



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
*Hamburg University of Applied Sciences*

**Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg**  
Fakultät Life Sciences  
Studiengang Ökotrophologie

*Die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln aus Sicht der Verbraucher*  
**Bachelorarbeit**

**Tag der Abgabe:**

*08.09.2014*

**Vorgelegt von:**

*Lina Ulrich*

*Matrikelnummer: 2057866*

**Betreuender Prüfer**

*Prof. Dr. Christoph Wegmann*

**Betreuender Zweitprüfer**

*Prof. Dr. Helmut Laberenz*

## Zusammenfassung/Abstract

Die Kennzeichnung von Lebensmitteln mit einem CO<sub>2</sub>-Label steht seit 2008 in der Diskussion und findet seitdem in vielen Ländern Umsetzung. Hierbei setzt Japan auf einen einheitlichen und ganzheitlichen Ansatz, während in anderen Ländern die Umsetzung freiwillig erfolgt. Auch in Deutschland existieren einige CO<sub>2</sub>-Label, die sehr verschieden sind. In zahlreichen Studien wurden die Uneinheitlichkeit und die mangelnde Kommunikation der Label kritisiert. Da jedoch auch ermittelt wurde, dass sich Verbraucher ein CO<sub>2</sub>-Siegel wünschen, geben die Ergebnisse der eigenen empirischen Untersuchung via Fragebogen Verbesserungsvorschläge für die Label-Gestaltung und zeigen den Wissensstand sowie die Sicht der Verbraucher bezüglich der Thematik auf. Die Untersuchung zeigt, dass Verbraucher eine Angabe des prozentualen CO<sub>2</sub>-Wertes, welcher im Vergleich zu anderen Produkten eingespart wird inklusive zusätzlicher Begleitinformationen preferieren. Die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln wird von den Konsumenten als sinnvoll erachtet und sie sind bereits gut über CO<sub>2</sub>-Bilanzen von Lebensmitteln informiert. Die Entwicklung einer einheitlichen Kennzeichnung mit breitflächiger Kommunikation würde wahrscheinlich zu klimafreundlicherem Einkaufen führen.

---

The labeling of food with a carbon label is in discussion since 2008. From this time forward many countries implemented these labels. In this connection, Japan is putting on an unified and holistic approach, while in other countries the implementation and design is voluntary. In Germany there exists some CO<sub>2</sub>-labels too, which are very different. The inconsistency and lack of communication of the labels have been criticized in numerous studies. As it was, however, also found that consumers want a carbon seal, the own empirical study via questionnaire determines results concerning an improvement of the label design and demonstrates the knowledge and consumers' perceptions regarding the topic. The Consumers prefer an indication of the percentage CO<sub>2</sub> value, which is saved in comparison to other products, including additional supporting information. The carbon balance of food is considered to be useful by consumers, they are already well informed about carbon balances of groceries and the development of a consistent labeling with wide-area communication would most likely lead to climate-friendly shopping.

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Zusammenfassung/Abstract)</b> .....	<b>II</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>IV</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>V</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>V</b>
<b>I. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Problemstellung .....	1
1.2 Zielsetzung, Forschungsfrage und -design .....	2
1.3 Überblick über die Arbeit.....	3
<b>II. CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln</b> .....	<b>4</b>
2.1 Definition .....	4
2.2 Einordnung des Themas .....	4
2.3 CO <sub>2</sub> -Fußabdruck .....	6
<b>III. CO<sub>2</sub>-Emissionen</b> .....	<b>8</b>
3.1 CO <sub>2</sub> -Ausstoß in Deutschland und nach Lebensmitteln .....	8
3.2 Lebensmittel und ihre CO <sub>2</sub> -Bilanz .....	10
3.3 CO <sub>2</sub> -Ausstoß nach verzehrten Lebensmitteln in Deutschland .....	14
<b>IV. CO<sub>2</sub>-Siegel im Kontext der Nachhaltigkeit</b> .....	<b>14</b>
4.1 Bedeutung der Nachhaltigkeit .....	14
4.2 Lebensmittelmarketing und Kennzeichnung .....	15
4.3 Nachhaltigkeits-Siegel als Potenzial für Unternehmen .....	16
4.4 Konsumentenverhalten in Bezug auf Nachhaltigkeit.....	18
<b>V. Aktueller Stand der CO<sub>2</sub>-Siegel</b> .....	<b>21</b>
5.1 Aktuelle Studienlage .....	21
5.2 Kategorien bisheriger CO <sub>2</sub> -Labels und Kennzeichnungen.....	23
5.4 Probleme der bestehenden Siegel.....	28
5.5 Beispiel Japan als Vorreiter .....	28
<b>VI. Empirische Datenerhebung</b> .....	<b>30</b>
6.1 Ziel .....	30
6.2 Erhebungsdesign .....	31

6.3 Aufbau des Fragebogens.....	32
6.4 Auswertung .....	37
6.5 Ergebnisse insgesamt.....	38
6.5 Vergleich der Einkaufsstätten .....	55
<b>VII. Diskussion .....</b>	<b>60</b>
7.1 Diskussion der Ergebnisse.....	60
7.1 Diskussion der Methode.....	63
<b>VIII. Fazit .....</b>	<b>64</b>
<b>IX. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>67</b>
<b>Eidesstattliche Erklärung.....</b>	<b>73</b>
<b>Anhangsverzeichnis.....</b>	<b>74</b>

## Abkürzungsverzeichnis

<b>BMUB</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Baus und Reaktorsicherheit
<b>Bzw</b>	beziehungsweise
<b>CO<sub>2</sub></b>	Kohlenstoffdioxid
<b>DLG</b>	Deutsche Landwirtschaft Gesellschaft
<b>Ggf</b>	Gegebenenfalls
<b>GHG</b>	Greenhouse Gas Protocol
<b>i. A.</b>	im Auftrag
<b>NIES</b>	National Institute for Environmental Studies
<b>LCA</b>	Life Cycle Assessment
<b>LM</b>	Lebensmittel
<b>LOHAS</b>	Lifestyle of Health and Sustainability
<b>METI</b>	Ministry of Economy, Trade and Industry
<b>MSC</b>	Marine Stewardship Council
<b>PAS</b>	Public Available Specification
<b>PCF</b>	Product Carbon Footprint (dt. CO <sub>2</sub> -Fußabdruck)
<b>TK</b>	tiefkühl

<b>THG</b>	Treibhausgasemissionen
<b>WBCSD</b>	Schweizer World Business Council for Sustainable Development
<b>WIR</b>	Washingtoner World Resources Institute
<b>WWF</b>	World Wildlife Fund

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Umwelt- und Nachhaltigkeitsbewertungskonzepte im Bereich Landwirtschaft-Ernährung .....	6
Tabelle 2: Siegel aus empirischer Untersuchung .....	25
Tabelle 3 Alter und Geschlecht der Stichprobe .....	37
Tabelle 4: Frage 7.3-11.3: Zusammenhang FRoSTA-Label, $n_1=113$ .....	45
Tabelle 5: Frage 7.3-11.3: Provamel-Label, $n_1=113$ .....	46
Tabelle 6: Frage 7.3-11.3 .....	46
Zusammenhang Placebo-Label, $n_1=113$ .....	46
Tabelle 7: Frage 7.3-11.3: Zusammenhang Ökoland-Label, $n_1=113$ .....	47

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteile der CO <sub>2</sub> -Emissionen im Bereich Ernährung nach Kategorie .	9
Abbildung 2: Klimabilanz für Nahrungsmittel aus konventioneller und ökologischer Landwirtschaft beim Einkauf im Handel .....	10
Abbildung 3: Kombinierte Assoziation von Siegeln und Claims mit Nachhaltigkeit .....	17
Abbildung 4 :Aktivierung durch kollative Reize, WWF-Kampagne .....	19
Abbildung 5: FRoSTA-Label: CO <sub>2</sub> -Fußabdruck ermittelt .....	26
Abbildung 6: Alpro GmbH: CO <sub>2</sub> -Label auf Provamel-Produkten .....	26
Abbildung 7: Placebo-Label: CO <sub>2</sub> -Fußabdruck ermittelt .....	27
Abbildung 8: Ökoland GmbH: STOP CLIMATE CHANGE <i>klimafreundlich</i> .....	27
Abbildung 9: Alpro GmbH: Sustainable Development .....	27
Abbildung 10: CO <sub>2</sub> -Label auf japanischen Produkten .....	29

Abbildung 11: Frage 2: Kriterien beim Lebensmittel-Einkauf.....	39
Abbildung 12: Frage 3: Beachtung von Lebensmittel-Siegeln.....	40
Abbildung 14: Frage 6: Einschätzung des CO <sub>2</sub> -Gehalts von Lebensmitteln.....	42
Abbildung 15: Frage 7-11: Bekanntheit einzelner CO <sub>2</sub> -Siegel.....	43
Abbildung 16: Frage 7-11: Relative Verteilung der Siegelbekanntheitsgrade .....	44
Abbildung 17: Frage 7.4-11.4: Vertrauensgrad in einzelne Siegel .....	48
Abbildung 18: Frage 12: Siegelbeliebtheit im Vergleich .....	49
Abbildung 19: Frage 13: Absolute CO <sub>2</sub> -Angabe versus prozentuale CO <sub>2</sub> -Angabe .....	50
Abbildung 20: Frage 14: Erwünschtheit zusätzlicher Informationen.....	51
Abbildung 21: Frage 16: Meinung der Konsumenten zu einer CO <sub>2</sub> -Kennzeichnung von Lebensmitteln .....	52
Abbildung 22: Frage 17: Sinnhaftigkeit eines CO <sub>2</sub> -Siegels auf Lebensmitteln .....	53
Abbildung 23: Frage 18: Vorstellungen der Konsumreduktion CO <sub>2</sub> -reicher Lebensmittel .....	54
Abbildung 24: Frage 3 bzw. 2: Siegelbedeutsamkeit beim Einkauf.....	55
Abbildung 25: Frage 7-11: Bekanntheit der einzelnen Siegel nach Einkaufsstätte .....	56
Abbildung 26: Frage 15: Mittelwerte der Preisbereitschaft für CO <sub>2</sub> - gekennzeichnete Milch .....	57
Abbildung 27: Frage 16: Meinung über Wirksamkeit einer CO <sub>2</sub> -Kennzeichnung ..	59

## I. Einleitung

### 1.1 Problemstellung

Der Ausstoß von Treibhausgasen in die Atmosphäre erreicht 2013 einen Rekordwert von 36 Milliarden Tonnen (UNEP, 2013) und liegt somit über den, im Kyoto-Protokoll berechneten Vorhersagen (Global Carbon Project, 2013). Ernährung inklusive Landwirtschaft tragen in Deutschland mit rund 20% (WWF, 2012, S. 8) wesentlich zum Gesamtausstoß von Treibhausgasen bei. Um der unerwünschten Erderwärmung vorzubeugen, müssen Wissenschaft, Politik, Gesellschaft und Wirtschaft Maßnahmen ergreifen, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu senken. Nachdem der britische Lebensmittelhändler "Tesco" 2008 erste Produkte mit dem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck kennzeichnet, wurde in Deutschland 2008 das Pilotprojekt "Product Carbon Footprint" kurz „PCF“ eingeführt (PCF, 2014). Das Ziel war es, Empfehlungen für die Kommunikation des CO<sub>2</sub>-Fußabdruckes zu entwickeln, wobei das Programm zu dem Ergebnis kam, dass der absolute CO<sub>2</sub>-Wert des Produktes schwierig vom Verbraucher zu interpretieren sei (Eberle, 2012, S. 3). Bisher gibt es keine gesetzlich geregelte und einheitlich gültige Kennzeichnung und Berechnung des "PCF", wodurch Produkte mit CO<sub>2</sub>-Informationen nicht vergleichbar sind. Solange es kein von der Regierung implementiertes Programm für die Umsetzung eines solchen Labels gibt, steht es der Industrie frei wie sie PCFs ihrer Produkte berechnen und abbilden. Einige Lebensmittelhersteller nutzen dies bereits, um dem Trend der Zeit zu folgen und womöglich auch, um sich Marktvorteile zu verschaffen. Doch am Ende entscheidet der Konsument, welches Produkt er wählt. Mehrere Studien kamen bereits zu dem Ergebnis, dass sich Verbraucher mehr nachhaltige Produkte sowie eine CO<sub>2</sub>-Kennzeichnung wünschen (Backhaus, 2010, S. 86ff.). Da bereits gekennzeichneten Produkte keine gleichartigen Verfahren zugrunde liegen, ist die Information nicht eindeutig vom Konsumenten nachvollziehbar und muss mit relativ hohem Aufwand recherchiert werden. Wie die Verbraucher eine CO<sub>2</sub>-Kennzeichnung einschätzen, ob sie bereits über CO<sub>2</sub>-Bilanzen von Lebensmitteln informiert sind und in welcher Weise ein Label optimiert werden könnte, soll im Rahmen dieser Bachelor-Arbeit mithilfe einer empirischen Untersuchung ermittelt werden.

## 1.2 Zielsetzung, Forschungsfrage und -design

Um einschätzen zu können, ob ein Labelling der Produkte mit dem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck aus Sicht der Verbraucher sinnvoll und erwünscht ist, steht die Meinung der Konsumenten im Vordergrund dieser Arbeit.

Ich möchte herausfinden, ob die Konsumenten den Begriff kennen, über CO<sub>2</sub>-Bilanzen einzelner Lebensmittel bereits informiert sind und wie sie die Wirksamkeit eines solchen Siegels einschätzen.

Hierzu dient als Primärforschung ein selbst entwickelter Fragebogen, der sowohl online als auch am Point of Sale von den Konsumenten beantwortet wurde. Es sollen die folgenden Forschungsfragen beantwortet werden:

- (1) Kennen die Verbraucher den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Lebensmitteln und bestehende Siegel?*
- (2) Ist die CO<sub>2</sub>-Bilanz bisher ein Einkaufskriterium für die Auswahl von Lebensmitteln? Wie müsste ein entsprechendes Label gestaltet werden? Ist die Preisbereitschaft für CO<sub>2</sub>-ärmere Produkte höher?*
- (3) Halten Konsumenten ein solches Label für sinnvoll und meinen sie, dass diese Maßnahme CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren?*
- (4) Inwieweit unterscheiden sich die Ansichten und das Bewusstsein der Konsumenten verschiedener Einkaufsstätten in Bezug auf ein CO<sub>2</sub>-Labelling?*

Diese Informationen sind für die Zukunft des CO<sub>2</sub>-Siegels entscheidend und können die Entwicklung laufender Projekte unterstützen.

So können die Ergebnisse der Arbeit für das Projekt „PCF“ von Bedeutung sein und den Fortschritt einer Kennzeichnung der Lebensmittel beeinflussen.

Außerdem können die Erkenntnisse für den Handel interessant sein, um sich durch eine Kennzeichnung des CO<sub>2</sub>-Fußabdruckes eventuell Vorteile gegenüber Konkurrenten zu verschaffen. Gleichzeitig würden Unternehmen bei Interesse indirekt aufgefordert werden energiesparender zu produzieren.

Weiterhin können die Resultate als Basis für die weitere Forschung genutzt werden und in Zukunft ein mögliches Projekt der Regierung unterstützen.



### **1.3 Überblick über die Arbeit**

Um dies zu erreichen umfasst die Arbeit zwei Bereiche. In dem ersten Teil, Kapitel 2 und 3 werden die theoretischen Hintergründe zur CO<sub>2</sub>-Bilanz und der Situation in Deutschland dargestellt. Daraufhin erfolgt ein Exkurs zum Thema Nachhaltigkeit und eine Darstellung des aktuellen Standes der CO<sub>2</sub>-Siegel. Im zweiten Teil, ab Kapitel 6, wird dann auf die empirische Untersuchung eingegangen, woraufhin Diskussion und Fazit folgen.

Um eine umfassende und detaillierte Grundlage für die Einstufung und Bedeutsamkeit der Umfrage zu schaffen, beinhaltet der erste Teil alle wichtigen und aktuellen Informationen zur CO<sub>2</sub>-Bilanz. Nach der Begriffsdefinition und der Einordnung des Themas wird im 3. Kapitel auf die aktuellen CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland eingegangen. Zur Einordnung des Kontextes wird weiterhin ein kurzer Überblick über die Nachhaltigkeit und Auswirkung auf Lebensmittelmarketing und die Lebensmittelkennzeichnung, sowie die Kaufentscheidung der Verbraucher gegeben. In Kapitel 4 werden dann bestehende CO<sub>2</sub>-Siegel vorgestellt und es wird die aktuelle Studienlage zu dem Thema dargestellt.

Darauf aufbauend wird dann im 5. Kapitel die empirische Untersuchung erläutert. Beginnend mit der Forschungsfrage und der Darstellung des Studiendesigns wird im weiteren Verlauf der Aufbau des Fragebogens detailliert beschrieben. Danach folgt die Auswertung mit der Aufführung der wichtigsten Ergebnisse in Bezug auf die Forschungsfragen.

Abschließend werden die Ergebnisse der Umfrage in der Diskussion und Schlussbetrachtung in Hinblick auf die Forschungsfragen geprüft. Am Ende wird ein Fazit gezogen.

## II. CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln

### 2.1 Definition

Die CO<sub>2</sub>-Bilanz wird auch als CO<sub>2</sub>-Fußabdruck bezeichnet und wird wie folgt definiert: „Der Product Carbon Footprint bezeichnet die Bilanz der Treibhausgasemissionen entlang des gesamten Lebenszyklus eines Produktes in einer definierten Anwendung und bezogen auf eine definierte Nutzeinheit“ (BMUB, 2009).

### 2.2 Einordnung des Themas

Bei der Veröffentlichung des vierten Sachstandsberichtes des Weltklimarates 2007 wurde bekannt gegeben, dass der Klimawandel auf den durch die Menschen erhöhten Ausstoß von Treibhausgasen in die Atmosphäre zurückzuführen ist (Claupein, Hoffmann, 2011, S. 54). Seitdem rücken Themen wie Erderwärmung, Klimaschutz und CO<sub>2</sub>-Bilanz immer weiter in den Vordergrund der öffentlichen Diskussionen. Die Produktion von Lebensmitteln trägt mit ca. 30% zu dem Gesamtausstoß von Treibhausgasen weltweit bei und hat damit einen großen Einfluss auf das Klima (WWF, 2012, S. 8). Der rasante Anstieg der Weltbevölkerung und der damit zunehmende Bedarf von Nahrung, werden in Zukunft zur enormen Expansion von Treibhausgasen führen (Hartikaninen et al., 2013, S. 285). Besonders die steigende Nachfrage nach Fleisch und tierischen Produkten verursacht hierbei die höchsten Emissionen (Chemnitz, et al. 2013, S. 30), wobei der Verbraucher einen hohen Einfluss auf den Absatz hat. Die Ernährung stellt für den Konsumenten eine einfache Möglichkeit dar, seinen persönlichen Beitrag zum Klimaschutz durch die eigene Auswahl von Lebensmitteln zu treffen (Hartikaninen et al. 2013, S. 285). Jedoch ist die Kommunikation der CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>1</sup> durch Lebensmittel bisher gering. Einer der gezielten Lösungsansätze zur Emissionsreduzierung war hier die Entwicklung des „Product Carbon Footprint“, da „das wichtigste Maß für den Umwelteinfluss eines

---

<sup>1</sup>Das Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) ist das Gas, welches den größten Anteil der menschlichen Treibhausgasemissionen ausmacht und somit bedeutende Auswirkungen auf das Klima hat. 2012 setzten sich die Treibhausgasemissionen in Deutschland zu 85% aus CO<sub>2</sub> zusammen. Danebenexistieren die Gase Methan (CH<sub>4</sub>), Lachgas (N<sub>2</sub>O), wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW) und Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) (BMUB,2014).

Produktes die Menge der Kohlenstoffdioxid-Emissionen ist, die direkt oder indirekt (...) entstehen“ (Hamatschek, 2013, S. 224).

Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck birgt in dem Sinne ein hohes Potential zur Reduzierung von Treibhausgasen, indem er den Verbraucher durch Kommunikation auf dem Produkt und darüber hinaus im Idealfall zu einer CO<sub>2</sub>-ärmeren Ernährungsweise lenkt. Hierbei können 7% der bisher ca. 30% der Ernährungs-Emissionen in Deutschland eingespart werden (WWF, 2012, S. 5). Die Initiative der Kennzeichnung von Produkten mit CO<sub>2</sub>-Werten ergriff der britische Lebensmittelhersteller Tesco, indem er als erster Lebensmittelhersteller weltweit 20 seiner Produkte mit einem Label kennzeichnete (Tesco PLC, 2008). Danach folgte die Etablierung von CO<sub>2</sub>-Siegeln in vielen weiteren Nationen in Europa und weltweit. So existieren mittlerweile CO<sub>2</sub>-Label u.a. in Frankreich, Österreich, der Schweiz, Schweden, Finnland, den USA, Kanada, Taiwan und Japan (Eberle, 2012, S. 56ff.). In Deutschland wurde 2008 das Pilotprojekt „Product Carbon Footprint“ kurz „PCF“ eingeführt, mit dem Ziel, Empfehlungen für die Kommunikation des CO<sub>2</sub>-Fußabdruckes zu entwickeln. In Kooperationen mit Lebensmittelherstellern wie FRoSTA, Tchibo und Krombacher wurden mithilfe internationaler Methoden, die PCFs von einzelnen Produkten berechnet und transparent kommuniziert. FRoSTA war der erste deutsche Lebensmittelhersteller, der 2009 Produkte mit einem CO<sub>2</sub>-Label kennzeichnete (PCF, 2008). Danach wurden viele weitere Produkte auch außerhalb des Projektes mit Labeln dieser Art versehen, wobei sich diese jedoch alle unterscheiden und ihnen auch jeweils ein anderes Verfahren zu Berechnung des CO<sub>2</sub>-Fußabdruckes zu Grunde liegt (Eberle, 2012, S. 37ff.). Und hier liegt das Problem des Projektes. Anders als in anderen Ländern, wie z.B. in Japan, wo das Projekt durch die Regierung mit Unterstützung von Informationskampagnen und einheitlichen Labeln initiiert wurde, herrscht in Deutschland Verwirrung.

Das PCF Project kam zu dem Ergebnis, dass die Angabe der CO<sub>2</sub>-Werte in Gramm wenig aussagekräftig ist, da vergleichbare Produkte keine Kennzeichnung besitzen (PCF, 2009). Da insgesamt wenig Labels auf Produkten existieren und sich diese in der Gestaltung und der Informationskommunikation sehr stark voneinander unterscheiden, ist es für die Konsumenten schwierig, sie richtig zu verstehen (Eberle, 2012, S. 66).

## 2.3 CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

### 2.3.1 Methoden zur Ermittlung

Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ist genauer gesagt eine sogenannte Kohlendioxid-Lebenszyklusanalyse (LCA) eines Produktes, welche die Gesamtheit aller Treibhausgas-Emissionen in Kohlendioxid-Äquivalenten<sup>2</sup> angibt (Deinert, Pape, 2011, S.14). Für diese Berechnung wurden international anerkannte Methoden eingeführt, welche Unternehmen nutzen können, um einen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ihrer Produkte berechnen zu lassen.

Fokus	Sachbilanzebene	Wirkungsbilanzebene
Produktbezogener Fokus (bottom-up)	<b>Ökobilanz (LCA) nach ISO 14040/14044(2006)</b> <b>CO<sub>2</sub>-Fußabdruck nach ISO 14067 (2011)</b> Ökoeffizienzanalyse Produkt-Nachhaltigkeitsanalyse (PROSA, SEEBALANCE® u.a.m.) Stoffstromanalyse (Energie, Material- und Wasserbilanz)	

**Tabelle 1: Umwelt- und Nachhaltigkeitsbewertungskonzepte im Bereich Landwirtschaft-Ernährung**

Quelle: Meier, 2014, S. 20

In Tabelle 1 sind die standardisierten Methoden zu Berechnung der Umweltbilanzen in Bezug auf Produkte dargestellt. Diese erfolgen nach dem „bottom-up“-Prinzip, das heißt, dass die einzelnen Produkterstellungsschritte des Lebenszyklus wie Anbau, Ernte, Lagerung, Verpackung, Transport und Distribution analysiert und bewertet werden, um dann am Ende nach Zusammenfassung der Einzelberechnungen das Gesamtergebnis zu erhalten (Schwarze, 2014, S. 40). Für den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Lebensmitteln sind vor allem die Normen DIN EN ISO 14040: 2009 und DIN EN ISO 14044: 2006 sowie die DIN EN ISO 14067: 2011 von Bedeutung. Daneben können die Ökoeffizienzanalyse, die Produkt-Nachhaltigkeitsanalyse sowie die Stoffstromanalyse auf Sachbilanzebene durchgeführt werden.

<sup>2</sup>„Das CO<sub>2</sub>-Äquivalent, auch Treibhauspotential genannt, gibt den potenziellen Beitrag zur globalen Erderwärmung innerhalb von 100 Jahren im Vergleich zur CO<sub>2</sub>-Wirksamkeit an.“CO<sub>2</sub> hat den Faktor 1, Methan wird mit dem Faktor 21 multipliziert und Lachgas mit dem Faktor 310“ (WWF, 2012, S. 12).

Zur Erstellung der Ökobilanz eines Produktes beinhaltet die DIN EN ISO 14040:2009 Grundsätze und Rahmenbedingungen, wohingegen die DIN EN ISO 14044:2006 Anforderungen und Anleitungen festlegt. Damit die Berechnungen vereinheitlicht werden können wurde 2011 die DIN EN ISO 14067:2011 eingeführt (Meier, 2014, S. 21). Diese wurde jedoch zunächst auf nationaler und internationaler Ebene 2012 abgelehnt und kann nun nach Verbesserungen nur als sogenannte „Technische Spezifikation (TS)“ verwendet werden (BMUB, 2013). Als besseres Instrument hat sich das „Greenhouse Gas Protocol (GHG): Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard“ vom Washingtoner World Resources Institute (WIR) und dem Schweizer World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) erwiesen, da es sowohl zu obligatorischen Regelungen zur Berechnung und Kommunikation, als auch zur Entwicklung von PCF-Studien nützliche Anweisungen gibt (BMUB, 2013). Daneben existiert die Public Available Specification, PAS 2050:2008 und PAS 2050:2011. Die 2008 in Großbritannien eingeführte Spezifikation ist in Europa und weltweit für die Ermittlung von CO<sub>2</sub>-Bilanzen von Bedeutung. Das Ziel der PAS ist ein einheitliches international geltendes Verfahren zur Quantifizierung von Product Carbon Footprints zu schaffen (WRI, WBCSD, o. J., S.1). Die PAS 2050 erweitert die ISO 14040/44, indem sie Anforderungen für die Bewertung der in der ISO empfohlenen Systeme zur CO<sub>2</sub>-Berechnung gibt (Landesbeirat Holz NRW, o. J.).

2011 wurde dieser Standard aktualisiert (WRI, WBCSD, o. J., S. 1).

Der weltweit strengste Standard auf dem Gebiet des Klimaschutzes ist der CDM JI Gold Standard (Clean Development Mechanism and Joint Information).

Der CDM JI Gold Standard, ist ein weiteres Zertifizierungsinstrument, welches nicht nur für die Reduzierung von Treibhausgasen steht, sondern darüber hinaus für positive Effekte auf Umwelt und Bevölkerung. Über eine Liste von strengen Kriterien stellt er sicher, dass eingeführte Projekte tatsächlich CO<sub>2</sub> reduzieren und ökologisch sind (WWF international, o. J.). In Deutschland gleicht z.B. das Projekt der AGRAR-TEG Agrar- und Umwelttechnik GmbH „Stop Climate Change“ im Auftrag der Ökoland GmbH „unvermeidbare Emissionen durch den Kauf von Klimazertifikaten nach Gold Standard aus“ (Ökoland GmbH, o. J.). Auf nationaler Ebene entwarf das Öko-Institut Freiburg 2009 den „Memorandum Product Carbon Footprint“, einen Methodenkatalog der Grundsätze und Ratschläge für die Einführung von Klimabilanzen und eine geeignete Kommunikation beinhaltet. 2012 wurde ein

aktualisierter Leitfaden auf Grundlage des Memorandum Product Carbon Footprint vom BMUB, dem Bundesumweltamt und dem Bundesverband der Deutschen Industrie herausgebracht (BMUB, 2013).

Dieser Leitfaden fand u. a. bei der Berechnung der FRoSTA-Produkte Anwendung (Eberle, 2012, S.104).

Es gibt viele unterschiedliche Methoden, die für eine Bestimmung der CO<sub>2</sub>-Bilanz eines Produktes herangezogen werden. Zur Berechnung existieren mittlerweile international anerkannte Standards, die von Unternehmen selbstständig genutzt werden können. Bisher beruhen diese Bilanzen jedoch überwiegend auf freiwilliger Basis. Den Unternehmen in Deutschland ist es immernoch frei gestellt, ob sie einen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ihres Produktes berechnen lassen und kommunizieren oder nicht.

### **III. CO<sub>2</sub>-Emissionen**

#### **3.1 CO<sub>2</sub>-Austoß in Deutschland und nach Lebensmitteln**

Die Treibhausgas-Emissionen in Deutschland betragen im Jahr 2013 rund 951 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente.

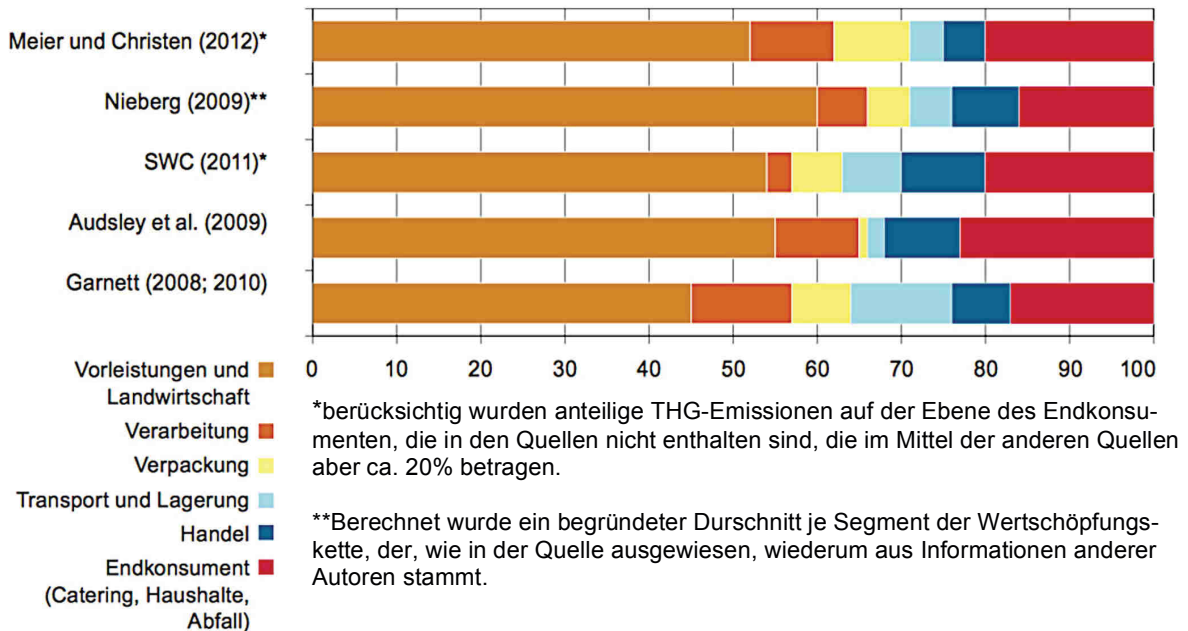
Trotz eines insgesamt positiven Trends seit 1990, ist dies ein Zuwachs von 1,2% zum Vorjahr 2012.

