Studie

im Auftrag des Sozialgerichts Berlin

Ausgaben für Lebensmittelwarenkörbe mit unterschiedlichen ernährungsphysiologischen Qualitäten

---

PD Dr. Silke Thiele
Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Olshausenstraße 40, D-24098 Kiel

Kiel, im Februar 2013

Inhaltsverzeichnis

Ausgaben für Lebensmittelwarenkörbe mit unterschiedlichen ernährungsphysiologischen Qualitäten

		Seite
1.	Fragestellung und Zielsetzung	1
2.	Messung der ernährungsphysiologischen Qualität von Lebensmittelwarenkörben	2
3.	Begründung der Auswahl sowie Beschreibung der Konsumdaten	4
4.	Verknüpfung der Konsumdaten mit Nährstoffinformationen	5
5.	Statistische Analyse und Ergebnisse	5
6.	Diskussion und Schlussfolgerungen	11

Exkurs: Ausgaben für Lebensmittelwarenkörbe von laktosetoleranten im Vergleich zu laktoseintoleranten Personen

		Seite
7.	Fragestellung und Zielsetzung zu Laktoseintoleranz	13
8.	Statistische Analyse und Ergebnisse zu Laktoseintoleranz	14
9.	Schlussfolgerung zu Laktoseintoleranz	17

Literatur 18

Anhang

Im GFK-Haushaltspanel 2011 erfasste Lebensmittelgruppen unter Ausschluss von alkoholischen Getränken, Babykost und Tierfutter 19

Ausgaben für Lebensmittelwarenkörbe mit unterschiedlichen ernährungsphysiologischen Qualitäten (Studie 2013)

1. Fragestellung und Zielsetzung

Die Frage, ob eine gesündere Ernährung teurer ist als eine Durchschnittsernährung ist unter mehreren Gesichtspunkten von Interesse. Eine besondere Bedeutung erlangt diese Frage im Rahmen von ALG II-Regelungen: Derzeitige Regelungen sehen vor, dass der für Ernährung vorgesehene Geldbetrag auch dann nicht erhöht wird, wenn aufgrund medizinischer Verordnung die Ernährung auf eine gesündere Kost umgestellt werden soll (z.B. bei Allergien, Diabetes, AIDS etc.). Diese Entscheidung wird auf Basis einer Studie aus dem Jahr 2008 getroffen, die zum Ergebnis gekommen ist, dass eine gesündere Ernährung nicht teurer ist als eine Durchschnittsernährung (Karg et al., 2008). Das Ergebnis der Studie aus dem Jahr 2008 basiert auf der Bewertung eines von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) zusammengestellten Beispielwarenkorbes - welcher die Empfehlungen bezüglich einer gesunden Ernährung sicherstellt - mit Preisen. Da Preise erheblich schwanken können, von ALG II-Empfängern jedoch eine preisbewusste Einkaufsweise erwartet wird, wurden Preise im unteren Preissegment als Bewertungsgröße gewählt. Darüber hinaus wurde implizit unterstellt, dass die im Warenkorb enthaltenen Mengeneinheiten exakt eingekauft werden können. Bei dieser Vorgehensweise stellt sich die Frage der Umsetzbarkeit für ALG II-Empfänger. Fraglich ist, ob in der Realität ausschließlich im unteren Preisbereich eingekauft werden kann? Einerseits würde dafür eine hohe Marktübersicht und Mobilität benötigt, andererseits können saisonale und regionale Gegebenheiten es unmöglich machen, zu diesen Preisen einzukaufen. Ohne separat durchzuführende detaillierte Preisanalysen kann diese Frage nicht beantwortet werden. Offen bleibt zudem die Frage, ob und inwieweit Mehrkosten dadurch entstehen, dass nicht in exakt vorgegebenen Mengeneinheiten, wie im Beispielwarenkorb unterstellt, eingekauft werden kann.

Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel der vorliegenden Arbeit, die Ergebnisse der vorangegangenen Studie auf Basis einer alternativen methodischen Vorgehensweise zu überprüfen. Die vorliegende Studie untersucht auf Basis des repräsentativen Haushaltspanels der Gesellschaft für Konsumforschung (GFK) aus dem Jahr 2011 das tatsächliche Konsumverhalten bei Lebensmitteln. Es wird untersucht, ob Haushalte, die einen vergleichsweise gesünderen Warenkorb kaufen mehr oder weniger dafür zahlen als Haushalte mit einer durchschnittlichen Einkaufsweise. Dabei wird speziell auf Haushalte mit einer preisbewussten Einkaufsweise fokussiert.

Dieses Verfahren entspricht dem Vorgehen bei der Bestimmung der „Regelsätze“, welche pauschalierte Zahlungen darstellen, die den Empfängerhaushalten ein soziokulturelles Existenzminimum gewährleisten und damit ein menschenwürdiges Leben ermöglichen sollen. Bezüglich der Bestimmung der Regelsätze fand in der Bundesrepublik im Jahr 1990 eine Abkehr vom

sogenannten „Warenkorbmodell“ zum „Statistikmodell“ statt. Damit wurde entschieden, von einem strikt normativen Ansatz zu einer eher objektiven ausgabenanalytischen Methodik überzugehen. Während die Zusammenstellung des existenzsichernden Warenkorbs auf einem durch Expertenwissen konstruierten Bedarfsschema basierte, orientiert sich das Statistikmodell am tatsächlich beobachteten Ausgabe- und Verbrauchsverhalten von Beziehern niedriger Einkommen (Tschoepe, 1987).

Im Folgenden wird zunächst dargelegt, (1) wie die ernährungsphysiologische Qualität von Lebensmittelwarenkörben in dieser Studie gemessen wird. (2) Anschließend werden die möglichen Datengrundlagen für eine Analyse dieser Art diskutiert und (3) die Auswahl sowie Bearbeitung der hier verwendeten GFK-Daten erläutert. Im Weiteren werden (4) die statistische Analyse sowie erzielte Ergebnisse beschrieben. (5) Abschließend werden die Ergebnisse vor dem Hintergrund bisheriger Studien, die für Deutschland durchgeführt wurden, diskutiert.

2. Messung der ernährungsphysiologischen Qualität von Lebensmittelwarenkörben

Es gibt eine Fülle verschiedener Indizes zur ernährungsphysiologischen Bewertung einer Ernährung. Im Zentrum aller Bewertungen steht jedoch die Erreichung der empfohlenen Nährstoffmengen bei gleichzeitig angemessener Energieversorgung (vgl. EU Commission, 2000). Diese Aspekte werden auch vom „Deutschen Verein für öffentliche und private Fürsorge“ bei der Definition des Begriffs „Vollkost“ verwendet. Hier heißt es: „Eine Vollkost ist eine Kost, die 1. den Bedarf an essentiellen Nährstoffen deckt, 2. in ihrem Energiegehalt den Energiebedarf berücksichtigt, 3. Erkenntnisse der Ernährungsmedizin zur Prävention und auch zur Therapie berücksichtigt, 4. in ihrer Zusammensetzung den üblichen Ernährungsgewohnheiten angepasst ist, soweit Punkt 1.-3. nicht tangiert werden“ (DV, 2008).

