie die bisherigen Ergebnisse vermuten lassen, handelt es sich bei der Verwendung von Mehrwegbehältern um eine aufwendige Verhaltensweise, weshalb sich stark ausgeprägte Einstellungen nicht in entsprechenden Taten manifestieren. Eine andere Erklärung für diesen Befund liefert hingegen die TPB (Ajzen, 1991). Demzufolge ist der Zusammenhang zwischen Einstellungen und Verhaltensabsicht umso höher, je spezifischer erstere auf die entsprechende Handlungsweise bezogen werden. In dieser Arbeit werden hingegen allgemeine Umwelteinstellungen erhoben, die keinen Bezug zur Thematik des Verbrauches von Einweg- oder Mehrwegbehältern aufweisen. Die Allgemeinheit der Einstellungen könnte demnach den geringen Zusammenhang erklären. Etwas geringer und nahezu identisch fallen die positiven Korrelationen zwischen der Verhaltensabsicht und jeweils dem Wissen um die Schädlichkeit der Becher sowie der empfundenen Verpflichtung, auf Pappbecher zu verzichten, aus. Eine hohe Intention, einen Mehrwegbehälter zu nutzen, geht einher mit einem erhöhten Bewusstsein darüber, dass der Verbrauch von Pappbechern der Umwelt schadet (Hypothese 2a). Auch wenn Cheung et al. (1999) einen hohen Zusammenhang zwischen dem Umweltwissen und Recyclingverhalten fanden, so stimmt das vorliegende Ergebnis mit dem Großteil der empirischen Befunde überein (Scheuthle et al., 2010; Bamberg & Möser, 2007; Barr, 2007): Ein stärkeres Bewusstsein dar-

über, dass der Verbrauch von Pappbechern die Umwelt beeinträchtigt, geht mit einer erhöhten Absicht einher, Mehrwegbehälter zu nutzen. Dieser Wissensstand ist zwar grundlegend, jedoch allein nicht ausreichend zur Initiierung nachhaltigen Verhaltens. Ebenso verhält es sich mit der moralischen Verpflichtung: Ein stark internal attribuiertes Empfinden von Verantwortung steht in positivem Zusammenhang zur Absicht, einen Mehrwegbehälter zu verwenden (Hypothese 2d). Diese Erkenntnis entspricht den Ergebnissen des aktuellen Forschungsstandes in Bezug auf Recycling (Guagnano et al., 1995), Abfallverhalten (Barr, 2007) und das Energiesparen (Van der Werff et al., 2013), ebenso wie im Hinblick auf allgemein umweltfreundliches Verhalten (Bamberg & Möser, 2007; Thøgersen, 2006). Für die Förderung des Gebrauches von Mehrwegbehältern ergibt sich, dass Studierende sich selbst die Verantwortung für einen verringerten Pappbecher-Verbrauch zuschreiben müssen, diese interne Attribuierung allein jedoch nicht ausreicht, um entsprechende Verhaltensweisen umzusetzen.

4.4. Maßnahmen zur Verringerung des Verbrauchs von Einweg-Pappbechern

Um dem Verbrauch von Einweg-Pappbechern entgegenzuwirken, wurden den Probanden potentielle Interventionen vorgestellt. Dabei war von Interesse, inwiefern die Studierenden die jeweiligen Maßnahmen befürworteten oder ablehnten. Die zu erreichenden Werte reichten dabei jeweils von einem bis zu vier Punkten (hoher Wert = hohe Zustimmung). Die erreichten Mittelwerte sind in Tabelle 5 dargestellt:

Tabelle 5

Deskriptive Statistik verschiedener Maßnahmen zur Förderung des Gebrauches von Mehrwegbehältern

Maßnahme	n	\bar{x}	S
Rabatt	204	3.58	0.72
Informationen über Möglichkeiten	201	3.56	0.70
Mehrweg-Pfandsystem	204	3.47	0.70
Informationen über Pappbecher	201	3.39	0.71
Aufforderung	202	3.27	0.79
Feedback	198	3.01	1.01
Aufpreis	200	2.79	0.98

Anmerkungen. n =Stichprobenumfang, \bar{x} =Mittelwert, s =Standardabweichung. Die Antwortoption „weiß nicht / keine Angabe“ ist in dieser Tabelle nicht dargestellt und verringert daher den Stichprobenumfang.