Hiervon sind ca. 810 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente dem Kohlendioxid zuzuschreiben<sup>3</sup> (Nationale Treibhausgas-Inventare, 2014). Im internationalen Vergleich steht Deutschland nach China, USA, Indien, Russland und Japan an sechster Stelle (Janssens-Maenhout, et al., 2013, S. 15). Betrachtet man den Ausstoß nach Sektoren so führt die Energiewirtschaft die Emissionen an, danach folgen die Industrie, der Verkehr und die Landwirtschaft (Brüning, Kahlenborn, 2014, S. 22). Nach Schätzungen beläuft sich der Anteil der Ernährung inklusive Landwirtschaft an den Gesamtemissionen in Deutschland auf rund 20% (WWF, 2012, S. 8).

---

<sup>3</sup>Im Jahr 2012 setzten sich die Treibhausgasemissionen aus 810 Millionen Tonnen Kohlendioxid-äquivalent CO<sub>2</sub>, 40 Millionen Tonnen Kohlendioxid-äquivalent Lachgas, 30 Millionen Tonnen Kohlendioxid-äquivalent Methan, ca. 3 Millionen Tonnen Kohlendioxid-äquivalent wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe und ca. 1 Millionen Tonnen Kohlendioxid-äquivalent Schwefelhexafluorid (Nationale Treibhausgas-Inventare, 2014).

Hierbei entsteht der größte Teil (45%) bei der Herstellung und dem Transport der Lebensmittel auf der Plantage, dem Feld oder im Stall (BMUB, 2014). Da die meisten Produkte nicht roh gegessen werden, sondern vor dem Verzehr weiterverarbeitet werden, bilden die Emissionen durch Verarbeitung, Verpackung und



### Abbildung 1: Anteile der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bereich Ernährung nach Kategorie in %

Quelle: WWF, 2012, S.15 auf Basis von Informationen aus Garnett (2008, 20120), Audsley et al. (2009), SWC (2011), Nieberg (2009) und Meiner und Christen (2012)

Lagerung nach der Erzeugung den zweitgrößten

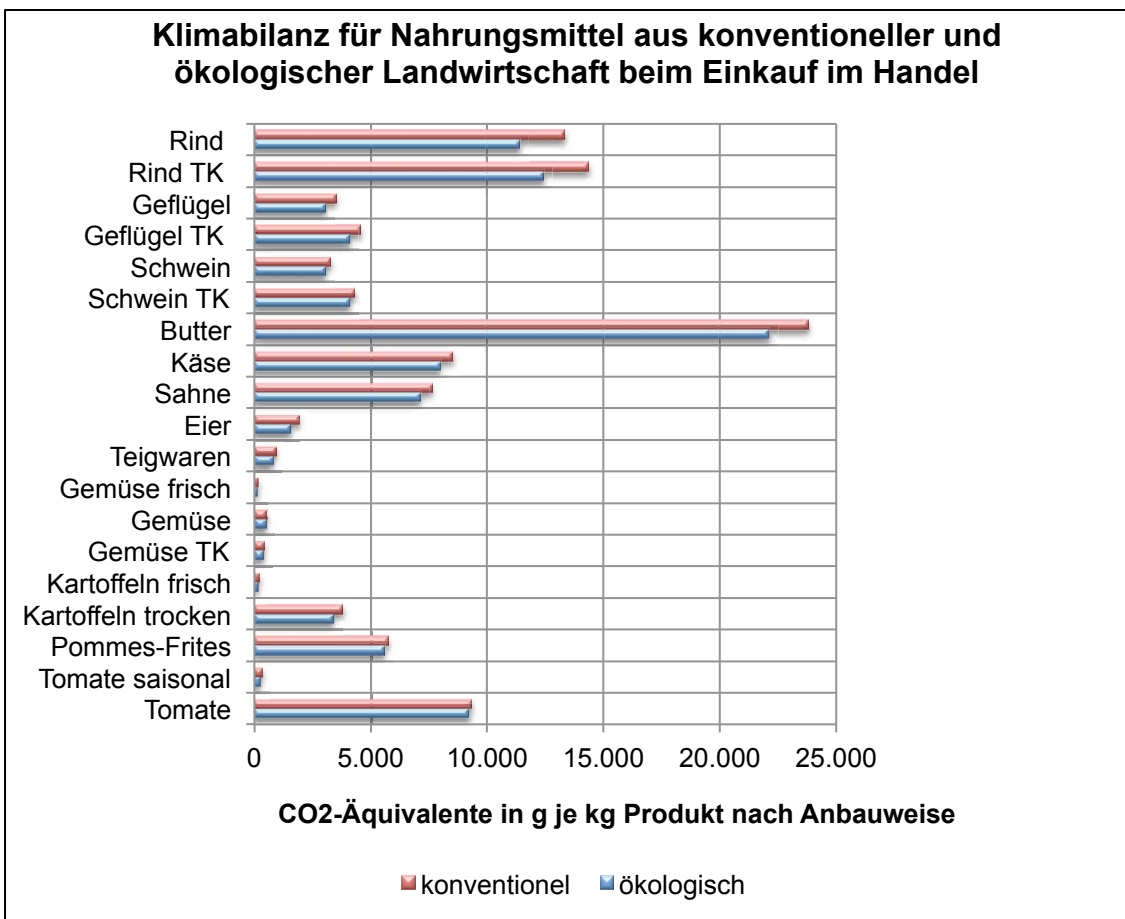
Anteil (WWF, 2012, S. 13). Danach folgt der Energieverbrauch durch Lagerung, Zubereitung und Entsorgung in den privaten Haushalten (BMUB, 2014).

Es fällt jedoch schwer exakte Werte für die einzelnen Segmente zu ermitteln, da sich oft komplexe Sachverhalte dahinter verbergen. In der Ende 2012 vom WWF veröffentlichten Studie „Klimawandel auf dem Teller“ wurde versucht, die bisher durchgeführten Berechnung mittels Meta-Analyse in einer Grafik zusammenzufassen (WWF, 2012, S. 15). In Abbildung 1 sind die Anteile der Wertschöpfungskette an den ernährungsbedingten THG-Emissionen in Prozent dargestellt. Bei allen Berechnungen hat die Landwirtschaft den größten Anteil. Besonders im zweiten Schritt, der Weiterverarbeitung der Rohstoffe, gibt es deutliche Schwankungen zwischen den einzelnen Autoren, da diese je nach Produkt stark variieren kann.

Im Schnitt ist die Weiterverarbeitung durch Verarbeitung, Verpackung, Transport, Lagerung und Handel jedoch der zweitgrößte Emissions-Verursacher. Am Ende der Wertschöpfungskette steht der Endkonsument mit 18-23 % THG-Anteil.

### 3.2 Lebensmittel und ihre CO<sub>2</sub>-Bilanz

Die Berechnungen in Abbildung 1 beziehen sich auf den gesamten Lebensmittelmarkt in Deutschland. Es muss allerdings berücksichtigt werden, dass zum einen große Unterschiede zwischen den einzelnen Lebensmittelkategorien im Hinblick auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz existieren und sich zum anderen die verschiedenen Anbau- und Haltungsverfahren auf diese auswirken. Zudem entscheidet der Grad der Verarbeitung, sowie die Haltbarmachung eines Produktes über den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck.



**Abbildung 2: Klimabilanz für Nahrungsmittel aus konventioneller und ökologischer Landwirtschaft beim Einkauf im Handel**

Quelle: BMUB, 2014, Grabolle, Loitz, 2007, S. 40

In Abbildung 2 sind die Klimabilanzen unterschiedlicher Nahrungsmittel, einerseits



bei konventioneller und andererseits bei ökologischer Landwirtschaft dargestellt.

### **Tierische Produkte**

Vor allem tierische Produkte wie Fleisch, Butter, Käse und Eier setzen sich deutlich an der Spitze der CO<sub>2</sub>-Äquivalente ab. Butter führt hierbei mit 23.794g CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kg konventionell (22.089g CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kg ökologisch) deutlich vor Rindfleisch mit 13.311g CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kg konventionell (11.374g CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kg ökologisch) und Käse 8.512g CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kg konventionell (7.951g CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kg ökologisch) (BMUB, 2014). Weltweit macht die Tierhaltung 14,5% der Gesamtemissionen aus (FAO, 2013, S.xii). Tierische Produkte besitzen eine hohe CO<sub>2</sub>-Bilanz, da die Viehhaltung deutlich mehr Energie, meistens in Form fossiler Brennstoffe erfordert. Die Futtermittel für die Tiere müssen zunächst landwirtschaftlich erzeugt werden. Hierbei birgt die Bearbeitung des Ackerlandes den höchsten Emissions-Anteil aufgrund der Herstellung und Verwendung von stickstoffhaltigen Düngemitteln (Chemnitz et al., 2013, S. 30 f.). Insgesamt wird mit 60% mehr landwirtschaftliche Nutzfläche für die Viehzucht in Form von Weideland und Anbau von Futter genutzt, als für die Produktion menschlicher Nahrung (BMUB, 2014). Immer mehr Tiere werden in Form von Massenhaltung gehalten und werden mit Kraftfutter gefüttert, um schnelleres Wachstum und höhere Milchleistungen zu erreichen. Da es zudem für Ackerland höhere Subventionen als für Weideland gibt, pflügen viele Landwirte ihr Weideland um, mit der Folge, dass durch den Abbau des Humus enorme Mengen Kohlenstoff freigesetzt werden (Chemnitz et al., 2013, S.30f). Im Vergleich hat Butter den höchsten CO<sub>2</sub>-Wert, da sie am Ende der Wertschöpfungskette steht und den höchsten Grad der Weiterverarbeitung hat. Für 1 kg Butter werden 20 L Milch benötigt (LMN, o. J.). Rinder haben im Vergleich zu Schweinen und Geflügel einen höheren Wert, da sie die längste Lebensdauer haben und das klimabelastende Methan ausstoßen (Chemnitz et al., 2013, S. 30f.).

### **Ökologisch versus konventionelle Landwirtschaft**

Besonders bei diesen beiden Lebensmitteln lässt sich ein deutlicher Unterschied zwischen konventionellem und ökologischem Produkt erkennen. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß beträgt bei ökologischen Produkten insgesamt zwischen 5 bis 10% weniger als bei

konventionellen. Der größte Unterschied zwischen ökologischer und konventioneller Landwirtschaft ist, dass die ökologische auf synthetische Düngemittel und Pestizide verzichtet, wodurch deutlich CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden können. „Emissionen der Zulieferindustrie von Düngern und Pestiziden durch Transport, Lagerung und Kühlung“, sowie die „aus der Abholzung von Wäldern für den Ackerbau“ tragen zur Hälfte zu den 30% der Treibhausgase der Landwirtschaft weltweit bei (Gattinger, Oehen, 2013, S.1). Da die Biolandwirte für die Düngung überwiegend biologischen Kompost und Mist verwenden, wird der Humusgehalt der Böden gesteigert und diese können dadurch 3,5 Tonnen pro Hektar mehr Kohlenstoff speichern, als konventionell bearbeitete Böden (Gattinger et al., 2012,S.1). Unbearbeitete Weiden und Wiesen mit tiefen Wurzelwerken speichern mehr als ein Drittel des weltweiten Kohlenstoffs. Und diese werden durch eine artgerechte Haltung der Rinder, die auf ihnen grasen und nicht zusätzlich mit Kraftfutter gefüttert werden, geschützt (Chemnitz et al., 2013, S. 30).

### **Grad der Verarbeitung**

Gemüse hat im Vergleich zu tierischen Produkten mit 153g CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kg konventionell (130 CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kg ökologisch) eine sehr niedrige CO<sub>2</sub>-Bilanz. Der Grad der Verarbeitung kann diese allerdings deutlich erhöhen. Besonders deutlich wird dies bei der Kartoffel. Frisch hat sie bei konventioneller Landwirtschaft einen Wert von 199g CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kg. Als Trockenprodukt ist der Wert fast 19 mal höher. Ein Kilogramm Kartoffeln, das beispielsweise für Chips im Ofen gebacken wird, verursacht 3.776g CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Bei der Herstellung von Pommes-Frites ist die Bearbeitung und das Backen der Kartoffel nicht der letzte Zubereitungsschritt vor dem Konsum. Da diese nach dem Backen in der Industrie wieder tiefgekühlt werden, weiterhin im Supermarkt und vom Verbraucher tiefgekühlt und vor dem Verzehr im Ofen wiederum erwärmt werden müssen, haben konventionelle Pommes-Frites mit 5.728 g CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kg einen höheren Emissionswert als Schweinefleisch mit 3.252 g CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kg.

## **Haltbarmachung**

Ebenso bestimmt die Art der Haltbarmachung darüber, wie viel CO<sub>2</sub> ein Produkt verursacht. Ein frisches Produkt hat dabei im Vergleich zu TK-Ware und Konserven den geringsten CO<sub>2</sub>-Wert. Das TK-Produkt hat einen höheren Wert, da es zunächst beim Verarbeitungsprozess gekühlt werden muss und auch weiterhin bis zum Kauf des Produktes am Verkaufsort. Nachdem das Produkt dann im Laden gekauft wurde, wird es im eigenen Haushalt weiter bis zum Verzehr tiefgekühlt. Für diese lange Kühlkette bei Minusgraden muss sehr viel Energie aufgebracht werden, welche mit einem erhöhten CO<sub>2</sub>-Ausstoß verbunden ist. Noch mehr CO<sub>2</sub> als TK-Produkte erzeugen Konservendosen. Denn für die Herstellung von Aluminium werden große Mengen an Rohstoffen und Energie benötigt und zudem fallen sehr giftige Abfallstoffe an (BUND, 2007).

## **Saisonalität, Regionalität, Anbauweisen**

Und auch die Art des Anbaus bzw. die Saisonalität und Regionalität bestimmen die CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Produktes. Eine ökologische Freilandtomate, die saisonal im Sommer in Deutschland angebaut wird, hat mit 35g CO<sub>2</sub> Äquivalente/kg die geringsten Emissionen. Die Freilandzucht während der Saison, idealerweise auch in der Region, ist auch bei konventioneller Anbauweise am umweltfreundlichsten. Die höchsten CO<sub>2</sub>-Werte haben Tomaten aus beheizten Gewächshäusern außerhalb der Saison mit 9.300 (konventionell) und 9.200 (ökologisch) g CO<sub>2</sub> Äquivalente/kg. Sogar Flugwaren von den Kanaren haben somit 2.000 g weniger CO<sub>2</sub> Äquivalente freigesetzt als heimische Gewächshaustomaten (Grabolle, Loitz, 2007, S. 40).

Differierende Anbauweisen, Verarbeitungsgrade und Haltbarmachung können die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln beeinflussen. Einen guten Überblick über CO<sub>2</sub>-Emissionen verschiedener Lebensmittel und Tipps für einen klimafreundlicheren Konsum gibt der Pendos CO<sub>2</sub>-Zähler der Universität Gießen im Auftrag des Bundesumweltministeriums. An der Spitze der Emissionen setzen sich jedoch prägnant Fleisch, Fleischerzeugnisse und tierische Produkte ab. Besonders hier wäre

es sehr gut möglich, durch eine Reduzierung des Konsums Treibhausgase zu reduzieren.

### **3.3 CO<sub>2</sub>-Ausstoß nach verzehrten Lebensmitteln in Deutschland**

Denn besonders in Deutschland wird gern oft und viel Fleisch gegessen. Rund 60 kg Fleisch konsumiert der Durchschnitts-Deutsche im Jahr und damit machen Fleisch und Fleischerzeugnisse 40,7% des Gesamt-CO<sub>2</sub>-Ausstoßes aus (WWF, 2012, S. 28). Hierbei konsumiert der Mann doppelt soviel Fleisch, Wurstwaren und Fleischerzeugnisse wie/als die Frau (BFEL, 2008, S. 161). An erster Stelle steht das Schweinefleisch, bei dem Deutschland die europäische Spitze mit über 58 Millionen getöteten Tieren pro Jahr anführt (Álvarez et al., 2014, S. 20). Dieses besitzt mit 35,6 Mio. t CO<sub>2</sub> Äquivalente/Jahr den höchsten Anteil an dem CO<sub>2</sub>-Ausstoß (Meier, 2014, S. 66). Nach dem Fleisch folgen Milch und Milchprodukte mit 23,6%, Getreide und Getreideerzeugnisse mit 9,3%, Obst und Obstwaren mit 6,2% und Zucker, Gemüse, Kartoffeln und ihre jeweiligen Waren sowie pflanzliche Öle mit geringeren Anteilen (WWF, 2012, S. 28). In absoluten Zahlen folgt nach dem Schweinefleisch mit 35,6 Mio. t CO<sub>2</sub> Äquivalente im Jahr der Käse mit 18,2 Mio. t CO<sub>2</sub> Äquivalente, danach das Rindfleisch mit 18,2 Mio. t CO<sub>2</sub> Äquivalente und dann schon das Getreide mit 13,7 Mio. t CO<sub>2</sub> Äquivalente. Das Geflügel liegt mit 8,1 Mio. t CO<sub>2</sub> Äquivalente im Jahr sogar hinter Kaffee und Tee mit 8,9 Mio. t CO<sub>2</sub> Äquivalente (Meier, 2014, S. 66). Insgesamt sind fast 70 % der gesamten direkten THG-Emissionen unserer Ernährung tierischen Ursprungs. Pflanzliche Produkte verantworten demnach nur knapp ein Drittel. Diese Informationen werden bereits mit Hilfe vieler Kampagnen und Initiativen versucht zu kommunizieren. „Ein Tag Fleischlos“, der „Klimateller“ und viele weitere Programme sollen auf Fleisch als hauptverantwortliches Lebensmittel für hohe Emissionen hinweisen und die Verbraucher zu einer fleischärmeren Ernährungsweise bringen.

## **IV. CO<sub>2</sub>-Siegel im Kontext der Nachhaltigkeit**

### **4.1 Bedeutung der Nachhaltigkeit**

Neben der Umstellung hin zu einer fleischärmeren Ernährung fällt auch oft der

Begriff Nachhaltigkeit im Zusammenhang mit dem privaten Konsum von Gütern in Hinblick auf positive Umweltauswirkungen. „Nachhaltig ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“ (Hauff, 1987, S. 46). Damit entsteht eine Verantwortung der derzeit lebenden Menschen gegenüber der zukünftigen Menschheit (Köhn-Ladenburger, 2013, S. 3). Das heißt, dass Nachhaltigkeit „eine Reaktion auf bestehende Probleme wie z.B. die Umweltpolitik darstellt (...) und zum anderen wirft die Bewältigung dieser Probleme unausweichlich Fragen nach gesellschaftlichen Zielvorstellungen und Visionen für die Zukunft auf“ (Kroeber-Riel, Gröppel-Klein, 2013, S.13f). Schon in der 2008 veröffentlichten Publikation beschreibt das BMUB Nachhaltigkeit in Unternehmen als „eine neue Ethik wirtschaftlichen Handelns, die weder die soziale und ökologische Verantwortung im Unternehmen, noch die in den Lieferketten vernachlässigt“ (BMUB, 2008, S. 3). Und auch aus Verbrauchersicht gewinnt die Nachhaltigkeit an Bedeutung. Der Trend in Richtung klimafreundlicheren und bewussteren Verhaltens hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. So hat sich die Nachfrage der Konsumenten dahin entwickelt, dass immer mehr Verbraucher „Wert auf nachhaltige Produkte legen“ (Heidbrink et al., 2011, S. 9). Im Zuge dessen hat sich auch der LOHAS „Lifestyle of Health and Sustainability“ entwickelt, eine komplexe Bewegung auf allen gesellschaftlichen Ebenen, in der die „Lebensweise ohne Verzicht auf Komfort und Wohlbefinden auf Gesundheit und Nachhaltigkeit ausgerichtet ist“ (Köhn-Ladenburger, 2013, S. 2). Die Konsumenten heutzutage können und wollen mit ihrer Wahl Verantwortung hinsichtlich eines klimafreundlicheren Handels übernehmen (Kroeber-Riel, Gröppel-Klein, 2013, S. 749). Deshalb werden Kriterien wie „Nachhaltigkeit“, „Umweltverträglichkeit“ und „ökologisch“ bei der Wahl von Produkten immer wichtiger. Da Verbraucher immer stärker auf diese achten, versucht die Lebensmittelindustrie diesen Anforderungen gerecht zu werden und nutzt verstärkt Siegel, um z.B. Herkunft und Qualität zu kommunizieren.

#### **4.2 Lebensmittelmarketing und Kennzeichnung**

Das Marketing eines Produktes kann auch als sogenannte „kundenorientierte Angebots- und Absatzpolitik verstanden werden, welche vom Anbieter im Wettbewerb

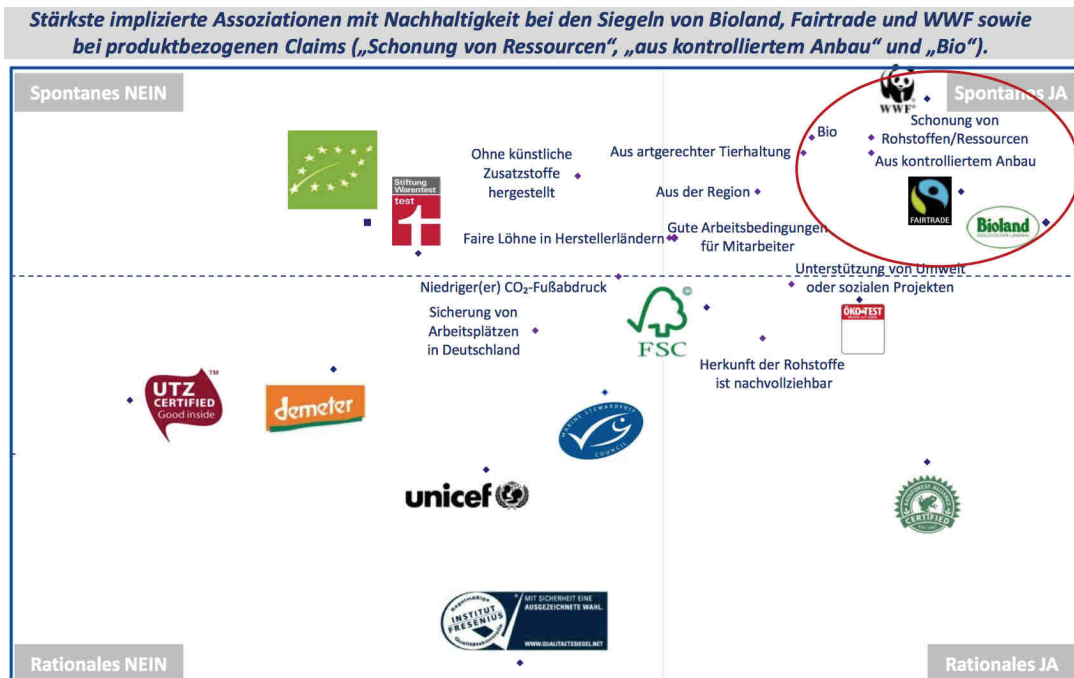
mit den Konkurrenten und in Konfrontation oder Kooperation mit Markenpartnern gestaltet wird“ (Stecker, 2010, S. 23). Hierbei sollte die Politik so ausgerichtet sein, dass sie „eine Begehrlichkeit eines Produktes für den Konsumenten herstellt“ (Buder, 2011, S. 6). Um dies zu erreichen hat das Lebensmittelmarketing die Aufgabe, die positiven Eigenschaften des Produktes hervorzuheben und sie über das Produkt mit dem Verbraucher zu kommunizieren.

Dies kann zum einen über die eigene Gestaltung auf dem Produkt erfolgen oder aber durch externe Begutachter, die das Produkt auf gewisse Kriterien hin überprüfen. Die erfolgreiche Verifizierung bestimmter Standards in Hinblick auf Kriterien wie Qualität oder Herkunft wird auf dem Produkt in Form von Siegeln gekennzeichnet. Siegel bieten den Konsumenten eine Option zur Wiedererkennung in Hinblick auf Qualitätsstandards und Herkunft (Strecker et al., 2010, S. 165). Besonders im Lebensmittelmarketing hat die Anzahl an Siegeln in den letzten Jahren rasant zugenommen. Sie sind auf diesem Markt stärker verbreitet als auf jedem anderen und so existieren Güte- und Prüfzeichen, regionale Herkunftszeichen, Prüfsiegel, verschiedene Bio-Siegel und diverse Nachhaltigkeits-Siegel (Strecker et al., 2010, S.165ff.). Die Siegel sollen den Verbrauchern einerseits Transparenz über Herkunft und Qualität gewährleisten, andererseits kann „das rechtzeitige Erkennen von Entwicklungen und Megatrends den Unternehmen auch einen Wettbewerbsvorteil ermöglichen“ (Köhn-Ladenburger, 2013, S. 5). Da der Lebensmittelmarkt besonders in Industrieländern hochgradig gesättigt ist, herrscht ein großer Konkurrenzdruck zwischen Produkten (Buder, 2011, S. 6) und die Verbraucher müssen sich zwischen einer Vielzahl von Angeboten entscheiden. Eine Kennzeichnung der Produkte mit einem Siegel kann hier ein großer Vorteil zur Konkurrenz sein.

### **4.3 Nachhaltigkeits-Siegel als Potenzial für Unternehmen**

„Bei dem Phänomen der LOHAS zeigt sich, dass es sich dabei um mehr als eine einfach abgrenzbare Zielgruppe handelt. Die LOHAS stehen stellvertretend für eine Strömung des Zeitgeistes, der sich in den letzten 15 Jahren verändert hat“ (Köhn-Ladenburger, 2013, S. 5). Es handelt sich bei dieser Entwicklung um einen Trend, der von Unternehmen als Vorteil genutzt wird. Da den Konsumenten nachhaltige Lebensmittel immer wichtiger werden (Heidbrink et al., 2011, S. 9), passen

sich Industrie und Marketing soweit wie möglich an, indem z.B. der Anbau ökologisch gestaltet wird und eine entsprechende Kennzeichnung dies auf dem Produkt ausweist. Denn „erst ein Transfer des Trends in den Kontext des Geschäftsfeldes und der möglichen Produkte und Dienstleistungen ermöglicht einen nachhaltigen Unternehmensvorteil“ (Köhn-Ladenburger, 2013, S. 5). Hierbei werden bei Verbrauchern vor allem Kennzeichnungen und Produktnamen in Bezug auf Umwelt, Klima und Nachhaltigkeit immer beliebter. Dies hat zur Folge, dass Unternehmen ihre Produkte immer öfter dieserart kennzeichnen. So stieg beispielsweise in Amerika die Zahl an Produkten mit dem Wort „nachhaltig“, „umweltfreundlich“ oder „eco-friendly“ von 100 im Jahr 2004 auf 976 zu Beginn des Jahres 2009 (Cohen, Vandenbergh, 2012, S. 53). Und auch in Deutschland ist ein Trend in Richtung nachhaltiger Siegel zu beobachten. So existieren mittlerweile einige hundert Kennzeichnungen, die als Marketinginstrument genutzt werden (Bergmann, 2014). In der 2011 veröffentlichten Studie „Nachhaltigkeit im Kaufentscheid – zwischen Egoismus und Altruismus“ wurden bestehende Nachhaltigkeits-Siegel aus Sicht der Konsumenten abgefragt.



**Abbildung 3: Kombinierte Assoziation von Siegeln und Claims mit Nachhaltigkeit**

Quelle: Rosenbauer, Guckenberger, 2011, S. 13

Befragt wurden die Konsumenten zum einen nach der Passung der Siegel und zum anderen nach der Bekanntheit (Reaktionsgeschwindigkeit) in Hinblick auf den

Begriff Nachhaltigkeit. Hierbei liegt die schnellste und adäquateste Assoziation mit dem Begriff „nachhaltig“ bei dem Siegel des WWF, dem FAIRTRADE-Siegel und dem Bioland-Label. Die höchste Glaubwürdigkeit haben die unabhängigen Testinstitute Stiftung Warentest, Öko-Test und FAIRTRADE. Außerdem zeigt die Studie, dass Claims für die Konsumenten persönliche Vorteile bringen. So haben 64-68% der Befragten bei dem Kauf von Bio-Produkten, Produkten aus artgerechter Tierhaltung und aus der Region ein gutes Gefühl. Des Weiteren verbinden die Befragten mit diesen Kennzeichnungen bessere Qualität, Geschmack und Natürlichkeit. 64% sind weiterhin der Ansicht, dass die Schonung von Rohstoffen und Ressourcen bei der Herstellung einen Vorteil für die Umwelt darstellt. Das Vertrauen der Konsumenten in die Siegel spielt für den Erfolg die wichtigste Rolle. Siegel von unabhängigen externen Organisationen, die gleichzeitig transparent die Informationen des Siegels kommunizieren, schaffen diese bedeutende Eigenschaft. „Einfache Werbeaussagen der Anbieter oder selbst kreierte Gütezeichen sind demgegenüber für Verbraucher hinsichtlich ihrer Glaubwürdigkeit kaum zu bewerten“ (Von Meyer-Höfer, Spiller, 2013, S. 7). Insgesamt wirken sich Nachhaltigkeits-Siegel von externen Organisationen somit positiv auf die Kaufentscheidung von Konsumenten aus und sollten deshalb von Unternehmen genutzt werden (Bergmann, 2014).

#### **4.4 Konsumentenverhalten in Bezug auf Nachhaltigkeit**

Das Konsumentenverhalten wird als „das beobachtbare „äußere“ und das nicht beobachtbare „innere“ Verhalten von Menschen beim Kauf wirtschaftlicher Güter“ beschrieben (Kroeber-Riel, Gröppel-Klein, 2013, S. 3). Die Konsumentenverhaltensforschung untersucht im dem Sinne gezielt die Gründe des Konsumverhaltens, um das Marketing gewinnbringend an dieses Verhalten anzupassen (Homburg, Krohmer, 2014, S. 27).

Das Konsumentenverhalten ist sehr komplex und zur Erklärung wurden die nachfolgenden zentralen Konstrukte von Homburg und Krohmer definiert:

- Aktivierung
- Motivation
- Emotion
- Involvement



- Einstellung
- Kundenzufriedenheit
- Werte und Lebensstil
- Umfeldfaktoren

Lebensmittel-Siegel, vor allem auch trendbedingte Nachhaltigkeits-Siegel und eine weitreichende Kommunikation können diese Konstrukte beeinflussen und die Kaufwahrscheinlichkeit erhöhen, da Label einen starken Einfluss auf die Kaufentscheidung haben (Bergmann, 2014). Der erste Schritt, um die Aufmerksamkeit der Konsumenten zu gewinnen ist die Aktivierung. Aktivierungsprozesse führen zur Reizaufnahme und -verarbeitung (Kroeber-Riel, Gröppel-Klein, 2013, S. 63). Besonders die Kommunikation des Labels wirkt sich auf die Aktivierung des Konsumenten aus (Homburg, Krohmer, 2014, S. 31). So kann diese in Form von Werbekampagnen, Bildungsmaßnahmen und auch direkt auf dem Produkt erfolgen und den Konsumenten dazu bringen, Informationen aktiv aufzunehmen und zu verarbeiten.