Die Erreichung der empfohlenen Nährstoff- und Energiemengen wird gewöhnlich als Verhältnis von Zufuhr zur Empfehlung definiert. Dabei wird für einzelne Nährstoffe bzw. die Energiezufuhr betrachtet, wie weit der Istwert einer Person vom empfohlenen Sollwert abweicht. Dieses Vorgehen ist im Rahmen dieser Studie nicht möglich, da haushaltsbezogene Daten vorliegen, bei denen die Einkäufe nicht einzelnen Personen im Haushalt zugeordnet werden können, d.h. es kann nicht beobachtet werden, was einzelne Personen im Haushalt verzehren. Aus diesem Grund werden in dieser Analyse Nährstoff- und Energie<u>dichteindizes</u> verwendet, welche von Ernährungswissenschaftlern herangezogen werden, um die Auswirkung eines Lebensmittels auf die menschliche Gesundheit zu beurteilen. (vgl. z.B. DGE, 2001). Unter der Nährstoffdichte wird das Verhältnis der Nährstoffe in Bezug auf dessen Energiegehalt verstanden (z.B. mg/ kcal). Dieses Verhältnis von essentiellen Nährstoffen und Energie wird vor dem Hintergrund der allgemeinen

Ernährungssituation (geringer Energiebedarf infolge geringer körperlicher Aktivität) gewählt (DGE, 2001). Demgegenüber wird bei der Energiedichte wird das Verhältnis der Energie in Bezug auf die Menge (z.B. kcal/ g) zugrundegelegt.

$$Nährstoffdichte = \frac{\sum_{j=1}^{k} Nährstoff_j \ (mg\ bzw.\ \mu g)}{\sum_{j=1}^{k} Energie_j \ (kcal)}$$

$$Energiedichte = \frac{\sum_{j=1}^{k} Energie \ (kcal)}{\sum_{j=1}^{k} Menge \ (100\ g)}$$

Wobei $\sum_{j=1}^{k} =$ Summe aller Lebensmittel (j=1, … k)

Insgesamt werden in dieser Studie 13 Nährstoffdichteindizes für Vitamine, vier für Mineralstoffe, sechs für Spurenelemente sowie zusätzlich ein Energiedichteindex erzeugt. Während die Nährstoffdichteindizes primär die Versorgung mit Mikronährstoffen beurteilen, bewertet der Energiedichteindex implizit die Versorgung mit den energieliefernden Makronährstoffen Fett, Kohlenhydrate und Eiweiß. Makronährstoffe beeinflussen die Ernährungsqualität aber nicht nur über die Menge an Energie, die sie liefern, sondern auch über ihre Zusammensetzung. Bei den Fetten beispielsweise dient der Anteil ungesättigter Fettsäuren als wichtiger Aspekt der Ernährungsqualität. Ein hoher Anteil mehrfach ungesättigter Fettsäuren, zusammen mit einem niedrigen Anteil gesättigter Fettsäuren beispielsweise senkt das Risiko für koronare Herzkrankheiten (z.B. Herzinfarkt) (Mozaffarian et al. 2010). Aus diesem Grund wird die Dichte ungesättigter Fettsäuren in dieser Analyse zusätzlich als Indikator der Ernährungsqualität einbezogen. Bei den Kohlenhydraten sollte der Schwerpunkt der Versorgung auf Polysaccharide und Ballaststoffe gelegt werden, während mit Zucker ein moderater Umgang empfohlen wird. Diese Empfehlungen werden insbesondere vor dem Hintergrund gegeben, dass Polysaccharide und Ballaststoffe essentielle Nährstoffe enthalten sowie zu einem höherem Sättigungseffekt führen und damit die Energiebilanz weniger stark gefährden (DGE 2001). Da diese Aspekte in den Nährstoff- und Energiedichteindizes bereits berücksichtigt sind und sich daher in der nachfolgenden statistischen Analyse (Regressionsanalyse) hohe Multikollinearitäten ergeben würden, wird bezüglich der Kohlenhydratzusammensetzung kein weiterer Indikator erstellt.

Nach Erstellung der Indizes wird in dieser Studie untersucht, inwieweit sich die relative Nährstoff- und Energiedichte zwischen den Warenkörben einzelner empirisch beobachteter Haushalte unterscheidet. Ein Warenkorb gilt als ernährungsphysiologisch günstiger, wenn dessen Nährstoffdichte vergleichsweise höher und dessen Energiedichte gleichzeitig vergleichsweise geringer ist. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass es die tatsächlichen Ernährungsgewohnheiten in

Deutschland berücksichtigt und somit der Forderung Rechnung trägt, dass eine Vollkost in ihrer Zusammensetzung den üblichen Ernährungsgewohnheiten der Bevölkerung angepasst sein sollte (vgl. DV, 2008: Definition Vollkost, Punkt 4).

3. Begründung der Auswahl sowie Beschreibung der Konsumdaten

Um Aussagen zum Lebensmittelkonsum in Deutschland tätigen zu können, stehen mehrere repräsentative Datengrundlagen zur Verfügung. Zum einen Ernährungserhebungen (Nationale Verzehrs-Studie 2006, Ernährungssurvey 1998) zum anderen, Konsumerhebungen (Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2008, Daten der Gesellschaft für Konsumforschung (GFK)). Während in Ernährungserhebungen personenbezogene Verzehrdaten erfasst werden, jedoch keine Preisinformationen, werden in Konsumerhebungen haushaltsbezogene Einkaufsdaten erhoben, jedoch sind keine Nährstoffinformationen enthalten. Da es für die Erstellung dieses Gutachtens notwendig ist, sowohl die ernährungsphysiologische Qualität des Lebensmittelkonsums sehr detailliert zu beobachten als auch die zugehörigen Kosten zu ermitteln, ist es notwendig diese Faktoren in einem Datensatz zu verknüpfen, d.h. entweder müssen in Ernährungserhebungen Preise einbezogen werden oder umgekehrt in Konsumerhebungen Nährstoffinformationen. In dieser Studie wurde letzteres Vorgehen gewählt und als Grundlage die GFK-Daten gewählt. Das hat folgende Gründe:

- In den GFK-Daten sind sowohl die Lebensmittel selbst als auch deren Preise im größtmöglichen Detail erhoben. Die detaillierte Erfassung der Lebensmittel wird durch die Erfassung der Barcodes (EAN-Codes) mit Hilfe eines Scanners möglich, welche an die teilnehmenden Haushalte ausgegeben werden. Aus diesem Grund können die Nährstoffe sehr genau den Lebensmitteln zugeordnet werden. Würden umgekehrt Ernährungserhebungen als Grundlage verwendet, und diesen (Durchschnitts-)Preise zugeordnet werden, wäre das aufgrund der in der Realität vorzufindenden großen Preisschwankungen bei einzelnen Lebensmitteln mit vergleichsweise großen Ungenauigkeiten verbunden.
- Die EAN-Codes geben darüber hinaus Auskunft darüber, wo die Lebensmittel gekauft wurden (Discounter, Fachhandelt etc.) und ob es sich dabei um relativ teure Herstellermarken bzw. günstigere Handelsmarken handelt. Zusätzlich werden die Teilnehmer gebeten, Haushaltsangaben zu machen zu (1) sozio-ökonomischen Merkmalen (z.B. Einkommen, Bildung, Alter etc.), (2) Einstellungen (z.B. zum Preisbewusstsein), (3) gesundheitlichen Merkmalen (z.B. Laktoseintoleranz, Diabetes, Zöliakie). Alle genannten Merkmale sind für die Qualität der Ergebnisse dieser Analyse zwingend erforderlich und in diesem Umfang nur im GFK-Datensatz enthalten, allerdings nicht in den Ernährungserhebungen. In diesen fehlen alle Variablen, die Hinweise auf das Preissegment geben, in dem die Lebensmittel eingekauft werden, die Einstellung

zum Preisbewusstsein wird nicht erfragt und auch genauere Angaben zu gesundheitlichen Merkmalen fehlen (z.B. Laktoseintoleranz).

- Durch Verwendung der GFK-Daten besteht darüber hinaus die Möglichkeit, eine hohe Aktualität zu erzielen, denn es wurde das Haushaltspanel 2011 zur Verfügung gestellt. Die aktuellste Nationale Verzehrs-Studie, die eine Alternative dargestellt hätte, stammt demgegenüber aus dem Jahr 2006.

