



## **Lebenszykluskosten für Ernährung**

Diskussionspapier Nr. 2

Katja Hünecke

Uwe R. Fritsche

Dr. Ulrike Eberle

**Öko-Institut e.V. – Institut für angewandte Ökologie**

Darmstadt/Freiburg, Juni 2004

„Ernährungswende – Strategien für sozial-ökologische Transformationen im gesellschaftlichen Handlungsfeld Umwelt-Ernährung-Gesundheit“ ist ein Gemeinschaftsprojekt des Forschungsverbundes Ökoforum unter der Leitung des Öko-Instituts. Beteiligt sind folgende Verbundpartner:

- Öko-Institut e.V. – Institut für angewandte Ökologie
- Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE)
- Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
- KATALYSE Institut für angewandte Umweltforschung
- Österreichisches Ökologie Institut für angewandte Umweltforschung

Nähere Informationen zum Forschungsvorhaben auf der Projekt-Website unter [www.ernaehrungswende.de](http://www.ernaehrungswende.de). Dort finden Sie das Diskussionspapier auch als pdf-Datei zum Download.

Das Projekt wird im Rahmen des Förderschwerpunkts „Sozial-ökologische Forschung“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.



# Inhalt

<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>i</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>ii</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Methodisches Vorgehen bei der Lebenszykluskostenrechnung .....</b>	<b>2</b>
<b>3 Ziel und Untersuchungsrahmen .....</b>	<b>4</b>
3.1 Untersuchungsziel.....	4
3.2 Festlegung der funktionellen Einheit.....	4
3.3 Beschreibung der untersuchten Systeme und Systemgrenzen.....	4
3.4 Datengrundlage, Datenqualität und Berechnungsverfahren .....	6
<b>4 Datenbasis für die Lebenszykluskostenrechnung Ernährung.....</b>	<b>9</b>
4.1 Ernährung Inner-Haus.....	10
4.2 Ernährung Außer-Haus .....	11
4.3 Haushaltsgeräte (Groß- und Kleingeräte).....	11
4.4 Kochen/Tisch/Geschirr/Besteck .....	17
4.5 Anteiliger Wohnraum .....	17
<b>5 Ergebnisse der Lebenszykluskostenrechnung Ernährung .....</b>	<b>19</b>
5.1 Inner- und Außer-Haus-Ausgaben.....	19
5.1.1 Kosten der Investitionsphase .....	19
5.1.2 Kosten der Nutzungsphase .....	21
5.1.3 Kosten der Desinvestitionsphase .....	23
5.2 Ernährungskosten der KonsumentInnen.....	24
5.3 Sensitivitätsrechnungen .....	26
5.3.1 Einfluss der Nutzungsdauer.....	26
<b>6 Ergebnisbewertung und Fazit.....</b>	<b>29</b>
<b>Literatur .....</b>	<b>30</b>
<b>AnsprechpartnerInnen .....</b>	<b>34</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Datenquellen der Lebenszykluskostenrechnung für Ernährung.....	7
Tabelle 2	Preise ausgewählter Haushaltsgüter im Zeitraum 1958-2000 (ABL) .....	9
Tabelle 3	Durchschnittlicher monetärer Verbrauch privater Haushalte für verschiedene Nahrungsmittelgruppen .....	10
Tabelle 4	Durchschnittlicher monetärer Verbrauch privater Haushalte für AHV .....	11
Tabelle 5	Ausstattungsgrad privater Haushalte mit elektrischen Haushaltsgeräten im Jahr 2000.....	12
Tabelle 6	Ausstattungsbestand privater Haushalte im Jahr 2000.....	13
Tabelle 7	Nutzungsdauer verschiedener Haushaltsgüter in Jahren .....	14
Tabelle 8	Nutzungshäufigkeiten ausgewählter Haushaltsgeräte (Durchschnittshaushalt).....	14
Tabelle 9	Stromverbrauch und Betriebskosten von Haushaltsgeräten .....	15
Tabelle 10	Wasserverbrauch und Betriebskosten für ausgewählte Haushaltsgeräte .....	16
Tabelle 11	Betriebsmittelnutzung eines Durchschnittshaushaltes .....	16
Tabelle 12	Anteilige ernährungsbezogene Flächenkosten .....	18
Tabelle 13	Investitionskosten in Haushaltsgüter im Jahr 2000.....	21
Tabelle 14	Vergleich des durchschnittlichen Haushaltseinkommens mit durchschnittlichen privaten Konsumausgaben, Gesamtmietkosten und anteiligen Flächenkosten .....	22
Tabelle 15	Kostenverteilung für die Nutzung von Haushaltsgeräten.....	23
Tabelle 16	Ernährungsgesamtkosten eines Durchschnittshaushaltes im Basisjahr 2000 .....	24
Tabelle 17	Einfluss der Änderung der Nutzungsdauer auf die Betriebskosten bei Kücheneinrichtung und Geräten.....	27
Tabelle 18	Anteil der Betriebskosten an den Gesamtkosten bei Änderung der Nutzungsdauer.....	28

## Abbildungsverzeichnis

Bild 1	Darstellung des Systems „Ernährungskosten aus KonsumentInnen-sicht“ .....	6
Bild 2	Anteil der Lebensmittelgruppen an den Lebensmittelausgaben Inner-Haus in 2000.....	19
Bild 3	Anteil der Ausgaben für AHV an Gesamtausgaben für Nahrungsmittel und Getränke (NGT) differenziert nach Haushaltstypen im Jahr 2000.....	20
Bild 4	Aufteilung der absoluten Lebenszykluskosten für Ernährung im Jahr 2000 .....	25
Bild 5	Anteile der einzelnen Kostenfaktoren für Ernährung im Jahr 2000.....	26

## 1 Einleitung

Ziel des Forschungsvorhabens *Ernährungswende* ist es, Strategien für eine nachhaltige Ernährung zu entwickeln. Im Rahmen des Forschungsvorhabens werden hierfür unterschiedliche Facetten von Ernährung analysiert und beleuchtet, um Entwicklungen verstehen zu können und hinsichtlich ihres Beitrags zu einer nachhaltigeren Entwicklung einschätzen zu können.

Die zentrale Forschungsperspektive des Vorhabens ist die KonsumentInnenperspektive. Dies bedeutet, dass das Alltagshandeln der KonsumentInnen in den Mittelpunkt der Untersuchung gestellt wird.

Das vorliegende Diskussionspapier Nr. 2 „Lebenszykluskosten für Ernährung“ untersucht die ökonomische Seite von Ernährung. Mithilfe der Lebenszykluskostenmethode werden die Ausgaben der KonsumentInnen im Bedürfnisfeld Ernährung analysiert und bewertet.

Hierfür werden neben den unmittelbaren Ausgaben für Lebensmittel auch die mittelbaren Ausgaben für z.B. Haushaltsgeräte, Strombezug und genutzte Wohnflächen berücksichtigt. Die Analyse der Lebenszykluskosten erfolgt – der Forschungsperspektive des Vorhabens folgend – aus Perspektive der KonsumentInnen.

Lebenszykluskostenrechnungen ermöglichen es, langfristige Budgetplanungen der Haushalte bezogen auf langlebige Haushaltsgüter und Nahrungsmittel vorzunehmen.

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist die Lebenszykluskostenrechnung eine Methode des Kostenmanagements und Controllings.

Auf die privaten Haushalte übertragen, ist es damit möglich, kostentreibende Faktoren zu identifizieren, mögliche Kostensenkungspotenziale offen zu legen und Ansatzpunkte auf der Kostenseite für Strategien für eine aus KonsumentInnensicht ökonomisch nachhaltige Ernährung zu identifizieren.

## 2 Methodisches Vorgehen bei der Lebenszykluskostenrechnung

Um ernährungsbezogene Haushaltskosten zu erfassen, wurde die Methode der Lebenszykluskostenrechnung<sup>1</sup> (Life Cycle Costing) angewandt. Die Methode ermöglicht eine Erfassung aller Kosten, die entlang des Lebensweges von Produkten anfallen. Kern der Methode ist das Systemdenken, welches eine integrierte Betrachtung der Systemelemente Kosten, Leistung und Zeit erfordert (vgl. Phol 1983).

Der Lebenszyklus umfasst Investitionsphase, Nutzungsphase und Desinvestitionsphase. Analysiert werden hierbei üblicherweise folgende Kostenarten:

- Investitionsphase:
  - Anschaffungskosten;
  - Anschaffungsnebenkosten (z.B. Transporte zum Kauf der Investitionsgüter)
- Nutzungsphase:
  - Betriebskosten (kontinuierliche Kosten während der Nutzungsphase, z.B. Kosten für Energie und Wasser);
  - Unterhaltskosten (diskontinuierliche Kosten während der Nutzungsphase, z.B. Reparaturkosten, Versicherungen);
- Desinvestitionsphase: Entsorgungskosten (z.B. Abfallgebühren).