**Abbildung 4: Aktivierung durch kollative Reize, WWF-Kampagne**  
Quelle: Kroeber-Riel, Gröppel-Klein, 2013, S. 84

In der Kampagne des WWF wird die kollative Aktivierung mit Hilfe von fiktiven Konfrontationen in Form der Verfremdung eines menschlichen Körpers mit einem fischartigen Kopf dargestellt (Kroeber-Riel, Gröppel-Klein, 2013, S. 83). Der Konsument wird zum Nachdenken angeregt und handelt im von der Kampagne inten-

dierten Falle so, dass er Produkte kauft, die mit einem WWF-Siegel gekennzeichnet sind.

Die Motivation ein Produkt mit Nachhaltigkeits-Siegel zu kaufen kann beispielsweise mit der Means-End-Analyse verdeutlicht werden. So achtet eine Person bei der Wahl von Fisch darauf, dass dieser aus nachhaltiger Fischerei stammt (objektive Eigenschaft), um sicher zu stellen, dass der Fisch eine hohe Qualität hat und die Gesundheit fördert (Nutzenkomponenten). „Gesundheit steigert die Lebensfreude, während die hohe Qualität des Produktes ein Gefühl der Sicherheit vermittelt (Befriedigung von Bedürfnissen)“ (Homburg, Krohmer, 2014, S. 35). Zudem beeinflussen Emotionen wie Freude, Überraschung, Kummer, Interesse oder Angst die Kaufentscheidung, welche immer häufiger in Werbung und Slogans genutzt werden (Kroeber-Riel, Gröppel-Klein, 2013, S. 100ff.). In einem Arla-Bio Werbespot werden gezielt Emotionen integriert. So beginnt dieser mit einer einsamen Kuh und der Frage: „Wussten Sie, dass auch Kühe Heimweh haben?“ (Arla BIO, 2013). Dieser Einstieg weckt im Zuschauer sofort ein Mitgefühl und nachdem beschrieben wird, wie gut es den Kühen bei den „Arla-Bio-Bauern“ geht, ist der Zuschauer am Ende des Clips beruhigt und erfreut.

Neben den Emotionen entscheidet auch das Involvement darüber, inwieweit der Konsument sich für ein nachhaltiges Produkt informiert. Denn „jene mit stärkerer Informationsneigung zu nachhaltigen Produkten, also höherem Involvement, suchen wesentlich mehr Informationen zu dem Thema“ (Kroeber-Riel, Gröppel-Klein, 2013, S. 351). Das Marketing nachhaltiger Produkte kann das Involvement der Kunden erhöhen, indem es die Wichtigkeit und Bezug des Themas darstellt, sodass die Kunden „die beworbenen Lebensmittel als für sich persönlich relevant und begehrenswert empfinden“ (Buder, 2011, S. 6). Wie beispielsweise in dem Werbefilm der Lebensmittelmarktkette Hofer „Zurück zum Ursprung“ im Jahr 2011 (Hofer, 2011).

Des Weiteren wirkt sich auch die „innere Denkhaltung des Konsumenten gegenüber (...) einer Sache verbunden mit einer Wertung oder einer Erwartung auf die Kaufentscheidung aus (Homburg, Krohmer, 2014, S. 41). Besonders die Trendbewegung der LOHAS prägt die Einstellung in Bezug auf einen umweltschonenden, klimafreundlichen und nachhaltigen Konsum. Auch die Werte dieses Trends haben durch „die Herausforderung der Zeit einen Wandel von einem Mehr an Reichtum hin zu einem Mehr an Sinn und Zeit durchlaufen“ (Köhn-Ladenburger,

2013, S. 27). „So stehen Werte wie die Nachhaltigkeit und der biologische Anbau von Produkten bei der Kaufentscheidung im Vordergrund“ (Köhn-Ladenburger, 2013, S. 27). Dieses psychische, soziale und kulturelle Umfeld prägt das Konsumentenverhalten heutzutage verstärkt.

## V. Aktueller Stand der CO<sub>2</sub>-Siegel

### 5.1 Aktuelle Studienlage

Wie in Kapitel 4 herausgearbeitet wurde, könnte Die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln, als weiteres Nachhaltigkeits-Siegel ein entscheidendes Kriterium für die Kaufentscheidung werden. Im Idealfall trägt sie zur breitflächigen Entwicklung der Aufmerksamkeit auf das CO<sub>2</sub>-Problem in der Bevölkerung bei. Zu dem bisherigen Stand der CO<sub>2</sub>-Labels auf dem Markt und ebenso zu der Meinung der Verbraucher im Hinblick auf diese existieren bereits einige Studien. Für die Abschätzung des Potentials eines erfolgreichen CO<sub>2</sub>-Labellings sind für diese Arbeit außerdem Studien interessant, die die Ernährungsweise und den damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Ausstoß beleuchten. Hierzu wurde die vom WWF 2012 veröffentlichte Studie „Klimawandel auf dem Teller“ in vielen Bereichen herangezogen. Sie ist die 3. Veröffentlichung in einer Reihe von Studien mit dem Thema des Zusammenhangs zwischen der Ernährungsweise und dem Klima. Das 2010 veröffentlichte Verbrauchermonitoring „Perspektiven der Verbraucher zum Klimaschutz: Mobilität & Ernährung“ der Prognos AG im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverbandes e.V. im Rahmen des BMUB fand heraus, dass über 70% der Befragten den Klimaschutz für wichtig erachten. Des Weiteren kennen allerdings nur die Hälfte der Verbraucher den Zusammenhang zwischen Ernährung und Klimaschutz. 74% der Konsumenten fühlen sich im Konsumbereich Ernährung nicht ausreichend über Klimaauswirkungen informiert: „Es fehlt die Transparenz im Marketing. Woher soll der Verbraucher wissen, dass der Apfel aus Südamerika manchmal weniger klimaschädlich ist als der Apfel aus der Region, der gekühlt werden muss, da die Kühlung viel mehr Energie braucht als der Import aus Südafrika“ (Backhaus et al., 2010, S. 37). Ferner ermittelte die Befragung, dass einem „Klima-Label für Lebensmittel“ wie auch einem „Siegel, welches positive Eigenschaften von Lebensmitteln vermittelt“ für die Informationskommunikation im Vergleich zu vielen anderen Möglichkeiten die höchste Bedeutungen zugeschrieben wird. Ein CO<sub>2</sub>-Siegel wird also von vielen Konsumenten gewünscht, die Frage ist allerdings, ob diese die Kaufentscheidung auch beeinflussen können.

In Anbetracht bereits bestehender CO<sub>2</sub>-Siegel gibt Ulrike Eberle in der 2012 publizierten Studie „Auslobung klimarelevanter Aspekte bei Lebensmitteln“ einen sehr guten Überblick zu Labeln, ihren zu Grunde liegenden Berechnungen und außerdem eine Einschätzung über die Nachvollziehbarkeit und Bedeutung für den Konsumenten. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass bisher nur wenige CO<sub>2</sub>-Labels in Deutschland existieren und Unternehmen häufig Internet-Plattformen für die Kommunikation nutzen. Nur 2 Labels bieten detaillierte Hintergrundinformationen, die meisten der Siegel sind aber für die Verbraucher unverständlich. Daraufhin werden am Ende der Veröffentlichung Empfehlungen für eine erfolgreichere Kennzeichnung gegeben. Hierbei rät Eberle dazu „Basisanforderungen an Produktlabel und Informationen über Vertrauenseigenschaften gesetzlich zu verankern“, „ ein Tool zur unabhängigen Information zu etablieren“ , „Verbrauchergerechtigkeit von Klimalabeln sicherzustellen“ und „verbindliche methodische Grundlagen, eine Datenbasis zu entwickeln“. Sie kritisiert hierbei besonders die teilweise mangelnde Berechnung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz sowie die nicht hinreichende Kommunikation auf dem Produkt. Diese Aussage wird durch die 2011 veröffentlichte Studie „Nachhaltigkeit im Kaufentscheid“ unterstützt. Bei der Frage, welche Kriterien beim Einkauf eines Produkts am meisten Ausschlag gebend sind, wurde mit 60-70% die Verpackung genannt. In Groß Britannien, in dem Land, wo das CO<sub>2</sub>-Labelling seinen Ursprung hat, wurden 2011 die Ergebnisse der Studie „The use and usefulness of carbon labelling food: A policy perspective from a survey of UK supermarket shoppers“ präsentiert. Die Ergebnisse der Studie mit 428 britischen Supermarktkäufern zeigen, dass die Nachfrage der Verbraucher nach einer CO<sub>2</sub>-Kennzeichnung mit 72% hoch ist. Indes herrscht bei 89% der Befragten Verwirrung bei der Interpretation und dem Verständnis der Etiketten. Dies sei vor allem auf die schlechte Kommunikation und Marktprofilierung zurückzuführen. Die Schlussfolgerung der Studie ist, dass neben der Vereinheitlichung der Methoden und Kennzeichnung, eine aktive politische Kampagne mit dem Thema Kohlenstoffbilanz von Lebensmitteln in Bezug auf Umweltauswirkung gestartet werden sollte. Außerdem deuten Gadema und Oglethorpe darauf hin, dass der bisher freiwillige Umgang der CO<sub>2</sub>-Bilanz idealerweise in ein System verbindlicher Maßnahmen für alle Akteure der Lebensmittelversorgungskette umgewandelt werden sollte, um eine Vergleichbarkeit der

CO<sub>2</sub>-Kennzeichnung gewährleisten zu können. Auch in der 2013 veröffentlichten Studie „Finish consumer perceptions of carbon footprint and carbon labelling of food products“ wird deutlich, dass das CO<sub>2</sub>-Labelling angesichts mangelnder Kommunikation und Vergleichbarkeit bisher noch keinen bedeutenden Einfluss auf die Kaufentscheidung hat. Hierbei wurde eine Befragung mit insgesamt 1043 Personen durchgeführt, mit dem Ziel herauszufinden, ob finnische Konsumenten mehr Informationen zu einem CO<sub>2</sub>-Labeling wünschen und wie der Wissensstand zu dem Thema ist. Über 90% der Befragten sind der Ansicht, dass sich ein Labeling zumindest etwas auf ihre Kaufentscheidung auswirken würde. Für ein besseres Verständnis des Siegels wünschen sich viele der Teilnehmer (86%), dass man alle Produkte in Hinblick auf die CO<sub>2</sub>-Werte miteinander vergleichen kann. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass die meisten Verbraucher den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck nicht richtig einordnen können und deshalb eine Vereinheitlichung aller Produkte und Bildungsmaßnahmen in Zukunft notwendig sind, um das CO<sub>2</sub>-Label erfolgreich zu kommunizieren. Bisherige Studien zu dem Thema kommen demnach häufig zu denselben Ergebnissen. Wie gut allerdings deutsche Verbraucher bisherige CO<sub>2</sub>-Kennzeichnungen in Deutschland kennen und wie sie generell ein solches Siegel einschätzen, wird in der eigenen Befragung untersucht.

## **5.2 Kategorien bisheriger CO<sub>2</sub>-Labels und Kennzeichnungen**

In dem 2012 veröffentlichten Leitfaden des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit „Produktbezogene Klimaschutzfaktoren – Product Carbon Footprint verstehen und nutzen“ werden bisherige CO<sub>2</sub>-Label in folgende Kategorien eingeteilt:

### **CO<sub>2</sub>-Label bzw. Carbon Reduction Label**

Dieses Label kommuniziert den absoluten CO<sub>2</sub>-Wert, den ein Produkt bei der Herstellung verursacht. Hierbei muss allerdings nicht der gesamte Lebenszyklus des Produktes berechnet werden. Es werden auch oft nur Werte der Teilphasen des Produkterstellungsprozesses angegeben. Diese werden von dem externen Gutachter „Carbon Trust“ verifiziert. Ein weiteres Kriterium neben der Berechnung des Product Carbon Footprint ist, dass die Unternehmen innerhalb von 2 Jahren den ermittelten PCF reduzieren müssen.

## **CO<sub>2</sub>-Siegel**

Daneben gibt es das sogenannte CO<sub>2</sub>-Siegel. Dieses zeichnet das Produkt aus, welches im Vergleich zu Konkurrenzprodukten den geringsten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck besitzt. So kennzeichnete der schweizerische Supermarkt Migros Produkte mit dem CO<sub>2</sub>-Siegel „approved by climatop“, dessen PCF mindestens 20 Prozent geringer ist, als von anderen Produkten der gleichen Warengruppen. Das Siegel bezieht sich hierbei auf den gesamten Lebenszyklus der Produkte und der PCF wird von einem außenstehenden Unternehmen (climatop) berechnet.


## **Klimaneutral-Label**

Es werden auch immer mehr Produkte mit einem klimaneutralen Label gekennzeichnet. Dieses Label steht dafür, dass Emissionen, die durch die Produktion eines Produktes erzeugt werden, durch die Investition in Klimaschutzprojekte ausgeglichen werden. Solche Projekte unterstützen z.B. den Ausbau erneuerbarer Energieträger oder die Rehabilitation von Landschaften, um dadurch wieder mehr CO<sub>2</sub> binden zu können.

### **5.3 CO<sub>2</sub>-Siegel aus empirischer Untersuchung**

Siegel, die in der eigenen empirischen Untersuchung betrachtet wurden:

- FRoSTA AG: CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ermittelt
- Provamel: CO<sub>2</sub>-neutraler Produktionsprozess
- Placebo-Label: CO<sub>2</sub> positive Bilanz
- Agrar- und Umwelttechnik GmbH
- i. A. der Ökoland GmbH: STOP CLIMATE CHANGE *klimafreundlich*
- Alpro GmbH: Sustainable Development

Label-name	Abbildung	Zeichen-geber	Charakteristik	Pro-dukt
<b>Deutscher Markt</b>				
<b>CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ermittelt</b>		Eigenlabel der <b>FROSTA AG</b>	-Ökobilanzen (ISO 14040 und 14044) -PAS 2050 -ISO 14067 -WBCSD/WIR Memorandum Product Carbon Footprint (FRoS-TA)	Auf allen Produkten der Marke FRoS-TA
<b>CO<sub>2</sub>-neutraler Produktionsprozess</b>		Eigenlabel von <b>Alpro GmbH</b>	-International anerkannte Methodik (ISO 14040) -Bilanz wird nicht veröffentlicht -mangelnde Informationen -gesamter Produktionsprozess wird berücksichtigt	Pflanzliche Bio-Produkte auf Basis von Soja
<b>CO<sub>2</sub> positive Bilanz</b>		Eigenes <b>Placebo-Label</b>	-keine Berechnungen, dient lediglich zur Überprüfung der willkürlichen Beantwortung der Umfrage	-
<b>STOP CLIMATE CHANGE klimafreundlich</b>		AGRAR-TEG <b>Agrar- und Umwelttechnik GmbH</b> i. A. der Ökoland GmbH	-vom Bauernhof bis zur Ladentheke -unabhängiger Zertifizierer (Gesellschaft für Ressourcenschutz mbH) - Klimazertifikaten nach „Gold-Standard“ bei unvermeidbaren Treibhausgas-Emissionen	Delikatess Bio-Bratwurst
<b>Sustainable Development</b>		<b>Alpro GmbH</b> (*Label existiert nicht mehr)	Aussage: Weniger Treibhausgase als bei tierischen Lebensmitteln -keine gültige Methodik	Soja-Produkte

**Tabelle 2: Siegel aus empirischer Untersuchung**

Quelle: Eberle, 2012, S. 104



### 5.3.1 FRoSTA-Label: CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ermittelt



**Abbildung 5: FRoSTA-Label: CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ermittelt**  
Quelle: FRoSTA AG

Als erster Lebensmittelhersteller nahm FRoSTA an dem PCF-Projekt teil und berechnete den PCF für das Tiefkühl-Fertiggericht „Tagliatelle mit Wildlachs“, auf dem seit 2009 ein CO<sub>2</sub>-Fußabdruck verzeichnet ist (PCF, 2014). Mittlerweile wird für jedes Produkt des Herstellers der PCF berechnet. Als Grundlage der Berechnungen gelten die international anerkannten Normen zur Berechnung von Ökobilanzen wie die ISO 14040 und 14044, die britische Subnorm PAS 2050, die ISO 14067, sowie die WBCSD/WIR Memorandum Product Carbon Footprint. Auf der Internetseite des Unternehmens lassen sich alle Berechnungen nachverfolgen.

### 5.3.2 Alpro GmbH: CO<sub>2</sub>-neutraler Produktionsprozess auf Provamel-Produkten



**Abbildung 6: Alpro GmbH: CO<sub>2</sub>-Label auf Provamel-Produkten**  
Quelle: Alpro GmbH

Die Alpro GmbH bringt unter der Produktlinie Provamel pflanzliche Bio-Produkte auf der Basis von Soja auf den Markt. Seit 2010 setzt der Lebensmittelhersteller auf ein CO<sub>2</sub>-Siegel auf den Provamel-Produkten (Raabe, 2010). Hierfür wird die international anerkannte Methodik der ISO 14040/44 angewendet, sowie der cdm Gold-Standard zur Kompensation der produzierten Emissionen. Es wird der gesamte Produktionsprozess berücksichtigt, allerdings wird die Berechnung nicht vollständig veröffentlicht (Eberle, 2012, S. 47)

### 5.3.3 Placebo-Label: CO<sub>2</sub> positive Bilanz



**Abbildung 7: Placebo-Label: CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ermittelt**

Dieses Label wurde eigenständig für die empirische Untersuchung erstellt. Es dient zur Überprüfung der willkürlichen Beantwortung der Umfrage.

### 5.3.4 Agrar- und Umwelt-technik GmbH i. A. der Ökoland GmbH: STOP CLIMATE CHANGE klimafreundlich



**Abbildung 8: Ökoland GmbH: STOP CLIMATE CHANGE klimafreundlich**

Quelle: Ökoland GmbH

Die Ökoland GmbH beauftragte den unabhängigen Zertifizierer AGRAR-TEG zur Berechnung des PCF auf der Delikatess Bio-Bratwurst. Hierbei wird der gesamte Produktionszyklus vom Bauernhof bis zur Ladentheke berücksichtigt.

Zudem erhielt die GmbH das Klimazertifikat nach „Gold-Standard“ bei unvermeidbaren Treibhausgas-Emissionen.

### 5.3.5 Alpro GmbH: Sustainable Development



**Abbildung 9: Alpro GmbH: Sustainable Development**

Quelle: Eberle, 2012, S. 11

„Alpro war das erste europäische Lebensmittelunternehmen, das sich der Klimaschutzkampagne des WWF angeschlossen und verpflichtet hat, seine CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren“ (Alpro GmbH).

#### **5.4 Probleme der bestehenden Siegel**

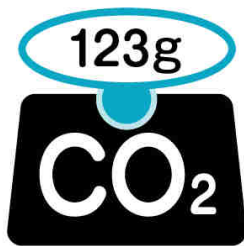
Die Problematik der derzeit bestehenden CO<sub>2</sub>-Siegel liegt auf der einen Seite in der überwiegend intransparenten Darlegung und den Differenzen der Berechnungen und zum anderen in der mangelnden Kommunikation mit dem Verbraucher. Bis auf zwei Ausnahmen, dem FRoSTA-Siegel und dem Ökoland-Siegel, legen die Lebensmittelhersteller die Berechnungen der CO<sub>2</sub>-Bilanzen nicht offen. Teilweise liegt ihnen, wie z.B. dem Alpro-Siegel überhaupt keine gültige Methodik zugrunde. Dies liegt daran, dass die Berechnung des CO<sub>2</sub>-Fußabdruckes in Deutschland immer noch auf freiwilliger Basis erfolgt. Bisher existieren prinzipiell nur sehr wenig solcher Siegel in Deutschland.

Somit bleibt es für den Verbraucher in den meisten Fällen schwierig, die Siegel zu verstehen, ihnen womöglich zu vertrauen und ihre Kaufentscheidung dementsprechend anzupassen. Inwieweit sie die Siegel kennen und ihnen vertrauen wird in der empirischen Untersuchung überprüft.

#### **5.5 Beispiel Japan als Vorreiter**

Die japanische Regierung etablierte 2009 mit Hilfe des „National Institute for Environmental Studies“ das Projekt „Low-Carbon Society Scenarios towards 2050“. Das fünfjährige Projekt hatte das Ziel, den Ausstoß von Treibhausgasemissionen auf das Level einer „Low-Carbon Society“ zu bringen (NIES, 2009). Im Zuge dessen entstand parallel das für drei Jahre angesetzte Pilotprojekt „Carbon Footprint of Products“, ein System zur Erfassung der Product Carbon Footprints von Lebensmitteln (METI, 2008). Die Grundlage für die Initiierung bildet der zuvor verfasste „Action Plan for Achieving a Low-carbon Society“: „The government aims to make visible to the consumer the greenhouse gas emissions associated with as many goods, foodstuffs and services as possible(...)Specifically, visualization involves a “carbon footprint” system that displays the greenhouse gas emissions

associated with the life cycle like the complete process from manufacture of goods or production of a foodstuff to transportation and disposal, or the emissions associated with the use of a service“ ( PMJC, 2008, S. 24f.). Die Bilanzierung der Produkte erfolgt nach der ISO 14040/44, der ISO 14067 und die PCFs werden in verschiedene Produktgruppen aufgeteilt. Sowohl die Berechnung als auch die PCRs werden extern verifiziert. Es ist geplant, dass die Bilanzierung zukünftig nach der in Entwicklung befindlichen ISO 14067 erfolgen soll. Zudem wurde eine Datenbasis für generische Datensätze entwickelt, in der bis März 2011 bereits mehr als 1.000 Datensätze enthalten waren.



**Abbildung 10: CO<sub>2</sub>-Label auf japanischen Produkten**

Quelle: Ministry of Economy, Trade and Industry

In Abbildung 6 ist das japanische CO<sub>2</sub>-Label dargestellt, welches bereits auf vielen japanischen Produkten zu finden ist. Ein sehr wichtiger Aspekt bei dem Programm ist, dass dieses durch Bildungsaktivitäten und Informationskampagnen unterstützt wird. Die japanischen Konsumenten werden über CO<sub>2</sub>-Bilanzen von Lebensmitteln aufgeklärt, das Label wurde offiziell vorgestellt und erklärt. Somit können Verbraucher die Kennzeichnung verstehen (Eberle, 2012, S. 65)

Japan setzt somit das um, was in vielen bisher publizierten Studien kritisiert wird und etabliert ein System, welches womöglich in Zukunft als Vorbild genutzt werden könnten.

## **VI. Empirische Datenerhebung**

Die Primärforschung erfolgte im Kontext dieser Bachelor-Arbeit mit Hilfe einer eigenen empirischen Untersuchung.

Hierzu wurde ein Fragebogen konzipiert, der zunächst den Wissensstand zur CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln und bestehenden Siegeln aufdeckt.

Des Weiteren soll herausgefunden werden, ob Verbraucher ihr Konsumverhalten bereits der CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln anpassen bzw. wie dies erreicht werden könnte. Zudem wird die Sicht der Konsumenten in Bezug auf das Potential zur Emissionsminderung dieser Maßnahme erfragt.

Im weiteren Verlauf werden das Ziel, die Methodik sowie die Ergebnisse dargestellt.

### **6.1 Ziel**

Die Ergebnisse wissenschaftlicher Studien zeigen, dass Lebensmittelsiegel in Bezug auf Nachhaltigkeit wichtiger werden und eine CO<sub>2</sub>- Kennzeichnung von Lebensmitteln erwünscht wird. Mittlerweile existieren bereits einige CO<sub>2</sub>-Siegel auf dem deutschen Markt. Jedoch fehlt bisher die Ansicht der Verbraucher in Bezug auf diese und zudem eine generelle Einstellung und Akzeptanz in Hinblick auf eine CO<sub>2</sub>-Kennzeichnung bei Lebensmitteln.

Aus diesem Grund liegt das übergeordnete Ziel dieser Befragung darin die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln aus Sicht der deutschen Verbraucher näher zu betrachten. Es soll zunächst das allgemeine Wissen zur CO<sub>2</sub>-Bilanz der Konsumenten geprüft werden. Daraufhin wird der Fokus auf den Bekanntheitsgrad bereits existierender CO<sub>2</sub>-Siegel gerichtet. Es soll ermittelt werden, welchen Stellenwert ein CO<sub>2</sub>-Siegel im Vergleich zu anderen Siegeln hat und wie hoch die Preisbereitschaft ist. Zudem werden Ideen zur Gestaltung abgefragt und es soll herausgefunden werden, wie überzeugt die Teilnehmer von der Wirksamkeit eines solchen Siegels sind. Die primäre Frage der Untersuchung ist, ob es laut Konsumenten sinnvoll ist, ein CO<sub>2</sub>-Label auf Lebensmitteln einzuführen oder nicht. Die Ergebnisse der Umfrage sollen Aufschluss darüber geben, ob ein CO<sub>2</sub>-Label in Vergleich zu den bereits bestehenden Siegeln eine Chance hat und geben Hinweise für die Gestaltung eines solchen Siegels. Diese Informationen können sowohl für Le-

bensmittelhersteller, korrespondierende Bundesministerien, die Forschung, sowie Verbände und unabhängige Organisationen von Interesse sein.

## 6.2 Erhebungsdesign

Die Kommunikation der Befragung erfolgte zum einen mittels webgestütztem Fragebogen und daneben klassisch durch „Face-to-Face“ Umfrage am Verkaufsort. Es wurden beide Verfahren gewählt um eine mögliche systematische Verzerrung der Stichprobe bei reiner Onlinebefragung, der nicht zufallsgesteuerten Stichprobe (Raab-Steiner, 2012 S. 18), zu vermeiden und dadurch eine möglichst breite Masse zu erreichen. Das Onlineverfahren ist von Vorteil, da hier in kurzer Zeit eine große Anzahl von Personen befragt werden kann. Außerdem entfällt der Einfluss eines Interviewers, der die Antwort des Befragten ggf. beeinflussen kann, allerdings bei der persönlichen Umfrage auch zu richtigen Angaben und vollständigen Antworten beitragen kann (Porst, 2014, S. 54). Der Vorteil der Befragung am „Point of Sale“ liegt vor allem in der zufälligen Auswahl der Teilnehmer (Raab-Steiner, 2010 S.18).

Hierbei wurde an 3 unterschiedlichen Verkaufsstätten (Discounter, Supermarkt und Bioladen) im Zeitraum vom 24.03. - 31.03.2014 befragt:

Discounter: Penny-Markt, Eppendorfer Weg 111, 20259 Hamburg

Lidl, Altoner Straße 10, 20357 Hamburg

Supermarkt: Edeka Helro, Hauptstraße 21, 23879 Mölln

REWE, Altonaer Straße 67, 20357 Hamburg

Bioladen: denn´s Biomarkt, Schanzenstraße 119, 20357 Hamburg

Bio Company, Lange Reihe 29, 2099 Hamburg

Durch die Befragung an verschiedenen Verkaufsorten ist es somit möglich bei der Auswertung eventuell Rückschlüsse auf die jeweiligen Einkaufsstätten zu ziehen.

Der Onlinefragebogen wurde über den kostenlosen Anbieter „Google Drive“ erstellt und durchgeführt. Die Umfrage war ab dem 24.03.2014 3 Wochen im Internet verfügbar.

Der Fragebogen wurde via Link per E-Mail, Social-Media-Plattformen und auf Foren wie u.a. GEO.de, Lebensmittelwelt.de und food-forum.de zugänglich gemacht.

### 6.3 Aufbau des Fragebogens

Die Gestaltung des Fragebogens erfolgte bei Onlinebefragung und Vor-Ort-Befragung ähnlich. Es wurden dieselben Fragen gestellt, allerdings wurde der Fragebogen für die persönliche Befragung um einige Fragen gekürzt um die Befragungsdauer zu reduzieren, damit die Einkaufszeit der Befragten nicht zu lang in Anspruch genommen wird.

Um die Aufmerksamkeit der zu befragenden Personen zu wecken, beginnt der Fragebogen mit einer Eisbrecherfrage.

Nr.	Frage	Typ	Messniveau
1	Kaufen Sie selber Lebensmittel ein? (Einfachnennung)	Eisbrecherfrage, direkt, geschlossen	nominal

Die erste Frage des Fragenbogens ist besonders wichtig, da sie darüber entscheidet, ob die angesprochene Person auch zur Befragungsperson wird. Hierbei sollte die erste Frage anregend, inhaltsbezogen, persönlich, technisch einfach und von jedem Befragten verantwortbar sein (Porst, 2014, S. 142).

Es handelt sich bei dieser Eisbrecherfrage um eine einfach geschlossenen Frage, die schnell beantwortet werden kann und die Motivation des Befragten hervorrufen soll, da sie jeden Befragten persönlich betrifft.

Generell ist es sinnvoll die Fragen vom Einfachen zum Schwierigen und vom Allgemeinen zum Komplexen zu konzipieren. Der Fragebogen sollte so aufgebaut werden, dass er dem Rhythmus der Aufmerksamkeit der Befragten entspricht und die Fragen inhaltlich aufeinander abgestimmt sind (Petersen, 2014, S. 67ff.).

Nach der einsteigenden Frage folgt dementsprechend eine zweite Eisbrecherfrage, die nun etwas mehr Aufmerksamkeit erfordert und gleichzeitig näher an das Thema der Umfrage rückt. Diese Frage entfiel bei der Befragung vor Ort.

Nr.	Frage	Typ	Messniveau
2	Worauf achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln? (Mehrfachnennung)	Eisbrecherfrage, direkt, geschlossen	nominal

Bei der mehrfach geschlossenen Frage handelt es sich um eine allgemeine Verhaltensfrage, die einen Block von neun Antwortmöglichkeiten vorgibt. Hierdurch

müssen sich die Befragten intensiver mit ihren eigenen Kaufentscheidungen auseinandersetzen und werden auf den Kern der Umfrage vorbereitet.

Die nächsten zwei Fragen stellen sogenannte Übergangfragen dar, um den Schwerpunkt gezielter in Richtung CO<sub>2</sub>-Bilanz zu bringen. Hierbei erfolgt ein Wechsel einer geschlossenen und einer offenen Frage.

Nr.	Frage	Typ	Messniveau
3	Achten Sie beim Kauf von LM auf Siegel? (Einfachnennung)	Übergangsfrage, direkt, geschlossen	nominal
Nr.	Frage	Typ	Messniveau
4	Welche Siegel sind Ihnen bekannt? (freie Angabe)	Übergangsfrage, direkt, offen	nominal

Die offene Frage dient dazu, die Teilnehmer zu motivieren und den Wissenstand der Befragten in Bezug auf die allgemeine Lebensmittel Siegelbekanntheit zu erfahren (Porst, 2014, S. 54). Zu Beginn sollen die Fragen die Befragten auf das Thema einstimmen und das Interesse wecken. Ab Frage 5 zielen die Fragen nun konkreter auf das Thema ab.