Ein finanzieller Rabatt für den Gebrauch eines Mehrwegbehälters wird am stärksten befürwortet, wohingegen die Zustimmung der Befragten zu einem Aufpreis für die Nutzung eines Pappbechers am geringsten ausfällt. Zahlreiche Studien belegen die Tatsache, dass Belohnungen positiv assoziiert, während Sanktionen als negativ empfunden werden und abwehrendes Verhalten herbeiführen können (Bolderdijk et al., 2013; Scheuthle et al., 2010; Schahn, 1993). Des Weiteren ließ sich zur Klärung von Forschungsfrage 3a feststellen, dass insbesondere die Bereitstellung von Informationen darüber, welche Behälter an den verschiedenen Erwerbssorten genutzt werden können, in hohem Maße befürwortet wurde, ebenso wie die Implementierung eines Pfandsystems für Mehrwegbecher. Im Einklang damit, dass die Befragten die Möglichkeiten, eigene Behälter mitzubringen oder Porzellantassen zu nutzen, teilweise nicht kennen, befürworteten sie die Bereitstellung entsprechender Informationen in überaus hohem Ausmaß. Ebenso wie in Bezug auf die Determinanten nachhaltigen Verhaltens könnte die positive Formulierung der Items die hohen Antwortwerte bedingt haben.

Zur Gewinnung zusätzlicher Erkenntnisse hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, weitere Maßnahmen zur Förderung der Nutzung von Mehrwegbehältern vorzuschlagen. Anhand dieser Angaben ließen sich Kategorien bilden, deren Nennung quantifizieren und auf diese Weise Forschungsfrage 3b beantworten. Im Einklang mit der aufwändigen Rückgabe der Pfand-Tassen schlugen einige Probanden die Errichtung von Automaten vor, sodass Behälter flexibel abzugeben sind. Eine weitere Idee bestand darin, dass das Personal der Cafeteria Pappbecher nicht ungefragt ausgeben sollte, sodass Studierende gezielt danach verlangen müssen. Diese Maßnahme stellt eine Möglichkeit dar, um dem Automatismus der Nutzung von Pappbechern entgegenzuwirken. Darüber hinaus zogen einige Probanden die Abschaffung von Pappbechern in Betracht. Es ist jedoch denkbar, dass in diesem Fall die Verkaufszahlen von Heißgetränken erheblich sinken würden, weshalb diese Strategie kritisch zu betrachten ist. Stattdessen könnten die Studierenden auf Anbieter außerhalb der HBRS zurückgreifen und dort weiterhin von Pappbechern Gebrauch machen. Insofern würden die Bemühungen der Hochschule, durch den Verzicht auf Pappbecher die Umwelt zu schonen, nicht die beabsichtigte Wirkung zeigen. Aufgrund der Tatsache, dass im Rahmen von Praxisprojekten häufig Pfandbecher verwendet werden (Gottschau, 2016; DUH [Hrsg.], 2016c), wurden die Probanden detaillierter zu einem möglichen Pfandsystem befragt. Insbesondere die Abdichtung eines Pfandbechers war für die Befragten von hoher Relevanz, ebenso wie deren Handlichkeit, Verschleißbarkeit und Isolierung. Diese Angaben spiegeln die genannten Nachteile eigener Becher und Tassen wieder. Ein geringeres Gewicht war den Befragten weniger

wichtig, was sich daraus ergibt, dass Pfandbecher nur für den Zeitraum des Gebrauches transportiert werden müssen. Von Relevanz waren insbesondere deren Stabilität und die Gewährleistung von Hygiene. Ebenso wünschen sich die Befragten die unkomplizierte Rückgabe der Pfandbecher durch die Errichtung zusätzlicher Abgabemöglichkeiten.

5. Handlungsempfehlungen und kritische Reflexion

Im letzten Kapitel werden zunächst adäquate Handlungsempfehlungen in Anlehnung an die ermittelten Forschungsergebnisse abgeleitet. Darüber hinaus erfolgt eine kritische Betrachtung der vorliegenden Arbeit im Hinblick auf den Bedarf zukünftiger Untersuchungen.

5.1. Handlungsempfehlungen

Wie die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, ist der Verbrauch von Pappbechern an der HBRS äußerst hoch und sozial akzeptiert. Um stattdessen die Nutzung umweltfreundlicher Alternativen zu fördern, bedarf es geeigneter Maßnahmen. Dazu bleibt festzuhalten, dass es bereits die Möglichkeit gibt, eigene Behälter mitzubringen oder die Tassen der Cafeteria gegen Zahlungen eines Pfandes zu nutzen.

Wie gezeigt, handelt es sich bei der Nutzung der vorhandenen umweltfreundlichen Behälter um äußerst aufwendige Verhaltensweisen. Daher eignen sich insbesondere verhaltensorientierte Methoden, um deren Kosten und Nutzen in ein begünstigendes Verhältnis zu setzen (Steg & Vlek, 2009). Im ersten Schritt könnten Hinweise auf die vorhandenen Optionen aufmerksam machen und so die Lücke bzgl. des Handlungswissens schließen. Dabei handelt es sich um eine sehr kostengünstige Möglichkeit, welche auch die Studierenden begrüßen. Wie Mosler und Gutscher (1998) raten, sollten die Hinweise an den Bedienungstheken und Automaten gut sichtbar platziert werden und möglichst nicht befehlend klingen. Das entsprechende Verhalten muss jedoch ohne großen Aufwand ausführbar sein. Diesen gilt es nach wie vor zu minimieren, was z.B. in Form von Belohnungen oder Sanktionen möglich ist. Eine Erhöhung des derzeitigen Aufpreises von zehn Cent für Pappbecher eignet sich Poortinga et al. (2013) zufolge, um den automatischen Verbrauch von Pappbechern aufzubrechen. Der zusätzliche finanzielle Aufwand schränkt den mit dem Gebrauch verbundenen Nutzen ein und kann dafür sorgen, dass die Studierenden ihre unbewusste Entscheidung überdenken. Förderlich wäre zudem, wenn Pappbecher nur auf konkreten Wunsch ausgegeben würden. Nichtsdestotrotz besteht das Risiko der Reaktanz, weshalb die Bestrafung von schädlichem Verhalten unerwünschte Nebeneffekte bedingen könnte,