Da die zentrale Forschungsperspektive des Forschungsvorhabens „Ernährungswende“ die KonsumentInnenperspektive ist, wurde im Folgenden ein aktueursspezifischer Lebenszykluskostenansatz gewählt. Die Lebenszykluskostenrechnung wurde daher aus Perspektive des Akteurs KonsumentIn durchgeführt, was bedeutet, dass Produktionskosten in der Berechnung nicht betrachtet werden.

Aus Sicht der KonsumentInnen tritt somit der KonsumentInnenzyklus<sup>2</sup> in den Vordergrund.

---

<sup>1</sup> Der Lebenszyklus von Produkten stellt schematisiert die Entwicklungsphasen bzw. –stadien dar, die ein Produkt während seiner Lebensdauer durchläuft („Wiege bis zur Bahre“). Die mit einem Produkt verbundenen Herstellungs-, Nutzungs- und Entsorgungsprozesse lassen sich dabei verschiedenen Phasen zuordnen. Damit wird dem Lebenszyklus von Produkten sowohl ein zeitliches als auch ein logisches Modell in Abhängigkeit vom betrachteten Objekt zugrunde gelegt (vgl. Wübbenhorst 1984; Zehbold 1995).

<sup>2</sup> Der KonsumentInnenzyklus fasst die Gesamtkosten für den Kunden zusammen, die sich aus den Anschaffungs- und Folgekosten ergeben.

Hierbei ist anzumerken, dass KonsumentInnenzyklus und Produktionszyklus<sup>3</sup> sich jedoch z.T. überlagern, z.B. aufgrund von Neben-, Zusatz- und Zwangsleistungen des Herstellers wie beispielsweise Entsorgungsleistungen im Sinne von Rücknahmeverpflichtungen (z.B. bei Elektrogeräten<sup>4</sup>) oder Garantieleistungen, die für die Hersteller mit Reparatur- und Wartungskosten verbunden sind.

Diese Schnittstelle zwischen KonsumentInnen- und Produktionszyklus ist umso größer, je höher die Neben-, Zusatz- und Zwangsleistungen des Herstellers sind (vgl. Zehbold 1995).

In der folgenden Lebenszykluskostenrechnung wird davon ausgegangen, dass diese Leistungen der Hersteller im Anschaffungspreis der Produkte enthalten sind.

---

<sup>3</sup> Der Produktionszyklus beschreibt die Phase beim Hersteller und umfasst damit die Vorlaufkosten wie z.B. Entwicklungskosten, Marktforschungskosten, Produktionskosten, Personalkosten usw.

<sup>4</sup> Ab 2005 dürfen die Verbraucher nach der Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte ihre ausgedienten Geräte zum Hersteller zurückbringen und dieser muss sie kostenlos entsorgen. Diese Richtlinie gilt u.a. auch für Haushaltsgroß- und Kleingeräte.



### 3 Ziel und Untersuchungsrahmen

#### 3.1 Untersuchungsziel

Ziel der Lebenszykluskostenrechnung ist es, die Kostenfaktoren des Ernährungsalltags von KonsumentInnen zu identifizieren und ernährungsbezogene Haushaltskosten möglichst vollständig zu erfassen.

Die Ausgaben für privaten Konsum im Jahr 2000 lagen durchschnittlich bei 27.035 €a. hiervon wurden 15,6 Prozent (4.230 €a) für Nahrungsmittel und Getränke ausgegeben (TUM 2003, Berechnungen Öko-Institut). Die Fragen, die sich aus KonsumentInnenperspektive hier stellen, sind:

- Welche ernährungsbezogenen Kosten entstehen den Haushalten neben Kosten für Nahrungsmittel und Getränke noch?
- Wodurch werden die meisten Kosten verursacht?
- Wo liegen (künftige) Kostensenkungspotenziale?
- Welchen Anteil haben ernährungsbezogene Haushaltskosten an den Gesamtkosten der privaten Haushalte?

#### 3.2 Festlegung der funktionellen Einheit

Die funktionelle Einheit beschreibt die Bezugsgröße der Berechnungen<sup>5</sup>. Für die vorliegende Lebenszykluskostenrechnung wurden die Ernährungskosten eines *bundesdeutschen Durchschnittshaushalts pro Jahr* als funktionelle Einheit festgelegt. Basisjahr für die Berechnungen ist das Jahr 2000. In einem durchschnittlichen Haushalt lebten im Jahr 2000 in Deutschland 2,2 Personen (StBA 2002 b).

#### 3.3 Beschreibung der untersuchten Systeme und Systemgrenzen

Das zu untersuchende System „Ernährungskosten aus KonsumentInnensicht“ umfasst sowohl die Ernährung Inner-Haus als auch die Ernährung Außer-Haus.

Im Folgenden werden die zu analysierenden Kostenarten dargestellt:

*Ernährung Inner-Haus:*

- Investitionsphase: Anschaffungskosten für Lebensmittel, ernährungsbezogene Haushaltsgeräte und ernährungsrelevante Gebrauchsgüter (s. Kapitel 4);
- Nutzungsphase: Betriebskosten für Energie- und Wasserverbrauch zur Lagerung, Verarbeitung und Zubereitung von Nahrungsmitteln, aber auch zur Reinigung von Geschirr; Wohnraumkosten, Kosten für Wartung und Reparatur (s. Kapitel 5.1.2);
- Desinvestitionsphase: Entsorgungskosten für Hausmüll und Abwasser (s. Kapitel 5.1.2).

---

<sup>5</sup> vgl. hierzu auch ISO 14040ff.

In der Investitionsphase werden Durchschnittspreise für Haushaltsgüter und Produkte als Anschaffungskosten definiert. Grundlage für die Festlegung ist der Ausstattungsgrad und der Ausstattungsbestand der Haushalte mit diesen Gütern. Der *Ausstattungsgrad* je 100 Haushalte gibt an, in wie vielen Haushalten das nachgefragte Gebrauchsgut überhaupt vorhanden ist. Betrachtet werden diejenigen langlebigen Gebrauchsgegenstände der Haushaltsführung, die in direkter Beziehung zu Ernährung stehen und einen hohen Ausstattungsgrad besitzen. Demzufolge werden Kühl-/Gefrierkombinationen, Geschirrspülmaschinen und Mikrowellengeräte betrachtet. Der *Ausstattungsbestand* beschreibt im Gegensatz zum Ausstattungsgrad nicht das Vorhandensein, sondern die Anzahl der in den Haushalten vorkommenden Gebrauchsgüter je 100 Haushalte. Zeigt der Ausstattungsbestand, dass Haushalte Mehrfachbesitzer der ausgewählten langlebigen Gebrauchsgüter sind, so wird dieser Faktor bei der Betrachtung der Gesamtkosten in Ansatz gebracht.

Bei den Kosten bestimmenden Parametern innerhalb der Nutzungsphase handelt es sich um die Nutzungsdauer, die Nutzungsintensität sowie in Anspruch genommene Serviceleistungen wie Wartung und Reparatur. Die Nutzungsdauer ist ein Parameter, der für die Berechnung der Betriebsmittel und Betriebsstoffe notwendig ist. Neben der absoluten Höhe der Strom- und Wasserkosten stellt sich die Frage, wie hoch deren prozentualer Anteil an den Anschaffungskosten des jeweiligen Gerätes ist. Der Betrachtungspunkt bei der Nutzungsintensität ist die Häufigkeit der Nutzung eines Produktes.

In der Entsorgungsphase sind die beiden wesentlichen Parameter die Kosten, die für anfallendes Abwasser gezahlt werden müssen und die Kosten für den Haus- bzw. Sperrmüll. Da die Kosten für Abwasser in der durchschnittlichen Wasserpauschale enthalten sind, entfällt dieser Kostenaspekt während der Entsorgungsphase. Dieser wird hingegen in der Nutzungsphase eingerechnet.