4. Verknüpfung der Konsumdaten mit Nährstoffinformationen

Den einzelnen Lebensmittelpositionen der GFK-Daten mussten entsprechende Nährstoffmengen zugeordnet werden. Dabei wurde der aktuellste Bundeslebensmittelschlüssel (BLS, Version 3.01) verwendet, welcher Auskunft über insgesamt 130 Makro- und Mikronährstoffe sowie den Energiegehalt gibt. Nach der tiefsten Gliederungstiefe, welche entweder durch den Bundeslebensmittelschlüssel oder durch die GFK-Daten vorgegeben war und sich nach gesundheitlichen Aspekten richtete, wurden einzelnen Lebensmitteln Nährstoffmengen zugeordnet. Für das Lebensmittel Reis beispielsweise wurden sechs Kategorien mit unterschiedlichen Nährstoffgehalten unterschieden (Reis geschält, Reis ungeschält, Wildreis, Wildreismischung, Basmatireis, Milchreis). Insgesamt wurden 6.393 GFK-Lebensmittelpositionen dem Bundeslebensmittelschlüssel zugeordnet. In diesen Positionen sind mit Ausnahme von alkoholischen Getränken, Babykost sowie Tierfutter alle Lebensmitteleinkäufe enthalten. Eine Liste der einzelnen Lebensmittelgruppen befindet sich im Anhang. Bei der Zuordnung zum BLS wurde berücksichtigt, dass bei einigen frischen Lebensmitteln nicht vermeidbare Lebensmittelabfälle entstehen (z.B. Obst, Gemüse, Kartoffeln, Fisch): Wird beispielsweise 1 kg Bananen (frisch) eingekauft, dann sind in der eingekauften Menge die Schalen enthalten. In solchen Fällen wurde die entsprechende BLS Position „roh mit Küchenabfall“ zugeordnet. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass die Nährstoffmengen bei Lebensmitteln, bei denen größere Mengen nicht vermeidbarer Abfälle anfallen nicht überschätzt werden. Im Ergebnis ist ein Datensatz entstanden, der nicht nur Auskunft über die eingekauften Mengen und Preise einzelner Lebensmittel liefert, sondern auch darüber, wie viele Nährstoffe gleichzeitig eingekauft wurden. Die mit dem BLS verknüpften GFK-Rohdaten enthalten insgesamt 12.408.473 Einzelkäufe von 13.131 Haushalten.

5. Statistische Analyse und Ergebnisse

Als Vorbereitung auf die statistische Analyse werden die Einzelkäufe und ihre Merkmale über die Haushalte aggregiert, so dass die im Jahr 2011 insgesamt getätigten Ausgaben sowie eingekauften Mengen und Nährstoffe für die 13.131 Haushalte ausgewiesen werden. Auf dieser Basis werden Nährstoff- und Energiedichteindizes für jeden Haushalt unter Berücksichtigung aller vom jeweiligen Haushalt gekauften Lebensmittel erstellt.

Um hohe Multikollinearitäten im nachfolgenden Regressionsmodell zu vermeiden, wurden die Nährstoffindizes in die vier Gruppen (1) Fettlösliche Vitamine, (2) Wasserlösliche Vitamine, (3) Mineralstoffe und (4) Spurenelemente zusammengefasst. Die einzelnen Nährstoffe und ihre Zusammenfassung in die vier Indizes sind in Tabelle 1 aufgelistet. Enthalten sind mit wenigen Ausnahmen alle Nährstoffe, für die von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung Referenzwerte herausgegeben werden (DGE, 2001). Herausgelassen sind lediglich Natrium und Chlorid, da über die Speisesalzzufuhr eher eine Überversorgung mit diesen Mineralstoffen vorliegt und damit Nachteile verbunden sind. In einem zusammengefassten Mineralstoffdichteindex hätte die Berücksichtigung dieser Stoffe daher gegenläufige Effekte. Desweiteren mussten die Spurenelemente Selen, Chrom und Molybdän herausgelassen werden, da im Bundeslebensmittelschlüssel dazu keine Angaben vorliegen.

Tabelle 1: Berücksichtigte Nährstoffe und ihre Zusammenfassung in Indizes

Fettlösliche Vitamine	Wasserlösliche Vitamine	Mineral-stoffe	Spuren-elemente
Vitamin A	Thiamin (B1)	Kalium	Eisen
Vitamin D	Riboflavin (B2)	Calcium	Jod
Vitamin E	Niacin (B3)	Magnesium	Fluorid
Vitamin K	Pantothensäure (B5)	Phosphor	Zink
	Pyridoxin (B6)		Kupfer
	Biotin (B7)		Mangan
	Folsäure (B9)		
	Cobalamin (B12)		
	Vitamin C		

Mit Hilfe von Regressionsanalysen (KQ-Schätzung) wird anschließend der Zusammenhang zwischen Ausgaben und Gesundheitsmerkmalen (Energie-, und Nährstoffdichten sowie ungesättigte Fettsäuren) sowie weiteren Größen, die die Höhe der Ausgaben beeinflussen (sozioökonomische Merkmale und Preisvariablen), untersucht. So kann ermittelt werden, ob und inwieweit einzelne Haushalte (i), deren Warenkorb ernährungsphysiologisch günstiger ist – also höhere Nährstoffdichten und eine niedrigere Energiedichte aufweist – höhere Ausgaben tätigen.

$$Ausgabe_i = f(Gesundheitsmerkmale\ _i, sozioökonomische\ Merkmale_i, Preismerkmale_i)$$

Die sozioökonomischen Merkmale (Einkommen, Haushaltsgröße, Alter, Bildungsgrad) sowie die Preisvariablen, welche über das Preissegment Auskunft geben, in dem die Haushalte einkaufen (Anteil Discounterkäufe, Anteil Handelsmarken, preisbewusste Einkaufsweise) dienen als Kontrollvariablen in der Regressionsanalyse. Durch Einbezug dieser Variablen kann ermittelt werden,

inwieweit die Gesundheitsparameter unter Kontrolle der anderen Einflussgrößen (z.B. bei einer preisbewussten Einkaufsweise) die Ausgaben beeinflussen.

Die Ergebnisse der Regressionsanalyse, welche den Einfluss verschiedener Variablen auf die Höhe der Ausgaben für Lebensmittel eines Haushalts ausweist, sind in folgender Tabelle dargestellt. Unter den *sozioökonomischen Merkmalen* zeigt sich, dass mit Ausnahme der Variablen „geringe Schulbildung“ alle Faktoren die Ausgabenhöhe statistisch signifikant beeinflussen. Sowohl das Einkommen als auch die Personenzahl haben erwartungsgemäß einen positiven Einfluss auf die Ausgaben. Sind unter den Personen Kinder, hat dies einen negativen Einfluss, welcher mit steigendem Alter der Kinder abnimmt. Der quadratische Einfluss des Alters weist darauf hin, dass mit steigendem Alter die Ausgaben für Lebensmittel unterproportional steigen. Im Vergleich zu einem Haushalt mit mittlerer Bildungsschicht (=Referenzgröße) weisen die Haushalte mit höherer Bildung erhöhte Ausgaben für Lebensmittel auf. Auch die *Preisvariablen* zeigen erwartete sowie hoch signifikante Einflüsse: Je höher der Anteil der Discounterkäufe sowie der Anteil der relativ günstigeren Handelsmarken, desto geringer sind die Ausgaben für Lebensmittel. Je weniger preisbewusst die haushaltsführende Person im Vergleich zur Referenzsituation (=sehr preisbewusst) ist, desto höher sind die Ausgaben.

Bezüglich der *Gesundheitsvariablen* sind die Ergebnisse nicht eindeutig: Das negative Vorzeichen der Variable Energiedichte zeigt, dass Haushalte, deren Lebensmittelwarenkorb eine geringere Energiedichte aufweist, höhere Lebensmittelausgaben haben. Je höher die Dichten der wasserlöslichen Vitamine, der Spurenelemente sowie der ungesättigten Fettsäuren sind, desto teurer ist der Lebensmittelwarenkorb. Demgegenüber haben die Mineralstoffdichte sowie die Dichte fettlöslicher Vitamine einen signifikant negativen Einfluss, d.h. je höher die Dichten sind, desto günstiger ist der Warenkorb.

Diese Ergebnisse zeigen, dass bei Veränderung von vier Gesundheitsparametern in die Richtung einer gesünderen Ernährung (1) Verringerung der Energiedichte, Erhöhung der Dichten 2) wasserlöslicher Vitamine, 3) Spurenelemente sowie 4) ungesättigter Fettsäuren), der Lebensmittelwarenkorb im Mittel teurer wird. Bei Anhebung der Mineralstoffdichte sowie der Dichte fettlöslicher Vitamine wird der Lebensmittelwarnkorb jedoch günstiger.

