

# Product Carbon Footprint (PCF): Befragung von Endverbrauchern

Michaela Schlich

*Das komplexe Thema Klimawandel ist eine der zentralen Herausforderungen der Gesellschaft. Das Instrument des Product Carbon Footprint (PCF) ist als möglicher Beitrag zur Nachhaltigkeit in den Fokus von Wissenschaft, Politik und Herstellern z. B. von Lebensmitteln gerückt. Immer mehr Konsumenten achten beim Lebensmitteleinkauf auf Aspekte der Nachhaltigkeit. Wie reagieren Verbraucher auf ein weiteres Foodlabel? Können sie die Zusammenhänge verstehen, oder ist ein PCF als zusätzliches Label eher verwirrend? Eine Umfrage unter 277 Endverbrauchern verdeutlicht, dass ein PCF noch kein geeignetes Instrument für Kommunikation mit Endverbrauchern darstellen kann. Die Gründe dafür liegen vor allem in mangelnder Standardisierung bei der PCF-Berechnung, in unzureichendem Verständnis eines PCF beim Endverbraucher und in nur teilweise gegebener Identität einer PCF-Aussage mit dem Nachhaltigkeitsbegriff.*

## 1 Einleitung und Zielsetzung

Verschiedene Institutionen befassen sich seit einigen Jahren mit der Einführung eines weiteren Food-Labels, dem sogenannten Product Carbon Footprint (PCF) bzw. CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Der PCF soll ein Maß für alle treibhausrelevanten Emissionen darstellen, die im Lebenszyklus eines bestimmten Produktes anfallen. Verschiedene Lebensmittelhersteller wagen erste Versuche einer Kennzeichnung (Frosta 2009). In seinem „Memorandum Carbon Footprint“ hat das Bundesumweltministerium (BMU) im November 2009 darauf hingewiesen, dass die Ermittlung des PCF von bestimmten Lebensmitteln sinnvoll sein kann, um klimarelevante Optimierungspotenziale zu realisieren.

Lebensmittelverpackungen erfüllen verschiedene Funktionen. Zum einen soll die Verpackung das Lebensmittel schützen und damit seine Qualität erhalten, zum anderen ist die Verpackung Projektionsfläche für verschiedene Verbraucherinformationen. In lebensmittelrechtlichen Verordnungen wird sehr präzise vorgeschrieben, was auf einer Lebensmittelverpackung aufgeführt werden darf. Insbesondere die Lebensmittelkennzeichnungsverordnung (LMKZ-VO) schreibt vor, dass auf Fertigpackungen von Lebensmitteln u. a. die Verkehrsbezeichnung, Name und Anschrift des Herstellers, Verpackers oder Verkäufers, das Verzeichnis der Zutaten und das Mindesthaltbarkeitsdatum aufgeführt werden muss (Meyer 2010). Weitere Angaben wie der Nährwert eines Lebensmittels, Zubereitungsvorschläge und produktspezifische Aussagen können zusätzlich aufgeführt werden. Auch diverse Label wie Bio-Siegel, FairTrade Siegel oder Label der DLG finden Platz auf einer Lebensmittelverpackung.

Immer mehr Verbraucher achten beim Lebensmitteleinkauf auf Aspekte der Nachhaltigkeit (Nessel 2010, S. 138). Im Rahmen einer Verbraucherbefragung soll daher erhoben werden, wie der Verbraucher auf die Kennzeichnung eines PCF reagieren würde bzw. ob der Verbraucher den Sinn eines weiteren Food-Labels erfassen und umsetzen kann.

## 2 PCF-Pilotprojekt startet in Deutschland

Die stetig fortschreitende Erderwärmung ist eine weltweite Problematik. Um die Auswirkungen dieser Entwicklung kontrollieren zu können, ist es nach Angaben des Weltklimarates IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) erforderlich, dass „der mittlere weltweite Temperaturanstieg auf maximal zwei Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau begrenzt“ wird (IPCC 2007). Als Vergleichsjahr für eine Reduktion bis zum Jahre 2050 dient hier das Jahr 1990. Gerade an Industrieländer werden in Bezug auf die Reduktion hohe Erwartungen gerichtet. Somit sieht das Klimamodell des IPCC vor, dass Industrieländer bis 2050 ihre Treibhausgas-

### Consumer Survey on Product Carbon Footprint (PCF)

The complex set of issues around climate change turns out to be a central challenge of societies. In science, politics and food economy the instrument of Product Carbon Footprint (PCF) is discussed as opportunity to increase and communicate sustainability aspects of food supply chains. An increasing number of consumers demands for foods which are more compatible to environment. But how do consumers respond on an additional food label? Are they able to understand its context or is such a label rather confusing? A survey with 277 participants proves that PCF is still no suitable instrument for the communication with consumers. This is mainly caused by missing standardization of PCF calculations, by insufficient understanding of consumers and by partially nonconformance of this item with the general term of sustainability.



Emissionen um „80 Prozent oder mehr gegenüber dem Jahr 1990“ senken. (IPCC 2007; Klöpffer, Grahl 2009, S. 9)

Klimaschutz betrifft alle, so auch den Privatkonsum, der einen erheblichen Entstehungsfaktor für Treibhausgas-Emissionen darstellt. Nach Angaben des Umweltbundesamtes, das 2007 eine Studie zum Thema „Die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Bürgers“ durchgeführt hat, ist der Privatkonsum „für mehr als 40 Prozent der Pro-Kopf-Emissionen an Treibhausgasen verantwortlich.“ (UBA 2007) Die Pro-Kopf-Emission von aktuell ca. 10 t/a beruht also mit 4 t/a auf dem Privatkonsum aller Bundesbürger. Die Belastung entsteht vor allem in den Lebensbereichen „Wohnen, Mobilität, Ernährung und [den] Emissionen aus Herstellung und Konsum von Gütern und Dienstleistungen aller Art.“ (UBA 2007)