#### *Ernährung Außer-Haus:*

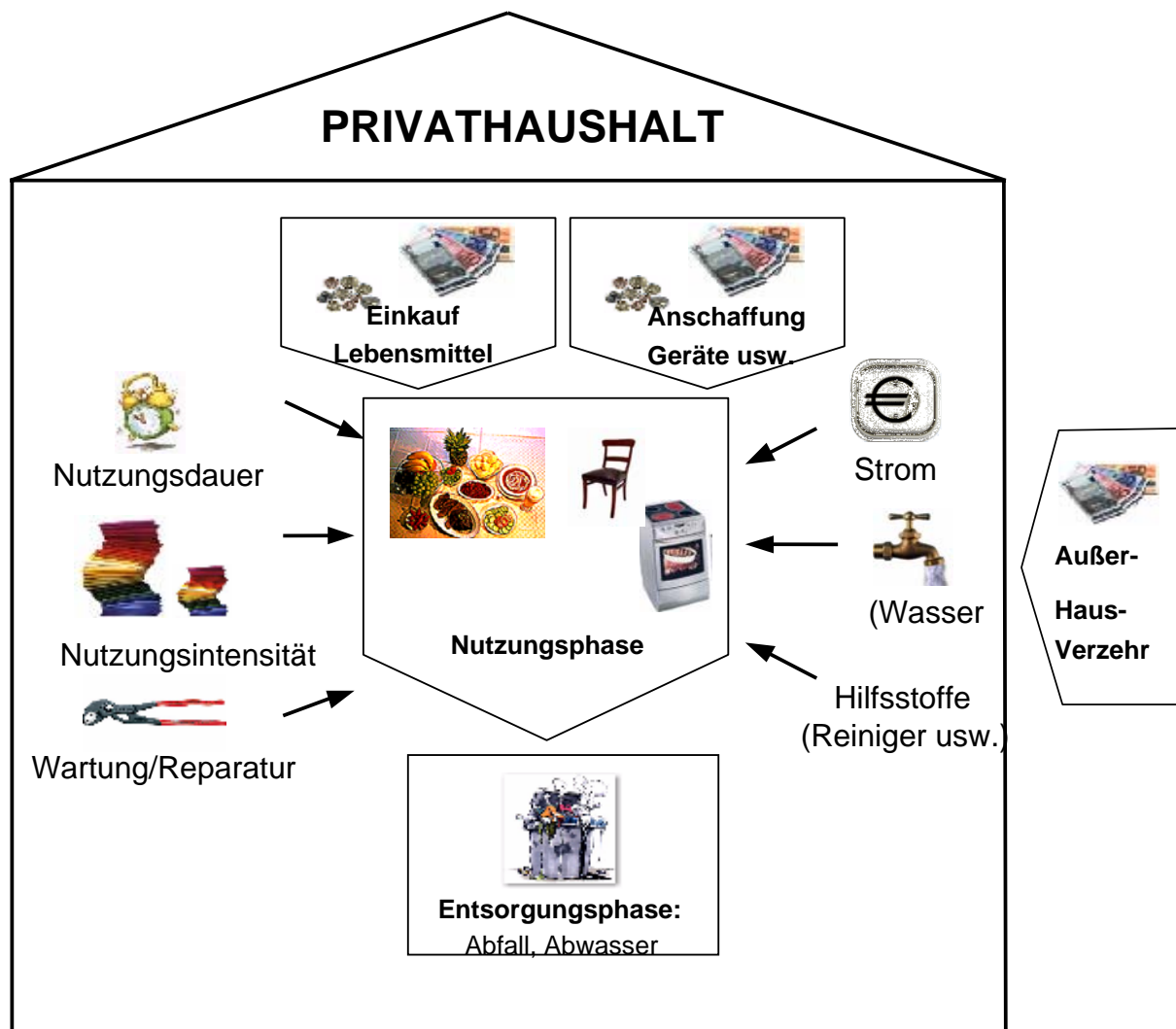
Hierbei handelt es sich um eine Dienstleistung, die von den KonsumentInnen in Anspruch genommen wird. Aus KonsumentInnensicht ist es nicht relevant, welche Kostenarten sich im Einzelnen hinter den Ausgaben für Außer-Haus Ernährung verbergen. Daher werden die Gesamtkosten für die Ernährung Außer-Haus nicht differenziert, sondern aggregiert dargestellt.

*Nicht* in die Betrachtung einbezogen werden Anschaffungs*nebenkosten* wie Transport- und Unterhaltskosten (z.B. anteilige Hausratversicherungen) sowie Abschreibungs- oder Kapitalbeschaffungskosten. Diese Betrachtungen erforderten eine aufwändige Diskussion von Allokationsfragen - z.B. welche Anteile eine Hausratversicherung für ernährungsbezogene Wohnflächen und Geräte abdeckt oder wie oft ein kreditfinanziertes Auto für den Einkauf von Lebensmitteln genutzt wird. Die Annahme von Zinssätzen (und deren zeitliche Entwicklung) für die Investition in die unterschiedlichen Geräte benötigt ebenfalls einen immensen Daten- und damit Informationsaufwand.

Ebenso werden externe Kosten, z.B. Kosten für entstandene Schadstoffbelastung, nicht in die Lebenszykluskostenbetrachtung einbezogen.

Die folgende Abbildung (Bild 1) stellt das betrachtete System grafisch dar.

Bild 1 Darstellung des Systems „Ernährungskosten aus KonsumentInnen-sicht“



Quelle: Darstellung Öko-Institut

### 3.4 Datengrundlage, Datenqualität und Berechnungsverfahren

Da die Bezugsgröße der Gesamtkostenanalyse ein bundesdeutscher Durchschnittshaushalt ist, basieren die Rechnungen auf Durchschnittswerten. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden die notwendigen Aggregationsschritte bzw. die Generierung von Daten im jeweiligen Kapitel erläutert, in dem der entsprechende Sachverhalt vorgestellt wird.

Alle verwendeten Daten entstammen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS, mehrere Jahrgänge)<sup>6</sup>, den laufenden Wirtschaftsrechnungen und der Fachserie 17 Reihe 7 des Statistischen Bundesamtes sowie mündlichen und schriftlichen Informationen verschiedener Verbände.

Die generierten Datensätze entstanden durch Aggregation der aufgeführten Datenquellen. Des weiteren war es notwendig, für manche Datensätze eigene Annahmen zu treffen, da kein Datenmaterial erhältlich war.

Ein weiterer Einflussfaktor auf die Datenqualität und damit auf die Vergleichbarkeit der Güter und somit der Preise ist deren technische Beschaffenheit sowie mögliche Neuerungen und Verbesserungen der Produkte im Laufe der Jahre.

*Tabelle 1 Datenquellen der Lebenszykluskostenrechnung für Ernährung*

KonsumentInnenzyklus	Ausgaben für:	Quelle	Datenqualität
Investitionsphase	Haushaltsgeräte Geschirr, Besteck, etc.	EVS 1992–1998	statistische Erhebung
Nutzungsphase	Wohnraum	EVS 1992-1998	statistische Erhebung
	Betriebsmittel: Strom, Wasser	EUROSTAT, generiert	statistische Erhebung, eigene Berechnung
	Reparaturkosten	EVS 1992-1998	statistische Erhebung
	Nutzungsintensität	generiert	eigene Berechnung
Desinvestitionsphase	Leistung	generiert	eigene Berechnung
	Abwasser	generiert	eigene Berechnung
	Abfall	generiert	eigene Berechnung

Preisindizes für die Lebenshaltung dienten als Maß für die Veränderung der Lebenshaltungskosten der Haushalte infolge von Preisänderungen. Durch die Verbindung der Indexbasisjahre entstanden laufende Reihen, die einen Zeitvergleich ermöglichten. Da die aktuellsten EVS-Daten von 1998 stammen, wurden die Daten zur einheitlichen Darstellung mit dem entsprechenden Preisindex auf das Basisjahr 2000 hochgerechnet.

Basisjahr für die Berechnungen der Lebenszykluskosten ist das Jahr 2000, daher wurden Mengen und Preisannahmen für das Jahr 2000 generiert.

<sup>6</sup> Die Technische Universität München (TUM) hat hierzu im Auftrag des Öko-Instituts im Rahmen des Verbundvorhabens Ernährungswende die Daten der EVS-Jahrgänge ausgewertet und zusammengestellt (vgl. TUM 2003). Diese Zusammenstellung ist Basis für die Berechnungen der Lebenszykluskosten.

Für die Nutzungsintensität mussten eigene Annahmen getroffen werden. Diese Werte sind demzufolge veränderbar und je nach Nutzungsgewohnheit als variable Werte zu betrachten (s. Kapitel 4.3). Der Stromverbrauch pro Jahr für die elektrischen Großgeräte wurde Statistiken entnommen.

Die für die Darstellung der Nutzungskosten ermittelten Werte sind ebenso als Richtwerte zu verstehen. Mit der Liberalisierung des Strommarktes gibt es durch die Vielzahl der Anbieter auch einer Vielzahl an Preisen für eine Kilowattstunde Strom.

Ähnlich gestaltet sich die Situation bei der Abfallentsorgung. Die teilweise privatisierten und teilweise kommunalen Anbieter gestalten die Preise nach ihrem Ermessen bzw. ihrer Wirtschaftlichkeit.

Eine Sensitivitätsanalyse zur Darstellung, welchen Einfluss Änderungen der Annahmen auf das Gesamtergebnis haben, wird vorgestellt (s. Kapitel 5.3).

Des Weiteren ist anzumerken, dass ausschließlich Daten für die alten Bundesländer (ABL) in den Jahren 1958 bis 2000 in die Berechnungen einbezogen werden, da Daten für die ehemalige DDR qualitativ schwer einzuschätzen sind.

Dies liegt u.a. daran, dass Preisstrukturen zweier verschiedener Wirtschaftssysteme einander gegenüberstehen. Exemplarisch werden jedoch die Daten für die neuen Bundesländer (NBL) den Daten der ABL gegenübergestellt.