Tabelle 2: Einfluss verschiedener Faktoren auf die Höhe der Ausgaben für Lebensmittel - Ergebnisse einer KQ-Schätzung auf Basis des GFK-Haushaltspanels 2011

	Reg.koeff.		t-Wert
Konstante	-35,851	***	-2,722
Sozioökonomische Merkmale			
Einkommen (Haushaltsnetto-)	0,004	***	5,572
Personenzahl	42,405	***	33,345
Anzahl der Kinder 0 bis 6 Jahre	-30,027	***	-12,489
Anzahl der Kinder 7 bis 13 Jahre	-13,755	***	-6,999
Anzahl der Kinder 14 bis 17 Jahre	-12,224	***	-3,604
Alter (haushaltführende Person)	4,661	***	9,885
Alter²	-0,024	***	-5,236
Geringere Schulbildung (Hauptverdiener)	2,933		1,495
Höhere Schulbildung (Hauptverdiener)	4,634	**	2,248
Preismerkmale			
Anteil Discounterkäufe	-24,557	***	-8,565
Anteil Handelsmarkenkäufe	-65,282	***	-12,287
Nicht preisbewusst (HH-führende Person)	37,178	***	9,895
Wenig preisbewusst (HH-führende Person)	28,952	***	12,329
Überwieg. preisbewusst (HH-führende Person)	24,512	***	12,836
Gesundheitsmerkmale			
Energiedichte	-0,375	***	-14,641
Dichte fettlösliche Vitamine	-1,091	**	-2,282
Dichte wasserlösliche Vitamine	0,119	***	3,545
Dichte Mineralstoffe	-15,798	***	-7,283
Dichte Spurenelemente	0,316	*	1,718
Dichte ungesättigte Fettsäuren	0,397	*	1,756
n	13131		
R^2 korr.	0,26		

*** Irrtumswahrscheinlichkeit höchstens 1 % , ** Irrtumswahrscheinlichkeit höchstens 5 %, * Irrtumswahrscheinlichkeit höchstens 10 %.

Um die Frage zu beantworten, ob und inwieweit eine gesündere Ernährung insgesamt teurer ist als eine Durchschnittsernährung werden mit Hilfe der Regressionskoeffizienten Simulationen durchgeführt. Dafür werden Werte in die Regressionsgleichung eingesetzt, welche einen Referenzhaushalt mit einer durchschnittlichen Ernährung kennzeichnet. Die Ausgaben dieses Referenzhaushalts werden den Ausgaben eines Vergleichshaushalts gegenübergestellt, der unter sonst gleichen Eckdaten eine relativ gesündere Ernährung aufweist. Der hier gewählte Referenzhaushalt ist ein Ein-Personen-Haushalt mit einem geringen Einkommen, welches dem 20%-Einkommens-Perzentil entspricht (875 Euro)[1], einem durchschnittlichen Alter für Ein-Personen-

[1] Diese Größe wird in Anlehnung an die Einkommensgrenze gewählt, welche auch für die Bemessung des Regelsatzes zugrunde gelegt wird (vgl. DV, 2008).

Haushalte (56 Jahre) sowie mittlerer Schulbildung.[2] Es wird angenommen, dass dieser Haushalt sehr preisbewusst ist[3] und relativ hohe Anteile an Discounterkäufen (75%) sowie Handelsmarkenkäufen (38%) aufweist.[4] Zur Kenzeichnung einer Durchschnittsernährung werden für die Gesundheitsmerkmale jeweils Medianwerte verwendet. Eine relativ gesündere Ernährung liegt nach der hier vorgenommenen Definition dann vor, wenn die Energiedichte im Vergleich zur Durchschnittsernährung abgesenkt wird, während die Dichten der übrigen Merkmale (für fettlösliche Vitamine, wasserlösliche Vitamine etc.) angehoben werden. Um die Konsumgewohnheiten der Bevölkerung zu berücksichtigen, finden beim Ausmaß der Absenkung bzw. Anhebung Perzentil-Werte Verwendung, welche aus den repräsentativen Konsumdaten berechnet werden. Zur Kennzeichnung einer relativ gesünderen Ernährung werden die Werte für die Energiedichte auf die 25% bzw. 10% Perzentile abgesenkt, für die übrigen Dichtemerkmale werden sie auf die 75% bzw. 90% Perzentile angehoben.[5] Die entsprechenden Perzentil-Werte, welche für die Simulationen verwendet werden, sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Ausgewählte Perzentil-Werte verschiedener Gesundheitsmerkmale (dargestellt in Form von Energie- und Nährstoffdichten) – berechnet auf Basis des GFK-Haushaltspanels 2011

Perzentil-Werte	Energie (kcal/100g)	Fettlösliche Vitamine (µg/kcal)	Wasserlösl. Vitamine (µg/kcal)	Mineral-stoffe (mg/kcal)	Spuren-elemente (µg/kcal)	ungesättigte Fettsäuren (mg/kcal)
10%	82,54					
25%	99,22					
50% (=Median)	118,31	5,56	55,40	2,37	14,00	22,62
75%		6,61	70,73	2,66	16,00	25,28
90%		7,92	88,29	2,97	18,55	27,88

Im Ergebnis zeigt sich, dass der Referenzhaushalt (Ein-Personen-Haushalt mit einem geringen Einkommen (20% Perzentil) und einer preisbewussten Einkaufsweise) bei einer Ernährung mit durchschnittlicher Qualität (=Medianwerte) Ausgaben in Höhe von 997,08 Euro tätigt. Diese Ausgabenhöhe bezieht sich auf Erhebungsperioden, die im Durchschnitt bei etwa zehn Monaten innerhalb des Jahres 2011 liegen.[6] Zudem ist der Außer-Haus-Verzehr, der bei Ein-Personen-

[2] Die Werte für die Variablen Einkommen und Alter sind für die Gruppe der Ein-Personen-Haushalte aus den GFK-Daten berechnet.
[3] Werden alle hier einbezogenen Dummy-Variablen zum Preisbewusstsein gleich Null gesetzt entspricht das der Aussage „sehr preisbewusst“.
[4] Die Anteile sind aus den GFK-Daten berechnet und stellen jeweils die 75%-Perzentil-Werte dar.
[5] Die 25% (10%)-Perzentile kennzeichnet die Energiedichte, die von 25% (10%) der erfassten Haushalte unterschritten wird. Die 75% (90%)-Perzentile kennzeichnet die Nährstoffdichte, die von 25% (10%) der Haushalte überschritten wird.
[6] Die am GFK-Panel teilnehmenden Haushalte nehmen i.d.R. über einen langen Zeitraum an der Erhebung teil (ein Jahr oder länger). In diesem Zeitraum gibt es Phasen wie z.B. Urlaub oder Krankheit, in denen den Haushalten gestattet wird, mit der Erhebung auszusetzen.

Haushalten etwa 25% der Gesamtausgaben für den Bereich Ernährung ausmacht (vgl. DESTATIS, 2008), nicht einbezogen. Soll die absolute Höhe von Lebensmittelausgaben auf Basis eines Konsumdatensatzes bestimmt werden, darf dieser Bereich des Außer-Haus-Verzehrs aufgrund seiner hohen Dimension nicht fehlen, denn er sichert einen Teil der Energieversorgung, die sonst im Haus stattgefunden hätte. Wird die Außer-Haus-Verpflegung vernachlässigt, fallen somit die absoluten Ausgaben geringer aus. Aufgrund des fehlenden Teils der Energieversorgung wegen des fehlenden Außer-Haus-Konsums und weil die GFK-Lebensmittelkäufe nicht bei allen Haushalten über ein ganzes Jahr erfasst werden (Ausfallzeiten aufgrund von Urlaub und Krankheit), dies aber für entsprechende Haushalte nicht ausgewiesen ist, wird das Augenmerk hier nicht auf die absolute Ausgabenhöhe gelegt, sondern auf die relativen Ausgabenunterschiede einer gesünderen Ernährung gegenüber einer Durchschnittsernährung.