Um Klimaziele, wie sie vom Weltklimarat IPCC aufgezeigt werden, durchsetzen zu können, müssen alle Emittenten mithelfen, eine Reduktion herbeizuführen. Im Zuge dieses Vorhabens hat vor allem auch die Bedeutung des Privatkonsums zugenommen, da Verbraucher durch ihre Produktwahl eine nicht zu unterschätzende Wirkung auf die Produktherstellung haben und zudem auch darauf Einfluss nehmen können, wie die Nutzung eines Produktes erfolgt und über welchen Zeitraum dies der Fall ist. Somit könnten beispielsweise emissionsintensive Produkte durch eine geringe Nachfrage aus dem Markt gedrängt werden. Dieses recht einfache Nachfrage-Angebot-Schema der freien Wirtschaft entwickelt auf beiden Seiten des Marktes einen Anreiz zur Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen. So könnten Anbieter von Waren beispielsweise bei der Herstellung auf eine höhere Rohstoff- und Energieeffizienz achten, sowie im Einkauf Vorprodukte wählen, die besonders emissionsarm hergestellt wurden. Auch der oft diskutierte Punkt der Verpackung sollte weiter optimiert werden und auf Materialauswahl und eine weitere Reduktion von Verpackungsmaterial hin verbessert werden. Verbraucher sind diesbezüglich angehalten, auf die Langlebigkeit von Produkten und Dienstleistungen zu achten und diejenigen Produkte nachzufragen, die sich durch eine besonders umwelt- und klimaverträgliche Nutzung und Verwendung auszeichnen. Des Weiteren sind die Verbraucher gefordert, ihr eigenes Konsumverhalten kritisch zu betrachten und ggf. eine Änderung herbeizuführen. (Thema1 2009; Wackernagel, Rees 1997, S. 51 – 52; Schenk 2010)

Um jedoch einen Einfluss auf das Verbraucherverhalten ausüben zu können, bedarf es einer genauen Aufklärung der Verbraucher darüber, wie Produkte und die Verwendung dieser Produkte klimarelevant zu beurteilen sind. Für Haushaltsgroßgeräte gibt es das europäische Energielabel, Gebäude werden durch den Energiepass ausgewiesen, und Nutzfahrzeuge unterliegen der Vorgabe, dass sie ihre Emissionen ausweisen müssen. Dies betrifft in allen Fällen den sog. Betriebsenergieverbrauch, nicht aber den energetischen Aufwand der Herstellung von Haushaltsgroßgeräten, Gebäuden oder Nutzfahrzeugen. Die o. g. Instrumente unterliegen jeweils einer standardisierten Erfassungsmethodik und sind somit transparent und vergleichbar. (Schmidt-Bleek 2004, S. 24; Lüdecke 2008, S. 88; EnEV 2007)

Für den Bereich der Lebensmittel- und Konsumgüter steht zum gegenwärtigen Stand jedoch kein einheitliches Instrument zur Verfügung, was zur Folge hat, dass Verbraucher klima-ineffiziente Produkte und Dienstleistungen weder erkennen noch zu einem Vergleich heranziehen können. Jedoch steht die Entwicklung nicht still, und die Wissenschaft bemüht sich mit Nachdruck, ein einheitliches Bewertungsinstrument zu schaffen. Basis von Forschungsansätzen bildet der methodische Rahmen der ISO-Norm zur Ökobilanzierung. Auf dessen Grundlage entstanden beispielsweise internationale Ansätze wie der in Großbritannien entwickelte PAS 2050 (Publicly Available Specification), ein Ansatz zur Ermittlung des PCF für Waren und Dienstleistungen. Auch Orientierungshilfen wie das „Carbonlabel“, welches 2007 in Großbritannien getestet wurde, zählen zu den neuesten Entwicklungen der Verbraucheraufklärung. Auch in anderen Ländern gibt es Ansätze zur Werteausweisung, jedoch liegen dort in den meisten Fällen keine allgemein akzeptierten und widersprüchliche Aussagen zu den Endergebnissen vor. (PAS2050 2008; DIN EN ISO 14040; Schlich 2008, S. 71– 73; Saling 2010, S. 21 ff)

Unter einem PCF, auch CO<sub>2</sub>-Fußabdruck genannt, versteht man „die Bilanz der Treibhausgas-Emissionen entlang des gesamten Lebenszyklus eines Produktes in einer definierten Anwendung“ (BMU 2009). Alle gasförmigen Stoffe, für die vom Weltklimarat IPCC ein Koeffizient für das „Global Warming Potential“ festgelegt wurde, fallen unter die Definition von Treibhausgas-Emissionen. Unter dem Lebenszyklus des Produktes wird in dieser Definition die gesamte Wertschöpfungskette verstanden. Berücksichtigt werden in diesem Fall beispielsweise die Herstellung der zur eigentlichen Produktion benötigten Rohstoffe und deren Transport, die Zwischenproduktstufen bis hin zur Erstellung des Endproduktes und die Vermarktung bis hin zur Nutzung und späteren Entsorgung des Produktes (DIN EN ISO 14040).

Unternehmen wird im Rahmen eines Pilotprojekts die Möglichkeit geboten, für ausgewählte Produkte die Emissionen an CO<sub>2</sub> und anderen Treibhausgasen zu ermitteln. Gemeinsam wird an der internationalen Harmonisierung einer einheitlichen Erfassungsmethodik gearbeitet. Im Pilotprojekt wird darüber hinaus diskutiert, wie eine Kommunikation und Kennzeichnung für Waren und Dienstleistungen gegenüber Kunden und Endverbrauchern vor dem Hintergrund der internationalen Entwicklungen erfolgen kann.