Nr.	Frage	Typ	Messniveau
5	Kennen Sie den Begriff CO <sub>2</sub> -Bilanz von Lebensmitteln? (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	ordinal
Nr.	Frage	Typ	Messniveau
6	Was schätzen Sie, welche Lebensmittel verursachen durch Erzeugung/Transport/Lagerung einen relativ hohen CO <sub>2</sub> -Gehalt? (Mehrfachnennung)	direkt, geschlossen	ordinal

Frage 5 ermittelt die Kenntnis über die Definition der CO<sub>2</sub>-Bilanz in einer fünffach abgestuften Skala von „Kenne ich“ bis zu „Kenne ich nicht“. Um nun zu erfahren, wie gut Verbraucher bereits im Hinblick auf einzelne Lebensmittel informiert sind, folgt Frage 6 mit einer Einschätzung der CO<sub>2</sub>-Bilanzen unterschiedlicher Lebensmittel. Da bereits einige CO<sub>2</sub>-Siegel auf dem deutschen Markt existieren, fragt der nächste Abschnitt des Fragebogens (Frage 7 bis Frage 11) den Bekanntheitsgrad der CO<sub>2</sub>-Siegel ab (s. Tabelle 2). Es soll herausgefunden werden, welche der Siegel bekannt bzw. unbekannt sind und in welchen Zusammenhang sie gebracht werden. Zudem stellt Frage 9 ein Placebo-Siegel dar, um zu kontrollieren, ob will-



kürlich geantwortet wurde. In den Vor-Ort Befragungen entfielen die Unterpunkte der jeweiligen Fragen.

Nr.	Frage	Typ	Messniveau
7	Kennen Sie das Siegel rechts? (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	ordinal
7.1	Wenn „ja“, auf welchen Lebensmitteln, oder Lebensmittelarten haben Sie dieses Zeichen schon einmal gesehen? (freie Angabe)	direkt, offen	nominal
7.2	Was bedeutet für Sie dieses Siegel bzw. in welchen Zusammenhang bringen Sie es? (freie Angabe)	direkt, offen	nominal
7.3	Wie stark vertrauen Sie diesem Siegel? (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	ordinal

Auch hier wird zwischen geschlossenen und offenen Fragen gewechselt. Die Frage des Vertrauens ist interessant, da sie unter anderem widerspiegelt wie durchsichtig der Lebensmittelhersteller die Informationen auf dem Siegel und darüber hinaus kommuniziert.

Nachdem die bestehenden CO<sub>2</sub>-Siegel geprüft wurden, wird in Frage 9 der Vergleich eines CO<sub>2</sub>-Siegels mit den Lebensmittel-Siegeln „Öko-Test“, „Aus der Region“ und „DLG“ gezogen. Da bereits viele andere Lebensmittelsiegel auf dem Markt sind, ist es aufschlussreich zu sehen, wie das CO<sub>2</sub>-Siegel im Ranking abschneidet.

Nr.	Frage	Typ	Messniveau
8	Für welches der folgenden Produkte würden Sie sich entscheiden? (Vergleich zu anderen LM-Siegeln, Einfachnennung)	direkt, geschlossen	nominal

Da bereits viele andere Lebensmittelsiegel auf dem Markt sind, ist es aufschlussreich zu sehen, wie das CO<sub>2</sub>-Siegel im Vergleich abschneidet, um die Akzeptanz und Einflussstärke der CO<sub>2</sub>-Siegel einschätzen zu können.

Danach folgen zwei Fragen, bei der Ideen zur Label-Gestaltung ermittelt werden sollen.

Nr.	Frage	Typ	Messniveau
9	Für welches der beiden Produkte würden Sie sich entscheiden? (Gehalt vs. Prozent Einfachnennung)	direkt, geschlossen	nominal

In Frage 9 ist ein Label mit dem absoluten CO<sub>2</sub>-Wert auf einer Packung Äpfel abgebildet. Daneben ist dieselbe Packung Äpfel mit einem Label auf dem der prozentuale CO<sub>2</sub>-Wert, der im Vergleich zu anderen Äpfeln eingespart wird, dargestellt. Der Befragte kann sich für eines der Packungen entscheiden, um zu erfahren, welche Angabe auf dem Label preferiert wird.

Nr.	Frage	Typ	Messniveau
10	Für welches der beiden Produkte würden Sie sich entscheiden? (zusätzliche Information, Einfachnennung)	direkt, geschlossen	nominal

In der folgenden Frage wird untersucht, ob eine zusätzliche Information, die den geringen CO<sub>2</sub>-Wert begründet, erwünscht ist oder nicht. Bei der nächsten Frage wird innerhalb eines offenen Antwortformates die Preisbereitschaft der Teilnehmer in Bezug auf CO<sub>2</sub>-ärmere Produkte abgefragt. Eine konventionelle Milch hat den Preis von 0,69 €.

Nr.	Frage	Typ	Messniveau
11	Wie viel Geld würden Sie für Milch B ausgeben? (Einfachnennung, offene Eingabe)	direkt, offen	nominal

Bei der „-25% CO<sub>2</sub>“-gekennzeichneten Milch können die befragten Personen in ein Feld einen beliebigen Wert eintragen.

Im letzten Teil des Fragebogens wird die Meinung der Befragten in Hinblick auf die Wirksamkeit eines CO<sub>2</sub>-Siegels erfragt.

Nr.	Frage	Typ	Messniveau
12	Trifft ihrer Meinung nach folgende Aussage zu? „Eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO <sub>2</sub> -Gehalt führt zu umweltbewussterem Einkaufen und somit zu sinkenden CO <sub>2</sub> -Emissionen.“ (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	ordinal

Nr.	Frage	Typ	Messniveau
13	Denken Sie, dass eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO <sub>2</sub> -Siegel sinnvoll ist? (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	ordinal

Frage 13 überprüft hierbei im direkten Zug die Aussage der Frage 12.

In Frage 14 wird dann die Bereitschaft, den Konsum spezieller Lebensmittel mit Ausblick auf einen geringeren CO<sub>2</sub>-Ausstoß, abgefragt.

Nr.	Frage	Typ	Messniveau
14	Könnten Sie sich vorstellen den Konsum der unten aufgeführten Lebensmittel zu reduzieren, wenn Sie dadurch deutlich CO <sub>2</sub> -Emissionen reduzieren könnten? Wenn ja welche? (Mehrfachnennung)	direkt, geschlossen	nominal

Am Schluss der Umfrage erfolgt die Erfassung der Informationsbeschaffung und der häufigsten Einkaufsorte der befragten Person, die bei der Auswertung von hoher Bedeutung sind.

Nr.	Frage	Typ	Messniveau
15	Wo informieren Sie sich über Lebensmittel, Herkunft und ggf. Siegel, die Sie einkaufen? (Mehrfachnennung, inkl. freier Eingabe)	direkt, halboffen	nominal
Nr.	Frage	Typ	Messniveau
16	Wo kaufen Sie üblicher Weise Ihre Lebensmittel ein? (Mehrfachnennung, inkl. freier Eingabe)	direkt, halboffen	nominal

Da es heutzutage viele Informations- und Distributionswege gibt, verhindert die Kategorie „halboffen“ hier, dass Daten verloren gehen und Befragte das Gefühl haben „da irgendwie nicht hinein zu passen“ (Porst, 2014, S. 59).

Nr.	Frage	Typ	Messniveau
17	Geschlecht	direkt, geschlossen	nominal
18	Alter	direkt, offen	metrisch
19	Höchster Bildungsstand	direkt, geschlossen	ordinal
20	Familienstand	direkt, geschlossen	nominal
21	Haushaltsgröße	direkt, offen	ordinal

Am Ende des Fragebogens werden die statistischen Angaben der befragten Personen ermittelt.

Der Fragebogen einschließlich der Antwortkategorien befindet sich in Anhang I.

## 6. 4 Auswertung

Im folgenden und abschließenden Teil der Arbeit werden die Ergebnisse der Umfrage dargestellt. Die Auswertung erfolgte mit dem Statistik-Programm SPSS. Nach der Auswertung werden die Ergebnisse diskutiert und es wird ein Fazit gezogen.

### 6.4.1 Teilnehmer

Zunächst wird ein Überblick über die Stichprobe gegeben.

Altersgruppen			
		Anzahl	Prozent
Gültig	Bis 19 Jahre	31	10,4
	20 bis 25 Jahre	124	42,8
	26 bis 35 Jahre	84	29,0
	36 bis 45 Jahre	23	7,9
	Über 45 Jahre	26	9,0
	Gesamt	288	99,3
Fehlend	System	2	0,7
Gesamt		290	100,0
Geschlecht			
	Männlich	79	27,2
	Weiblich	211	72,8
Gesamt		290	100,0

**Tabelle 3 Alter und Geschlecht der Stichprobe**

Insgesamt nahmen an der Umfrage, online als auch am Einkaufsort, 290 Personen teil. Hierbei waren ca. zwei Drittel (211) weiblich und ca. ein Drittel (79) männlich. Der höhere Frauenanteil lässt sich vermutlich darauf zurückzuführen, dass das Thema Ernährung immer noch mehr in der weiblichen Verantwortung liegt und somit das Interesse für das Thema bei Frauen höher ist. Das Alter der Teilnehmer lag zwischen 18 und 54 Jahren.

Mit knapp 50% ist der bisher höchste Bildungsabschluss der meisten das Abitur, danach folgt mit ca. 40% der Hochschulabschluss, mit ca. 10% die Fachhoch-

schulreife, mit 3% die Mittlere Reife und zum Schluss mit 1% der Hauptschulabschluss.

187 (64,5%) der Befragten sind ledig, 74 (25,5%) leben in einer Beziehung und sind eventuell verheiratet und 28 (10%) der Befragten haben Kinder. Der Großteil (43%) der Befragten lebt in einem Haushalt mit der Größe von 2 Personen. 26% leben alleine, 17% lebt in einem Haushalt mit insgesamt 3 Personen und 5% leben in 5- oder 6-Personen-Haushalten.

Am häufigsten kaufen die Teilnehmer im Supermarkt ein. 240 der 290 Befragten gaben den Supermarkt als „häufige Einkaufsstätte“ an. Danach folgt der Discounter mit 169 Nennungen, gefolgt vom Bioladen mit 135 Nennungen. Den Wochenmarkt besuchen 82 Personen regelmäßig. 45 Befragte kaufen zudem oft im Reformhaus ein. Daneben erwerben 20 Personen ihre Lebensmittel auf anderen Wegen, wie z.B. online, in Fachgeschäften wie Fleischereien oder auch im Hofladen.

Über die Lebensmittel, Herkunft und ggf. Siegel informieren sich die meisten der Befragten (194 Teilnehmer) am Verkaufsort, also im Geschäft. 163 der Teilnehmer informieren sich im Internet. Dazu gaben 33 Befragte „Werbung in TV/Zeitschriften“ und 22 Personen „Verbraucherzentralen“ an. 32 Teilnehmer informieren sich zudem in anderer Art und Weise, wie beispielsweise über die Zeitschrift der Stiftung Warentest oder Öko-Test, Food Watch oder andere spezielle Websites. 29 Personen informieren sich „gar nicht“ über Lebensmittel, Herkunft und Siegel.

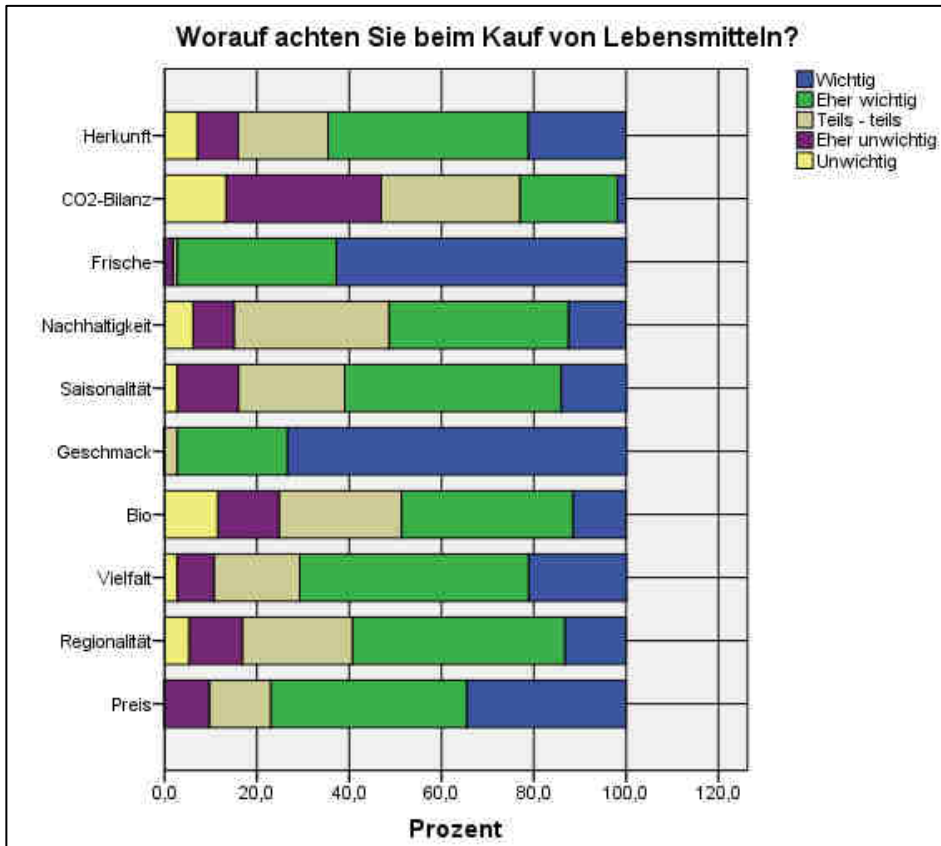
An der Online-Befragung nahmen 113 Personen teil. Im Discounter wurden 44 Personen, im Supermarkt 49 und in den Bioläden 84 befragt.

## **6.5 Ergebnisse insgesamt**

Zunächst wird ein Überblick der Auswertungen aller 290 bzw. bei einigen Fragen nur der 113 Online-Teilnehmer gegeben. Daraufhin werden Vergleiche zwischen den verschiedenen Zielgruppen in Hinblick auf die größten Unterschiede dargestellt.

Von den 290 Befragten kaufen 287 ihre Lebensmittel selber ein. Lediglich 3 Personen kaufen nicht eigenständig ein.

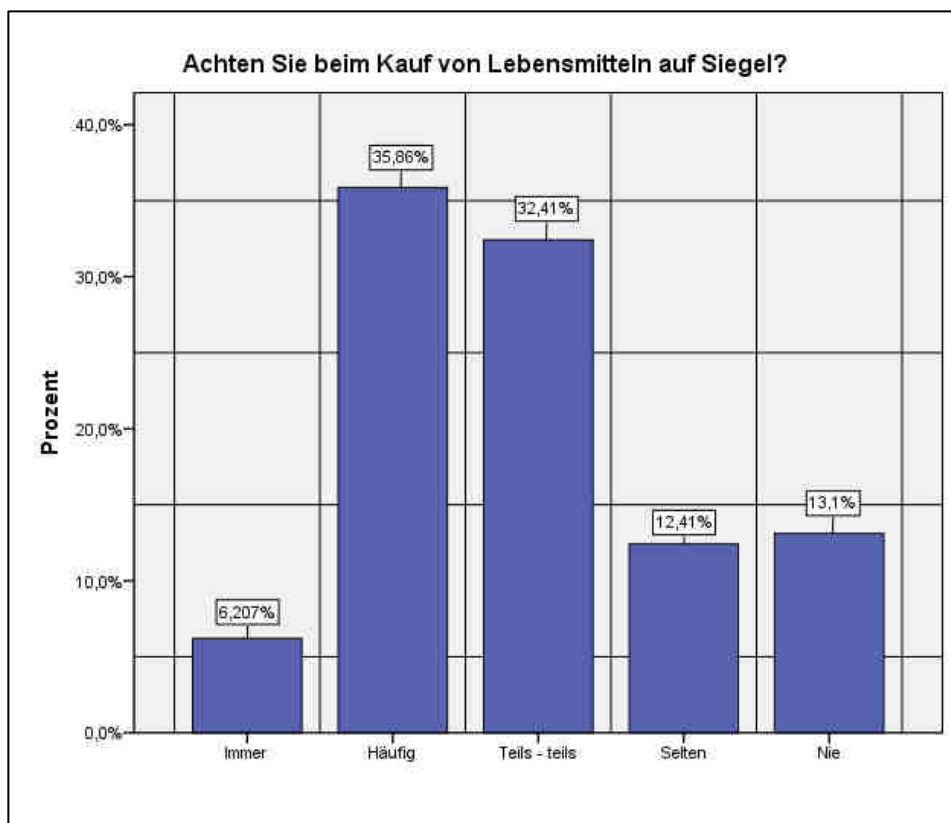
Die zweite Eisbrecherfrage, die auf bedeutsame Kriterien beim Kauf von Lebensmitteln abzielt, wurde ausschließlich online gestellt, da sie bei der Vor-Ort-Befragung sehr viel Zeit in Anspruch genommen hätte. Die Teilnehmer sollten 10 Begriffe innerhalb einer Fünfer-Skala von „wichtig“ bis „unwichtig“ einordnen.



**Abbildung 11 Frage 2: Kriterien beim Lebensmittel-Einkauf,  $n_1=113$**

Das Diagramm zeigt, dass das wichtigste Kriterium beim Kauf von Lebensmitteln der Geschmack ist. 74% der Befragten ordnen den Geschmack von Lebensmitteln in die Kategorie „wichtig“ ein, 22,8% der Befragten ist der Geschmack „eher wichtig“. Darauf folgt die Frische von Lebensmitteln. Nahezu alle Befragten empfinden die Frische beim Kauf von Lebensmittel als „eher wichtig“ bis „wichtig“. Somit sind diese beiden Kriterien von besonderer Bedeutung. Als weiterhin mit ca. 76% überwiegend „wichtig“ ist der Preis von Lebensmitteln. Auf die Faktoren Herkunft, Vielfalt, Saisonalität und Regionalität wird überwiegend in den gleichen Dimensionen geachtet. Hier liegen zwischen 67 bis 76% in den Kategorien „eher wichtig“ und „wichtig“. Danach stehen Bio und Nachhaltigkeit. 56 bis 58% der Befragten schreiben diesen Kriterien Wichtigkeit zu. Sichtbar am wenigsten Bedeutung hat

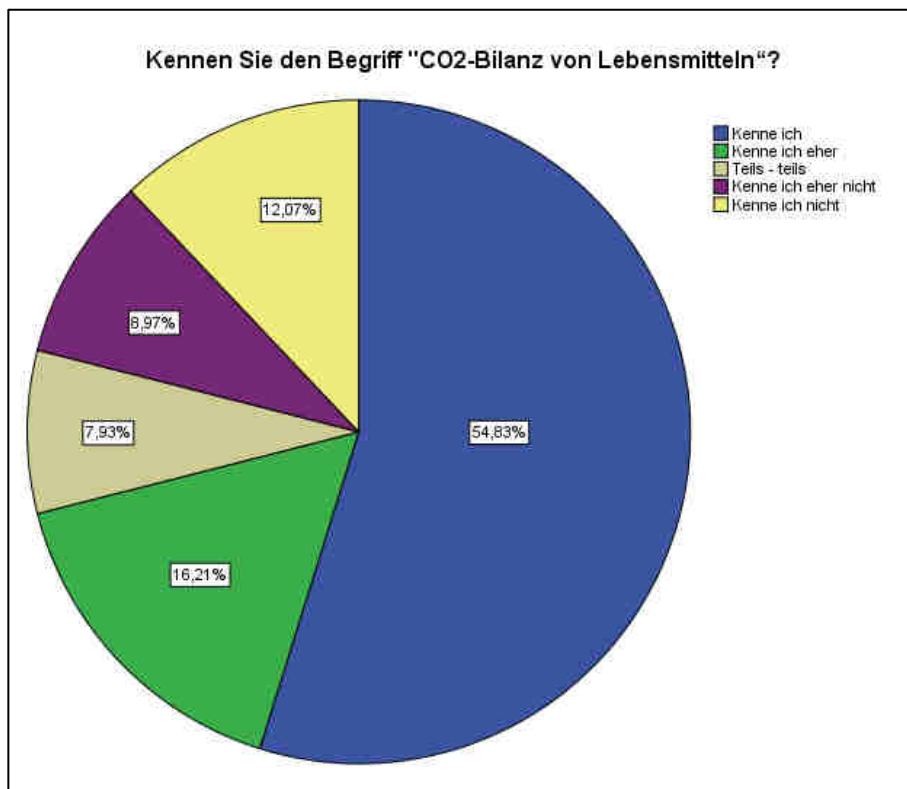
die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln. Lediglich ca. 4% der 113 Befragten erachten sie beim Kauf von Lebensmitteln als „wichtig“. Immerhin 26% empfinden sie als „eher wichtig“. Mit 31% ist sie den meisten der Befragten jedoch „weder wichtig noch unwichtig“. 28% der Online-Teilnehmer ist die CO<sub>2</sub>-Bilanz „eher unwichtig“. Dieses Ergebnis zeigt, dass die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln noch nicht in die Kaufentscheidung mit einbezogen wird. Dies ist darauf zurückzuführen, dass bisher in Deutschland wenig CO<sub>2</sub>-Kennzeichnungen auf Lebensmitteln existieren. Die Label und Siegel, die in dem Zusammenhang bestehen haben noch keine große Bedeutung im Gegensatz zu anderen Kriterien. Um nun zu erfahren, inwieweit die Konsumenten auf Lebensmittel-Siegel im Allgemeinen achten, werden die Ergebnisse der 3.Frage in Abbildung 12 dargestellt. Sie bezieht sich auf alle 290 Teilnehmer.



**Abbildung 12 Frage 3: Beachtung von Lebensmittel-Siegeln, N=290**

Das Diagramm zeigt, dass knapp 36% beim Einkaufen Lebensmittel-Siegel berücksichtigen. 32% der Teilnehmer achten „weder immer noch nie“ auf Siegel. Etwa 25% berücksichtigen Siegel beim Kauf von Lebensmitteln „selten“ bis „nie“.

Tendenziell achten die Konsumenten folglich während des Einkaufs eher auf Lebensmittel-Siegel als dass sie es nicht tun. Also beeinflussen die bestehenden Siegel die Kaufentscheidung der Konsumenten. Hierbei ist den meisten Verbrauchern das Bio-Siegel am bekanntesten. Bei der offenen Frage 4 nach bekannten Siegeln gaben 175 Teilnehmer das Bio-Siegel an. Es wurde auch oft zwischen dem „deutschen Bio-Siegel“ und dem „europäischen Bio-Siegel“ unterschieden. Ein weiteres prominentes Siegel ist das „Fair Trade Siegel“, welches mit 101 Nennung (35%) in den Ergebnissen auftaucht. An dritter Stelle folgt die Demeter-Kennzeichnung von Lebensmitteln. Weiterhin wurden das MSC-Siegel, der Marine Stewardship Council Organisation für nachhaltige Fischerei genannt. An gleicher Stelle steht auch das Qualitätssiegel der Deutschen-Landwirtschaft Gesellschaft mit 40 Nennungen. Danach folgen Siegel wie „Stiftung Warentest“, „Bioland“, „QS“ und viele weitere Güte- und Qualitätssiegel. Folglich hat das Bio-Siegel die höchste Bekanntheit unter den Lebensmittel-Siegeln auf dem deutschen Markt. In der nächsten Frage wurde zunächst die Bekanntheit des



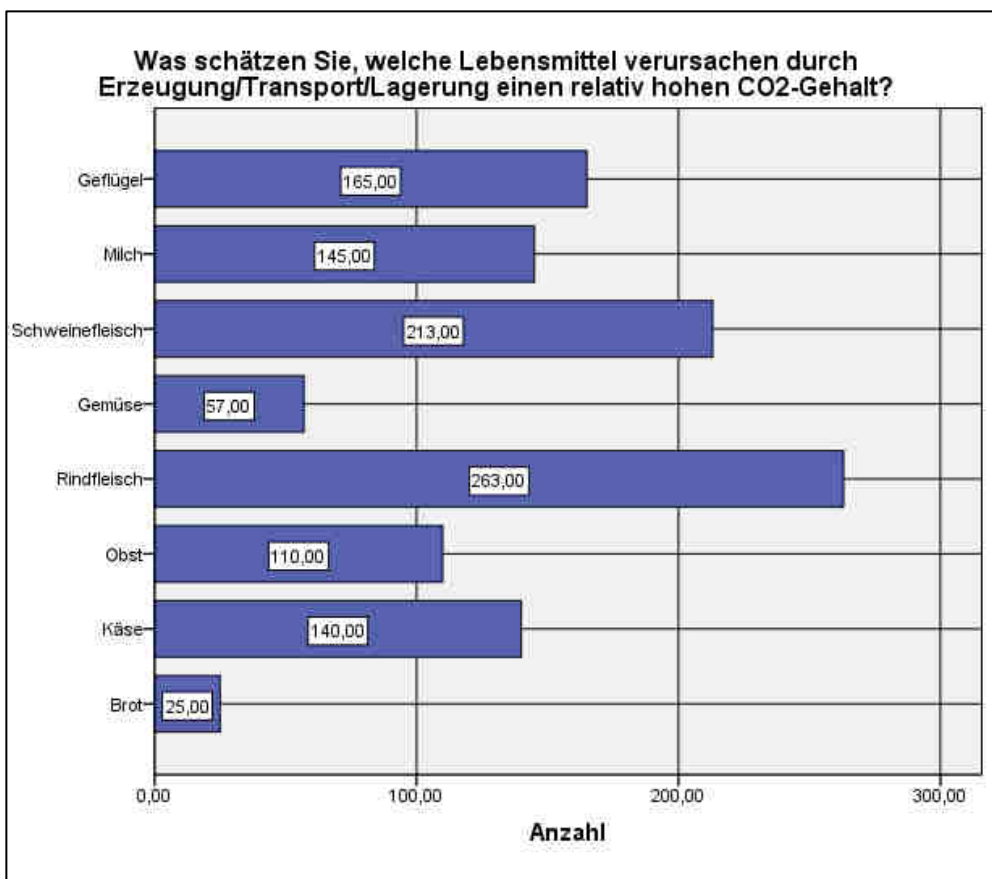
**Abbildung 13: Frage 5: Bekanntheit des Begriffes „CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln“, N=290**

Begriffes der CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln abgefragt, um näher an das Thema zu



rücken. Es ist zu beobachten, dass über die Hälfte der 290 Befragten den Begriff kennen. 16% kennen den Begriff „eher“.

Damit haben zwei Drittel aller Teilnehmer den Ausdruck schon einmal gehört und wissen vermutlich in Ansätzen, was sich dahinter verbirgt. Dieses Ergebnis macht deutlich, dass die Informationen über die CO<sub>2</sub>-Bilanzen von Lebensmitteln bereits bei den Verbrauchern angekommen sind. Der Begriff ist nicht mehr unbekannt und die meisten Konsumenten wissen vermutlich, dass Lebensmittel verschiedene CO<sub>2</sub>-Fußabdrücke besitzen. Nur ein geringer Anteil von 21% kennt den Ausdruck „eher nicht“ bzw. „nicht“. 8% der Teilnehmer können das Wort nicht richtig einordnen. Und auch in der darauffolgenden Frage erweist sich, dass die Befragten CO<sub>2</sub>-Bilanzen und ihre Größenordnungen den jeweiligen Lebensmitteln tendenziell richtig zuweisen.

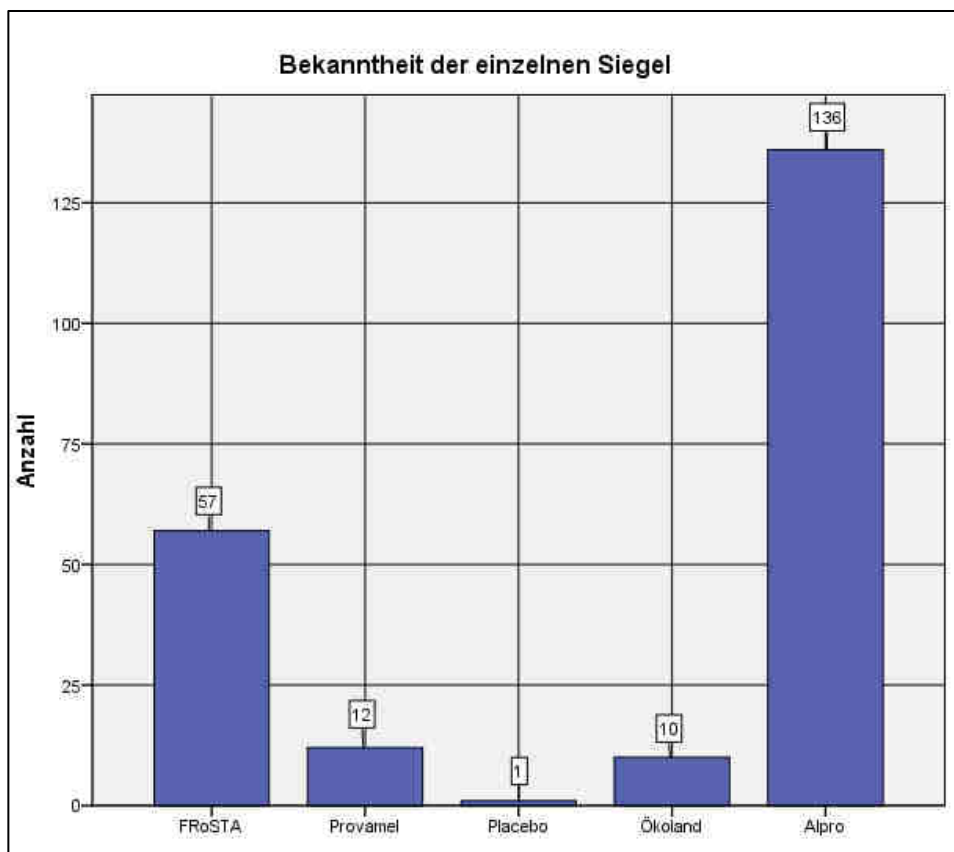


**Abbildung 14: Frage 6: Einschätzung des CO<sub>2</sub>-Gehalts von Lebensmitteln, N=290**

263 (91%) vermuten, dass das Rindfleisch den höchsten CO<sub>2</sub>-Gehalt besitzt, daraufhin folgt das Schweinefleisch mit 213 (73%) Aufführungen und dann das Ge-

flügel mit 165 Nennungen. Nach dem Fleisch werden Käse und Milch hohe CO<sub>2</sub>-Bilanzen zugeordnet. Laut der Teilnehmer haben Obst, Gemüse und Brot die geringsten CO<sub>2</sub>-Bilanzen. Auch wenn diese Ergebnisse nicht zu 100% mit den tatsächlichen Werten (s. Abbildung 2) übereinstimmten, ordnen die Befragten die Lebensmittel fast exakt korrekt ein. Somit lässt sich feststellen, dass die Konsumenten nicht nur den Begriff der CO<sub>2</sub>-Bilanz kennen, sondern auch wissen, wie groß diese ungefähr bei den Lebensmitteln ist. Dies zeigt, dass die Verbraucher schon sehr gut über die CO<sub>2</sub>-Bilanzen von Lebensmitteln informiert sind.