Wird die ernährungsphysiologische Qualität ausgehend vom Referenzhaushalt auf das 25%-Perzentil (Energiedichte) bzw. 75%-Perzentil (Nährstoffdichten) erhöht, steigen die Lebensmittelausgaben um 6,1%. Eine weitere Erhöhung der Qualität auf das 10%-Perzentil (Energiedichte) bzw. 90%-Perzentil (Nährstoffdichten) führt ausgehend vom Referenzhaushalt zu einer Erhöhung der Ausgaben um 10,6%.

Tabelle 4: Erhöhung der Ausgaben für Lebensmittelwarenkörbe mit unterschiedlichen ernährungsphysiologischen Qualitäten sowie Übertragung auf den bestehenden Eckregelsatz (ERS) für den Bereich Ernährung

Ernährungsphysiologische Qualität	Ausgaben in Erhebungs-periode⌂	Erhöhung Ausgaben	Erhöhung bezogen auf ERS (127,31 €)	Übertrag auf ERS
Referenz (= Medianwerte)	997,08 €			135,63 €
Verbesserte Qualität 1*	1057,68 €	6,1 %	+ 8,27 €	143,90 €
Verbesserte Qualität 2◊	1102,56 €	10,6 %	+ 14,38 €	150,01 €

⌂ Innerhalb des Jahres 2011 erfolgen die Aufzeichnungen im GFK-Haushaltspanel für etwa 10 Monate, die Ausgaben für den Außer-Haus-Verzehr sind nicht einbezogen, *25%-Perzentile für Energiedichte sowie 75%-Perzentile der Nährstoffdichten, ◊ 10%-Perzentile für Energiedichte sowie 90%-Perzentile für Nährstoffdichten (s. Tab. 3).

Bezogen auf den Eckregelsatz für den Bereich Ernährung in Höhe von 135,63 € (vgl. Schwabe, 2013) entspricht diese prozentuale Erhöhung einem Mehrbedarf in der Spannbreite zwischen 8,27 € bist 14,38 €. Damit würde sich der Eckregelsatz auf 143,90 € bzw. 150,01 € erhöhen. Insgesamt kann demnach festgehalten werden, dass Lebensmittelwarenkörbe mit relativ höherer ernährungsphysiologischer Qualität gemessen auf Basis von Energie- und Nährstoffdichten teurer sind als Lebensmittelwarenkörbe mit durchschnittlicher ernährungsphysiologischer Qualität.

6. Diskussion und Schlussfolgerungen

In der Vergangenheit wurden bereits mehrere Studien im nationalen und internationalen Bereich durchgeführt, die sich mit den Kosten einer gesünderen Ernährung beschäftigt haben. Die Ergebnisse dieser Studien sind nicht eindeutig, was damit begründet werden kann, dass unterschiedliche Definitionen einer gesünderen Ernährung sowie unterschiedliche Methoden verwendet wurden. Für Deutschland sind in den letzten Jahren drei Studien entstanden, die sich mit den Kosten einer gesunden Ernährung auseinandergesetzt haben. Eine bereits erwähnte Studie von Karg et al. (2008)[7] bewertete einen von Experten zusammengestellten Warenkorb mit Preisen aus der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe und verglich die entstandenen Ausgaben mit denen einer Durchschnittsernährung. Unter Verwendung von mittleren Preisen ergaben sich für eine vollwertige Ernährung höhere Kosten. Nur bei Verwendung von Preisen ausschließlich im unteren Preissegment, bei der die Umsetzbarkeit in der Praxis jedoch fraglich ist, ergaben sich geringere Kosten. In einer Studie von Hoffmann et al. (2008) wurden die Ernährungsgewohnheiten von Vollwert- und Mischköstlerinnen auf Basis einer eigenen Erhebung verglichen. Es zeigte sich, dass Vollwertköstlerinnen geringere Ausgaben aufweisen, was im Wesentlichen damit begründet wurde, dass der Fleischverzehr in dieser Gruppe geringer ist. Kersting und Clausen (2007) fokussierten in ihrer Studie speziell auf entstehende Kosten für eine gesunde Ernährung bei Kindern. Vergleichbar zur Studie von Karg et al. (2008), wurde ein Warenkorb nach den Prinzipien einer vollwertigen Ernährung (hier optimierte Mischkost für Kinder) mit Preisen (hier selbst erhoben) bewertet. Es zeigte sich, dass eine Ernährung nach den Prinzipien der optimierten Mischkost selbst bei einer preisbewussten Einkaufsweise nicht mit der ALGII Leistung für Kinder zu bezahlen ist.

Die bisherigen Studien für Deutschland deuten darauf hin, dass eine gesündere Ernährung, welche sich an den üblichen Konsumgewohnheiten orientiert, d.h. bei der z.B. auch Fleisch verzehrt wird, und die darüber hinaus die üblichen Einkaufsgewohnheiten bzw. Preise berücksichtigt, teurer ist als eine durchschnittliche Ernährung.

Die hier durchgeführte Studie untersuchte erstmalig für Deutschland repräsentative tatsächlich konsumierte Warenkörbe mit unterschiedlichem ernährungsphysiologischem Wert und unter gleichzeitiger Berücksichtigung einer preisbewussten Einkaufsweise. Im Ergebnis wird die aus den vorigen Studien abgeleitete Hypothese, dass eine gesündere Ernährung teurer ist als eine Durchschnittsernährung, statistisch signifikant untermauert.

Abschließend kann daher für ALGII-Regelungen gefolgert werden, dass ein Eckregelsatz für den Bereich Ernährung, der das Existenzminimum für eine Durchschnittsernährung abdecken soll, nicht

[7] Teile dieser Studie wurden in der Zeitschrift Ernährungs-Umschau veröffentlicht (Wagner et al., 2008).

ausreicht, wenn die Ernährung aufgrund medizinischer Verordnung auf eine gesündere Kost umgestellt werden soll. Im Eckregelsatz spiegelt sich das durchschnittliche Einkaufsverhalten von Beziehern niedriger Einkommen (untere 20% der nach dem Einkommen geschichteten allein Lebenden) (vgl. DV, 2008). Diese Haushalte sind aufgrund ihrer Einkommenssituation dazu gezwungen, preisbewusst einzukaufen und sind sowohl bezüglich ihrer Einkaufsweise als auch bezüglich des Konsumverhaltens vergleichbar mit dem in dieser Studie verwendeten Referenzhaushalt. Solche Haushalte, so zeigen die Ergebnisse dieser Studie, haben 6,1 % - 10,6 % höhere Ausgaben, wenn sie einen Warenkorb mit höherer ernährungsphysiologischer Qualität kaufen.

Zu berücksichtigen ist, dass der Mehrbedarf dann entsteht, wenn die Ernährung im Allgemeinen auf eine relativ gesündere Kost mit geringerer Energiedichte und höherer Nährstoffdichte umgestellt werden soll. Spezielle Diäten wie z.B. eine gluten- oder laktosefreie Kost sind hier nicht eingeschlossen und bedürfen einer separaten Analyse.

Exkurs: Ausgaben für Lebensmittelwarenkörbe von laktosetoleranten im Vergleich zu laktoseintoleranten Personen

7. Fragestellung und Zielsetzung zu Laktoseintoleranz

Im Folgenden soll auf Basis des zuvor beschriebenen Datensatzes des GFK-Haushaltspanels untersucht werden, ob und inwieweit laktoseintolerante Personen höhere Ausgaben für Lebensmittelwarenkörbe tätigen. In Deutschland leiden nach Schätzungen 15–25% der Bevölkerung an einer Milchzuckerunverträglichkeit. Bei dieser wird der mit der Nahrung aufgenommene Milchzucker (Laktose), aufgrund einer fehlenden oder verminderten Produktion des Verdauungsenzyms Laktase, nicht verdaut. Bleibt dies symptomlos, wird das als Laktosemalabsorption bezeichnet, mit Symptomen hingegen als Laktoseintoleranz. Bei Laktoseintoleranz gelangen nach dem Konsum von Milch und Milchprodukten größere Mengen Milchzucker, die bei laktosetoleranten Personen im Dünndarm verarbeitet werden, in den Dickdarm und werden dort von der Darmflora als Nährstoff vergoren. Infolgedessen kommt es vor allem zu Darmwinden und Blähungen, Bauchdrücken bis -krämpfen, Übelkeit, Erbrechen und häufig auch zu spontanen Durchfällen. Die Auswirkungen können z.B. durch Umstellung der Ernährung auf milchzuckerarme bzw. -freie Kost reduziert werden Dabei ist gleichzeitig zu beachten, dass Laktose vielen Produkten zugesetzt wird, wie Broten, Getreideriegel, Fertiggerichten (Fritsche, 2009).

