



HOCHSCHULE OSNABRÜCK  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

FAKULTÄT WIRTSCHAFTS- UND  
SOZIALWISSENSCHAFTEN

Bachelorprogramm  
Wirtschaftspsychologie

Bachelorarbeit

**Gütesiegel in Werbeanzeigen:  
Eine empirische Untersuchung zum Einfluss von Bio-Siegeln  
auf die Kauf-, Preis- und Weiterempfehlungsbereitschaft  
unter Berücksichtigung des Umweltbewusstseins**

**Vorgelegt von**  
**Semester**  
**Ausgabedatum**  
**Abgabedatum**

Anna Westendorf  
Sommersemester 2023, Wintersemester 2023/2024  
28. Juli 2023  
15. September 2023

## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	III
Abstract.....	IV
1. Einleitung.....	1
1.1 Markt für Bio-Lebensmittel .....	2
1.2 Forschungsfragen und Zielsetzung.....	2
2. Theorie.....	3
2.1 Ökologischer Landbau .....	3
2.2 EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau .....	5
2.3 Öko-Kennzeichen.....	6
2.4 Aktueller Forschungsstand .....	10
2.5 Hypothesen.....	12
3. Methode .....	15
3.1 Beschreibung der unabhängigen Variablen.....	15
3.2 Beschreibung der Treatments .....	16
3.3 Konzeptualisierung und Operationalisierung der abhängigen Variablen .....	18
3.4 Konzeptualisierung und Operationalisierung der Moderatorvariablen .....	22
3.5 Empirische Untersuchung .....	24
4. Ergebnisse.....	29
4.1 Vorbereitungen zur Datenanalyse .....	29
4.2 Deskriptive Statistiken .....	35
4.3 Testung der Hypothesen.....	36
5. Diskussion .....	49
5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse .....	50
5.2 Interne und externe Validität.....	52
5.3 Stärken und Schwächen der Studie .....	56
5.4 Praktische Implikationen und Ausblick auf weitere Forschung.....	58
Literaturverzeichnis .....	LXII
Abbildungsverzeichnis .....	LXXIV
Tabellenverzeichnis .....	LXXV
Abkürzungsverzeichnis .....	LXXVI
Anhang	

## **Zusammenfassung**

*Fragestellung* – In dieser Studie wird der Einfluss des (überstaatlichen) EU-Bio-Siegels und des (privaten) Bioland-Siegels auf die Kauf-, Preis- und Weiterempfehlungsbereitschaft von Bio-Obst und -Gemüse untersucht. Außerdem wird untersucht, inwieweit das Umweltbewusstsein diese Zusammenhänge moderiert.

*Methode* – In einem Online-Fragebogen bewerten die Probanden nacheinander Werbeanzeigen für Erdbeeren und Kartoffeln, die jeweils mit einer von vier Siegelkombinationen ausgezeichnet sind (*beide Siegel/nur Bioland/nur EU/kein Siegel*). Mittels Korrelationsanalysen, multivariaten Varianzanalysen und Moderationsanalysen werden die insgesamt 214 Datensätze der Netto-Gesamtstichprobe analysiert.

*Ergebnisse* – Zwischen der Kauf- und Weiterempfehlungsbereitschaft sowie der maximalen und minimalen Preisbereitschaft bestehen stark positive signifikante Zusammenhänge. Zudem zeigt sich ein jeweils schwach signifikanter Haupteffekt des EU-Bio-Siegels und des Bioland-Siegels auf die maximale Preisbereitschaft. Die Effekte der vier Siegelkombinationen lassen sich jedoch in keine klare hierarchische Ordnung bringen. Das Umweltbewusstsein moderiert den Effekt einer doppelten sowie ausschließlich europäischen Bio-Zertifizierung auf die Kauf-, Preis- und Weiterempfehlungsbereitschaft.

*Praktische Implikationen* – Bio-Anbieter können Öko-Kennzeichen zur gezielten Steigerung der maximalen Preisbereitschaft einsetzen. Da die untersuchten Siegel bei umweltbewussten Konsumenten die größten Effekte erzielen, ist es ratsam, sich auf diese Zielgruppe zu konzentrieren. Eine generelle Empfehlung für eine freiwillige Zertifizierung mit privaten Logos lässt sich nicht aussprechen.

*Ausblick* – Zukünftige Forschungsarbeiten sollten die erhobenen Daten unter Berücksichtigung der Messwiederholung auswerten und die Studie mit anderen (Bio-)Siegel und/oder Produktgruppen replizieren.

## **Abstract**

*Research question* – This study investigates the influence of the (supranational) EU organic label and the (private) Bioland label on willingness to buy, willingness to pay, and willingness to recommend organic fruit and vegetables. Moreover, it examines to what extent environmental awareness moderates these relationships.

*Method* – In an online survey, subjects successively evaluate advertisements for strawberries and potatoes, each labelled with one of four label combinations (*both labels/only Bioland/only EU/no label*). By means of correlation analyses, multivariate variance analyses and moderation analyses, the 214 data sets of the net total sample are analysed.

*Results* – There are strong positive significant correlations between willingness to buy and willingness to recommend, as well as between maximum and minimum willingness to pay. In addition, the EU organic label and the Bioland label each have a weakly significant main effect on maximum willingness to pay. However, the effects of the four label combinations cannot be placed in a clear hierarchical order. Environmental awareness moderates the effect of dual and exclusively European organic certification on willingness to buy, willingness to pay, and willingness to recommend.

*Practical implications* – Organic suppliers may use eco-labels to systematically increase maximum willingness to pay. Since the labels studied have the greatest effects on environmentally conscious consumers, it is advisable to focus on this target group. A general recommendation for voluntary certification with private logos cannot be made.

*Further research* – Further research should analyse the collected data taking into account measurement repetition and replicate the study with other (organic) labels and/or product groups.

## **Gendererklärung**

Es wird darauf hingewiesen, dass in dieser Arbeit mit dem generischen Maskulinum alle Geschlechter gleichermaßen gemeint sind. Damit soll keinesfalls eine Geschlechterdiskriminierung oder eine Verletzung des Gleichheitsgrundsatzes zum Ausdruck gebracht werden.

## 1. Einleitung

In den vergangenen 20 Jahren ist das Bewusstsein der Verbraucher für den schädigenden Umwelteinfluss von chemisch-synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft deutlich angestiegen. Infolgedessen hat der ökologische Landbau zunehmend an Bedeutung gewonnen (Horenburg et al., 2023). So gaben knapp 80 % der Befragten in der Umweltbewusstseinsstudie 2022 an, dass der Ausbau der ökologischen Landwirtschaft einer stärkeren Förderung bedarf (Grothmann et al., 2023). Entsprechend erfreuen sich auch Bio-Lebensmittel einer immer größer werdenden Beliebtheit. Damit einhergehend rücken Bio-Siegel verstärkt ins Zentrum der Aufmerksamkeit (IFAK Institut GmbH & Co. et al., 2022). Ihr Einsatz soll Verbraucher dabei unterstützen, Lebensmittel aus ökologischem Anbau von konventionellen Lebensmitteln zu unterscheiden und bewusste und nachhaltige Kaufentscheidungen treffen zu können.

Vor diesem Hintergrund wird in der vorliegenden Arbeit untersucht, welchen Einfluss Bio-Siegel auf die Kauf-, Preis- und Weiterempfehlungsbereitschaft von Verbrauchern in Bezug auf Obst und Gemüse aus ökologischer Landwirtschaft haben und welche Rolle das Umweltbewusstsein dabei spielt. Die Autorin setzte sich aufgrund ihres persönlichen Interesses an Ernährung, Nachhaltigkeit und Umweltschutz mit der Thematik auseinander. Als Veganerin und Befürworterin einer nachhaltigen Lebensweise vertritt sie die Auffassung, dass die Ernährungsgewohnheiten der Menschen einen entscheidenden Einfluss auf die Umwelt haben. Demgemäß ist sie davon überzeugt, dass die Kennzeichnung ökologischer Produkte mit Bio-Siegeln ein wichtiges Instrument zur Förderung eines nachhaltigen Lebensmittelkonsums darstellt.

Die Arbeit gliedert sich in fünf Kapitel. [Kap.] Nach einem kurzen Überblick über den Markt für Bio-Lebensmittel werden die zentralen Forschungsfragen und die Zielsetzung der Studie dargelegt (Kap. 1). In Kapitel 2 werden die theoretischen Hintergründe der Studie beleuchtet und der aktuelle Forschungsstand sowie die Hypothesen dargelegt. Das dritte Kapitel liefert eine detaillierte Schilderung des methodischen Vorgehens der Untersuchung. Anschließend werden die Ergebnisse berichtet (Kap. 4), bevor im fünften Kapitel die interne und externe Validität sowie die Stärken und Schwächen der Studie diskutiert werden. Außerdem zeigt dieses Kapitel auf, welche praktischen Implikationen sich aus den Ergebnissen ableiten lassen und wo weiterer Forschungsbedarf besteht.

## 1.1 Markt für Bio-Lebensmittel

Über die vergangenen Jahrzehnte ist das Interesse der Konsumenten an Bio-Lebensmitteln kontinuierlich angestiegen (PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft [PwC], 2021). Ein immer größerer Anteil der deutschen Bevölkerung kauft fast ausschließlich oder überwiegend Produkte aus kontrolliert ökologischem Anbau (IFAK Institut GmbH & Co. et al., 2020, 2021, 2022). Neben dem Anteil der Bio-Käufer ist auch die Häufigkeit gestiegen, mit der diese Personengruppe Bio-Lebensmittel kauft. So gaben 36 % der Befragten an, derartige Produkte häufig (33 %) oder sogar ausschließlich (3 %) zu erwerben (INFO GmbH Markt- und Meinungsforschung, 2023). Während der Marktanteil ökologischer Lebensmittel am gesamten Lebensmittelmarkt im Jahr 2011 noch bei knapp 4 % lag, betrug er 2022 bereits 7 % (Horenburg et al., 2023). Damit konnte der langjährig steigende Trend fortgesetzt werden. Darüber hinaus spiegelt sich der Bedeutungszuwachs von Bio-Lebensmitteln in einer Produktionssteigerung wider. Seit den 1990er Jahren verzeichnet die ökologisch bewirtschaftete Landwirtschaftsfläche Deutschlands einen kontinuierlichen Zuwachs. Von 1995 bis 2022 hat sie sich von 309.487 Hektar auf 1.869.227 Hektar ausgeweitet (Horenburg et al., 2023). Nach den Einschätzungen zahlreicher Experten bietet der Bio-Markt aber noch immer ein erhebliches Wachstumspotential (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft [BMEL], 2023a).

## 1.2 Forschungsfragen und Zielsetzung

Angesichts der steigenden Bedeutung von Bio-Lebensmitteln (Horenburg et al., 2023) stellt sich die Frage, inwieweit Öko-Kennzeichen die Kauf-, Preis-, und Weiterempfehlungsbereitschaft von Verbrauchern in Bezug auf Obst und Gemüse beeinflussen. Von besonderem Interesse ist dabei, ob diesbezüglich Unterschiede zwischen (über)staatlich<sup>1</sup> und privat vergebenen Siegeln existieren. Basierend auf einer differenzierten Literaturrecherche lässt sich zudem sagen, dass zum aktuellen Zeitpunkt (August 2023) keine Studien zu den Auswirkungen einer *gleichzeitigen* Zertifizierung mit einem (über)staatlichen und einem privaten Bio-Siegel vorliegen, obwohl diese Kombination häufig vorzufinden ist. In

---

<sup>1</sup> Der Begriff *überstaatlich* bzw. *supranational* bezieht sich auf internationale Organisationen, bei denen die Mitgliedstaaten Teile ihrer Hoheitsrechte abgeben, ohne dabei ihre Souveränität zu verlieren (Schneider & Toyka-Seid, 2023). In dieser Arbeit nimmt der Begriff Bezug auf die Europäische Union [EU].

den meisten Forschungsarbeiten wurde lediglich die Verwendung eines einzelnen Öko-Logos untersucht (z. B. Marette et al., 2012; Stolz et al., 2011; van Loo et al., 2011). Nach Ermessen der Autorin könnten dahingehende Untersuchungen somit einen relevanten Forschungsbeitrag leisten. Auch ein möglicher Einfluss des Umweltbewusstseins sollte in diesem Zusammenhang näher betrachtet werden. Vor diesem Hintergrund ergeben sich folgende Forschungsfragen für die vorliegende Studie:

1. *Inwieweit nehmen das (überstaatliche) EU-Bio-Siegel und das (private) Bioland-Siegel zur Kennzeichnung von Obst und Gemüse aus ökologischer Landwirtschaft Einfluss auf die Kauf-, Preis- und Weiterempfehlungsbereitschaft?*
2. *Inwieweit wird dieser Einfluss durch das Umweltbewusstsein moderiert?*

Das übergeordnete Ziel der Studie ist es, herauszufinden, ob Verbraucher unterschiedlich auf (über)staatliche und private Bio-Siegel reagieren. Die Untersuchungsergebnisse sollen Anbietern von Bio-Lebensmitteln bei der Entscheidung helfen, ob sie zusätzlich zum verpflichtenden EU-Bio-Logo auch private Öko-Labels zur Produktkennzeichnung verwenden sollten. Auf diese Weise sollen die Befunde zur Steigerung der Nachfrage nach Bio-Produkten und damit zur Förderung eines nachhaltigeren Lebensmittelkonsums beitragen.

## **2. Theorie**

Das folgende Kapitel beleuchtet die theoretischen Hintergründe der Untersuchung. Zuerst wird auf den ökologischen Landbau sowie die hierfür geltenden EU-Rechtsvorschriften eingegangen. Danach geht es erst um Bio-Siegel im Allgemeinen und dann im Speziellen um das EU-Bio-Logo sowie das Warenzeichen von Bioland. Nachdem im Anschluss der aktuelle Forschungsstand dargelegt wurde, folgt eine Herleitung der Hypothesen.

### **2.1 Ökologischer Landbau**

Der *ökologische Landbau* ist eine ressourcenschonende Landwirtschaftsform, die in besonderem Maße auf Nachhaltigkeit ausgelegt ist. Das oberste Prinzip ist das Wirtschaften in geschlossenen Stoffkreisläufen, in denen der eigene Hofbetrieb als Futter- und Nährstoffgrundlage dient. Um Klima und Umwelt möglichst wenig zu belasten, werden zur Erzeugung von Lebensmitteln ausschließlich natürliche Prozesse genutzt. Auf chemisch-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel wird vollständig verzichtet. Stattdessen

kommen Nützlinge und mechanische Unkraut-Bekämpfungsmaßnahmen zum Einsatz. Die Bodenfruchtbarkeit wird durch Fruchtfolgen und organische Düngemittel, wie beispielsweise Mist oder Mistkompost, gefördert. Daneben werden Ansätze einer artgerechtem Tierhaltung verfolgt, z. B. in Form eines begrenzten Tierbesatzes, der an die bewirtschaftete Fläche gebunden ist. Die Fütterung der Tiere erfolgt so weit wie möglich mit hofeigenem Futter und auf Antibiotika wird weitestgehend verzichtet (BMEL, 2023a; Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, o. J. a).

Die globalen Ernährungssysteme sind durch zahlreiche Einflussfaktoren massiv bedroht, allen voran durch den menschengemachten Klimawandel und das Artensterben (BMEL, 2023b; WWF 2020). Auch in Deutschland sind die Folgen des Klimawandels bereits merklich zu spüren: Extremwetterereignisse häufen sich; Trockenheit, Hitze und Überschwemmungen infolge von Starkregen führen zu Ernteverlusten bis hin zu Totalausfällen (Dräger de Teran & Suckow, 2021). Hinzu kommt, dass bereits mehr als die Hälfte der globalen Ackerfläche degradiert oder gefährdet ist (WWF, 2020). Dabei führt die Landwirtschaft zu einer erheblichen Verschärfung dieser Krisen. Sie trägt maßgeblich zur Emission von klimaschädlichen Treibhausgasen [THG] bei, insbesondere in Form von Methan aus der Tierhaltung und Lachgas infolge der Stickstoffdüngung (Umweltbundesamt [UBA], 2022a). Im Jahr 2021 war der landwirtschaftliche Sektor für 8 % der Gesamtemissionen in Deutschland verantwortlich (UBA, 2022b). Mehrere Vergleichsstudien zwischen ökologischem und konventionellem Landbau belegen, dass von ersterem in der Summe deutlich positivere Klima- und Umweltwirkungen ausgehen als von letzterem (z. B. Hülsbergen et al., 2022; Sanders & Heß, 2019). Im Pflanzenbau verursacht die Bio-Landwirtschaft z. B. 50 % weniger THG-Emissionen als konventionelle Systeme. Produktbezogen ergibt sich ein Minus von bis zu 30 %. Gleichzeitig bewirkt sie den Aufbau von Humus in den Ackerböden, wodurch klimaschädliches Kohlenstoffdioxid [CO<sub>2</sub>] aus der Atmosphäre gebunden wird. Durch eine Umstellung der Betriebe von der konventionellen auf die ökologische Landwirtschaft kann der Anteil der THG-Emissionen des Sektors insgesamt somit deutlich reduziert werden (Hülsbergen et al., 2022).

Mit seiner nachhaltigen Wirtschaftsweise trägt der ökologische Landbau zum Klima-, Arten-, Gewässer-, Boden- und Tierschutz bei (Sanders & Heß, 2019). Auf diese Weise schafft er die Voraussetzungen, die für die langfristige Sicherung der Ernährungsgrundlagen erforderlich sind. Daher hat die Bundesregierung in ihrem Koalitionsvertrag als Ziel

eine Ausweitung der ökologischen Landwirtschaftsflächen in Deutschland auf 30 % bis 2030 festgesetzt (BMEL, 2023a). 2022 betrug deren Anteil 11.26 % (Horenburg et al., 2023). Das gesteckte Ziel ist jedoch nur erreichbar, wenn der Umstieg auf den Bio-Anbau erleichtert wird. Gleichzeitig muss die Nachfrage nach Bio-Lebensmitteln weiter steigen. Verbraucher müssen sich also bewusst zu deren Kauf entscheiden (BMEL, 2023b).

## **2.2 EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau**

Mit der *EU-Öko-Basisverordnung* (Verordnung (EU) 2018/848) sowie den zugehörigen Durchführungsbestimmungen hat die EU einen rechtlichen Rahmen für den ökologischen Landbau geschaffen, der mit Wirkung zum 1. Januar 2022 neu aufgestellt wurde. Die EU-Rechtsvorschriften gelten für alle Mitgliedstaaten der EU. Sie dienen dem Schutz der Verbraucher vor Täuschungen, denn sie geben vor, wie landwirtschaftliche Erzeugnisse und Lebensmittel erzeugt und verarbeitet werden müssen, damit sie als Öko-Produkte gekennzeichnet werden dürfen (BMEL, 2023a). Überdies sorgen sie für einen fairen Wettbewerb (Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, o. J. b). Die Vorschriften definieren Mindestanforderungen an Produktions- und Kontrollstandards für Öko-Lebensmittel. Grundsätzlich darf ein Produkt nur dann als Bio-Produkt in den Verkehr gebracht werden, wenn mindestens 95 % der Zutaten aus dem Öko-Landbau stammen. Nicht ökologische Zutaten sind ausschließlich im Rahmen strenger Ausnahmeregelungen zulässig und dürfen maximal einen Anteil von 5 % des Gesamterzeugnisses ausmachen. Außerdem müssen sie ausdrücklich in sog. Positivlisten aufgeführt sein, andernfalls dürfen sie nicht verwendet werden. Ebenfalls verboten ist der Einsatz von ionisierender Strahlung sowie genetisch veränderten Organismen (BMEL, 2023a; Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, o. J. a). Dank eines strengen Kontrollsystems können die Verbraucher darauf vertrauen, dass die Öko-Standards ordnungsgemäß eingehalten werden.

Alle Akteure der Versorgungskette – von der Erzeugung über die Verarbeitung bis hin zum Vertrieb – werden einmal pro Jahr durch private Kontrollstellen auf Einhaltung der EU-Rechtsvorschriften kontrolliert. Wenn sie alle Anforderungen für den Öko-Landbau erfüllen, erhalten sie eine Berechtigung, ihre Produkte als *bio(logisch)* oder *öko(logisch)* zu bezeichnen. Beide Begriffe sind unionsweit durch die EU-Öko-Verordnung geschützt, um eine Verwendung für konventionelle Produkte zu verhindern und den Verbrauchern eine

sichere Entscheidungsgrundlage zu bieten. Zu diesem Zweck müssen auch alle Öko-Produkte mit dem EU-Bio-Logo gekennzeichnet werden (siehe Kap. 2.3.1; BMEL, 2023a; Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, o. J. b).

### 2.3 Öko-Kennzeichen

Definitionsgemäß entsprechen Bio-Siegel<sup>2</sup> den Funktionen von *Gütezeichen*. Hierbei handelt es sich um „Wort- oder Bildzeichen, [die] als Garantiausweis zur Kennzeichnung von Waren oder Leistungen [dienen]“ (Brockhaus Enzyklopädie Online, o. J.). Im Falle von Öko-Logos werden damit Produkte aus kontrolliert biologischem Anbau gekennzeichnet (Bundeszentrale für politische Bildung [bpb], o. J.). Ihre Hauptfunktion besteht darin, die Einhaltung von Gesetzen oder Richtlinien zu bestätigen (Büschel, 2002). Ökologische Warenzeichen lassen sich anhand von unterschiedlichen Charakteristika voneinander abgrenzen (Haenraets et al., 2012). Die für diese Arbeit relevante Klassifizierungsart ist eine Unterscheidung nach dem Zeichenherausgeber. Dabei kann es sich entweder um eine staatliche bzw. überstaatliche oder um eine private Institution handeln. Entsprechend wird zwischen (über)staatlichen und privaten Bio-Siegeln unterscheiden (BMEL, 2023a).

Häufig können *Konsumenten* gar nicht oder nur mit erheblichem Aufwand überprüfen, ob es sich bei einem Produkt um ein biologisches Erzeugnis handelt oder nicht (Janssen & Hamm, 2012, 2014; Wolf, 2012). Eigenschaften wie die Tierhaltungsform, die sich auf den Produktionsprozess beziehen und den Verbrauchern somit verborgen bleiben, werden nach dem informationsökonomischen Ansatz als Vertrauensattribute bezeichnet (Janssen & Hamm, 2012, 2014; Meffert et al., 2019; Sander et al., 2016; Trommsdorf et al., 2006). Anders als bei Suchattributen (z. B. Farbe) und Erfahrungsattributen (z. B. Geschmack) ist deren Bewertung weder vor noch nach dem Konsum möglich, d. h. es liegt eine Informationsasymmetrie zu Gunsten der Anbieter vor (Jahn et al., 2005; Karstens & Belz, 2006). Aus Konsumentensicht sind Vertrauenseigenschaften folglich mit einem hohen Maß an Unsicherheit verbunden (Darby & Karni, 1973). Um sich den Kaufentscheidungsprozess kognitiv zu vereinfachen, ziehen sie daher oftmals Bio-Siegel als Informationsgrundlage heran (Manta, 2012; Thøgersen, 2000). Die Siegel dienen dabei als Heuristik (Faustregel)

---

<sup>2</sup> Die Begriffe (*Güte*-)Siegel, Logo, Label, Kennzeichen, (Waren-)Kennzeichnung und Güte-/Warenzeichen werden in der Arbeit synonym verwendet. Gleiches gilt für die Termini *bio(logisch)* und *öko(logisch)*.

für eine verkürzte Entscheidungsfindung (Felser, 2015; Weiber & Adler, 1995). Entsprechende Warenkennzeichnungen sind mitunter die einzigen Informationen, die Verbrauchern zur Beurteilung ökologischer Eigenschaften zur Verfügung stehen; vorausgesetzt, sie vertrauen den jeweiligen Labels und kennen auch deren zugrunde liegenden Richtlinien (Wolf, 2012). Gütezeichen helfen den Konsumenten, verborgene Produkteigenschaften vor dem Kauf besser beurteilen zu können, indem sie Vertrauensattribute in Such- und Erfahrungsattribute umwandeln (Gierl & Stich 1999; Jahn et al., 2005). Auf diese Weise tragen sie zum Abbau der asymmetrischen Informationsverteilung zwischen Anbietern und Nachfragern bei (Fritsch, 2018). Laut Ernährungsreport 2022 achten 60 % der Befragten beim Lebensmittelkauf auf Bio-Siegel. 85 % halten es zudem für wichtig, über die Produktionsbedingungen (ökologisch/konventionell) informiert zu werden (forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH, 2022). Insofern sind Gütezeichen ein wichtiges Hilfsmittel zur Unterscheidung von Produkten und zugleich ein wesentlicher Einflussfaktor auf die Kaufentscheidung (Thøgersen, 2000).

Auch für *Anbieter* kann die Kennzeichnung ihrer Produkte mit einem Gütezeichen von Vorteil sein, da sie den Verbrauchern hierdurch das Vorhandensein bestimmter Produkteigenschaften signalisieren können (Buxel, 2018). Die Siegel stellen somit ein wichtiges kommunikationspolitisches Marketinginstrument dar (Bock, 2001). Im Falle von Öko-Labels wird die biologische Herstellungsweise als entscheidendes Qualitätskriterium herausgestellt und fungiert zugleich als wichtigstes Werbemittel (Miosga, 1968). Aus der Verwendung eines Siegels erhoffen sich Hersteller, Verarbeiter und Händler, Einfluss auf die Produktpräferenzen der Verbraucher nehmen zu können (Pourroy, 1995). Dabei soll das Logo die Konsumenten von der Qualität ihrer Produkte überzeugen und letztlich zu einem Kauf animieren (Nicklisch, 1969). In diesem Sinne können Gütezeichen Anbietern helfen, sich von der Konkurrenz abzuheben (D'Souza et al., 2006; Jeddi & Zaiem, 2010).

Sofern eine Zertifizierung wie beim EU-Bio-Logo (siehe Kap. 2.3.1) allerdings gesetzlich vorgeschrieben ist, bietet sie keinen Wettbewerbsvorteil gegenüber Konkurrenten, deren Produkte das Label ebenfalls tragen (Büschel, 2002). Für Bio-Anbieter stellt sich somit die Frage, ob sie neben dem verpflichtenden EU-Bio-Logo noch weitere Öko-Siegel zur Kennzeichnung ihrer Produkte verwenden sollten. Dies ist auf freiwilliger Basis möglich. Als Ergänzung zum EU-Bio-Siegel kommen in Deutschland das staatliche bzw. *deutsche Bio-*

*Siegel* sowie die *Warenzeichen der privaten Öko-Anbauverbände*<sup>3</sup> infrage (BMEL, 2023a). Während staatliche und private Siegel ausschließlich in Kombination mit dem europäischen auftreten dürfen, kann letzteres auch für sich alleine stehen.

Mit Blick auf das Marketing ist die Verwendung weiterer Labels nur dann sinnvoll, wenn Verbraucher den ergänzenden Siegeln einen zusätzlichen Wert bzw. ein Alleinstellungsmerkmal (Unique Selling Proposition [USP]; Armstrong et al., 2019; Wilson & Gilligan, 2009) zuschreiben und entsprechend ausgezeichnete Produkte daher bevorzugen (Schaack et al., 2011). Das deutsche Bio-Siegel unterliegt denselben Kriterien wie das EU-Bio-Logo, sodass es Verbrauchern keinen Mehrwert bietet und Anbietern diesbezüglich auch keinen Vorteil (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung [BLE], 2023). Den privat vergebenen Siegeln messen Konsumenten dagegen einen zusätzlichen Wert gegenüber dem EU-Bio-Logo bei. Zurückzuführen ist dies v. a. darauf, dass die Richtlinien der Anbauverbände deutlich strengere Vorgaben enthalten als die EU-Öko-Verordnung. Überdies wird deren Kontrollsystem als strenger wahrgenommen (Janssen & Hamm, 2011a, 2011b). Folglich kann es sich für Anbieter durchaus lohnen, bei der Produktkennzeichnung zusätzlich zum EU-Bio-Logo auf private Bio-Logos zurückzugreifen (Janssen & Hamm, 2012).

### **2.3.1 EU-Bio-Siegel**

Mit dem *EU-Bio-Logo* erhalten alle ökologisch erzeugten Lebensmittel aus der EU ein einheitliches Erkennungszeichen, das Verbrauchern die Kaufentscheidung erleichtern und zugleich für einen fairen Wettbewerb sorgen soll (Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, o. J. c). Es besteht aus einem stilisierten Blatt auf hellgrünem Grund (Europäische Kommission, 2018; siehe Abbildung [Abb.] 1). Neben dem Logo erfordert die Kennzeichnung als Öko-Produkt eine Angabe des Herkunftslandes sowie der Codenummer der zuständigen Kontrollstelle (BMEL, 2021; Verordnung (EU) 2018/848, Art. 32). Laut EU-Öko-Basisverordnung sind seit dem 1. Juli 2010 alle in der EU vorverpackten Bio-Lebensmittel verpflichtend mit dem EU-Bio-Logo auszuzeichnen. Anders verhält es sich bei unverpackter Bio-Ware (z. B. Erdbeeren, Kartoffeln). Hier ist die Kennzeichnung mit Logo nicht zwingend erforderlich, darf aber freiwillig erfolgen. Untersagt

---

<sup>3</sup> Hierzu gehören Bioland, Demeter, Naturland, Biokreis, Biopark, Ecoland, Ecovin, Gäa und der Verbund Ökohöfe (BMEL, 2023a).

ist die Verwendung für alle Produkte, die nicht nach den EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau erzeugt und verarbeitet wurden (BMEL, 2021; Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, o. J. c; Verordnung (EU) 2018/848, Art. 33).

### **2.3.2 Bioland-Siegel**

Die meisten landwirtschaftlichen Öko-Betriebe in Deutschland sind in privaten Anbauverbänden organisiert. Dies gilt auch für den 1971 gegründeten *Bioland Verband für organisch-biologischen Landbau e. V.* [Bioland] (BMEL, 2023a; Thorn, 2021). Mit insgesamt 8.972 Betrieben, die eine Anbaufläche von 500.204 Hektar bewirtschaften, ist Bioland der größte Öko-Anbauverband in Deutschland und Südtirol (Stand: Januar 2023; Bioland, 2022a; BMEL, 2023a; Horenburg et al., 2023). Neben den Erzeugerbetrieben gehören dem Verband 1.525 Marktpartner aus Handel, Verarbeitung und Gastronomie an, darunter Bäcker, Metzger, Imker, Winzer und Gärtner (Stand: Januar 2023; Bioland, 2022a).

Vorrangiges Ziel des Verbandes ist die „Erhaltung unserer natürlichen Lebensgrundlagen“ (Bioland, 2023, S. 4). Um dieses zu erreichen, wurden die sieben Bioland-Prinzipien entwickelt: im Kreislauf wirtschaften, Bodenfruchtbarkeit fördern, Tiere artgerecht halten, wertvolle Lebensmittel erzeugen, biologische Vielfalt fördern, natürliche Lebensgrundlagen bewahren und Menschen eine lebenswerte Zukunft sichern. Das Grundprinzip bildet dabei das Wirtschaften in einem geschlossenen Kreislauf, in dem auf chemisch-synthetische Stickstoff-Dünger und Pflanzenschutzmittel verzichtet wird. Stattdessen soll beispielsweise Mist aus eigener Tierhaltung dem Boden wieder Nährstoffe zuführen. Die sieben Prinzipien bilden die Basis für die *Bioland-Richtlinien* (Bioland, 2014). Grundsätzlich sind alle Vertragsbetriebe und deren Marktpartner zur Einhaltung der EU-Öko-Verordnung in ihrer jeweils gültigen Fassung verpflichtet. Die Bioland-Richtlinien enthalten jedoch zahlreiche weitergehende und ergänzende Bestimmungen und gehen weit über den gesetzlichen Mindeststandard für Bio-Lebensmittel hinaus. In diesen Fällen greifen nicht die Vorgaben der EU, sondern die Verbandsrichtlinien (Bioland, 2023). Die wichtigsten Unterscheide sind im Anhang [Anh.] A1 aufgeführt.

Alle Mitgliederbetriebe und Marktpartner werden einmal pro Jahr von staatlich unabhängigen Kontrollstellen auf Einhaltung der Bioland-Richtlinien und der EU-Öko-Verordnung geprüft. Etwa 20 % der Betriebe werden zusätzlich einer unangekündigten

Kontrolle unterzogen (Bioland, 2023). Sofern alle Vorgaben eingehalten werden und die erforderliche Genehmigung vorliegt, dürfen die Mitglieder und Partner das *Bioland-Markenzeichen* zur Warenkennzeichnung nutzen. Es besteht aus einer quadratischen, dunkelgrünen Fläche mit weißem Rahmen und weißem Bioland-Schriftzug am unteren Ende (Bioland, 2020; siehe Abb. 2). Alle in der EU verpackten Bioland-Produkte sind damit zu kennzeichnen, müssen aber gleichzeitig immer auch das EU-Bio-Logo tragen. Eine alleinige Verwendung ist nur bei unverpackter Bio-Ware gestattet (BMEL, 2020; BLE, 2023).



**Abbildung 1:** *EU-Bio-Siegel*  
(Europäische Kommission, 2018)



**Abbildung 2:** *Bioland-Siegel*  
(Bioland, 2020)

## 2.4 Aktueller Forschungsstand

Inzwischen wurde mehrfach empirisch belegt, dass Verbraucher Prüf- und Gütesiegel auf Lebensmitteln überwiegend positiv wahrnehmen (Buxel, 2018). Zum Beispiel geht aus zahlreichen Studien hervor, dass sie sich für einen Großteil der Befragten als nützlich bei der Kaufentscheidung erweisen bzw. sie ihnen diese erleichtern (z. B. Buxel, 2018; PwC, 2021; Utopia, 2022). Darüber hinaus gibt es mehrere Belege dafür, dass Prüf- und Gütesiegel unterschiedlicher Arten die Qualitätswahrnehmung eines zertifizierten Produktes positiv beeinflussen (z. B. Kroeber-Riel & Gröppel-Klein, 2019; PwC, 2021; SPLENDED RESEARCH GmbH, 2021). Gleiches gilt in Bezug auf die Kauf- und Preisbereitschaft<sup>4</sup> (z. B. Bio-Siegel (Janssen & Hamm, 2011b, 2012, 2014; Wolf, 2012), Fairtrade-Siegel (Loureiro & Lotade, 2005), Stiftung-Warentest-Siegel (Buxel, 2018)).