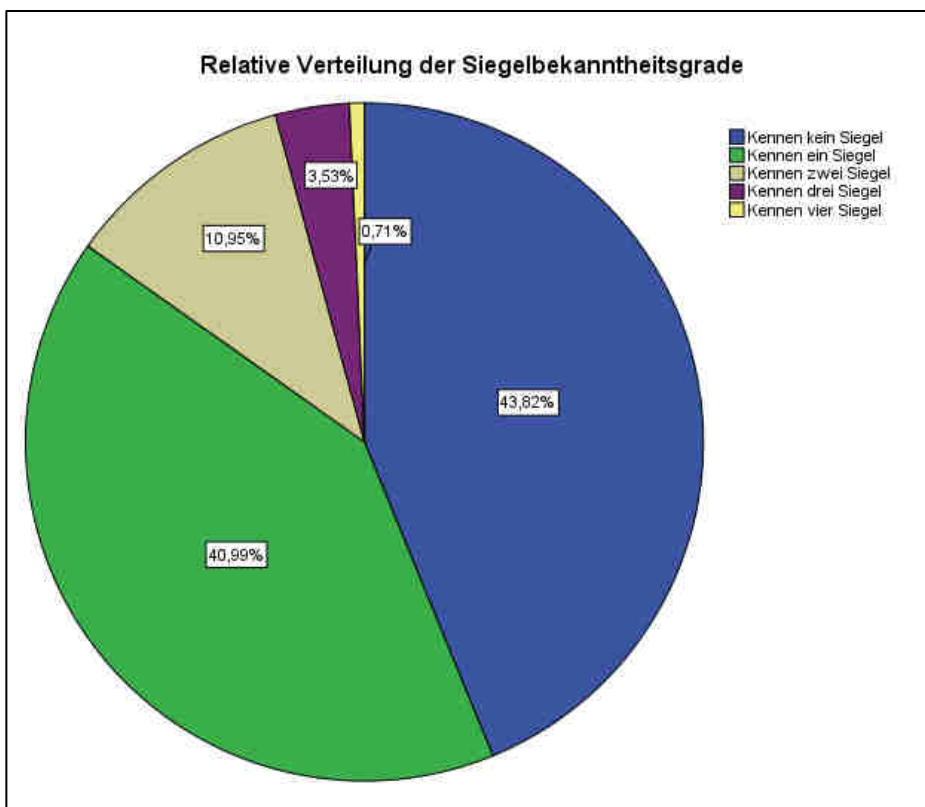
Der nächste Teil des Fragebogens umfasst Fragen in Bezug auf bereits bestehende CO<sub>2</sub>-Siegel auf dem deutschen Markt.



**Abbildung 15: Frage 7-11: Bekanntheit einzelner CO<sub>2</sub>-Siegel, N=290**

Hierbei setzt sich das Alpro-Siegel mit 136 Stimmen (47%) erkennbar ab. Das FRoSTA-Siegel wurde von 57 Befragten (20%) identifiziert. Die Siegel von Provamel und Ökoland haben bei 10 bis 12 Nennungen ungefähr den gleichen Bekanntheitsgrad. Das Placebo-Label wurde tatsächlich von einer Person, die im Discounter befragt wurde, als „bekannt“ gekennzeichnet. Eine Nennung unter 290

Teilnehmern ist jedoch sehr gering. Besonders bei der Online-Umfrage ohne Interviewer wäre es durchaus möglich gewesen, dass die Teilnehmer willkürlich ankreuzen, ohne sich die Fragen genau durchzulesen. Da das Placebo-Label allerdings von einem Discounter-Einkäufer während einer Face-to-Face Befragung erkannt wurde, lässt sich schlussfolgern, dass die Angabe nicht willkürlich war. Womöglich hat der oder die Befragte ein ähnliches Zeichen schonmal gesehen und das Label verwechselt. Die Auswertung der Discounter-Zielgruppe ergab, dass diese tendenziell weniger auf Lebensmittel-Siegel achten (s. Abbildung 24) oder aber der Befragte ging davon aus, dass er das Label auf Grund sozialer Erwünschtheit kennen müsste (Benesch, Raab-Steiner, 2012, S. 66). In dem nächsten Diagramm ist die relative Verteilung der Siegelbekanntheit dargestellt.



**Abbildung 16: Frage 7-11: Relative Verteilung der Siegelbekanntheitsgrade, N=290**

Es lässt sich beobachten, dass der Großteil aller Befragten, ca. 44%, keines der aufgeführten Siegel kennt. Rund 41% kennen immerhin eines der Siegel. Ein kleiner Anteil von ca. 15% kennt sogar zwei bis hin zu allen vier Siegeln. So ist die Siegelbekanntheit der CO<sub>2</sub>-Siegel recht gering. Die in vielen Studien bemängelte Kommunikation der Siegel, sowie die Uneinheitlichkeit und teilweise intransparen-

te Darlegung der Berechnungen sind mutmaßlich für den niedrigen Bekanntheitsgrad verantwortlich.

Hinsichtlich der offenen Fragen, die zu den einzelnen Siegel gestellt wurden, zum einen auf welchen Produkten die Siegel schon einmal gesehen wurden und zum anderen in welchen Zusammenhang die Label gebracht werden, spiegelt sich die Bekanntheit zunächst wieder. Das FRoSTA-Label hatten 5 der 113 Befragten auf TK-Produkten gesehen. Das Provamel-, Placebo- und das Ökoland-Siegel konnte keiner der Befragten Lebensmitteln zuordnen. Bei dem Alpro-Label gab es die meisten Nennungen. So tauchte das Wort Soja in Verbindung mit Milch, Joghurt oder Pudding 36 Mal auf.

Bei der Frage „Was bedeutet dieses Siegel für Sie bzw. in welchem Zusammenhang bringen Sie es?“ konnten alle Siegel und vor allem auch die eher unbekannteren Siegel richtig eingeordnet werden. Hierzu werden im weiteren Verlauf zu den einzelnen Siegel die Hauptaussagen in Tabellenform dargestellt.

FRoSTA	
Begriffe	Anzahl
Ermittlung des CO <sub>2</sub> -Gehalts von Anfang der Produktion bis zum Verkauf	47
Geringer CO <sub>2</sub> Verbrauch bei Produktion	11
Umweltfreundlich	9
Nachhaltig	8
Unseriös, keine große Aussagekraft	6
Keine Angaben	5
Klimawandel	5

**Tabelle 4: Frage 7.3-11.3: Zusammenhang FRoSTA-Label, n<sub>1</sub>=113**

Bei dem FRoSTA-Label wurde am häufigsten der Zusammenhang zur Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Gehalts des Produktes genannt. Sehr oft bezogen sich die Befragten hierbei auch auf den gesamten Lebenszyklus und nannten Produktion, Ernte, Transport oder Herstellung. Des Weiteren vermuteten 11 Teilnehmer, dass das Label ausdrücken würde, dass bei gekennzeichneten Produkten weniger CO<sub>2</sub> als

bei herkömmlichen Produkten ausgestoßen werden würde. Weiterhin wurde dem Label die Begriffe „umweltfreundlich“ und „nachhaltig“ zugeschrieben und es wurde in den Kontext des Klimawandels gebracht. 6 Teilnehmer empfinden das Siegel als „unseriös“ und gaben an, dass es keine große Aussagekraft hätte. Eine Person schrieb: „keine Fakten, wenig Bedeutungsgehalt“. Somit können etwas weniger als 50% der Konsumenten das Label zwar richtig einordnen und wissen, was sich dahinter verbirgt. Allerdings zeigen die Ergebnisse auch, dass es teilweise falsch verstanden wird und einigen Verbrauchern Details auf dem Siegel für eine hohe Aussagekraft fehlen.

Provamel	
Begriffe	Anzahl
Geringe bis gar keine CO <sub>2</sub> -Produktion	25
Kein Zusammenhang	20
CO <sub>2</sub> -Bestimmung im Produktionsprozess	10
CO <sub>2</sub> -Neutralität	9
Nachhaltig	7
Umweltschutz	6
Den CO <sub>2</sub> -Ausstoß ausgleichen durch z.B. Bewaldung	5

**Tabelle 5: Frage 7.3-11.3: Provamel-Label, n<sub>1</sub>=113**

Das Provamel-Label kennen insgesamt verhältnismäßig wenig Teilnehmer. Der Claim des Labels „Production CO<sub>2</sub> neutral process“ führt dazu, dass viele annehmen, dass bei der Produktion sehr wenig, bis gar kein CO<sub>2</sub> erzeugt wird. Dies ist auf lange Sicht gesehen richtig, jedoch zeigt es, dass die Konsumenten das Label nicht richtig nachvollziehen können. 20 Personen (18%) geben an, dass sie keinen Zusammenhang herstellen können. 10 Befragte (9%) vermuten, dass CO<sub>2</sub>-Emissionen in irgendeiner Weise bestimmt worden sind. Lediglich 5 Teilnehmer können das Label richtig beschreiben. Sie beschrieben, dass ein Ausgleich der bei der Produktion erzeugten CO<sub>2</sub>-Emissionen durch einen Ausgleich z.B. durch Bewaldung erfolgt.

Und auch das selbst erstellte Label wird mit geringeren bis hin zu gar keinen

Placebo-Label	
Begriffe	Anzahl
Geringe bis gar keine CO <sub>2</sub> -Produktion	33
Keine Angaben	25
Umweltfreundlich	10
CO <sub>2</sub> -Bilanz ermittelt	9
CO <sub>2</sub> -Neutralität	9
Nachhaltigkeit	5

**Tabelle 6: Frage 7.3-11.3 Zusammenhang Placebo-Label, n<sub>1</sub>=113**

CO<sub>2</sub>-Emissionen in Zusammenhang gebracht. Viele können das Siegel in keinen Kontext bringen. Die meisten Begriffe wurden bei den vorherigen Labels ebenfalls genannt.

Bei dem Ökoland-Label ist die Situation ähnlich. 24 Personen (21%) verbinden mit

Ökoland	
Begriffe	Anzahl
Geringe CO <sub>2</sub> -Emission bei Produktion	24
Keine Angaben/Unsicher	21
Klimafreundlich	14
Umweltschonend	8
Klimawandel	7
Ermittlung des CO <sub>2</sub> Gehalts von Anfang der Produktion bis zum Verkauf	7
Klimafreundlich zu vager Begriff	2

**Tabelle 7: Frage 7.3-11.3: Zusammenhang Ökoland-Label, n<sub>1</sub>=113**

dem Label geringere CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Produktion als normalerweise. Ein großer Anteil, 21 Personen (19%), hat keine Angaben gemacht. Danach beschreiben 14 Personen (14%), dass das Label klimafreundlich wirkt. Ferner fallen die Begriffe „umweltschonend“ und „Klimawandel“. Einige empfinden den Begriff des Labels „klimafreundlich“ als zu vage. Erstaunlich ist, dass bei den meisten Labels an erster Stelle ein geringerer CO<sub>2</sub>-Anteil bei Produktion von vielen Befragten

genannt wird. Außer bei dem FRoSTA-Label, welches am häufigsten mit der Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Gehalts in Zusammenhang gebracht wird. Dies liegt wahrscheinlich an der Gestaltung des Labels. Es ist neutraler gehalten und betitelt mit „CO<sub>2</sub>-Fußabdruck berechnet“ konkret, worum es geht. Die Gestaltung der anderen Labels ist nicht so eindeutig. Die hellblaue Farbgebung sowie die Erde als Hintergrundsymbol bei dem Ökoland-Label und der Claim „klimafreundlich“ wirken sehr positiv. Auch das Provamel-Siegel ist blau gehalten und hat den Claim „Production CO<sub>2</sub> neutral process“. Diese Aussagen sind vom Konsumenten jedoch schwierig nachzuvollziehen und müssten mit relativ viel Aufwand zunächst recherchiert werden, wobei beim Einkaufen oft nicht die Zeit ist.

Alpro	
Begriffe	Anzahl
Soja, Sojaprodukte	34
Nachhaltige Produktion/Lebensmittel	31
Keine Angaben/Unsicher	20
Umweltschutz	12
Vegan,vegetarisch, laktosefrei	6
Firmeninternes Siegel, keine unabhängige Vergabestelle	3

**Tabelle 8: Frage 7.3-11.3 Zusammenhang Alpro, n<sub>1</sub>=113**

Bei dem Alpro-Siegel liegt der Schwerpunkt des verbundenen Kontextes der Konsumenten in den Soja-Produkten. 34 Teilnehmer nannten Soja, Sojaprodukte oder konkrete Alpro-Lebensmittel. An zweiter Stelle, wahrscheinlich auch aufgrund das Claims „Sustainable“ auf dem Siegel, gaben 31 Befragte nachhaltige Produktion und Lebensmittel an.

Teilweise auch in dem Zusammenhang, dass Soja umweltschonender als tierische Produkte seien. 20 Personen waren sich unsicher über den Zusammenhang, 12 verbinden das Siegel mit Umweltschutz und 6 der Befragten gaben vegan, vegetarisch oder laktosefrei an. Außerdem wussten 3 Teilnehmer, dass das Siegel ein firmeneigenes Logo ist und nicht durch eine unabhängige Vergabestelle vergeben wurde. Das Alpro-Siegel ist das bekannteste unter den Siegeln, jedoch wird es in keinen Zusammenhang mit CO<sub>2</sub> gebracht. Es existieren auch keine konkreten Berechnungen der Alpro GmbH, sondern das Siegel beruht lediglich auf der Annahme, dass pflanzliche Produkte weniger CO<sub>2</sub> erzeugen als tierische. Die Bekanntheit des Siegels lässt sich vermutlich dadurch erklären, dass Alpro Soja auf dem europäischen Markt der Sojaprodukte führend ist (Alpro, 2014).

Nachdem der Stand der Bekanntheit, Produktbeispiele und der Zusammenhang der Siegel näher beleuchtet wurde, geht es am Ende um den Vertrauensgrad der Label. Auch hier spiegelt sich die Bekanntheit der Siegel im Grad des Vertrauens. So „vertrauen“ dem FRoSTA-Siegel knapp 20% der 113 Teilnehmer „etwas“. Daraufhin vertrauen dem Alpro-Label 4,4% „stark“ und 12,4% „etwas“.

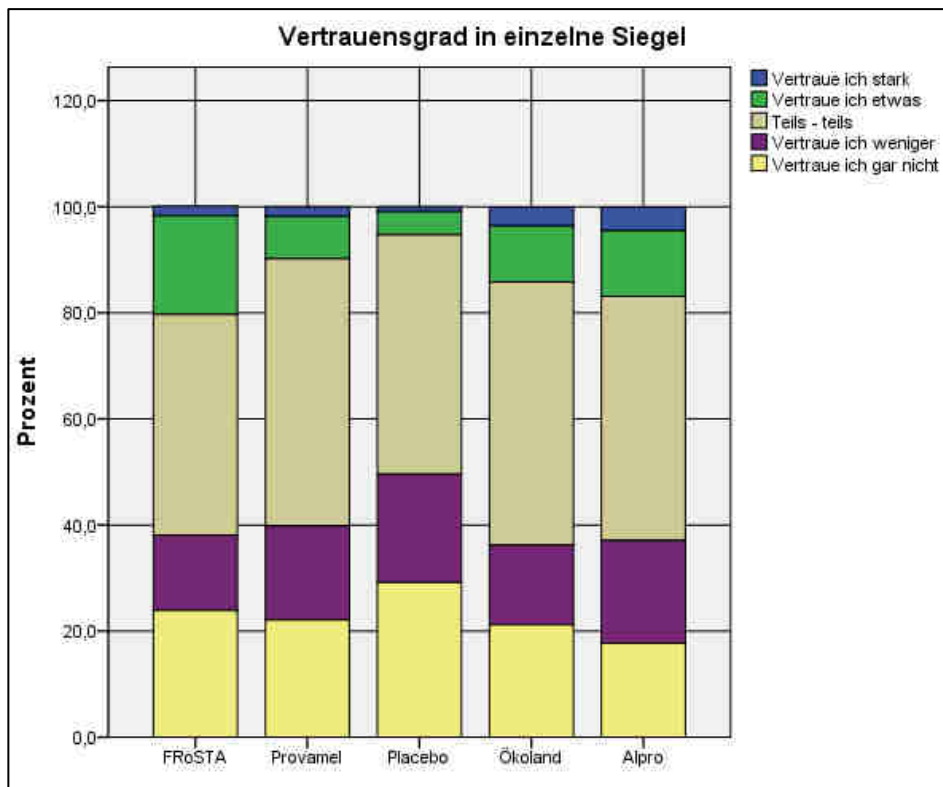


Abbildung 17: Frage 7.4-11.4: Vertrauensgrad in einzelne Siegel, n<sub>1</sub>=113

Das Ökoland-Label setzt sich danach mit ca. 14% im positiven Vertrauensbereich ab. Überwiegend lässt sich jedoch beobachten, dass allen Siegeln „weder stark noch gar“ nicht vertraut wird. Zu knapp 40% wird den Siegeln „weniger“ bis „gar nicht“ vertraut. Die Konsumenten sind sich bezüglich des Vertrauens in die Siegel sehr unsicher. Ein Grund hierfür liegt vermutlich, wie so oft, in der zu geringen Transparenz der Berechnungen und der fehlenden Kommunikation. Wie sollen die Konsumenten ein Siegel einschätzen, wenn sie es nicht richtig interpretieren können?

Nachdem die bereits existierenden Label beleuchtet wurden, soll ein Vergleich mit anderen Lebensmittel-Siegeln Aufschluss darüber geben, wie viel Bedeutung einem CO<sub>2</sub>-Siegel zugeschrieben wird. Hierzu wurde eine Packung Rindfleisch mit vier verschiedenen Siegeln gekennzeichnet. Abbildung 18 zeigt, dass das CO<sub>2</sub>-Label neben den anderen Siegeln mit 9 von 290 Stimmen am schlechtesten abschneidet.

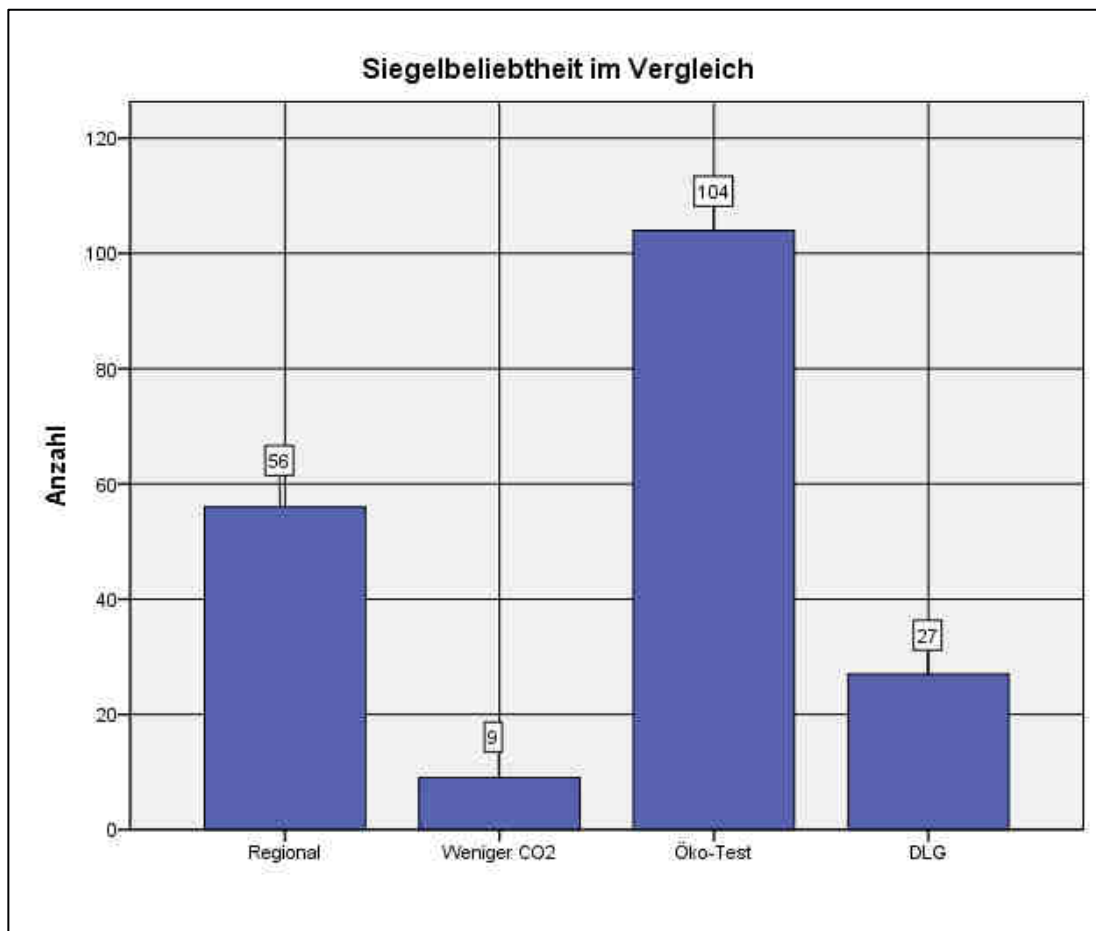
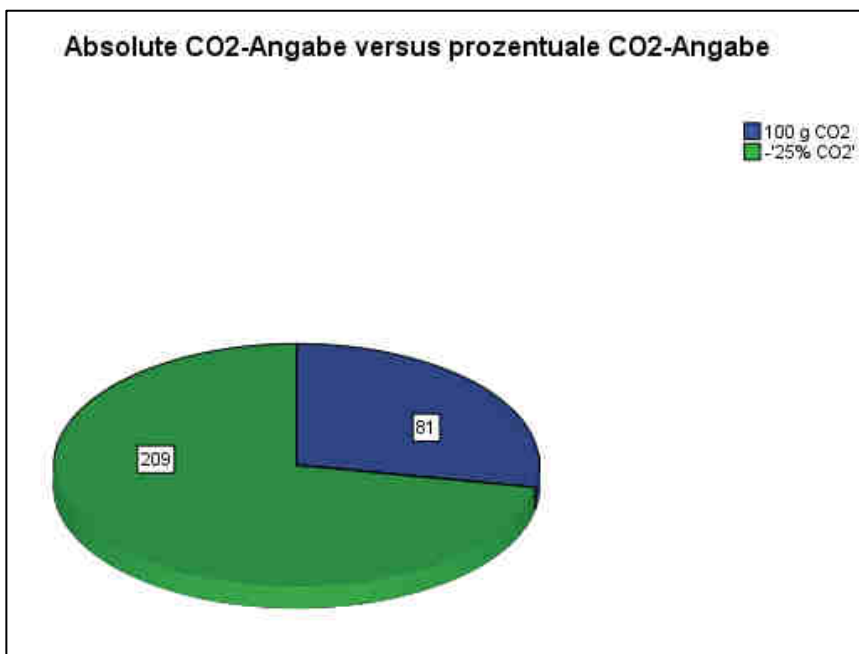


Abbildung 18: Frage 12: Siegelbeliebtheit im Vergleich, N=290



Das Rindfleisch mit dem Öko-Test-Label ist mit 104 Wahlen das beliebteste. Daraufhin folgt das Regional-Siegel mit 56 Nennungen und das DLG-Label mit 27 Stimmen. Somit spielt die CO<sub>2</sub>-Bilanz weder bei der Auswahl von Lebensmitteln (s. Abbildung 2) noch in Konkurrenz mit anderen Lebensmittel-Siegeln eine bedeutende Rolle für die Konsumenten.

Da als ein Problem dieses Zustandes mitunter die Uneinheitlichkeit und Undeutlichkeit der Label angenommen wird, beleuchten die nächsten zwei Fragen konkrete CO<sub>2</sub>-Ausweisungen unterschiedlicher Darstellungen. Aufgrund des Ergebnisses des PCF-Projektes, dass der absolute CO<sub>2</sub>-Wert schwierig vom Verbraucher zu interpretieren sei (Eberle, 2012, S. 3), wird zunächst die absolute



**Abbildung 19: Frage 13: Absolute CO<sub>2</sub>-Angabe versus prozentuale CO<sub>2</sub>-Angabe, N=290**

Angabe des CO<sub>2</sub>-wertes neben der prozentualen CO<sub>2</sub>-Angabe aufgeführt. Der prozentuale Wert gibt hierbei an, wie viel weniger CO<sub>2</sub> in Prozent bei der Erstellung des Produktes entstanden ist. Somit drückt die Angabe „- 25% CO<sub>2</sub>“ auch aus, dass ein Produkt CO<sub>2</sub>-ärmer produziert wurde, als andere Produkte. Bei der Frage stimmten 209 Befragte für diese prozentuale Variante. Nur 81 Personen bevorzugen den absoluten Wert. Die prozentuale Angabe in der Form ist für den Verbraucher leicht verständlich und zeigt konkret, welchen Vorteil ein Produkt im

Vergleich zu einem nicht gekennzeichneten Produkt hat. Vor allem lässt sich so ein Maßstab festlegen, ohne dass alle Produkte mit einem CO<sub>2</sub>-Label gekennzeichnet werden müssen.

Weil weiterhin die Kommunikation der CO<sub>2</sub>-Bilanzen von bisherigen Siegeln teilweise nicht transparent genug ist (Backhaus et al., 2010, S. 37), soll die nächste Frage klären, ob sich Konsumenten zusätzliche Information zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Bilanz auf dem Produkt wünschen.

Hierzu wurde eine Apfel-Packung mit „-25% CO<sub>2</sub>“ gekennzeichnet und die andere mit „-25% CO<sub>2</sub>\*wegen kürzerer Lagerzeit“.



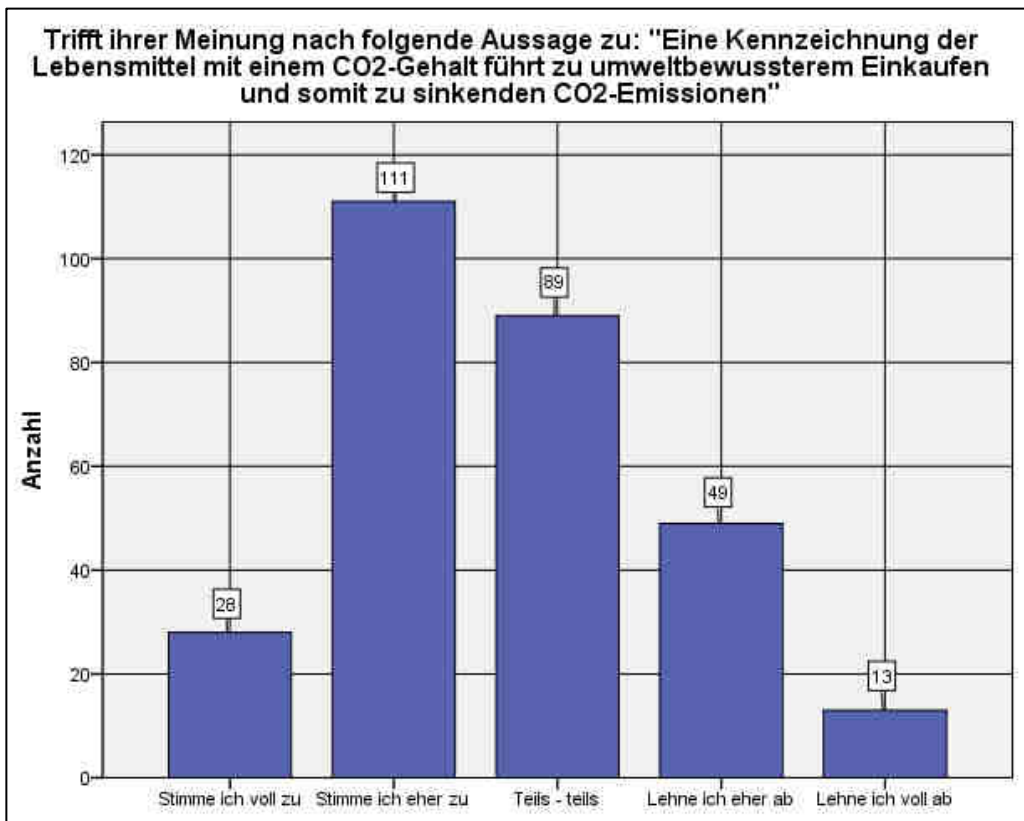
**Abbildung 20: Frage 14: Erwünschtheit zusätzlicher Informationen, N=290**

Die Auswertung zeigt, dass rund drei Viertel der Konsumenten die Äpfel wählen würden, auf denen zusätzlich die kürzere Lagerzeit angegeben ist. Für den Konsumenten ist so plausibel, wie die CO<sub>2</sub>-Einsparungen zu Stande kommen. Neben einer konkreten CO<sub>2</sub>-Angabe auf dem Produkt sollte ein CO<sub>2</sub>-Label zudem in gewisser Weise auch erklären können, wie eine Reduzierung erklärt wird. So ist es für den Konsumenten am leichtesten direkt am Point-of-Sale, ohne viel Recherche vorher oder nachher, die Kennzeichnung zu verstehen.

Als nächstes wurde die Preisbereitschaft der Konsumenten hinsichtlich CO<sub>2</sub>-ärmerer Produkte erfragt. In Form einer offenen Frage konnten die Verbraucher frei Beträge eingeben. Im Durchschnitt würden die 290 Befragten 90 Cent für einen Liter konventionelle Milch mit CO<sub>2</sub>-Label ausgeben. Das sind 21 Cent mehr

als für das Produkt ohne CO<sub>2</sub>-Label. Demnach sind Konsumenten bereit mehr Geld auszugeben, wenn sie wissen, dass dadurch CO<sub>2</sub> eingespart wird und sie klimafreundlicher handeln können.