sodass Studierende aus Trotz auf einem Pappbecher beharren (Bolderdijk et al., 2013; Scheuthle et al., 2010). Daher ist eine Belohnung für die Verwendung eines Mehrwegbehälters vielversprechender. Diese könnte auf finanzielle Art (Rabatte) erfolgen. Aufgrund der Tatsache, dass hohe finanzielle Anreize die Gefahr bergen, intrinsische Motivation zu untergraben, müsste ein Rabatt hingegen von Dauer sein (Guéguen & Meineri, 2013; Dikgang & Visser, 2012). Daher könnte eine immaterielle Belohnung zur langfristigen Aufrechterhaltung des erwünschten Verhaltens wirkungsvoller sein. Eine Möglichkeit besteht z.B. in der Gewährung eines Freigetränkes bei einer bestimmten Verwendungshäufigkeit. Auch die Rückmeldung darüber, inwiefern durch deren Gebrauch Ressourcen eingespart werden, stellt eine Art Belohnung dar. Zudem kann auf diese Weise die Selbstwirksamkeitserwartung der Studierenden gestärkt werden, da sie ihr Verhalten leichter auf die positiven Umweltauswirkungen beziehen können. Das Empfinden, einen positiven und wirkungsvollen Beitrag zum Schutze der Umwelt zu leisten, könnte dazu motivieren, langfristig auf Pappbecher zu verzichten.

Auch wenn Hinweise und eine Belohnung den Nutzen, der mit dem Gebrauch entsprechender Behälter einhergeht, im Vergleich zu dessen Verhaltenskosten steigern können, so bleiben einige Hindernisse bestehen: Aufgrund des vermehrten Konsums von Kaffee während der Vorlesungen, auf dem Weg zur Hochschule und nach Hause, eignen sich die Porzellantassen nach wie vor nicht als Behälter. Auch der Aufwand von Transport und Reinigung eines eigenen Bechers ist weiterhin hoch. Daraus ergibt sich, dass es eines zusätzlichen Verhaltensangebotes in der Hochschule bedarf, welches auf der einen Seite den Transport und die Reinigung von eigenen Bechern umgeht und sich auf der anderen Seite für den Gebrauch unterwegs eignet, also praktischer als die Porzellantassen ist.

Wie im Rahmen von Projekten, wie „Boodha -Just swap it!“ und „Refill it!“ bereits erfolgreich angewendet (DUH [Hrsg.], 2016c; Schaefer, 2016), könnte in der Hochschule das bereits bestehende Pfandsystem von Tassen um das Angebot eines neuen Bechers erweitert werden. Dieser könnte gegen Zahlung eines Pfandes ausgegeben und nach dessen Rückgabe in der Hochschule gereinigt und erneut befüllt werden. Da sich die ausschließliche Bereitstellung einer zusätzlichen Handlungsoption als wenig wirkungsvoll erwies, muss auch dieses Angebot mithilfe von Hinweisen bekannt gemacht werden (Abrahamse & Matthies, 2013). Da in Bezug auf die Tassen der zu zahlende Pfandbetrag als Hindernis genannt wurde, sollte selbiger auch für den Gebrauch der Becher niedrig sein. Die Gefahr finanzieller Verluste ist als gering zu betrachten, da die Befragten den Transport der Becher als hoch empfinden und diesen daher höchstwahrscheinlich nach Beendigung der Vorlesungen abgeben. Als besonders