Verschiedene Unternehmen erkennen die Chancen, die ein aktiver Klimaschutz für den unternehmerischen Erfolg bieten könnte. Voraussetzung ist die Kenntnis der eigenen Emissionen entlang der Wertschöpfungskette. Als wesentliches Instrument wird die einheitliche Ermittlung der mit der Herstellung, Nutzung und Entsorgung von Waren und Dienstleistungen einhergehenden Treibhausgasemissionen diskutiert. Durch die einheitliche Erfassung können Reduktionspotenziale erkannt und umgesetzt werden. Neben Rohstoff- und Kosteneinsparungen wird die nachvollziehbare Darstellung von emissionsreduzierten Produkten als Wettbewerbsvorteil im wachsenden Markt für klimafreundliche Angebote erkannt. Aktiver Klima-

schutz kann zu einem Innovationsschub entlang der Wertschöpfungskette führen. (Thema 1 2009; BMU 2009; Thomae et al. 2011)

**3 Online-Umfrage**  
**3.1 Begründung**

Die Fragen der vorliegenden Umfrage haben sich für Konsumenten als sehr komplex herausgestellt. Eine klassische Umfrage auf der Straße wäre nur sehr schwer durchzuführen. Verbraucher wären beispielsweise nicht bereit gewesen, sich bei ihrem Einkauf zehn bis 15 Minuten Zeit für ein Thema zu nehmen, das für sie neu ist. Um eine repräsentative Anzahl von Befragten zu erreichen, hätte dies einen massiven Zeitaufwand und viele Anfragen von Passanten bedeutet.

Die Entscheidung für eine Online-Umfrage fällt aus folgenden Gründen schnell: Die Erreichbarkeit von potenziellen Befragten ist sehr groß. Über soziale Netzwerke und E-Mail-Rundschreiben ist es möglich, eine hohe Anzahl von Personen zu erreichen. Des Weiteren stellen diese Leute eine werbewirksame Gruppe dar, da Personen jeden Alters und jeder Berufstätigkeit befragt und somit viele verschiedene Verbrauchergruppen erfasst werden.

Ein weiterer Vorteil ist, dass die Ergebnisse direkt in digitaler Form bereitstehen.

Auch für die Befragten stellt die Online-Umfrage eine wesentlich angenehmere Befragungsart dar. Bei Bedarf können sie sich weitere Informationen zum Thema PCF im Internet beschaffen. Außerdem entscheidet der Befragte, wann er Zeit für das Interview erübrigen kann.

Die Befragung wird im Sommer 2009 erstmals durchgeführt (Schlich et al. 2009) und im Sommer 2010 wiederholt, um zu überprüfen, ob das Thema PCF einen anderen Stellenwert bei den Verbraucher hat als im Vorjahr. Denn Anfang 2010 haben diverse Lebensmittelhersteller ihre Produkte mit einem PCF-Label oder einem anderen CO<sub>2</sub>-Label versehen (Hersteller von Tiefkühlwaren, Hersteller von Olivenöl, Getränkekartons etc.).

**3.2 Fragebogen**

Abbildung. 2 auf der folgenden Seite zeigt den verwendeten Fragebogen.

**3.3 Auswertung der Konsumentenbefragung**  
**3.3.1 Übersicht über die Befragten**

Im Sommer 2009 bearbeiteten 158 Befragte den Fragebogen zum Thema Carbon Footprint im Internet. Allerdings können nicht alle Fragebögen in der Auswertung verwendet werden, da nicht alle Fragebögen ordnungsgemäß ausgefüllt worden sind. Für ungültig erklärt, also in der vorliegenden Auswertung nicht erfasst, werden alle Fragebögen, die gar nicht oder nur unvollständig ausgefüllt

worden sind. Es konnten 127 Fragebögen berücksichtigt werden. Im Sommer 2010 bearbeiteten 150 Personen den Fragebogen. Alle Fragebögen konnten berücksichtigt werden.

**3.3.2 Auswertung zu Frage 1**

*Frage 1: Das Bundesministerium für Umwelt überlegt zurzeit, ein Label für die Lebensmittel namens Carbon Footprint (Einheit: Gramm CO<sub>2</sub> pro Portion) einzuführen. Dieses Label soll die gesamte Prozesskette von der Primärproduktion bis zum POS (Point of Sale) hinsichtlich der Klimarelevanz abdecken und einen Vergleich von Lebensmitteln untereinander ermöglichen. Wie ist Ihr erster Eindruck zu dieser Idee? (Nur eine Antwort erlaubt!)*

Abbildung 1 und Tabelle 1 stellen die Ergebnisse dar.

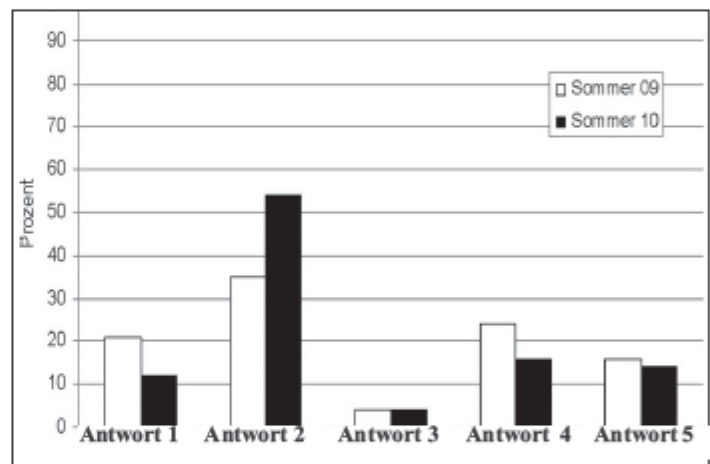


Abb. 1: Ergebnisse zu Frage 1

Zeitpunkt	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5
Sommer 2009 (n = 127)	27	45	5	30	20
Sommer 2010 (n = 150)	18	81	6	24	21

Tab. 1: Antworten und Antworthäufigkeiten zu Frage 1

Das Gros der Befragten – insgesamt 56 Prozent (2009) und 66 Prozent (2010) – hält das Einführen eines neuen Labels für Lebensmittel, das dem Vergleich der Lebensmittel untereinander hinsichtlich ihrer Klimarelevanz dient, für sinnvoll.