In Deutschland stellen Milch und Milchprodukte einen wichtigen Bestandteil der Ernährung dar. Laut Nationaler Verzehrs-Studie 2006 liegt die mittlere Zufuhr von Milch und Milcherzeugnissen bei 266 g/Tag für Männer und 244 g/Tag für Frauen. Die Verteilung auf die einzelnen Produktbereiche weist Tabelle 5 aus.

Tabelle 5: Durchschnittlicher Verzehr von Milch- und Milchprodukten – Ergebnisse der Nationalen Verzehrs-Studie II

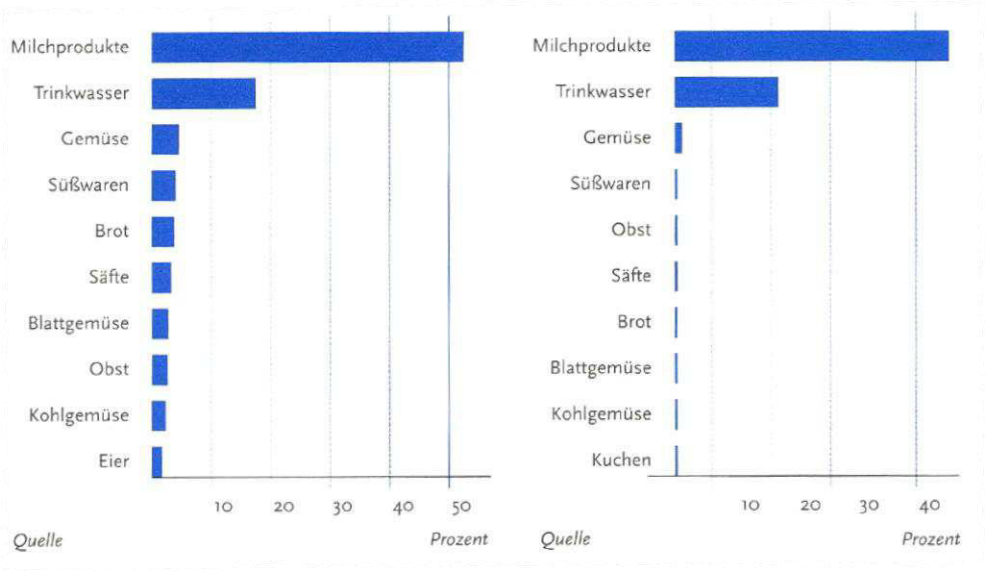
	Männer	Frauen
Milch, Milcherzeugnisse und Käse	266 g	244 g
darunter in %		
Milch und Milchmischgetränke	49,2	40,2
Milcherzeugnisse (z.B. Joghurt)	28,2	36,1
Käse und Quark	16,2	16,8
Gerichte auf Basis von Milch und Milcherzeugnissen	6,4	7,0

Quelle: Max Rubner-Institut (2008): Nationale Verzehrs-Studie II, Ergebnisbericht, Teil2.

Da Milch und Milchprodukte bedeutende Lieferanten für Proteine, Vitamine und Mineralstoffe (insbesondere Calcium) darstellen, kann bei diagnostizierter Laktoseintoleranz nicht problemlos auf diese Produkte verzichtet werden: entweder es muss auf die laktosefreien Varianten ausgewichen

werden und/oder die Ernährung ist als Ganze so umzustellen, dass die Nährstoffversorgung z.B. mit Calcium sichergestellt ist.[8] Die Abbildung 1 verdeutlicht, dass eine solche Umstellung mit deutlichen Abweichungen von gegenwärtigen Konsumgewohnheiten in Deutschland verbunden wäre, denn die Calciumversorgung wird gegenwärtig bei Männern zu über 50% und bei Frauen zu ca. 45% aus Milch und Milchprodukten gedeckt.

Abbildung:1: Hauptquellen für Calcium in Deutschland bei Männern (links) und Frauen (rechts)



Quelle: Mensink, G. (2002): Was essen wir heute? Ernährungsverhalten in Deutschland, Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Robert Koch-Institut, Berlin.

8. Statistische Analyse und Ergebnisse zu Laktoseintoleranz

Wird auf die laktosefreien Milchproduktvarianten ausgewichen, so ist dies i.d.R. mit höheren Kosten verbunden. Dies zeigt eine Gegenüberstellung der Durchschnittspreise laktosehaltiger und laktosefreier Milchprodukte (vgl. Tab.6). Im GFK-Haushaltspanel wird für sechs verschiedene Milchproduktgruppen erfasst, ob eine lakotsehaltige oder laktosefreie Variante gekauft wird. Insgesamt wurden bei diesen Gruppen 1.287.737 Käufe getätigt, darunter 1.269.592 laktosehaltige und 18.145 laktosefreie Produkte. Es zeigt sich, dass mit Ausnahme der Milchgetränke alle laktosefreien Varianten im Mittel teurer sind. Die Spannbreiten der Preisdifferenz liegen bei 35 Cent für Milch bis 2,59 Euro für Milchrahmerzeugnisse. Darüber hinaus verdeutlichen die Variationskoeffizienten, dass die relativen Preisstreuungen bei den laktosefreien Varianten i.d.R. deutlich kleiner sind. Lediglich bei Milchrahmerzeugnissen und Milch sind sie in etwa gleich. Das

[8] Eine zusätzliche Alternative ist die Zufuhr des Enzyms Laktase von außen in Form von Kautabletten oder Kapseln. Die Dosierung ist jedoch häufig schwierig abzuschätzen, da sie dem Laktosegehalt des zu verzehrenden Lebensmittels angepasst werden muss.

bedeutet, dass es bei hohem Preisbewusstsein nicht unbedingt möglich ist, auf preisgünstigere laktosefreie Produkte auszuweichen.

Tabelle6: Gegenüberstellung laktosehaltiger und laktosefreier Milchprodukte - berechnet auf Basis des GFK-Haushaltspanels 2011

	laktosehaltig	Laktosefrei*	Mittelwert-differenz (€ pro kg)
Anzahl Käufe insgesamt	1.269.592	18.145	
Fertigdessert			
Anzahl Käufe	157.313	1.035	
Mittelwert (€ pro kg)	2,38	3,81	1,43
Standardabweichung	1,63	0,65	
Variationskoeffizient	0,68	0,17	
Joghurt fest			
Anzahl Käufe	349.739	3.135	
Mittelwert(€ pro kg)	1,93	3,42	1,49
Standardabweichung	0,95	0,84	
Variationskoeffizient	0,49	0,25	
Milchrahmerzeugnisse			
Anzahl Käufe	190.143	2.238	
Mittelwert (€ pro kg)	2,52	5,11	2,59
Standardabweichung	0,91	1,90	
Variationskoeffizient	0,36	0,37	
Milchgetränke			
Anzahl Käufe	111.622	4.779	
Mittelwert (€ pro kg)	1,84	1,41	-0,43
Standardabweichung	1,31	0,65	
Variationskoeffizient	0,71	0,46	
Quark			
Anzahl Käufe	182.369	1.007	
Mittelwert (€ pro kg)	2,03	4,23	2,20
Standardabweichung	0,90	1,21	
Variationskoeffizient	0,44	0,29	
Milch			
Anzahl Käufe	275.406	5.951	
Mittelwert (€ pro kg)	0,63	0,98	0,35
Standardabweichung	0,18	0,29	
Variationskoeffizient	0,29	0,29	

*einschließlich Sojaimitate

Die zweite (ergänzende) Möglichkeit, mit der Laktoseunverträglichkeit umzugehen, besteht in der Reduzierung des Konsums von Milchprodukten zugunsten anderer nährstoff- bzw. calciumreicher Lebensmittel. Interessant ist, wie deutsche laktoseintolerante Konsumenten in der Realität handeln bzw. ob sie die Konsumgewohnheiten so anpassen, das keine oder nur geringfügige Mehrkosten entstehen?