Wie jedoch eine eingehende Literaturrecherche ergab, sind die meisten bis dato zu diesem Forschungsfeld veröffentlichten Studien veraltet, beziehen sich nicht auf Lebensmittel oder untersuchen nicht im Speziellen Logos für Bio-Produkte. Zwar konzentrieren sich auch einige Forschungsarbeiten ausschließlich auf Öko-Kennzeichen, oftmals werden aber nicht die beiden für diese Studie exemplarisch ausgewählten untersucht (EU-Bio-Logo und Bioland-Logo). So zeigen beispielsweise Arbeiten von Janssen und Hamm (2011b, 2012), dass Bio-Siegel die Preisbereitschaft positiv beeinflussen können. In ihren experimentellen

---

<sup>4</sup> Eine Definition der Konstrukte (Kauf-, Preis- und Weiterempfehlungsbereitschaft) folgt in Kapitel 3.3.

Untersuchungen waren die Probanden bereit, für Produkte mit den untersuchten Bio-Logos einen teils erheblichen Preisaufschlag gegenüber nicht zertifizierten Produkten zu zahlen. Dabei ist jedoch anzumerken, dass die Erhebungen noch auf Grundlage des alten, freiwilligen Bio-Logos der EU durchgeführt wurden. Letzteres wurde inzwischen durch das aktuelle, verpflichtende Logo ersetzt (Verordnung (EU) 2018/848, Art. 33; siehe Abb. 1). Folglich sind die Ergebnisse von Janssen & Hamm (2011b, 2012) inzwischen als veraltet anzusehen, denn deren Übertragbarkeit auf das neue EU-Bio-Logo ist fraglich. Damit diesbezüglich verlässliche Aussagen getroffen werden können, sind weitere Forschungsanstrengungen erforderlich. Weitere Ergebnisse zu diesem Forschungsfeld liefert eine Befragung von Buxel (2018). Er konnte einen deutlichen positiven Effekt unterschiedlicher Bio-Siegel sowohl auf die Kauf- als auch auf die Preisbereitschaft nachweisen. Um sicherzustellen, dass die gefundenen Effekte eindeutig auf die jeweiligen Öko-Logos zurückzuführen sind, bedarf es jedoch einer experimentellen Überprüfung (Döring & Bortz, 2016).

Aus der Literatursichtung ging ebenfalls hervor, dass der Fokus der meisten bis dato explizit zu Bio-Siegeln veröffentlichten Studien auf deren Bekanntheitsgrad, ihrem Einfluss auf die Produktwahrnehmung und/oder dem Vertrauen der Konsumenten in die untersuchten Logos lag (z. B. Janssen & Hamm, 2011a; Thøgersen, 2000). Insgesamt deutet die Forschung darauf hin, dass die Effektivität eines Öko-Labels maßgeblich vom Vertrauen der Konsumenten in das Zertifizierungssystem abhängt (Janssen & Hamm, 2011a). Für gewöhnlich beziehen Verbraucher Warenzeichen nur dann in ihre Kaufentscheidungen ein, wenn sie diese als vertrauenswürdig ansehen (Hansen & Kull, 1994; Thøgersen, 2000). Das größte Vertrauen bringen sie dabei denjenigen Logos entgegen, deren Richtlinien sie als besonders streng wahrnehmen. Entsprechend ist die Preisbereitschaft i. d. R. umso höher, je vertrauenswürdiger sie ein Logo einschätzten und je strenger sie die Richtlinien der Herausgeberinstitution bewerten (Janssen & Hamm, 2011a, 2011b, 2012, 2014).

Weiterhin deutet die Forschung darauf hin, dass das Umweltbewusstsein beim Kauf von Öko-Produkten eine Rolle spielt. Umweltorientierte Verbraucher sind gegenüber Bio-Siegeln überdurchschnittlich offen eingestellt (Buxel, 2018). Laut Thøgersen (2000) dienen sie ihnen als Mittel zum Zweck des Umweltschutzes. Demnach schenken Konsumenten Öko-Labels nur dann Beachtung, wenn sie glauben ihrem persönlichen Ziel, die Umwelt zu schützen, durch den Erwerb von bio-zertifizierten Produkten näherzukommen.

Bezüglich der Frage, inwieweit sich staatliche bzw. überstaatliche Siegel von privaten Siegeln in ihrem Einfluss auf die genannten Aspekte unterscheiden, konnte eine Forschungslücke ausgemacht werden, die im Laufe dieser Studie aufgearbeitet werden soll. Zum aktuellen Forschungsstand (August 2023) liegen keine gesicherten Erkenntnisse zu etwaigen Unterschieden zwischen (über)staatlichen und privaten Bio-Logos vor. Zwar untersuchten Janssen und Hamm (2011a, 2011b, 2012, 2014), ob Konsumenten bestimmte Zertifizierungssysteme (staatlich/privat) gegenüber anderen bevorzugen und welchen Einfluss (über)staatliche und private Bio-Siegel auf die Preisbereitschaft nehmen, ihre Untersuchungen basierten jedoch, wie bereits erläutert, auf dem alten EU-Bio-Logo. Außerdem liefern ihre Arbeiten keine Erkenntnisse über die Einflüsse (über)staatlicher und privater Öko-Kennzeichen auf die Kauf- und Weiterempfehlungsbereitschaft. Bei beiden Konstrukten handelt es sich aber, ebenso wie bei der Preisbereitschaft, um wichtige, marketingbezogene Kennzahlen (Meffert et al., 2019), sodass dahingehende Forschungsanstrengungen gerechtfertigt erscheinen. Darüber hinaus bedarf es einer empirischen Analyse, ob es Anbietern einen zusätzlichen Nutzen bietet, ihre Produkte neben dem verpflichtenden EU-Bio-Logo auch mit privaten Öko-Siegeln zu kennzeichnen.

## 2.5 Hypothesen

Vor dem Hintergrund des aktuellen Forschungsstandes werden die Hypothesen dieser Arbeit aufgestellt. Ziel ist es, mit deren Überprüfung zu einer Schließung der ausgemachten Forschungslücke beizutragen und ein Verständnis dafür zu entwickeln, wie Öko-Labels zur Förderung eines nachhaltigen Lebensmittelkonsums eingesetzt werden können.

Zunächst besteht Grund zu der Annahme, dass die Kauf-, Preis- und Weiterempfehlungsbereitschaft von Konsumenten bezüglich Obst und Gemüse in einem positiven Zusammenhang zueinander stehen. Konsumenten mit einer hohen Kaufbereitschaft für Obst und Gemüse werden somit auch bereit dazu sein, einen höheren Preis für dieses zu zahlen und es an andere weiterzuempfehlen. Dies führt zu folgender Hypothese:

- *H1: Zwischen der Kauf-, Preis- (maximal und minimal)<sup>5</sup> und Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse besteht eine positive Korrelation.*

---

<sup>5</sup> Sofern nicht weiter spezifiziert, ist mit *Preisbereitschaft* in dieser Arbeit sowohl die *maximale* als auch die *minimale* Preisbereitschaft gemeint. Es handelt sich um zwei separate Variablen (siehe Kap. 3.3).

Ausgehend von den bisherigen Forschungsergebnissen erscheint es zudem naheliegend, dass Verbraucher die beiden exemplarisch ausgewählten Bio-Siegel als Qualitätsindikator interpretieren. Folglich werden sie Obst und Gemüse mit dem EU-Bio-Logo oder dem Bioland-Logo im Vergleich zu nicht zertifiziertem Obst und Gemüse wahrscheinlich als qualitativ hochwertiger und vertrauenswürdiger wahrnehmen. Dies könnte sich wiederum positiv auf die Kauf- und Preisbereitschaft auswirken. Ferner lässt sich ein positiver Effekt der Siegel auf die Weiterempfehlungsbereitschaft vermuten. Zwar liegen diesbezüglich keine empirischen Ergebnisse vor, es ist jedoch davon auszugehen, dass eine Person nur dann eine Empfehlung an andere ausspricht, wenn ihre subjektive Produktwahrnehmung positiv ist (Reichheld, 2003). Daher werden folgende Hypothesen aufgestellt:

- *H2a: Die Kauf-, Preis- (maximal und minimal) und Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse mit einem EU-Bio-Siegel sind im Durchschnitt höher als ohne ein EU-Bio-Siegel.*
- *H2b: Die Kauf-, Preis- (maximal und minimal) und Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse mit einem Bioland-Siegel sind im Durchschnitt höher als ohne ein Bioland-Siegel.*

Überdies geben die Unterschiede zwischen den zugrunde liegenden Zertifizierungs-Standards (siehe Anh. A1) Anlass zu der Annahme, dass sich die Logos unterschiedlich stark auf die Kauf-, Preis- und Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse auswirken. Die Richtlinien privater Anbauverbände gehen deutlich über die Mindestvorgaben der EU-Öko-Basisverordnung (BLE, 2023; Verordnung (EU) 2018/848) hinaus. Entsprechend plausibel ist es anzunehmen, dass Verbraucher privaten Siegeln ein höheres Vertrauen schenken als (über)staatlichen, sodass erstere vermutlich einen stärkeren Einfluss auf die genannten Konstrukte ausüben als letztere. Bezogen auf die untersuchten Öko-Kennzeichen wäre der Effekt des Bioland-Logos demnach größer als der des EU-Bio-Logos. Ebenso ist zu erwarten, dass die Kombination aus einem privaten und einem (über)staatlichen Siegel bei Verbrauchern ein noch größeres Vertrauen in die Produktqualität schafft als ein privates allein. Dies lässt sich damit begründen, dass zwei voneinander unabhängige Zertifizierungssysteme die Bio-Qualität der betreffenden Produkte garantieren. Folglich dürften auch die Auswirkungen auf die Kauf-, Preis- und Weiterempfehlungsbereitschaft bei einer doppelten Zertifizierung größer sein als bei einer einfachen. Dementgegen wird das Vertrauen der Konsumenten am geringsten sein, wenn gar keine Öko-Zertifizierung

vorliegt. In diesem Fall weisen die vier interessierenden Konstrukte vermutlich die niedrigste Ausprägung auf. Die hieraus abgeleiteten Hypothesen lauten wie folgt:

- *H3: Die Kauf-, Preis- (maximal und minimal) und Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse sind ...*
  - a) *am höchsten bei einer Zertifizierung mit einem EU-Bio-Siegel und einem Bioland-Siegel in Kombination.*
  - b) *am zweithöchsten bei einer Zertifizierung mit ausschließlich einem Bioland-Siegel.*
  - c) *am dritthöchsten bei einer Zertifizierung mit ausschließlich einem EU-Bio-Siegel.*
  - d) *am niedrigsten ohne jegliche Zertifizierung mit einem Bio-Siegel.*

In Tabelle [Tab.] 1 sind die vier Kombinationsmöglichkeiten der beiden Warenzeichen inklusive der betreffenden Hypothesen in ihrer hierarchischen Ordnung aufgeführt.

**Tabelle 1: Hierarchische Ordnung der Interaktionseffekte**

		EU-Bio-Siegel	
		ja	nein
Bioland-Siegel	ja	1. H3a	2. H3b
	nein	3. H3c	4. H3c

1.-4. = hierarchische Ordnung; H3a-d = Hypothesen 3a-d

Angesichts der in Kapitel 2.4 dargelegten Befunde lässt sich zudem vermuten, dass das Umweltbewusstsein die Effekte eines Öko-Labels auf die Kauf-, Preis- und Weiterempfehlungsbereitschaft moderiert. Ein Bio-Logo signalisiert den Verbrauchern, dass das ausgezeichnete Produkt nach den Richtlinien des Öko-Landbaus erzeugt (und ggf. verarbeitet) wurde. Da deren Einhaltung regelmäßig kontrolliert wird, können sie darauf vertrauen, dass das Produkt umweltschonend angebaut wurde. Konsumenten mit einem hohen Umweltbewusstsein betrachten den Erwerb eines ökologischen Produktes womöglich als geeignetes Mittel, um einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten. Im Vergleich zu weniger umweltbewussten Konsumenten werden sie daher eher bereit sein, Bio-Produkte zu kaufen, an andere weiterzuempfehlen und einen höheren Preis für diese zu zahlen. Mit anderen Worten: Je höher das Umweltbewusstsein, desto größer der Einfluss der Zertifizierung auf die Kauf-, Preis- und Weiterempfehlungsbereitschaft, was letztlich zu Hypothese 4 führt:

- *H4: Der Einfluss einer Zertifizierung mit einem EU-Bio-Siegel und einem Bioland-Siegel auf die Kauf-, Preis- (maximal und minimal) und Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse steigt mit dem Umweltbewusstsein.*

### 3. Methode

Im folgenden Kapitel wird das methodische Vorgehen der Arbeit geschildert. Nach einer Beschreibung der unabhängigen Variablen und der Treatments wird dargelegt, wie die abhängigen Variablen und die Moderatorvariable konzeptualisiert und operationalisiert wurden. Es folgt eine detaillierte Darstellung und Erläuterung des Forschungsansatzes.

#### 3.1 Beschreibung der unabhängigen Variablen

Das Ziel der vorliegenden Studie ist es, die Effekte unterschiedlicher Gütesiegel zur Kennzeichnung von Bio-Lebensmitteln auf die Kauf-, Preis- und Weiterempfehlungsbereitschaft von Verbrauchern empirisch zu untersuchen. Zu diesem Zweck wurden zwei unterschiedliche Öko-Kennzeichen als unabhängige Variablen [UVs] im Rahmen eines Online-Experimentes systematisch variiert: das Bio-Siegel der EU (UV1; siehe Abb. 1) und das Siegel des privaten Anbauverbandes Bioland (UV2; siehe Abb. 2). Bei beiden handelt es sich um nominalskalierte, dichotome Variablen mit den Ausprägungen *Siegel* und *kein Siegel*. Tabelle 2 liefert eine zusammenfassende Darstellung aller unabhängigen und abhängigen Variablen [AVs] des Experimentes, inklusive der betreffenden Hypothesen. Die Moderatorvariable [MV] Umweltbewusstsein ist ebenfalls aufgeführt.

**Tabelle 2:** Beschreibung der Variablen

Variable	Art	Skalenniveau	Stufen	Ausprägungen	Methode/ Operationalisierung	Hypothesen
UV1: EU-Bio-Siegel	exp.	nominalskaliert	2	EU-Bio-Siegel, kein EU-Bio-Siegel	-	H2a H3a-d H4
UV2: Bioland-Siegel	exp.	nominalskaliert	2	Bioland-Siegel, kein Bioland-Siegel	-	H2b H3a-d H4
AV1: Kaufbereitschaft	-	intervallskaliert	-	-	Items in Anlehnung an Grewal et al. (1998) (3 Items)	H1 H2a+b H3a-d
AV2a: maximale Preisbereitschaft	-	verhältnisskaliert	-	-	hypothetische Abfrage der absoluten oberen Preisschwelle mittels Schieberegler (1 Item)	H1 H2a+b H3a-d
AV2b: minimale Preisbereitschaft	-	verhältnisskaliert	-	-	hypothetische Abfrage der absoluten unteren Preisschwelle mittels Schieberegler (1 Item)	H1 H2a+b H3a-d

Variable	Art	Skalen-niveau	Stu-fen	Ausprägungen	Methode/ Operationalisierung	Hypo-thesen
AV3: Weiter-empfehlungsbe-reitschaft	-	intervall-skaliert	-	-	Item in Anlehnung an den NPS (Reichheld, 2003) (1 Item)	H1 H2a+b H3a-d
MV: Umwelt-bewusst-sein	attr.	intervall-skaliert	-	-	ausgewählte, z. T. modifi-zierte Items aus den Skalen SEU/3 (6 Items), Naturver-träglichkeit (1 Item) und GEB-50 (2 Items)	H4

attr. = attributiv, exp. = experimentell (Treatmentvariable); NPS = Net Promotor Score, SEU/3 = Skalen-system zur Erfassung des Umweltbewusstseins, GEB-50 = General Ecological Behavior Scale

### 3.2 Beschreibung der Treatments

Da eine Betrachtung aller Erzeugnisse im Rahmen der vorliegenden Studie nicht zu reali-sieren war, wurde der Fokus auf die Produktgruppe *Obst und Gemüse* gelegt. Die Festle-gung erfolgte vor dem Hintergrund der Ergebnisse des Öko-Barometers 2022, einer im Auftrag des BMEL regelmäßig durchgeführten Umfrage zum Konsum von Bio-Lebens-mitteln (INFO GmbH Markt- und Meinungsforschung, 2023). Dieser zufolge war die Nachfrage nach Bio-Produkten in den vergangenen Jahren bei Obst und Gemüse nach Ei-ern am größten (z. B. infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH, 2020, 2021, 2022; INFO GmbH Markt- und Meinungsforschung, 2023). Dies deckt sich mit den Er-gebnissen des BMEL-Ernährungsreports 2022 (forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH, 2022). 72 % der Befragten gaben an, (mehrmals) täglich Obst und Gemüse zu konsumieren. Zudem sollte durch die Wahl der Produktgruppe verhindert werden, dass Personen mit einer vegetarischen oder veganen Ernährungsweise systema-tisch von der Untersuchung ausgeschlossen werden. Um beide Lebensmittelgruppen mit dem Treatment abzudecken, wurde aus jeder Kategorie ein konkretes Produkt ausgewählt. In der Gruppe *Obst* fiel die Wahl mit *Erdbeeren* auf eine der beliebtesten Obstsorten Deutschlands (BMEL, 2022). Entsprechend ist davon auszugehen, dass sich die Ergebnisse auch auf anderes Obst übertragen lassen (externe Validität). Aus der Kategorie *Gemüse* wurden *Speisekartoffeln* gewählt. In diesem Zusammenhang ist die Auswahlentscheidung damit zu begründen, dass Kartoffeln in vielen Haushalten zu den Grundnahrungsmitteln zählen, weshalb sich auch in diesem Fall eine hohe externe Validität vermuten lässt.

In Anbetracht der großen in Deutschland herrschenden Siegelvielfalt (BLE, 2023; UBA, 2022c), erfolgte die Untersuchung der vermuteten Effekte auf die AVs anhand zweier Bio-Logos. Ausgehend von der Hypothese, dass private Bio-Kennzeichen einen größeren Einfluss auf die interessierenden AVs ausüben als (über)staatliche (*H3b und H3c*), sollten beide Kategorien abgedeckt werden. Dabei orientierte sich die Auswahl in erster Linie an dem Bekanntheitsgrad der Siegel sowie den Kenntnissen über die zugrunde liegenden Standards. Unter den privaten Siegeln wies das Bioland-Logo die größte Bekanntheit in Deutschland auf (70 %), unter den (über)staatlichen das deutsche Bio-Siegel (86 %), gefolgt vom EU-Bio-Siegel (30 %; POSpulse, 2023a). Trotz des geringeren Bekanntheitsgrades wurde neben dem Bioland-Logo jedoch das Siegel der EU ausgewählt. Grund hierfür war, dass das deutsche Warenzeichen laut EU-Öko-Basisverordnung (Verordnung (EU) 2018/848) nur *zusätzlich* zu dem der Staatengemeinschaft verwendet werden darf. Während das deutsche Siegel also ausschließlich in Kombination mit dem europäischen auftritt, kann letzteres auch für sich alleine stehen (BMEL, 2020; BLE, 2023). Hinzu kommt, dass die Standards des EU-Bio-Logos (38 %) den Verbrauchern bekannter sind als diejenigen des deutschen Bio-Siegels (28 %) (Bioland: 43 %; POSpulse, 2023b).

Zur Überprüfung der aufgestellten Hypothesen wurden vier Treatmentbedingungen geschaffen. Als Stimulus fungierten dabei Produktanzeigen, die sich hinsichtlich der UVs voneinander unterschieden, in allen anderen Aspekten jedoch identisch waren (siehe Abb. 3, größer im Anh. A2, A3). Im Rahmen des Treatments wurden die Probanden nacheinander mit zwei Anzeigen konfrontiert; einer für Erdbeeren und einer für Kartoffeln. Je nach Untersuchungsbedingung wiesen die Produkte unterschiedliche Öko-Labels auf: das EU-Bio-Siegel und das Bioland-Siegel in Kombination (+/+), ausschließlich das Bioland-Siegel (-/+), ausschließlich das EU-Bio-Siegel (+/-) oder gar keines (-/-).

Die Erdbeeren wurden gemeinsam mit dem Slogan *Frische Erdbeeren* in einem Pappschälchen präsentiert. Um deren Frische zu unterstreichen, waren zusätzlich zwei Erdbeeren abgebildet, die noch erntereif an einer Pflanze hingen. Die Kartoffeln wurden in einem Sack dargeboten und von dem Schriftzug *Kartoffeln frisch vom Feld* begleitet. Auch in diesem Fall wurde die Erntefrische somit betont. Sofern die Stimuli eine Öko-Kennzeichnung enthielten, war diese einmal auf der Produktverpackung und einmal über dem Schriftzug abgebildet. Da Konsumenten den Geschmack eines Lebensmittels in Werbeanzeigen primär aus dessen Farbe erschließen (Hoegg & Alba, 2007), wurde bei der Gestaltung der

Stimuli auf eine natürliche Farbgebung der Produkte geachtet. Zudem waren die beiden Slogans in den gleich Farbtönen gehalten (rot und grün), damit die Anzeigen gestalterisch ein stimmiges, gemeinsames Bild ergaben. Mit den gewählten Farben sollte einerseits die unwillkürliche Aufmerksamkeit der Versuchspersonen [VP] geweckt und andererseits das Farbschema (rote Erdbeeren, grüne Bio-Siegel) beibehalten werden, um eine Reizüberflutung durch zu viele verschiedenartige Farbreize zu verhindern (Felser, 2015). Laut Felser (2015) darf eine Werbeanzeige aufgrund ihrer kurzen Betrachtungsdauer nicht zu überladen sein. Aus diesem Grund wurde ein unauffälliger, weißer Hintergrund gewählt und auf weitere Bild- und Textelemente verzichtet.



**Abbildung 3:** *Treatment*

### 3.3 Konzeptualisierung und Operationalisierung der abhängigen Variablen

Vier AVs wurden auf Einflüsse durch die UVs hin untersucht: die Kaufbereitschaft (AV1), die maximale (AV2a) und minimale (AV2b) Preisbereitschaft und die Weiterempfehlungsbereitschaft (AV3). Da es sich jeweils um latente Konstrukte mit nicht direkt beobachtbaren Ausprägungen handelt, mussten diese zunächst konzeptualisiert und operationalisiert werden (Döring & Bortz, 2016). Beides wird im Folgenden beschrieben.

Die *Kaufbereitschaft* [KB] wird in der Literatur häufig auch als „Kaufabsicht“ bezeichnet (z. B. Müller et al., 2009, S. 7; Nieschlag et al., 2002, S. 656). Sie kann als hypothetisches Konstrukt definiert werden, „das angibt, für wie wahrscheinlich ein Interessent unter Berücksichtigung der Kaufsituation (z. B. Verfügbarkeit eines Angebotes, Besitz von Geld) den Erwerb eines Gutes hält“ (Nieschlag et al., 2002, S. 656). Dodds, Monroe und Grewal (1991) definieren das Konstrukt als „likelihood that the buyer intends to purchase the product“ (S. 308). Da die Kaufabsicht somit lediglich die Wahrscheinlichkeit ausdrückt, dass eine Person den Kauf eines Produktes beabsichtigt, lassen sich Diskrepanzen zwischen einer geäußerten Kaufabsicht und einem tatsächlichen Kauf nicht ausschließen (Bänsch, 2002; Kuß & Kleinaltenkamp, 2020).

Zur Überführung des theoretischen Konzeptes in eine messbare Variable wurden in Anlehnung an Grewal, Monroe und Krishnan (1998) drei Items formuliert (siehe Tab. 3<sup>6</sup>). Mit diesen wurden die VP danach gefragt, wie wahrscheinlich sie die Erdbeeren bzw. Kartoffeln, die ihnen mittels Werbeanzeigen präsentiert wurden, kaufen würden. Durch die Itemformulierung sollte sichergestellt werden, dass das Treatment auch als solches wahrgenommen wird. Zu diesem Zweck enthielt jedes Item in den drei Experimentalgruppen [EG] einen verbalen Hinweis auf die Bio-Zertifizierung. In den Items der Kontrollgruppe [KG] wurde hingegen explizit darauf hingewiesen, dass die Produkte *nicht* bio-zertifiziert sind. Hierdurch sollte eine Steigerung der Treatment-Validität erzielt werden.

Alle drei Items waren auf fünf-stufigen Wahrscheinlichkeitsskalen von 1 (*keinesfalls*) bis 5 (*ganz sicher*) zu beantworten. Messtheoretisch betrachtet ist die KB demnach ordinalskaliert. In der Forschungspraxis werden Ratingskalen mit gleichabständiger Codierung und mindestens fünf Stufen allerdings regelmäßig als intervallskaliert aufgefasst. Auf diese Weise lassen sich Berechnungen rechtfertigen, die streng genommen nur für metrisch skalierte Daten zulässig sind (Döring & Bortz, 2016; Völkl & Korb, 2018). Entsprechend wurde die KB als quasi-metrisch behandelt.

Während bei Grewal et al. (1998) sieben-stufige Skalen zum Einsatz kamen, hielt die Autorin fünf Stufen zur Einschätzung der KB für angemessener. Dahinter stand die Annahme, dass eine Skala mit sieben Abstufungen die Differenzierungsfähigkeit einiger VP bereits übersteigen und ihr Urteilvermögen somit überfordern könnte (Döring & Bortz, 2016). Zudem beträgt die optimale Anzahl an Antwortkategorien nach Miller (1994) sieben plus/minus zwei, was auch neuere Studien bestätigen (Kieruj & Moors, 2010; Preston & Colman, 2000; Svensson, 2000). Die ungerade Stufenzahl wurde indes beibehalten. Hierdurch sollte verhindert werden, dass unsichere oder indifferente Personen aufgrund einer fehlenden neutralen Mittelkategorie zu nicht-validen Antworten gedrängt werden, weil sie auf andere Stufen ausweichen müssen, obwohl sie diese nicht als zutreffend empfinden. Durch die Mittelkategorie wurde das Exhaustivitätskriterium demnach erfüllt (Döring & Bortz, 2016). Überdies berichten O’Muircheartaigh et al. (2000) für Skalen mit einer mittleren Kategorie eine höhere Reliabilität als für solche ohne diese. In der Studie von Grewal et al. (1998) wurde für die Skala ein Cronbachs Alpha von  $\alpha = .92$  berechnet, sodass sich die interne Konsistenz nach Cronbach (1951) als exzellent interpretieren lässt.

---

<sup>6</sup> Eine vollständige Auflistung aller zur Erhebung der AVs eingesetzten Items findet sich am Ende des Kapitels.

Die *Preisbereitschaft* [PB], auch als „Zahlungsbereitschaft (willingness to pay)“ (Diller, 2008, S. 155; Müller et al., 2009, S. 7) oder „Reservationspreis (reservation price)“ (Diller, 2008, S. 155; Müller et al., 2009, S. 7) bezeichnet, ist nach Diller (2008) definiert als derjenige Preis, den ein Nachfrager in einer Kaufsituation maximal für eine bestimmte Leistung zu zahlen bereit wäre. Sie repräsentiert demnach die absolute obere Preisschwelle. Preise, die diese Grenze überschreiten, würde der jeweilige Nachfrager nicht akzeptieren (Balderjahn, 2003). Im Falle von preisbedingten Qualitätszweifeln lässt sich die PB auch als Mindestpreis bzw. absolute untere Preisschwelle auffassen. Darunter liegende Preise würde der Nachfrager als inakzeptabel ansehen (Diller, 2008). In der vorliegenden Arbeit werden die maximale [ $PB_{\max}$ ] und die minimale [ $PB_{\min}$ ] PB als separate Konstrukte behandelt. Ausschlaggebend für das Zustandekommen der PB ist in erster Linie der subjektiv wahrgenommene Wert eines Produktes. Dieser ergibt sich aus einem Vergleich der erwarteten Beschaffungskosten (z. B. Zeitkosten, kognitive Aktivitäten, Kaufanstrengungen) mit dem zu erwartenden Nutzen (Balderjahn, 1993).

Die Operationalisierung des verhältnisskalierten Konstruktes erfolgte durch eine direkte, hypothetische Abfrage der absoluten oberen und unteren Preisschwelle, die jeweils auf einem Schieberegler einzustellen war. Aufgrund der noch relativ kurzen Einsatzdauer liegen bis dato (August 2023) allerdings noch keine gesicherten Erkenntnisse zu den psychometrischen Kennwerten von Preisabfragen mittels Schieberegler vor. Zur Erhebung der oberen Schwelle wurde nach demjenigen Preis gefragt, den die VP für ein 500-Gramm-Schälchen deutsche Erdbeeren bzw. einen 2,5-kg-Sack deutsche Kartoffeln mit (G1-3) bzw. ohne (G4) Bio-Zertifizierung maximal zu zahlen bereit wären. Als untere Preisschwelle sollten sie angeben, ab welchem Betrag sie den entsprechenden Preis als so niedrig empfänden, dass Sie Zweifel an der Qualität bekämen (siehe Tab. 3). Die angegebene Preisspanne zwischen dem maximalen und dem minimalen Preis ließ sich somit als individuell akzeptierter Preisbereich interpretieren. Analog zu den bei der KB angeführten Gründen enthielten auch die Items zur Erhebung der PB einen Hinweis darauf, dass die Produkte bio-zertifiziert (G1-3) bzw. nicht bio-zertifiziert (G4) sind.

Die Festlegung der Preisrange für die Schieberegler erfolgte auf Grundlage des unveröffentlichten Verbraucherpreisspiegels 2022 der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft [AMI] sowie einer Online-Marktrecherche vom 23.02.2023. Bei den Erdbeeren konnten die VP einen Preis zwischen 1.00 € und 7.00 € wählen, bei den Kartoffeln zwischen 1.00 € und 6.00 €, wobei jeweils die vollen und die auf 0.50 € lautenden Preise anwählbar waren.

Bei der Methodenwahl wurden diverse Alternativen in Erwägung gezogen und hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile miteinander verglichen. Letztlich wurde diejenige Erhebungsmethode gewählt, die zur Prüfung der Hypothesen am geeignetsten erschien.

Die *Weiterempfehlungsbereitschaft* [WB] erfasst eine Intention für zukünftiges Verhalten und unterscheidet sich somit grundlegend von der Weiterempfehlung, welche sich auf ein konkretes Verhalten bezieht (Schmitt et al., 2016). Laut Reichheld (2003) ist die WB ein Zeichen von Loyalität gegenüber einem Unternehmen bzw. einem Produkt. Darüber hinaus eigne sie sich als besonders zuverlässiger Indikator für zukünftiges Verhalten, da sie signalisiere, dass eine Person bereit sei, ihre eigene Reputation für das jeweilige Unternehmen bzw. Produkt bei Freunden und Kollegen einzusetzen (Reichheld, 2003).

Die Operationalisierung des Konstruktes erfolgte in Anlehnung an den Net Promotor Score [NPS] (Reichheld, 2003; siehe Tab. 3). Dieser basiert auf einer einfachen, univariaten Frage, die ins Deutsche übersetzt lautet: *Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie [Unternehmen/Marke/Produkt X] einem Freund oder Kollegen weiterempfehlen würden?* Auf Basis der Antworten auf einer Skala von 0 (*äußerst unwahrscheinlich*) bis 10 (*äußerst wahrscheinlich*) werden die Urteilenden in *Promotoren* (Befürworter, Ratings 9 und 10), *Passiv-Zufriedene* (Ratings 6 und 7) und *Detraktoren* (Kritiker, Ratings 0 bis 6) eingeteilt. Der NPS errechnet sich dann als Differenz zwischen den relativen Anteilen der Promotoren und Detraktoren (Reichheld, 2003). Somit handelt es sich beim NPS um einen Gruppenindex. Die Kategorisierung der Befragten in Promotoren und Detraktoren geht allerdings mit einer Absenkung des Skalenniveaus<sup>7</sup> auf das Nominalskalenniveau einher, sodass im Folgenden keine statistischen Analysen mehr durchgeführt werden können. Um weitergehende Berechnungen zu ermöglichen, wurde daher auf die Bildung eines Gruppenindex verzichtet. Stattdessen wurden die Skalenrohwerte als Grundlage für weitere Analysen herangezogen. Anstelle der vorgesehenen elf-stufigen Skala kam jedoch eine Wahrscheinlichkeitsskala von 1 (*keinesfalls*) bis 5 (*ganz sicher*) zur Anwendung, für die aus denselben Gründen wie bei der KB fünf Abstufungen gewählt wurden. Das Item wurde so formuliert, dass die vorhandene (G1-3) bzw. nicht vorhandene Bio-Zertifizierung (G4) explizit herausgestellt wurde. Ebenso wie bei der KB und PB sollte hierdurch verdeutlicht werden, dass die Frage nicht in Bezug auf *irgendwelche* Erdbeeren bzw. Kartoffeln zu beantworten ist, sondern unter Berücksichtigung der (fehlenden) Zertifizierung.

---

<sup>7</sup> Die messtheoretisch betrachtet ordinalskalierte WB wurde – wie auch die KB – als quasi-metrisch behandelt.

Da es sich bei der NPS-Frage um ein einzelnes Item handelt, war eine Berechnung der internen Konsistenz nicht möglich. Hinsichtlich der Validität lassen sich in Bezug auf die vorliegende Untersuchung ebenfalls keine sinnvollen Aussagen treffen, weil von der vorgesehenen Auswertungsmethode abgewichen wurde.

**Tabelle 3:** *Items zur Erhebung der abhängigen Variablen*

Nr.	Item <sup>a</sup>	gepolt	Skala
<b>Kaufbereitschaft</b>			
1 bzw. 7	Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie sich für [Erdbeeren/Kartoffeln] mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung entscheiden würden?	nein	in Anlehnung an Grewal et al. (1998)
2 bzw. 8	Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie den Kauf von [Erdbeeren/Kartoffeln] mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung in Betracht ziehen würden?	nein	in Anlehnung an Grewal et al. (1998)
3 bzw. 9	Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie [Erdbeeren/Kartoffeln] mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung kaufen würden?	nein	in Anlehnung an Grewal et al. (1998)
<b>Preisbereitschaft</b>			
4 bzw. 10	Welchen Preis wären Sie für ein 500-Gramm-Schälchen deutsche Erdbeeren mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung maximal zu zahlen bereit?	nein	hypothetische Abfrage mittels Schieberegler
5 bzw. 11	Ab welchem Betrag würden Sie den Preis für [ein 500-Gramm-Schälchen deutsche Erdbeeren/einen 2,5-kg-Sack deutsche Kartoffeln] mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung als so niedrig empfinden, dass Sie Zweifel an der Qualität bekommen?	nein	hypothetische Abfrage mittels Schieberegler
<b>Weiterempfehlungsbereitschaft</b>			
6 bzw. 12	Mit welcher Wahrscheinlichkeit würden Sie [ein 500-Gramm-Schälchen deutsche Erdbeeren/einen 2,5-kg-Sack deutsche Kartoffeln] mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung an eine Ihnen nahe stehende Person (Freund/Freundin oder Kollege/Kollegin) weiterempfehlen?	nein	in Anlehnung an den NPS (Reichheld, 2003)

<sup>a</sup>Die Items beziehen sich auf die drei Experimentalgruppen (G1-3). Bei den Items der Kontrollgruppe (G4) wurde anstelle des Passus *mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung* der Passus *ohne eine Bio-Zertifizierung* verwendet.