Am Ende des Fragbogens konnten die Befragten ihre allgemeine Meinung zu einem CO<sub>2</sub>-Label im Lebensmittelbereich abgeben. 111 Konsumenten stimmen der Aussage, dass „eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO<sub>2</sub>-Gehalt zu umweltbewussterem Einkaufen und somit zu sinkenden CO<sub>2</sub>-Emissionen führt“, „eher zu“. 28 der Befragten stimmen der Aussage „voll zu“. 89 Personen sind sich diesbezüglich nicht sehr sicher. Es lehnen auch einige, 49 Teilnehmer,

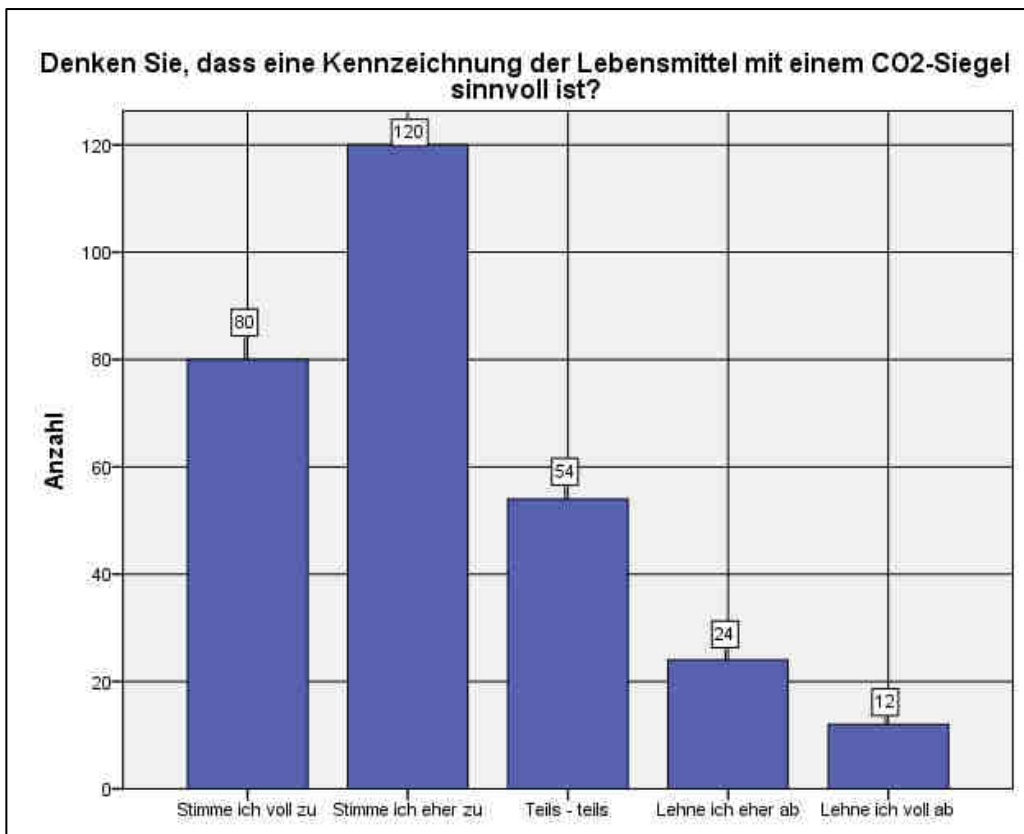


**Abbildung 21: Frage 16: Meinung der Konsumenten zu einer CO<sub>2</sub>-Kennzeichnung von Lebensmitteln, N=290**

die Aussage „eher ab“ und 13 Personen lehnen die Aussage sogar „voll ab“. Auch wenn der Großteil der Befragten der Aussage „eher“ zustimmt, sind sich die Konsumenten nicht sehr sicher, ob ein CO<sub>2</sub>-Labelling tatsächlich zu weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen führt. Der Grund hierfür liegt wahrscheinlich darin, dass bisher in Deutschland wenig Siegel existieren und den Konsumenten das Potenzial der möglichen Einsparungen bei erfolgreicher Kennzeichnung nicht bewusst ist. Zudem ist es schwierig einzuschätzen, ob die Konsumenten sich tatsächlich durch

eine CO<sub>2</sub>-Kennzeichnung beeinflussen lassen würden, da der CO<sub>2</sub>-Gehalt von Lebensmitteln im Bewusstsein der Konsumenten bisher keinen direkten Einfluss auf die Kaufentscheidung hat.

Bei der Frage nach der Sinnhaftigkeit eines CO<sub>2</sub>-Siegels sieht das Ergebnis jedoch anders aus. 200 der Befragten denken, dass eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO<sub>2</sub>-Siegel „eher“ bis „sehr sinnvoll“ ist.



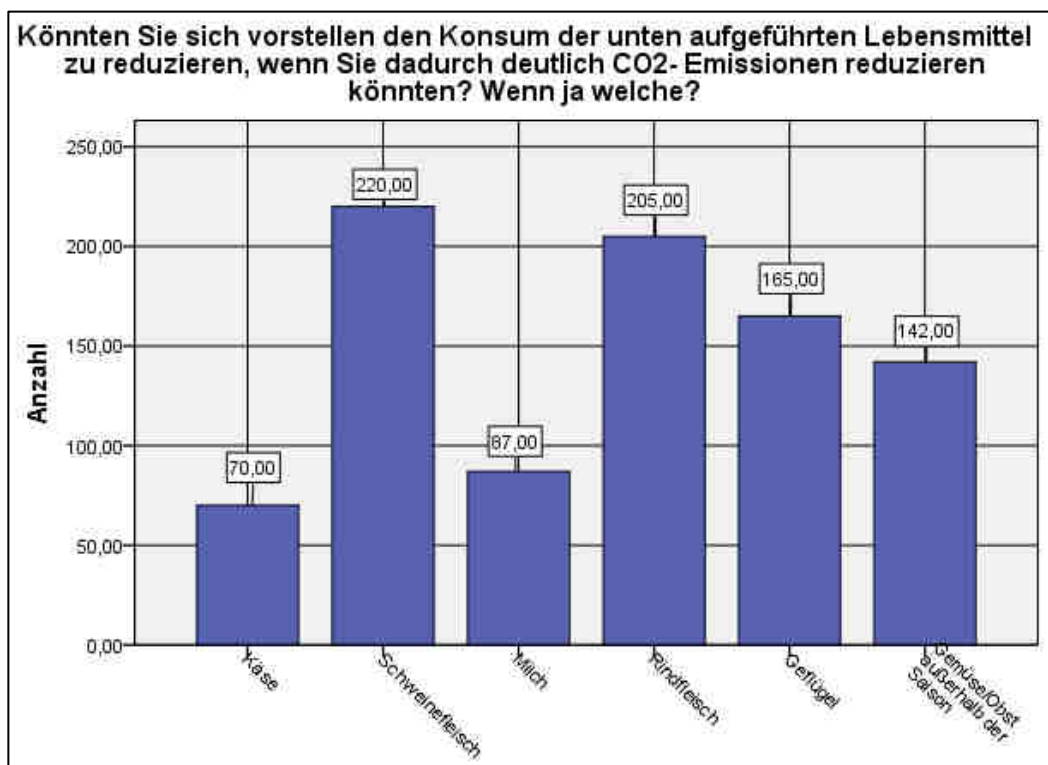
**Abbildung 22: Frage 17: Sinnhaftigkeit eines CO<sub>2</sub>-Siegels auf Lebensmitteln, N=290**

Somit werden die Ergebnisse älterer Studien, in denen Konsumenten sich konkret CO<sub>2</sub>- bzw. Klima-Labels wünschen (Backhaus, 2010, S. 86 f.) unterstützt. Daneben beeinflusst der Trend der Zeit zu einem nachhaltigeren und umweltschonenden Handeln vermutlich diese Ansicht (Heidbrink et al., 2011, S. 9).

So hält die Mehrzahl der Konsumenten eine CO<sub>2</sub>-Kennzeichnung für sinnvoll.

Um abschließend einschätzen zu können, ob Konsumenten ihren Konsum mit Tendenz zu einer CO<sub>2</sub>-geringeren Ernährungsweise ändern würden, wurden einige Lebensmittel mit relativ hohen CO<sub>2</sub>-Werten aufgeführt, die idealerweise reduziert werden könnten. Besonders was das Fleisch betrifft können sich sehr viele

Verbraucher vorstellen, ihren Konsum zu reduzieren. 220 Teilnehmer gaben an, dass sie ihren Schweinefleischverzehr verringern würden, um dadurch CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren. Danach könnten sich auch 205 Befragte vorstellen, weniger Rindfleisch zu konsumieren. Geflügel steht an dritter Stelle in der Konsumreduktion mit 165 Angaben. Auf Gemüse und Obst außerhalb der Saison etwas mehr zu verzichten, erachten 142 als möglich. Etwas geringer ist die Akzeptanz bei Käse und Milch. Lediglich 87 Personen würden ihren Milchkonsum reduzieren wollen und nur 70 Personen ihren Käseverzehr.



**Abbildung 23: Frage 18: Vorstellungen der Konsumreduktion CO<sub>2</sub>-reicher Lebensmittel, N=290**

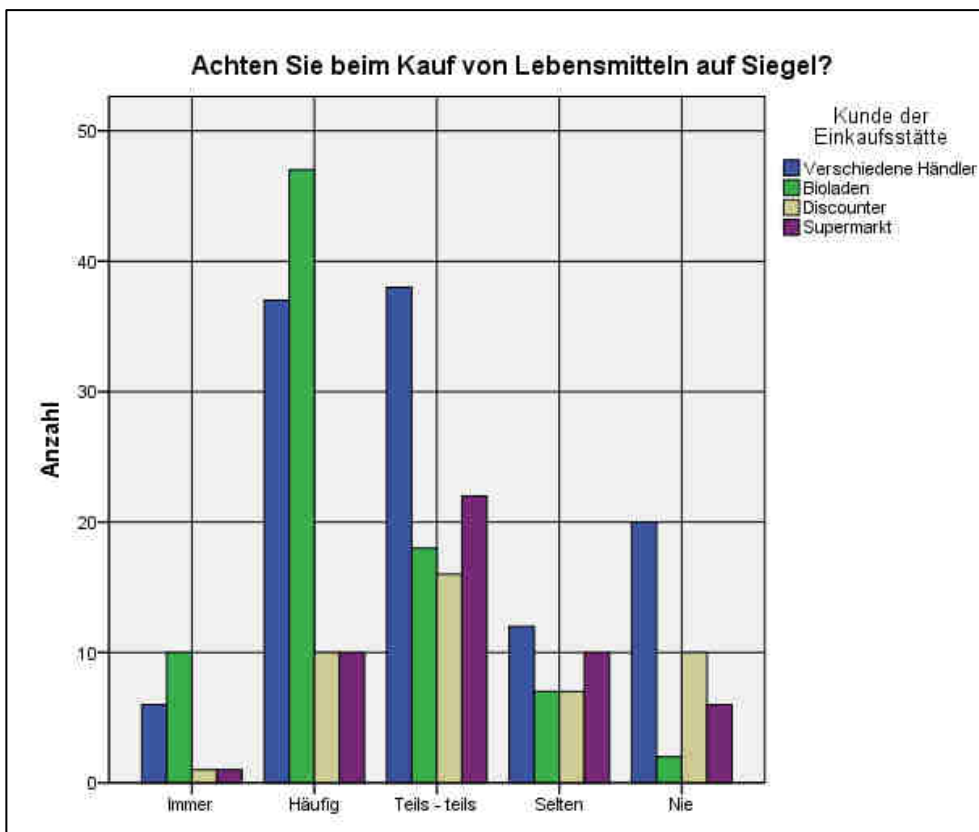
Immerhin besteht jedoch die Ansicht und Akzeptanz, dass es möglich ist, den Lebensmittelkonsum anzupassen und vor allem weniger Fleisch, welches einen großen Anteil an den Gesamt-CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Ernährung ausmacht, zu konsumieren. Das Bewusstsein der Konsumenten hinsichtlich der positiven Auswirkungen eines geringeren Fleischkonsums ist vorhanden. Wie jedoch die tatsächlichen Umsetzungen dieser theoretischen Ansichten sind, lässt sich schwer abschätzen, aber es besteht die Bereitschaft der Konsumenten. Eine CO<sub>2</sub>-

Kennzeichnung birgt das Potential, die Kaufentscheidung direkter am Verkaufsort zu beeinflussen.

### 6.5 Vergleich der Einkaufsstätten

In diesem Abschnitt werden die Befragten der Einkaufsstätten Discounter, Supermarkt und Bioladen miteinander verglichen. So soll herausgefunden werden, ob es zwischen den jeweiligen Zielgruppen Unterschiede hinsichtlich der Sicht über die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln gibt.

Es werden die Vergleiche aufgeführt, in denen die prägnantesten Unterschiede zwischen den jeweiligen Einkaufsstätten anfielen.



**Abbildung 24: Frage 3 bzw. 2: Siegelbedeutsamkeit beim Einkauf, N=290 (n<sub>1</sub>=113, n<sub>2</sub>=84, n<sub>3</sub>=44, n<sub>4</sub>=49)**

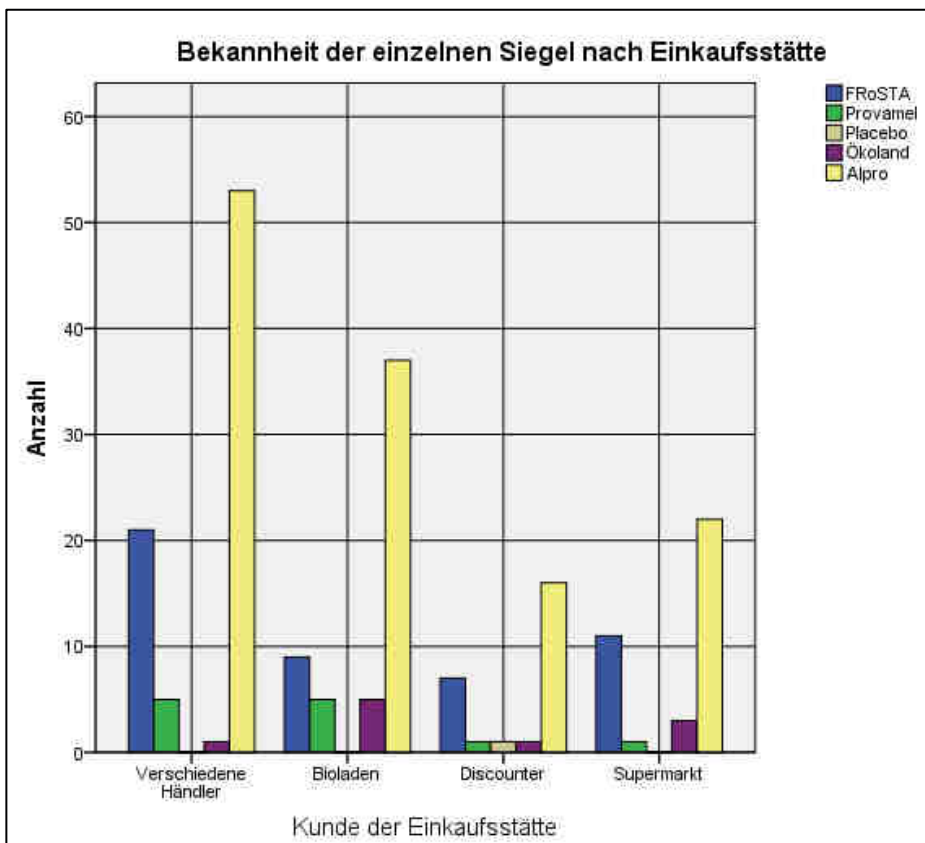
In Abbildung 24 ist die generelle Siegelbedeutsamkeit zwischen den Einkaufsstätten dargestellt. Bio-Einkäufer achten mit Abstand am häufigsten auf Siegel beim Lebensmittel-Einkauf. 47 von 84 Befragten achten „häufig“, 10 „immer“ auf Siegel. Im Verhältnis ist diese somit die Zielgruppe, die am stärksten auf Label achtet.

Auch unter den 113 Online-Befragten (Verschiedene Händler) berücksichtigen 37 „häufig“ und 6 von ihnen „immer“ Siegel beim Einkauf. Ein großer Teil ,38 Personen, ist geteilter Ansicht. Ebenso wie die meisten der Supermarkt-Einkäufer. Bei den Befragten, die am häufigsten im Discounter einkaufen, achten auch 16 Personen „teils – teils“ auf Lebensmittel-Siegel. 10 von ihnen achten daneben „nie“ auf Lebensmittel-Siegel.

Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass es zwischen den Einkaufsstätten große Unterschiede in Bezug auf die Bedeutsamkeit von Lebensmittel-Siegeln gibt.

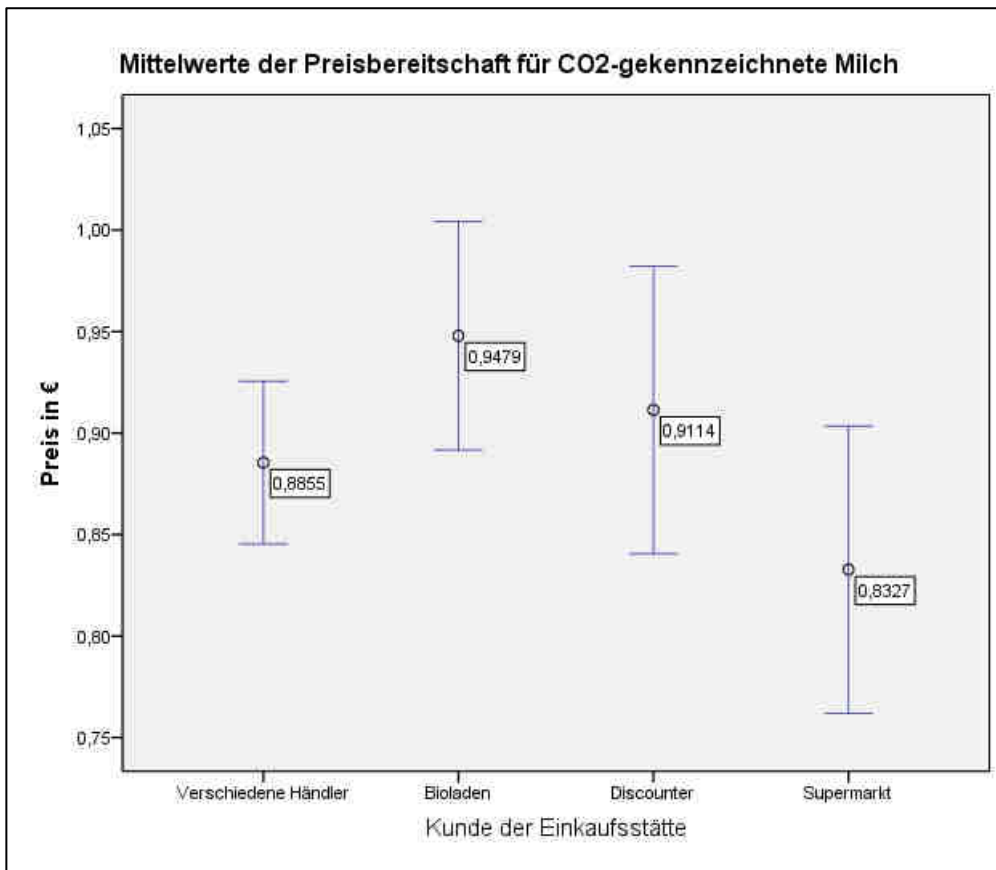
Demnach sind Siegel den Bio-Einkäufern am wichtigsten. Diese Zielgruppe ist wahrscheinlich sehr gut über die Label informiert und würde bei der Einführung eines einheitlichen CO<sub>2</sub>-Siegels dieses vermutlich stark in die Kaufentscheidung von Lebensmitteln einfließen lassen.

Im Vergleich der Bekanntheit der einzelnen, bisher existierenden CO<sub>2</sub>-Label spiegelt sich die Gesamtbekanntheit aller 290 Teilnehmer wieder.



**Abbildung 25: Frage 7-11: Bekanntheit der einzelnen Siegel nach Einkaufsstätte, N=290 (n<sub>1</sub>=113, n<sub>2</sub>=84, n<sub>3</sub>=44, n<sub>4</sub>=49)**

Das Alpro-Label ist am bekanntesten. Danach folgt das FRoSTA-Siegel. Interessant ist, dass das Ökoland-Label den Bio- und den Supermarkt-Einkäufern am meisten bekannt ist. Das Provamel-Label ist sowohl den Bioläden-Konsumenten als auch von einem kleinen Anteil der Online-Befragten (Verschiedene Händler) bekannt. Einen deutlichen Unterschied lässt sich außerdem bei der Preisbereitschaft feststellen. Die Bioläden-Konsumenten haben die höchste Preisbereitschaft bei Produkten, die verhältnismäßig wenig CO<sub>2</sub> freisetzen.



**Abbildung 26: Frage 15: Mittelwerte der Preisbereitschaft für CO<sub>2</sub>-gekennzeichnete Milch, dargestellt sind Mittelwerte und Standardabweichungen, N=290 (n<sub>1</sub>=113, n<sub>2</sub>=84, n<sub>3</sub>=44, n<sub>4</sub>=49)**

Abbildung 26 stellt die Mittelwerte der angegebenen Milchpreise der unterschiedlichen Befragungsgruppen dar. Im Durchschnitt würden die Bio-Käufer mit rund 95 Cent am meisten für die Milch mit weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgeben. Danach folgen die Konsumenten des Discounters mit ca. 90 Cent pro Liter Milch. Die 113 Teilnehmer des Online-Fragebogens geben im Schnitt 86 Cent für die Milch aus und am Ende stehen die Supermarkt-Einkäufer mit 83 Cent. Demzufolge ist die Preisbereitschaft der Bio-Verbraucher für Produkte, die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Ver-



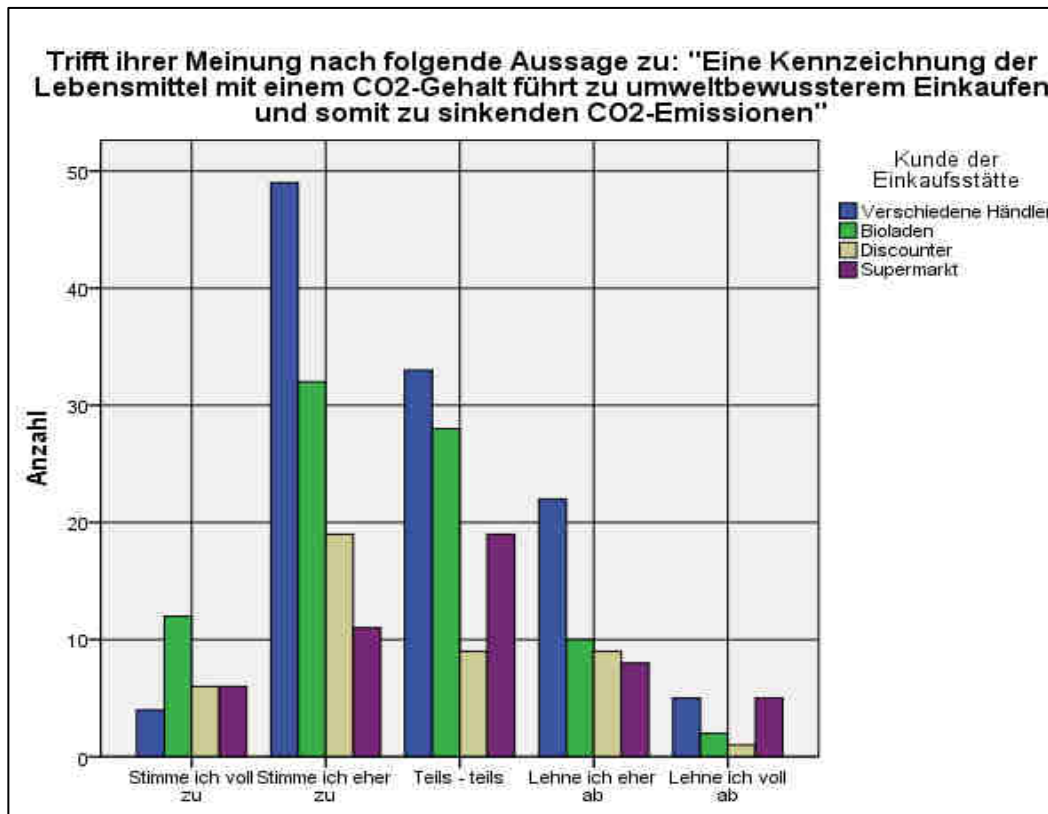
gleich zu Konkurrenzprodukten einsparen, am höchsten. Erstaunlich ist, dass die Supermarktkäufer die geringste Preisbereitschaft haben. Mit 83 Cent liegen sie sogar 7 Cent unter dem Mittelwert der gesamten 290 Teilnehmer. Da Supermarkteinkäufer ebenfalls relativ wenig auf Siegel achten, wurde im nächsten Schritt ein Zusammenhang zwischen dem Siegelbewusstsein und der Preisbereitschaft überprüft.

So ergab die Gegenüberstellung, dass negative Korrelationen zwischen der Preisbereitschaft für die CO<sub>2</sub>-gekennzeichnete Milch und der Beachtung von Siegeln beim Einkaufen bestehen. Daraus lässt sich ableiten, dass offensichtlich mit einem Bewusstsein von Qualitätsmerkmalen wie Siegeln auch ein erhöhtes Preisbewusstsein einhergeht.

Am stärksten ist dieser Effekt bei den Supermarkteinkäufern festzustellen ( $r = -.44^{**}$ ). Diese rekrutieren sich vermutlich größtenteils aus dem Mittelstand, dem man ein erhöhtes Einkaufsbewusstsein im Allgemeinen zuschreiben kann.

Wenn Supermarkteinkäufer auf Lebensmittelsiegel achten, geben sie auch besonders wenig Geld für (gekennzeichnete) Produkte aus. Das bedeutet, dass ein erhöhtes Preisbewusstsein auch mit einem erhöhten Siegelbewusstsein einhergeht. Im Vergleich dazu geben Konsumenten aus Bioläden sehr viel mehr Geld für gekennzeichnete Milch aus (M= 95 Cent). Der Zusammenhang mit dem Siegelbewusstsein ist aber deutlich geringer ( $r = -.2ns$ ).

Im abschließenden Vergleich sind die verschiedenen Meinungen der Verbraucher über die Wirksamkeit einer CO<sub>2</sub>-Kennzeichnung dargestellt. Auch hier sind die Bio-Konsumenten verhältnismäßig am optimistischsten.



**Abbildung 27: Frage 16: Meinung über Wirksamkeit einer CO<sub>2</sub>-Kennzeichnung, N=290 (n<sub>1</sub>=113, n<sub>2</sub>=84, n<sub>3</sub>=44, n<sub>4</sub>=49)**

44 der 84 Befragten stimmen der Aussage „eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO<sub>2</sub>-Gehalt führt zu umweltbewussterem Einkaufen und somit zu sinkenden CO<sub>2</sub>-Emissionen“ „eher“ bis „voll“ zu. 28 Bio-Einkäufer sind geteilter Meinung. Auch 53 Teilnehmer der Online-Befragung (Verschiedene Händler) sind der Meinung, dass eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO<sub>2</sub>-Gehalt zu umweltbewussterem Einkaufen und sinken CO<sub>2</sub>-Emissionen führt. Dieser Meinung schließen sich auch 25 der Konsumenten im Discounter an, jedoch nur 17 Supermarkt-Einkäufer. Die Konsumenten im Supermarkt sind gegenüber der positiven Auswirkungen einer CO<sub>2</sub>-Kennzeichnung am pessimistischsten. 13 der 49 Befragten lehnen die Aussage „eher“ bis „voll“ ab.

19 von ihnen stimmen der Aussage „teils – teils“ zu. Somit stimmen Bio- und Discounter-Einkäufer für positive Auswirkungen, während Supermarkt-Einkäufer überwiegend geteilter Meinung sind.

## VII. Diskussion

### 7.1 Diskussion der Ergebnisse

Mit Hilfe der in 1.2 aufgestellten Forschungsfragen werden die Ergebnisse der Umfrage diskutiert.

Die Beantwortung der ersten Forschungsfrage umfasst die Ergebnisse des ersten Teils des Fragebogens. Sie beinhaltet die Bekanntheit der CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln, der Bilanzen von unterschiedlichen Nahrungsmitteln und entsprechenden Siegeln. 71% und somit die Mehrzahl der Konsumenten kennt den Begriff „CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln“. 8% der Befragten können den Begriff nicht exakt einordnen und nur rund 20% kennen den Begriff „eher nicht“ bzw. „nicht“. Auch eine Zuordnung von verschiedenen CO<sub>2</sub>-Bilanzen zu den jeweiligen Lebensmitteln wird von den Befragten nahezu perfekt durchgeführt. Den Verbrauchern ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Lebensmitteln somit durchaus bewusst. Sie kennen den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Lebensmitteln und können Lebensmittel richtig einschätzen. Dahingegen ist die Bekanntheit bestehender CO<sub>2</sub>-Siegel eher gering. 136 der 290 Befragten kennen das Alpro-Siegel, welchem keine gültigen CO<sub>2</sub>-Berechnungen zu Grunde liegen. Nur 57 Konsumenten kennen das FRoSTA-Label. Somit kennen 44% keines der Siegel und 41% ist ein Siegel bekannt. Auch das Vertrauen in die existierenden Siegel ist gering. Dem FRoSTA-Siegel wird verhältnismäßig mit 20% am meisten vertraut, der größte Teil der Befragten traut allerdings keinem der Siegel bzw. vertraut den Siegeln „weder stark noch gar nicht“. Weiterhin ist auch der Zusammenhang, in den die Siegel gebracht werden bei den meisten Labeln, außer dem FRoSTA-Siegel nicht konkret. Demzufolge sind die CO<sub>2</sub>-Label eher unbekannt, nicht vertrauenswürdig und in der Interpretation teilweise irreführend.

Im Hinblick auf die zweite Forschungsfrage, ob Verbraucher CO<sub>2</sub>-ärmere Produkte normalen Produkte vorziehen würden, geben Gegenüberstellungen der CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln zu anderen Einkaufskriterien und Labeln Aufschluss. Unter zehn Kriterien, die auf einer Fünfer-Skala von „wichtig“ bis „unwichtig“ eingetragen werden sollten, war den Konsumenten der Geschmack mit 97% am wichtigsten. Danach folgt die Frische mit ebenfalls 97% und der Preis mit 76%. Die CO<sub>2</sub>-

Bilanz von Lebensmitteln hat beim Einkauf die geringste Bedeutung. Etwa 12% der 113 online-Befragten achten bei Lebensmitteln auf diese. Den meisten Konsumenten, 31% der Befragten ist sie allerdings „weder wichtig noch unwichtig“. 28% der Verbraucher ist die CO<sub>2</sub>-Bilanz „eher unwichtig“. Demzufolge ist die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln im Vergleich zu anderen Kriterien bisher für die Kaufentscheidung unbedeutend. Da mittlerweile sehr viele Lebensmittel-Siegel auf dem Markt zu finden sind, wurde in Frage 12 ein CO<sub>2</sub>-Label mit drei anderen bekannten Lebensmittel-Siegeln verglichen. Das Öko-Test-Label wurde von 104 der 290 Befragten gewählt, danach folgte das Regional-Siegel mit 56 Nennungen und das DLG-Label mit 27 Angaben. Das CO<sub>2</sub>-Siegel wurde nur von 9 Konsumenten genannt. Folglich hat auch ein CO<sub>2</sub>-Siegel im Vergleich mit anderen Lebensmittel-Siegeln noch keinen Einfluss auf das Konsumentenverhalten. Zumal viele Studien zu dem Fazit kamen, dass die CO<sub>2</sub>-Kennzeichnungen uneinheitlich und unverständlich sind, und auch die bisherigen Ergebnisse diese Aussagen unterstützen, muss im nächsten Schritt überlegt werden, wie die Label erfolgreich gestaltet werden sollten. Hierzu geben Frage 9 und 10 Aufschluss. Bei der Nebeneinanderstellung des absoluten CO<sub>2</sub>-Wertes und des relativen Wertes der CO<sub>2</sub>-Reduzierung in Prozent, stimmten 209 Verbraucher für die prozentuale Angabe. Diese Kennzeichnung macht auf einem Markt, auf dem nicht alle Produkte einheitlich gekennzeichnet sind, direkt die Einsparung des CO<sub>2</sub>s sichtbar. In der nächsten Frage wurde zusätzlich ein Vermerk des Grundes für die gekennzeichnete Reduzierung angegeben und mit der vorherigen einfachen Version in Prozent verglichen. 214 Konsumenten würden die Variante wählen, auf der neben der CO<sub>2</sub>-Einsparung auch die Ursache für diese aufgeführt ist, welche für mehr Transparenz und Vertrauen sorgt. In existierende Siegel wird relativ wenig vertraut, weshalb diese Siegel, außer vermutlich das Alpro-Siegel, die Kaufentscheidung wahrscheinlich nicht stark beeinflussen. Für die Konsumenten ist ein CO<sub>2</sub>-Label bisher nicht aussagekräftig genug, um sich positiv auf die Kaufentscheidung auswirken zu können. Der erste Schritt für eine erfolgreichere Entwicklung wäre die Anpassung der Label, möglicherweise mit prozentualen Angaben und zusätzlichen Informationen. Außerdem müsste die Kommunikation der Label ausgebaut und verbessert werden. In Bezug auf die Preisbereitschaft für CO<sub>2</sub>-ärmere Produkte lässt sich eindeutig sagen, dass diese höher als bei konventionellen Produkten ist. Im Schnitt werden 21 Cent mehr für das CO<sub>2</sub>-geringe Produkt ausgegeben.