## Fragebogen zum Thema Product Carbon Footprint (PCF)

Das Bundesministerium für Umwelt überlegt zur Zeit, ein Label für Lebensmittel namens Carbon Footprint (= ökologischer Rucksack) einzuführen. Dieses Label soll die gesamte Prozesskette von der Primärproduktion bis zum Point of Sale (= Verkaufspunkt) hinsichtlich der Klimarelevanz abdecken und einen Vergleich von Lebensmitteln untereinander ermöglichen. Wie ist Ihr erster Eindruck zu dieser Idee?

1. Tolle Idee, sehr nützlich und dringend notwendig für die Konsumentenentscheidung!
2. Theoretisch gute Idee, aber in der Praxis bin ich leicht skeptisch!
3. Keine Ahnung, weiß nicht!
4. Ich bezweifle, dass belastbare Daten erhoben werden, die einen Vergleich untereinander erlauben!
5. Völliger Blödsinn: mehr als 90 Prozent aller Konsumenten interessieren sich nicht dafür.

Fast 20 Prozent aller PKW-Fahrten dienen nur dem Einkauf von Lebensmitteln, unter Emissionen von jährlich 12 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>. Für die Kühl- und Gefrierlagerung der Lebensmittel im Haushalt werden knapp 18 Prozent des gesamten Haushaltsstroms verbraucht; das alleine entspricht der Stromerzeugung von zwei großen Kohlekraftwerken. Wie beurteilen Sie vor diesem Hintergrund das geplante Klimalabel?

1. Die Aussage eines PCF ist sehr gering, Verbraucherverhalten ist viel wichtiger!
2. Aussagekraft eines PCF ist gering, wichtiger ist Verbraucherverhalten!
3. Einfluss Verbraucherverhalten ist unklar, muss dringend untersucht werden!
4. Aussagekraft eines PCF ist sehr groß, weil Einfluss des Verbraucherverhaltens praktisch keine Rolle spielt!

Regionales Rindfleisch aus intensiver Landwirtschaft verursacht insgesamt bis zu 2,5 kg CO<sub>2</sub> pro kg Rindfleisch, globales aus extensiver Landwirtschaft hingegen insgesamt nur 1 kg CO<sub>2</sub> pro kg. Wie würden Sie als Endverbraucher reagieren, wenn Sie das entsprechende PCF-Label auf diesem Lebensmittel sehen?

1. Das würde mich völlig verwirren, zumal ganz andere Gesichtspunkte für Regionalität viel wichtiger sind!
2. Das würde mich verwirren, zumal andere Gesichtspunkte für Regionalität wichtiger sind!
3. Ist mir völlig egal!
4. Ich werde weniger Rindfleisch kaufen!
5. Ich kaufe nur noch Rindfleisch aus Übersee!

Ein PCF für Äpfel aus Deutschland wäre von Oktober bis Dezember gering, von Januar bis April erhöht und von April bis Juli deutlich erhöht. Glauben Sie, dass die Endverbraucher die saisonale Abhängigkeit des PCF verstehen?

1. Die Endverbraucher verstehen die saisonale Abhängigkeit auf keinen Fall!
2. Die wenigsten Endverbraucher können das nachvollziehen!
3. Das führt zur Verwirrung und in Folge auch zur Missachtung des Klimalabels!
4. Die Herkunftsangabe (z. B.: Erdbeeren aus Marokko im Januar) reicht doch völlig aus!
5. Die Endverbraucher können das sicher verstehen!

Wie ist abschließend Ihre Meinung zum geplanten Klimalabel, nachdem sie die Fragen 1 – 4 beantwortet haben?

1. Das Endverbraucherverhalten muss unbedingt berücksichtigt werden!
2. Saisonale Aspekte müssen untersucht und berücksichtigt werden!
3. Bei Regionalität spielen auch andere Aspekte wie z. B. Beschäftigung, Landschaft, Herkunft, Vertrauen usw. eine wichtige Rolle!
4. Die wenigsten Endverbraucher werden sich dafür interessieren!

Abb. 2 Fragebogen mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten

35 Prozent (2009), und 54 Prozent (2010) dieser dem Klimalabel positiv gegenüber eingestellten Gruppe bezweifeln allerdings die Praxistauglichkeit des PCF. 24 Prozent (2009) und 16 Prozent (2010) der Befragten glauben nicht daran, dass Daten erhoben werden können, die einen objektiven Vergleich der Daten ermöglicht. 16 Prozent (2009) und 14 Prozent (2010) der Befragten halten die Einführung des Klimalabels PCF für völligen Blödsinn.

An den Antworten ist eine positive Grundstimmung der Befragten gegenüber dem geplanten Klimalabel abzulesen.

### 3.3.3 Auswertung zu Frage 2

*Frage 2: Fast 20 Prozent aller PKW-Fahrten dienen nur dem Einkauf von Lebensmitteln, unter Emissionen von zwölf Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>. Für die Kühl- und Gefrierlagerung der Lebensmittel im Haushalt werden knapp 18 Prozent des gesamten Stroms verbraucht; das alleine entspricht der Stromerzeugung von zwei großen Kohlekraftwerken. Wie beurteilen Sie vor diesem Hintergrund das geplante Klimalabel? (Nur eine Antwort erlaubt!)*

Abbildung 3 und Tabelle 2 stellen die Ergebnisse dar.