### 3.4 Konzeptualisierung und Operationalisierung der Moderatorvariablen

Mit *Hypothese 4* wurde die Annahme getroffen, dass das *Umweltbewusstsein* [UB] den Effekt einer Zertifizierung mit einem EU-Bio-Siegel und einem Bioland-Siegel auf die vier AVs moderiert. Im Rahmen des Experimentes wurde es nicht gezielt in seinen Ausprägungen variiert (attributiv) und daher als personenbezogene Störvariable betrachtet. Mit dem Ziel, seinen Einfluss genauer zu untersuchen, wurde es folglich als Kontrollfaktor (bzw. MV) aufgenommen (Döring & Bortz, 2016).

Erstmalig definiert wurde das UB 1978 in einem Gutachten des Sachverständigenrates für Umweltfragen [SRU]. Diesem zufolge beschreibt der Begriff die „Einsicht in die Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen durch diesen selbst, verbunden mit der Bereitschaft zur Abhilfe.“ (SRU, 1978, S. 445). Es geht also darum, in welchem Ausmaß eine Person von dem schädigenden Einfluss des Menschen auf die Umwelt überzeugt ist und inwiefern sie die Bereitschaft zum Umweltschutz zeigt. Ausgehend von einem mehrdimensionalen Verständnis (de Haan & Kuckartz, 1996) umfasst das UB in der vorliegenden Studie sowohl umweltbezogene Einstellungen als auch Verhaltensweisen.

Zur Operationalisierung des Konstruktes wurde ein Befragungsinstrument konstruiert, mit dem beide Teilbereiche des UB abgefragt wurden. Es setzte sich aus neun Einstellungsaussagen und Verhaltensselbstberichten zusammen (siehe Tab. 4). Die VP sollten angeben, inwieweit die einzelnen Aussagen auf sie zutreffen. Die Items wurden unverändert aus vorhandenen Testverfahren übernommen, in Teilen aber auch modifiziert und/oder umgepolpt. Auf den Einsatz eines vollständigen, bereits etablierten Instrumentes wurde verzichtet, weil zur Erfassung des UB bisher keine allgemeingültigen Standards existieren (Huber, 2011). Außerdem waren die vorhandenen Skalensysteme entweder zu umfangreich oder nicht in ihrer Gänze für den konkreten Anwendungsfall relevant.

Aus dem von Schahn (1999) entwickelten *Skalensystem zur Erfassung des Umweltbewusstseins* [SEU/3] wurden sechs Items des Inhaltsbereiches *Umweltbewusstes Einkaufen* ausgewählt (siehe Tab. 4), von denen zwei unverändert übernommen wurden. Die Formulierung der übrigen vier Items erfolgte lediglich in Anlehnung an die Originalversionen. Ein weiteres Item stammt aus der Skala *Naturverträglichkeit* (Scherhorn et al. 1999; siehe Tab. 4). Die beiden verbleibenden Items wurden dem Handlungsbereich *Konsum* der *General Ecological Behavior Scale* [GEB-50] (Kaiser, 2020) entnommen, teilweise allerdings modifiziert (siehe Tab. 4). Um Antworttendenzen zu vermeiden, kamen sowohl ungepolte Items als auch inverse Items zum Einsatz.

Da die zugrundeliegenden Instrumente von unterschiedlichen Antwortsystemen Gebrauch machen, das Ausfüllen des Fragebogens jedoch möglichst einfach gestaltet werden sollte, wurde zur Beantwortung aller neun Items eine einheitliche, fünf-stufige Ratingskala von 1 (*trifft gar nicht zu*) bis 5 (*trifft völlig zu*) herangezogen. Für die Wahl der fünf Stufen waren dieselben Gründe ausschlaggebend wie bei der KB und WB. Auch in diesem Fall erfolgte zwecks Durchführung weiterer statistischer Analysen eine Anhebung des Ordinalskalenniveaus auf das Intervallskalenniveau. In Anbetracht der selektiven Itemauswahl und den

vorgenommenen Anpassungen lassen sich die Angaben zu den psychometrischen Kennwerten der zugrundeliegenden Instrumente nicht auf die vorliegende Studie übertragen.

**Tabelle 4:** *Items zur Erhebung des Umweltbewusstseins*

Nr.	Item	gepolt	Skala
14	Ich bin dafür, dass man keine Waren kauft, die aufwendig oder gar mehrfach verpackt sind.	nein	SEU/3
15	Energieintensive oder weit transportierte Produkte sollte man möglichst nicht kaufen.	nein	SEU/3
16	Ich habe mich informiert, welche Produkte umweltverträglich sind, und kaufe bevorzugt diese Produkte. <sup>a</sup>	nein	SEU/3
17	Ich bin nicht bereit, für umweltfreundliche Produkte mehr zu zahlen als für herkömmliche Artikel. <sup>a</sup>	ja	SEU/3
18	Ich frage beim Einkaufen gezielt nach umweltfreundlichen Artikeln. <sup>a</sup>	nein	SEU/3
19	Dass ein Produkt die Umwelt in irgendeiner Weise schädigen könnte, ist für mich kein alleiniger Grund auf dieses zu verzichten. <sup>a</sup>	ja	SEU/3
20	Ich mache mir beim Einkaufen keine unnötigen Sorgen darüber, ob ein Produkt die Umwelt in irgendeiner Weise schädigen könnte.	ja	Naturverträglichkeit
21	Ich kaufe Obst und Gemüse der Jahreszeit entsprechend.	nein	GEB-50
22	Ich bevorzuge konventionelle Lebensmittel gegenüber Lebensmitteln aus kontrolliert biologischem Anbau. <sup>a</sup>	ja	GEB-50

SEU/3 = Skalensystem zur Erfassung des Umweltbewusstseins, GEB-50 = General Ecological Behavior Scale; <sup>a</sup>modifizierte Items

### 3.5 Empirische Untersuchung

Primäres Ziel der vorliegenden Studie ist eine Überprüfung des Einflusses der beiden Siegel auf die Ausprägungen der vier AVs. Zu diesem Zweck wurde ein quantitativer, experimenteller Forschungsansatz gewählt, bei dem eine aktive und systematische Manipulation der experimentellen UVs erfolgte (Döring & Bortz, 2016; Huber, 2019). Damit sich die gemessenen Effekte in den Ausprägungen der AVs eindeutig auf die Variation der UVs zurückführen lassen, wurden alle übrigen Bedingungen und potenziellen Störeinflüsse so konstant gehalten, wie dies im Rahmen eines Online-Experimentes möglich ist (Döring & Bortz, 2016; Stein, 2019). In Bezug auf die experimentellen Versuchsbedingungen unterschieden sich die Untersuchungsgruppen ausschließlich hinsichtlich der dargebotenen Öko-Kennzeichen. In allen anderen Aspekten waren sie identisch.

In dem Experiment wurden die Einflüsse zweier UVs (Faktoren) mit jeweils zwei Abstufungen (*Siegel/kein Siegel*) betrachtet, wobei die VP erst hinsichtlich der Erdbeeren und anschließend hinsichtlich der Kartoffeln untersucht wurden. Um eine vollständige Faktor-

stufenkombination zu realisieren, wurde ein dreifaktorielles-vier-Gruppen-Messwiederholungs-[MW]-Design gewählt. Dies bot den Vorteil, dass neben den separaten Einflüsse der UVs auf die AVs gleichzeitig auch mögliche Interaktionseffekte zwischen den UVs untersucht werden konnten (Döring & Bortz, 2016). Welche Kombinationen und damit Treatmentbedingungen sich für die drei EGs und die KG ergaben, ist in Tabelle 5 dargestellt.

**Tabelle 5:** Darstellung des Versuchsdesigns in schematischer Schreibweise

G1:	X (EU +, Bioland +, Erdbeeren)	Y	X (EU +, Bioland +, Kartoffeln)	Y
G2:	X (EU -, Bioland +, Erdbeeren)	Y	X (EU -, Bioland +, Kartoffeln)	Y
G3:	X (EU +, Bioland -, Erdbeeren)	Y	X (EU +, Bioland -, Kartoffeln)	Y
G4:	X (EU -, Bioland -, Erdbeeren)	Y	X (EU -, Bioland -, Kartoffeln)	Y

X = Treatments (die jew. Stufen der UVs sind in Klammern angegeben); Y = Messungen (AVs)

Die Datenerhebung erfolgte in Form einer Onlinebefragung mit dem Umfragetool *Li-meSurvey* (siehe Anh. A4). Zunächst wurden die Teilnehmer [TN] aller vier Untersuchungsgruppen mit einem Eingangstext begrüßt und über das Thema der Umfrage sowie deren ca. fünf minütige Dauer aufgeklärt. Um Verfälschungstendenzen zu reduzieren, erhielten sie außerdem einige allgemeine Instruktionen zum Ausfüllen des Fragebogens. Ein Hinweis auf die Wahrung der Anonymität wurde ebenfalls gegeben. Zur Erhöhung der Treatment-Validität folgte auf der zweiten Seite eine spezifischere Instruktion hinsichtlich des Treatments, mit welcher die Probanden dazu aufgefordert wurden, sich die nachfolgenden Werbeanzeigen vor Beantwortung der Fragen genau anzuschauen. Aufgrund der Ergebnisse eines Pretests, der vor Aktivierung der endgültigen Umfrage mit einer kleinen Stichprobe ( $N = 10$ ) durchgeführt wurde, folgte zudem ein Hinweis, dass sich die Fragen aus wissenschaftlichen Gründen ähneln können. Die Rückmeldungen zu dem Pretest ließen auf eine mangelnde soziale Validität schließen, denn die Ähnlichkeit der Fragen hatte bei mehreren VP Irritationen, in Teilen sogar Verärgerung ausgelöst. Begründet wurde dies mit dem Gefühl, geprüft zu werden.

Nach der Instruktion erfolgte eine randomisierte Zuordnung der VP zu einer der vier Untersuchungsgruppen (G1-4), die der Kontrolle personenbezogener Störfaktoren diente (Döring & Bortz, 2016; Stein, 2019). Der sich anschließende Hauptteil des Fragebogens gliederte sich in sechs Blöcke (A-F), die jeweils auf einer separaten Seite präsentiert wurden. Während die Blöcke A und B in Abhängigkeit der Treatmentbedingungen variierten, waren die Fragen der Blöcke C bis F in allen Untersuchungseinheiten identisch.

In den *Blöcken A* und *B* wurden die Probanden gruppenspezifisch mit den in Kap. 3.2 beschriebenen Stimuli (siehe Anh. A2, A3), d. h. den Werbeanzeigen für Erdbeeren (Block A) und Kartoffeln (Block B) konfrontiert. Je nach Treatmentbedingung waren die beworbenen Produkte mit beiden Siegeln (G1), nur dem Bioland-Siegel (G2), nur dem EU-Bio-Siegel (G3) oder gar keinem Siegel (G4) zertifiziert. Um sicherzustellen, dass das jeweilige Treatment auch als solches wahrgenommen wird, wurde den Befragten die entsprechende Werbeanzeige in beiden Blöcken mit jeder Skala erneut vorgelegt. Die wiederholte Präsentation sollte darauf aufmerksam machen, dass die (nicht) vorhandene Bio-Zertifizierung bei der Beantwortung der Fragen zu berücksichtigen ist. Wie bereits erläutert (siehe Kap. 3.3), wurde zu diesem Zweck auch in jedem Item explizit auf die (fehlende) Bio-Zertifizierung hingedeutet. Beide Strategien zielten auf eine Steigerung der Treatment-Validität ab. Mit Ausnahme der dargebotenen Stimuli sowie der alternativen Formulierung *mit* bzw. *ohne die abgebildete Bio-Zertifizierung* gab es zwischen den vier Untersuchungseinheiten in den Blöcken A und B keine Unterschiede. Sowohl die Reihenfolge der eingesetzten Items als auch das Fragebogenlayout waren identisch. Die Blöcke als Ganzes differierten lediglich in Bezug auf das Produkt (Erdbeeren oder Kartoffeln).

Zu Beginn beider Blöcke wurde den Befragten eine Matrix mit den drei Items zur Erhebung der KB vorgelegt (siehe Tab. 3, Items 1-3 bzw. 7-9). Im Anschluss erfolgte mittels zweier Items die Messung der PB (siehe Tab. 3). Hierzu wurden die VP dazu aufgefordert, jeweils einen Schieberegler auf denjenigen Preis einzustellen, der ihrer absoluten oberen (Item 4 bzw. 10) sowie unteren Preisschwelle (Item 5 bzw. 11) entsprach. Den Abschluss der Blöcke A und B und damit des Treatments bildete die NPS-Frage zur Messung der WB (siehe Tab. 3, Item 6 bzw. 12).

In *Block C* wurde ein *Manipulationcheck* durchgeführt. Dieser umfasste eine Single-Choice-Frage nach der Anzahl der unterschiedlichen Bio-Logos, mit denen die Produkte in den Werbeanzeigen ausgezeichnet waren (siehe Tab. 6, Item 13). Als Antwortoptionen standen 0, 1, und 2 zur Verfügung. Die Funktion des Manipulationchecks bestand in der Identifikation von TN, die den Stimulus nicht bewusst wahrgenommen hatten und somit nicht darauf reagieren konnten. Im Zuge der Datenbereinigung konnten falsch antwortende VP hierdurch aus dem Datensatz eliminiert werden. Dies war notwendig, da sich mögliche Effekte in den AVs in diesen Fällen nicht eindeutig auf das Treatment bzw. die experimentelle Manipulation der UVs zurückführen lassen (Grujters, 2022; Sigall & Mills, 1998).

**Tabelle 6: Manipulationcheck**

Nr.	Item	gepolt
13	Mit wie vielen unterschiedlichen Bio-Siegeln waren die Erdbeeren und Kartoffeln in den beiden Werbeanzeigen jeweils ausgezeichnet?	nein

*Block D* setzte sich aus den oben aufgeführten neun Einstellungsaussagen und Verhaltensselbstberichten zur Erhebung des *UB* zusammen (siehe Tab. 4, Items 14-22). Präsentiert wurden diese in Form einer Matrix, wobei die Antwortoptionen zwecks Übersichtlichkeit nach den ersten fünf Items erneut angezeigt wurden.

Unter der Annahme, dass die untersuchten Effekte der UVs auf die AVs möglicherweise nicht ganz unabhängig von den *Einkaufsgewohnheiten* sind, wurden letztere in *Block E* mittels vierer Items ebenfalls erhoben (siehe Tab. 7, Items 23-26). Zu diesem Zweck wurden die Probanden gefragt, ob sie in ihrem Haushalt für den Einkauf von Lebensmitteln zuständig oder daran beteiligt sind (*ja, nein*) und welchen Anteil Bio-Produkte im Vergleich zu konventionellen Produkten an ihren Lebensmitteleinkäufen ausmachen (*gar keine Bio-Produkte, überwiegend keine Bio-Produkte, jeweils etwa die Hälfte, überwiegend Bio-Produkte, ausschließlich Bio-Produkte*). Außerdem sollten sie angeben, wie häufig sie auf Bio-Logos achten (*nie, selten, gelegentlich, oft, immer*) und wie wichtig ihnen diese bei Kaufentscheidungen sind (*völlig unwichtig, eher unwichtig, teils-teils, eher wichtig, absolut wichtig*).

Der letzte Teil des Fragebogens, *Block F*, diente der Erhebung *soziodemografischer Daten*. Neben dem Geschlecht und dem Alter wurde der monatliche Betrag abgefragt, der für den Lebensmittelkonsum durchschnittlich zur Verfügung steht (siehe Tab. 7, Items 27-29). Um Missverständnissen im Falle von Mehrpersonenhaushalten vorzubeugen und eine einheitliche Bezugsgröße zu schaffen, wurde die Frage nach dem Letztgenannten gemeinsam mit dem Hinweis eingeblendet, dass ein Pro-Kopf-Betrag anzugeben ist. Zur Beantwortung der Frage standen fünf Antwortoptionen zur Verfügung: *bis unter 100 €, 100 € bis unter 200 €, 200 € bis unter 300 €, 300 € bis unter 400 €* und *400 € und höher*.

Sofern die Probanden die auf einer Seite präsentierten Items nicht alle in der vorgesehenen Weise beantwortet hatten, wurde das Navigieren auf die folgende Fragebogenseite unterbunden. Auf diese Weise sollte Missings vorgebeugt werden. Aus selbigem Grund erfolgte die Datenerhebung in Form von Pflichtfragen. Lediglich das Geschlecht und der für den

Lebensmittelkonsum verfügbare Betrag waren nicht pflichtmäßig zu beantworten, da es sich hierbei um sensible Daten handelt. Möglicherweise wäre nicht jeder TN zur Herausgabe derart privater Informationen über die eigene Person bereit gewesen. Infolge von Reaktanz hätte es dadurch zu bewussten Falschangaben sowie einer erhöhten Abbrecherquote kommen können, was mit einer eingeschränkten Reliabilität und Validität der Ergebnisse einher gegangen wäre (Döring & Bortz, 2016). Nach dem Absenden der Antworten wurde den Befragten ein Dank für die Teilnahme an der Befragung ausgesprochen.

**Tabelle 7:** *Items zur Erhebung der Einkaufsgewohnheiten und der Soziodemografie*

Nr.	Item	gepolt
<b>Einkaufsgewohnheiten</b>		
23	Sind Sie in Ihrem Haushalt für den Einkauf von Lebensmitteln zuständig oder daran beteiligt?	nein
24	Welchen Anteil machen Bio-Produkte im Vergleich zu konventionellen Produkten an ihren Lebensmitteleinkäufen aus?	nein
25	Wie häufig achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln bewusst auf Bio-Siegel?	nein
26	Wie wichtig sind Ihnen Bio-Siegel bei der Kaufentscheidung für Lebensmittel?	nein
<b>Soziodemografie</b>		
27	Welchem Geschlecht fühlen Sie sich zugehörig?	nein
28	Wie alt sind Sie?	nein
29	Wie hoch ist der durchschnittliche Betrag, der Ihnen monatlich für den Lebensmittelkonsum zur Verfügung steht?	nein

Als Population bzw. Grundgesamtheit wurde die deutsche Bevölkerung definiert. Da zeitliche, organisatorische und praktische Gründe gegen eine Vollerhebung sprachen, erfolgte eine nicht-probabilistische Stichprobenziehung. Im Sinne einer Gelegenheits- bzw. Ad-hoc-Stichprobe wurden demnach leicht zugängliche Personen willkürlich ausgewählt (Döring & Bortz, 2016; Higginbottom, 2004). Zu deren Rekrutierung fand ein öffentlicher Teilnahmeaufruf statt, sodass sich die Stichprobe als Selbstselektions-Stichprobe beschreiben lässt (Döring & Bortz, 2016). Der Aufruf erfolgte über das digitale Schwarze Brett im Intranet der Hochschule Osnabrück, die Businessnetzwerke *LinkedIn* und *XING* und die *WhatsApp*-Statusfunktion. Ferner bat die Autorin zahlreiche Personen aus ihrem sozialen Umfeld um eine Teilnahme sowie eine Weiterleitung des Umfrage-Links. Vor Untersuchungsbeginn wurde ein Stichprobenumfang von  $N \geq 150$  angestrebt, wobei jede der vier Untersuchungsgruppen aufgrund des zentralen Grenzwertsatzes mindestens 30 VP umfassen sollte. Der vorab geplante Erhebungszeitraum betrug drei Wochen.

## 4. Ergebnisse

Im vorliegenden Kapitel werden die Ergebnisse der Studie vorgestellt. Der erste Abschnitt beschreibt, wie die Daten für die anschließende Analyse aufbereitet wurden. Danach werden einige deskriptive Statistiken über die Stichprobe dargelegt. Der Schwerpunkt liegt auf den nachfolgend präsentierten Ergebnissen der Hypothesenprüfung. Der tatsächliche Erhebungszeitraum erstreckte sich vom 11. März bis zum 01. April 2023 und umfasste somit drei Wochen. In dieser Zeit füllten 470 Probanden den Fragebogen aus.

### 4.1 Vorbereitungen zur Datenanalyse

Die Auswertung der Daten erfolgte mit der Statistiksoftware *IBM® SPSS Statistics* (Version 28.0.1.1) [SPSS]. Nach dem Export der erhobenen Daten von *LimeSurvey* nach *SPSS* wurden aus Gründen der Datenvermeidung und -sparsamkeit zunächst alle automatisch generierten, nicht benötigten Variablen aus dem Datensatz entfernt. Sofern erforderlich, wurden die Variablen zudem umbenannt und spezifiziert (z. B. Variablenlabels, Wertelabels, Skalenniveaus). Weiterhin wurde die Gruppierungsvariable in die beiden UVs *EU-Bio-Siegel* und *Bioland-Siegel* aufgeteilt und die AVs jeweils zu einer einzigen Variablen pro Produkt und Item zusammengeführt. Dies war erforderlich, da das Programm für jede AV pro Produkt und Item für jede Treatmentgruppe eine gesonderte Variable erstellt hatte.

Im Rahmen der Voruntersuchungen wurden die Skalen zur Erhebung der KB, des UB und der Einkaufsgewohnheiten einer explorativen Faktorenanalyse und Reliabilitätsanalyse unterzogen. Da die Auswertung ursprünglich anhand von Verfahren mit MW erfolgen sollte, wurden die Voruntersuchungen zur KB zunächst produktspezifisch durchgeführt, d. h. für Erdbeeren und Kartoffeln getrennt. Pro Produkt gingen dabei drei Items in die Analysen ein. Zu einem späteren Zeitpunkt stellte sich jedoch heraus, dass die ursprünglich ausgewählten Verfahren aufgrund von verletzten Voraussetzungen und mangelnden SPSS-Alternativen nicht eingesetzt werden konnten<sup>8</sup>. Daher wurden die Daten der beiden Produkte zusammengeführt und die Untersuchungen ein weiteres Mal durchgeführt. Produktübergreifend wurden also alle sechs Items zur KB einbezogen<sup>9</sup>.

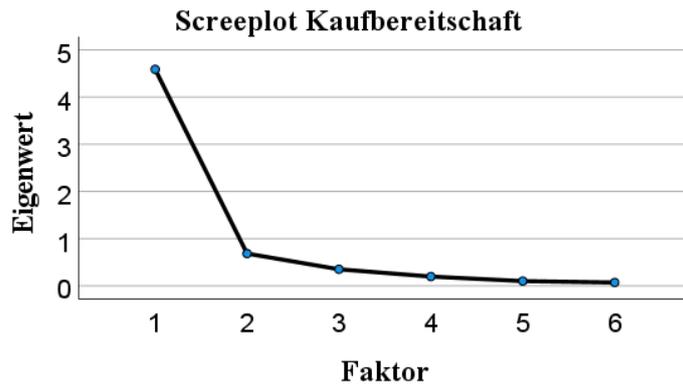
---

<sup>8</sup> Eine ausführliche Erläuterung, warum die MW des Designs bei der Auswertung nicht berücksichtigt werden konnte, findet sich in Kap. 4.3 (*Hypothesen 2a und b*).

<sup>9</sup> Da die produktbezogenen Ergebnisse der Voruntersuchungen für die nachfolgenden Analysen keine Relevanz besitzen, werden lediglich die produktübergreifenden Ergebnisse berichtet.

Ziel der *Faktorenanalyse* war zum einen eine Datenreduktion und zum anderen eine Überprüfung, ob sich die Items zu wenigen, voneinander unabhängigen Dimensionen zusammenfassen ließen (Hartmann & Reinecke, 2013). Für die PB und die WB war dies in Anbetracht der Operationalisierung (siehe Kap. 3.3) nicht erforderlich. Zunächst musste geprüft werden, ob die Voraussetzungen zur Durchführung einer Faktorenanalyse für die fraglichen Variablensets erfüllt waren. Hierzu zählt, dass die Daten mindestens intervallskaliert oder dichotom sind (Knol & Berger, 1991), dass der Stichprobenumfang bei  $N \geq 100$  liegt (MacCallum et al. 1999) und dass es mindestens dreimal so viele Fälle bzw. VP wie Variablen (Items) gibt. Alle genannten Voraussetzungen wurden erfüllt. Darüber hinaus ist die empirische Eignung von Daten für eine Faktorenanalyse nur gegeben, wenn die Variablen hinreichend hohe Korrelationen aufweisen (Backhaus et al., 2021). Geprüft wurde dies anhand des Kaiser-Meyer-Olkin-Kriteriums [KMO] (Dziuban & Shirkey, 1974) sowie des Sphärizitätstests nach Bartlett (Bartlett, 1950). Der Wert des KMO-Kriteriums lag in allen untersuchten Fällen über dem in der Literatur vorgeschlagenen Grenzwert von .60 (Dziuban & Shirkey, 1974) und auch alle Bartlett-Tests waren hochsignifikant ( $p < .001$ ). Folglich existierten hinreichend hohe Korrelation zwischen den Items, um eine Faktorenanalyse durchführen zu können.

Als Abbruchkriterien für die Reduktion der Faktorenanzahl dienten in allen Analysen das Kaiser-Guttman-Kriterium, der Scree-Test und das Kriterium der extrahierten Gesamtvarianz. Demnach wurden ausschließlich Faktoren mit einem Eigenwert  $> 1$  (Guttman, 1954; Kaiser, 1960), links vom Knick im Screeplot (Bortz & Schuster, 2010) sowie einem Aufklärungsanteil von mindestens 10 % der Gesamtvarianz (Urdan, 2022) beibehalten. Im Falle der KB war von Eindimensionalität auszugehen. Dies sollte aber sicherheitshalber noch einmal überprüft werden, weil sich eindimensional intendierte psychometrische Skalen in empirischen Dimensionalitäts-Überprüfungen häufig als mehrdimensional erweisen (Döring & Bortz, 2016). Basierend auf den genannten Abbruchkriterien konnte lediglich ein Faktor extrahiert werden. Dieser wies einen Eigenwert von  $\lambda_1 = 4.59$  auf und erklärte 76.47 % der Varianz. Der starke Knick im Screeplot beim zweiten Faktor deutete ebenfalls darauf hin, dass sich die Items auf eine einzige Dimension beziehen (siehe Abb. 4). Sowohl die drei Items mit Bezug auf die Erdbeeren als auch jene drei, die sich auf die Kartoffeln bezogen, luden stark auf den extrahierten, als KB deklarierten Faktor (siehe Tab. 8).



**Abbildung 4:** Screeplot Kaufbereitschaft

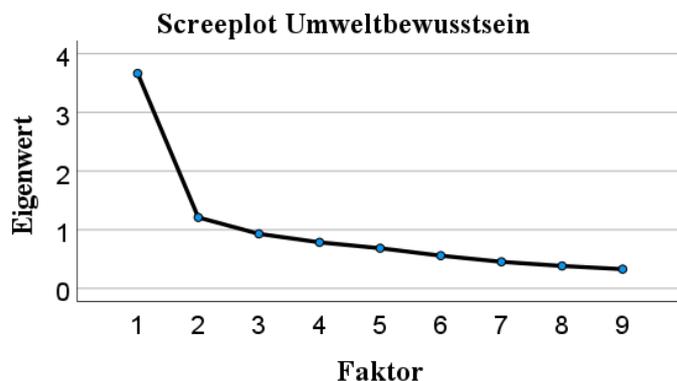
**Tabelle 8:** Faktorladungsmatrix Kaufbereitschaft (1-Faktor-Modell)

Nr.	Item <sup>a</sup>	Faktor 1 <sup>b</sup>	
		Erdbeeren	Kartoffeln
1	Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie sich für [Erdbeeren/Kartoffeln] mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung entscheiden würden?	.85	.89
2	Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie den Kauf von [Erdbeeren/Kartoffeln] mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung in Betracht ziehen würden?	.84	.89
3	Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie [Erdbeeren/Kartoffeln] mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung kaufen würden?	.89	.89

<sup>a</sup>Die Items beziehen sich auf die drei Experimentalgruppen (G1-3). Bei den Items der Kontrollgruppe (G4) wurde anstelle des Passus *mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung* der Passus *ohne eine Bio-Zertifizierung* verwendet. <sup>b</sup>Ladungen  $a < .10$  sind ausgeblendet.

Im Rahmen der Faktorenanalyse zum UB wurden zwei Faktoren extrahiert, die zusammen 54.15 % der Gesamtvarianz aufklärten. Dabei zeigte Faktor 1 einen Eigenwert von  $\lambda_1 = 3.66$  bei einem Varianz-Aufklärungsanteil von 40.71 %, während Faktor 2 einen Eigenwert von  $\lambda_2 = 1.21$  hatte und mit 13.45 % zur Aufklärung der Gesamtvarianz beitrug. Alle anderen Faktoren wiesen einen Eigenwert  $< 1$  auf und unterschritten den definierten Mindestanteil von 10 % erklärter Gesamtvarianz. Der Knick im Screeplot bei Faktor 1 (siehe Abb. 5) sprach dementsgegen für ein 1-Faktoren-Modell. Zudem stellte sich bei der Betrachtung der Ergebnisse der Varimax-Rotation heraus, dass die Items 1, 2, 3, 5, 7 und 8 hoch (d. h. höher als .40; Blanz, 2015) auf den ersten Faktor luden und die Items 4, 6 und 9 auf den zweiten (siehe Tab. 9). Allerdings bedarf eine Skalenbildung immer auch theoretischer Überlegungen und sollte niemals nur auf empirischer Basis erfolgen (Blanz, 2015). Da eine sinnvolle inhaltliche Interpretierbarkeit der empirischen Rotationsergebnisse nicht gegeben war, wurde von einer Zweiteilung der UB-Skala für die nachfolgenden Analysen abgesehen. Die jeweils auf denselben Faktor hoch ladenden Items wiesen eine

zu große inhaltliche Heterogenität auf, als dass sie zu inhaltlich begründbaren Faktoren hätten zusammengefasst werden können. Stattdessen wurde die Ausgangsversion der Skala im Sinne eines Instrumentes zur Erhebung des *allgemeinen* UB beibehalten.



**Abbildung 5:** Screeplot Umweltbewusstsein

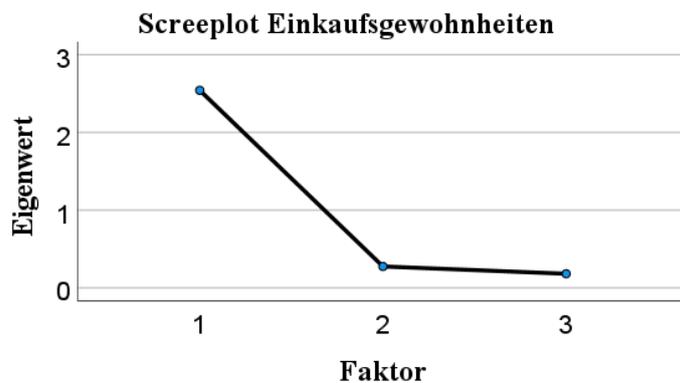
**Tabelle 9:** Faktorladungsmatrix Umweltbewusstsein (2-Faktoren-Modell)

Nr.	Item	Faktor 1 <sup>b</sup>	Faktor 2 <sup>b</sup>
1	Ich bin dafür, dass man keine Waren kauft, die aufwendig oder gar mehrfach verpackt sind.	.66	
2	Energieintensive oder weit transportierte Produkte sollte man möglichst nicht kaufen.	.78	
3	Ich habe mich informiert, welche Produkte umweltverträglich sind, und kaufe bevorzugt diese Produkte.	.77	
4	Ich bin nicht bereit, für umweltfreundliche Produkte mehr zu zahlen als für herkömmliche Artikel. <sup>a</sup>		.76
5	Ich frage beim Einkaufen gezielt nach umweltfreundlichen Artikeln.	.58	
6	Dass ein Produkt die Umwelt in irgendeiner Weise schädigen könnte, ist für mich kein alleiniger Grund auf dieses zu verzichten. <sup>a</sup>		.50
7	Ich mache mir beim Einkaufen keine unnötigen Sorgen darüber, ob ein Produkt die Umwelt in irgendeiner Weise schädigen könnte. <sup>a</sup>	.59	
8	Ich kaufe Obst und Gemüse der Jahreszeit entsprechend.	.54	
9	Ich bevorzuge konventionelle Lebensmittel gegenüber Lebensmitteln aus kontrolliert biologischem Anbau. <sup>a</sup>		.70

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung; aus Gründen der Übersichtlichkeit ist nur die jeweils höhere Faktorladung angegeben; <sup>a</sup>inverse Items, <sup>b</sup>Ladungen  $a < .10$  sind ausgeblendet.

Ebenso wie bei der KB war bei den Einkaufsgewohnheiten von Eindimensionalität auszugehen. Auch diese Annahme konnte durch die Faktorenanalyse bestätigt werden. Eine Überprüfung des Kaiser-Guttman-Kriteriums, des Screeplots (siehe Abb. 6) und des Kriteriums der extrahierten Gesamtvarianz rechtfertigte die Extraktion von einem Generalfaktor mit einem Eigenwert von  $\lambda_1 = 2.54$ , der eine Gesamtvarianz von 84.71 % aufklärte.

Alle drei Items zeigten hohe Ladungen von  $a \geq .90$  auf diesen Faktor, der sich als das zu messende Konstrukt der Einkaufsgewohnheiten interpretieren ließ (siehe Tab. 10).



**Abbildung 6:** Screeplot Einkaufsgewohnheiten

**Tabelle 10:** Faktorladungsmatrix Einkaufsgewohnheiten (1-Faktor-Modell)

Nr. <sup>a</sup>	Item	Faktor 1 <sup>b</sup>
2	Welchen Anteil machen Bio-Produkte im Vergleich zu konventionellen Produkten an ihren Lebensmitteleinkäufen aus?	.90
3	Wie häufig achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln bewusst auf Bio-Siegel?	.93
4	Wie wichtig sind Ihnen Bio-Siegel bei der Kaufentscheidung für Lebensmittel?	.93

<sup>a</sup>Item 1 (Zuständigkeit für den Einkauf) wurde im Zuge der Datenaufbereitung eliminiert.

<sup>b</sup>Ladungen  $a < .10$  sind ausgeblendet.