## 4 Datenbasis für die Lebenszykluskostenrechnung Ernährung

Im Folgenden ist die Entwicklung der Preise der für die Lebenszykluskostenrechnung ausgewählten Haushaltsgüter aufgeführt. Dargestellt sind Anschaffungskosten, d.h. einmalige Zahlungen der Haushalte beim Kauf des jeweiligen Produktes.

Tabelle 2 Preise ausgewählter Haushaltsgüter im Zeitraum 1958-2000 (ABL)

ernährungs- spezifische Gütergruppen	Haushaltsgüter	Erhebungsjahre (Preise in € <sub>2000</sub> )									
		1958	1963	1969	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2000
Küchen- einrichtung	Küchenblock (einschl. Kühlschrank, Herd, Spüle usw.)	-	-	-	-	-	2.120,0	1.988,0	1.982,0	1.882,0	1.931,0
	Esstisch	94,5	120,0	296,5	303,9	307,1	350,5	392,1	446,5	424,0	435,0
	Elektroherd	-	327,4	265,6	286,2	349,9	365,0	394,5	412,0	436,8	448,1
elektrische HH-Großgeräte	Gasherd	-	441,8	369,4	392,4	416,8	433,3	460,9	508,6	539,2	553,1
	Kühlschrank		265,2	265,0	247,2	317,4	321,1	315,4	334,6	354,7	363,9
	Gefrierschrank	-	-	-	-	525,1	547,7	557,4	602,8	638,9	655,5
	Geschirrspülmaschine	-	-	-	-	548,9	541,6	532,2	544,6	577,3	592,3
	el. Kochwasserendautomat <sup>7</sup>	-	-	80,3	112,9	113,5	112,1	110,1	114,3	119,9	123,0
elektrische Kleingeräte	Toaster	-	-	33,7	32,9	29,9	29,4	29,9	32,8	34,0	34,9
	Kaffeemaschine	-	-	-	-	-	40,6	37,3	36,0	37,3	38,3
	Handmixer	-	-	40,9	40,3	38,1	37,0	34,8	33,4	34,7	35,6
	Geschirrtuch	4,0	2,9	2,9	3,0	3,2	3,2	3,1	3,1	3,1	3,2
	Küchenwaage	-	-	-	24,9	19,4	19,6	20,0	20,3	21,3	21,9
Geschirr, Bestecke, Töpfe, Sonstiges	Trinkglas	1,1	1,0	0,9	0,9	1,0	1,2	1,3	1,4	1,3	1,3
	Kaffeesevice (Porzellan)	-	-	94,1	99,7	109,3	126,4	128,3	140,8	127,1	130,4
	Suppenteller (Porzellan)	2,9	3,1	3,2	3,7	4,2	5,0	5,2	5,7	5,2	5,3
	Essbesteck (Edelstahl)	10,0	15,2	19,0	22,5	22,1	23,4	23,7	24,8	22,4	23,0
	Küchenmesser	-	-	3,8	4,0	4,2	3,3	4,6	5,0	4,5	4,6
	Bratpfanne	7,7	11,8	15,0	29,9	30,2	32,5	33,8	41,8	37,7	38,7
	Kochtopf (mit Deckel)	11,4	17,1	45,4	48,7	49,1	54,0	53,7	56,7	51,2	52,5
	Tischdecke			13,9	15,3	25,5	28,5	28,3	28,8	28,7	29,4

Quelle: TUM (2003); Berechnungen Öko-Institut

<sup>7</sup> Hierbei handelt es sich um ein Gerät zur Bereitstellung von Heißwasser. Es umfasst ein Volumen zwischen 0,2-0,5 Liter. Es ist nicht mit einem elektrischen Wasserkocher zu verwechseln. Diese Geräte werden als Haushaltsgeräte verkauft, die jederzeit kochendes Wasser zur Zubereitung von Tee oder Kaffee bereitstellen.

## 4.1 Ernährung Inner-Haus

Der monetäre Verbrauch im Bereich der Nahrungsmittel und Getränke (NGT) unterliegt einer starken Veränderung. 1962/63 gaben die Haushalte rund 29 Prozent ihrer privaten Konsumausgaben<sup>8</sup> für Nahrungsmittel und Getränke aus. Dieser Anteil ist bis 2000 stetig gesunken und lag 2000 bei 15,6 Prozent. Die absoluten Ausgaben der Haushalte für privaten Konsum lagen 2000 bei 27.035 €

*Tabelle 3 Durchschnittlicher monetärer Verbrauch privater Haushalte für verschiedene Nahrungsmittelgruppen*

Nahrungsmittelgruppen	Jährlicher Verbrauch -- monetär in € <sub>2000</sub>											
	ABL 1962/63	ABL 1969	ABL 1973	ABL 1978	ABL 1983	ABL 1988	ABL 1993	ABL 1998	ABL 2000*	NBL 1993	NBL 1998	NBL 2000*
Private Konsumausgaben	14.160	23.736	22.464	23.964	22.596	23.184	24.948	26.352	27.035			
Nahrungsmittel u. Getränke*	4.161	6.051	5.089	5.108	4.616	4.588	4.655	4.124	4.227	4.007	3.708	3.786
Fleisch und Fleischwaren	867	1.337	1.001	1.008	882	799	686	574	588	662	589	602
Fisch und Fischwaren	93	132	91	45	78	69	115	75	77	105	68	70
Eier und Eierzeugnisse	70	102	86	76	63	48	36	35	36	28	29	29
Molkereiprodukte	394	526	413	384	377	378	334	373	383	326	333	340
Speisefette und -öle	97	121	83	65	49	34	23	32	33	41	38	39
Brot und Backwaren	578	666	477	463	405	397	360	362	371	318	329	336
Nährmittel	164	214	157	143	132	139	157	178	183	116	134	137
Obst (inkl. Süd- u. Zitrusfrüchte)	219	245	266	214	198	201	294	216	222	227	215	220
Gemüse	306	903	282	258	238	216	225	247	253	210	236	240
Zucker und andere Süßwaren	160	205	193	198	195	197	216	193	198	214	187	191
Fertiggerichte für Verzehr außerhalb v. Gaststätten u.ä.	61	9	11	11	51	95	78	8	8	55	3	3
Alkoholfreie Getränke	63	129	142	149	170	183	250	215	220	218	194	198
Kaffee und Tee	95	236	120	119	132	131	152	115	118	142	118	120
Alkoholische Getränke	268	471	427	439	370	322	202	294	301	436	307	314
<b>Anteil Nahrungsmittel +Getränke an gesamten privaten Konsumausgaben</b>	<b>29%</b>	<b>25%</b>	<b>23%</b>	<b>21%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>19%</b>	<b>16%</b>	<b>16%</b>			

Quelle: TUM (2003); \* Nahrungsmittel und Getränke insgesamt, einschließlich des Außer-Haus-Verzehrs

<sup>8</sup> Private Konsumausgaben 1962/63: 14.160 €(TUM 2003)

## 4.2 Ernährung Außer-Haus

Dem sinkenden Ausgabenanteil für NGT insgesamt stehen steigende Ausgaben im Außer-Haus-Bereich gegenüber. 1962/63 wurden bezogen auf die Ausgaben für Nahrungsmittel und Getränke 16,1 Prozent der Ausgaben für den Außer-Haus-Verzehr (AHV) aufgewendet. Bis 2000 stieg der Anteil auf 25,7 Prozent.

Tabelle 4 Durchschnittlicher monetärer Verbrauch privater Haushalte für AHV

AHV privater Haushal- te	Jährlicher Verbrauch [in € <sub>2000</sub> ]								
	1962/63	1969	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2000*
ABL	671	725	1.141	1.267	1.040	1.172	1.093	1.059	1.085
NBL							753	762	778

Quelle: TUM (2003); Daten mit \* markiert: Berechnungen Öko-Institut

Tabelle 4 zeigt eine Stagnation des AHV seit Beginn der neunziger Jahre. Der Anteil des AHV am privaten Konsum sinkt etwas, jedoch sind die Veränderungen äußerst gering (vgl. Daten zum privaten Konsum in Tabelle 3). Das zeigt, dass die KonsumentInnen einerseits steigende Ausgaben für ihren privaten Konsum zu verzeichnen haben, andererseits jedoch nicht mehr Geld für außerhäusliche Ernährung ausgeben.

## 4.3 Haushaltsgeräte (Groß- und Kleingeräte)

### Ausstattungsgrad

Der Ausstattungsgrad der Haushalte mit langlebigen Gebrauchsgütern weicht je nach Haushaltgröße und Gerät sehr stark vom durchschnittlichen Ausstattungsgrad ab. Betrachtet man die Entwicklung des Ausstattungsgrades für elektrische Haushaltsgeräte, so deutet die Stagnation des Ausstattungsgrades bei den drei betrachteten elektrischen Geräten auf das Erreichen einer Marktsättigung hin. Tabelle 5 zeigt den Ausstattungsgrad privater Haushalte mit elektrischen Haushaltsgeräten für das Basisjahr 2000.