Im Folgenden wird daher analysiert, ob Personen, welche im GFK-Haushaltspanel angegeben haben, laktoseintolerant zu sein, höhere Lebensmittelausgaben haben als laktosetolerante Personen. Da im Datensatz lediglich angegeben wird, ob sich laktoseintolerante Personen im Haushalt befinden, nicht aber wie viele Personen, wurde diese Analyse lediglich für die Ein-Personen-Haushalte durchgeführt. Insgesamt sind 3.046 Ein-Personen-Haushalte erfasst, darunter 2.955 laktosetolerante und 91 laktoseintolerante. Analog zum Vorgehen in Abschnitt A) dieser Studie wird eine Regressionsanalyse (KQ-Schätzung) durchgeführt mit den Lebensmittelausgaben als zu erklärende Variable und verschiedenen Größen, die die Höhe der Ausgaben beeinflussen (sozioökonomische, Preis- und Gesundheits-Merkmale) als erklärende Variable. Zusätzlich wird in diesem Modell die Variable „Laktoseintolernaz" berücksichtigt, die in Form einer Dummy-Variable Auskunft darüber gibt, ob die entsprechende Person laktoseintolerant ist (Dummy=1) oder nicht (Dummy=0).

Tabelle7: Einfluss verschiedener Faktoren (einschl. Laktoseintoleranz) auf die Höhe der Ausgaben für Lebensmittel - Ergebnisse einer KQ-Schätzung auf Basis des GFK-Haushaltspanels 2011

	Reg.koeff.		t-Wert
(Konstante)	57,488	***	6,198
Sozioökonomische Merkmale			
Einkommen (Haushaltsnetto)	0,005	***	3,561
Alter (haushalthaltsführende Person)	1,306	***	17,459
Geringere Schulbildung (Hauptverdiener)	-0,851		-0,339
Höhere Schulbildung (Hauptverdiener)	-6,140	**	-2,463
Preismerkmale			
Anteil Discounterkäufe	-14,307	***	-4,233
Anteil Handelsmarkenkäufe	-36,464	***	-5,796
Nicht preisbewusst (HH-führende Person)	19,279	***	4,744
Wenig preisbewusst (HH-führende Person)	19,325	***	6,981
Überwiegend preisbewusst (HH-führende Person)	13,549	***	5,574
Gesundheitsmerkmale			
Energiedichte	-0,241	***	-8,872
Dichte fettlöslicher Vitamine	1,110	**	1,869
Dichte wasserlöslicher Vitamine	0,000		0,006
Dichte Mineralstoffe	-7,846	***	-3,330
Dichte Spurenelemente	0,546	**	2,618
Dichte ungesättigte Fettsäuren	0,059		0,238
Laktoseintoleranz	13,193	**	2,265
n	3.046		
R^2 korr.	0,19		

*** Irrtumswahrscheinlichkeit höchstens 1 % , ** Irrtumswahrscheinlichkeit höchstens 5 %, * Irrtumswahrscheinlichkeit höchstens 10 %.

Tabelle 7 weist aus, dass die Variable „Laktoseintolerenz" signifikant positiv die Höhe der Ausgaben beeinflusst. Ist die Person im Haushalt laktoseintolerant, liegen die Ausgaben im Mittel um 13,19 €

monatlich höher als bei laktosetoleranten Ein-Personen-Haushalten. Diese Aussage gilt für einen durchschnittlichen Ein-Personen Haushalt. Um zu modellieren, ob diese Differenz sich in Abhängigkeit der Einkommenshöhe verändert, wurde zusätzlich eine Interaktionsvariable in das Regressionsmodell einbezogen, welche sich jedoch als statistisch nicht signifikant erwies, was darauf hindeutet, dass laktoseintolerante Personen in Deutschland auch bei geringem Einkommen im Mittel um 13,19 € höhere Ausgaben haben als laktosetolerante Personen. Diese Aussage wird unterstützt, wenn die durchschnittlichen Ausgaben speziell der Haushalte mit geringem Einkommen betrachtet werden (vgl. Tabelle 8). In Anlehnung an die Einkommensgrenze, welche für die Bemessung des Regelsatzes herangezogen wird, werden die Ein-Personen-Haushalte ausgewählt, deren monatliches Haushaltsnettoeinkommen unterhalb des 20%-Einkommensperzentils liegt (entspricht 875 Euro im GFK-Haushaltspanel). In dieser Gruppe befinden sich die untersten 20 vom Hundert der nach dem Nettoeinkommen geschichteten allein Lebenden (vgl. DV, 2008). Es zeigt sich, dass laktoseintolerante Personen in Deutschland selbst bei geringem Einkommen um ca. 13 Euro höhere Ausgaben aufweisen als laktosetolerante.

Tabelle 8: Ausgaben für Lebensmittel (Euro pro Monat) von lakatosetoleranten und laktoseintoleranten Ein-Personen-Haushalten mit geringem Einkommen (20% Einkommensperzentil) – Ergebnisse des GFK-Haushaltspanels 2011

	laktosetolerant	laktoseintolerant	Mittelwertdifferenz
Stichprobengröße	728	23	
Mittelwert (Euro pro Monat)	78,08	91,74	13,66
Standardabweichung	54,40	63,57	

Der in Tabelle 7 ausgewiesene Regressionskoeffizient für Laktoseintoleranz in Höhe von 13,193 € repräsentiert den mittleren Mehrbedarf bezogen auf alle im Datensatz erfassten laktoseintoleranten Personen. Da sich unter diesen sowohl Personen mit leichtem als auch mit schwerem Grad an Laktoseintoleranz befinden, fällt der Mehrbedarf entsprechend unterschiedlich aus. Um eine Spannweite abzuleiten, wird hier der Standardfehler des Regressionskoeffizienten verwendet, welcher bei 5,80 € liegt.[9] Demnach würde bei schwächerer Laktoseintoleranz ein Mehrbedarf in Höhe von 7,39 € entstehen (13,19 - 5,80 = 7,39), bei stärkerer Laktoseintoleranz ein Mehrbedarf in Höhe von 18,99 € (13,91 + 5,80 = 18,99).

9. Schlussfolgerung zu Laktoseintoleranz

Spiegelt der gegenwärtige Eckregelsatz dem Existenzminimum eines laktosetoleranten Durchschnittshaushalts im Bereich Ernährung, dann entsteht nach den hier vorliegenden

[9] Der Standardfehler des Regressionskoeffizienten berechnet sich aus dem Quotienten des Regressionskoeffizienten und dem t-Wert (13,193/2,265 = 5,825).

Berechnungen laktoseintoleranten Personen im Mittel ein Mehrbedarf in Höhe von 13,19 Euro, wenn ein soziokulturelles Existenzminimum, welches an die durchschnittlichen Konsumgewohnheiten der Bevölkerung angepasst ist, sichergestellt werden soll. Je nach Schweregrad der Laktoseintoleranz weicht der Mehrbedarf ausgehend von 13,19 € nach oben und unten ab.

Literatur

DESTATIS, Statistisches Bundesamt (2008): Aufwendungen privater Haushalte für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren, Fachserie 15, Heft 3.

DGE, Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Hg. (2001): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, Frankfurt am Main.

DV, Deutscher Verein für öffentliche und private Fürsorge (2008): Empfehlungen des Deutschen Vereins zur Gewährung von Krankenkostenzulagen in der Sozialhilfe.

EU Commission (2000): Eurodiet Core Report: Nutrition & Diet for healthy Lifestyles in Europe – Science & Policy Implications.

Fritzsche, D. (2009): Nahrungsmittel-Intoleranzen: Laktose, Fruktose, Histamin. Beschwerdefrei genießen. München: Gräfe&Unzer Verlag

Karg, G; Wagner, K.; Gedrich, K. (2008): Lebensmittelkosten im Rahmen einer vollwertigen Ernährung. Wissenschaftliche Ausarbeitung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V.