Zur Bestimmung der internen Konsistenz der KB, des UB und der Einkaufsgewohnheiten wurde jeweils der Cronbach-Alpha-Koeffizient berechnet. Für die PB und die WB waren aufgrund der Operationalisierung (siehe Kap. 3.3) keine *Reliabilitätsanalysen* erforderlich. Mit einem resultierenden  $\alpha$ -Koeffizienten von .94 ließ sich die interne Konsistenz der Skala zur KB (jeweils 3 Items pro Produkt), wie auch in der Studie von Grewal et al. (1998), als exzellent interpretieren (Cronbach, 1951). Items mit Trennschärfen, die den in der Literatur vorgeschlagenen Grenzwert von  $< .30$  (Blanz, 2015) unterschritten, lagen nicht vor, sodass kein Item entfernt werden musste. Die zuvor für Erdbeeren und Kartoffeln getrennt durchgeführten Faktoren- und Reliabilitätsanalysen waren inhaltlich zu denselben Ergebnissen gekommen. Daher wurden die drei Items zu den Erdbeeren zu einer Variablen (*AVI\_KB\_Erd*) zusammengeführt und die drei Items zu den Kartoffeln zu einer weiteren (*AVI\_KB\_Kart*). Im Anschluss an den ersten Durchgang der Voruntersuchungen lag für die KB somit eine AV für die Erdbeeren und eine für die Kartoffeln vor. Gleiches gilt für die  $PB_{\max}$ ,  $PB_{\min}$  und WB. Nach dem zweiten, nicht geplanten Durchgang der Voruntersuchungen wurden diese acht produktspezifischen AVs über den Mittelwert zu vier

produktübergreifenden AVs zusammengefasst (z. B. *AVI\_Erd\_KB* und *AVI\_Kart\_KB* zu *AVI\_KB*). Für das UB (9 Items) ergab sich ein Cronbachs Alpha von .80. Dabei wies Item 4 (Item 17 im gesamten Fragebogen) eine Trennschärfe von  $< .30$  auf ( $T_4 = .21$ ) und wurde deshalb aus der Skala entfernt. Hierdurch konnte der  $\alpha$ -Koeffizient geringfügig auf .82 und damit einen hohen Wert (Cronbach, 1951) verbessert werden. Alle übrigen Items wurden zu einer einzigen Variablen zusammengeführt. Die für die Einkaufsgewohnheiten (3 Items) berechnete interne Konsistenz belief sich auf  $\alpha = .91$  und war somit als exzellent einzustufen (Cronbach, 1951). Aufgrund der hohen Trennschärfen ( $T_2 = .78$ ,  $T_3 = .84$ ,  $T_4 = .84$ ) konnten alle Items beibehalten und zu einer einzigen Variablen zusammengeführt werden. In Tabelle 11 sind die Ergebnisse der Reliabilitätsanalysen zusammengefasst.

**Tabelle 11:** *Ergebnisse der Reliabilitätsanalysen*

Konstrukt	Anzahl Items	Cronbachs Alpha ( $\alpha$ )	Interpretation <sup>a</sup>
Kaufbereitschaft	6	.94	exzellent
Umweltbewusstsein	mit Item 4	.80	hoch
	ohne Item 4	.82	hoch
Einkaufsgewohnheiten	3	.91	exzellent

<sup>a</sup>nach Cronbach, 1951

Im Anschluss an die Voruntersuchungen erfolgte eine Umpolung invers formulierter Items, damit höhere Werte einer stärkeren und niedrigere Werte einer schwächeren Merkmalsausprägung entsprachen (Döring & Bortz, 2016). Der letzte Schritt der Datenaufbereitung umfasste die Analyse und anschließenden Elimination fehlender Werte (Missings). Da ausschließlich vollständig ausgefüllte Fragebögen ausgewertet werden sollten, wurde der Datensatz ( $N = 470$ ) im Zuge der Datenaufbereitung um alle personenbedingten Missings bereinigt. Insgesamt 141 Datensätze wurde dabei entfernt ( $N = 329$ ), was einer Abbrecherquote von 30.0 % entspricht. Aufgrund von falschen Antworten beim Manipulationcheck mussten weitere 102 Datensätze eliminiert werden ( $N = 227$ ). In diesen Fällen war davon auszugehen, dass die TN den Stimulus nicht bewusst wahrgenommen hatten und daher auch nicht darauf reagieren konnten (Döring & Bortz, 2016). Darüber hinaus wurden die Datensätze von 13 Personen entfernt, die angaben, in ihrem Haushalt nicht für den Lebensmitteleinkauf zuständig oder daran beteiligt zu sein<sup>10</sup>. Begründen ließ sich dies damit, dass die Items zu den Einkaufsgewohnheiten nicht auf die betreffenden VP zutrafen.

<sup>10</sup> Das entsprechende Item (Item 1 zu den Einkaufsgewohnheiten bzw. 23 im gesamten Fragebogen) wurde in den nachfolgenden Auswertungsschritten nicht weiter berücksichtigt.

Ferner hatten sie sich zuvor wahrscheinlich noch nicht näher mit Bio-Siegeln auseinandergesetzt. Schlussendlich ergab sich somit eine Nettostichprobe von  $N = 214$  Probanden, so dass der angestrebte Stichprobenumfang von  $N \geq 150$  realisiert werden konnte.

## 4.2 Deskriptive Statistiken

Eine Analyse der soziodemografischen Daten ergab, dass sich die Nettostichprobe ( $N = 214$ ) aus 21 % männlichen und 79 % weiblichen Probanden zusammensetzte (siehe Anh. A5). Aufgrund dieses ungleichen Geschlechterverhältnisses von fast 20:80 wies die Stichprobe keine Repräsentativität für die Grundgesamtheit der deutschen Bevölkerung auf, in der die Geschlechter annähernd gleichverteilt sind (49.3 % Männer, 50.7 % Frauen; Stichtag: 22.08.2023; Statistisches Bundesamt, 2023). Gleiches gilt in Bezug auf die Altersstruktur, die eine Spannweite von 14 bis 68 Jahren umfasste (siehe Anh. A6). Mit 35.48 Jahren ( $SD = 14.00$ ) lag das Durchschnittsalter der VP deutlich unter demjenigen der deutschen Bevölkerung (44.7 Jahre; Stichtag: 22.08.2023; Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2023). In Bezug auf die monatlichen Ausgaben für Lebensmittel (siehe Anh. A7) gab jeweils knapp ein Drittel der Probanden an, dass ihnen durchschnittlich 100 € bis unter 200 € (32.2 %) bzw. 200 € bis unter 300 € (33.7 %) zur Verfügung stehen. Die Optionen bis unter 100 € (11.2 %), 300 € bis unter 400 € (14 %) sowie 400 € oder höher (9.8 %) wurden deutlich seltener gewählt.

Hinsichtlich der Einkaufsgewohnheiten lässt sich sagen, dass der Großteil der Stichprobenmitglieder eher auf konventionelle als auf biologische Produkte zurückgriff (siehe Anh. A8). Rund die Hälfte (52.8 %) gab an, überwiegend keine (48.1 %) oder gar keine (4.7 %) Bio-Lebensmittel zu kaufen. Bei ca. einem Drittel (31.3 %) machten konventionelle und Bio-Produkte jeweils etwa die Hälfte der gesamten Lebensmitteleinkäufe aus. Dagegen war der Anteil derer, die überwiegend (11.7 %) oder ausschließlich (4.2 %) Produkte aus ökologischem Anbau kaufen, vergleichsweise niedrig. In Bezug auf die Angaben der VP, wie viel Beachtung sie Bio-Siegeln schenken und welche Wichtigkeit sie diesen beimessen, wiesen die Daten annähernde Normalverteilung auf (siehe Anh. A9, A10). Während die meisten Befragten aussagten, gelegentlich auf Öko-Labels zu achten (36.0 %), äußerte je ungefähr ein Drittel, dies selten (23.4 %) oder nie (7.9 %) bzw. oft (25.7 %) oder immer

(7.0 %) zu tun. 37.9 % beantworteten die Frage nach der Wichtigkeit mit teils-teils, wohingegen jeweils etwa ein Drittel Öko-Kennzeichen für eher (26.2 %) oder völlig unwichtig (6.1 %) bzw. eher (22.4 %) oder absolut wichtig (7.5 %) hielt.

Im Zuge der Randomisierung wurden 29.0 % der TN der Gruppe *beide Siegel* (+/+), 24.8 % der Gruppe *nur Bioland-Siegel* (-/+), 28.5 % der Gruppe *nur EU-Bio-Siegel* (+/-) und 17.8 % der Gruppe *kein Siegel* (-/-) zugeordnet (siehe Anh. A5, A6). Im Vergleich zu den Treatmentgruppen war der Stichprobenumfang der KG (-/-) also etwas geringer.

### 4.3 Testung der Hypothesen

Der folgende Abschnitt befasst sich mit der Hypothesentestung, die jeweils auf einem Signifikanzniveau von  $\alpha = .05$  erfolgte. Für Konfidenzintervalle [CI] wurde das 95%-Niveau gewählt. Eine Übersicht über die Hypothesenarten und Testverfahren liefert Tabelle 12.

**Tabelle 12:** Übersicht über die Hypothesenarten und Testverfahren

Nr.	Hypothese	Art	Verfahren
1	Zwischen der Kauf-, Preis- (maximal und minimal) und Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse besteht eine positive Korrelation.	Z	Korrelationsanalyse
2	Die Kauf-, Preis- (maximal und minimal) und Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse mit ...		
	a einem EU-Bio-Siegel sind im Durchschnitt höher als ohne ein EU-Bio-Siegel.	U	MANOVA
	b einem Bioland-Siegel sind im Durchschnitt höher als ohne ein Bioland-Siegel.	U	MANOVA
3	Die Kauf-, Preis- (maximal und minimal) und Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse sind ...		
	a am höchsten bei einer Zertifizierung mit einem EU-Bio-Siegel und einem Bioland-Siegel in Kombination.	U	MANOVA
	b am zweithöchsten bei einer Zertifizierung mit ausschließlich einem Bioland-Siegel.	U	MANOVA
	c am dritthöchsten bei einer Zertifizierung mit ausschließlich einem EU-Bio-Siegel.	U	MANVOA
	d am niedrigsten ohne jegliche Zertifizierung mit einem Bio-Siegel.	U	MANOVA
4	Der Einfluss einer Zertifizierung mit einem EU-Bio-Siegel und einem Bioland-Siegel auf die Kauf-, Preis- (maximal und minimal) und Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse steigt mit dem Umweltbewusstsein.	Z	Moderationsanalyse

U = Unterschiedshypothese, Z = Zusammenhangshypothese

### Hypothese 1

Mit Hypothese 1 wurde folgende Annahme getroffen: *Zwischen der Kaufbereitschaft, der Preisbereitschaft (maximal und minimal) und der Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse besteht eine positive Korrelation.* Dies wurde mittels *Pearson Produkt-Moment-Korrelation* überprüft. Da alle nachfolgenden Hypothesen produktübergreifend getestet werden mussten<sup>11</sup>, erschien es wenig sinnvoll, die AVs produktbezogenen miteinander zu korrelieren. Stattdessen wurden die Korrelationsanalysen mit den produktübergreifenden AVs durchgeführt.

Zuvor waren die Verfahrensvoraussetzungen zu prüfen. Alle AVs wiesen das erforderliche Intervallskalenniveau auf. Eine visuelle Inspektion von Streudiagrammen mit LOESS-Glättung erlaubte zudem, von annähernd linearen Zusammenhängen zwischen den meisten Variablenkombinationen auszugehen (siehe Anh. A11). Nur die Verhältnisse zwischen der KB und der  $PB_{\min}$  sowie zwischen der WB und der  $PB_{\min}$  schienen nicht ganz linear zu sein. Anhand von Boxplots wurde ersichtlich, dass der Datensatz einige leichte sowie einen extremen Ausreißer enthielt (siehe Anh. A12). Während alle leichten Ausreißer im Datensatz verblieben, wurde der extreme Ausreißer von den weiteren Analysen ausgeschlossen. Zusätzlich müssen die Variablen bivariat normalverteilt sein. Wie eine Überprüfung mit dem Kolmogorov-Smirnov- sowie Shapiro-Wilk-Test ergab, war keine der AVs normalverteilt ( $p < .001$ ). Aufgrund der hinreichend großen Stichprobe von  $N > 30$  konnte dies gemäß zentralem Grenzwertsatz jedoch als unproblematisch angesehen werden (Döring & Bortz, 2016), sodass die Korrelationsanalysen durchgeführt werden konnten.

Alle geprüften Zusammenhänge erwiesen sich als signifikant (siehe Tab. 13). Während die KB und die WB ( $r_{KB,WB} = .70$ ) sowie die  $PB_{\max}$  und die  $PB_{\min}$  ( $r_{PB_{\max},PB_{\min}} = .57$ ) jeweils stark positiv miteinander korrelierten ( $p < .001$ ; Cohen, 1988), waren alle anderen Zusammenhänge schwach positiv ( $p < .05$ ; Cohen, 1988). Folglich konnte *H1* bestätigt werden (siehe Tab. 18).

**Tabelle 13:** *Pearson Produkt-Moment-Korrelationen (H1)*

$N = 213$		KB	$PB_{\max}$	$PB_{\min}$
$PB_{\max}$	Pearson-Korrelation ( $r$ )	.19		
	Signifikanz ( $p$ )	.003*		
	Interpretation <sup>a</sup>	schwach		

<sup>11</sup> Zu den Gründen für die produktübergreifende Auswertung ohne Berücksichtigung der MW siehe *Hypothesen 2a* und *b* in diesem Kapitel.

$N = 213$		KB	PB <sub>max</sub>	PB <sub>min</sub>
PB <sub>min</sub>	Pearson-Korrelation ( $r$ )	.13	.57	
	Signifikanz ( $p$ )	.025*	< .001**	
	Interpretation <sup>a</sup>	schwach	stark	
WB	Pearson-Korrelation ( $r$ )	.70	.18	.16
	Signifikanz ( $p$ )	< .001**	.005*	.010*
	Interpretation <sup>a</sup>	stark	schwach	schwach

KB = Kaufbereitschaft, PB<sub>max</sub> = max. Preisbereitschaft, PB<sub>min</sub> = min. Preisbereitschaft, WB = Weiterempfehlungsbereitschaft; <sup>a</sup>nach Cohen (1988); \* $p \leq .05$  (einseitig), \*\* $p \leq .01$  (einseitig)

### Hypothesen 2a und 2b

Zur statistischen Überprüfung der Hypothesen *H2a* und *b* (Haupteffekte) sowie *H3a* bis *d* (Interaktionseffekte) sollten ursprünglich *dreifaktorielle, univariate Varianzanalysen* [ANOVA] mit *MW auf einem Faktor* durchgeführt werden (Bortz & Schuster, 2010; Döring & Bortz, 2016), sog. *mixed ANOVAs* (Field, 2009) (Synonyme: *between-within* oder *split-plot ANOVA*; Salkind, 2010). Als Gruppierungs- bzw. Zwischensubjektfaktoren (between-subject-factor) sollten die beiden Siegel (jew. *Siegel/kein Siegel*) fungieren, als MW- bzw. Innersubjektfaktor (within-subject-factor) das Produkt (*Erdbeeren/Kartoffeln*). Die Analysen sollten also mit den produktspezifischen AVs durchgeführt werden.

Um zu entscheiden, ob eine mixed ANOVA berechnet werden darf, erfolgte zunächst eine Prüfung der Voraussetzungen. Wie erforderlich waren die AVs intervallskaliert und die Zwischensubjektfaktoren sowie der Innersubjektfaktor nominalskaliert. Außerdem lag hinsichtlich der Zwischensubjektfaktoren Unabhängigkeit der Messungen vor. Da der MW-Faktor lediglich zweistufig (Erdbeeren/Kartoffeln) war, musste weder eine Prüfung auf Homogenität der Korrelationen zwischen dessen Stufen erfolgen (Rasch et al., 2021) noch musste die Sphärizität geprüft werden (Field, 2009). Bei nur einer Korrelation bzw. Differenz (zwischen Erdbeeren und Kartoffeln) sind zwischen den Stufen grundsätzlich alle Korrelationen bzw. Varianzen der Differenzen homogen und damit die Forderungen erfüllt. Zur Überprüfung der Daten auf Ausreißer wurden Boxplots erstellt. Diese veranschaulichten, dass der Datensatz in allen Gruppen mehrere Ausreißer enthielt (siehe Anh. A13, A14). Da es sich in allen Fällen lediglich um leichte Ausreißer handelte, wurde von deren Elimination abgesehen. Eine Überprüfung mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test sowie Shapiro-Wilk-Test ergab, dass die AVs innerhalb der einzelnen Gruppen nicht normalverteilt waren ( $p < .05$ ). Das Verfahren gilt jedoch als relativ robust gegenüber Verletzungen dieser Voraussetzung (Glass et al., 1972; Harwell et al., 1992; Lumley et al., 2002; Salkind, 2010). Zudem kann bei Stichproben von  $N > 30$  gemäß zentralem Grenzwertsatz

von annähernd normalverteilten Daten ausgegangen werden (Bortz & Schuster, 2010). Eine Prüfung auf Homoskedastizität mittels Levene-Test ergab eine Verletzung der Varianzhomogenität für die  $PB_{\max}$  (Erdbeeren:  $F(3, 210) = 3.91, p = .010$ ; Kartoffeln:  $F(3, 210) = 3.99, p = .009$ ). Diese konnte auch durch eine Box-Cox Powertransformation nicht behoben werden (Erdbeeren:  $F(3, 209) = 3.71, p = .013$ ; Kartoffeln:  $F(3, 209) = 4.33, p = .006$ ). Homogenität der Kovarianz-Matrizen war bei der  $PB_{\min}$  gemäß Box'  $M$ -Test auf einem .001 Signifikanzlevel (Verma, 2016; Warner, 2012) ebenfalls nicht gegeben (Box'  $M = 30.92, F(9, 283775.30) = 3.37, p < .001$ ).

Bei einer Verletzung der beiden letztgenannten Prämissen liefert das Verfahren keine zuverlässigen Ergebnisse, sodass die mixed ANOVA mit MW auf einem Faktor nicht berechnet werden durfte (Rasch et al., 2021). Da kein äquivalentes nicht-parametrisches Verfahren existiert (Field, 2009) und SPSS auch keine robuste Alternative anbietet, musste auf *zweifaktorielle, multivariate Varianzanalysen* [MANOVA] mit anschließenden *t-Tests* ( $H_2$ ) bzw. *Post-Hoc-Tests* ( $H_3$ ) ausgewichen werden. Die Daten von Erdbeeren und Kartoffeln trotz des MW-Designs zusammenzufassen und produktübergreifend auszuwerten, erschien sinnvoller als ein Verfahren einzusetzen, welches aufgrund von gravierenden Prämissenverletzungen wenig zuverlässige Ergebnisse liefert. Der Vorteil der MANOVA gegenüber der ANOVA besteht darin, dass mehrere AVs gleichzeitig in derselben Analyse betrachtet werden können (Blanz, 2015). Mit dem Verfahren sollte überprüft werden, ob sich zwischen den vier Gruppen durch den Einfluss der Bio-Siegel signifikante Mittelwertunterschiede in den Ausprägungen der AVs ergeben hatten. Dabei sollten sowohl Haupt- als auch Interaktionseffekte aufgedeckt werden (Bortz & Schuster, 2010).

Vor Durchführung der MANOVA musste sichergestellt werden, dass deren Voraussetzungen erfüllt waren. Mit der Unabhängigkeit der Messungen, dem Intervallskalenniveau der produktübergreifenden AVs und dem nominalen Skalenniveau der voneinander unabhängigen UVs waren die Grundvoraussetzungen gegeben (Backhaus et al., 2021). Als Faustregel für die Stichprobengröße gilt, dass in allen Untersuchungsgruppen mindestens so viele Fälle bzw. Probanden wie AVs vorliegen müssen bzw. dass der Stichprobenumfang  $N > 20$  beträgt (Hair et al., 2010), was ebenfalls zutraf. Mittels explorativer Datenanalyse wurden die Daten auf univariate Ausreißer und Normalverteilung überprüft. Die hierbei erstellten Boxplots veranschaulichten, dass in allen Gruppen mehrere Ausreißer vorlagen, die aber aufgrund von nur leichten Abweichungen im Datensatz verblieben (siehe Anh.

A15). Erwartungsgemäß ergab eine Überprüfung mit dem Kolmogorov-Smirnov- sowie Shapiro-Wilk-Test, dass die produktübergreifenden AVs auch innerhalb der einzelnen Gruppen nicht univariat normalverteilt waren ( $p < .05$ ). Damit war zwar eine notwendige Bedingung für die multivariate Normalverteilung nicht gegeben (Stevens, 2009; Bray et al., 1995), die MANOVA gilt aber, ebenso wie die mixed ANOVA, als relativ robust gegenüber Verletzungen der Normalverteilung (Glass et al., 1972; Harwell et al., 1992; Lumley et al., 2002; Salkind, 2010). Die Stichprobenumfänge von  $n > 30$  rechtfertigten zudem, von annähernd normalverteilten Daten auszugehen (Bortz & Schuster, 2010).

Weiterhin erfordert die MANOVA, dass keine Multikollinearität vorliegt, die AVs also nicht zu hoch miteinander korrelieren. Basierend auf der Empfehlung diverser Autoren, ist ab Werten von .80 bis .90 von Multikollinearität auszugehen, sodass die Voraussetzung erfüllt wurde (z. B. Schroeder, 1990; Stevens, 2009; Verma, 2016). Alle Korrelationen waren geringer als  $r < .80$  (siehe. Tab. 13). Zur Identifikation von multivariaten Ausreißern konnte nicht auf die häufig eingesetzte Mahalanobis-Distanz zurückgegriffen werden, weil die Daten nicht multivariat normalverteilt waren (Ortner, 2015). Stattdessen wurde eine hierarchische Clusteranalyse nach der Single Linkage-Methode (Nächstgelegener Nachbar) durchgeführt. Als Ausreißer wurden dabei alle Fälle betrachtet, die einen Cluster für sich allein bildeten und somit eine hohe Heterogenität zu allen anderen Fällen aufwiesen. Insgesamt acht Ausreißer wurden so identifiziert. Da die MANOVA jedoch relativ robust gegenüber Ausreißern ist, verblieben diese zur weiteren Analyse im Datensatz.

Eine Prüfung auf Homoskedastizität erfolgte mittels Levene-Test. Für die KB und WB ergab dieser homogene Fehlervarianzen ( $p > .05$ ), für die  $PB_{\max}$  ( $F(3, 209) = 4.19$ ,  $p = .007$ ) und  $PB_{\min}$  ( $F(3, 209) = 3.09$ ,  $p = .028$ ) dagegen heterogene. Dies war jedoch unproblematisch, weil die MANOVA bei ausreichend großen Stichproben ( $N > 20$ ; Hair et al., 2010) robust gegenüber heterogenen Varianzen ist. Die Annahme der homogenen Varianz-Kovarianz-Matrizen konnte angesichts eines nicht signifikanten Box'  $M$ -Tests auf einem Signifikanzlevel von .001 (Verma, 2016; Warner, 2012) als gegeben angesehen werden (Box'  $M = 51.30$ ,  $F(30, 89485.63) = 1.65$ ,  $p = .014$ ). Trotz Verletzung einiger Voraussetzungen war die Durchführung einer MANOVA somit möglich.

Als Signifikanztest für die Hypothesentestung wurde *Wilk's Lambda* herangezogen, der sich in der Praxis aufgrund seiner relativ robusten Eigenschaften als gebräuchlichster Test durchgesetzt hat (Eschweiler, et al., 2007). Außerdem empfehlen Ateş et al. (2019) Wilk's Lambda bei unbekannter Verteilungsform. Zu überprüfen waren folgende Hypothesen:

- *H2a: Die Kauf-, Preis- (maximal und minimal) und Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse mit einem EU-Bio-Siegel sind im Durchschnitt höher als ohne ein EU-Bio-Siegel.*
- *H2b: Die Kauf-, Preis- (maximal und minimal) und Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse mit einem Bioland-Siegel sind im Durchschnitt höher als ohne ein Bioland-Siegel.*

Die MANOVA-Ergebnisse (Multivariate Tests) zeigten keinen signifikanten Haupteffekt des EU-Bio-Siegels auf die lineare Kombination der AVs (Wilk's  $\Lambda = .973$ ,  $F(4, 206) = 1.45$ ,  $p = .218$ , partielles  $\eta^2 = .027$ ). Folglich wirkte es sich statistisch nicht signifikant unterschiedlich auf die kombinierte KB, PB und WB aus, ob das EU-Bio-Logo vorhanden war oder nicht. Für das Bioland-Siegel konnte ein signifikanter Haupteffekt nachgewiesen werden (Wilk's  $\Lambda = .942$ ,  $F(4, 206) = 3.19$ ,  $p = .014$ ). Das Vorhandensein des Bioland-Logos und dessen Nicht-Vorhandensein hatten demnach einen signifikant unterschiedlichen Effekt auf die kombinierte KB, PB und WB. Dieser erklärte 5.8 % der Varianz der AVs und ist nach Cohen (1988) als mittlerer Effekt einzustufen (vgl. Novak, 1995).

Um herauszufinden, bei welchen der AVs das Bioland-Siegel die in der MANOVA gefundenen, signifikanten Unterschiede hervorgerufen hatte, wurden die Ergebnisse der *univariaten, zweifaktoriellen Follow-Up-ANOVAs*<sup>12</sup> (Tests der Zwischensubjekteffekte) analysiert (Eschweiler, et al., 2007). Die AVs wurden also unabhängig voneinander betrachtet. Es ließen sich keine signifikanten Unterschiede in der KB,  $PB_{\min}$  und WB nachweisen ( $p > .05$ ). Auf die  $PB_{\max}$  übte das Logo dagegen einen signifikanten Haupteffekt aus, der nach Cohen (1988) als gering einzuschätzen ist (siehe Tab. 14, Abb. 7). Einseitiges Testen ist mit dem Verfahren nicht möglich, war zur Überprüfung der gerichteten Hypothese (*H1b*) aber erforderlich (Field, 2009). Daher wurde zusätzlich ein einseitiger *t-Test*<sup>13</sup> für unabhängige Stichproben durchgeführt. Dieser ergab, dass die  $PB_{\max}$  mit einem Bioland-Logo signifikant höher war als ohne ( $t(211) = 2.78$ ,  $p = .003$ ,  $M_{\text{Diff}} = 0.29$ , 95 % CI [0.08, 0.49],  $d = 0.382$ ). Im Schnitt gaben die VP mit Siegel eine  $PB_{\max}$  von 3.96 € ( $n = 114$ ,  $SD = 0.69$ ) an und ohne Siegel von 3.67 € ( $n = 99$ ,  $SD = 0.82$ ). Damit konnte *H1b* für die  $PB_{\max}$  bestätigt werden. Hinsichtlich der anderen AVs fand sie keine Bestätigung (siehe Tab. 18).

---

<sup>12</sup> Bei der Durchführung einer MANOVA werden die Ergebnisse der univariaten Follow-Up-ANOVAs von SPSS gleichzeitig mit den MANOVA-Ergebnissen (Multivariate Tests) ausgegeben. Die Voraussetzungen der ANOVA sind deckungsgleich mit denen der MANOVA und mussten nicht erneut geprüft werden.

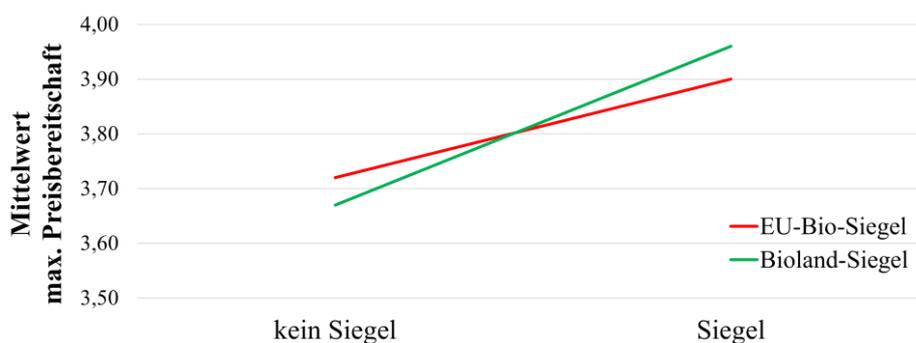
<sup>13</sup> Die Voraussetzungen des *t-Testes* decken sich ebenfalls mit denen der MANOVA.

Im Falle einer nicht signifikanten MANOVA (Multivariate Tests) wird die Analyse in der gängigen Forschungspraxis beendet (z. B. Eschweiler et al., 2007). Gelegentlich kommt es allerdings vor, dass die Ergebnisse der MANOVA nicht mit denen der Follow-Up-ANOVAs übereinstimmen, was hinsichtlich des EU-Bio-Siegels der Fall war. Anschlussstests erschienen daher sinnvoll. Trotz der nicht signifikanten MANOVA ergaben die zweifaktoriellen Follow-Up-ANOVAs für das EU-Bio-Siegel einen nach Cohan (1988) schwach signifikanten Haupteffekt auf die  $PB_{\max}$  (siehe Tab. 14, Abb. 7). Dieser konnte mittels Welch-Test, auf den wegen eines signifikanten Levene-Tests ( $p = .024$ ) ausgewichen werden musste (Eid et al., 2015), auch einseitig bestätigt werden ( $t(210) = 1.76, p = .040, M_{\text{Diff}} = 0.18, 95\% \text{ CI } [-0.02, 0.38], d = 0.236$ ). Im Schnitt waren die VP mit Siegel ( $n = 123, M = 3.90, SD = 0.83$ ) mehr zu zahlen bereit als ohne ( $n = 90, M = 3.72, SD = 0.65$ ). Die Ergebnisse für die KB,  $PB_{\min}$  und WB waren indessen nicht signifikant ( $p > .05$ ). Somit konnte *H1a* in Bezug auf die  $PB_{\max}$  als bestätigt angesehen werden, in Bezug auf die übrigen AVs war sie jedoch abzulehnen (siehe Tab. 18).

**Tabelle 14:** Ergebnisse der Follow-Up-ANOVAs (2+3)

Quelle		<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>p</i>	partiell $\eta^2$
UV1_EU	KB	0.08	1	209	.779	.000
	$PB_{\max}$	4.92	1	209	.028*	.023
	$PB_{\min}$	2.03	1	209	.155	.010
	WB	0.10	1	209	.757	.000
UV2_Bioland	KB	0.13	1	209	.716	.001
	$PB_{\max}$	11.53	1	209	< .001**	.052
	$PB_{\min}$	3.04	1	209	.083	.014
	WB	0.11	1	209	.741	.001
UV1_EU*UV2_Bioland	KB	0.92	1	209	.339	.004
	$PB_{\max}$	7.54	1	209	.007*	.035
	$PB_{\min}$	6.39	1	209	.012*	.030
	WB	1.49	1	209	.224	.007

UV1\_EU = EU-Bio-Siegel, UV2\_Bioland = Bioland-Siegel; KB = Kaufbereitschaft,  $PB_{\max}$  = max. Preisbereitschaft,  $PB_{\min}$  = min. Preisbereitschaft, WB = Weiterempfehlungsbereitschaft; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .001$



**Abbildung 7:** Haupteffekte EU-Bio-Siegel und Bioland-Siegel auf die  $PB_{\max}$  (H2)

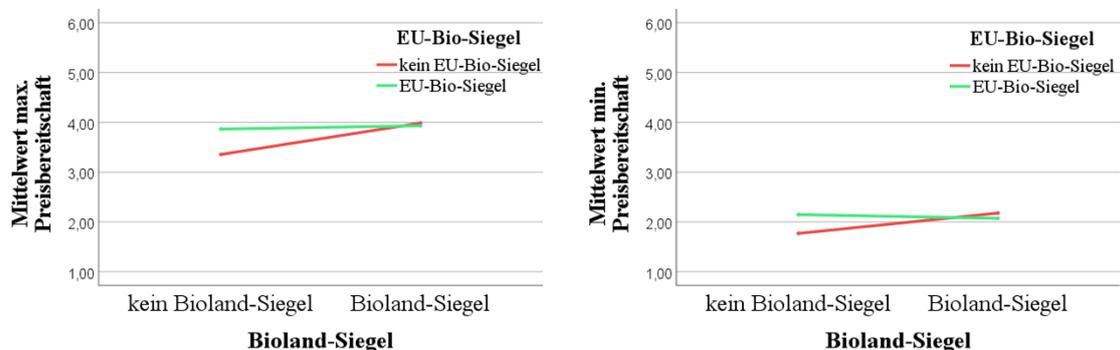
### Hypothesen 3a bis d

Die Hypothesen *H3a* bis *d* nahmen Bezug auf mögliche Interaktionseffekte zwischen den Faktoren. Eine Interaktion tritt auf, wenn die Wirkung des einen Faktors auf eine AV von der Ausprägung des anderen Faktors beeinflusst wird (Eschweiler et al, 2007). Die Überprüfung erfolgte im Zuge der *MANOVA*, die zur Testung von *H2a* und *b* durchgeführt wurde. Folgende Annahmen wurden getestet: *Die Kauf-, Preis- (maximal und minimal) und Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse sind*

- a) *am höchsten bei einer Zertifizierung mit einem EU-Bio-Siegel und einem Bioland-Siegel in Kombination.*
- b) *am zweithöchsten bei einer Zertifizierung mit ausschließlich einem Bioland-Siegel.*
- c) *am dritthöchsten bei einer Zertifizierung mit ausschließlich einem EU-Bio-Siegel.*
- d) *am niedrigsten ohne jegliche Zertifizierung mit einem Bio-Siegel.*

Die *MANOVA* (Multivariate Tests) ergab einen signifikanten Interaktionseffekt zwischen dem EU-Bio-Siegel und dem Bioland-Siegel auf die kombinierten AVs (Wilk's  $\Lambda = .942$ ,  $F(4, 206) = 3.17$ ,  $p = .015$ ). Mit einem erklärten Varianzanteil der AVs von 5.8 % ließ sich dieser nach Cohen (1988) als klein einordnen.

Bei einer separaten Betrachtung der AVs in den zweifaktoriellen Follow-Up-ANOVAs wurden signifikante Interaktionseffekte zwischen den Siegeln auf die  $PB_{\max}$  und  $PB_{\min}$  ersichtlich (siehe Tab. 14). Diese waren nach Cohen (1988) ebenfalls als klein einzustufen und sind eindeutig in den entsprechenden Profildiagrammen zu erkennen (siehe Abb. 8). In Bezug auf die KB und WB wurden keine signifikanten Interaktionseffekte gefunden ( $p > .05$ ; siehe Tab. 14).