Bei der dritten Forschungsfrage ist die Ansicht der Konsumenten etwas gespalten. Auf der einen Seite stimmen 200 Befragte der Aussage, dass eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO<sub>2</sub>-Wert sinnvoll ist „eher“ bzw. „voll“ zu. Auf der anderen Seite stimmen jedoch nur 139 Personen der Aussage „Eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO<sub>2</sub>-Gehalt führt zu umweltbewussterem Einkaufen und somit zu sinkenden CO<sub>2</sub>-Emissionen“ „eher“ bzw. „voll“ zu. 89 Verbraucher können diese Aussage nicht richtig einordnen. Somit entspricht die Einstellung der Verbraucher dem Trend der Zeit mit dem Wunsch nach mehr nachhaltigen Produkten (Heidbrink et al., 2011, S. 9). Nachhaltige Produkte nehmen an Wert zu und die Verbraucher sind bereit ihren Konsum anzupassen (s. Abbildung 23), um umweltschonender zu handeln und dem Klimawandel entgegenzuwirken. Da die CO<sub>2</sub>-Einsparungen in Bezug auf Lebensmittel zwar kommuniziert, jedoch am Einkaufsort bisher nicht genügend umgesetzt werden, fällt es den Verbrauchern allerdings noch schwer, eine effektive Wirkung in der Maßnahme zu sehen. Da der Großteil der Befragten die Maßnahme für sinnvoll erachtet, sollten Unternehmen und Regierung an der Entwicklung eines einheitlichen Labels arbeiten.

Dabei lassen sich indes auch deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Zielgruppen erkennen. Bioläden-Einkäufer achten mit 57 von 84 Personen am häufigsten auf Siegel. Auch die Bekanntheit der Siegel ist relativ am stärksten ausgeprägt. Bio-Konsumenten besitzen die höchste Preisbereitschaft (M= 95 Cent) hinsichtlich CO<sub>2</sub>-reduzierten Produkten und sind am meisten davon überzeugt, dass eine solche Kennzeichnung zu sinkenden Emissionen führt. Tendenziell ähnlicher Ansichten sind Discounter-Einkäufer. Auch sie sind überwiegend der Meinung, dass eine Kennzeichnung wirksam wäre und würden für die CO<sub>2</sub>-ärmere Milch mit 91 Cent mehr als der Durchschnitt ausgeben. Auch wenn sie verhältnismäßig wenig auf Siegel achten und die bestehenden nicht sehr gut kennen. Den Supermarkt-Konsumenten sind diese besser bekannt, allerdings achten auch sie eher selten auf Siegel beim Einkauf. Außerdem haben sie die geringste Preisbereitschaft (M= 83 Cent), was das CO<sub>2</sub>-gekennzeichnete Produkt betrifft. Zusätzlich sind sie am wenigsten davon überzeugt (32 Personen), dass eine Kennzeichnung zu umweltbewussterem Einkaufen und sinkenden CO<sub>2</sub>-Emissionen führt. Supermarkt-Einkäufer, die wahrscheinlich vermehrt dem Mittelstand und dem traditionellen Milieu zugehören, fallen nicht in den Bereich der LOHAS, die mehr Wert auf Gesundheit und Nachhaltigkeit legen (Köhn-Ladenburger, 2013, S. 14).

Sie achten beim Einkaufen mehr auf den Preis und orientieren sich an traditionellen Werten, die nicht unbedingt verstärkt auf nachhaltigem und umweltschonendem Handeln beruhen.

### **7.1 Diskussion der Methode**

Zur Erforschung der Sicht der Verbraucher in Bezug auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln diente in dieser Arbeit als Methode der Fragebogen.

Dieser wurde sowohl willkürlich online als auch vor Ort unwillkürlich in den jeweiligen Geschäften eingesetzt, um zum einen eine möglichst große Stichprobe, zum anderen aber auch eine möglichst repräsentative Stichprobe zu erhalten. Eine repräsentative Stichprobe besteht dann, wenn die demografischen Daten wie Alter, Geschlecht und Bildung so verteilt sind, wie in der Gesamtbevölkerung (Kauer- mann, Küchenhoff, 2011, S. 9). Nur so lassen sich die Ergebnisse der Umfrage auf die Grundgesamtheit übertragen (Raab-Steiner, 2012, S. 18).

Die Stichprobe dieser Umfrage ist nicht repräsentativ, da die Befragten zu jung sind, zu viele weibliche Personen teilgenommen haben und zudem der Bildungsstand deutlich höher als der Bundesdurchschnitt ist. Dies liegt vor allem an der willkürlichen Auswahl der Teilnehmer online. Auch die Umfrage am Point of Sale konnte die Verteilung der Stichprobe nicht prägnant ändern, da in den ausgewählten Geschäften verhältnismäßig viele junge Leute anzutreffen waren. Vermutlich liegt der Grund hierfür in der Lage der Einkaufsstätten. Auch wenn die Vor-Ort-Befragung mit großem zeitlichen Aufwand verbunden war, war es sehr interessant die Reaktion der Verbraucher hinsichtlich des Themas zu erleben und von vielen Zuspruch für die Problematik zu erhalten. Besonders positiv und teilnahmebereit waren die Bioläden-Einkäufer, die von einer Kennzeichnung sehr überzeugt waren. Jedoch wäre es sinnvoll gezielter Läden auszuwählen, um eine bessere Verteilung zu erreichen.

Mit 290 Teilnehmern ist die Stichprobe jedoch recht umfangreich. Insgesamt lässt sich sagen, dass die Konsumenten am Verkaufsort offen und engagiert waren und die große Zahl der Teilnehmer eventuell auf die Aktualität und das Interesse der Verbraucher in Bezug auf das Thema zurückzuführen ist.

## VIII. Fazit

Die Ergebnisse dieser Arbeit unterstützen und widerlegen einerseits Aussagen durchgeführter Studien und schaffen andererseits neue Fragestellungen, die für die weitere Forschung des Themas interessant sind.

Im Hinblick auf die 2010 veröffentlichte Studie „Perspektiven der Verbraucher zum Klimaschutz: Mobilität & Ernährung“ der Prognos AG, die zu dem Ergebnis kam, dass vielen Verbrauchern den Zusammenhang zwischen Ernährung und Klimaschutz nicht bewusst wäre (Backhaus et. Al., 2010, S. 21), liefert die eigene Untersuchung andere Resultate. 71% der 290 Befragten kennen den Begriff „CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln“ und die Einschätzung der CO<sub>2</sub>-Fußabdrücke von verschiedenen Lebensmitteln erfolgte nahezu exakt. Den Verbrauchern ist bewusst, dass sich Lebensmittel unterschiedlich auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen auswirken und dass sich eine Umstellung der Ernährung auf diese auswirken kann. Gezielt wird Fleisch mit den meisten Nennungen an erster Stelle der Konsumreduktionstoleranz angegeben. Die Verbraucher sind bereit sich umweltfreundlich anzupassen und wünschen sich mehr nachhaltige Produkte und Kennzeichnungen (Backhaus et. Al., 2010, S. 86ff. Heidbrink et al., 2011, S.9), worauf der Markt reagiert (Cohen, Vandenbergh, 2012, S. 53, Bergmann, 2014).

Jedoch scheitert die Umsetzung des umweltfreundlichen Bewusstseins häufig auf Grund der uneinheitlichen und mangelnden Kommunikation der CO<sub>2</sub>-Label (Eberle, 2012, S. 66). Wie auch in der Prognos-Studie ermittelt (Backhaus et. Al., 2010, S. 21), wird der CO<sub>2</sub>-Bilanz im Vergleich zu anderen Kriterien von Lebensmitteln, wie dem Geschmack und der Frische, bei der Auswahl mittlerweile immernoch wenig Aufmerksamkeit geschenkt. In der Gegenüberstellung zu anderen Lebensmittel-Siegeln wird ebenfalls deutlich, dass das CO<sub>2</sub>-Label die Verbraucher nicht überzeugt.

Die Ergebnisse der britischen und finnischen Konsumentenbefragung in Bezug darauf, dass Verwirrung bei der Interpretation und dem Verständnis der Etiketten bei vielen Verbrauchern besteht, finden sich auch durch die eigene Umfrage auf dem deutschen Markt wieder. Von den vier CO<sub>2</sub>-Siegeln waren nur zwei verhältnismäßig bekannt. Allerdings ist das Vertrauen in die Siegel eher gering und der Zusammenhang ist außer bei dem FRoSTA-Siegel irreführend. Alle Label sind

unterschiedlich gestaltet und besitzen verschiedene Claims. Eine Vergleichbarkeit ist nicht gegeben, wodurch sich die Kennzeichnungen bisher wenig auf die Kaufentscheidung auswirken.

Trotzdem wünschen sich die Verbraucher CO<sub>2</sub>-Label (Gadema, 2011, S. 815) und in Finnland, wo bereits einige Produkte gekennzeichnet sind, geben 90% an, dass sich die Kennzeichnung zumindest etwas auf die Kaufentscheidung auswirkt (Hartikainen et al., 2013, S. 285).

In allen Studien wurde fehlende Vergleichbarkeit der Siegel bemängelt. Zudem kam das PCF-Projekt zu dem Ergebnis, dass der absolute CO<sub>2</sub>-Wert schwierig vom Verbraucher zu interpretieren sei. Sofern keine gesetzliche Regelung für eine einheitliche Kennzeichnung verabschiedet wird, sollten Lebensmittelhersteller sicherstellen, dass die Siegel von den Konsumenten verstanden werden. Die eigene Umfrage zeigt, dass eine prozentuale CO<sub>2</sub>-Angabe, die ausweist, wie viel CO<sub>2</sub> im Vergleich zu anderen Konkurrenzprodukten eingespart wird und zusätzlich Informationen angegeben werden, die die Einsparungen erklären, am beliebtesten sind. Diese Ideen sind nur Ansätze für eine verständlichere Label-Gestaltung, welche weiterhin erforscht werden sollte.

Ein Bestreben hin zu einer CO<sub>2</sub>-ärmeren Produktion könnte aus unternehmerischer Sicht zudem sinnvoll sein, da Verbraucher bereit sind für diese Produkte mehr Geld auszugeben. Hierzu müsste jedoch die Zielgruppe der Produkte und die Marketingstrategie zuvor genau geprüft werden. Auch wenn es zwischen Konsumenten verschiedener Einkaufsstätten teilweise unterschiedliche Ansichten gibt, die hierbei berücksichtigt werden sollten, ist der Großteil der Befragten davon überzeugt, dass eine Kennzeichnung der Produkte mit einem CO<sub>2</sub>-Siegel sinnvoll ist. Die Bewegung hin zu nachhaltigem und umweltfreundlichem Konsum in der Gesellschaft nimmt zu und deshalb sollte in Zukunft auf die Einführung von CO<sub>2</sub>-Siegeln gesetzt werden. Idealerweise müsste diese durch die Regierung ganzheitlich wie im Beispiel Japan initiiert werden. Für die erfolgreiche Etablierung der Siegel bedarf es einer umfangreichen Kommunikation wie beispielsweise durch Bildungsmaßnahmen, Kampagnen und Werbung. Interessant wäre die Betrachtung von bisher erfolgreichen Siegeln und ihren Strategien wie z.B. des Stiftung-Warentest-Labels oder des Bio-Siegels, welche dann auf das CO<sub>2</sub>-Siegel übertragen werden könnten.



Abschließend lässt sich sagen, dass die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln aus Sicht der Verbraucher in Deutschland als sinnvoll erachtet wird, sie bereits gut über CO<sub>2</sub>-Bilanzen informiert sind und eine einheitliche Kennzeichnung höchstwahrscheinlich zu klimafreundlicherem Einkaufen führen würde.

## IX. Literaturverzeichnis

Alpro GmbH (o. J.) Provamel und der Planet. Alpro GmbH.

<http://www.provamel.com/at/provamel-und-der-planet>. Stand: 05.08.2014

Alpro GmbH (o. J.) Gut für den Planeten. Alpro GmbH.

<http://www.alpro.com/de/pflanzenkraft/gut-fur-den-planeten>. Stand: 05.08.2014

AGRA-TEG Agrar- und Umwelttechnik GmbH Göttingen (o. J.). PAS 2050. Unsere Standards. AGRA-TEG Agrar- und Umwelttechnik GmbH Göttingen.

[http://www.stop-climate-](http://www.stop-climate-change.de/fileadmin/user_upload/documents/PAS2050.pdf)

[change.de/fileadmin/user\\_upload/documents/PAS2050.pdf](http://www.stop-climate-change.de/fileadmin/user_upload/documents/PAS2050.pdf). Stand: 07.08.2014

Álvarez Kalverkamp, M., Bayer, W., Becheva, S., Benning, R., Börnecke, S., Chemnitz, C., Hansen-Kuhn, K., Holden, P., Hudson, U., Jensen, A., Mathias, E., Moldenhauer, H., Petrini, C., Reichert, T., Sebastian, M., Sharma, S., Shave, R., Waters-Bayer, A., Wetter, K. J., Zastiral, S. (2014) Deutsches Dumping Schlachten, in: Fleischatlas 2014. Daten und Fakten über Tiere als Lebensmittel, 3.Band, S.20-21.

Arla Bio (2013). Arla BIO - TV-Spot - Arla Werbung. Arla Foods GmbH.

<https://www.youtube.com/watch?v=PyJ-Axj87sk>. Stand: 16.08.2014

Backhaus, M., Dirks, H., E., Kaiser, S., Klose, G., Pfeiffer, I. (2010). Verbrauchermonitoring: Perspektiven der Verbraucher zum Klimaschutz: Mobilität & Ernährung, [http://www.verbraucherfuersklima.de/cps/rde/xbcr/projektklima/2010-01-12\\_Endbericht\\_Verbrauchermonitoring.pdf](http://www.verbraucherfuersklima.de/cps/rde/xbcr/projektklima/2010-01-12_Endbericht_Verbrauchermonitoring.pdf). Stand: 23.08.2014

Benesch, M., Raab-Steiner, E. (2012). Der Fragebogen: Von der Forschungs idee zur SPSS-Auswertung. 3.Auflage, Wien: Facultas Verlags- und Buchhandel AG.

Bergmann, M. (2014). Willkommen im Label-Dschungel. WISO, Gesellschaft für Konsumentenforschung, ZDF. <http://www.zdf.de/wiso/lebensmittel-label-siegel-supermarkt-bio-31473216.html>. Stand: 15.08.2014

Brüning, L., Kahlenborn, W. (2014). Klimaschutz in Zahlen. Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB).

[http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutz\\_in\\_zahlen\\_broschuere\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutz_in_zahlen_broschuere_bf.pdf). Stand: 08.08.2014

Buder, F. (2011). Das Kaufverhalten bei Öko-Lebensmitteln. Kausalanalytische Untersuchung der Determinanten der Nachfrage nach ökologisch erzeugten Lebensmitteln. Hamburg: Verlag Dr. Krovač GmbH.

BUND (2007). Aluminium - Leichtgewicht mit schweren Folgen. Ökotipps. Service. <http://www.bund.net/nc/service/oekotipps/detail/zurueck/suche-in-den-oekotipps/artikel/aluminium-leichtgewicht-mit-schweren-folgen/teelicht/>. Stand: 11.08.2014

Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel (BFEL) (2008). Nationale Verzehrsstudie II. Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel. [http://www.was-ess-ich.de/uploads/media/NVSII\\_Abschlussbericht\\_Teil\\_2.pdf](http://www.was-ess-ich.de/uploads/media/NVSII_Abschlussbericht_Teil_2.pdf). Stand: 10.08.2014

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). (2009) Memorandum Product Carbon Footprint. [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/memorandum\\_pcf\\_lang\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/memorandum_pcf_lang_bf.pdf). Stand: 05.08.2014

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2012). Kommunikation des Product Carbon Footprints. Produktbezogene Klimaschutzstrategien. Product Carbon Footprint verstehen und nutzen. 2.Auflage, S. 40-52.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2013). Kyoto-Protokoll. Internationale Klimapolitik. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). <http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/internationale-klimapolitik/kyoto-protokoll/>. Stand: 06.09.2014

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2013). Produktbezogene Klimaschutzstrategien: Product Carbon Footprint verstehen, anwenden und nutzen. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). Produkte und Umwelt. <http://www.bmub.bund.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen/produkte-und-umwelt/product-carbon-footprint/>. Stand: 07.07.2014

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2014). Lebensmittel und Klimaschutz. Produkte und Umwelt. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). <http://www.bmub.bund.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen/produkte-und-umwelt/produktbereiche/lebensmittel/>. Stand: 09.08.2014

Chemnitz, C., Cornely, B., Bartz, D., Schmidt-Landenberger, E. Stockmar, E., Mahlke, S. (2013). Mit Vieh, Futter und Dünger in den Klimawandel, in: Fleischatlas, Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel, 2013, 2.Band, S. 30-31.

Claupein, E., Hoffmann, I. (2011). Dimension Umwelt: wie sich Ernährung auf das Klima auswirkt. In Hofmann, I., Schneider, K., Leitzmann, C., Ernährungsökologie. München: oekom Verlag.

Cohen, M., A., Vandenberg, M., P. (2012). The potential role of carbon labeling in a green economy, in: Energy Economics, Volume 34, S. 53-63.

Deinert, C., Pape, J. (2011). Der PCF - Die Methodik bei Märkisches Landbrot. München: oekonom Verlag.

Eberle, U. (2012). Auslobung klimarelevanter Aspekte bei Lebensmitteln, corus-corporate sustainability i.A. der Verbraucherzentralen.  
<http://www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de/mediabig/1158225A.pdf>. Stand: 04.08.2014

FAO (Food and Agriculture Organization) (2013) TACKLING CLIMATE CHANGE THROUGH LIVESTOCK. A GLOBAL ASSESSMENT OF EMISSIONS AND MITIGATION OPPORTUNITIES. FAO, Rom, S. 112-114  
<http://www.fao.org/3/a-i3437e.pdf>. Stand: 10.08.2014

Frosta AG. (o. J.). So viel CO<sub>2</sub> verursachen unsere Produkte. FRoSTA AG.  
<http://www.frosta.de/nachhaltigkeit/co2-fussabdruck/>. Stand: 05.08.2014

Gadema, Z., Olgethorpe, D. (2011). The use and usefulness of carbon labelling food: A policy perspective from a survey of UK supermarket shoppers, in: Food Policy, Volume 36, S. 815-822.

Garnett, T. (2010). Where are the best opportunities for reducing greenhouse gas emissions in the food system (including the food chain)?. In: Food Policy (2010).  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306919210001132>. Stand: 07.08.2014

Gattinger, A., Oehen, B. (2013). Klimaschutz auf Biobetrieben. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiB.  
<https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1552-klimaschutz.pdf>. Stand: 11.08.2014

Gattinger, A., Müller, A., Haeni, M., Skinner, C., Fließbach, A., Buchmann, N., Mäder, P.J., Stolze, M., Smith, P., El-Hage Scialabba, N., Niggli, U. (2012). Enhanced top soil carbon stocks under organic farming - A global meta-analysis.  
<http://www.pnas.org/content/early/2012/10/10/1209429109.full.pdf+html>. Stand: 11.08.2011

Grabolle, A., Loitz, T. (2007). Universität Gießen, Ökologie und Landbau Pendos CO<sub>2</sub>-Zähler. Die CO<sub>2</sub>-Tabelle für ein klimafreundliches Leben. Bundesumweltministerium (BUM).München: Pendo-Verlag.

Hamatschek, J. (2013). Lebensmittelmanagement. Stuttgart: Eugen Ulmer KG.

Hartikainen, H., Roininen, T., Katajajuuri, J.-M., Pulkkinen, H. (2013). Finish consumer perceptions of carbon footprints and carbon labelling of food products, in: Journal of Cleaner Production, Volume 73, S. 285-293.

Hauff, V. (1987). Unsere gemeinsame Zukunft -Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Greven: Eggenkamp-Verlag.

Heidbrink, L., Schmidt, I., Ahaus, B. (2011). Die Verantwortung des Konsumenten. Über das Verhältnis von Markt, Moral und Konsum. Frankfurt am Main: Campus Verlag GmbH.

Hofer (2011). Hofer Werbung - Zurück zum Ursprung - Bio Produkte. Hofer KG. <https://www.youtube.com/watch?v=z2gKRYM1A3w>. Stand: 16.08.2014

Homburg, C., Krohmer, H. (2014). Marketingmanagement. Strategie – Instrumente -Umsetzung – Unternehmensführung. Wiesbaden: Gabler.

Janssens-Maenhout , G., Muntean, M., Olivier, J. G. J., Peters, J. A.H.W. (2013). Trends in global CO2 emissions: 2013 Report. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. [http://edgar.jrc.ec.europa.eu/news\\_docs/pbl-2013-trends-in-global-co2-emissions-2013-report-1148.pdf](http://edgar.jrc.ec.europa.eu/news_docs/pbl-2013-trends-in-global-co2-emissions-2013-report-1148.pdf). Stand: 08.08.2014

Kauermann, G., Küchenhoff, H. (2011). Stichproben – Methoden und praktische Umsetzung mit R. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

Köhn-Ladenburger, C. (2013). Marketing für LOHAS. Kommunikationskonzepte für anspruchsvolle Kunden. Wiesbaden: Springer Gabler.

Kroeber-Riel, W., Gröppel-Klein, A. (2013). Konsumentenverhalten. München: Verlag Franz Vahlen GmbH.

Kopfmüller, J., Grunwald, A. (2012). Nachhaltigkeit. Frankfurt am Main: Campus Verlag GmbH.

Landesbeirat Holz NRW e.V. (o. J.). WAS IST PAS 2050:2008? CO<sub>2</sub>-Bank. <http://www.co2-bank.de/was-ist-pas-20502008>. Stand: 06.09.2014

Landesvereinigung der Milchwirtschaft Niedersachsen e.V. (LMN) (o. J.) Milch Lexikon. Verbraucher. Landesvereinigung der Milchwirtschaft Niedersachsen e.V. <http://www.milchwirtschaft.de/landesvereinigung/milchlexikon.php>. Stand: 10.08.2014

Nationale Treibhausgas-Inventare 1990-2012. (2014). Treibhausgas-Emissionen in Deutschland. Umweltbundesamt. <http://www.umweltbundesamt.de/daten/klimawandel/treibhausgas-emissionen-in-deutschland>. Stand: 06.09.2014

National Institute for Environmental Studies Japan (NIES) (2008). Outline of the project. National Institute for Environmental Studies Japan. <http://2050.nies.go.jp/project.html>. Stand: 06.08.2014

Meier, T. (2014). Methoden- und Datenauswahl. Umweltschutz mit Messer und Gabel, Der ökologische Rucksack der Ernährung in Deutschland. München: oekom Verlag.

Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) (2008). Beginning of Carbon Footprint Products (CFP) System in Japan. Ministry of Economy, Trade and Industry. <http://www.cms-cfp-japan.jp/english/system/japan.html>. Stand: 05.08.2014

Ökoland GmbH (o. J.) STOP CLIMATE CHANGE. Ökoland GmbH.  
<http://www.oekoland.de/stop-climate-change>. Stand: 05.08.2014

Petersen, T. (2014). Der Fragebogen in der Sozialforschung. Konstanz und München: UVK Verlagsgesellschaft GmbH.

Porst, R. (2014). Fragebogen-Ein Arbeitsbuch. 3.Auflage, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Prime Minister of Japan and His Cabinet (PMJC) (2008). Framework to move the whole country toward reduced carbon. Action Plan for Achieving a Low-carbon Society. <http://japan.kantei.go.jp/policy/ondanka/final080729.pdf>. Stand: 05.08.2014

Raabe, S., Venus, G. (2010). Klimaschutz und Ernährung: Sojagenuss von Pro-vamel kommt ab sofort aus CO2-neutraler Produktion. Narres Open Web Solutions.<http://pressemitteilung.ws/node/204716>. Stand: 06.09.2014

Rosenbauer, J., Guckenberger, A. (2011). Nachhaltigkeit im Kaufentscheid – Zwischen Egoismus und Altruismus?. TheConsumerViewGmbH, Edelman GmbH.  
[http://www.lebensmittelzeitung.net/studien/pdfs/322\\_.pdf](http://www.lebensmittelzeitung.net/studien/pdfs/322_.pdf). Stand: 16.08.2014

Schwarze, J. (2014). Strategien für das Management von Projekten. Projektmanagement mit Netzplantechnik. 11.Auflage, Herne: NWB Verlag GmbH & Co KG.

Strecker, O., A., Elles, A., Weschke, H. D., Kliebisch, C. (2010). Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte, Frankfurt am Main: DLG Verlag.

Tesco PLC (2008). Tesco trials Carbon Trust label on 20 own-brand products. New Release. Media. Tesco PLC.  
<http://www.tescopl.com/index.asp?pageid=17&newsid=581>. Stand: 05.08.2014

THEMA1 GmbH (2008). PCF-Projekt.THEMA1 GmbH  
<http://www.pcf-projekt.de/main/news/>. Stand: 05.08.2014

THEMA1 GmbH (2009). Product Carbon Footprinting –Ein geeigneter Weg zu klimaverträglichen Produkten und deren Konsum?. Ergebnisbericht. THEMA1 GmbH. [http://www.pcf-projekt.de/files/1241099725/ergebnisbericht\\_2009.pdf](http://www.pcf-projekt.de/files/1241099725/ergebnisbericht_2009.pdf).Stand : 07.08.2014

Umweltbundesamt (2013). Entstehungsgeschichte und erste Verpflichtungsperiode. Kyoto-Protokoll. <http://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/internationale-eu-klimapolitik/kyoto-protokoll>. Stand: 05.08.2014

United Nations Environment Programme (UNEP) (2013). The Emissions Gap Report 2013: A UNEP Synthesis Report, Berlin: United Nations Environment Programme (UNEP).  
<http://www.unep.org/pdf/UNEPemissionsgapreport2013.pdf>. Stand: 06.09.2014

Von Meyer-Höfer, M., Spiller, A. (2013). Anforderungen an eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft: Die Rolle des Konsumenten.  
[http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.uni-goettingen.de%2Fde%2Fstudie-zu-bekanntheit-und-vertrauen-in-nachhaltigkeitsla-bel%2F430840.html&ei=eLD8UtWHLImztAaW9IDgCQ&usg=AFQjCNGQSHZy223-P\\_Y-36tK05jF-\\_60zg&bvm=bv.61379712,d.Yms](http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.uni-goettingen.de%2Fde%2Fstudie-zu-bekanntheit-und-vertrauen-in-nachhaltigkeitsla-bel%2F430840.html&ei=eLD8UtWHLImztAaW9IDgCQ&usg=AFQjCNGQSHZy223-P_Y-36tK05jF-_60zg&bvm=bv.61379712,d.Yms). Stand: 16.08.2014

Washingtoner World Resources Institute (WRI), Schweizer World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) (o. J.) QUANTIFYING THE GREENHOUSE GAS EMISSIONS OF PRODUCTS PAS & tthe GHG Protocol Product Standard. A Short guide to their purpose, similarities and differeces. Washingtoner World Resources Institute (WRI), Schweizer World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).  
<http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/public/GHG%20Protocol%20PAS%202050%20Factsheet.pdf>. Stand: 08.08.2014

World Wildlife Fund (WWF) (2012). Klimawandel auf dem Teller.  
[http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Klimawandel\\_auf\\_dem\\_Teller.pdf](http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Klimawandel_auf_dem_Teller.pdf). Stand: 06.09.2014

World Wide Fund (WWF) International, Gland (o. J.) Optimal Carbon Offsets. The Gold Standard. World Wide Fund (WWF) International, Gland.  
[http://wwf.panda.org/what\\_we\\_do/how\\_we\\_work/businesses/climate/offsetting/gold\\_standard/](http://wwf.panda.org/what_we_do/how_we_work/businesses/climate/offsetting/gold_standard/). Stand: 07.08.2014

## **Eidesstattliche Erklärung**

„Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe. Alle Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder Sinn nach anderen Werken entnommen sind, habe ich unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht. Dies gilt auch für alle Abbildungen, Diagramme und Tabellen.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungskommission vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.“

Hamburg, den 08.09.2014

Lina Ulrich



## Anhangsverzeichnis

### I. Fragebogen zum Thema „CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln aus Sicht der Verbraucher“

#### 1. Kaufen Sie selbst Lebensmittel ein?

- Ja       Nein

#### 2. Worauf achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln? (nur online)

	wichtig	Eher wichtig	Weder wichtig noch unwichtig	Weniger wichtig	unwichtig
Exotisches					
Bio					
Frische					
Nachhaltigkeit					
Saisonalität					
Geschmack					
Regionalität					
Preis					
Herkunft					
CO <sub>2</sub> -Bilanz					

#### 3. Achten Sie beim Kauf von LM auf Siegel?

- immer      meistens      manchmal      selten      nie
- 

#### 4. Welche Siegel sind Ihnen bekannt?

---

---

#### 5. Kennen Sie den Begriff „CO<sub>2</sub>-Bilanz von Lebensmitteln“?

- ( ) kenne ich  
( ) habe ich eine ungefähre Idee  
( ) habe ich schon mal gehört  
( ) kenne ich nicht

**6. Was schätzen Sie, welche Lebensmittel verursachen durch Erzeugung/Transport/Lagerung einen relativ hohen CO<sub>2</sub>-Gehalt?**

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| Brot            | <input type="checkbox"/> |
| Käse            | <input type="checkbox"/> |
| Obst            | <input type="checkbox"/> |
| Rindfleisch     | <input type="checkbox"/> |
| Gemüse          | <input type="checkbox"/> |
| Schweinefleisch | <input type="checkbox"/> |
| Milch           | <input type="checkbox"/> |
| Geflügel        | <input type="checkbox"/> |

**7. Siegel und ihre Bedeutung in der Öffentlichkeit**

Folgende Fragen sollen Aufschluss über den Bekanntheitsgrad, sowie einen Überblick über die Verbrauchermeinung geben.