*Tabelle 5     Ausstattungsgrad privater Haushalte mit elektrischen Haushaltsgeräten im Jahr 2000*

	Deutschland	ABL	NBL
<b>elektrische Haushaltsgeräte</b>	<b>Ausstattungsgrad Haushalte insgesamt [%]</b>		
Kühl-/Gefrierkombination	99,2	99,1	99,7
Geschirrspülmaschine	48,3	52	32,5
Mikrowellengerät	56,1	58	48,2

Quelle: StBA (2002)

Verfügten 1963 erst 51,8 Prozent der Haushalte über ein Kühlgerät, waren es 1969 bereits 83,6 Prozent und 1973 schon 92,5 Prozent der Haushalte. Seit 1973 nimmt der Anteil der Geräte mit ausschließlicher Kühlfunktion in den privaten Haushalten ab. An ihre Stelle treten Kühl- und Gefrierkombinationen.

Gab es 1963 erst in ca. einem Prozent der Haushalte mehr als ein Gefriergerät bzw. --truhe, lag der Anteil bereits zehn Jahre später bei 28,1 Prozent. In den folgenden Jahren war ein stetiger Anstieg der Ausstattung zu verzeichnen, wobei auch reine Gefriergeräte immer häufiger durch Kühl- und Gefrierkombinationen ersetzt wurden.

Auch die Daten der ehemaligen DDR zeigen im Beobachtungszeitraum einen steigenden Ausstattungsgrad mit Kühlgeräten. In der EVS 1993 zeigte sich jedoch im Vergleich zu den ABL ein höherer Anteil von Einzelgeräten als in den Haushalten der NBL, in denen häufiger Kombinationsgeräte in den Haushalten vorhanden sind.

Kühlgeräte gehören zu den Haushaltsgeräten, die annähernd in jedem Haushalt zu finden sind.

Geschirrspülmaschinen fanden sich lange Zeit nur in einem geringen Teil der deutschen Haushalte. 1983 verfügte erst ein Viertel der Haushalte über eine Geschirrspülmaschine. In den ABL lag der Ausstattungsgrad 1993 bei 38 Prozent, in den NBL lediglich bei drei Prozent. Fünf Jahre später stieg der Anteil der Geschirrspülmaschinen in beiden Regionen deutlich an (ABL 53 %, NBL 26 %).

Geschirrspülautomaten und Mikrowellengeräte besitzen 2000 ca. 50 Prozent aller Haushalte.

#### *Ausstattungsbestand*

Es zeigt sich, dass private Haushalte in Deutschland durchschnittlich über mehr als ein Kühlgerät verfügen. Dies gilt für alte wie neue Bundesländer. Bei den anderen dargestellten Haushaltsgeräten ist der Ausstattungsbestand annähernd identisch mit dem Ausstattungsgrad.

Tabelle 6 Ausstattungbestand privater Haushalte im Jahr 2000

elektrische Haushaltsgeräte	Deutschland	ABL	NBL + Ostberlin
	<i>Haushalte insgesamt [ % ]</i>		
Kühl-/Gefrierkombination	114,8	115,9	110,1
Geschirrspülmaschine	48,8	52,5	32,7
Mikrowellengerät	57	58,9	48,9

Quelle: StBA (2001)

In weiteren Verlauf der Gesamtkostenanalyse werden Kühlgeräte und Gefriergeräte einzeln und nicht in Kombination betrachtet. Dadurch können bei diesen Haushaltsgütern die Stromverbräuche verfolgt werden.

### *Preisentwicklungen*

Die ermittelten Anschaffungspreise für Gasherde liegen während des gesamten Zeitraumes über den Anschaffungspreisen von Elektroherden. Die Preissteigerung von Elektroherden in den vergangenen 40 Jahren um 36 Prozent lässt sich auf die technischen Neuerungen des Produktes zurückführen. Besaß ein Elektroherd anfänglich drei Kochplatten, waren es im Jahr 1974 bereits vier Kochplatten inklusive einer Blitzkochplatte. 1987 waren es bei unverändert vier Kochplatten zwei Blitzkochplatten oder eine Blitz- und eine Automatikkochplatte.

Beim elektrischen Kochendwasserautomat gab es im Beobachtungszeitraum zwischen 1969 und 1973 eine Preissteigerung in Höhe von 40 Prozent. Von diesem Zeitpunkt an ist der Preis bis 1988 relativ stabil geblieben. Aus technischer Sicht gab es bei diesem Gerät keine wesentlichen Neuerungen. Es blieb in Leistung und Nutzinhalt gleich.

Bei Kühlgeräten geht mit der Preisveränderung ebenfalls eine Produktänderung einher. Anfänglich verfügte ein Kühlgerät durchschnittlich über einen Inhalt von 120 Litern und eine reine Kühlfunktion. 1973 stieg das durchschnittliche Fassungsvermögen auf 150 Liter. 1993 lag der durchschnittliche Inhalt bei 160 Litern und einem 3-Sterne-Gefrierfach.

Im Laufe der Zeit kamen Geräte mit Gefrierfach – Kühl-/Gefrierkombinationen auf den Markt. Gefriergeräte wurden erst ab 1978 in der Preisstatistik erfasst. Sie verfügten über einen durchschnittlichen Inhalt von ca. 300 Litern und ein Vorgefrierfach mit Schnellgefriereinrichtung. Der Preis ist im Betrachtungszeitraum um ca. 20 Prozent gestiegen.

### *Nutzungsdauer*

Die Nutzungsdauer ist im Sinne von DIN 40041 als Anwendungsdauer zu verstehen, während der ein Produkt von einer oder mehreren Personen verwendet wird. Die Nutzungsdauer kann durch Reparatur und Wartung verlängert werden. Sie hängt von den Präferenzen der NutzerInnen ab und wird durch die Lebensdauer eines Produktes begrenzt.

Zur Berechnung der Gesamtkosten wurden die folgenden spezifischen Nutzungsdauern der Haushaltsgeräte zugrunde gelegt:

*Tabelle 7 Nutzungsdauer verschiedener Haushaltsgüter in Jahren*

Haushaltsgüter	Nutzungsdauer in Jahren
Kücheneinrichtung*	15
Elektrische Großgeräte	15
Elektrische Kleingeräte	7
Geschirr, Bestecke, Töpfe usw.*	6

Quelle: Ivisic (2002); Daten mit \* markiert: Annahmen Öko-Institut

### *Nutzungsintensität*

Die verschiedenen Haushaltsgeräte werden in den Haushalten in unterschiedlicher Intensität genutzt. Die Nutzungsintensität (vgl. folgende Tabelle) dient als Grundlage zur Berechnung der Strom- und Wasserkosten.

*Tabelle 8 Nutzungshäufigkeiten ausgewählter Haushaltsgeräte (Durchschnittshaushalt)*

Haushaltsgerät	Nutzungsintensität	
	Annahme	Gesamt in h/a
<b>Großgeräte</b>		
Elektroherd	1 h pro Tag	365
Kühlgerät	365 d/a	8760
Gefriertruhe	365 d/a	8760
Gefriergerät	365 d/a	8760
Geschirrspülmaschine	4 mal 1 h pro Woche	208
Mikrowelle	10 min pro Tag	61
<b>Kleingeräte</b>		
Handmixer	10 min pro Woche	9
Toaster	10 min pro Tag	61
Kaffeemaschine	10 min pro Tag	61
Kochendwasserautomat	10 min pro Tag	61

Quelle: Annahmen Öko-Institut basierend auf ISI (2004)

### Betriebskosten für Haushaltsgeräte

Für die Berechnung der Lebenszykluskosten werden die Kosten für die Betriebsmittel Strom und Wasser in die Berechnung einbezogen.

Die Stromkosten werden für das Jahr 2000 mit 0,14 €/kWh (EUROSTAT 2001) angesetzt. Hierin enthalten ist die Mehrwertsteuer, jedoch nicht und die anteiligen Kosten für den Stromzähler<sup>9</sup>. Die durchschnittlichen Betriebskosten für den Stromverbrauch der elektrischen Haushaltsgeräte ist in der folgenden Tabelle wiedergegeben. Der Stromverbrauch berechnet sich aus der Leistung und der in Tabelle 8 dargestellten Nutzungshäufigkeit, d.h. der Betriebszeit der jeweiligen Geräte.

Tabelle 9 Stromverbrauch und Betriebskosten von Haushaltsgeräten

Haushaltsgerät	Stromverbrauch	Betriebskosten
	[kWh/a]	[€ <sub>2000</sub> /a]
<b>Großgeräte</b>		
Kochherd/Backofen	380*	53
Kühlgeräte	300*	42
Gefriergeräte	355*	50
Geschirrspüler	215*	30
Mikrowelle (900 W)	55	8
<b>Kleingeräte</b>		
Toaster (950 W)	58	8
Handmixer (450 W)	4	0,6
Kaffeemaschine (1000 W)	61	9
Kochendwasserautomat (2400 W)	146	20

Quelle: Berechnungen Öko-Institut; Daten mit \*markiert: HEA (2004)

Der Stromverbrauch von Haushaltsgeräten variiert je nach Alter des Geräts, Betriebsweise, Einsatzhäufigkeit, Aufstellungsort, Wartung, Beladung oder auch Programmwahl. Bei den in Tabelle 9 dargestellten Werten sind demzufolge weitere Parameter einflussgebend, die an dieser Stelle jedoch vernachlässigt werden. Die errechneten Betriebskosten stellen orientierende Werte dar, im Sinne von Durchschnittswerten.