**Abbildung 8:** Profildiagramme maximale und minimale Preisbereitschaft (*H3*)

Anhand der Ergebnisse der MANOVA und Follow-Up-ANOVAs ließen sich die aufgestellten Hypothesen noch nicht endgültig prüfen, weil mehr als zwei Gruppen miteinander zu vergleichen waren. Als Omnibus-Verfahren machten die Methoden keine Angaben darüber, welche Treatmentgruppen sich mit welcher Effektrichtung signifikant voneinander unterschieden. Somit waren zusätzliche *Post-Hoc-Tests* in Form von *multiplen paarweisen Mittelwertvergleichen* zwischen den Gruppen erforderlich (Eschweiler et al., 2007). Da SPSS für dichotome Variablen keine Post-Hoc-Tests berechnet, dienten dabei nicht die beiden UVs als Gruppierungsfaktor, sondern die Gruppierungsvariable, in welcher alle vier Gruppen (beide Siegel, nur Bioland, nur EU, kein Siegel) kodiert waren. Im Zuge der Datenaufbereitung war diese in die beiden UVs aufgeteilt worden. Zunächst wurden *einfaktorielle ANOVAs* (bei Varianzhomogenität) bzw. *Welch-ANOVAs* (bei Varianzheterogenität) durchgeführt. Um die Gefahr der  $\alpha$ -Fehler-Kumulierung zu minimieren, wurde anschließend auf *multiple t-Tests* verzichtet und stattdessen bei Varianzhomogenität auf den *Scheffé-Test*<sup>14</sup> und bei Varianzheterogenität auf den *Games-Howell-Test* zurückgegriffen (Backhaus et al., 2021; Eschweiler et al., 2007). Beide Tests passten die Signifikanzniveaus der einzelnen Tests so an, dass das kumulierte  $\alpha$ -Niveau bei .05 lag (Field, 2009). In den einfaktoriellen ANOVAs zeigte sich weder für die KB ( $F(3, 209) = 0.33, p = .802$ , partielles  $\eta^2 = .005$ ) noch die WB ( $F(3, 209) = 0.57, p = .638$ , partielles  $\eta^2 = .008$ ) ein signifikanter Unterschied zwischen den getesteten Treatmentbedingungen. Auch die jeweiligen Scheffé-Tests waren nicht signifikant ( $p > .05$ , siehe Anh. A16), sodass *H3a* bis *d* in Bezug auf diese beiden AVs verworfen werden mussten.

Anders verhielt es sich bei den beiden PB. Da der Levene-Test in beiden Fällen heterogene Varianzen ergab ( $p < .05$ ), wurde jeweils eine Welch-ANOVA mit anschließendem Games-Howell-Test durchgeführt. Hinsichtlich der  $PB_{\max}$  wiesen die Untersuchungsgruppen statistisch relevante Unterschiede auf (Welch's  $F(3, 111.28) = 9.53, p < .001$ ), wobei der Effekt von mittlerer Größe war (partielles  $\eta^2 = .085$ ; Cohen, 1988). Allerdings entsprach die gefundene Rangfolge der Gruppenmittelwerte nicht der hypothetischen ( $M_{1(+/+)} > M_{2(-/+)} > M_{3(+/-)} > M_{4(-/-)}$ ). Die Gruppe mit beiden Siegeln (1) wies die zweithöchste  $PB_{\max}$  auf, die mit nur dem Bioland-Siegel (2) die höchste, die mit nur dem EU-Siegel (3) die dritthöchste und die KG (4) die niedrigste (siehe Tab. 15). Signifikante Unterschiede

---

<sup>14</sup> Der Scheffé-Test gilt als relativ robust gegenüber Verletzungen der Voraussetzungen und darf auch bei ungleich großen Gruppen verwendet werden (Backhaus, 2021; Bortz & Schuster, 2010).

( $p < .05$ ) bestanden laut Games-Howell-Tests nur zwischen der KG (4) und den drei EGs (siehe Anh. A16). Dabei lag die  $PB_{\max}$  der Gruppe mit beiden Siegeln (1) im Schnitt rund 0.58 € (95 % CI [0.21, 0.94]) über derjenigen ohne Zertifizierung, die der Gruppe mit nur dem Bioland-Siegel (2) 0.63 € (95 % CI [0.31, 0.96]) und die der Gruppe mit nur dem EU-Bio-Siegel (3) 0.51 € (95 % CI [0.12, 0.90]); siehe Anh. 16). Zwischen den EGs wurde dagegen in keinem Paarvergleich ein statistisch bedeutsamer Unterschied gefunden ( $p > .05$ ). Daher mussten  $H3a$  und  $b$  in Bezug auf die  $PB_{\max}$  verworfen werden, während  $H3c$  teilweise und  $H3d$  vollständig bestätigt werden konnten (siehe Tab. 18).

Ebenso wie die  $PB_{\max}$  differierte die  $PB_{\min}$  signifikant in Abhängigkeit der verschiedenen Treatmentbedingungen (Welch's  $F(3, 114.50) = 5.51, p = .001$ ; partielles  $\eta^2 = .043$ ; Cohen, 1988). Die in  $H3a$  bis  $d$  angenommene Rangfolge der Gruppenmittelwerte stimmte aber ebenfalls nicht mit den gefundenen Werten überein ( $M_{2(+/-)} > M_{3(-/+)} > M_{1(+/+)} > M_{4(-/-)}$ ; siehe Tab. 15). Wie auch die  $PB_{\max}$  war die  $PB_{\min}$  in der Gruppe mit nur dem Bioland-Siegel (2) am höchsten ausgeprägt und in derjenigen ohne Siegel (4) am niedrigsten. Gemäß anschließendem Games-Howell-Test unterschied sich auch hinsichtlich der  $PB_{\min}$  nur die KG (4) jeweils signifikant von den drei EGs. Letztere wiesen keine bedeutsamen Differenzen untereinander auf ( $p > .05$ ; siehe Anh. 16). Die  $PB_{\min}$  der Gruppe mit beiden Siegeln (1) lag im Schnitt rund 0.30 € (95 % CI [0.00, 0.61]) über derjenigen ohne jegliche Zertifizierung, die der Gruppe mit nur dem Bioland-Siegel (2) 0.41 € (95 % CI [0.11, 0.71]) und die der Gruppe mit nur dem EU-Bio-Siegel (3) 0.38 € (95 % CI [0.05, 0.71]); siehe Anh. 16). Entsprechend mussten  $H3a, b$  und  $c$  für die  $PB_{\min}$  verworfen werden, während  $H3d$  angenommen werden konnte (siehe Tab. 18).

Auffällig war, dass die beiden PB bei einem alleinigen Bioland-Siegel am stärksten und ohne jegliche Zertifizierung am niedrigsten ausgeprägt waren, während es sich in Bezug auf die KB und WB umgekehrt verhielt. Entgegen der Hypothesen wies die KG statt der niedrigsten also die höchste KB und WB auf, wenngleich die Unterschiede zu den anderen Gruppen nicht signifikant waren (siehe Tab. 15, Anh. 16).

**Tabelle 15:** Deskriptive Statistiken mit Rangfolgen der Gruppenmittelwerte ( $H3a-d$ )

	Gruppe	$M$	$SD$	Rangfolge der Gruppenmittelwerte <sup>a</sup>
KB	1 EU +, Bioland +	3.49	0.77	4 > 1 > 3 > 2
	2 EU -, Bioland +	3.42	0.73	
	3 EU +, Bioland -	3.43	0.71	
	4 EU -, Bioland -	3.57	1.00	

	Gruppe	M	SD	Rangfolge der Gruppenmittelwerte <sup>a</sup>
PB <sub>max</sub>	1 EU +, Bioland +	3.93	0.79	
	2 EU -, Bioland +	3.99	0.55	2 > 1 > 3 > 4
	3 EU +, Bioland -	3.86	0.88	(1 > 4 <sup>**</sup> ; 2 > 4 <sup>**</sup> ; 3 > 4 <sup>*</sup> )
	4 EU -, Bioland -	3.36	0.60	
PB <sub>min</sub>	1 EU +, Bioland +	2.07	0.71	
	2 EU -, Bioland +	2.18	0.63	2 > 3 > 1 > 4
	3 EU +, Bioland -	2.15	0.81	(1 > 4 <sup>*</sup> , 2 > 4 <sup>*</sup> , 3 > 4 <sup>*</sup> )
	4 EU -, Bioland -	1.77	0.45	
WB	1 EU +, Bioland +	3.38 <sup>b</sup>	0.82	
	2 EU -, Bioland +	3.19	0.85	
	3 EU +, Bioland -	3.27	0.78	4 > 1 > 3 > 2
	4 EU -, Bioland -	3.38 <sup>b</sup>	1.11	

KB = Kaufbereitschaft, PB<sub>max</sub> = max. Preisbereitschaft, PB<sub>min</sub> = min. Preisbereitschaft, WB = Weiterempfehlungsbereitschaft; <sup>a</sup>1 > 2 > 3 > 4 entspricht der in H3a bis d angenommenen Rangfolge, <sup>b</sup>die ungerundeten Werte unterscheiden sich (4 > 1); \*signifikante Mittelwertunterschiede ( $p \leq .05$ ), \*\*signifikante Mittelwertunterschiede ( $p \leq .001$ )

#### Hypothese 4

Das UB wurde in dieser Studie als Moderatorvariable betrachtet. Die Hypothese lautete: *Der Einfluss einer Zertifizierung mit einem EU-Bio-Siegel und einem Bioland-Siegel auf die Kauf-, Preis- (maximal und minimal) und Weiterempfehlungsbereitschaft von Obst und Gemüse steigt mit dem Umweltbewusstsein.* Um zu untersuchen, inwieweit das UB den Einfluss der verschiedenen Siegelkombinationen auf die Kriteriumsvariablen moderiert, wurde für jedes Kriterium eine separate Moderationsanalyse mit dem PROCESS-Makro für SPSS durchgeführt (Eid et al., 2015; Hayes, 2018). Da das Makro keine Möglichkeit zur Durchführung einer Moderation mit MW anbietet, musste die Auswertung auch in diesem Fall produktübergreifend erfolgen. Die Berechnung der 95 %-Konfidenzintervalle erfolgte mithilfe des robusten Bootstrapping-Verfahrens (5.000 Iterationen), welches unabhängig von den Verteilungseigenschaften des Datensatzes ist (Preacher et al., 2007) und daher auch bei nicht-normalverteilten Variablen zuverlässige Ergebnisse liefert (Berkovits et al., 2000; Kelley, 2005). Zusätzlich wurden heteroskedastizitäts-konsistente Standardfehler (HC3; Davidson & MacKinnon, 1993) eingesetzt, sodass keine Homoskedastizität gegeben sein musste (Hayes, 2018). Die Voraussetzung der voneinander unabhängigen Beobachtungen wurde zuvor bereits bestätigt. Somit war noch eine Linearitätsprüfung erforderlich. Zwischen allen Variablen bestand gemäß visueller Inspektion der Residuenplots mit LOESS-Glättung ein annähernd linearer Zusammenhang (siehe Anh. A17), sodass die Moderationsanalysen durchgeführt werden konnten.

Basis der Analysen war das PROCESS-Modell Nummer 2 (Hayes, 2018), das jedoch an den Untersuchungsrahmen angepasst wurde<sup>15</sup>. Nach einer Betrachtung der Gesamtmodelle wurde für jede Kriteriumsvariable geprüft, ob ein Moderationseffekt vorlag, die Interaktionsterme aus dem UB und den Siegeln ( $UB*EU$ ,  $UB*Bioland$ , *beide zusammen*) also signifikant waren ( $p \leq .05$ ). Eine Absicherung der gefundenen Effekte erfolgte mittels Bootstrapping, wobei ein Ergebnis dann als signifikant gewertet wurde, wenn sich die Null nicht innerhalb des Intervalls befand. In Follow-Up-Analysen wurden alle Moderationseffekte mittels grafischer Inspektion der Simple Slopes (bedingte Regressionsgeraden) auf ihre Beschaffenheit untersucht. Zusätzlich erfolgte eine Signifikanzprüfung für die Simple Slopes. Da eine Analyse sämtlicher Ergebnisse den Rahmen der Arbeit überschritten hätte, wurde die Interpretation auf die Interaktionseffekte beschränkt.

Alle Gesamtmodelle erwiesen sich als hochsignifikant (siehe Tab. 16). Ferner zeigte sich, dass das UB die Effekte des EU-Bio-Siegels und des Bioland-Siegels auf die KB und WB hochsignifikant moderierte (siehe Tab. 17). Auch beide Interaktionsterme zusammen waren in diesen Fällen hochsignifikant (siehe Tab. 17). Die durch die Interaktionen zusätzlich aufgeklärte Varianz der KB lag bei 22 %, die der WB bei 20 %, was einen beachtlichen Teil der Gesamtaufklärung von 25 % (KB) bzw. 22 % (WB) darstellte (siehe Tab. 16, 17). Für die  $PB_{\max}$  und  $PB_{\min}$  wurden jeweils der Interaktionsterm aus dem UB und dem EU-Bio-Siegel sowie beide Interaktionsterme zusammen signifikant (siehe Tab. 17). Mit 4 % ( $PB_{\max}$ ) bzw. 6 % ( $PB_{\min}$ ) war die zusätzliche Varianzaufklärung durch die Interaktionen jedoch relativ gering.

**Tabelle 16:** *Ergebnisse der Moderationsanalysen: Modellzusammenfassung (H4)*

	<i>R</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	<i>MSE</i>	<i>F</i> (HC3)	<i>df</i> 1	<i>df</i> 2	<i>p</i>
KB	.50	.25	0.47	13.89	5	207	< .001**
$PB_{\max}$	.37	.14	0.51	5.42	5	207	< .001**
$PB_{\min}$	.43	.18	0.40	4.10	5	207	< .001**
WB	.47	.22	0.61	15.53	5	207	< .001**

KB = Kaufbereitschaft,  $PB_{\max}$  = max. Preisbereitschaft,  $PB_{\min}$  = min. Preisbereitschaft, WB = Weiterempfehlungsbereitschaft; \* $p \leq .05$ ; \*\* $p \leq .001$

<sup>15</sup> Modell 2 schließt einen Prädiktor und zwei MVs ein. Da PROCESS kein Modell mit zwei Prädiktoren und einer MV anbietet, wurden die beiden Siegel als Moderatoren behandelt, das Umweltbewusstsein als Prädiktor. Auf die Interpretation hatte dies keinen Einfluss, weil bei der statistischen Prüfung keine Richtungen für Kausaleffekte vorgegeben werden, sondern lediglich der Interaktionseffekt zweier Variablen geprüft wird ( $UV1*MV = MV*UV1$  und  $UV2*MV = MV*UV2$ ).

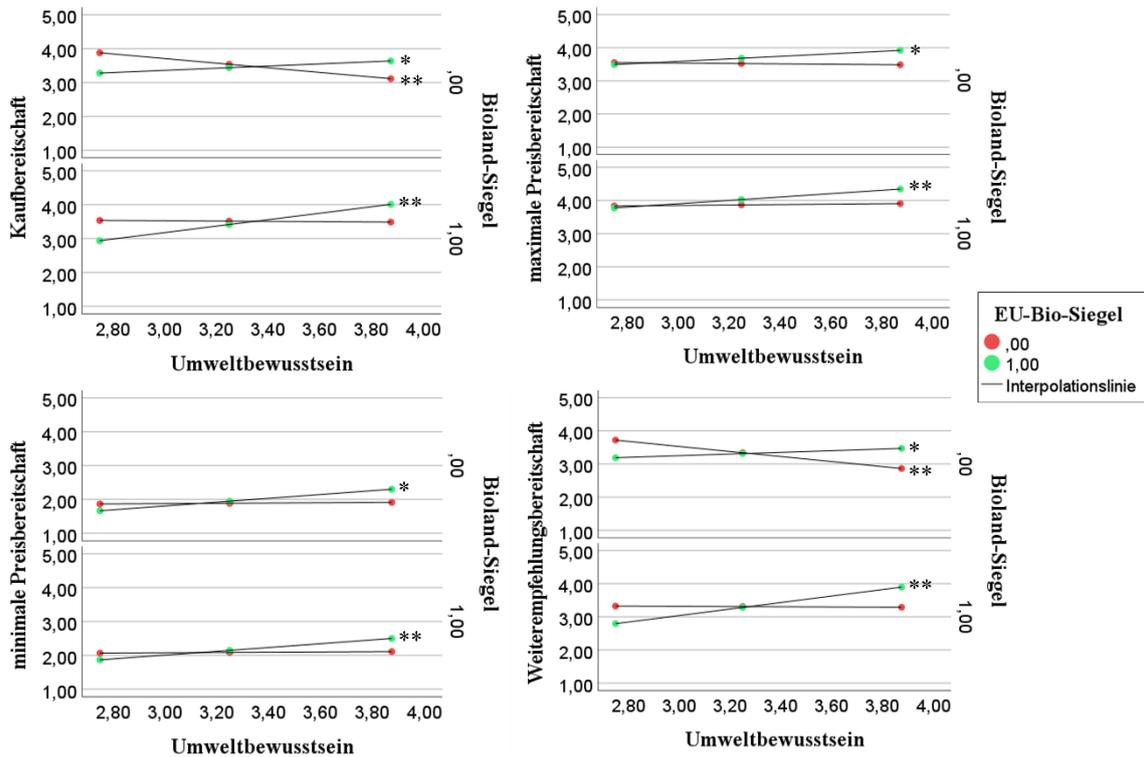
**Tabelle 17:** Interaktionseffekte: Modell und zusätzliche Varianzaufklärung (H4)

		<i>b</i>	<i>se</i> (HC3)	<i>t</i>	95 % CI		$\Delta R^2$	<i>F</i> (HC3)	<i>df</i>		<i>p</i>
					LL	UL			1	2	
KB	Int_1	1.00	0.19	5.31	0.63	1.37	.16	28.17	1	207	< .001**
	Int_2	0.64	0.16	3.88	0.31	0.96	.07	15.02	1	207	< .001**
	Beide						.22	18.02	2	207	< .001**
PB <sub>max</sub>	Int_1	0.44	0.19	2.29	0.06	0.82	.03	5.24	1	207	.023*
	Int_2	0.12	0.19	0.65	-0.25	0.50	.00	0.42	1	207	.519
	Beide						.04	3.24	2	207	.041*
PB <sub>min</sub>	Int_1	0.52	0.19	2.82	0.16	0.89	.06	7.94	1	207	.005*
	Int_2	0.00	0.20	-0.02	-0.40	0.39	.00	0.00	1	207	.985
	Beide						.06	4.12	2	207	.018*
WB	Int_1	1.01	0.20	5.05	0.62	1.41	.13	25.53	1	207	< .001**
	Int_2	0.73	0.18	4.09	0.38	1.08	.07	16.73	1	207	< .001**
	Beide						.20	26.68	2	207	< .001**

KB = Kaufbereitschaft, PB<sub>max</sub> = max. Preisbereitschaft, PB<sub>min</sub> = min. Preisbereitschaft, WB = Weiterempfehlungsbereitschaft; Int\_1 = Umweltbewusstsein\*EU-Bio-Siegel, Int\_2 = Umweltbewusstsein\*Bioland-Siegel; \**p* ≤ .05, \*\**p* ≤ .001

Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse der Follow-Up-Analysen sowie deren Bedeutung für die Hypothese zusammengefasst. Die exakten Statistiken finden sich im Anhang A18. Insgesamt ist festzuhalten, dass *H4* für alle Kriteriumsvariablen zumindest teilweise angenommen werden konnte (siehe Tab. 18). Die Simple Slopes-Analysen und deren Signifikanztests veranschaulichten, dass die Ausprägungen aller Kriterien im Falle einer doppelten Bio-Zertifizierung mit zunehmendem UB hochsignifikant anstiegen (*p* < .001). Wie in den Simple Slopes<sup>16</sup> ersichtlich, war die Steigung der bedingten Regressionsgeraden dabei immer größer als bei allen übrigen Siegelkombination (siehe Abb. 9, Anh. A18). Auch für eine Zertifizierung mit nur dem EU-Siegel verzeichneten alle vier Kriterien mit steigendem UB signifikant höhere Ausprägungen (*p* < .05). Im Falle einer alleinigen Bioland-Zertifizierung zeigte dagegen keine der Kriteriumsvariablen eine vom Moderator abhängige, signifikante Ausprägungsänderung (*p* > .05). In Bezug auf die KB und WB war jedoch ein positiver Trend im Vergleich zur KG zu erkennen, denn ohne jegliche Zertifizierung ergaben die Analysen negative Regressionskoeffizienten (*p* < .001). Je höher das UB war, desto niedriger waren demnach die KB und WB. Die beiden PB blieben ohne jegliches Siegel nahezu unverändert, d. h. es konnten keine signifikanten Moderationseffekte des UB nachgewiesen werden.

<sup>16</sup> Wegen der vertauschten Rollen der MV und der Prädiktoren stellen diese, anders als üblich, den Zusammenhang zwischen der MV und den Kriterien für die verschiedenen Ausprägungen der Prädiktoren dar.



**Abbildung 9:** Simple Slopes: Moderationseffekte des Umweltbewusstseins (H4)

\*Steigung signifikant ( $p \leq .05$ ), \*\*Steigung signifikant ( $p \leq .001$ )

**Tabelle 18:** Übersicht über die Ergebnisse der Hypothesentests

Nr.	Verfahren	KB	PB <sub>max</sub>	PB <sub>min</sub>	WB
1	Korrelationsanalyse		ja <sup>a</sup>		
2a	MANOVA	nein	ja	nein	nein
2b	MANOVA	nein	ja	nein	nein
3a	MANOVA	nein	nein	nein	nein
3b	MANOVA	nein	nein	nein	nein
3c	MANOVA	nein	teilweise	nein	nein
3d	MANOVA	nein	ja	ja	nein
4	Moderationsanalyse	teilweise (+/, +/-) <sup>b</sup>	teilweise (+/, +/-) <sup>b</sup>	teilweise (+/, +/-) <sup>b</sup>	teilweise (+/, +/-) <sup>b</sup>

KB = Kaufbereitschaft, PB<sub>max</sub> = max. Preisbereitschaft, PB<sub>min</sub> = min. Preisbereitschaft, WB = Weiterempfehlungsbereitschaft, ja = bestätigt, nein = nicht bestätigt, teilweise = teilweise bestätigt;

<sup>a</sup>Gesamtbetrachtung für H1, da jede AV mit jeder anderen korreliert wurde; <sup>b</sup>bestätigt für die in Klammern genannten Siegelkombinationen (EU/Bioland), wobei + = Siegel, - = kein Siegel

## 5. Diskussion

Im vorliegenden Kapitel werden zunächst die zentralen Ergebnisse der Arbeit zusammengefasst und die interne und externe Validität diskutiert. Es folgt eine Analyse der Stärken und Schwächen der Studie, bevor abschließend die Bedeutung der Befunde für die wirtschaftspsychologische Praxis und der weitere Forschungsbedarf beleuchtet werden.

## 5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Von den aufgestellten Hypothesen konnten einige vollständig bestätigt werden, einige teilweise und einige mussten abgelehnt werden. *H1*, mit der ein positiver Zusammenhang zwischen den AVs angenommen wurde, konnte bestätigt werden. Aus den Korrelationsanalysen ging hervor, dass die KB und WB sowie die  $PB_{\max}$  und  $PB_{\min}$  jeweils stark positiv miteinander korrelieren. Dies deutet darauf hin, dass Konsumenten mit einer hohen KB für Erdbeeren und Kartoffeln in hohem Maße dazu tendieren, die Produkte an andere weiterzuempfehlen. Außerdem scheint die  $PB_{\max}$  tendenziell umso höher zu sein, je höher auch die  $PB_{\min}$  ist. Die Zusammenhänge zwischen den beiden PB und der KB sowie WB sind hingegen nur schwach positiv. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte sein, dass die Entscheidung, Erdbeeren und Kartoffeln zu kaufen und weiterzuempfehlen, eher von anderen Faktoren als dem Preis bestimmt wird, z. B. dem Geschmack.

Mit *H2a* und *b* wurde angenommen, dass sich das Vorhandensein und Nicht-Vorhandensein der untersuchten Siegel signifikant unterschiedlich auf die AVs auswirkt. In der Linearkombination der KB, PB und WB werden lediglich durch das Bioland-Siegel statistisch bedeutsame Unterschiede hervorgerufen. Das Siegel der EU hat diesbezüglich keinen Effekt. Bei einer separaten Betrachtung der AVs ließ sich dagegen sowohl für das EU-Bio-Siegel als auch für das Bioland-Siegel ein schwach signifikanter Haupteffekt auf die  $PB_{\max}$  nachweisen. In beiden Fällen waren die VP der Studie mit einem vorhandenen Siegel mehr zu zahlen bereit als ohne, wobei sich für das Bioland-Siegel die größere Differenz ergab. Ein möglicher Erklärungsgrund für die mangelnde Bestätigung der Hypothesen in Bezug auf die übrigen AVs könnte sein, dass anderen Kriterien bei der Bildung der KB,  $PB_{\min}$  und WB eine größere Bedeutung zugeschrieben wird als den untersuchten Öko-Kennzeichen. Auch in diesem Zusammenhang könnte v. a. der Geschmack eine Rolle spielen.

Die Hypothesen *H3a* bis *d* nahmen Bezug auf Interaktionseffekte zwischen dem EU-Bio-Siegel und dem Bioland-Siegel, indem sie die Effekte der Faktorkombinationen auf die AVs in eine absteigende hierarchische Ordnung brachten (beide Siegel, nur Bioland, nur EU, kein Siegel). Es zeigte sich, dass die beiden Logos in Bezug auf die kombinierte KB, PB und WB signifikant miteinander interagieren. Während bei einer separaten Betrachtung der AVs kein signifikanter Interaktionseffekt auf die KB und WB gefunden wurde, ergaben sich hinsichtlich der beiden PB statistisch relevante Unterschiede zwischen den getesteten

Treatmentbedingungen. Dabei unterschied sich lediglich die KG signifikant von den drei EGs. Letztere wiesen keine signifikanten Differenzen untereinander auf. Außerdem entsprach die angenommene Rangfolge der Gruppenmittelwerte nicht der in der Stichprobe gefundenen. Zwar wies die Gruppe ohne jegliches Siegel (KG) in der vorliegenden Studie tatsächlich die niedrigste  $PB_{\max}$  und  $PB_{\min}$  auf, entgegen der Hypothese waren aber beide Konstrukte in der Gruppe mit nur dem Bioland-Siegel am höchsten ausgeprägt, nicht in derjenigen mit beiden Siegeln. In Bezug auf die KB und WB verhielt es sich entgegengesetzt, d. h. die Konstrukte waren in der KG sogar am stärksten ausgeprägt, wenngleich die Unterschiede zu den anderen Gruppen nicht signifikant waren.

Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass sich die Effekte der vier Siegelkombinationen in keine generelle hierarchische Ordnung bringen lassen. Wie stark der Einfluss der Kombinationen ist, scheint von Variable zu Variable unterschiedlich zu sein. Für die PB scheint es zudem irrelevant zu sein, ob ein Produkt mit dem EU-Bio-Siegel, dem Bioland-Siegel oder sogar beiden in Kombination ausgezeichnet ist, solange überhaupt eine Zertifizierung vorliegt. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Probanden keine Unterschiede zwischen den beiden Warenzeichen ausmachen konnten, weil ihnen die dahinterstehenden die Zertifizierungskriterien nicht bekannt waren (vgl. POSpulse, 2023b). Denkbar ist auch, dass ihnen diese zwar bekannt waren, sie sie aber für unzureichend hielten. Letzteres erscheint v. a. in Bezug auf das EU-Bio-Logo plausibel, da es lediglich die Einhaltung der gesetzlichen Mindeststandards garantiert. Außerdem sind alle in der EU verpackten Bio-Lebensmittel verpflichtend damit zu kennzeichnen (Verordnung (EU) 2018/848, Art. 32), sodass Verbraucher ihm womöglich keinen besonderen Wert zuschreiben. Ein weiterer Erklärungsgrund für die mangelnde bzw. nur eingeschränkte Bestätigung der Hypothesen könnte darin liegen, dass die Probanden die Glaubwürdigkeit der Siegel infrage stellten und ihnen daher nur wenig Vertrauen entgegenbrachten. Dass die Gruppen in Bezug auf die KB und WB keine signifikanten Unterschiede zeigten, stützt die oben aufgestellte Hypothese, dass die Entscheidung, ein Produkt zu kaufen und weiterzuempfehlen, stärker von anderen Faktoren als einer Zertifizierung beeinflusst wird.

Mit  $H4$  wurde die Annahme getroffen, dass der Einfluss des EU-Bio-Siegels und des Bioland-Siegels auf die KB, PB und WB durch das UB moderiert wird. Alle Gesamtmodelle erwiesen sich als hochsignifikant. Ferner zeigte sich, dass das UB den Effekt einer doppelten sowie ausschließlich europäischen Bio-Zertifizierung auf die KB,  $PB_{\max}$ ,  $PB_{\min}$  und

WB signifikant verstärkt. Bei einer alleinigen Bioland-Zertifizierung ließen sich dagegen keine durch das UB bedingten Änderungen in den Ausprägungen der untersuchten Variablen registrieren. Einerseits könnte dies auf mangelndes Vertrauen oder Unkenntnis über die zugrunde liegenden Richtlinien zurückzuführen sein (POSpulse, 2023b), in deren Folge das Bioland-Logo selbst bei einem hohen UB keinen bedeutenden Einfluss auf die KB, PB und WB nimmt. Auf der anderen Seite ist es aber ebenso plausibel, dass das Logo mit hohen ökologischen Standards in Verbindung gebracht wird, sodass das UB dessen Effekt nicht noch zusätzlich verstärkt. Ohne jegliches Siegel führt ein Anstieg des UB zu einer Abnahme der KB und WB, während die beiden PB unabhängig vom UB zu sein scheinen. Ersteres ist möglicherweise damit zu erklären, dass VP mit einem hohen UB Wert auf nachhaltig produzierte Lebensmittel legen. Entsprechend werden sie ein Produkt eher kaufen und weiterempfehlen, wenn es bio-zertifiziert ist (Thøgersen, 2000).

## 5.2 Interne und externe Validität

Eine Untersuchung gilt dann als intern valide, wenn sich die Effekte in den AVs eindeutig auf die Variation der UVs zurückführen lassen. Einschränkungen der *internen Validität* führen also dazu, dass statistisch nachgewiesene Variablenzusammenhänge nicht eindeutig als Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge interpretiert werden können (Döring & Bortz, 2016). Im Folgenden werden die insgesamt 14 Bedrohungen der internen Validität (Shadish et al., 2002) inklusive der ergriffenen Gegenmaßnahmen diskutiert.

Auszuschließen ist eine Gefährdung durch *Versuchsleitereffekte*. Aufgrund der onlinebasierten Treatment-Durchführung, die, ebenso wie die Erhebung und Auswertung standardisiert erfolgte, hatte die Versuchsleiterin keine Möglichkeit der systematischen Einflussnahme auf die Untersuchungsergebnisse. Dementgegen ist es möglich, dass *Versuchspersoneneffekte* aufgetreten sind. Da umweltbewusstes Verhalten (z. B. der Kauf von Bio-Lebensmitteln) gesellschaftlich angesehen ist, lassen sich Effekte sozial erwünschten Antwortverhaltens nicht gänzlich ausschließen. Allerdings wirken sich diese in Online-Befragungen nachweislich seltener aus als in persönlichen Befragungen (Couper et al., 2001; Duffy et al., 2005; Joinson, 1999; Mühlenfeld, 2004; Taddicken, 2008), was v. a. auf das hohe Anonymitätsgefühl der Probanden in der Befragungssituation zurückzuführen ist (Taddicken, 2013). Außerdem wurde etwaigen Versuchspersoneneffekten durch eine Einfach-Verblindung entgegengewirkt. Den TN war weder das Ziel der Untersuchung bekannt

noch wussten sie von den unterschiedlichen Treatmentbedingungen. Um die Motivation der Befragten aufrechtzuerhalten, d. h. *Motivationseffekte* weitestgehend zu minimieren, wurde die Länge des Fragebogens auf eine Bearbeitungszeit von ca. fünf Minuten beschränkt und ein sozial valides Treatment gewählt. Eine Kontrolle von *stochastischen Effekten* konnte dagegen nicht gewährleistet werden, weil das Auftreten eines  $\alpha$ -Fehlers bei der Durchführung von Signifikanztests aufgrund des Zufalls grundsätzlich nicht kontrollierbar ist (Döring & Bortz, 2016).

Angesichts der Online-Realisation ist zudem von Einschränkungen der *Treatment-Validität* auszugehen. Da kein Interviewer die Befragungssituation kontrollieren konnte, war eine vollständige Konstanthaltung aller Randbedingungen nicht zu realisieren. Um dennoch eine möglichst hohe Treatment-Validität zu erzielen, wurden mehrere Maßnahmen ergriffen. Wie bereits in Kapitel 3.3 beschrieben, wurde durch die Formulierung der Items (expliziter Hinweis auf die vorhandene/fehlende Bio-Zertifizierung) sowie die wiederholte Darbietung der Stimuli mit jeder Skala sichergestellt, dass das Treatment auch als solches wahrgenommen wird. Gleiches bezweckten Instruktionen zu Beginn des Fragebogens (z. B. genaues Anschauen der Bilder) sowie konkrete Bearbeitungshinweise zu einzelnen Items. Zusätzlich wurde ein Manipulationcheck durchgeführt. TN, die den Stimulus nicht bewusst wahrgenommen hatten und demnach nicht darauf reagieren konnten, ließen sich hiermit identifizieren und von der Auswertung ausschließen.

*Messeffekte* stellen eine weitere Bedrohung der internen Validität dar. Beispielsweise besteht Grund zu der Annahme, dass die einstellungsbezogenen Items zur Erhebung des UB die zu erfassende Einstellung beeinflussen haben. Auch in diesem Zusammenhang sind Effekte der sozialen Erwünschtheit zu erwähnen, wobei diese mit zunehmender Anonymität abnehmen (Paulhus, 1984). Letztere ist bei Online-Befragungen vollständig gegeben, so dass etwaige Effekte allenfalls gering einzuschätzen sind. Auch aus der *Instrumentierung* sollten sich keine oder nur geringe Einschränkungen ergeben haben (Döring & Bortz, 2016), denn für alle eingesetzten Skalen wurden hohe bis exzellente interne Konsistenzen berechnet (siehe Tab. 11). *Selektionseffekte* konnten mittels Randomisierung weitgehend ausgeschaltet werden. Es wurden also vergleichbare Untersuchungsgruppen ohne pre-experimentelle Unterschiede erzeugt. Damit nach dem Treatment gefundene Gruppenunterschiede mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die verschiedenen Siegelkombinationen zurückgeführt werden konnten, mussten vor Untersuchungsbeginn in allen Gruppen gleiche Ausgangsbedingungen vorliegen. Andernfalls wären keine Kausalschlüsse möglich gewesen

(Döring & Bortz, 2016). Überdies ist auf *interaktive Effekte* hinzuweisen, d. h. Wechselwirkungen zwischen den Siegelkombinationen und Störeinflüssen. Als mögliche Störvariablen sind z. B. die Bekanntheit der getesteten Bio-Siegel unter den VP, das Vertrauen, das sie diesen entgegenbrachten und die Verfügbarkeit von Bio-Lebensmitteln am Einkaufsort in Betracht zu ziehen (Thøgersen, 2000). Zudem lässt sich vermuten, dass der für den Lebensmittelkonsum verfügbare Betrag einen störenden Einfluss hatte; insbesondere auf die PB, die womöglich mit zunehmendem Budget ansteigt. Hier besteht aber weiterer Forschungsbedarf. Die genannten Störfaktoren wurden weder eliminiert noch konstant gehalten, registriert oder als Kontrollfaktoren aufgenommen, was sich mindernd auf die interne Validität auswirkte. Lediglich das UB wurde als personenbedingte Störvariable registriert und als Kontrollfaktor (genauer gesagt als MV) aufgenommen.