wichtig nennen die Versuchsteilnehmer die Einfachheit der Rückgabe von Kaffeebehältern. Diese sollte auch nach der Öffnungszeit der Cafeteria und idealerweise an mehreren Orten möglich sein. Die Errichtung von Automaten scheint dazu am geeignetsten, deren Standorte zentral gelegen sein sollten (Lehman & Geller, 2004). Hier zeigt sich jedoch, dass es bei einer Erweiterung des Pfandsystems einige Aspekte zu bedenken gibt. Aus technischer Sicht stellt sich zunächst die Frage, inwiefern die vorhandenen Automaten so umgebaut werden können, dass auch Mehrwegbecher abzugeben sind, oder ob es der Anschaffung spezieller Automaten bedarf. In beiden Fällen, ebenso wie im Hinblick auf den Erwerb der zusätzlichen Becher, ist die finanzielle Umsetzbarkeit von entscheidender Bedeutung. Demnach muss zunächst berechnet werden, in welcher Höhe die Kosten dieses Pfandsystems lägen. Eine Möglichkeit um diese zu begrenzen, ist die Einbindung von Sponsoren. Darüber hinaus sind auch Spendenaktionen denkbar, wobei hochschulinterne Gremien hinzugezogen werden könnten. Unter dem Aspekt, dass Nachhaltigkeit das Leitbild der HBRS darstellt und die Förderung umweltfreundlichen Verhaltens an der Hochschule die Möglichkeit bietet, eine Vorreiterrolle einzunehmen, sollte diese ein gewisses Maß an finanziellem Einsatz zeigen. Unabhängig der Finanzierung ist im Vorfeld zusätzlich zu klären, inwieweit die Lagerung und Reinigung der Becher in der Hochschule möglich ist. In Bezug auf letztere ist in Anlehnung an die Berechnung der DUH (Hrsg., 2015a) festzustellen, inwieweit der Gebrauch von Mehrwegbehältern ressourcenschonend ist. Dabei müssen insbesondere der Energie- und Wasserverbrauch bewertet werden. Sofern sich die Erweiterung des Pfandsystems als umsetzbar und ökologisch sinnvoll erweist, könnte diese aufgrund des finanziellen Aufwandes zunächst im Rahmen einer Pilotphase getestet werden. Sollte der Verbrauch von Pappbechern auf diese Weise nicht sinken, bleiben die Kosten beschränkt.

Unabhängig davon liegt der erste Schritt darin, auf die vorhandenen umweltfreundlichen Handlungsoptionen aufmerksam zu machen, deren Nutzung zu belohnen und den Studierenden eine Rückmeldung darüber zu geben, inwiefern ihr Verhalten der Umwelt zugutekommt. Das Feedback sollte dabei regelmäßig bezogen auf den Gebrauch von Mehrwegbehältern erfolgen (Mosler & Gutscher, 1998). In diesem Zusammenhang ist bspw. eine tägliche oder wöchentliche Bekanntgabe über die zahlreich vorhandenen Monitore in der Hochschule denkbar.

Um die Effizienz verhaltensorientierter Maßnahmen zu steigern, eignen sich kognitive Strategien, welche kosteneffizient umsetzbar sind (auch Steg & Vlek, 2009). Obwohl die Befragten der Schädlichkeit von Pappbechern zustimmen, könnten zusätzliche Fakten diesbezüglich bereitgestellt werden. Diese

betreffen u. A. die Materialzusammensetzung der Becher sowie die daraus resultierende Entsorgungsproblematik (DUH [Hrsg.], 2015a). Dazu sind Informationen auf Plakaten, den Bechern selbst oder die Aufklärung im Rahmen einer Kampagne denkbar. Wie bereits erwähnt, scheint der Verbrauch von Pappbechern sozial legitimiert zu sein. Um die Verwendung umweltfreundlicherer Behälter hingegen als soziale Norm zu kommunizieren, bietet sich das sogenannte Modelllernen an (Scheuthle et al., 2010; Steg & Vlek, 2009). Dabei könnten Personen auf Plakaten gezeigt werden, während sie einen Mehrwegbehälter nutzen. Dazu könnten sich auch beliebte Dozenten eignen, was wiederum kosteneffizienter wäre. Die Kommunikation dieser neuen sozialen Norm könnte in dem Empfinden moralischer Verpflichtung resultieren und so die Studierenden dazu animieren, auf Pappbecher zu verzichten.

Alles in Allem ist nach Prüfung von dessen Ökobilanz sowie der finanziellen, personellen und platzmäßigen Realisierung die Erweiterung des bestehenden Pfandsystems äußerst erfolgsversprechend. Auch die Gewährung von Freigetränken bei Nutzung umweltfreundlicher Behälter dient dessen Förderung. Unkompliziert und kostengünstig umsetzbare Strategien, wie die Bewerbung der vorhandenen Mehrwegbehälter, die Aufklärung über die Schädlichkeit von Pappbechern, die Rückmeldung über den Erfolg einer Verhaltensänderung sowie die Darstellung von Vorbildern sind darüber hinaus unbedingt in Betracht zu ziehen.

5.2. Kritische Reflexion

Auch wenn die Ergebnisse der vorliegenden Erhebung im Einklang mit den theoretischen Grundlagen stehen und konkrete Handlungsempfehlungen zulassen, sind die Erkenntnisse und Vorgehensweise kritisch zu reflektieren. Daraus ergibt sich eine Reihe von Implikationen für die weitere Auseinandersetzung mit der Problematik.

Bei der Erhebung handelt es sich nicht um eine objektive Beobachtung, sondern um selbstberichtetes Verhalten. Mittlerweile ist eine umweltfreundliche Lebensweise innerhalb der Gesellschaft nicht nur akzeptiert, sondern wird von deren Mitgliedern eingefordert. Daher ist eine Verzerrung der Antworten durch den Effekt sozialer Erwünschtheit nicht auszuschließen. Die Tatsache, dass ein Großteil der Studierenden den Verbrauch von Pappbechern einräumt, spricht gegen eine Verfälschung der Ergebnisse dieser Art.