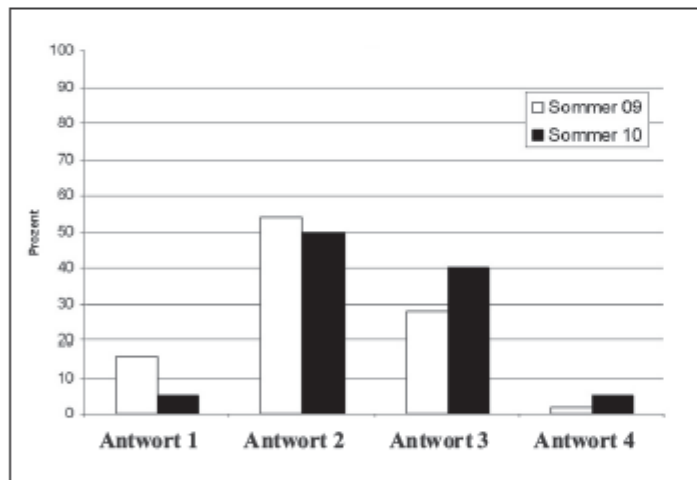


Abb. 3 Ergebnisse zu Frage 2

Zeitpunkt	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4
Sommer 09 n = 127	20	70	35	2
Sommer 10 n = 150	7	76	60	7

Tab. 2 Antworten und Antworthäufigkeiten zu Frage 2

70 Prozent (2009) und 55 Prozent (2010) der Befragten denken, dass die Aussagekraft des PCF sehr gering bzw. gering ist und dass das Verbraucherverhalten einen viel wichtigeren Einflussfaktor auf das Klima darstellt. Demgegenüber halten lediglich zwei Prozent (2009) und fünf Prozent (2010) der Befragten die Aussagekraft des PCF für groß oder sehr groß. 28 Prozent (2009) und 40 Prozent (2010) der Befragten wünschen sich eine Untersuchung des Verbraucherverhaltens, damit die Auswirkungen des Verbraucherverhaltens zukünftig noch besser erfasst und geklärt sind.

Der Begriff Verbraucherverhalten beschreibt die beobachtbaren Verhaltensweisen des Menschen in seiner Rolle als Verbraucher, insbesondere bei der Wahl von Produkten, beim Kauf, bei der Nutzung, dem Verbrauch dieser Produkte und seiner Meinungsäußerung hierüber (Kroeber-Riel, Weinberg 2003, S. 8ff). Zur Erklärung des Verbraucherverhaltens sucht die Marktforschung nach den psychologischen Ursachen dieses Verhaltens. Beispiel: Fährt der Verbraucher mit dem Auto oder mit dem Fahrrad zum Einkaufen?

### 3.3.4 Auswertung zu Frage 3

*Frage 3: Regionales Rindfleisch aus intensiver Landwirtschaft verursacht insgesamt bis zu 2,5 kg CO<sub>2</sub> pro kg Rindfleisch, globales aus extensiver Landwirtschaft hingegen insgesamt nur 1 kg CO<sub>2</sub> pro kg. Wie würden Sie als Endverbraucher reagieren, wenn Sie das entsprechende PCF-Label auf diesem Lebensmittel sehen? (Nur eine Antwort erlaubt!)*

Abbildung 4 und Tabelle 3 stellen die Ergebnisse dar.

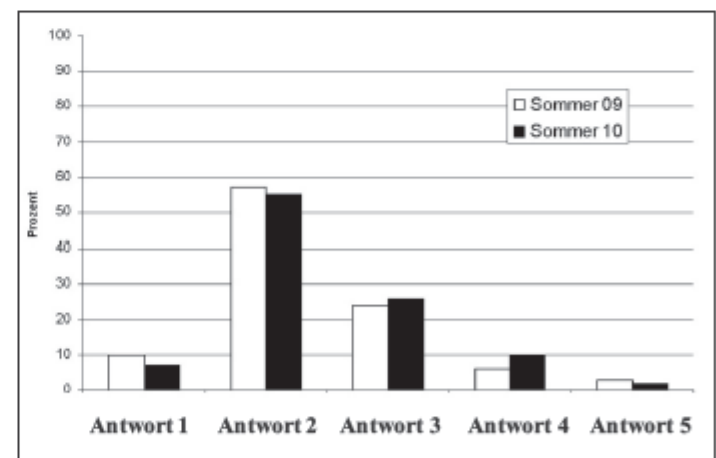


Abb. 4 Ergebnisse zu Frage 3

67 Prozent (2009) und 62 Prozent (2010) der Befragten geben an, durch ein solches PCF-Label auf der Verpackung verwirrt zu werden. Daraus lässt sich schließen, dass die meisten Befragten die Errechnung eines solchen Carbon Footprint nicht nachvollziehen können. Lediglich neun Prozent (2009) und zwölf Prozent (2010), was einer absoluten Zahl von elf bzw. 17 Personen entspricht, würden ihr Kaufverhalten (bei Rindfleisch) aufgrund des PCF ändern. Für völlig egal halten



Zeitpunkt	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5
	Das würde mich völlig verwirren, zumal ganz andere Gesichtspunkte für Regionalität viel wichtiger sind	Das würde mich verwirren, zumal andere Gesichtspunkte für Regionalität wichtiger sind	Ist mir völlig egal	Ich werde weniger Rindfleisch kaufen	Ich kaufe nur noch Rindfleisch aus Übersee
Sommer 09 n = 127	13	73	30	7	4
Sommer 10 n = 150	10	83	40	14	3

Tab. 3 Antworten und Antworthäufigkeiten zu Frage 3

den PCF bei Rindfleisch rund 24 Prozent bzw. 26 Prozent. Die Antworten zeigen auch, dass Konsumenten von Rindfleisch trotz einer ggf. größeren Belastung für die Umwelt zum regionalen Produkt greifen würden.