Für wasserverbrauchende Geräte werden die Wasserverbräuche in die Berechnung mit einbezogen. Dafür wurden 1,58 €m<sup>3</sup> (inkl. Abwassergebühr) angenommen (VEA 2004). Dieser ungewichtete Durchschnittswert liegt einer Erhebung von 58 Orten in den alten Bundesländern zugrunde. Für die neuen Bundesländer ergibt eine Auswertung von 19 Orten eine Wassergebühr von 1,83 €m<sup>3</sup> (ebd.). Der Durchschnitt aus beiden Werten liegt bei 1,70 €m<sup>3</sup><sup>10</sup>. Dieser Wert geht in die Lebenszykluskostenrechnung ein.

<sup>9</sup> Da es im Jahr 2000 noch keine Ökosteuer gab, ist diese in den Stromkosten noch nicht enthalten.

<sup>10</sup> Dies entspricht 0,17 €cent/l

Die dargestellten Werte stehen anteilig für die ausgewählten Haushaltsgeräte. Die Betriebskosten errechneten sich durch die Multiplikation des Wasserverbrauchs, der Nutzungsintensität, der Wassergebühr mit der Personenzahl eines Durchschnittshaushaltes.

*Tabelle 10 Wasserverbrauch und Betriebskosten für ausgewählte Haushaltsgeräte*

Haushaltsgerät	Wasserverbrauch	Betriebskosten
	[l/Anwendung]	[€ <sub>2000</sub> /a]
Geschirrspülmaschine	8*	6,2
Kochendwasserautomat	5	1,1
Kaffeemaschine	1	0,2
Kochen	4*	5,5

Quelle: Berechnung Öko-Institut; Daten mit \* markiert: Umweltministerium Bayern (2004)

Weitere Betriebsmittel, z.B. für den Betrieb der Geschirrspülmaschine werden ebenfalls mit in die Berechnung einbezogen. Die Preise für das Jahr 2000 multipliziert mit dem jährlichen Verbrauch ergeben die in Tabelle 11 dargestellten Kosten pro Jahr.

*Tabelle 11 Betriebsmittelnutzung eines Durchschnittshaushaltes*

Betriebsmittel	Preise für 2000	Verbrauch	Kosten
	[€ <sub>2000</sub> /l bzw. € <sub>2000</sub> /kg]	[l/a bzw. kg/a]	[€ <sub>2000</sub> /a]
Maschinengeschirrspülmittel	1,8*	5,5	10
Klarspüler	3,0*	1,7	5
Handgeschirrspülmittel	1,5*	1,7	3
Entkalker	2,3*	1,7	4
Spülmaschinensalz	0,8*	5,5	4

Quelle: Daten mit \* markiert: Annahmen Öko-Institut; VDG (2002)

Die Verbrauchsmengen wurden anhand statistischer Erhebungen des Institutes für Sozialforschung Köln berechnet (VDG 2002). Ausgegangen wurde von einem Wasch- und Reinigungsmittelverbrauch, der im Jahr 2002 bei 1,7 Mio. t lag (VDG 2002). Bezogen auf 40 Mio. Haushalte ergaben sich die in Tabelle 11 dargestellten Verbräuche. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass sich die Verbrauchsdaten nicht auf das Basisjahr 2000 beziehen, es wird jedoch angenommen, dass die Verbrauchsmengen 2000 in einer ähnlichen Größenordnung lagen und dass etwaige geringfügige Unterschiede vernachlässigbar sind.

Beachtung finden diese Zahlen bei der Berechnung der Gesamtkosten für die Spülmaschine. Extra Reinigungskosten fallen für Töpfe und Pfannen an<sup>11</sup>, da hier davon ausgegangen wird, dass diese nicht mit der Spülmaschine gereinigt werden können.

#### 4.4 Kochen/Tisch/Geschirr/Besteck

Für Haushaltsgüter wie Geschirrtücher, Tischdecken, Gläser usw. wird eine Nutzungsdauer von 6 Jahren angenommen. Es ist davon auszugehen, dass der Wechsel von derartigen Produkten einerseits einem natürlichen Verschleiß bzw. Bruch unterliegt, und dass diese Produkte andererseits unter modischen Aspekten schneller ausgetauscht werden als bspw. Kühlgeräte.

Weiterhin sind diese Produkte einer unteren Preiskategorie zuzuordnen, wodurch unterstellt wird, dass der Anreiz zum Neuerwerb größer ist, als bei langlebigeren teureren Haushaltsgütern, wo Investitionsüberlegungen zumeist langfristiger getroffen werden.

#### 4.5 Anteiliger Wohnraum

Ein weiterer Kostenpunkt für private Haushalte sind die Ausgaben für genutzten Wohnraum im Zusammenhang mit Ernährung. Da für die Kostenrechnung hinsichtlich Ernährung nur Wohnungsteile relevant sind, die für Ernährungszwecke genutzt werden - wie die Küche oder Räume zur Lagerung von Nahrungsmitteln (Vorratskammer, Keller) und Essplätze - werden mittels Schätzungen die anteiligen Mietpreise für diese Flächen berechnet.

Für Räume wie Vorratskammer, Keller und Essplatz liegen keine Flächenangaben vor und der Anteil dieser Räumlichkeiten an der für Ernährung genutzten Wohnungsfläche muss geschätzt werden.

Der Einfluss der Unsicherheiten auf das Gesamtergebnis, die der Annahme zugrunde liegen, wird über Sensitivitätsrechnungen abgeschätzt. Im Ergebnis werden die minimalen und maximalen anteiligen Wohnraumkosten veranschaulicht.

##### *Flächenkosten*

Die durchschnittliche Küche in Deutschland nimmt eine Fläche von ca. 10 m<sup>2</sup> ein (Silbermann 1995). Im Jahr 1993 hatten 73,6 Prozent aller Haushalte eine Küche mit einer Größe bis 12 m<sup>2</sup>, 21,4 Prozent hatten eine Küche über 12 m<sup>2</sup> und 5,0 Prozent besaßen eine Kochnische (StBA 2002 b).

Von 33,8 Mio. Wohnungen im Jahr 2000 in Deutschland sind 20,0 Mio. Mietwohnungen mit einer durchschnittlichen Fläche von 70 m<sup>2</sup> und 13,8 Mio. Eigentumswohnungen mit einer durchschnittlichen Fläche von 113 m<sup>2</sup> (ebd.). Es wird angenommen, dass größere Wohnungen auch großräumiger gestaltete Küchen besitzen. Als maximale „Küchengröße“, die die genutzte Fläche für Essplätze und Keller ebenfalls mit beinhaltet, wird ein Wert von 40 m<sup>2</sup> angenommen. Der angenommene Minimalwert liegt bei 4 m<sup>2</sup>.

---

<sup>11</sup> Diese werden extra berechnet.

Für die geschätzte Bandbreite zwischen 4 und 40 m<sup>2</sup> wird die durchschnittliche Miete je Quadratmeter auf die Schätzungen übertragen und daraus Mietzahlungen für die ernährungsbezogenen Wohnungsflächen errechnet.

*Tabelle 12 Anteilige ernährungsbezogene Flächenkosten*

Fläche Mietwohnung	durchschnittliche Gesamtmiete [€/Mon.]	Fläche für ernährungsbezogene Nutzung [m <sup>2</sup> ]	durchschnittliche Kaltmiete [€/m <sup>2</sup> ]	anteilige Flächenkosten* [€/Mon.]	Anteil Flächenkosten an Miete*
Durchschnittswohnfläche (70 m <sup>2</sup> )	386	10	5,69	57	15%
unter 40 m <sup>2</sup>	218	4	6,97	28	13%
60 – 80 m <sup>2</sup>	382	12	5,65	68	18%
80 – 100 m <sup>2</sup>	489	20	5,64	113	23%
100 – 120 m <sup>2</sup>	582	30	5,56	167	29%
> 120 m <sup>2</sup>	748	40	5,35	214	29%

Quelle: StBA (2002 b); Daten mit \* markiert: Berechnungen Öko-Institut

Es wird deutlich, dass einerseits mit steigenden Wohnflächen die Quadratmeterpreise sinken, andererseits die anteiligen Flächenkosten steigen. Ab einer Wohnungsgröße >100 m<sup>2</sup> bleiben die anteiligen Flächenkosten relativ konstant.

Für den Durchschnittshaushalt liegen die anteiligen Kosten bei 57 € pro Monat und damit bei **684 €** pro Jahr. Dies entspricht einem Anteil von 15 Prozent an den durchschnittlichen Mietkosten für eine Wohnung mit einer Fläche von 70 m<sup>2</sup>.