Anhand der Resultate zeigen sich hohe Zustimmungswerte sowohl in Bezug auf die Determinanten umweltfreundlichen Verhaltens als auch im Hinblick auf vorgestellte Maßnahmen zu dessen Begünsti-

gung. Daher sollten die entsprechenden Items in Zukunft zumindest teilweise entgegen der Schlüsselrichtung formuliert werden, um eine Zustimmungstendenz der Befragten zu unterbinden.

Speziell in Bezug auf den geringen Zusammenhang zwischen der allgemeinen Umwelteinstellung der Probanden und deren Absicht, einen Mehrwegbehälter zu nutzen, ergeben sich potentielle Modifikationen. Da diese Untersuchung zunächst ausschließlich der Förderung des Gebrauches von umweltfreundlichen Behältnissen dient, sollten die Einstellungen spezifisch auf entsprechende Handlungsweisen bezogen werden. Auf diese Weise sind möglicherweise höhere Korrelationswerte nachweisbar, was sich auch auf die Auswahl einer angemessenen Interventionsstrategie auswirken würde.

Wie bereits angedeutet, ist die Auswahl einer Strategie zur Verringerung des Verbrauches von Pappbechern auch aus Sicht der Hochschule zu bewerten. Die vorliegende Arbeit setzt sich lediglich mit der psychologischen Untersuchung entsprechenden Verhaltens von Studierenden auseinander. Daher sollten im weiteren Verlauf auch andere betroffene Gruppen, wie z.B. Angestellte, in die Planung miteinbezogen werden. Im ersten Schritt gilt es hingegen die finanziellen und ökologischen Vor- und Nachteile aller möglichen Interventionen zu evaluieren, anhand derer sich die Umsetzbarkeit der verschiedenen Maßnahmen ergibt.

Diese Arbeit entstand im Rahmen einer Bachelorarbeit (Fachrichtung Wirtschaftspsychologie) für den Fachbereich Wirtschaftswissenschaften. Die Betreuung wurde von Dr. Christine Buchholz durchgeführt.

Literaturverzeichnis

- Abrahamse, W. & Matthies, E. (2013). In L. Steg, A. E. van den Berg & J. I. M. De Groot (Hrsg.), *Environmental psychology* (S. 223-232). Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell.
- Abts, G. (2014). *Kunststoff-Wissen für Einsteiger* (2., aktualisierte Aufl.). München: Carl Hanser Verlag.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational behaviour and human decision processes*, 50, 179-211. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T
- Axelrod, L. J. & Lehman, D. R. (1993). Responding to environmental concerns: What factors guide individual action. *Journal of Environmental Psychology*, 13, 149-159. doi: 10.1016/S0272-4944(05)80147-1
- Bamberg, S. & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 14-25. doi: 10.1016/j.jenvp.2006.12.002
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147. doi: 10.1037/0003-066X.37.2.122
- Barr, S. (2007). Factors influencing environmental attitudes and behaviors: A UK case study of household waste management. *Environment and Behavior*, 39, 435-473. doi: 10.1177/0013916505283421
- Bolderdijk, J. W., Knockaert, J., Steg, E. M. & Verhoef, E. T. (2011). Effects of pay-as-you-drive vehicle insurance on young drivers' speed choice: Results of a Dutch field experiment. *Accident Analysis and Prevention*, 43(3), 1181-1186. doi: 10.1016/j.aap.2010.12.032.
- Bolderdijk, J. W., Lehman, P. K. & Geller, E. S. (2013). Encouraging pro-environmental behaviour with rewards and penalties. In L. Steg, A. E. van den Berg & J. I. M. De Groot (Hrsg.), *Environmental psychology* (S. 234-242). Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell.
- Bolderdijk, J. W. & Steg, L. (2014) Promoting sustainable consumption: The risks of using financial incentives. In L. A. Reisch & J. B. Thøgersen (Hrsg.), *Handbook of research on sustainable consumption* (328-342). Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. doi: 10.4337/9781783471270.00033
- Cheung, S. F., Chan, D. K.-S. & Wong, Z. S.-Y. (1999). Reexamining the theory of planned behavior in understanding wastepaper recycling. *Environment and Behavior*, 31, 587-612. doi: 10.1177/00139169921972254
- Clark, C. F., Kotchen, M. J. & Moore, M. R. (2003). Internal and external influences on pro-environmental behaviour: Participation in a green electricity program. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 237-246. doi: 10.1016/S0272-4944(02)00105-6
- DUH (Hrsg.) (n.d.a). *Über das Projekt Becherheld*. Abgerufen 29.11.2016, von <http://www.duh.de/themen/projekte/becherheld/becherheld-projekt.html>
- DUH (Hrsg.) (n.d.b). *Was tun gegen die Becherflut?* Abgerufen 29.11.2016, von http://www.duh.de/becherheld_loesung.html