**7.1 Kennen Sie das Siegel rechts?**

- Ja       Nein



**7.2 Wenn „ja“, auf welchen Lebensmitteln, oder Lebensmittelarten haben Sie dieses Zeichen schon einmal gesehen? (nur Online)**

---

**7.3 Was bedeutet für Sie dieses Siegel bzw. in welchen Zusammenhang bringen Sie es? (nur Online)**

---

**7.4 Wie stark vertrauen Sie diesem Siegel? (nur Online)**

- stark       eher stark       weder „stark“  
noch „gar nicht“       eher nicht       gar nicht

**8.1 Kennen Sie das Siegel rechts?**

- Ja       Nein



**8.2 Wenn „ja“, auf welchen Lebensmitteln, oder Lebensmittelarten haben Sie dieses Zeichen schon einmal gesehen? (nur Online)**

---

**8.3 Was bedeutet für Sie dieses Siegel bzw. in welchen Zusammenhang bringen Sie es? (nur Online)**

---

**8.2.3 Wie stark vertrauen Sie diesem Siegel? (nur Online)**

- stark       eher stark       weder „stark“  
noch „gar nicht“       eher nicht       gar nicht

**9.1 Kennen Sie das Siegel rechts?**

- Ja       Nein



**9.2 Wenn „ja“, auf welchen Lebensmitteln, oder Lebensmittelarten haben Sie dieses Zeichen schon einmal gesehen? (nur Online)**

---

**9.3 Was bedeutet für Sie dieses Siegel bzw. in welchen Zusammenhang bringen Sie es? (nur Online)**

---

**9.4 Wie stark vertrauen Sie diesem Siegel? (nur Online)**

- stark       eher stark       weder „stark“  
noch „gar nicht“       eher nicht       gar nicht

**10.1 Kennen Sie das Siegel rechts?**

- Ja       Nein



**10.2 Wenn „ja“, auf welchen Lebensmitteln, oder Lebensmittelarten haben Sie dieses Zeichen schon einmal gesehen? (nur Online)**

---

**10.3 Was bedeutet für Sie dieses Siegel bzw. in welchen Zusammenhang bringen Sie es? (nur Online)**

---

**10.4 Wie stark vertrauen Sie diesem Siegel? (nur Online)**

- stark       eher stark       weder „stark“  
noch „gar nicht“       eher nicht       gar nicht

**11.1 Kennen Sie das Siegel rechts?**

- Ja       Nein



**11.2 Wenn „ja“, auf welchen Lebensmitteln, oder Lebensmittelarten haben Sie dieses Zeichen schon einmal gesehen? (nur Online)**

---

**11.3 Was bedeutet für Sie dieses Siegel bzw. in welchen Zusammenhang bringen Sie es? (nur Online)**

---

**11.4 Wie stark vertrauen Sie diesem Siegel? (nur Online)**

- stark       eher stark       weder „stark“  
noch „gar nicht“       eher nicht       gar nicht

12. Für welches der folgenden Produkte würden Sie sich entscheiden?



13. Für welches der beiden Produkte würden Sie sich entscheiden?



14. Für welches Produkt würden Sie sich entscheiden?



**15. Wie viel Geld würden Sie für Milch B ausgeben?**

A 0,69€/L

B \_\_\_\_\_ €



**16. Trifft ihrer Meinung nach folgende Aussage zu?**

„Eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem Co2-Gehalt führt zu umweltbewussterem Einkaufen und somit zu sinkenden Co2-Emissionen.“

Stimme ich voll zu ( )    Stimme ich eher zu ( )    Stimme ich nicht zu, lehne ich aber auch nicht ab ( )    Lehne ich eher ab ( )    Lehne ich voll ab ( )

**17. Denken Sie, dass eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO<sub>2</sub>-Siegel sinnvoll ist?**

Stimme ich voll zu ( )    Stimme ich eher zu ( )    Stimme ich nicht zu, lehne ich aber auch nicht ab ( )    Lehne ich eher ab ( )    Lehne ich voll ab ( )

**18. Könnten Sie sich vorstellen den Konsum der unten aufgeführten Lebensmittel zu reduzieren, wenn Sie dadurch deutlich Co2- Emissionen reduzieren könnten? Wenn ja welche?**

Lebensmittel	
Käse	
Schweinefleisch	
Milch	
Rindfleisch	
Geflügel	
Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	

**19. Wo informieren Sie sich über Lebensmittel, Herkunft und ggf. Siegel, die Sie einkaufen?**

- am Verkaufsort (im Geschäft)
- Internet       Verbraucherzentralen       TV/Zeitschriften/Zeitungen
- Ich informiere mich nicht       Sonstiges \_\_\_\_\_

**20. Wo kaufen Sie üblicher Weise Ihre Lebensmittel ein?**

- Discounter    Supermarkt/Verbrauchermarkt    Bioladen
- Reformhaus
- Wochenmarkt
- Sonstiges \_\_\_\_\_

**Für die statistische Auswertung benötige ich noch einige persönliche Angaben zu ihrer Person**

**1 Geschlecht**

- Männlich    Weiblich

**2 Alter**

\_\_\_\_\_ Jahre



### 3 Bitte geben Sie Ihren derzeit höchsten Bildungsabschluss an

- Berufsreife (Hauptschulabschluss)
- Fachoberschulreife (Mittlere Reife bzw. Mittlerer Bildungsabschluss)
- Fachhochschulreife (Allgemeiner oder fachgebundene Fachhochschulreife)
- Abitur (Allgemein o. fachgebunden)  Hochschulabschluss

### 4 Familienstand

- ledig/Single  Lebensgemeinschaft /verheiratet
- Lebensgemeinschaft mit Kindern

### 5 Haushaltsgröße

Bitte tragen Sie die Gesamtzahl aller im Haushalt lebenden Personen ein:

\_\_\_\_\_

## II. Ergebnisse

### Demographische Daten

**Altersgruppen**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Bis 19 Jahre	6	2,1	2,1	2,1
	20 bis 29 Jahre	201	69,3	69,8	71,9
	30 bis 39 Jahre	49	16,9	17,0	88,9
	Über 40 Jahre	32	11,0	11,1	100,0
	Gesamt	288	99,3	100,0	
Fehlend	System	2	,7		
Gesamt		290	100,0		

**Geschlecht**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Männlich	79	27,2	27,2	27,2
	Weiblich	211	72,8	72,8	100,0
	Gesamt	290	100,0	100,0	

**Bitte geben Sie Ihren derzeit höchsten Bildungsabschluss an**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Berufsreife (Hauptschulabschluss)	2	,7	,7	,7
	Fachoberschulreife (Mittlere Reife bzw. Mittlerer Bildungsabschluss)	16	5,5	5,5	6,2
	Fachhochschulreife (Allgemeiner o. fachgebundene Fachhochschulreife)	27	9,3	9,3	15,5
	Abitur (Allgemein o. fachgebunden)	136	46,9	46,9	62,4
	Hochschulabschluss	109	37,6	37,6	100,0
	Gesamt	290	100,0	100,0	

**Familienstand**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	ledig/Single	187	64,5	64,5	64,5
	Lebensgemeinschaft /verheiratet	74	25,5	25,5	90,0
	Lebensgemeinschaft mit Kindern	29	10,0	10,0	100,0
	Gesamt	290	100,0	100,0	

**Haushaltsgröße**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	83	28,6	28,6	28,6
	2	124	42,8	42,8	71,4
	3	48	16,6	16,6	87,9
	4	20	6,9	6,9	94,8
	5	9	3,1	3,1	97,9
	6	6	2,1	2,1	100,0
	Gesamt	290	100,0	100,0	

**Regelmäßige Einkaufsstätten**

**Wo kaufen Sie üblicher Weise Ihre Lebensmittel ein?**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	,00	121	41,7	41,7	41,7
	<b>Discounter (Penny, Aldi, Lidl, Netto)</b>	169	58,3	58,3	100,0
	Gesamt	290	100,0	100,0	

Wo kaufen Sie üblicher Weise Ihre Lebensmittel ein?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	50	17,2	17,2	17,2
<b>Supermarkt/Verbrauchermarkt ( EDEKA, Real, Marktkauf, Kaufland)</b>	240	82,8	82,8	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

Wo kaufen Sie üblicher Weise Ihre Lebensmittel ein?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	155	53,4	53,4	53,4
<b>Bioladen</b>	135	46,6	46,6	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

Wo kaufen Sie üblicher Weise Ihre Lebensmittel ein?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	208	71,7	71,7	71,7
<b>Wochenmarkt</b>	82	28,3	28,3	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

Wo kaufen Sie üblicher Weise Ihre Lebensmittel ein?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	245	84,5	84,5	84,5
<b>Reformhaus</b>	45	15,5	15,5	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

Wo kaufen Sie üblicher Weise Ihre Lebensmittel ein?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	270	93,1	93,1	93,1
<b>Sonstiges</b>	20	6,9	6,9	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

## Informationsquelle über Lebensmittel/Siegel/Herkunft

Wo informieren Sie sich über Lebensmittel, Herkunft und ggf. Siegel, die Sie einkaufen?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	96	33,1	33,1	33,1
<b>am Verkaufsort (im Geschäft)</b>	194	66,9	66,9	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

Wo informieren Sie sich über Lebensmittel, Herkunft und ggf. Siegel, die Sie einkaufen?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	127	43,8	43,8	43,8
<b>Internet</b>	163	56,2	56,2	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

Wo informieren Sie sich über Lebensmittel, Herkunft und ggf. Siegel, die Sie einkaufen?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	257	88,6	88,6	88,6
<b>Werbung in TV/Zeitschriften</b>	33	11,4	11,4	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

Wo informieren Sie sich über Lebensmittel, Herkunft und ggf. Siegel, die Sie einkaufen?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	258	89,0	89,0	89,0
<b>Sonstiges</b>	32	11,0	11,0	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

Wo informieren Sie sich über Lebensmittel, Herkunft und ggf. Siegel, die Sie einkaufen?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	261	90,0	90,0	90,0
<b>Ich informiere mich nicht</b>	29	10,0	10,0	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

**Wo informieren Sie sich über Lebensmittel, Herkunft und ggf. Siegel, die Sie einkaufen?**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	268	92,4	92,4	92,4
Verbraucherzentralen	22	7,6	7,6	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

**Unterschiedliche Gruppen**

**Gruppen**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	113	39,0	39,0	39,0
1=Online(Verschiedene Händler)	84	29,0	29,0	67,9
2=Bioladen	44	15,2	15,2	83,1
3=Discounter	49	16,9	16,9	100,0
4=Supermarkt	290	100,0	100,0	
Gesamt				

**Ergebnisse insgesamt**

**Frage 1: Kaufen Sie selbst Lebensmittel ein?**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	3	1,0	1,0	1,0
Nein	287	99,0	99,0	100,0
Ja	290	100,0	100,0	
Gesamt				

**Frage 2: Worauf achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln? [Preis]<sup>a</sup>**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	11	9,7	9,7	9,7
Eher unwichtig	15	13,3	13,3	23,0
Teils - teils	48	42,5	42,5	65,5
Eher wichtig	39	34,5	34,5	100,0
Wichtig	113	100,0	100,0	
Gesamt				

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 2: Worauf achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln? [Regionalität]<sup>a</sup>**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Unwichtig	6	5,3	5,3	5,3
	Eher unwichtig	13	11,5	11,5	16,8
	Teils - teils	27	23,9	23,9	40,7
	Eher wichtig	52	46,0	46,0	86,7
	Wichtig	15	13,3	13,3	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 2: Worauf achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln? [Vielfalt]<sup>a</sup>**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Unwichtig	3	2,7	2,7	2,7
	Eher unwichtig	9	8,0	8,0	10,6
	Teils - teils	21	18,6	18,6	29,2
	Eher wichtig	56	49,6	49,6	78,8
	Wichtig	24	21,2	21,2	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 2: Worauf achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln? [Bio]<sup>a</sup>**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Unwichtig	13	11,5	11,5	11,5
	Eher unwichtig	15	13,3	13,3	24,8
	Teils - teils	30	26,5	26,5	51,3
	Eher wichtig	42	37,2	37,2	88,5
	Wichtig	13	11,5	11,5	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 2: Worauf achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln? [Geschmack]<sup>a</sup>**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Teils - teils	3	2,7	2,7	2,7
	Eher wichtig	27	23,9	23,9	26,5
	Wichtig	83	73,5	73,5	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 2: Worauf achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln? [Saisonalität]<sup>a</sup>**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Unwichtig	3	2,7	2,7	2,7
	Eher unwichtig	15	13,3	13,3	15,9
	Teils - teils	26	23,0	23,0	38,9
	Eher wichtig	53	46,9	46,9	85,8
	Wichtig	16	14,2	14,2	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 2: Worauf achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln? [Nachhaltigkeit]<sup>a</sup>**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Unwichtig	7	6,2	6,2	6,2
	Eher unwichtig	10	8,8	8,8	15,0
	Teils - teils	38	33,6	33,6	48,7
	Eher wichtig	44	38,9	38,9	87,6
	Wichtig	14	12,4	12,4	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 2: Worauf achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln? [Frische]<sup>a</sup>**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Eher unwichtig	2	1,8	1,8	1,8
	Teils - teils	1	,9	,9	2,7
	Eher wichtig	39	34,5	34,5	37,2
	Wichtig	71	62,8	62,8	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 2: Worauf achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln? [CO<sub>2</sub>-Bilanz]<sup>a</sup>**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Unwichtig	15	13,3	13,3	13,3
	Eher unwichtig	38	33,6	33,6	46,9
	Teils - teils	34	30,1	30,1	77,0
	Eher wichtig	24	21,2	21,2	98,2
	Wichtig	2	1,8	1,8	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 2: Worauf achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln? [Herkunft]<sup>a</sup>**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Unwichtig	8	7,1	7,1	7,1
	Eher unwichtig	10	8,8	8,8	15,9
	Teils - teils	22	19,5	19,5	35,4
	Eher wichtig	49	43,4	43,4	78,8
	Wichtig	24	21,2	21,2	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 3: Achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln auf Siegel?**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Immer	18	6,2	6,2	6,2
	Häufig	104	35,9	35,9	42,1
	Teils - teils	94	32,4	32,4	74,5
	Eher wichtig	36	12,4	12,4	86,9
	Nie	38	13,1	13,1	100,0
	Gesamt	290	100,0	100,0	

**Frage 5: Kennen Sie den Begriff "CO2-Bilanz von Lebensmitteln"?**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Kenne ich	159	54,8	54,8	54,8
	Kenne eher ich	47	16,2	16,2	71,0
	Teils - teils	23	7,9	7,9	79,0
	Kenne ich weniger	26	9,0	9,0	87,9
	Kenne ich nicht	35	12,1	12,1	100,0
	Gesamt	290	100,0	100,0	

**Frage 6: Was schätzen Sie, welche Lebensmittel verursachen durch Erzeugung-Transport-Lagerung einen relativ hohen CO2-Gehalt?**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	,00	70	24,1	24,1	24,1
	<b>Schweinefleisch</b>	220	75,9	75,9	100,0
	Gesamt	290	100,0	100,0	



**Frage 6: Was schätzen Sie, welche Lebensmittel verursachen durch Erzeugung-Transport-Lagerung einen relativ hohen CO2-Gehalt?**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	85	29,3	29,3	29,3
<b>Rindfleisch</b>	205	70,7	70,7	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

**Frage 6: Was schätzen Sie, welche Lebensmittel verursachen durch Erzeugung-Transport-Lagerung einen relativ hohen CO2-Gehalt?**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	148	51,0	51,0	51,0
<b>Gemüse/Obst außerhalb der Saison</b>	142	49,0	49,0	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

**Frage 6: Was schätzen Sie, welche Lebensmittel verursachen durch Erzeugung-Transport-Lagerung einen relativ hohen CO2-Gehalt?**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	156	53,8	53,8	53,8
<b>Geflügel</b>	134	46,2	46,2	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

**Frage 6: Was schätzen Sie, welche Lebensmittel verursachen durch Erzeugung-Transport-Lagerung einen relativ hohen CO2-Gehalt?**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	203	70,0	70,0	70,0
<b>Milch</b>	87	30,0	30,0	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

**Frage 6: Was schätzen Sie, welche Lebensmittel verursachen durch Erzeugung-Transport-Lagerung einen relativ hohen CO2-Gehalt?**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig ,00	220	75,9	75,9	75,9
<b>Käse</b>	70	24,1	24,1	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

**Frage 7.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (FRoSTA)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	237	81,7	83,2	83,2
	Ja	48	16,6	16,8	100,0
	Gesamt	285	98,3	100,0	
Fehlend	3	3	1,0		
	System	2	,7		
	Gesamt	5	1,7		
Gesamt		290	100,0		

**Frage 8.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Provamel)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	277	95,5	95,8	95,8
	Ja	12	4,1	4,2	100,0
	Gesamt	289	99,7	100,0	
Fehlend	System	1	,3		
Gesamt		290	100,0		

**Frage 9.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Placebo)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	289	99,7	99,7	99,7
	Ja	1	,3	,3	100,0
	Gesamt	290	100,0	100,0	

**Frage 10.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Ökoland)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	279	96,2	96,2	96,2
	Ja	11	3,8	3,8	100,0
	Gesamt	290	100,0	100,0	

**Frage 11.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Alpro)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	152	52,4	53,5	53,5
	Ja	132	45,5	46,5	100,0
	Gesamt	284	97,9	100,0	
Fehlend	3	2	,7		
	System	4	1,4		
	Gesamt	6	2,1		
Gesamt		290	100,0		

**Frage 7.3: Wie stark vertrauen Sie diesem Siegel? (FRoSTA)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Vertraue ich stark	2	1,8	1,8	1,8
	Vertraue ich eher	21	18,6	18,6	20,4
	Teils - teils	47	41,6	41,6	61,9
	Vertraue ich etwas	16	14,2	14,2	76,1
	Vertraue ich gar nicht	27	23,9	23,9	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 8.3: Wie stark vertrauen Sie diesem Siegel? (Provamel)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Vertraue ich stark	2	1,8	1,8	1,8
	Vertraue ich eher	9	8,0	8,0	9,7
	Teils - teils	57	50,4	50,4	60,2
	Vertraue ich etwas	20	17,7	17,7	77,9
	Vertraue ich gar nicht	25	22,1	22,1	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 9.3: Wie stark vertrauen Sie diesem Siegel? (Placebo)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Vertraue ich stark	1	,9	,9	,9
	Vertraue ich eher	5	4,4	4,4	5,3
	Teils - teils	51	45,1	45,1	50,4
	Vertraue ich etwas	23	20,4	20,4	70,8
	Vertraue ich gar nicht	33	29,2	29,2	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 10.3: Wie stark vertrauen Sie diesem Siegel? (Ökoland)**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Vertraue ich stark	4	3,5	3,5	3,5
Vertraue ich eher	12	10,6	10,6	14,2
Teils - teils	56	49,6	49,6	63,7
Vertraue ich etwas	17	15,0	15,0	78,8
Vertraue ich gar nicht	24	21,2	21,2	100,0
Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 11.3: Wie stark vertrauen Sie diesem Siegel? (Alpro)**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Vertraue ich stark	5	4,4	4,4	4,4
Vertraue ich eher	14	12,4	12,4	16,8
Teils - teils	52	46,0	46,0	62,8
Vertraue ich etwas	22	19,5	19,5	82,3
Vertraue ich gar nicht	20	17,7	17,7	100,0
Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 12: Für welches der folgenden Produkte würden Sie sich entscheiden?**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Aus der Region	86	29,7	30,9	30,9
Weniger CO <sub>2</sub>	18	6,2	6,5	37,4
Öko-Test	144	49,7	51,8	89,2
DLG	30	10,3	10,8	100,0
Gesamt	278	95,9	100,0	
Fehlend System	12	4,1		
Gesamt	290	100,0		

**Frage 13: Für welches der folgenden Produkte würden Sie sich entscheiden?**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 100g CO <sub>2</sub>	81	27,9	27,9	27,9
-25%	209	72,1	72,1	100,0
Gesamt	290	100,0	100,0	

**Frage 14: Für welches der folgenden Produkte würden Sie sich entscheiden?**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	-25%	74	25,5	25,5	25,5
	-25%*wegen kürzerer Lagerzeit	214	73,8	73,8	99,3
	Gesamt	290	100,0	100,0	

**Frage 16: Trifft ihrer Meinung nach folgende Aussage zu: "Eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO2-Gehalt führt zu umweltbewussterem Einkaufen und somit zu sinkenden CO2-Emissionen"**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Stimme ich voll zu	28	9,7	9,7	9,7
	Stimme ich eher zu	111	38,3	38,3	47,9
	Teils - teils	89	30,7	30,7	78,6
	Lehne ich eher ab	49	16,9	16,9	95,5
	Lehne ich voll ab	13	4,5	4,5	100,0
	Gesamt	290	100,0	100,0	

**Frage 17: Denken Sie, dass eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO2-Siegel sinnvoll ist?**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Stimme ich voll zu	80	27,6	27,6	27,6
	Stimme ich eher zu	120	41,4	41,4	69,0
	Teils - teils	54	18,6	18,6	87,6
	Lehne ich eher ab	24	8,3	8,3	95,9
	Lehne ich voll ab	12	4,1	4,1	100,0
	Gesamt	290	100,0	100,0	

**Frage 18: Können Sie sich vorstellen den Konsum der unten aufgeführten Lebensmittel zu reduzieren, wenn Sie dadurch deutlich CO2- Emissionen reduzieren könnten? Wenn ja welche?**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Geflügel, Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	3	1,0	1,1	1,1
	Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	17	5,9	6,2	7,2
	Käse, Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	2	,7	,7	8,0
	Käse, Milch	1	,3	,4	8,3
	Käse, Milch, Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	1	,3	,4	8,7
	Käse, Rindfleisch, Geflügel	1	,3	,4	9,1
	Käse, Schweinefleisch	1	,3	,4	9,4
	Käse, Schweinefleisch, Geflügel	2	,7	,7	10,1

Käse, Schweinefleisch, Milch, Rindfleisch	2	,7	,7	10,9
Käse, Schweinefleisch, Milch, Rindfleisch, Geflügel	19	6,6	6,9	17,8
Käse, Schweinefleisch, Milch, Rindfleisch, Geflügel, Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	29	10,0	10,5	28,3
Käse, Schweinefleisch, Rindfleisch	1	,3	,4	28,6
Käse, Schweinefleisch, Rindfleisch, Geflügel	5	1,7	1,8	30,4
Käse, Schweinefleisch, Rindfleisch, Geflügel, Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	4	1,4	1,4	31,9
Milch, Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	3	1,0	1,1	33,0
Rindfleisch	4	1,4	1,4	34,4
Rindfleisch, Geflügel, Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	1	,3	,4	34,8
Rindfleisch, Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	2	,7	,7	35,5
Schweinefleisch, Geflügel	3	1,0	1,1	36,6
Schweinefleisch, Geflügel, Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	4	1,4	1,4	38,0
Schweinefleisch, Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	9	3,1	3,3	41,3
Schweinefleisch, Milch	1	,3	,4	41,7
Schweinefleisch, Milch, Geflügel	2	,7	,7	42,4
Schweinefleisch, Milch, Rindfleisch	5	1,7	1,8	44,2
Schweinefleisch, Milch, Rindfleisch, Geflügel	13	4,5	4,7	48,9
Schweinefleisch, Milch, Rindfleisch, Geflügel, Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	10	3,4	3,6	52,5
Schweinefleisch, Rindfleisch	11	3,8	4,0	56,5
Schweinefleisch, Rindfleisch, Geflügel	41	14,1	14,9	71,4
Schweinefleisch, Rindfleisch, Geflügel, Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	38	13,1	13,8	85,1
Schweinefleisch, Rindfleisch, Gemüse/Obst außerhalb der Saisonzeit	19	6,6	6,9	92,0
32	5	1,7	1,8	93,8
33	13	4,5	4,7	98,6
34	4	1,4	1,4	100,0
Gesamt	276	95,2	100,0	
Fehlend	14	4,8		
Gesamt	290	100,0		

## Vergleich der Einkaufsstätten

**Frage 3: Achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln auf Siegel?<sup>a</sup>**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Immer	6	5,3	5,3	5,3
	Häufig	37	32,7	32,7	38,1
	Teils - teils	38	33,6	33,6	71,7
	Eher wichtig	12	10,6	10,6	82,3
	Nie	20	17,7	17,7	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 3: Achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln auf Siegel?<sup>a</sup>**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Immer	10	11,9	11,9	11,9
	Häufig	47	56,0	56,0	67,9
	Teils - teils	18	21,4	21,4	89,3
	Eher wichtig	7	8,3	8,3	97,6
	Nie	2	2,4	2,4	100,0
	Gesamt	84	100,0	100,0	

Gruppe 2 (Bioladen)

**Frage 3: Achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln auf Siegel?<sup>a</sup>**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Immer	1	2,3	2,3	2,3
	Häufig	10	22,7	22,7	25,0
	Teils - teils	16	36,4	36,4	61,4
	Eher wichtig	7	15,9	15,9	77,3
	Nie	10	22,7	22,7	100,0
	Gesamt	44	100,0	100,0	

Gruppe 3 (Discounter)

**Frage 3: Achten Sie beim Kauf von Lebensmitteln auf Siegel?<sup>a</sup>**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Immer	1	2,0	2,0	2,0
	Häufig	10	20,4	20,4	22,4
	Teils - teils	22	44,9	44,9	67,3
	Eher wichtig	10	20,4	20,4	87,8
	Nie	6	12,2	12,2	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Gruppe 4 (Supermarkt)

**Frage 7.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (FRoSTA)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	89	78,8	80,9	80,9
	Ja	21	18,6	19,1	100,0
	Gesamt	110	97,3	100,0	
Fehlend	3	3	2,7		
Gesamt		113	100,0		

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 8.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Provamel)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	108	95,6	95,6	95,6
	Ja	5	4,4	4,4	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 9.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Placebo)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	113	100,0	100,0	100,0

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 10.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Ökoland)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	112	99,1	99,1	99,1
	Ja	1	,9	,9	100,0
	Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)

**Frage 11.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Alpro)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	56	49,6	50,5	50,5
	Ja	55	48,7	49,5	100,0
	Gesamt	111	98,2	100,0	
Fehlend	3	2	1,8		
Gesamt		113	100,0		

Gruppe 1 (Online, verschiedene Händler)



**Frage 7.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (FRoSTA)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozen- te
Gültig	Nein	75	89,3	89,3	89,3
	Ja	9	10,7	10,7	100,0
	Gesamt	84	100,0	100,0	

Gruppe 2 (Bioladen)

**Frage 8.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Provamel)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozen- te
Gültig	Nein	79	94,0	94,0	94,0
	Ja	5	6,0	6,0	100,0
	Gesamt	84	100,0	100,0	

Gruppe 2 (Bioladen)

**Frage 9.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Placebo)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozen- te
Gültig	Nein	84	100,0	100,0	100,0

Gruppe 2 (Bioladen)

**Frage 10.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Ökoland)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozen- te
Gültig	Nein	79	94,0	94,0	94,0
	Ja	5	6,0	6,0	100,0
	Gesamt	84	100,0	100,0	

Gruppe 2 (Bioladen)

**Frage 11.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Alpro)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozen- te
Gültig	Nein	44	52,4	54,3	54,3
	Ja	37	44,0	45,7	100,0
	Gesamt	81	96,4	100,0	
Fehlend	System	3	3,6		
Gesamt		84	100,0		

Gruppe 2 (Bioladen)

**Frage 7.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (FRoSTA)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	36	81,8	83,7	83,7
	Ja	7	15,9	16,3	100,0
	Gesamt	43	97,7	100,0	
Fehlend	System	1	2,3		
Gesamt		44	100,0		

Gruppe 3 (Discounter)

**Frage 8.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Provamel)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	42	95,5	97,7	97,7
	Ja	1	2,3	2,3	100,0
	Gesamt	43	97,7	100,0	
Fehlend	System	1	2,3		
Gesamt		44	100,0		

Gruppe 3 (Discounter)

**Frage 9.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Placebo)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	43	97,7	97,7	97,7
	Ja	1	2,3	2,3	100,0
	Gesamt	44	100,0	100,0	

Gruppe 3 (Discounter)

**Frage 10.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Ökoland)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	42	95,5	95,5	95,5
	Ja	2	4,5	4,5	100,0
	Gesamt	44	100,0	100,0	

Gruppe 3 (Discounter)

**Frage 11.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Alpro)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	27	61,4	61,4	61,4
	Ja	17	38,6	38,6	100,0
	Gesamt	44	100,0	100,0	

Gruppe 3 (Discounter)

**Frage 7.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (FRoSTA)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	37	75,5	77,1	77,1
	Ja	11	22,4	22,9	100,0
	Gesamt	48	98,0	100,0	
Fehlend	System	1	2,0		
Gesamt		49	100,0		

Gruppe 4 (Supermarkt)

**Frage 8.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Provamel)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	48	98,0	98,0	98,0
	Ja	1	2,0	2,0	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Gruppe 4 (Supermarkt)

**Frage 9.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Placebo)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	49	100,0	100,0	100,0

Gruppe 4 (Supermarkt)

**Frage 10.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Ökoland)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	46	93,9	93,9	93,9
	Ja	3	6,1	6,1	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Gruppe 4 (Supermarkt)

**Frage 11.1: Kennen Sie das unten abgebildete Siegel? (Alpro)**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Nein	25	51,0	52,1	52,1
	Ja	23	46,9	47,9	100,0
	Gesamt	48	98,0	100,0	
Fehlend	System	1	2,0		
Gesamt		49	100,0		

Gruppe 4 (Supermarkt)

**Frage 16: Trifft ihrer Meinung nach folgende Aussage zu: "Eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO2-Gehalt führt zu umweltbewussterem Einkaufen und somit zu sinkenden CO2-Emissionen"**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Stimme ich voll zu	4	3,5	3,5	3,5
Stimme ich eher zu	49	43,4	43,4	46,9
Teils - teils	33	29,2	29,2	76,1
Lehne ich eher ab	22	19,5	19,5	95,6
Lehne ich voll ab	5	4,4	4,4	100,0
Gesamt	113	100,0	100,0	

Gruppe 1 (Online, Verschiedene Händler)

**Frage 16: Trifft ihrer Meinung nach folgende Aussage zu: "Eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO2-Gehalt führt zu umweltbewussterem Einkaufen und somit zu sinkenden CO2-Emissionen"**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Stimme ich voll zu	12	14,3	14,3	14,3
Stimme ich eher zu	32	38,1	38,1	52,4
Teils - teils	28	33,3	33,3	85,7
Lehne ich eher ab	10	11,9	11,9	97,6
Lehne ich voll ab	2	2,4	2,4	100,0
Gesamt	84	100,0	100,0	

Gruppe 2 (Bioladen)

**Frage 16: Trifft ihrer Meinung nach folgende Aussage zu: "Eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO2-Gehalt führt zu umweltbewussterem Einkaufen und somit zu sinkenden CO2-Emissionen"**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Stimme ich voll zu	6	13,6	13,6	13,6
Stimme ich eher zu	19	43,2	43,2	56,8
Teils - teils	9	20,5	20,5	77,3
Lehne ich eher ab	9	20,5	20,5	97,7
Lehne ich voll ab	1	2,3	2,3	100,0
Gesamt	44	100,0	100,0	

Gruppe 3 (Discounter)

**Frage 16: Trifft ihrer Meinung nach folgende Aussage zu: "Eine Kennzeichnung der Lebensmittel mit einem CO2-Gehalt führt zu umweltbewussterem Einkaufen und somit zu sinkenden CO2-Emissionen"**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Stimme ich voll zu	6	12,2	12,2	12,2
Stimme ich eher zu	11	22,4	22,4	34,7
Teils - teils	19	38,8	38,8	73,5
Lehne ich eher ab	8	16,3	16,3	89,8
Lehne ich voll ab	5	10,2	10,2	100,0
Gesamt	49	100,0	100,0	

Gruppe 4 (Supermarkt)