## 5 Ergebnisse der Lebenszykluskostenrechnung Ernährung

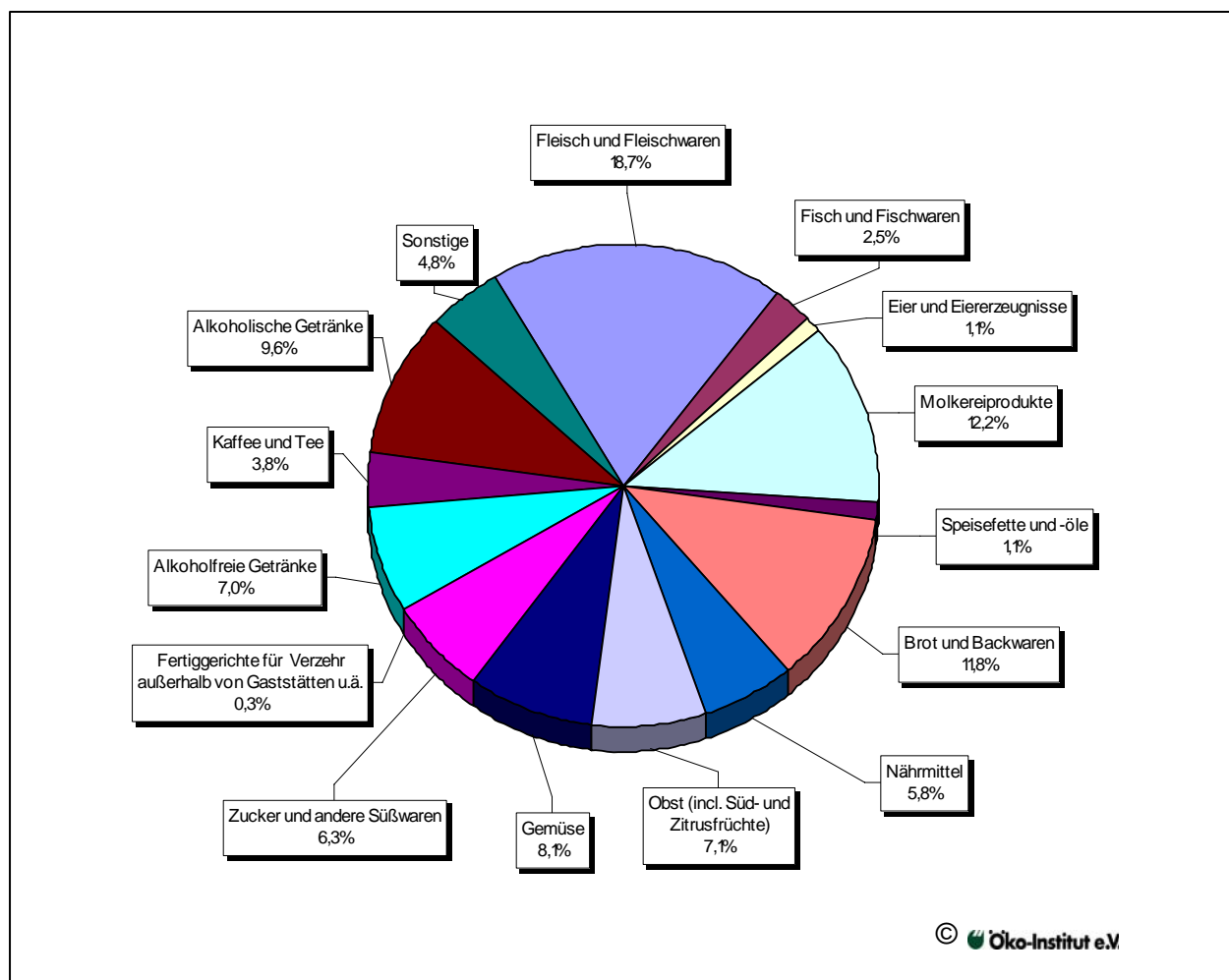
### 5.1 Inner- und Außer-Haus-Ausgaben

#### 5.1.1 Kosten der Investitionsphase

##### Lebensmittel – Inner-Haus-Ausgaben

Im Jahr 2000 gibt ein durchschnittlicher Haushalt 3.142 € für Lebensmittel aus. Hierin enthalten sind auch die Ausgaben für den Außer-Haus-Verzehr (AHV) enthalten. Abzüglich dieser Ausgaben verteilen sich die Kosten für Lebensmittel Inner-Haus (LIH) auf die Lebensmittelgruppen wie in Bild 2 dargestellt:

Bild 2 Anteil der Lebensmittelgruppen an den Lebensmittelausgaben Inner-Haus in 2000



Quelle: Darstellung Öko-Institut

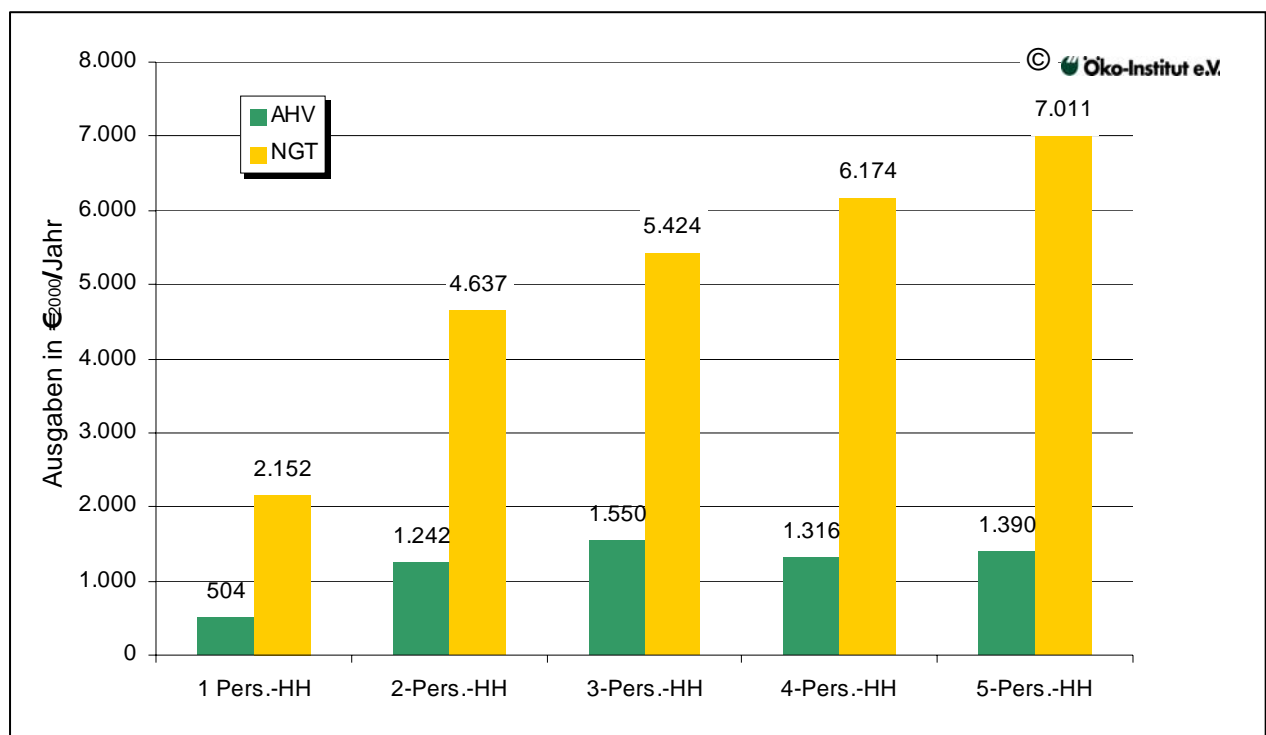


Mit annähernd 19 Prozent haben Fleisch und Fleischwaren den größten Anteil an den Ausgaben für Lebensmittel, gefolgt von Molkereiprodukten sowie Brot und Backwaren mit einem Anteil von jeweils 12 Prozent sowie alkoholischen Getränken mit 10 Prozent.

### Ausgaben für den Außer-Haus-Verzehr

Ein durchschnittlicher Haushalt gab im Jahr 2000 ca. 1.085 € für AHV aus. Zum Vergleich werden die Ausgaben für AHV differenziert nach verschiedenen Haushaltstypen dargestellt (s. Bild ).

**Bild 3** Anteil der Ausgaben für AHV an Gesamtausgaben für Nahrungsmittel und Getränke (NGT) differenziert nach Haushaltstypen im Jahr 2000



Quelle: Darstellung Öko-Institut

Es zeigt sich, dass 3-Personen-Haushalte in absoluten Zahlen Spitzenreiter beim Außer-Haus-Verzehr sind. Vergleicht man die Ausgaben für AHV prozentual mit den gesamten Ausgaben für NGT, so liegen die 1 bis 5-Personenhaushalte gleich auf bei jeweils durchschnittlich 24 Prozent (Berechnung Öko-Institut).