*Reifungseffekte* sowie Einflüsse durch *zwischenzeitliches Geschehen*, zu denen es bei MW-Designs naturgemäß kommen kann, werden in Anbetracht des begrenzten Untersuchungszeitraums (ca. fünf Minuten) keine ernst zu nehmende Bedrohung der internen Validität dargestellt haben (Döring & Bortz, 2016). Die wiederholende Messung barg allerdings die Gefahr, dass *MW-*, *Carry-Over-* und *statistische Regressionseffekte* fälschlicherweise als kausale Treatmentwirkung interpretiert wurden. Zwar erscheint es wenig wahrscheinlich, dass sich bereits bei nur einer MW Ermüdung oder Nachlässigkeit im Antwortverhalten der Probanden eingestellt hat, auszuschließen ist dies aber nicht. Ebenso ist möglich, dass das Urteil der Befragten zu den Erdbeeren ihr nachfolgendes Urteil zu den Kartoffeln beeinflusst hat. Eine Bedrohung der internen Validität durch statistische Regressionseffekte lässt sich ebenfalls nicht mit Sicherheit ausschließen. Die Ergebnisse von *t*-Tests für abhängige Stichproben deuten aber nicht darauf hin. Wäre dies der Fall gewesen, hätten die VP bei den Erdbeeren extrem hohe bzw. niedrige Merkmalsausprägungen aufgewiesen, die dann bei den Kartoffeln eher zur Mitte tendiert hätten (oder umgekehrt). Allerdings wurden für keine der AVs signifikante Mittelwertunterschiede zwischen den beiden Produkten gefunden und auch die Standardabweichungen waren annähernd gleich. Dessen ungeachtet hätte *MW-*, *Carry-Over-* und *statistischen Regressionseffekten* vorgebeugt werden sollen, indem die Reihenfolge des dargebotenen Produktes als weitere UV (Abfolgefaktor) in das Design aufgenommen und statistisch überprüft worden wäre (Döring & Bortz, 2016; Rasch et al., 2021; Salkind, 2010). Insgesamt betrachtet ist die interne Validität der Untersuchung dennoch als relativ hoch einzuschätzen, da zahlreiche Maßnahmen zu deren Erhöhung ergriffen wurden.

Eine Untersuchung gilt dann extern valide, wenn sich deren Ergebnisse (v. a. nachgewiesene Kausaleffekte) auf andere als die konkret untersuchten Personen, Situationen und Variablen übertragen lassen (Döring & Bortz, 2016). Alle drei Aspekte der *externen Validität* werden nachfolgend diskutiert. Zunächst sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die Daten auf einer Gelegenheitsstichprobe basieren, deren Mitglieder willkürlich bzw. durch Selbstselektion ausgewählt wurden (Higginbottom, 2004). Dabei ist zu bedenken, dass wegen des allgemeinen Teilnahmeaufrufs überwiegend solche Personen teilgenommen haben könnten, die besonderes Interesse am Untersuchungsthema zeigten und daher besonders motiviert waren. Eine persönliche Einladung hätte dagegen auch weniger motivierte Personen erreicht. Bedingt durch die Selbstselektion war die Stichprobe in Bezug auf das Geschlecht und die Altersverteilung zudem nicht repräsentativ für die deutsche Bevölkerung. Der Frauenanteil war überproportional hoch und das Durchschnittsalter lag deutlich unter dem Altersmittel der Grundgesamtheit. Folglich lassen sich die gefundenen inferenzstatistischen Ergebnisse nicht oder nur eingeschränkt auf andere *Personen* generalisieren, weshalb deren Interpretation mit Vorsicht erfolgen sollte (Döring & Bortz, 2016).

Fraglich ist zudem, inwieweit die Ergebnisse einen Schluss auf andere *Situationen* bzw. Settings erlauben. Für gewöhnlich verhalten sich VP unter Untersuchungsbedingungen anders als unter natürlichen Alltagsbedingungen. Daher ist insbesondere hinsichtlich der PB mit einer eingeschränkten Generalisierbarkeit zu rechnen. In einer realen Kaufsituation, sei es stationär oder online, werden den Konsumenten konkrete Preise für die fraglichen Produkte vorgelegt, sodass sie lediglich beurteilen müssen, ob diese innerhalb ihres akzeptierten Preisbereiches liegen. Im Rahmen der Untersuchung mussten sie ihre maximale und minimale Preisschwelle hingegen frei aus dem Gedächtnis repräsentieren, was in der Literatur als kognitiv schwierig eingestuft wird (Mitchell & Carson, 2005). Die Preisabfrage mittels Schieberegler wies folglich erhebliche Unterschiede zu einer realen Kaufentscheidung auf und damit eine geringe ökologische Validität. Ebenfalls etwas realitätsfern war die isolierte Produktpräsentation und die damit einhergehende fehlende Vergleichsgrundlage. Anders als unter natürlichen Bedingungen hatten die Probanden im Rahmen des Experimentes keine Möglichkeit, die Preise und Nutzenaspekte der Erdbeeren und Kartoffeln mit denen konkurrierender Produkte zu vergleichen (Diller, 2008; Simon & Fassnacht, 2016). Hinzu kommt, dass die Preisschwellen in hypothetischer Form abgefragt wurden, die Entscheidung also keine finanziellen Konsequenzen hatte. Dadurch bedingt können sich Diskrepanzen zwischen der geäußerten und der tatsächlichen PB ergeben haben (sog.

Hypothetical Bias). Entsprechend kritisch ist die externe Validität zu beurteilen (z. B. Blumenschein et al., 1998; Harrison & Rutström, 2008; Hoffman et al., 1993). Gleiches gilt für die KB, deren Erhebung ebenfalls hypothetisch erfolgte. Sie drückt lediglich die Wahrscheinlichkeit aus, dass ein Konsument den Kauf eines Produktes beabsichtigt, sodass auch hier Diskrepanzen zwischen einer geäußerten Kaufabsicht und einem tatsächlichen Kauf nicht auszuschließen sind (Bänsch, 2002; Kuß & Kleinaltenkamp, 2020).

Darüber hinaus ist unklar, inwieweit sich die Ergebnisse auf andere als die untersuchten *Variablen* übertragen lassen, z. B. auf andere staatliche (z. B. deutsches Bio-Siegel) und private (z. B. Demeter) Öko-Kennzeichen oder andere Arten von Gütesiegeln (z. B. Fairtrade, Blauer Engel). Auch die Generalisierbarkeit auf andere Lebensmittelgruppen (z. B. tierische Produkte) und Non-Food-Artikel (z. B. Bekleidung, Holz) ist fraglich. Zumindest die Übertragbarkeit auf andere Obst- und Gemüsesorten sollte in Anbetracht der hohen Beliebtheit (BMEL, 2022) bzw. des hohen Konsums gegeben sein.

### **5.3 Stärken und Schwächen der Studie**

Anhand der Ausführungen zur internen und externen Validität im vorangehenden Kapitel wurden bereits einige Stärken und Schwächen bzw. Limitationen der Forschungsarbeit ersichtlich, die im Folgenden ergänzt werden. Zu den zentralen *Stärken* zählt v. a. die eingehende Literaturrecherche, auf deren Grundlage die Studie konzipiert wurde. Die Konzeptionalisierung und Operationalisierung der Konstrukte erfolgte ebenso auf Basis gesicherter empirischer Erkenntnisse wie die Erstellung des Fragebogens. Beispielsweise sollte die ungerade Stufenzahl der eingesetzten Skalen verhindern, dass unsichere oder indifferente VP zu nicht-validen Antworten gedrängt werden, weil ihnen keine neutrale Mittelkategorie als Auswahloption zur Verfügung steht. Zur Vermeidung von Reaktanz bestand zudem keine Pflicht zur Preisgabe besonders sensibler Daten (Geschlecht, verfügbarer Betrag für den Lebensmittelkonsum). Andernfalls wäre es womöglich zu bewussten Falschangaben sowie einer erhöhten Abbrecherquote gekommen und damit zu weniger reliablen und validen Ergebnissen. Des Weiteren wurden ungepolte und inverse Items kombiniert, um Antworttendenzen zu unterbinden. Auch die Gestaltung der im Rahmen des Treatments verwendeten Produktanzeigen erfolgte auf Basis gesicherter empirischer Erkenntnisse. Schließlich ist positiv hervorzuheben, dass durch die gewählten Produktkategorien keine Personen (z. B. Vegetarier, Veganer) systematisch von der Untersuchung ausgeschlossen wurden.

Neben den genannten Stärken weist die Studie aber auch einige *Schwächen* bzw. Limitationen auf. An erster Stelle ist zu kritisieren, dass die Untersuchung als MW-Design konzipiert wurde, aber nicht als solches ausgewertet werden konnte. Da grundlegende Voraussetzungen der mixed ANOVA mit MW auf einem Faktor nicht gegeben waren und auch keine non-parametrischen oder robusten Alternativen zur Verfügung standen, musste auf MANOVAs ausgewichen und eine produktübergreifende Auswertung vorgenommen werden. Der größte Nachteil dieses Vorgehens bestand darin, dass die gewählten Verfahren keine Ergebnisse zu möglichen Haupteffekte der Produkte auf die AVs lieferten, d. h. dazu, ob die Produkte unabhängig von den Treatmentbedingungen Einfluss auf die AVs nahmen. Auch zu möglichen Interaktionseffekten der Produkte mit dem EU-Bio-Siegel, dem Bio-land-Siegel und diesen beiden in Kombination wurden keine Ergebnisse gewonnen. Die Daten von Erdbeeren und Kartoffeln trotz des MW-Designs zusammenzufassen und somit ausschließlich produktübergreifende Aussagen treffen zu können, erschien jedoch sinnvoller als ein Verfahren einzusetzen, welches aufgrund von gravierenden Prämissenverletzungen nur wenig zuverlässige Ergebnisse liefert. Durch Letzteres steigt die Wahrscheinlichkeit von Fehlinterpretationen. Hinzu kommt, dass SPSS bzw. das PROCESS-Makro keine Möglichkeit zur Durchführung einer Moderation mit MW bietet, sodass die Moderationseffekte des UB zwangsläufig mit den zusammengeführten Daten ausgewertet werden mussten. Schwierigkeiten ergaben sich auch bei der Hypothesentestung, denn in den Hypothesen wurden jeweils Effekte für *alle* AVs angenommen. Es gab jedoch Fälle, in denen die Ergebnisse für einzelne AVs signifikante Effekte zeigten, für andere hingegen nicht. Dies mündete darin, dass die Entscheidung über Annahme oder Ablehnung der Hypothesen variablenbezogen erfolgen musste, sodass pro Hypothese (außer *H1*) letztlich nicht nur eine Entscheidung zu treffen war, sondern insgesamt vier.

Ebenfalls kritisch zu betrachten ist, dass die Voraussetzungen der Korrelationsanalyse und der MANOVA nur mit Einschränkungen erfüllt waren. Da beide Verfahren relativ robust sind, konnten die Analysen zwar trotzdem durchgeführt werden, die Aussagekraft der Ergebnisse war aber möglicherweise vermindert<sup>17</sup>. So kann es zu verzerrten Ergebnissen und falschen Schlussfolgerungen gekommen sein, weil mehrere leichte Ausreißer vorhanden waren. Diese verblieben jedoch im Datensatz, da jeder Ausschluss eines Falles durch die

---

<sup>17</sup> Aufgrund der Robustheit der MANOVA wurde angenommen, dass deren Ergebnisse zuverlässiger sind als jene einer mixed ANOVA, die trotz der nicht gegebenen Voraussetzungen durchgeführt wird. Die mixed ANOVA gilt als wenig robust (Field, 2009).

verringerte Stichprobengröße mit einem Verlust an statistischer Power einhergeht (Döring & Bortz, 2016). Überdies schienen die Verhältnisse zwischen KB und der  $PB_{\min}$  sowie zwischen der WB und der  $PB_{\min}$  nicht ganz linear zu sein. In diesen Fällen war bei beiden Analysen von einem Verlust an statistischer Power auszugehen (Eschweiler et al., 2007). Die Voraussetzung der Normalverteilung, und hinsichtlich der beiden PB auch die der Homoskedastizität, wurde ebenfalls verletzt. In der Literatur wird darauf verwiesen, dass die MANOVA bei ausreichend großen Stichproben relativ robust gegenüber Verletzungen der beiden Prämissen ist (Bray & Maxwell, 1985; Finch, 2005; Hair et al., 2010). Dies ist allerdings nur der Fall, wenn die Treatmentgruppen annähernd gleich groß sind (Perreault & Darden, 1975). Davon kann nach Pituch und Stevens (2016) ausgegangen werden, wenn das Verhältnis zwischen dem größten und kleinsten Stichprobenumfang nicht größer als 1.5 ist. Mit einem Verhältnis von 1.63 zwischen der größten (beide Siegel,  $n = 62$ ) und kleinsten (kein Siegel,  $n = 38$ ) Gruppe war diese Bedingung nicht erfüllt. Die Verletzung der Voraussetzungen könnte daher zu einer Verzerrung des  $F$ -Tests geführt haben (Backhaus et al., 2021). Um dies zu vermeiden, hätten zufällig ausgewählte Fälle aus den größeren Gruppen eliminiert werden sollen (Glaser, 1978).

#### **5.4 Praktische Implikationen und Ausblick auf weitere Forschung**

Im Rahmen dieser Studie wird untersucht, inwieweit sich staatliche und private Bio-Siegel sowie deren Kombination in ihrem Einfluss auf die KB, PB und WB von Bio-Obst und -Gemüse unterscheiden. Welche Rolle das UB in diesem Zusammenhang spielt, wird ebenfalls untersucht. Primäres Ziel ist es, Anbietern von ökologischen Lebensmitteln mit den Untersuchungsergebnissen aufzuzeigen, ob sie neben dem verpflichtenden EU-Bio-Logo auch private Öko-Labels zur Produktkennzeichnung verwenden sollten. Aus den Ergebnissen lassen sich einige praktische Implikationen für Bio-Anbieter ableiten. Sowohl für das EU-Bio-Siegel als auch das Bioland-Siegel konnte ein signifikanter Haupteffekt auf die  $PB_{\max}$  nachgewiesen werden. Mithilfe einer Zertifizierung können Bio-Anbieter ihre Kunden somit gezielt zur Zahlung höherer Preise bewegen. Ferner gilt es bei der Preisgestaltung zu berücksichtigen, dass die PB ohne jegliches Siegel im Vergleich zu einem oder zwei Siegeln tendenziell am geringsten ist. Solange überhaupt eine Zertifizierung vorliegt, scheint es jedoch irrelevant zu sein, ob ein Produkt mit dem Siegel der EU, dem von Bioland oder beiden in Kombination ausgezeichnet ist.

Ferner deuten die Ergebnisse darauf hin, dass das UB den Effekt von Öko-Kennzeichen auf die KB, PB und WB verstärkt. Daher sollten sich Anbieter, die eine Bio-Zertifizierung anstreben oder diese bereits verwenden, auf die Zielgruppe der umweltbewussten Konsumenten konzentrieren. Durch eine Kennzeichnung ihrer Produkte mit dem EU-Bio-Siegel und dem Bioland-Siegel in Kombination können sie deren KB, PB und WB am effektivsten steigern. Von einer alleinigen Kennzeichnung mit dem Bioland-Logo ist bei der Ansprache dieser Zielgruppe hingegen abzuraten.

Insgesamt liefern die Ergebnisse keinen Beleg dafür, dass die zusätzliche Verwendung von privaten Öko-Labels Bio-Anbietern einen nennenswerten Vorteil bietet. Ob sich eine freiwillige Zertifizierung trotz der damit verbundenen Kosten lohnt, lässt sich nicht pauschal sagen, sondern muss im Einzelfall geprüft werden. Von einer generellen Empfehlung wird daher abgesehen. Letztlich ist es unerlässlich, konsequente Marktforschung in diesem Bereich zu betreiben. Nur so lässt sich feststellen, welche Bio-Siegel die Kunden bevorzugen und ob die zur Produktkennzeichnung eingesetzten Logos tatsächlich die gewünschte kommunikationspolitische Marketingwirkung erzielen (Bock, 2001).

Darüber hinaus lassen sich aus den Ergebnissen politische Handlungsempfehlungen zur Förderung eines nachhaltigeren Lebensmittelkonsums ableiten. Um das von der Bundesregierung gesteckte Ziel einer Ausweitung der ökologischen Landwirtschaftsflächen auf 30 % bis 2030 (BMEL, 2023a) zu erreichen, muss die Nachfrage nach Bio-Lebensmitteln weiter steigen. Verbraucher müssen sich also bewusst zu deren Kauf entscheiden (BMEL, 2023b). In Anbetracht der gefundenen Moderationseffekte sollte der Staat Maßnahmen zur Steigerung des UB ergreifen. Beispielsweise könnten Aufklärungskampagnen dazu beitragen, dass Verbraucher beim Kauf von Lebensmitteln stärker auf Bio-Siegel achten und somit nachhaltigere Konsumententscheidungen treffen. Zudem sollte der Staat die Forschung zu den Auswirkungen von Bio-Zertifizierungen durch finanzielle Unterstützung vorantreiben, damit auf Grundlage der Erkenntnisse weitere Maßnahmen entwickelt werden können.

Die aufgeführten Implikationen verdeutlichen den Erkenntniswert der Studienergebnisse für die Wissenschaft und die damit einhergehende Praxisrelevanz. Dennoch lassen sich im untersuchten Themenfeld noch zahlreiche Forschungslücken ausmachen, die es zukünftig aufzuarbeiten gilt. An erster Stelle sollten die erhobenen Daten im Sinne eines MW-Designs erneut ausgewertet werden, um Erkenntnisse über produktbezogene Haupt- und Interaktionseffekte zu gewinnen. Als mögliches Verfahren bietet sich eine *robuste mixed*

*ANOVA* an, die unempfindlich gegenüber den vorliegenden Prämissenverletzungen ist. Sie kann mit dem Statistikprogramm *R* durchgeführt werden (Field, 2009).

Darüber hinaus sollten zukünftige Forschungsarbeiten an die zu den Einkaufsgewohnheiten erhobenen Daten anknüpfen. Ursprünglich wurden diese erhoben, um den Einfluss auf die Beziehung zwischen den UVs und AVs zu erforschen. Genauere Untersuchungen hätten allerdings den Rahmen der Arbeit überschritten, sodass die Einkaufsgewohnheiten der Stichprobe lediglich anhand der deskriptiven Statistiken charakterisiert wurden. Der Bio-Anteil an den Lebensmitteleinkäufen, die Beachtung, die Konsumenten Bio-Siegeln schenken und die Wichtigkeit, die sie diesen beimessen, sind weitere mögliche Ansatzpunkte für die zukünftige Forschung. Wichtige Erkenntnisse könnte auch eine Erhebung der Gründe liefern, die aus Verbrauchersicht für den Kauf von Bio-Produkten sprechen (z. B. artgerechte Tierhaltung). Zertifizierungssysteme mit besonders strengen Kriterien hinsichtlich der identifizierten Determinanten üben vermutlich einen relativ großen Einfluss auf die untersuchten AVs aus.

Einen weiteren Anknüpfungspunkt bieten die Daten, die zum verfügbaren Betrag für den Lebensmittelkonsum erhoben wurden, aber in Anbetracht des begrenzten Forschungsrahmens ebenfalls nur deskriptiv ausgewertet werden konnten. Wie bereits angedeutet (siehe Kap. 5.2), wäre diesbezüglich ein möglicher Zusammenhang zur PB eine nähere Betrachtung wert. Anstelle des verfügbaren Betrages könnte auch die Relevanz, die der Ernährung bzw. einem nachhaltigen Lebensmittelkonsum beigemessen wird, in den Blick genommen werden. Wird diesen Faktoren keine hohe Bedeutung zugeschrieben, wird der verfügbare Betrag vermutlich nicht voll ausgeschöpft, sodass die Effekte der Siegel auf die PB geringer ausfallen dürften. Personen, die großen Wert darauf legen, werden dagegen wahrscheinlich eine höhere PB aufweisen.

Überdies sollten zukünftige Arbeiten die Schwächen der internen Validität dieser Arbeit aufgreifen, indem sie mögliche Störvariablen eliminieren, konstant halten, registrieren oder als Kontrollfaktoren aufnehmen (Döring & Bortz, 2016). Hierbei sind z. B. die Bekanntheit der getesteten Bio-Siegel, das Vertrauen, das diesen entgegengebracht wird und die Verfügbarkeit von bio-zertifizierten Lebensmitteln am Einkaufsort in Betracht zu ziehen. Um eine höhere externe Validität zu gewährleisten, bieten sich Replikationsstudien mit Zufallsstichproben an. Diese sind im Gegensatz zur Gelegenheitsstichprobe der vorliegenden Studie repräsentativ für die deutsche Bevölkerung, sodass sich die Ergebnisse auf letztere generalisieren lassen (Döring & Bortz, 2016). Dabei sollte auf annähernd

gleich große Stichprobenumfänge in den Treatmentgruppen geachtet werden (Perreault & Darden, 1975; Pituch & Stevens, 2016), damit keine verzerrten *F*-Test-Ergebnisse resultieren (Backhaus et al., 2021). Schließlich empfiehlt es sich, die Studie mit anderen (Bio-)Siegel (z. B. Demeter, Fairtrade) und/oder anderen Produktgruppen (z. B. tierische Produkte) zu replizieren und von einer hypothetischen Abfrage der KB und PB abzusehen. Letztlich können die hier skizzierten Anregungen zukünftigen Forschungsarbeiten als Inspiration dienen und dazu beitragen, das Wissen auf diesem Gebiet voranzutreiben.

## Literaturverzeichnis

- Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH. (2022). *AMI-Verbraucherpreisspiegel 2022*. [Unveröffentlichter Datensatz]. AMI.
- Armstrong, G., & Kotler, P., & Opresnik, M. (2019). *Marketing: An introduction* (14<sup>th</sup> ed.). Pearson.
- Ateş, C., Kaymaz, Ö., Kale, H. E., & Tekindal, M. A. (2019). Comparison of test statistics of nonnormal and unbalanced samples for multivariate analysis of variance in terms of type-I error rates. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 2019, 1-8. <https://doi.org/10.1155/2019/2173638>
- Backhaus, K., Weiber, R., Weiber, T., Erichson, B., & Gensler, S. (2021). *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung* (16., vollst. überarb. und erw. Aufl.). Springer Gabler.
- Balderjahn, I. (1993). *Marktreaktionen von Konsumenten: Ein theoretisch-methodisches Konzept zur Analyse der Wirkung marketingpolitischer Instrumente*. *Schriften zum Marketing* (Bd. 33). Duncker & Humblot.
- Balderjahn, I. (2003). Erfassung der Preisbereitschaft. In H. Diller (Hrsg.), *Handbuch Preispolitik: Strategien, Planung, Organisation, Umsetzung* (S. 387-404). Gabler.
- Bänsch, A. (2002). *Käuferverhalten* (9., durchges. und erg. Aufl.) Oldenbourg.
- Bartlett, M. S. (1950). Tests of significance in factor analysis. *British Journal of Statistical Psychology* 3(2) 77-85. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1950.tb00285.x>
- Berkovits, I., Hancock, G. R., & Nevitt, J. (2000). Bootstrap resampling approaches for repeated measure designs: Relative robustness to sphericity and normality violations. *Educational and Psychological Measurement*, 60(6), 877-892. <https://doi.org/10.1177/00131640021970961>
- Bioland Verband für organisch-biologischen Landbau e. V. (2014). *Bioland-Leitbild*. [https://www.bioland.de/fileadmin/user\\_upload/Verband/Dokumente/Satzung\\_Leitbild\\_Jahresbericht/Leitbild.pdf](https://www.bioland.de/fileadmin/user_upload/Verband/Dokumente/Satzung_Leitbild_Jahresbericht/Leitbild.pdf)
- Bioland Verband für organisch-biologischen Landbau e. V. (2022b). *Wesentliche Unterschiede zwischen den Bioland-Richtlinien und der EU-Öko-Verordnung*. [https://www.bioland.de/fileadmin/user\\_upload/Verband/Dokumente/Richtlinien\\_fuer\\_Erzeuger\\_und\\_Hersteller/Vergleich\\_Bioland-EU\\_2022-05.pdf](https://www.bioland.de/fileadmin/user_upload/Verband/Dokumente/Richtlinien_fuer_Erzeuger_und_Hersteller/Vergleich_Bioland-EU_2022-05.pdf)
- Bioland Verband für organisch-biologischen Landbau e. V. (2020). *Bioland: Die Marke. Vorgaben zur Markennutzung*. [https://www.bio-kon.de/bioland/QM-BL.nsf/f26bbfc661763352c1257a0800728075/068ddcad85aff7e2c12580920035bc92/\\$FILE/Bioland\\_Vorgaben\\_Markennutzung\\_2020.pdf](https://www.bio-kon.de/bioland/QM-BL.nsf/f26bbfc661763352c1257a0800728075/068ddcad85aff7e2c12580920035bc92/$FILE/Bioland_Vorgaben_Markennutzung_2020.pdf)
- Bioland Verband für organisch-biologischen Landbau e. V. (2022a). *Jahresbericht 2022*. [https://www.bioland.de/fileadmin/user\\_upload/Verband/Dokumente/Satzung\\_Leitbild\\_Jahresbericht/Bioland-Jahresbericht\\_2022.pdf](https://www.bioland.de/fileadmin/user_upload/Verband/Dokumente/Satzung_Leitbild_Jahresbericht/Bioland-Jahresbericht_2022.pdf)

- Bioland Verband für organisch-biologischen Landbau e. V. (2023). *Bioland-Richtlinien: Fassung vom 13. März 2023*. [https://www.bioland.de/fileadmin/user\\_upload/Verband/Dokumente/Richtlinien\\_fuer\\_Erzeuger\\_und\\_Hersteller/Bioland-Richtlinien\\_2023-03.pdf](https://www.bioland.de/fileadmin/user_upload/Verband/Dokumente/Richtlinien_fuer_Erzeuger_und_Hersteller/Bioland-Richtlinien_2023-03.pdf)
- Blanz, M. (2015). *Forschungsmethoden und Statistik für die Soziale Arbeit: Grundlagen und Anwendungen*. Kohlhammer.
- Blumenschein, K., Johannesson, M., Blomquist, G. C., Liljas, B., & O’Conor, R. M. (1998). Experimental results on expressed certainty and hypothetical bias in contingent valuation. *Southern Economic Journal*, 65(1), 169-177. <https://doi.org/10.2307/1061360>
- Bock, A. (2001). Verbraucherschutz durch elektronische Agenten? Ein Plädoyer für eine Reform des Gütezeichenrechts. *Computer und Recht*, 4, 249-260.
- Bortz, J. & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (7., vollst. überarb. und erw. Aufl.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-12770-0>
- Bray, J. H., & Maxwell, S. E. (1985). *Multivariate analysis of variance*. Sage.
- Bray, J. H., Maxwell, S. E., & Cole, D. (1995). Multivariate statistics for family psychology research. *Journal of Family Psychology*, 9(2), 144-160. <https://doi.org/10.1037/0893-3200.9.2.144>
- Brockhaus Enzyklopädie Online. (o. J.) *Gütezeichen*. NE GmbH Brockhaus. <https://brockhaus.de/ecs/enzy/article/gutezeichen>
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. (2023). *Auf einen Blick: Informationen zum Bio-Siegel*. <https://www.oekolandbau.de/bio-siegel/info-fuer-verbraucher/das-staatliche-bio-siegel/>
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (2020). *Bio-Siegel*. <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/oekologischer-landbau/bio-siegel.html>
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (2021). *EU-Bio-Logo*. <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/oekologischer-landbau/eu-bio-logo.html>
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (2022). 180. Verbrauch von Obst nach Arten [Datensatz]. In *Statista*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/247425/umfrage/die-beliebtesten-obstsorten-der-deutschen/>
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (2023a). *Ökologischer Landbau in Deutschland (Stand: Februar 2023)*. [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/OekolandbauDeutschland.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/OekolandbauDeutschland.pdf?__blob=publicationFile)
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (2023b). *FAQ zum Öko-Landbau*. <https://www.bmel.de/SharedDocs/FAQs/DE/faq-oekolandbau/FAQList.html>
- Bundeszentrale für politische Bildung. (o. J.). *Welche Gütesiegel gibt es?* <https://www.bpb.de/themen/medien-journalismus/netzdebatte/283493/welche-guetesiegel-gibt-es/>

- Büschel, K. (2002). Europäisches Prüfzeichen des DVGW: CE 0085. *Fachjournal* 2002/03, S. 128-129. <https://www.ihks-fachjournal.de/fachartikel/download.php?title=ce-0085>
- Buxel, H. (2018). *Studie Prüf- und Gütesiegel bei Lebensmitteln: Verbrauchereinstellungen, Bekanntheit und Einfluss auf die Produktwahrnehmung sowie die Kauf- und Zahlungsbereitschaft*. Fachhochschule Münster. <https://vdocuments.pub/studie-prf-und-gtesiegel-bei-lebensmitteln-prof-dr-holger-buxel-fachhochschule.html>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2<sup>nd</sup> ed.). Routledge.
- Couper, M. P., Tourangeau, R., & Steiger, D. M. (2001). Social presence in web surveys. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*, 3(1), 412-417. <https://doi.org/10.1145/365024.365306>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- D'Souza, C., Taghian, M., & Lamb, P. (2006). An empirical study on the influence of environmental labels on consumers. *Corporate Communications: An International Journal*, 11(2), 162-173. <https://doi.org/10.1108/13563280610661697>
- Darby, M. R., & Karni, E. (1973). Free competition and the optimal amount of fraud. *Journal of Law and Economics*, 16(1), 67-88. <https://doi.org/10.1086/466756>
- Davidson, R., & MacKinnon, J. G. (1993). *Estimation and inference in econometrics: Online version of September, 2021*. Oxford University Press. [https://www.researchgate.net/publication/227466701\\_Estimation\\_and\\_Inference\\_in\\_Econometrics](https://www.researchgate.net/publication/227466701_Estimation_and_Inference_in_Econometrics)
- de Haan, G., Kuckartz, U. (1996). *Umweltbewußtsein: Denken und Handeln in Umweltkrisen*. Westdeutscher Verlag. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-83265-8\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-322-83265-8_9)
- Diller, H. (2008). *Preispolitik* (4., vollst. neu überarb. und erw. Aufl.). Kohlhammer.
- Dodds, W. B., Monroe, K. B. & Grewal, D. (1991). The Effects of Price, Brand, and Store Information on Buyers Product Evaluations. *Journal of Marketing Research*, 28(3), 307-19. <http://dx.doi.org/10.2307/3172866>
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5., vollständig überarb., aktual. und erw. Aufl.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Dräger de Teran, T., & Suckow, T. (2021). *So schmeckt Zukunft: Der kulinarische Kompass für eine gesunde Erde. Klimaschutz, landwirtschaftliche Fläche und natürliche Lebensräume*. WWF Deutschland. <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Landwirtschaft/kulinarische-kompass-klima.pdf>
- Duffy, B., Smith, K., Terhanian, G., & Bremer, J. (2005). Comparing data from online and face-to-face surveys. *International Journal of Market Research*, 47(6), 615-639. <https://doi.org/10.1177/147078530504700602>
- Dziuban, C. D., & Shirkey, E. C. (1974). When is a correlation matrix appropriate for factor analysis? Some decision rules. *Psychological Bulletin*, 81(6), 358-361. <https://doi.org/10.1037/h0036316>

- Eid, M., Gollwitzer, M., & Schmitt, M. (2015). *Statistik und Forschungsmethoden: Mit Online-Materialien* (5., korrigierte Aufl.). Beltz Verlagsgruppe.
- Eschweiler, M., Evanschitzky, H., & Woisetschläger, D. (2007). Ein Leitfaden zur Anwendung varianzanalytisch ausgerichteter Laborexperimente. *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 36(12), 546-554. <https://doi.org/10.15358/0340-1650-2007-12-546>
- Europäische Kommission. (2018). *EU organic farming logo user manual*. [https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2018-11/organic-logo-user-manual\\_de\\_0.pdf](https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2018-11/organic-logo-user-manual_de_0.pdf)
- Europäisches Parlament & Europäischer Rat. (2018). *Verordnung (EU) 2018/848 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates*. <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/848/oj>
- Felser, G. (2015). *Werbe- und Konsumentenpsychologie* (4. erw. und vollst. überarb. Aufl.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-37645-0>
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS: (and sex and drugs and rock "n" roll)* (3<sup>rd</sup> ed.). Sage Publ.
- Finch, H. (2005). Comparison of the performance of nonparametric and parametric MANOVA test statistics when assumptions are violated. *Methodology*, 1(1), 27-38. <https://doi.org/10.1027/1614-1881.1.1.27>
- forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH. (2022). *Deutschland, wie es isst: Der BMEL-Ernährungsreport 2022*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2022.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2022.pdf?__blob=publicationFile)
- Fritsch, M. (2018). *Marktversagen und Wirtschaftspolitik: Mikroökonomische Grundlagen staatlichen Handelns* (10., überarb. und erg. Auflage). Franz Vahlen.
- Gabor, A., & Granger, C. W. J. (1966). Price as an indicator of quality: Report on an enquiry. *Economica*, 33(129), 43-70. <https://doi.org/10.2307/2552272>
- Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung. (o. J. a). *Biologische Erzeugung und Bio-Produkte*. [https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organic-production-and-products\\_de](https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organic-production-and-products_de)
- Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung. (o. J. b). *Bio-Landbau auf einen Blick*. [https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organics-glance\\_de](https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organics-glance_de)
- Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung. (o. J. c) *Bio-Logo*. [https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organic-logo\\_de](https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organic-logo_de)
- Gierl, H., & Stich, A. (1999). Sicherheitswert und Vorhersagewert von Qualitätssignalen. *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 51, 5-32. <https://doi.org/10.1007/BF03371557>
- Glaser, W. R. (1978). *Varianzanalyse*. Gustav-Fischer.