- DUH (Hrsg.) (23.10.2015a). *Coffee to go-Einwegbecher - Umweltauswirkungen und Alternativen: Hintergrundpapier der Deutschen Umwelthilfe*. Abgerufen 29.11.2016, von http://www.duh.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/Coffee-to-go_Hintergrund.pdf
- DUH (Hrsg.) (11.03.2016). *Wiederbefüllung von Mehrweg to go-Bechern ist saubere Sache*. Abgerufen 03.12.2016, von http://www.duh.de/pressemitteilung.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=3761
- DUH (Hrsg.) (24.03.2016a). *Deutschland ist Müll-Europameister: Verpackungswahnsinn lässt Abfallberge auf Rekordniveau wachsen*. Abgerufen 13.01.2017, von http://www.duh.de/pressemitteilung.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=3775
- DUH (Hrsg.) (21.11.2016c). *Neues Mehrwegsystem für Coffee to go: Berliner Cafés sagen Pappbechern den Kampf an*. Abgerufen 03.12.2016, von http://www.duh.de/projekte/projekte/becherheld/becherheld-presse/einzelansicht/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=3998&cHash=c263498feb542ea9f338f9d34f7bac5d
- Deutscher Bundestag (26.06.1998). *Konzept Nachhaltigkeit: Vom Leitbild zur Umsetzung. Abschlussbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt – Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung“* [Deutscher Bundestag Nr. 13/11200]. Abgerufen 30.12.2016, von <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/13/112/1311200.pdf>
- Diekmann, A. & Preisendörfer, P. (1992). Persönliches Umweltverhalten. Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. *Kölner Zeitschrift Für Soziologie und Sozialpsychologie*, 44, 226-251. Abgerufen 04.11.2016, von https://www.researchgate.net/publication/232519779_Personliches_Umweltverhalten_Diskrepanzen_zwischen_Anspruch_und_Wirklichkeit
- Diekmann, A. & Preisendörfer, P. (1998). Umweltbewußtsein und Umweltverhalten in Low- und High-Cost-Situationen. *Zeitschrift Für Soziologie*, 27(6), 438-453. doi: 10.1515/zfsoz-1998-0604
- Dikgang, J. & Visser, M. (2012). Behavioural response to plastic bag legislation in botswana. *South African Journal of Economics*, 80, 123-133. doi: 10.1111/j.1813-6982.2011.01289.x
- Friedmann, J., Esslinger-Kiefer, A., Schaub, T. & Schwingenstein, C. (Hrsg.) (27.05.2016). Kampf den Bechern: Umweltbewusst Coffee-to-go genießen. *Süddeutsche Zeitung*. Abgerufen 27.12.2016, von <http://www.sueddeutsche.de/news/wissen/abfall-kampf-den-pappbechern-umweltbewusst-coffee-to-go-geniessen-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-160418-99-629534>
- Gassmann, M. (02.09.2015). Wie schädlich sind die Kaffeebecher wirklich? *Die Welt*. Abgerufen 29.11.2016, von <https://www.welt.de/wirtschaft/article145927549/Wie-schaedlich-sind-die-Kaffeebecher-wirklich.html>
- Gottschau, U. (2016). Home – justswapit.de. *justswapit.de*. Abgerufen 22.12.2016, von <http://justswapit.de/>
- Grunwald, A. & Kopfmüller, J. (2012). *Nachhaltigkeit* (2., aktualisierte Aufl.). Frankfurt am Main: Campus-Verlag.
- Guagnano, G. A., Stern, P. C. & Dietz, T. (1995). Influences on attitude-behaviour relationships. A natural experiment with curbside recycling. *Environment and Behaviour*, 27, 699-718. doi: 10.1177/0013916595275005