### 3.3.5 Auswertung zu Frage 4

*Frage 4: Ein PCF für Äpfel aus Deutschland wäre von Oktober bis Dezember gering, von Januar bis April er-*

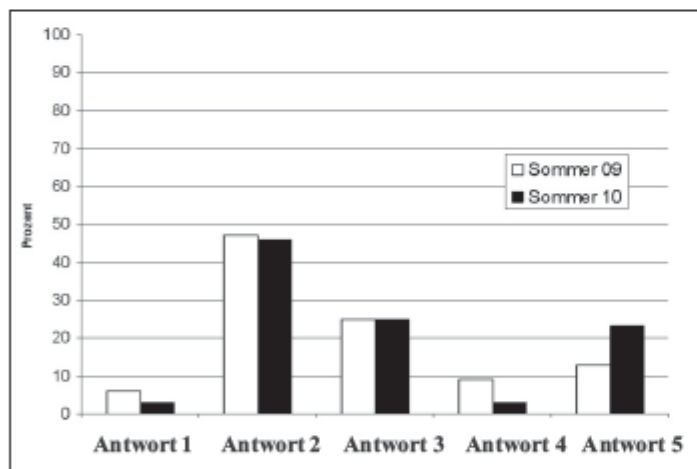


Abb. 5 Ergebnisse zu Frage 4

Zeitpunkt	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4	Antwort 5
	Die Endverbraucher verstehen die saisonale Abhängigkeit auf keinen Fall!	Die wenigsten Endverbraucher können das nachvollziehen!	Das führt zur Verwirrung und in Folge auch zur Missachtung des Klimalabels!	Die Herkunftsangabe (z.B. Erdbeeren aus Marokko im Januar) reicht doch völlig aus!	Die Endverbraucher können das sicher verstehen
Sommer 09 n = 127	8	60	32	11	16
Sommer 10 n = 150	5	69	37	6	33

Tab. 4 Antworten und Antworthäufigkeiten zu Frage 4

*höht und von April bis Juli deutlich erhöht. Glauben Sie, dass die Endverbraucher die saisonale Abhängigkeit des PCF verstehen? (Nur eine Antwort erlaubt!)*

Abbildung 5 und Tabelle 4 stellen die Ergebnisse dar.

Insgesamt 53 Prozent bzw. 49 Prozent der Befragten gehen davon aus, dass der Verbraucher Schwierigkeiten haben wird, die saisonale Abhängigkeit des PCF zu verstehen. Sechs Prozent dieser 53 Prozent (2009) und drei Prozent der 49 Prozent (2010) sagen sogar, dass der Verbraucher die saisonale Abhängigkeit überhaupt nicht verstehen kann. 25 Prozent (2009 sowie 2010) der Befragten sind der Meinung, dass der Kunde durch eine solche Kennzeichnung lediglich verwirrt wird und infolge dessen gar nicht auf das Klimalabel achtet. 13 Prozent bzw. 23 Prozent sind allerdings auch der Meinung, dass Verbraucher die saisonale Abhängigkeit des PCF verstehen.

Bei Frage 5 sind Mehrfachnennungen möglich. Daher unterscheidet sich die Grundgesamtheit hier erheblich von denen der anderen Fragen. Statt 127 Antworten liegen bei Frage 5 im Sommer 2009 insgesamt 180 Antworten vor. Im Sommer 2010 liegen 256 statt 150 Antworten vor. Abbildung 6 und Tabelle 5 auf der nächsten Seiten zeigen die Ergebnisse.

### 3.3.6 Auswertung zu Frage 5

*Frage 5: Wie ist abschließend Ihre Meinung zum geplanten Klimalabel, nachdem sie die Fragen 1 bis 4 beantwortet haben?*

Am wichtigsten erscheint den Befragten 2009 die Untersuchung des saisonalen Aspekts des PCF (39 Prozent). Das scheint 2010 einer anderen Einschätzung zu unterliegen. Den Antworten 1 („Das Endverbraucherverhalten muss unbedingt berücksichtigt werden“) und 3 („Bei Regionalität spielen auch andere Aspekte wie zum Beispiel Beschäftigung Landschaft, Herkunft, Vertrauen usw. eine wichtige Rolle“) kommt 2009 eine mittlere Bedeutung zu. Die Antworten sind mit 23 Prozent und 29 Prozent vertreten. Jedoch kommt Antwort 3 im Jahr 2010 die größte Bedeutung zu.

Überraschenderweise sagen am Ende der Befragung lediglich neun Prozent der Befragten, dass sich der Endverbraucher überhaupt nicht für das PCF Label interessiere. Denn bei Frage 1 entscheiden sich 20 Prozent der Befragten für die wortgleiche Antwort 5, nach der sich der Endverbraucher überhaupt nicht für das PCF Label interessiere. Auch dieses Antwortverhalten ist im Jahr 2010 ein anderes. Hier sagen 18 Prozent der Befragten am Ende, dass sich der Endverbraucher nicht für das Label interessiert, bei Frage 1 sind es 21 Prozent.

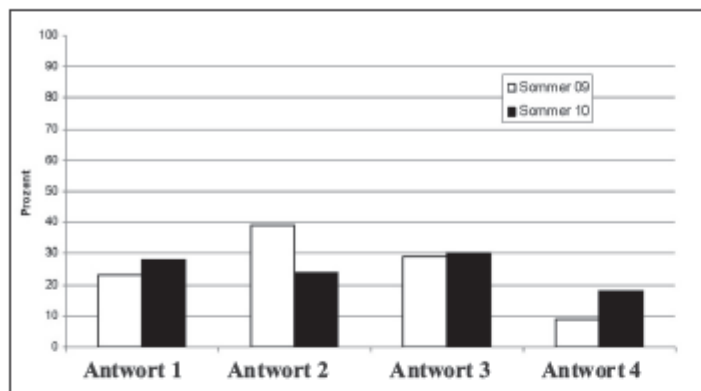


Abb. 6 Ergebnisse zu Frage 5

Zeitpunkt	Antwort 1	Antwort 2	Antwort 3	Antwort 4
	Das Endverbraucherverhalten muss unbedingt berücksichtigt werden!	Saisonale Aspekte müssen untersucht und berücksichtigt werden!	Bei Regionalität spielen auch andere Aspekte wie z.B. Beschäftigung Landschaft, Herkunft, Vertrauen usw. eine wichtige Rolle!	Die wenigsten Endverbraucher werden sich dafür interessieren!
Sommer 2009 (n = 180)	42	70	52	16
Sommer 2010 (n = 256)	70	62	77	47

Tab.5 Antworten und Antworthäufigkeiten zu Frage 5

Aufgrund der Analyse der Antworten auf die vorangegangenen Fragen hätte dieser Punkt daher ausgeprägter erscheinen können.