- Glass, G. V., Peckham, P. D., & Sanders, J. R. (1972). Consequences of failure to meet assumptions underlying the fixed effects analyses of variance and covariance. *Review of Educational Research*, 42(3), 237-288. <https://doi.org/10.3102/00346543042003237>
- Grewal, D., Monroe, K. B., & Krishnan, R. (1998). The effects of price-comparison advertising on buyers' perceptions of acquisition value, transaction value, and behavioral intentions. *Journal of Marketing*, 62(2), 46-59. <https://doi.org/10.2307/1252160>
- Grothmann, T., Frick, V., Harnisch, R., Münsch, M., Kettner, S. E., & Thorun, C. (2023). *Umweltbewusstsein in Deutschland 2022: Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz und Umweltbundesamt. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/6232/publikationen/umweltbewusstsein\\_2022\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/6232/publikationen/umweltbewusstsein_2022_bf.pdf)
- Gruijters, S. L. K. (2022). Making inferential leaps: Manipulation checks and the road towards strong inference. *Journal of Experimental Social Psychology*, 98. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2021.104251>
- Guttman, L. (1954). Some necessary conditions for common-factor analysis. *Psychometrika*, 19(2), 149-161. <https://doi.org/10.1007/bf02289162>
- Haenraets, U., Ingwald, J., & Haselhoff, V. (2012). Gütezeichen und ihre Wirkungsbeziehungen: Ein Literaturüberblick. *Der Markt: International Journal of Marketing*, 51(4), 147-163. <https://doi.org/10.1007/s12642-012-0084-0>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective* (7<sup>th</sup> ed). Pearson.
- Hansen, U., & Kull, S. (1994). Öko-Label als umweltbezogenes Informationsinstrument: Begründungszusammenhänge und Interessen. *Marketing: Zeitschrift für Forschung und Praxis*, 16(4), 265-274. <http://www.jstor.org/stable/41918420>
- Harrison, G. W., & Rutström, E. E. (2008). Experimental evidence on the existence of hypothetical bias in value elicitation methods. In C. Plott, & V. L. Smith (Hrsg.). *Handbook of experimental economics results* (S. 752-767). [https://doi.org/10.1016/S1574-0722\(07\)00081-9](https://doi.org/10.1016/S1574-0722(07)00081-9)
- Hartmann, T., & Reinecke, L. (2013). Skalenkonstruktion in der Kommunikationswissenschaft In W. Möhring, & D. Schlütz (Hrsg.). *Handbuch standardisierte Erhebungsverfahren in der Kommunikationswissenschaft*. (S. 41-60). Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18776-1\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18776-1_3)
- Harwell, M. R., Rubinstein, E. N., Hayes, W. S., & Olds, C. C. (1992). Summarizing monte carlo results in methodological research: The one- and two-factor fixed effects anova cases. *Journal of Educational Statistics*, 17(4), 315-339. <https://doi.org/10.3102/10769986017004315>
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* (2<sup>nd</sup> ed.). Guilford Press.
- Higginbottom, G. M. A. (2004). Sampling issues in qualitative research. *Nurse Researcher*, 12(1), 7-19. <https://doi.org/10.7748/nr2004.07.12.1.7.c5927>

- Hoegg, J., & Alba, J. W. (2007). Taste perception: More than meets the tongue. *Journal of Consumer Research*, 33(4), 490-499. <https://doi.org/10.1086/510222>
- Hoffman, E., Menkhous, D. J., Chakravarti, D., Field, R. A., & Whipple, G. D. (1993). Using laboratory experimental auctions in marketing research: A case study of new packaging for fresh beef. *Marketing Science*, 12(3), 318-338. <http://www.jstor.org/stable/184027>
- Horenburg, S., Kaufmann, H. J., Meyer-Spasche, J., Röhring, P., Schaack, D., & Willer, H. (2023). *Branchen Report 2022. Ökologische Landwirtschaft*. Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e. V. [https://www.boelw.de/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/Zahlen\\_und\\_Fakten/Broschuere\\_2023/BOELW\\_Branchenreport2023.pdf](https://www.boelw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Zahlen_und_Fakten/Broschuere_2023/BOELW_Branchenreport2023.pdf)
- Huber, J. (2011). *Allgemeine Umweltsoziologie* (2., vollst. überarb. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Huber, O. (2019). *Das psychologische Experiment: Eine Einführung* (7., überarb. Aufl.). Hogrefe.
- Hülsbergen, K.-J., Paulsen, H. M., Köpke, U., Rahmann, G., Schmid, H., & Chmelikova, L. (2023). *Umwelt- und Klimawirkungen des ökologischen Landbaus*. Dr. Köster. [https://syncandshare.lrz.de/getlink/fiWMYsSjm7uGyBzrBFLGpH/Weihenstephaner%20Schriften\\_16\\_Studie.pdf](https://syncandshare.lrz.de/getlink/fiWMYsSjm7uGyBzrBFLGpH/Weihenstephaner%20Schriften_16_Studie.pdf)
- IFAK Institut GmbH & Co., forsa marplan Markt- und Mediaforschungsgesellschaft mbH, GIM Gesellschaft für Innovative Marktforschung mbH, & KANTAR. (2022). *Den Markt im Blick: Basisinformationen für fundierte Mediaentscheidungen: VuMA Touchpoints 2022*. Arbeitsgemeinschaft Verbrauchs- und Medienanalyse. [https://www.zdf-werbefernsehen.de/fileadmin/user\\_upload/zdfwerb/pdf/studien/VuMA\\_Berichtsband\\_2022.pdf](https://www.zdf-werbefernsehen.de/fileadmin/user_upload/zdfwerb/pdf/studien/VuMA_Berichtsband_2022.pdf)
- IFAK Institut GmbH & Co., GfK Media and Kommunikation Research GmbH & Co. KG, & forsa marplan Markt- und Mediaforschungsgesellschaft mbH. (2020). *Konsumenten punktgenau erreichen: Basisinformationen für fundierte Mediaentscheidungen: VuMA Touchpoints 2020*. Arbeitsgemeinschaft Verbrauchs- und Medienanalyse. [https://www.ard-media.de/fileadmin/user\\_upload/Wissen\\_und\\_Forschung/Zielgruppen/VuMA\\_Berichtsband\\_2020.pdf](https://www.ard-media.de/fileadmin/user_upload/Wissen_und_Forschung/Zielgruppen/VuMA_Berichtsband_2020.pdf)
- IFAK Institut GmbH & Co., GfK Media and Kommunikation Research GmbH & Co. KG, forsa marplan Markt- und Mediaforschungsgesellschaft mbH, & GIM Gesellschaft für Innovative Marktforschung mbH. (2021). *Konsumenten im Fokus: Basisinformationen für fundierte Mediaentscheidungen: VuMA Touchpoints 2021*. Arbeitsgemeinschaft Verbrauchs- und Medienanalyse. [https://www.ard-media.de/fileadmin/user\\_upload/Wissen\\_und\\_Forschung/Zielgruppen/VuMA\\_Berichtsband\\_2021.pdf](https://www.ard-media.de/fileadmin/user_upload/Wissen_und_Forschung/Zielgruppen/VuMA_Berichtsband_2021.pdf)
- infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH. (2020). *Öko-Barometer 2019: Umfrage zum Konsum von Bio-Lebensmitteln*. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/oekobarometer-2019.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/oekobarometer-2019.pdf?__blob=publicationFile)

- infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH. (2021). *Öko-Barometer 2020*. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/oekobarometer-2020.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/oekobarometer-2020.pdf?__blob=publicationFile)
- infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH. (2022). *Öko-Barometer 2021: Umfrage zum Konsum von Bio-Lebensmitteln*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/oekobarometer-2021.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/oekobarometer-2021.pdf?__blob=publicationFile)
- INFO GmbH Markt- und Meinungsforschung. (2023). *Öko-Barometer 2022: Umfrage zum Konsum von Bio-Lebensmitteln*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/oeko-barometer-2022.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/oeko-barometer-2022.pdf?__blob=publicationFile)
- Jahn, G., Schramm, M., & Spiller, A. (2005). The reliability of certification: Quality labels as a consumer policy tool. *Journal of Consumer Policy*, 28, 53-73. <https://doi.org/10.1007/s10603-004-7298-6>
- Janssen, M., & Hamm, U. (2011a). Consumer perception of different organic certification schemes in five European countries. *Organic Agriculture*, 1, 31-43. <https://doi.org/10.1007/s13165-010-0003-y>
- Janssen, M., & Hamm, U. (2011b). *Consumer preferences and willingness-to-pay for organic certification logos: Recommendations for actors in the organic sector. Public report of the CERTCOST project*. Universität Kassel. [http://orprints.org/18850/1/Janssen\\_Hamm\\_2011\\_D17\\_Report\\_Consumer\\_preferences\\_for\\_organic\\_logos.pdf](http://orprints.org/18850/1/Janssen_Hamm_2011_D17_Report_Consumer_preferences_for_organic_logos.pdf)
- Janssen, M., & Hamm, U. (2012). Product labelling in the market for organic food: Consumer preferences and willingness-to-pay for different organic certification logos. *Food Quality and Preference*, 25(1), 9-22. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2011.12.004>
- Janssen, M., & Hamm, U. (2014). Governmental and private certification labels for organic food: Consumer attitudes and preferences in Germany. *Food Policy*, 49(2), 437-448. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.05.011>
- Jeddi, N., & Zaiem, I. (2010). The impact of label perception on the consumer's purchase intention: An application on food products. *IBIMA Business Review*, Vol. 2010. <http://www.isihome.ir/freearicle/ISIHome.ir-22065.pdf>
- Joinson, A. (1999). Social desirability, anonymity, and internet-based questionnaires. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 31(1), 433-438. <https://doi.org/10.3758/BF03200723>
- Kaiser, F. G. (2020). *GEB-50. General Ecological Behavior Scale; General Ecological Behavior Measure; Skala Allgemeinen Ökologischen Verhaltens (SAÖV)*. <https://doi.org/10.23668/psycharchives.3453>
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 141-151. doi:10.1177/001316446002000116

- Karstens, B., & Belz, F.-M. (2006). Information asymmetries, labels and trust in the German food market: A critical analysis based on the economics of information. *International Journal of Advertising*, 25(2), 189-211. <https://doi.org/10.1080/02650487.2006.11072962>
- Keane, M. P. (1997). Current issues in discrete choice modeling. *Marketing Letters*, 8(3), 307-322. <https://www.jstor.org/stable/40216456>
- Kelley, K. (2005). The effects of nonnormal distributions on confidence intervals around the standardized mean difference: Bootstrap and parametric confidence intervals. *Educational and Psychological Measurement*, 65(1), 51-69. <https://doi.org/10.1177/0013164404264850>
- Kieruj, N. D., & Moors, G. (2010). Variations in response style behavior by response scale format in attitude research. *International Journal of Public Opinion Research*, 22(3), 320-342. <https://doi.org/10.1093/ijpor/edq001>
- Knol, D. L., & Berger, M. P. (1991). Empirical comparison between factor analysis and multidimensional item response models. *Multivariate Behavioral Research*, 26(3), 457-477. [https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2603\\_5](https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2603_5)
- Kroeber-Riel, W., & Gröppel-Klein, A. (2019). *Konsumentenverhalten* (11., vollst. überarb., aktualisierte und ergänzte Aufl.). Franz Vahlen.
- Kuß, A., & Kleinaltenkamp, M. (2020). *Marketing-Einführung: Grundlagen – Überblick – Beispiele* (8., überarb. Aufl.). Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29512-7>
- Loureiro, M. L., & Lotade, J. (2005). Do fair trade and eco-labels in coffee wake up the consumer conscience? *Ecological Economics*, 53(1), 129-138. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.11.002>
- Lumley, T., Diehr, P., Emerson, S., & Chen, L. (2002). The importance of the normality assumption in large public health data sets. *Annual Review of Public Health*, 23(1), 151-169. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.23.100901.140546>
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, 4(1), 84-99. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.1.84>
- Manta, M. (2012). *Bedeutung von Gütesiegeln: Einfluss von Involvement auf die Bedeutung von Gütezeichen im Produktbeurteilungsprozess*. BoD – Books on Demand.
- Marette, S., Messéan, A., & Millet, G. (2012). Consumers' willingness to pay for eco-friendly apples under different labels: Evidences from a lab experiment. *Food Policy*, 37(2), 151-161. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodpol.2011.12.001>.
- Meffert, H., Burmann, C., Kirchgeorg, M., & Eisenbeiß, M. (2019). *Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele* (13., überarb. und erw. Aufl.). Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21196-7>
- Miller, G. A. (1994). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 101(2), 343-352. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.101.2.343>

- Mitchell, R. C., & Carson, R. T. (2005). Using surveys to value public goods: the contingent valuation method (4<sup>th</sup> ed.). *Resources for the Future*.  
<https://www.jstor.org/stable/24883508>
- Mühlenfeld, H.-U. (2004). *Der Mensch in der Online-Kommunikation: Zum Einfluss webbasierter, audiovisueller Fernkommunikation auf das Verhalten von Befragten*. Dt. Univ.-Verl.
- Müller, H., Voigt, S., & Erichson, B. (2009). *Befragungsbasierte Methoden zur Ermittlung von Preisresponsefunktionen: Preisbereitschaft oder Kaufbereitschaft?* Working Paper Series. <https://doi.org/10.24352/UB.OVGU-2018-406>
- Nicklisch, F. (1969). *Das Gütezeichen: Rechtsdogmatische und rechtspolitische Probleme*. Ferdinand Enke.
- Nieschlag, R., Hörschgen, H., & Dichtl, E. (2002). *Marketing* (19., überarb. und erg. Aufl.). Duncker & Humblot. <https://doi.org/10.3790/978-3-428-50930-0>
- Novak, T. P. (1995). MANOVAMAP: Graphical representation of MANOVA in marketing research. *Journal of Marketing Research*, 32(3), 357-374.  
<https://doi.org/10.2307/3151987>
- O'Muircheartaigh, C. A., Krosnick, J. A., & Helic, A. (2000). *Middle alternatives, acquiescence, and the quality of questionnaire data*. University of Chicago.
- Ortner, T. (2015). *Multivariate statistische Analyse von Gesundheitsdaten österreichischer Sozialversicherungsträger*. Springer Spektrum.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-08396-0>
- Paulhus, D. L. (1984). Two-component models of socially desirable responding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(3), 598-609.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.46.3.598>
- Perreault Jr., W. D., & Darden, W. R. (1975). Unequal Cell Sizes in Marketing Experiments: Use of the General Linear Hypothesis. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 12(3), 333-342. <https://doi.org/10.2307/3151232>
- Pituch, K. A., & Stevens, J. P. (2016). *Applied multivariate statistics for the social sciences: Analyses with SAS and IBM's SPSS* (6<sup>th</sup> ed.). Routledge.
- POSpulse. (2023a). *Gütesiegel 2023*. <https://www.pospulse.com/siegel-2023/>
- POSpulse. (2023b). *Bioprodukte 2023*. <https://www.pospulse.com/bioprodukte-2023/>
- Pourroy, S. A. (1995). *Die materiellen Anforderungen an die Verwendung technischer Prüfzeichen in der Werbung*. Berlin-Verl. Spitz.
- Preacher, K. J., Rucker, D. D., & Hayes, A. F. (2007). Addressing moderated mediation hypotheses: Theory, methods, and prescriptions. *Multivariate Behavioral Research*, 42(1), 185-227. <https://doi.org/10.1080/00273170701341316>
- Preston, C. C., & Colman, A. M. (2000). Optimal number of response categories in rating scales: reliability, validity, discriminating power, and respondent preferences. *Acta Psychologica*, 104(1), 1-15. [https://doi.org/10.1016/S0001-6918\(99\)00050-5](https://doi.org/10.1016/S0001-6918(99)00050-5)
- PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (2021): *Bio im Aufwind. PwC-Konsumentenbefragung zu Bio-Lebensmittel und deren Kennzeichnung*. <https://www.pwc.de/de/handel-und-konsumguter/pwc-bio-im-aufwind.pdf>

- Rasch, B., Friese, M., Hofmann, W., & Naumann, E. (2021). *Quantitative Methoden 2: Einführung in die Statistik für Psychologie, Sozial- & Erziehungswissenschaften*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-63284-0>
- Reichheld, F. (2003). The one number you need to grow. *Harvard Business Review*, 81(12), 46-55. <https://www.nashc.net/wp-content/uploads/2014/10/the-one-number-you-need-to-know.pdf>
- Sachverständigenrat für Umweltfragen. (1978). Umweltgutachten 1978. [https://multimedia.gsb.bund.de/SRU/Dokumente/1978\\_Umweltgutachten.pdf](https://multimedia.gsb.bund.de/SRU/Dokumente/1978_Umweltgutachten.pdf)
- Salkind, N. J. (Ed.). (2010). *Encyclopedia of research design* (Vol. 1). Sage.
- Sander, M., Heim, N., & Kohnle, Y. (2016). Label-Awareness: Wie genau schaut der Konsument hin? Eine Analyse des Label-Bewusstseins von Verbrauchern unter besonderer Berücksichtigung des Lebensmittelbereichs. *Berichte über Landwirtschaft – Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft*, 94(2), <https://doi.org/10.12767/buel.v94i2.120>
- Sanders, J., & Heß, J. (2019). *Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft*. Johann Heinrich von Thünen-Institut. <https://doi.org/10.3220/REP1547040572000>
- Schaack, D., Barbian, T., Gerber, A., Janssen, M., Zander, K., & Roehl, R. (2011). *Zahlen, Daten, Fakten: Die Bio-Branche 2011*. Bund Ökologische Lebensmittelwissenschaft e. V. [https://www.boelw.de/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/Zahlen\\_und\\_Fakten/B%C3%96LW\\_ZDF\\_2011\\_web.pdf](https://www.boelw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Zahlen_und_Fakten/B%C3%96LW_ZDF_2011_web.pdf)
- Schahn, J. (1999). *Skalensystem zur Erfassung des Umweltbewusstseins (SEU/3)* (3., überarb. Version). Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS). <https://doi.org/10.6102/zis167>
- Scherhorn, G., Haas, H., Hellenthal, F., & Seibold, S. (1999). *Naturverträglichkeit*. Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS). <https://doi.org/10.6102/zis172>
- Schmitt, P., Meyer, S., & Skiera, B. (2016). Überprüfung des Zusammenhangs zwischen Weiterempfehlungsbereitschaft und Kundenwert. *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 62, 30-59. <https://doi.org/10.1007/BF03372830>
- Schneider, G., & Toyka-Seid, C. (2023) *Supranationalität*. Bundeszentrale für politische Bildung. <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/das-junge-politik-lexikon/321224/supranationalitaet/>
- Schroeder, M. A. (1990). Diagnosing and dealing with multicollinearity. *Western Journal of Nursing Research*, 12(2), 175-187. <https://doi.org/10.1177/019394599001200204>
- Shadish, W. R., Campbell, D. T., & Cook, T. D. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton Mifflin.
- Sigall, H., & Mills, J. (1998). Measures of independent variables and mediators are useful in social psychology experiments: But are they necessary? *Personality and Social Psychology Review*, 2(3), 218-226. [https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0203\\_5](https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0203_5)

- Simon, H., & Fassnacht, M. (2016). *Preismanagement: Strategie – Analyse – Entscheidung – Umsetzung* (4., vollst. neubearb. Aufl.). Springer Gabler.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-11871-6>
- SPLENDED RESEARCH GmbH. (2021). *Gütesiegel Monitor 2021* [Grafik].  
<https://www.splendid-research.com/templates/yootheme/cache/infografik-guetesiegel-monitor-2021-cc357f38.webp>
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2023). *Durchschnittsalter der Bevölkerung – Stichtag 31.12. – regionale Ebenen*. <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=0&levelid=1692717516781&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&code=12411-07-01-5-B&auswahltext=&nummer=6&variable=6&name=DINSG&werteabruf=Werteabruf#abreadcrumb>
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023). *Bevölkerung: Deutschland, Stichtag, Geschlecht*. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=1&levelid=1692716294145&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&code=12411-0003&auswahltext=&werteabruf=Werteabruf#abreadcrumb>
- Stein, P. (2019). Forschungsdesigns für die quantitative Sozialforschung. In N. Baur, & J. Blasius (Hrsg.) *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 125-142). Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_8)
- Stevens, J. P. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (5<sup>th</sup> ed.). Routledge.
- Stolz, H., Stolze, M., Janssen, M., & Hamm, U. (2011). Preferences and determinants for organic, conventional and conventional-plus products. The case of occasional organic consumers. *Food Quality and Preference*, 22(8), 772-779.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2011.06.011>.
- Svensson, E. (2000). Concordance between ratings using different scales for the same variable. *Statistics in Medicine*, 19(24), 3483-3496. [https://doi.org/10.1002/1097-0258\(20001230\)19:24<3483::AID-SIM786>3.0.CO;2-A](https://doi.org/10.1002/1097-0258(20001230)19:24<3483::AID-SIM786>3.0.CO;2-A)
- Taddicken, M. (2008). Über die Bedeutung des Effekts sozialer Erwünschtheit in der Web-Befragung. *Jahrbuch der Absatz- und Verbrauchsforschung*, 54(2), 136-155.
- Taddicken, M. (2013). Online-Befragung. In W. Möhring, & D. Schlütz (Hrsg.). *Handbuch standardisierte Erhebungsverfahren in der Kommunikationswissenschaft*. (S. 201-218). Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18776-1\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18776-1_11)
- Thøgersen, J. (2000). Psychological determinants of paying attention to eco-labels in purchase decisions: Model development and multinational validation. *Journal of Consumer Policy*, 23(3), 285-313. <https://doi.org/10.1023/A:1007122319675>
- Thorn, D. (2021). Bioland wird 50! Wie aus einer kleinen Bewegung der größte Bio-Anbauverband in Deutschland und Südtirol wurde. <https://www.bioland.de/bioland-blog/bioland-wird-50>

- Trommsdorf, V., Götze, F., & Herm, S. (2006). Konsumentenvertrauen und Marken. *Das Wirtschaftsstudium*, 35(10), 1264-1270.
- Umweltbundesamt. (2022a). *Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas#treibhausgas-emissionen-aus-der-landwirtschaft>
- Umweltbundesamt. (2022b). *Emissionsübersichten in Sektoren* [Datensatz]. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/2022\\_03\\_15\\_trendtabellen\\_thg\\_nach\\_sektoren\\_v1.0.xlsx](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/2022_03_15_trendtabellen_thg_nach_sektoren_v1.0.xlsx)
- Umweltbundesamt. (2022c). *Labelratgeber: TOP-Umweltsiegel für den nachhaltigen Konsum*. <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/uebergreifende-tipps/siegel-label#unsere-tipps>
- Urdan, T. C. (2022). *Statistics in plain English* (5<sup>th</sup> ed.). Routledge.
- Utopia (2022). *Lost im Label Dschungel? Eine Utopia-Studie zur Relevanz von Labels für nachhaltige Kaufentscheidungen*. [https://utopia-insights.de/app/uploads/2022/10/Lost-im-Label-Dschungel\\_Utopia-Siegel-Studie-2022\\_Sneak-Preview-final.pdf](https://utopia-insights.de/app/uploads/2022/10/Lost-im-Label-Dschungel_Utopia-Siegel-Studie-2022_Sneak-Preview-final.pdf)
- van Loo, E., Caputo, V., Nayga, R. M., Meullenet, J.-F., & Ricke, S. (2011). Consumers' willingness to pay for organic chicken breast: Evidence from choice experiment. *Food Quality and Preference*, 22(7), 603-613. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2011.02.003>.
- van Westendorp, P. H. (1976). *NSS-Price Sensitivity Meter (PSM): A new approach to study consumer perception of prices*. Proceedings of the ESOMAR Congress. <https://www.researchworld.com/a-new-approach-to-study-consumer-perception-of-price/>
- Verma, J. P. (2016). *Repeated measures design for empirical researchers*. Wiley.
- Warner, R. M. (2012). *Applied statistics: From bivariate through multivariate techniques* (2<sup>nd</sup> ed.). Sage Publications.
- Weiber, R., & Adler, J. (1995). Der Einsatz von Unsicherheitsreduktionsstrategien im Kaufprozess: Eine informationsökonomische Analyse. In K. P. Kaas (Hrsg.), *Kontrakte, Geschäftsbeziehungen, Netzwerke: Marketing und Neue Institutionenökonomik* (S. 61-77). Verl.-Gruppe Handelsblatt.
- Wilson, R. M. S., & Gilligan, C. (2009). *Strategic marketing management: Planning, implementation and control* (3<sup>rd</sup> ed., repr.). Elsevier/Butterworth-Heinemann.
- Wolf, A. (2012). Die Bedeutung von Gütesiegeln beim Kauf von Bio-Handelsmarken: Empirische Untersuchungsergebnisse. *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*, 7, 211-219. <https://doi.org/10.1007/s00003-012-0776-x>
- WWF Deutschland (2020). *Living Planet Report 2022: Kurzfassung*. <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF/WWF-lpr-living-planet-report-2022-kurzfassung.pdf>

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b> EU-Bio-Siegel.....	10
<b>Abbildung 2:</b> Bioland-Siegel.....	10
<b>Abbildung 3:</b> Treatment .....	18
<b>Abbildung 4:</b> Screeplot Kaufbereitschaft.....	31
<b>Abbildung 5:</b> Screeplot Umweltbewusstsein .....	32
<b>Abbildung 6:</b> Screeplot Einkaufsgewohnheiten.....	33
<b>Abbildung 7:</b> Haupteffekte EU-Bio-Siegel und Bioland-Siegel auf die $PB_{\max}$ (H2).....	42
<b>Abbildung 8:</b> Profildiagramme maximale und minimale Preisbereitschaft (H3) .....	43
<b>Abbildung 9:</b> Simple Slopes: Moderationseffekte des Umweltbewusstseins (H4).....	49

## **Tabellenverzeichnis**

<b>Tabelle 1:</b> Hierarchische Ordnung der Interaktionseffekte .....	14
<b>Tabelle 2:</b> Beschreibung der Variablen .....	15
<b>Tabelle 3:</b> Items zur Erhebung der abhängigen Variablen .....	22
<b>Tabelle 4:</b> Items zur Erhebung des Umweltbewusstseins.....	24
<b>Tabelle 5:</b> Darstellung des Versuchsdesigns in schematischer Schreibweise .....	25
<b>Tabelle 6:</b> Manipulationcheck .....	27
<b>Tabelle 7:</b> Items zur Erhebung der Einkaufsgewohnheiten und der Soziodemografie ...	28
<b>Tabelle 8:</b> Faktorladungsmatrix Kaufbereitschaft (1-Faktor-Modell).....	31
<b>Tabelle 9:</b> Faktorladungsmatrix Umweltbewusstsein (2-Faktoren-Modell).....	32
<b>Tabelle 10:</b> Faktorladungsmatrix Einkaufsgewohnheiten (1-Faktor-Modell).....	33
<b>Tabelle 11:</b> Ergebnisse der Reliabilitätsanalysen .....	34
<b>Tabelle 12:</b> Übersicht über die Hypothesenarten und Testverfahren .....	36
<b>Tabelle 13:</b> Pearson Produkt-Moment-Korrelationen (H1).....	37
<b>Tabelle 14:</b> Ergebnisse der Follow-Up-ANOVAs (2+3).....	42
<b>Tabelle 15:</b> Deskriptive Statistiken mit Rangfolgen der Gruppenmittelwerte (H3a-d)...	45
<b>Tabelle 16:</b> Ergebnisse der Moderationsanalysen: Modellzusammenfassung (H4) .....	47
<b>Tabelle 17:</b> Interaktionseffekte: Modell und zusätzliche Varianzaufklärung (H4) .....	48
<b>Tabelle 18:</b> Übersicht über die Ergebnisse der Hypothesentests .....	49

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AMI	Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH
Anh.	Anhang
ANOVA	(univariate) Varianzanalyse (analysis of variance)
AV	abhängige Variable
Bioland	Bioland Verband für organisch-biologischen Landbau e. V.
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
bpb	Bundeszentrale für politische Bildung
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
CI	Konfidenzintervall
EU	Europäische Union
EG	Experimentalgruppe(n)
G	Gruppe(n)
GEB-50	General Ecological Behavior Scale
H	Hypothese(n)
KB	Kaufbereitschaft
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium
Kap.	Kapitel
KG	Kontrollgruppe
MANOVA	(multivariate) Varianzanalyse (multivariate analysis of variance)
MV	Moderatorvariable
MW	Messwiederholung
NPS	Net Promotor Score
PB	Preisbereitschaft
PB <sub>max</sub>	maximale Preisbereitschaft
PB <sub>min</sub>	minimale Preisbereitschaft
PwC	PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
SEU/3	Skalensystem zur Erfassung des Umweltbewusstseins
SPSS	IBM® SPSS Statistics (Version 28.0.1.1)
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen

Tab.	Tabelle
THG	Treibhausgase
TN	Teilnehmer
UB	Umweltbewusstsein
UBA	Umweltbundesamt
UV	unabhängige Variable
USP	Unique Selling Proposition
VP	Versuchspersonen
WB	Weiterempfehlungsbereitschaft



**HOCHSCHULE OSNABRÜCK**  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

# **Anhang**

## **Anhangsverzeichnis**

### Zertifizierungsstandards der untersuchten Bio-Siegel

A1: Bioland-Richtlinien und EU-Öko-Verordnung im Vergleich

### Treatment

A2: Treatment Erdbeeren

A3: Treatment Kartoffeln

### Fragebogen

A4: Fragebogen

### Deskriptive Statistiken

A5: Häufigkeitstabelle Geschlecht

A6: Altersverteilung

A7: Häufigkeitsverteilung verfügbarer Betrag für den Lebensmittelkonsum

A8: Einkaufsgewohnheiten Item 2: Anteil Bio-Produkte

A9: Einkaufsgewohnheiten Item 3: Beachtung von Bio-Siegeln

A10: Einkaufsgewohnheiten Item 4: Wichtigkeit von Bio-Siegeln

### Hypothesentestung

A11: Prüfung auf Linearität mittels Streudiagramm-Matrix (H1)

A12: Prüfung auf Ausreißer mittels Boxplots (produktübergreifend) (H1)

A13: Prüfung auf Ausreißer mittels Boxplots (Erdbeeren) (H2+3)

A14: Prüfung auf Ausreißer mittels Boxplots (Kartoffeln) (H2+3)

A15: Prüfung auf Ausreißer mittels Boxplots (produktübergreifend) (H2+3)

A16: Ergebnisse der Scheffé-Tests und Games Howell-Tests (H3a-d)

A17: Prüfung auf Linearität mittels Residuenplots (H4)

A18: Ergebnisse der Signifikanztests der Simple Slopes (H4)

## Zertifizierungsstandards der untersuchten Bio-Siegel

### A1: Bioland-Richtlinien und EU-Öko-Verordnung im Vergleich

Bereich	Bioland-Richtlinien	EU-Öko-Verordnung
Bewirtschaftungsform	nur Gesamtbetriebsumstellung zulässig (Gesamtbetrieb muss zu 100 % die Bioland-Richtlinien einhalten)	Teilbetriebsumstellung zulässig (biologische und konventionelle Bewirtschaftung auf einem Betrieb möglich)
Stickstoffdüngung	begrenzter Einsatz (Mengen orientieren sich am zulässigen Tierbesatz je Fläche)	unbegrenzte Gesamtstickstoffmenge
Konventioneller Wirtschaftsdünger	Gülle, Jauche und Geflügelkot aus konventioneller Tierhaltung sind als Dünger nicht zulässig	Gülle, Jauche und Geflügelkot aus konventioneller Tierhaltung sind als Dünger zulässig
Organische Handelsdünger	Blut-, Fleisch- und Knochenmehle sind verboten	Blut-, Fleisch- und Knochenmehle sind zugelassen
Pflanzenschutz	keine Verwendung von chemisch-synthetischen Insektiziden	Verwendung von chemisch-synthetischen Insektiziden möglich
Gewächshausheizung	Einschränkungen beim Heizen mit fossiler Energie	keine Beschränkung
Tierwohlkontrolle	die Qualität der Tierhaltung wird im Rahmen der Regelkontrolle kontrolliert	nur teilweise eine spezifische Kontrolle
max. Tieranzahl/Hektar	140 Legehennen, 280 Hähnchen, 10 Mastschweine	230 Legehennen, 580 Hähnchen, 14 Mastschweine
Silage-Futter	im Sommer Grünfutter vorgeschrieben	keine Regelung
Verarbeitungsrichtlinien	Zusatz- und Hilfsstoffe, Verarbeitungsverfahren, Verpackung, Kennzeichnung und Qualitätssicherung sind spezifisch an die Produktgruppe angepasst	keine produktspezifischen Regelungen
Zusatzstoffe	24 Zusatzstoffe zugelassen	53 Zusatzstoffe zugelassen

Die Auflistung ist nicht vollständig, sondern beschränkt sich auf die wesentlichen Aspekte. in Anlehnung an Bioland, 2022b

## Treatment



Gruppe 1 Erdbeeren (EU +, Bioland +)



Gruppe 2 Erdbeeren (EU -, Bioland +)



Gruppe 3 Erdbeeren (EU +, Bioland -)



Gruppe 4 Erdbeeren (EU -, Bioland -)

## A2: Treatment Erdbeeren



Gruppe 1 Kartoffeln (EU +, Bioland +)



Gruppe 2 Kartoffeln (EU -, Bioland +)



Gruppe 3 Kartoffeln (EU +, Bioland -)



Gruppe 4 Kartoffeln (EU -, Bioland -)

### A3: Treatment Kartoffeln

## **Fragebogen**

### **A4: Fragebogen**

#### Eingangstext

Sehr geehrter Teilnehmer, sehr geehrte Teilnehmerin,

ich studiere Wirtschaftspsychologie an der Hochschule Osnabrück und führe im Rahmen meiner Bachelorarbeit eine Umfrage zum Thema „Bio-Siegel zur Kennzeichnung von Obst und Gemüse aus ökologischer Landwirtschaft“ durch. Ich würde mich freuen, wenn Sie sich ca. 5 Minuten Zeit nehmen könnten und mich mit Ihrer Teilnahme an der Befragung bei meinem Forschungsvorhaben unterstützen.

Damit die Ergebnisse aussagekräftig sind, ist es wichtig, dass Sie sich die Fragen sorgfältig durchlesen und Sie ausreichend über Ihre Antworten nachdenken. Ich bitte Sie, den Fragebogen vollständig, wahrheitsgemäß und so gewissenhaft wie möglich auszufüllen. Es gibt weder richtige noch falsche Antworten. Ich bin ausschließlich an Ihren ehrlichen Angaben und persönlichen Einschätzungen interessiert. Alle Daten werden gemäß der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO)\* anonym erhoben.