- Guéguen, N. & Meineri, S. (2013). *Natur für die Seele*. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum. doi: 10.1007/978-3-642-34821-1_7
- Haan, G. de & Kuckartz, U. (1996). *Umweltbewusstsein. Denken und Handeln in Umweltkrisen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Harland, P., Staats, H. & Wilke, H. A. M. (1999). Explaining proenvironmental intention and behaviour by personal norms and the theory of planned behaviour. *Journal of Applied Social Psychology*, 29, 2505-2528. doi: 10.1111/j.1559-1816.1999.tb00123.x
- Hellbrück, J. & Fischer, M. (1999). *Umweltpsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Hellbrück, J. & Kals, E. (2012). *Umweltpsychologie*. doi: 10.1007/978-3-531-93246-0
- Istel, K. (24.11.2016). Coffee-to-go am Morgen, Curry-to-go am Abend? – Besser zu Mehrweg greifen [Blogbeitrag]. Abgerufen 08.12.2016, von <https://blogs.nabu.de/mehrweg-statt-to-go/>
- Jacobs, S. (29.01.2016). Berliner Politiker gegen Einweg-Kaffeebecher: Pfand oder Steuer für Coffee to go geplant. *Der Tagesspiegel*. Abgerufen 29.11.2016, von <http://www.tagesspiegel.de/berlin/berliner-politiker-gegen-einweg-kaffeebecher-pfand-oder-steuer-fuer-coffee-to-go-geplant/12896692.html>
- Jakovcevic, A., Steg, L., Mazzeo, N., Caballero, R., Franco, P., Putrino, N. & Favara, J. (2014). Charges for plastic bags: Motivational and behavioral effects. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 372-380, doi: 10.1016/j.jenvp.2014.09.004.
- Joußen, W. (1995). Kampagnen als Instrument zur Steuerung des Umweltverhaltens. In W. Joußen & A. G. Hessler (Hrsg.), *Umwelt und Gesellschaft* (S. 129-139). Berlin: Akademie Verlag.
- Kapalschinski, C. (02.09.2015). Aktion "Becherheld" - 20 Cent extra für "Coffee to go"? *Handelsblatt*. Abgerufen 29.11.2016, von <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/aktion-becherheld-20-cent-extra-fuer-coffee-to-go/12263240.html>
- Kleine, A. (2009). *Operationalisierung einer Nachhaltigkeitsstrategie. Ökologie, Ökonomie und Soziales integrieren*. Wiesbaden: Gabler. doi: 10.1007/978-3-8349-9414-1
- Kollmuss, A. & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260. doi: 10.1080/13504620220145401
- Kuckartz, U. (1998). *Umweltbewusstsein und Umweltverhalten*. Berlin: Springer.
- Lehman, P. K., & Geller, E. S. (2004). Behavioral analysis and environmental protection: accomplishments and potential for more. *Behavior and Social Issues*, 13, 13–32. doi: 10.5210/bsi.v13i1.33
- Lehmann, J. (1999). *Befunde empirischer Forschung zu Umweltbildung und Umweltbewusstsein*. Opladen: Leske & Budrich.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse*. (12., überarbeitete Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz.
- Michelsen, G. & Adomßent, M. (2014). Nachhaltige Entwicklung: Hintergründe und Zusammenhänge. In H. Heinrichs & G. Michelsen (Hrsg.), *Nachhaltigkeitswissenschaften* (S.3-53). Berlin: Springer.

- Mosler, H.-J., & Gutscher, H. (1998). Umweltpsychologische Interventionsformen für die Praxis. *Umweltpsychologie*, 2, 64–79. Abgerufen 12.12.2016, von file:///D:/Downloads/3h%20(1).pdf
- Onwezen, M. C., Antonides, G. & Bartels, J. (2013). The norm activation model: An exploration of the functions of anticipated pride and guilt in pro-environmental behaviour. *Journal of Economic Psychology*, 39, 141-153. doi: 10.1016/j.joep.2013.07.005
- Poortinga, W., Whitmarsh, L. E., & Suffolk, C. (2013). The introduction of a single-use carrier bag charge in Wales: Attitude change and behavioural spillover effects. *Journal of Environmental Psychology*, 36, 240-247. doi: 10.1016/j.jenvp.2013.09.001.
- Preibisch, H. (01.03.2016). *Factsheet zum Einsatz von Einwegbechern*. Abgerufen 28.12.2016, von <http://www.kaffeeverband.de/factsheet-einwegbecher>
- Priolo, D., Milhabet, I., Codou, O., Fointiat, V., Lebarbenchon, E. & Gabarrot, F. (2016). Encouraging ecological behavior through induced hypocrisy and inconsistency. *Journal of Environmental Psychology*, 47, 166-180. doi: 10.1016/j.jenvp.2016.06.001
- Pufé, I. (2014). Was ist Nachhaltigkeit? Dimensionen und Chancen. In Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), *Aus Politik und Zeitgeschichte* (S.15-21). Abgerufen 16.12.2016, von <http://www.bpb.de/apuz/188663/was-ist-nachhaltigkeit-dimensionen-und-chancen?p=all>
- Schaefer, D. (27.10.2016). Coffee to go: Hamburger Cafés setzen jetzt auf Pfandbecher. *Hamburger Abendblatt*. Abgerufen 23.12.2016, von <http://www.abendblatt.de/hamburg/altona/article208506499/Coffee-to-go-Hamburger-Cafes-setzen-jetzt-auf-Pfandbecher.html>
- Schahn, J. (1993). Die Kluft zwischen Einstellung und Verhalten beim individuellen Umweltschutz. In J. Schahn & T. Giesinger (Hrsg.), *Psychologie für den Umweltschutz* (S.29-49). Weinheim: Psychologie-Verlags-Union.
- Schahn, J. & Holzer, E. (1989, August). *Untersuchungen zum individuellen Umweltbewusstsein*. (Diskussionspapier Nr. 62). Heidelberg: Psychologisches Institut der Universität Heidelberg.
- Schahn, J. & Möllers, D. (2002, Dezember). *Aufwand, soziale Erwünschtheit und Umweltbewusstsein: Replikation und neue Befunde*. (Diskussionspapier Nr. 86). Heidelberg: Psychologisches Institut der Universität Heidelberg.
- Scheutle, H., Frick, J. & Kaiser, F. G. (2010). Personenzentrierte Interventionen zur Veränderung von Umweltverhalten. In V. Linneweber, E.-D. Lantermann & E. Kals (Hrsg.), *Spezifische Umwelten und umweltbezogenes Handeln* (S. 643-667). Göttingen: Hogrefe.
- Schoenheit, I. (2009). Nachhaltiger Konsum. In Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), *Aus Politik und Zeitgeschichte* (S.19-26). Abgerufen 14.12.2016, von <http://www.bpb.de/apuz/31811/nachhaltiger-konsum?p=1>
- Scholl, G., Gossen, M., Holzauer, B. & Schipperges, M. (2016). *Mit welchen Kenngrößen kann Umweltbewusstsein heute erfasst werden? Eine Machbarkeitsstudie* [UBA-Forschungsbericht Nr. 002346]. Abgerufen 10.11.2016, von https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/mit_welchen_kenngrossen_kann_umweltbewusstsein_heute_erfasst_werden-eine_machbarkeitsstudie_final.pdf