#### 4 Schlussfolgerungen

Aus den beiden durchgeführten Erhebungen können folgende Kernaussagen als Schlussfolgerungen abgeleitet werden.

Im Vergleich der beiden Erhebungsjahre zeigt sich, dass der Wunsch der Befragten nach einer Untersuchung des Verbraucherverhaltens 2010 deutlicher als 2009 ausgeprägt ist. Aspekte der Saisonalität hingegen spielen im Jahr 2010 eine geringere Rolle.

Die meisten Endverbraucher haben von der Klimathematik schon einmal gehört, sind daher emotional aufgeladen, aber nicht in der Lage, aus PCF-Angaben auf Lebensmittelverpackungen entsprechende Schlussfolgerungen zu ziehen, diese zu verstehen, oder sie ignorieren wissenschaftlich fundierte Aussagen.

Das Verbraucherverhalten bei Einkauf, Lagerung und Zubereitung von Lebensmitteln spielt bei der Klimarelevanz vollständiger Prozessketten eine außerordentlich große Rolle,

wird aber bei PCF aktuell nicht berücksichtigt. Insoweit würde ein PCF-Label nur Sinn machen, wenn das Verbraucherverhalten qualitativ und quantitativ erforscht und bei der Angabe eines konkreten PCF berücksichtigt würde.

Erhebungen des Umweltbundesamtes zufolge beträgt der mittlere Anteil der Endverbraucher an einem PCF ca. 35 Prozent (übrige Anteile: Primärproduktion knapp 50 Prozent, Industrie fünf Prozent, Handel 15 Prozent) (UBA 2007). Diese Angaben beruhen im Kern auf dem Schlussbericht der Enquete-Kommission „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ des 12. Deutschen Bundestages (Enquete-Kommission 1994). Hinzu kommt ein Anteil von ca. zehn bis 20 Prozent der Lebensmittel, der beim Endverbraucher verdirbt und daher entsorgt werden muss. Auch wenn die Basisdaten schon älter sind, so weisen sie insgesamt doch darauf hin, dass der Anteil der Endverbraucher an einem PCF viel bedeutender sein dürfte, als im öffentlichen Bewusstsein gemeinhin vermutet wird. Hier ist weitere Forschungsarbeit zur Aktualisierung der Daten dringend geboten.

Weitere Qualitätsaspekte wie Herkunft (Regionalität vs. Globalität), Skaleneffekte der Betriebsgröße (Ecology of Scale), Farmmanagement (intensiv vs. extensiv, konventionell vs. ökologisch) sowie zusätzliche Gesichtspunkte wie Vertrauen, Beschäftigung und Landschaftspflege durch die Agrarwirtschaft spielen eine viel größere Rolle als in einem PCF ausgedrückt werden kann.

Der saisonale Einfluss auf PCF von Obst und Gemüse muss berücksichtigt werden, was aktuell nicht der Fall ist. Hinzu kommt, dass viele Endverbraucher hier Verständnisprobleme aufweisen, da die Entfremdung von Konsumenten und Primärproduzenten im dichtbesiedelten Industrieland Deutschland sehr groß ist. Hier zeigt sich zunehmend auch ein Problem der Schulbildung, da ein Fach „Ernährungs- und Verbraucherbildung“ zwar bundesweit für alle Schulformen gefordert, aber bei Weitem nicht realisiert ist.

Offensichtlich ist es dringend erforderlich, die wissenschaftliche Basis zur Erforschung vollständiger Prozessketten zu stärken, um verlässliche und aussagekräftige Daten zu erhalten. Von einer zumindest europaweiten Harmonisierung der zahlreichen laufenden PCF-Projekte kann aktuell ebenfalls keine Rede sein.

Langfristig sollte eine Situation angestrebt werden, in der Endverbraucher ein grundlegendes Verständnis der Klimarelevanz ihres täglichen Lebens aufbauen können, zunächst hinsichtlich der großen Bereiche Mobilität (ca. 40 Prozent der Haushaltsemissionen), Raumwärme (weitere 40 Prozent) und Lebensmittel. Bei Mobilität ist dies hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Emissionen der PKW pro gefahrenem Kilometer zunehmend der Fall.

Beim Thema Raumwärme könnte davon ausgegangen werden, dass die Energieeinsparverordnung für Neu- und Altbauten Änderungen in der Einstellung der Endverbraucher bewirkt. Ein wesentlicher Treiber für Bewusstseins- und Verhaltensänderungen sind jedoch die Energiepreise, die dem Endverbraucher an der Tankstelle, beim Heizölhändler oder



beim Gas- und Stromlieferanten deutlich werden und die Haushaltsbudgets zunehmend belasten.

Auch wenn die Zahlen der Befragten relativ gering sind, dürften die getroffenen Feststellungen zunächst als plausibel gelten. Es scheint jedoch durchaus sinnvoll zu sein, eine weitere Untersuchung mit einem größeren Panel von Befragten durchzuführen, um die Schlussfolgerungen zu verifizieren.