Bei Fragen oder Anregungen können Sie mich gerne über meine E-Mail-Adresse [anna.westendorf@hs-osnabrueck.de](mailto:anna.westendorf@hs-osnabrueck.de) kontaktieren.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung

Anna Westendorf

#### \*Datenschutzerklärung

Gemäß der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) wird darauf hingewiesen, dass die von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten ausschließlich für Forschungszwecke verwendet werden. Die Auswertung der Daten erfolgt anonymisiert und Rückschlüsse auf Ihre Person sind zu keinem Zeitpunkt möglich. Mit einem Klick auf „Weiter“ geben Sie Ihr Einverständnis zur Datenverarbeitung.

---

#### Instruktion

Im Folgenden werden Ihnen Werbeanzeigen von Erdbeeren und Kartoffeln vorgelegt. Bitte schauen Sie sich diese genau an, bevor Sie die Fragen beantworten. Es kann vorkommen, dass sich einige Fragen stark ähneln. Dies ist aus wissenschaftlichen Gründen erforderlich.

---

[Randomisierung der Teilnehmer]<sup>18</sup>

-----

**Block A: Erdbeeren**

[gruppenspezifisch; Einblendung des jew. Werbeanzeige neben jeder Matrix/Einzelfrage]

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie ...

	kei- nes- falls	wahr- scheinlich nicht	viel- leicht	ziemlich wahr- scheinlich	ganz sicher
<b>[G1-3]</b> ... sich für Erdbeeren mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung entscheiden würden? <b>[G4]</b> ... sich für Erdbeeren ohne eine Bio-Zertifizierung entscheiden würden?					
<b>[G1-3]</b> ... den Kauf von Erdbeeren mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung in Betracht ziehen würden? <b>[G4]</b> ... den Kauf von Erdbeeren ohne eine Bio-Zertifizierung in Betracht ziehen würden?					
<b>[G1-3]</b> ... Erdbeeren mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung kaufen würden? <b>[G4]</b> ... Erdbeeren ohne eine Bio-Zertifizierung kaufen würden?					

**[G1-3]** Welchen Preis wären Sie für ein 500-Gramm-Schälchen deutsche Erdbeeren mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung maximal zu zahlen bereit?

**[G4]** Welchen Preis wären Sie für ein 500-Gramm-Schälchen deutsche Erdbeeren ohne eine Bio-Zertifizierung maximal zu zahlen bereit?

*Bitte stellen Sie den Schieberegler auf den entsprechenden Preis ein. Um die Umfrage fortsetzen zu können, muss der Regler bewegt bzw. angeklickt worden sein.*<sup>19</sup>

[Beantwortung mittels Schieberegler; Preise von 1.00 € bis 7.00 € im Abstand von 0.50 €]

**[G1-3]** Ab welchem Betrag würden Sie den Preis für ein 500-Gramm-Schälchen deutsche Erdbeeren mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung als so niedrig empfinden, dass Sie Zweifel an der Qualität bekommen?

---

<sup>18</sup> Hinweise für den Leser stehen in eckigen Klammern. Sie waren keine Bestandteile des Fragebogens.

<sup>19</sup> Hinweistexte zum Ausfüllen des Fragebogens für die Teilnehmer sind kursiv gedruckt.

**[G4]** Ab welchem Betrag würden Sie den Preis für ein 500-Gramm-Schälchen deutsche Erdbeeren ohne eine Bio-Zertifizierung als so niedrig empfinden, dass Sie Zweifel an der Qualität bekommen?

*Bitte stellen Sie den Schieberegler auf den entsprechenden Preis ein. Um die Umfrage fortsetzen zu können, muss der Regler bewegt bzw. angeklickt worden sein.*

[Beantwortung mittels Schieberegler; Preise von 1.00 € bis 7.00 € im Abstand von 0.50 €]

	kei- nes- falls	wahr- schein- lich nicht	viel- leicht	ziemlich wahr- scheinlich	ganz sicher
<p><b>[G1-3]</b> Mit welcher Wahrscheinlichkeit würden Sie Erdbeeren mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung an eine Ihnen nahe stehende Person (Freund/Freundin oder Kollege/Kollegin) weiterempfehlen?</p> <p><b>[G4]</b> Mit welcher Wahrscheinlichkeit würden Sie Erdbeeren ohne eine Bio-Zertifizierung an eine Ihnen nahe stehende Person (Freund/Freundin oder Kollege/Kollegin) weiterempfehlen?</p>					

### Block B: Kartoffeln

[gruppenspezifisch; Einblendung des jew. Werbeanzeige neben jeder Matrix/Einzelfrage]

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie ...

	kei- nes- falls	wahr- schein- lich nicht	viel- leicht	ziemlich wahr- scheinlich	ganz sicher
<p><b>[G1-3]</b> ... sich für Kartoffeln mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung entscheiden würden?</p> <p><b>[G4]</b> ... sich für Kartoffeln ohne eine Bio-Zertifizierung entscheiden würden?</p>					
<p><b>[G1-3]</b> ... den Kauf von Kartoffeln mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung in Betracht ziehen würden?</p> <p><b>[G4]</b> ... den Kauf von Kartoffeln ohne eine Bio-Zertifizierung in Betracht ziehen würden?</p>					
<p><b>[G1-3]</b> ... Kartoffeln mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung kaufen würden?</p> <p><b>[G4]</b> ... Kartoffeln ohne eine Bio-Zertifizierung kaufen würden?</p>					

**[G1-3]** Welchen Preis wären Sie für einen 2,5-kg-Sack deutsche Kartoffeln mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung maximal zu zahlen bereit?

**[G4]** Welchen Preis wären Sie für einen 2,5-kg-Sack deutsche Kartoffeln ohne eine Bio-Zertifizierung maximal zu zahlen bereit?

*Bitte stellen Sie den Schieberegler auf den entsprechenden Preis ein. Um die Umfrage fortsetzen zu können, muss der Regler bewegt bzw. angeklickt worden sein.*

[Beantwortung mittels Schieberegler; Preise von 1.00 € bis 6.00 € im Abstand von 0.50 €]

**[G1-3]** Ab welchem Betrag würden Sie den Preis für einen 2,5-kg-Sack deutsche Kartoffeln mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung als so niedrig empfinden, dass Sie Zweifel an der Qualität bekommen?

**[G4]** Ab welchem Betrag würden Sie den Preis für einen 2,5-kg-Sack deutsche Kartoffeln ohne eine Bio-Zertifizierung als so niedrig empfinden, dass Sie Zweifel an der Qualität bekommen?

*Bitte stellen Sie den Schieberegler auf den entsprechenden Preis ein. Um die Umfrage fortsetzen zu können, muss der Regler bewegt bzw. angeklickt worden sein.*

[Beantwortung mittels Schieberegler; Preise von 1.00 € bis 6.00 € im Abstand von 0.50 €]

	kei- nes- falls	wahr- scheinlich nicht	viel- leicht	ziemlich wahr- scheinlich	ganz sicher
<b>[G1-3]</b> Mit welcher Wahrscheinlichkeit würden Sie Kartoffeln mit der abgebildeten Bio-Zertifizierung an eine Ihnen nahe stehende Person (Freund/Freundin oder Kollege/Kollegin) weiterempfehlen? <b>[G4]</b> Mit welcher Wahrscheinlichkeit würden Sie Kartoffeln ohne eine Bio-Zertifizierung an eine Ihnen nahe stehende Person (Freund/Freundin oder Kollege/Kollegin) weiterempfehlen?					

-----

Block C: Manipulationcheck

Mit wie vielen unterschiedlichen Bio-Siegeln waren die Erdbeeren und Kartoffeln in den beiden Werbeanzeigen jeweils ausgezeichnet?

*Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:*

- 0
- 1
- 2

---

Block D: Umweltbewusstsein

Für wie zutreffend halten Sie die folgenden Aussagen?

	trifft gar nicht zu	trifft wenig zu	trifft teilweise zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu
Ich bin dafür, dass man keine Waren kauft, die aufwendig oder gar mehrfach verpackt sind.					
Energieintensive oder weit transportierte Produkte sollte man möglichst nicht kaufen.					
Ich habe mich informiert, welche Produkte umweltverträglich sind, und kaufe bevorzugt diese Produkte.					
Ich bin nicht bereit, für umweltfreundliche Produkte mehr zu zahlen als für herkömmliche Artikel.					
Ich frage beim Einkaufen gezielt nach umweltfreundlichen Artikeln.					
Dass ein Produkt die Umwelt in irgendeiner Weise schädigen könnte, ist für mich kein alleiniger Grund auf dieses zu verzichten.					
Ich mache mir beim Einkaufen keine unnötigen Sorgen darüber, ob ein Produkt die Umwelt in irgendeiner Weise schädigen könnte.					
Ich kaufe Obst und Gemüse der Jahreszeit entsprechend.					
Ich bevorzuge konventionelle Lebensmittel gegenüber Lebensmitteln aus kontrolliert biologischem Anbau.					

---

### Block E: Einkaufsgewohnheiten

Sind Sie in Ihrem Haushalt für den Einkauf von Lebensmitteln zuständig oder daran beteiligt?

*Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:*

- ja
- nein

Welchen Anteil machen Bio-Produkte im Vergleich zu konventionellen Produkten an Ihren Lebensmitteleinkäufen aus?

*Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:*

- gar keine Bio-Produkte
- überwiegend keine Bio-Produkte
- jeweils etwa die Hälfte
- überwiegend Bio-Produkte
- ausschließlich Bio-Produkte

Wie häufig achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln bewusst auf Bio-Siegel?

*Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:*

- nie
- selten
- gelegentlich
- oft
- immer

Wie wichtig sind Ihnen Bio-Siegel bei der Kaufentscheidung für Lebensmittel?

*Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:*

- völlig unwichtig
  - eher unwichtig
  - teils-teils
  - eher wichtig
  - absolut wichtig
-

## Block F: Soziodemografie

Welchem Geschlecht fühlen Sie sich zugehörig?

*Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:*

- männlich
- weiblich
- divers

Wie alt sind Sie?

*Ihre Antwort muss zwischen 0 und 100 liegen.*

*In diesem Feld darf nur ein ganzzahliger Wert eingetragen werden.*

[Feld zur Zahleneingabe]

Wie hoch ist der durchschnittliche Betrag, der Ihnen monatlich für den Lebensmittelkonsum zur Verfügung steht?

*Bitte geben Sie den Pro-Kopf-Betrag an, falls mehrere Personen in Ihrem Haushalt leben.*

*Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:*

- bis unter 100 €
- 100 € bis unter 200 €
- 200 € bis unter 300 €
- 300 € bis unter 400 €
- 400 € und höher

---

## Endtext

Sie haben alle Fragen beantwortet. Vielen Dank für Ihre Teilnahme. Sollten Sie Fragen oder Anregungen zu dieser Umfrage haben, können Sie mich gerne unter meiner E-Mail-Adresse [anna.westendorf@hs-osnabrueck.de](mailto:anna.westendorf@hs-osnabrueck.de) kontaktieren.

Anna Westendorf

## Deskriptive Statistiken

### A5: Häufigkeitstabelle Geschlecht

	+/+		-/+		+/-		-/-		Gesamt	
	An-zahl	Pro-zent <sup>a</sup>	An-zahl	Pro-zent						
<i>N</i>	62	29.0	53	24.8	61	28.5	38	17.8	214	100.0
männlich	16	25.8	8	15.1	13	21.3	8	21.1	45	21.0
weiblich	46	74.2	45	84.9	48	78.7	30	78.9	169	79.0

+/+ = EU +, Bioland +, -/+ = EU -, Bioland +, +/- = EU +, Bioland -, -/- = EU -, Bioland -

<sup>a</sup>prozentualer Anteil innerhalb der Gruppe

### A6: Altersverteilung

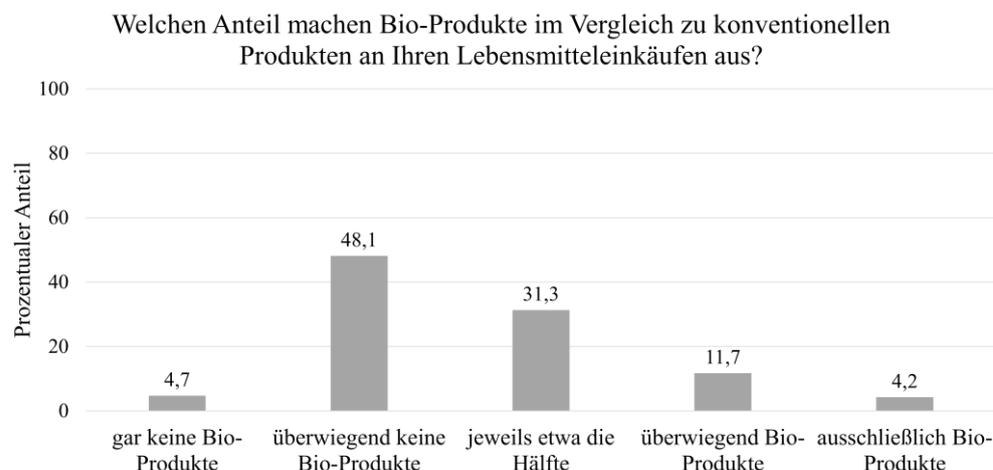
	+/+	-/+	+/-	-/-	Gesamt
<i>N</i>	62	53	61	38	214
Mittelwert	33.26	37.40	35.16	36.92	35.48
Median	27.50	28.00	28.00	28.50	28.00
Modus	22	21	25	26 <sup>a</sup>	25 <sup>a</sup>
Std.-Abweichung	13.24	15.47	13.57	13.74	14.00
Varianz	175.38	239.44	184.01	188.89	196.07
Minimum	14	20	19	21	14
Maximum	68	66	65	62	68

+/+ = EU +, Bioland +, -/+ = EU -, Bioland +, +/- = EU +, Bioland -, -/- = EU -, Bioland -

<sup>a</sup>Mehrere Modi vorhanden. Der kleinste Wert wird angezeigt.

### A7: Häufigkeitsverteilung verfügbarer Betrag für den Lebensmittelkonsum

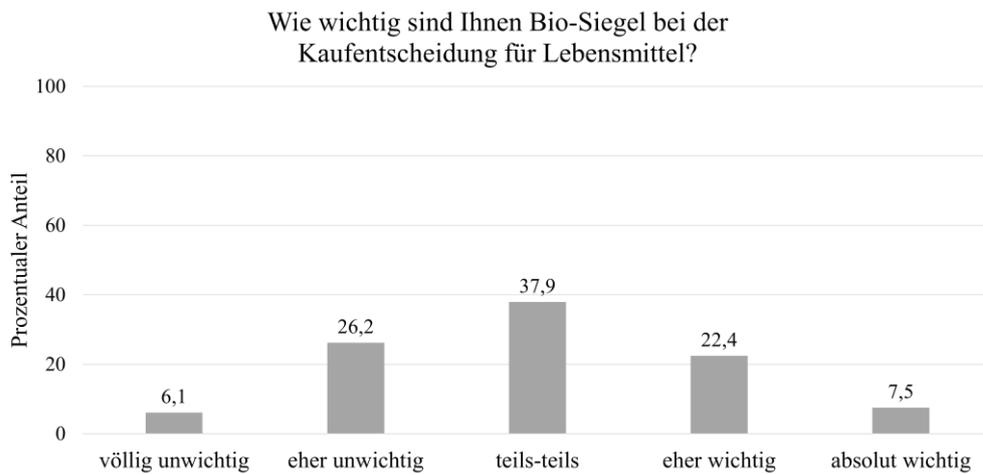
	Häufigkeit	Prozent
bis unter 100 €	24	11.2
100 € bis unter 200 €	69	32.2
200 € bis unter 300 €	70	32.7
300 € bis unter 400 €	30	14.0
400 € und höher	21	9.8



### A8: Einkaufsgewohnheiten Item 2: Anteil Bio-Produkte



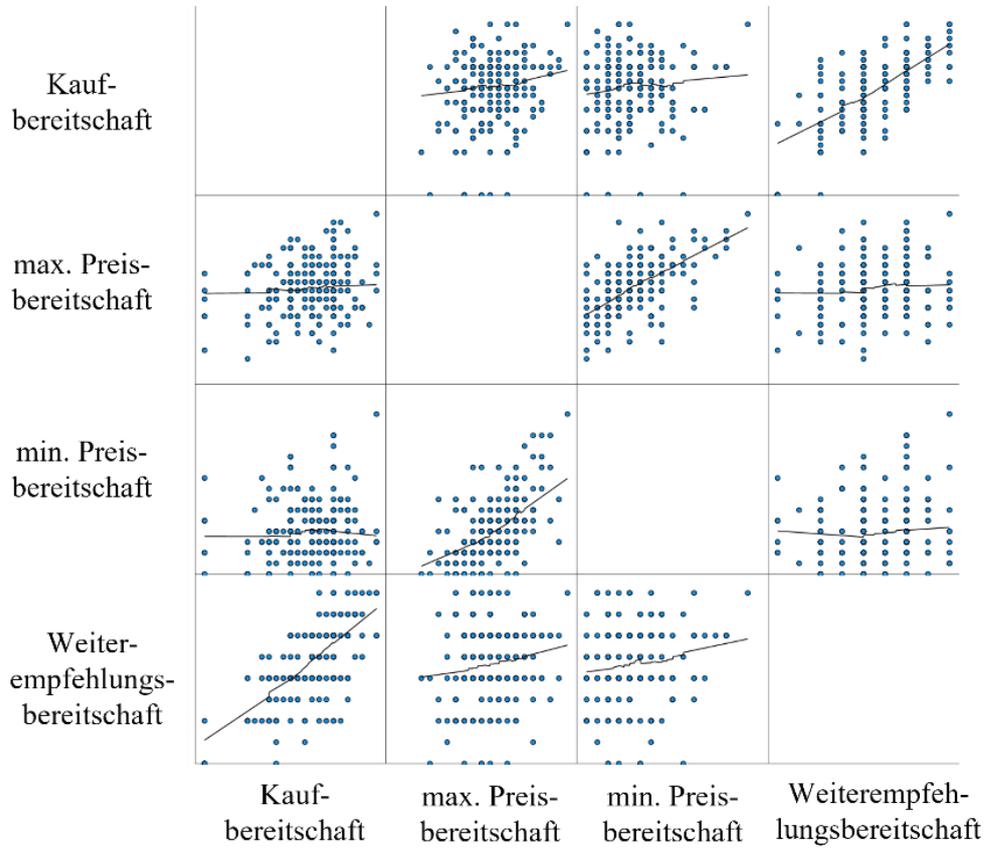
**A9: Einkaufsgewohnheiten Item 3: Beachtung von Bio-Siegeln**



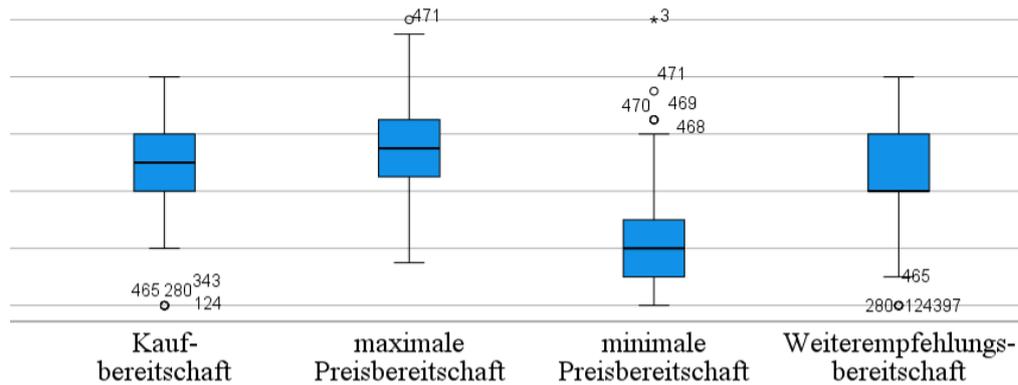
**A10: Einkaufsgewohnheiten Item 4: Wichtigkeit von Bio-Siegeln**

## Hypothesentestung

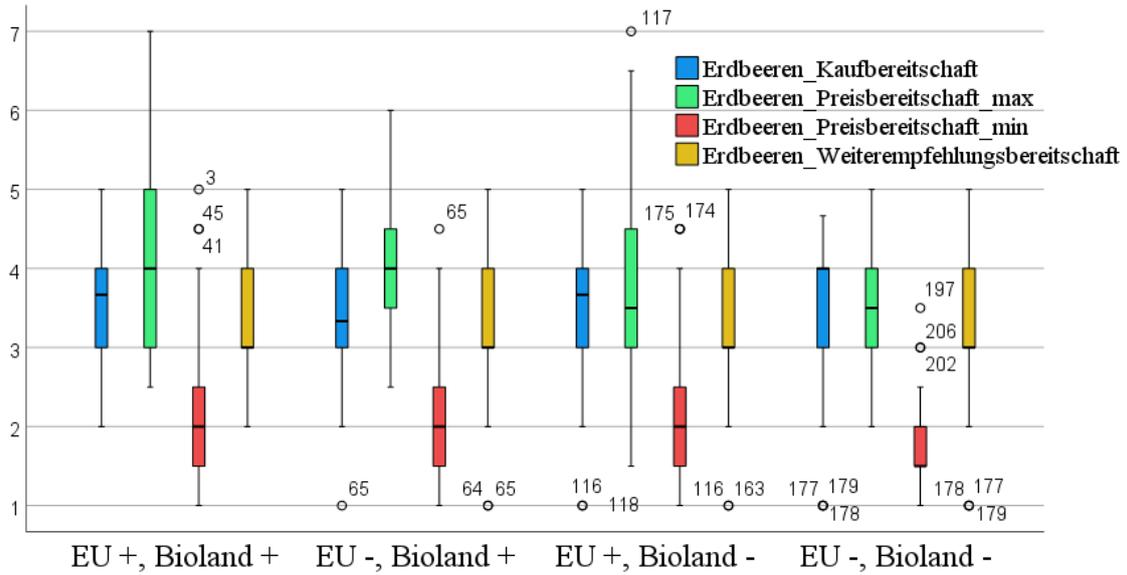
### Streudiagramm-Matrix AVs



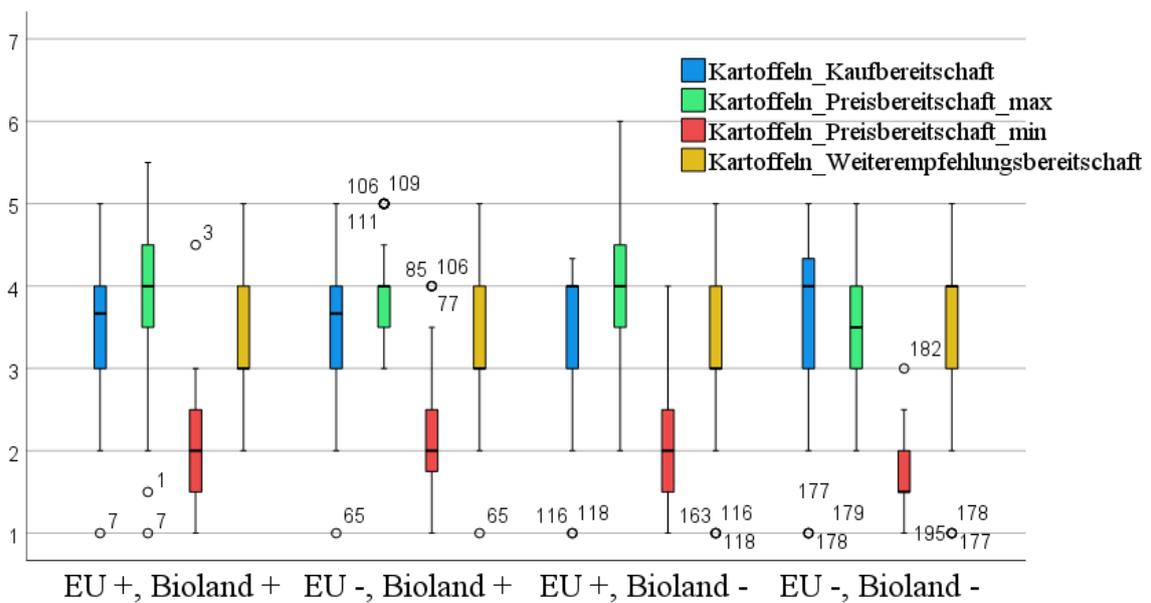
### A11: Prüfung auf Linearität mittels Streudiagramm-Matrix (H1)



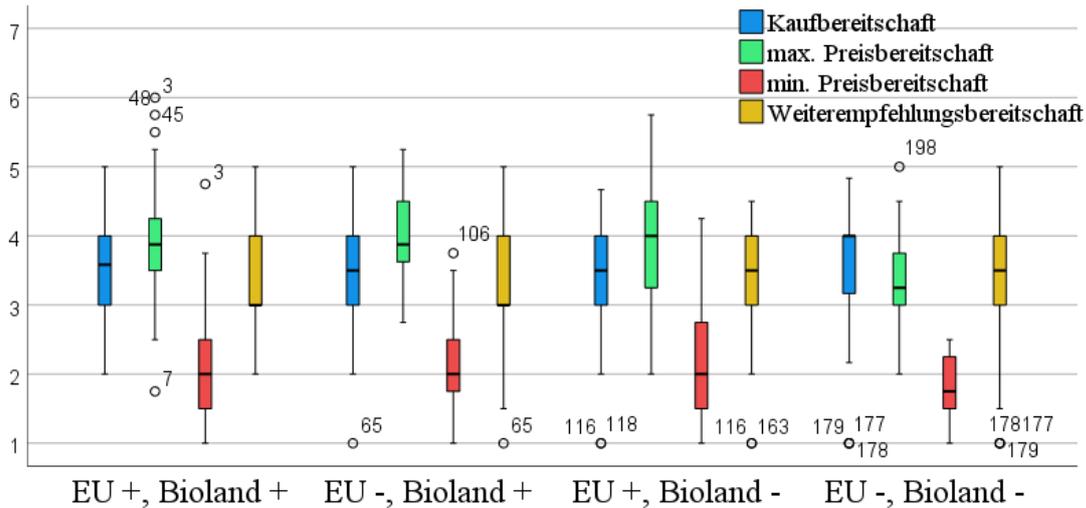
### A12: Prüfung auf Ausreißer mittels Boxplots (produktübergreifend) (H1)



**A13: Prüfung auf Ausreißer mittels Boxplots (Erdbeeren) (H2+3)**



**A14: Prüfung auf Ausreißer mittels Boxplots (Kartoffeln) (H2+3)**



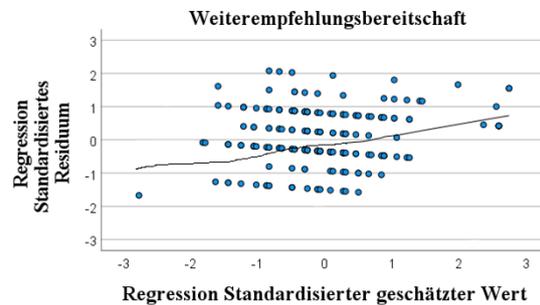
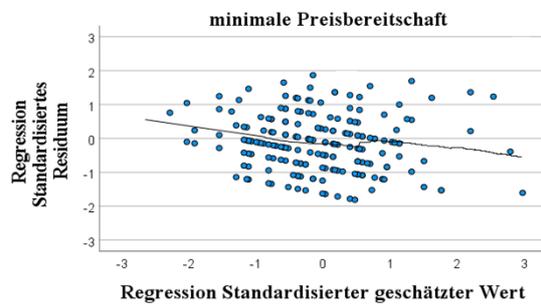
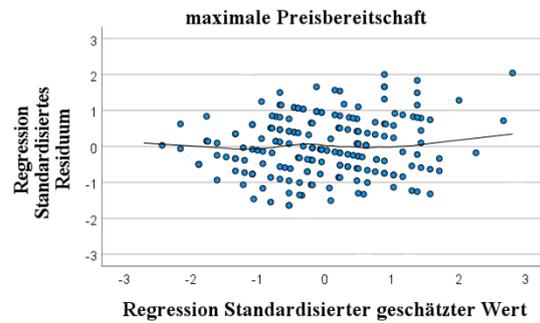
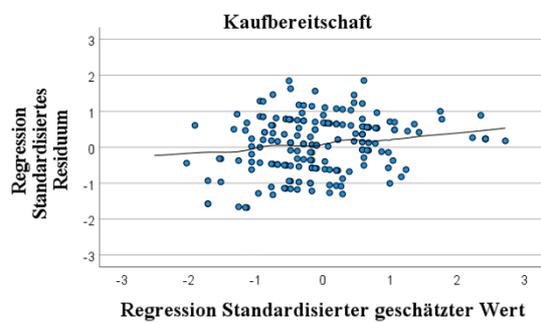
**A15: Prüfung auf Ausreißer mittels Boxplots (produktübergreifend) (H2+3)**

**A16: Ergebnisse der Scheffé-Tests und Games Howell-Tests (H3a-d)**

	Gruppe	Gruppe	Mittelwert-differenz	Standard-fehler	p	95 % CI	
						Unter-grenze	Ober-grenze
KB <sup>a</sup>	++	-+	0.07	0.15	.968	-0.34	0.49
		+-	0.07	0.14	.975	-0.34	0.47
		--	-0.07	0.16	.979	-0.53	0.39
	-+	++	-0.07	0.15	.968	-0.49	0.34
		+-	-0.01	0.15	1.000	-0.43	0.41
		--	-0.15	0.17	.861	-0.62	0.33
	+-	++	-0.07	0.14	.975	-0.47	0.34
		-+	0.01	0.15	1.000	-0.41	0.43
		--	-0.14	0.16	.872	-0.60	0.32
--	++	0.07	0.16	.979	-0.39	0.53	
	+-	0.15	0.17	.861	-0.33	0.62	
	+-	0.14	0.16	.872	-0.32	0.60	
PB <sub>max</sub> <sup>b</sup>	++	-+	-0.05	0.13	.973	-0.38	0.28
		+-	0.07	0.15	.971	-0.33	0.46
		--	0.58	0.14	<.001**	0.21	0.94
	-+	++	0.05	0.13	.973	-0.28	0.38
		+-	0.12	0.14	.81	-0.23	0.48
		--	0.63	0.12	<.001**	0.31	0.96
	+-	++	-0.07	0.15	.971	-0.46	0.33
		-+	-0.12	0.14	.81	-0.48	0.23
		--	0.51	0.15	.005*	0.12	0.90
--	++	-0.58	0.14	<.001**	-0.94	-0.21	
	+-	-0.63	0.12	<.001**	-0.96	-0.31	
	+-	-0.51	0.15	.005*	-0.90	-0.12	
PB <sub>min</sub> <sup>b</sup>	++	-+	-0.11	0.13	.835	-0.43	0.22
		+-	-0.07	0.14	.948	-0.43	0.28
		--	0.30	0.12	.051	0.00	0.61
	-+	++	0.11	0.13	.835	-0.22	0.43

Gruppe	Gruppe	Mittelwert-differenz	Standard-fehler	p	95 % CI		
					Unter-grenze	Ober-grenze	
	+-	0.03	0.14	.996	-0.32	0.38	
		0.41	0.11	.003*	0.11	0.71	
	++	0.07	0.14	.948	-0.28	0.43	
		-0.03	0.14	.996	-0.38	0.32	
		0.38	0.13	.019*	0.05	0.71	
	--	-0.30	0.12	.049*	-0.61	0.00	
		-0.41	0.11	.003*	-0.71	-0.11	
		-0.38	0.13	.019*	-0.71	-0.05	
	WB <sup>a</sup>	++	0.19	0.16	.731	-0.28	0.65
			0.11	0.16	.924	-0.34	0.55
0.00			0.18	1.000	-0.51	0.50	
-+		-0.19	0.16	.731	-0.65	0.28	
		-0.08	0.16	.973	-0.54	0.39	
		-0.19	0.19	.794	-0.71	0.34	
+-		-0.11	0.16	.924	-0.55	0.34	
		0.08	0.16	.973	-0.39	0.54	
		-0.11	0.18	.944	-0.62	0.40	
--		0.00	0.18	1.000	-0.50	0.51	
	0.19	0.19	.794	-0.34	0.71		
	0.11	0.18	.944	-0.40	0.62		

KB = Kaufbereitschaft, PB<sub>max</sub> = max. Preisbereitschaft, PB<sub>min</sub> = min. Preisbereitschaft, WB = Weiterempfehlungsbereitschaft; +/+ = EU +, Bioland +, -/+ = EU -, Bioland +, +/- = EU +, Bioland -, -/- = EU -, Bioland -; <sup>a</sup>Scheffé-Test, <sup>b</sup>Games-Howell-Test; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .001$



#### A17: Prüfung auf Linearität mittels Residuenplots (H4)

#### A18: Ergebnisse der Signifikanztests der Simple Slopes (H4)

	UV1	UV2	<i>b</i>	<i>se</i> (HC3)	<i>t</i>	<i>p</i>	95 % CI	
							Unter- grenze	Ober- grenze
KB	+	+	0.95	0.12	7.66	< .001**	0.71	1.20
	-	+	-0.04	0.17	-0.27	.789	-0.37	0.28
	+	-	0.32	0.12	2.75	.007*	0.09	0.54
	-	-	-0.68	0.20	-3.46	< .001**	-1.07	-0.29
PB <sub>max</sub>	+	+	0.51	0.15	3.39	< .001**	0.21	0.80
	-	+	0.06	0.19	0.33	.741	-0.31	0.44
	+	-	0.38	0.16	2.35	.020*	0.06	0.70
	-	-	-0.06	0.16	-0.37	.714	-0.38	0.26
PB <sub>min</sub>	+	+	0.56	0.16	3.43	< .001**	0.24	0.89
	-	+	0.04	0.19	0.20	.841	-0.33	0.41
	+	-	0.56	0.17	3.23	.002*	0.22	0.90
	-	-	0.04	0.13	0.31	.757	-0.22	0.31
WB	+	+	0.98	0.13	7.77	< .001**	0.73	1.23
	-	+	-0.03	0.22	-0.15	.885	-0.47	0.40
	+	-	0.25	0.12	2.01	.046*	0.01	0.50
	-	-	-0.76	0.18	-4.17	< .001**	-1.12	-0.40

KB = Kaufbereitschaft, PB<sub>max</sub> = max. Preisbereitschaft, PB<sub>min</sub> = min. Preisbereitschaft, WB = Weiterempfehlungsbereitschaft; UV1 = EU-Bio-Siegel, UV2 = Bioland-Siegel; - = kein Siegel, + = Siegel; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .001$