Kersting, M.; Clausen, K. (2009): Wie teuer ist eine gesunde Ernährung für Kinder und Jugendliche? In: Ernährungsumschau 54(9): S.508-513.

Max Rubner-Institut (2008): Nationale Verzehrs-Studie II, Ergebnisbericht, Teil2.

Mensink, G. (2002): Was essen wir heute? Ernährungsverhalten in Deutschland, Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Robert Koch-Institut, Berlin.

Mertens, E.; Hoffmann, I.; Schneider, K.; Claupein, E.; Spiller, A. (2008): Lebensmittelkosten bei verschiedenen Ernährungsweisen – Teil 1. In: Ernährungsumschau 55(3): S.139-143.

Mozaffarian, D.; Micha, R.; Wallace, S. (2010): Effects on Coronary Heart Disease of Increasing Polyunsaturated Fat in Place of Saturated Fat: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. PLoS Medicine 7(3): e1000252.

Schwabe, B.-G.: (2013): Einzelbeträge aus den Regelbedarfsstufen des SGB II und XII sowie des Asylbewerberleistungsgesetzes ab 1.1.2013. In: Zeitschrift für das Fürsorgewesen Heft 1, S. 1-16.

Tschoepe, A. (1987): Neues Bedarfsbemessungssystem für die Regelsätze in der Sozialhilfe nach § 22 BSHG. In: Nachrichtendienst des Deutschen Vereins für öffentliche und private Fürsorge 67 (12): S. 433-442.

Wagner, C.; Gedrich, K.; Karg, G. (2008): Lebensmittelkosten im Rahmen einer vollwertigen Ernährung. In: Ernährungsumschau 55(4): S.216-223.

Anhang: Im GFK-Haushaltspanel 2011 erfasste Lebensmittelgruppen unter Ausschluss von alkoholischen Getränken, Babykost und Tierfutter

BACKMISCHUNGEN / GRUNDTEIGE
KNAECKE-/ KNUSPERBROT
SUESSE BROTAUFSTRICHE RESTL.
REIS
FERTIGDESSERT
FRISCHKAESE /-ZUBEREITUNG
JOGHURT FEST
MILCHRAHMERZEUGNISSE
SUPPEN / EINTOEPFE FLUESSIG
TROCKENSUPPEN /-EINTOEPFE
GEMUESE KONSERVEN
OBST KONSERVEN
BONBONS
SUESSGEBAECK
KAUGUMMI/KAUBONBON/KAUSTREIFEN
UEBERRASCHUNGSEIER
NUESSE/KERNE/STUDENTENFUTTER
PRALINEN / KONFEKT
SCHOKOLINSEN /-DRAGEES
SCHOKORIEGEL / NUSSRIEGEL
TAFELSCHOKOLADE
KLOSS-/ KNOEDELTROCKENPRODUKTE
TEIGWAREN
ESSIG
FERTIG-/ INSTANTSOSSEN
MARGARINE
TROCKENDESSERT
ZUCKER
FRUCHTNEKTARE
KAKAO/FRUCHT/MALZ-GETR.PULVER
MILCHGETRAENKE
PIKANTE SNACKS
SCHMELZKAESE
WASSER MIT ZUSATZ
QUARK
MILCH
FIXPRODUKTE
SAUERKRAUT KONSERVEN
TIEFKUEHLKOST (****)
FERTIGGERICHTE IN DOSEN
FERTIGGERICHTE IN SCHALEN/BECH
HART-/ SCHNITTKAESE
STREICHRAHM
BUTTER / BUTTERZUBEREITUNGEN
FEINKOSTSALATE
ZWIEBACK/BROETCHEN/BROTSNACKS
GEFLUEGEL NATUR (****)
GEWUERZE / KRAEUTER TROCKEN
KETCHUP
MAYONAISE / REMOULADE
SALZ
COLA / COLAHALT. ERFRISCH.GETR
GURKEN KONSERVEN
TEEGETRAENKE FLUESSIG
INSTANTBECHER
GEFLUEGEL FRISCH / KONSERVEN
KONFITUERE / MARMELADE / GELEE
PILZE KONSERVEN
KARTOFFELPROD. / KNOEDEL GEK.
MEERRETTICH
METRO-PANIERMEHL
SENF
SPEISEOEL / TAFELOEL
FRUCHTSAEFTE
HEIL-/ TAFEL-/ MINERALWASSER
ECHTER TEE
ROESTKAFFEE
TROCKENFERTIGGERICHTE
NUSS-NOUGAT/SCHOKO/MILCHCREME
CEREALIEN / MUESLI
SPEISESTAERKE / SOSSENBINDER
FG/FG-SZ/LAKRITZ/HALSGUMMI
FRISCHTEIGE GEKUEHLT
FRUCHTSAFTGETRAENKE
LIMONADEN MIT KOHLENSAEURE
TEEGETRAENKE INSTANT
BOUILLONS / BRUEHEN
BACKZUTATEN / BACKHILFEN
SUESSE KUCHEN TORTEN STRUDEL
LAUGEN-/ COCKTAILGEBAECK
KARTOFFELTROCKENPRODUKTE
KARTOFFELNASSPRODUKTE
ROTKOHL KONSERVEN
WEICHKAESE
TORTENBOEDEN / TORTELETTS
ESSIGKONSERVEN
KARTOFFEL-KNABBERGEBAECK
MAIS-KNABBERGEBAECK
METRO-TROCKENFRUECHTE
BACKTREIBMITTEL
FLUESSIGWUERZEN
FISCH KONSERVEN

HONIG / HONIGERSATZ
HEIL-/ KRAEUTER-/ FRUECHTETEE
METRO-GELANTINE
GETREIDEMEHL
METRO-GRIESS
PIZZA BAGUET.PIK.KUCHEN GEK.
SALATSOSSEN FLUESSIG
WUERZSOSSEN / COCKTAILSAUCEN
BITTERGETRANKE / CHININHALTIGE
SIRUPE
SAISON WEIHNACHTSBACKWAREN
KLEINKUCHEN
METRO-HUELSENFRUECHTE
CROISSANTS
SUPPENEINLAGEN / CROUTONS
EXTRAKTKAFFEE INSTANT
SCHMALZ
BUTTERSCHMALZ / BUTTERFETT
WELLNESSGETRAENKE
PFLANZEN-/ SPEISEFETTERZEUGNIS
TOMATENMARK
KAFFEEERSATZ
SUESSE GERICHTE
GETREIDEFLOCKEN
SALATSOSSEN TROCKEN
ZITRONENWUERZE / ZITRONENSAFT
GEMUESESAEFTE / GEMUESETRUNKE
MUESLIRIEGEL / GETREIDERIEGEL
SPORTGETRAENKE FLUESSIG
SUESSSTOFF
MISCHFETTE / MELANGE
SCHOKOLADENTAEFELCHEN
GEWUERZE / KRAEUTER EINGELEGT
BRAUSE
KRAEUTERLINGE
TRAUBENZUCKER
KNUSPERREISSCHEIBEN
KRABBEN-/ REISGEB./FRUCHTCHIPS
KATZENZUNGEN
METRO-OLIVEN
PFLANZLICHE BROTAUFSTRICHE PIK
GEMUESEKONZENTRATE /-PASTEN
KONDENSMILCH / KAFFEESAHNE
SAISONPRODUKTE
ZAZIKI
JAHRESPRODUKTE
MARZIPAN
NEGERKUESSE
BROT
GEMUESE FRISCHWARE
ANTIPASTI
PUFFREIS
EISKONFEKT
WURST FRISCH / SB-WARE
BACKWAREN FRISCHWARE
EIER
FLEISCH FRISCHWARE
FISCH FRISCHWARE
OBST FRISCHWARE
FISCH RAEUCHER/MARINIERT/SONST
KARTOFFELN FRISCHWARE
PRODUKTE ZUM FERTIGBACKEN (FP)
PILZE GETROCKNET
DESSERTSOSSEN FLUESSIG
DESSERTSOSSEN TROCKEN
FLEISCHERSATZPRODUKTE
SPEISEEIS
FLUESSIGE MARINADEN
NUESSE MIT SCHALE/SPEZ.KERNE
POPCORN