**Literatur**

BMU, UBA, Öko-Institut (2009): Memorandum Product Carbon Footprint. Berlin, November 2009

DIN EN ISO 14040, Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: Produkt-Ökobilanz Prinzipien und allgemeine Anforderungen. Deutsche Fassung der ISO 14040: 1997

EnEV 2007, Energieeinsparverordnung für Gebäude. Verordnung über energiesparenden Wärme-schutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden. Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2007, Teil I, Nr. 34, 24. Juli 2007

Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Schutz der Erdatmosphäre“ (Hrsg.) (1994): Schutz der Grünen Erde. Klimaschutz durch umweltgerechte Landwirtschaft und Erhalt der Wälder. (Dritter Bericht der Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ des 12. Deutschen Bundestages). Bonn

Frosta (2009): Mehr Wissen über Treibhausgas-Emissionen. <http://www.frosta.de/anspruch/nachhaltigkeit/das-tun-wir>. (abgerufen 15.10.2010)

IPCC (2007): Synthesis Report. Assessment of the Intergovernmental Panel of Climate Change 2007, <http://www.ipcc.ch>

Klöpffer, W.; Grahl, B. (2009): Ökobilanz (LCA). Weinheim

Kroeber-Riel, W.; Weinberg, P. (2003): Konsumentenverhalten, 8. Auflage, München

Lüdecke, H.-J. (2008): CO<sub>2</sub> und Klimaschutz – Fakten Irrtümer Politik, 2. Auflage, Bonn

Meyer, A. (Hrsg) (2010): Lebensmittelrecht. Verordnung über die Kennzeichnung von Lebensmitteln (Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung –

LMKV). Verlag Beck C.H. Auflage: Loseblatt-Textsammlung.

Nessel, G. (2010): Nachhaltigkeit – oder was der deutsche Konsument versteht. In: DLG (Hrsg.): Nachhaltigkeit – Vom Leitbild zur Erfolgsstrategie, S. 137 – 143.

PAS 2050 (2008): Publicly Available Specification: Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of good and services. London

Saling, P. (2010): Die Ökoeffizienz-Analyse als Werkzeug zur Bewertung von Nachhaltigkeit. In: DLG (Hrsg.): Nachhaltigkeit – Vom Leitbild zur Erfolgsstrategie, S. 21 – 32.

Schenk, A. (2010): PCF – ein Foodlabel unter vielen? Bachelorarbeit im Fachgebiet Ernährungs- und Verbraucherbildung, Universität Koblenz-Landau

Schlich, E. (2008): Energy Economics and the Ecology of Scale in Food Business. In: Caldwell P, Taylor E (Hrsg), New York

Schlich, M.; Thomae, D.; Schlich, E. (2009): Public Perception of Carbon Footprint(s) as additional Food Label, Life Cycle Assessment IX, Boston.

Schmidt-Bleek, F. (Hrsg.) (2004): Der ökologische Rucksack-Wirtschaft für eine Zukunft mit Zukunft, Stuttgart

Thema1 (2009): PCF-Projekt Deutschland – Ergebnisbericht 2009. [http://www.pcf-projekt/files/1241099725/ergebnisbericht\\_2009.pdf](http://www.pcf-projekt/files/1241099725/ergebnisbericht_2009.pdf) (abgerufen am 04.01.2011)

Thomae, D.; Feller, P.; Schlich, E. (2011): CO<sub>2</sub>-Labeling – Pro und Contra. Hamburg.

UBA 2007: Die CO<sub>2</sub> Bilanz des Bürgers. Recherche für ein internetbasiertes Tool zur Erstellung persönlicher CO<sub>2</sub> Bilanzen, Umweltbundesamt 2007. <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-f/3327.pdf>

Wackemagel, M.; Rees, W. (1997): Unser ökologischer Fußabdruck – Wie der Mensch Einfluss auf die Umwelt nimmt, Basel, Boston, Berlin

Dr. oec.troph. Michaela Schlich, Akademische Oberrätin,  
 Universität Koblenz-Landau, Campus Koblenz,  
 Fachgebiet Ernährungs- und Verbraucherbildung,  
 Universitätsstr. 1, 56 070 Koblenz,  
 E-Mail: [schlich@uni-koblenz.de](mailto:schlich@uni-koblenz.de)

**Nestlé Studie 2011: Fragen auch zur Nachhaltigkeit**

In diesem Jahr legte Nestlé Deutschland zum zweiten Mal eine umfassende und erweiterte Studie über das Ernährungsverhalten der Menschen in Deutschland vor. Darin wird der Einfluss gesellschaftlicher Veränderungen auf das Ernährungsverhalten analysiert. Es wurden neue Faktoren wie Programmierung durch die Erziehung, Nachhaltigkeit und Einkaufsverhalten untersucht und Trendverschiebungen gegenüber 2009 aufgezeigt.

Grundlage der aktuellen Studie sind über 10.000 Befragungen, die durch das Institut für Demoskopie Allensbach, die Gesellschaft für Konsumforschung (GfK), Ipsos Deutschland sowie Icon Kids & Youth durchgeführt wurden.

Die wichtigsten Ergebnisse:

■ Entstrukturierung des Alltags nimmt weiter zu. Gegessen wird, wenn Zeit dafür ist.

- „Snacking“ und „Out-of-Home“-Verzehr sind die Zukunftstrends.
- Familie prägt Ernährungsverhalten der Kinder nach wie vor am stärksten.
- Trotz Krise: Preissensibilität sinkt, gutes Essen und Trinken werden wichtiger.
- Verbraucher legen mehr Wert auf regionale Produkte als auf Bio.
- Nachhaltigkeit und soziale Verantwortung überfordern viele Verbraucher.

Weitere Ergebnisse und Downloads finden Sie im Internet unter:

<http://ernaehrungsstudio.nestle.de/start/ernaehrungswissen/NestleStudie/default.htm>