- Schubert, K. (2000). *Ökologische Lebensstile*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Schütz, H. (1995). Umweltbewußtsein und Umweltverhalten – Das Beispiel Abfall. In W. Joußen & A. G. Hessler (Hrsg.), *Umwelt und Gesellschaft* (S. 65-88). Berlin: Akademie Verlag.
- Schultz, P. W., Oskamp S. & Mainieri, T. (1995). Who recycles and when? A review of personal and situational factors. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 105-121. doi: 10.1016/0272-4944(95)90019-5
- Schurr, S. (14.07.2015). Weniger Restmüll, mehr Trennung durch Pfandsystem für Coffee-to-go-Becher. *doppelpunkt: online*. Abgerufen 03.12.2016, von <http://www.h-doppelpunkt.de/cms/hochschulpolitik/becherpfand-an-der-hochschule.html>
- Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH (Hrsg.) (1998). *Polyethylen*. Abgerufen 17.01.2017, von <http://www.spektrum.de/lexikon/chemie/polyethylen/7293>
- Spörrle, M. & Bekk, M. (2015). Nachhaltiges Konsumentenverhalten. In K. Moser (Hrsg.), *Wirtschaftspsychologie* (S. 285-302). Berlin: Springer.
- Steg, L. & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behavior: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 20, 307-317. doi: 10.1016/j.jenvp.2008.10.004
- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behaviour. *Journal of Social Issues*, 56 (3), 407-424. doi: 10.1111/0022-4537.00175
- Sulzbach, A. & Küstenmacher, J. (n.d.). *Zahlen und Fakten: Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg im Überblick*. Abgerufen 04.01.2017, von <https://www.h-brs.de/de/zahlen-und-fakten>
- Tanner, C. (1999). Constraints on environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 145-157. doi: 10.1006/jevp.1999.0121
- Thøgersen, J. (2003). Monetary incentives and recycling: Behavioural and psychological reactions to a performance-dependent garbage fee. *Journal of Consumer Policy*, 26, 197–228. doi: 10.1023/A:1023633320485
- Thøgersen, J. (2004). A cognitive dissonance interpretation of consistencies and in consistencies in environmentally responsible behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 93–103. doi: 10.1016/S0272-4944(03)00039-2
- Thøgersen, J. (2006). Norms for environmentally responsible behavior: An extended taxonomy. *Journal of Environmental Psychology*, 26, 247–261. doi: 10.1016/j.jenvp.2006.09.004
- Thomas, G. O., Poortinga, W. & Sautkina, E. (2016). The welsh single-use carrier bag charge and behavioural spillover. *Journal of Environmental Psychology*, 47, 126-135. doi: 10.1016/j.jenvp.2016.05.008
- Tonglet, M., Phillips, P. S. & Read, A. D. (2004). Using the theory of planned behaviour to investigate the determinants of recycling behaviour: A case study from Brixworth, UK. *Resources, Conservation and Recycling*, 41, 191-214. doi: 10.1016/j.resconrec.2003.11.001

- Van der Werff, E., Steg, L. & Keizer, K. (2013). It is a moral issue: The relationship between environmental self-identity, obligation-based intrinsic motivation and pro-environmental behaviour. *Global Environmental Change*, 23, 1258-1265. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2013.07.018
- Verbraucherzentrale Hamburg e.V. (19.03.2016). *Der Becher soll gehen*. Abgerufen 29.11.2016, von <http://www.vzhh.de/umwelt/357189/der-becher-soll-gehen.aspx>
- Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen (06.06.2016). *Coffee to go: Einweg-Becher vermeiden*. Abgerufen 29.11.2016, von <http://www.verbraucherzentrale.nrw/-einfach-mehrfach---einweg-becher-vermeiden-1>