### *Haushaltsgüter*

Die in Tabelle 13 dargestellten Investitionskosten berechnen sich aus aggregierten Zahlen, die in Tabelle 2 für das Jahr 2000 dargestellt sind (s. Kapitel 4). Unter Einbeziehung der Nutzungsdauer (s. Tabelle 7) wurden die anteiligen Investitionskosten ermittelt.

*Tabelle 13 Investitionskosten in Haushaltsgüter im Jahr 2000*

<b>Haushaltsgüter</b>	<b>Anteilige Investitionskosten im Jahr 2000 [€<sub>2000</sub>/a]</b>
Kücheneinrichtung	164
Elektrische HH-Großgeräte	137
elektrische Kleingeräte	45
Geschirr, Bestecke, Töpfe, Sonstiges <sup>12</sup>	515

Quelle: TUM (2003); StBA; Berechnungen Öko-Institut

### **5.1.2 Kosten der Nutzungsphase**

Im Folgenden werden die anteiligen Kosten für den Wohnraum, die Betriebskosten für Energie und Wärme, die Kosten für die Nutzung von Haushaltsgeräten sowie die Unterhaltskosten zusammenfassend dargestellt.

#### *Anteilige Kosten für Wohnraum*

Das durchschnittliche Nettoeinkommen der privaten Haushalte im Jahr 2000 lag bei 31.100 € (StBA 2002 b). Dies entspricht einem monatlichen Einkommen von 2.592 €. Das Nettoeinkommen der privaten Haushalte umfasst das tatsächliche Einkommen aus Erwerbstätigkeit, sowie laufende Transfers, wie Rente, Arbeitslosengeld, Sozialhilfe oder Kindergeld. 2.252 € pro Monat werden für private Konsumausgaben verwendet (Berechnung Öko-Institut). Dies entspricht einem Anteil von 86 Prozent am monatlichen Haushaltsnettoeinkommen.

Bezogen auf die privaten Konsumausgaben werden 17 Prozent für Miete ausgegeben. Lediglich drei Prozent der privaten Konsumausgaben entfallen auf die anteiligen ernährungsbezogenen Wohnungsflächen.

<sup>12</sup> Investitionskosten pro Jahr mit Faktor 10 multipliziert, da davon auszugehen ist, dass die Haushalte mehr als einen Topf usw. besitzen.

*Tabelle 14 Vergleich des durchschnittlichen Haushaltseinkommens mit durchschnittlichen privaten Konsumausgaben, Gesamtmietkosten und anteiligen Flächenkosten*

	€Monat	Anteil am Haushaltseinkommen	Anteil an privaten Konsumausgaben
Haushaltsnettoeinkommen	2.592	100%	-
Private Konsumausgaben*	2.252	86%	100%
Miete	386	17%	17%
anteilige Flächenkosten*	57	2%	3%

Quelle: StBA (2002b); Daten mit \* markiert: Berechnungen Öko-Institut

#### *Kosten für Wärme und Energie für Wohnraum*

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes gaben die Haushalte im Jahr 2000 durchschnittlich 103 €Mon. für Energie, 11 €Mon. für Heizöl, 17 €Mon. für Zentralheizung, Warmwasser und Fernwärme aus. Angenommen, die anteilig für die Fläche errechneten 15 Prozent werden proportional auf die Ausgaben für Energie und Wärme übertragen, beliefen sich die Energiekosten für die anteiligen Flächen auf 15 €Monat für Energie, 2 €Monat für Heizöl und 3 €Monat für Zentralheizung, Warmwasser und Fernwärme. Für das Basisjahr 2000 liegen die Kosten für Wohnfläche dann bei **240 €**

#### *Kosten für die Nutzung von Haushaltsgeräten*

Die Kosten für die Nutzung von Haushaltsgeräten im Bereich Strom belaufen sich auf 221 € für Wasser auf 13 € und für Reinigungsmittel<sup>13</sup> auf 26 € Insgesamt fallen damit **260 €** Nutzungskosten an (s. Tabelle 15).

**Tabelle 15** Kostenverteilung für die Nutzung von Haushaltsgeräten

Gerät/Nutzung	Kosten [€ <sub>2000</sub> /a] für		
	Strom	Wasserverbrauch	Reinigungsmittel
Kochherd/Backofen	53		
Kühlgerät	42		
Gefriergerät	50		
Geschirrspüler	30	6,2	23
Mikrowelle	8		
Toaster	8		
Handmixer	0,6		
Kaffeemaschine	9	0,2	
Kochendwasserautomat	20	1,1	
Kochen <sup>14</sup>		5,5	3
<b>Gesamt</b>	<b>221</b>	<b>13</b>	<b>26</b>

Quelle: Berechnung Öko-Institut

### Unterhaltskosten

Weitere Kosten, die während der Nutzung eines Gerätes oder anderer Haushaltsgegenstände anfallen, sind Reparaturkosten. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes werden durchschnittlich **34 €a** pro Haushalt dafür ausgegeben. Da diese Angabe nicht anteilig dargestellt wurde, wird angenommen, dass dieser Betrag für elektrische Großgeräte ausgegeben wird.

### 5.1.3 Kosten der Desinvestitionsphase

Die Abfallgebühren für einzelne Haushalte und andere Abfallerzeuger ergeben sich aus den Betriebskosten der jeweiligen Abfallentsorgungsanlagen und den Aufwendungen für die Einsammlung von Abfällen und Wertstoffen. Bei den Entsorgungskosten, die bei den Abfallentsorgungsanlagen anfallen, sind neben der Auslastung der Anlagen auch der technische Standard, das Alter bzw. die Frage der Abschreibungen der Investitionskosten ausschlaggebend. Für die privaten Haushalte spielen unter ernährungsbedingten Gesichtspunkten folgende Abfallpositionen eine Rolle: Hausmüll, Bioabfälle und Wertstoffe.

Bioabfälle sind biogene Küchen- und Gartenabfälle, die durch Eigenkompostierung und Getrennsammlung reduziert werden können.

<sup>14</sup> Hier fließen die Kosten für das beim Kochen zu erhitze Wasser sowie das Handgeschirrspülen (Wasserbedarf und Spülmittel) in die Berechnung mit ein.

Bei Verpackungsabfällen handelt es sich um gebrauchte Transport-, Um- und Verkaufsverpackungen, deren Rücknahme und Verwertung durch Hersteller und Vertreiber in der Verpackungsverordnung (VerpackV) abschließend geregelt ist.

Die Menge und Zusammensetzung des Hausmülls variiert je nach Umweltbewusstsein und Konsumverhalten der Bevölkerung, nach der Sozialstruktur der Wohnsiedlungen und nach den Getrenntsammlungssystemen sowie den Gebührentarifen der kommunalen Abfallentsorgung. Aus diesem Grund wird ein Standardwert von 100 €t Abfall (10 €cent/kg) für die Entsorgungskosten angenommen, der sich als Schätzwert aus verschiedenen kommunalen Abfallkonzepten des Öko-Instituts ergibt. Nach StBA (2002c) lag das Pro-Kopf-Aufkommen von Hausmüll im Jahr 2000 bei 138 kg, das von Wertstoffen bei 162 kg und das von Biomüll bei 49 kg. Dies ergibt eine Gesamtmenge von 349 kg/Kopf, die multipliziert mit der Pauschalsumme für die Entsorgungskosten einen Betrag von **35 €a** ergibt.

## 5.2 Ernährungskosten der KonsumentInnen

Die Kosten eines Durchschnittshaushalts für Ernährung beliefen sich im Jahr 2000 auf 6.341 €. Im Folgenden sind die Kosten nach einzelnen Kostenfaktoren differenziert dargestellt (Tabelle 16). Unter der Annahme, dass mögliche Reparaturen vor allen bei den Positionen der elektrischen Haushaltsgroß- und Kleingeräte anfallen, wurden diese Kosten auf beide Gruppen aufgeteilt. Die Entsorgungskosten entfallen aufgrund der Betrachtung von Ernährungsabfällen allein auf die Lebensmittel.

Tabelle 16 Ernährungsgesamtkosten eines Durchschnittshaushaltes im Basisjahr 2000

ernährungsspezifische Kostenfaktoren	Kosten [€ <sub>2000</sub> /a] für					
	Anschaffung	Strom + Wärme	Wasser- nutzung	Reini- gungsmittel	Entsorgung, Reparatur	Gesamt
Kücheneinrichtung	164					164
El. HH-Großgeräte	137	175	12	26	17	367
elektrische Kleingeräte	45	46	1		17	109
Geschirr, Bestecke, Töpfe, Sonstiges	515					515
Flächenanteile Woh- nung/Keller	684	240				924
Lebensmittel	3.142				35	3.177
Außer-Haus-Verzehr	1.085					1.085
<b>Summe</b>	<b>5.772</b>	<b>461</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>69</b>	<b>6.341</b>

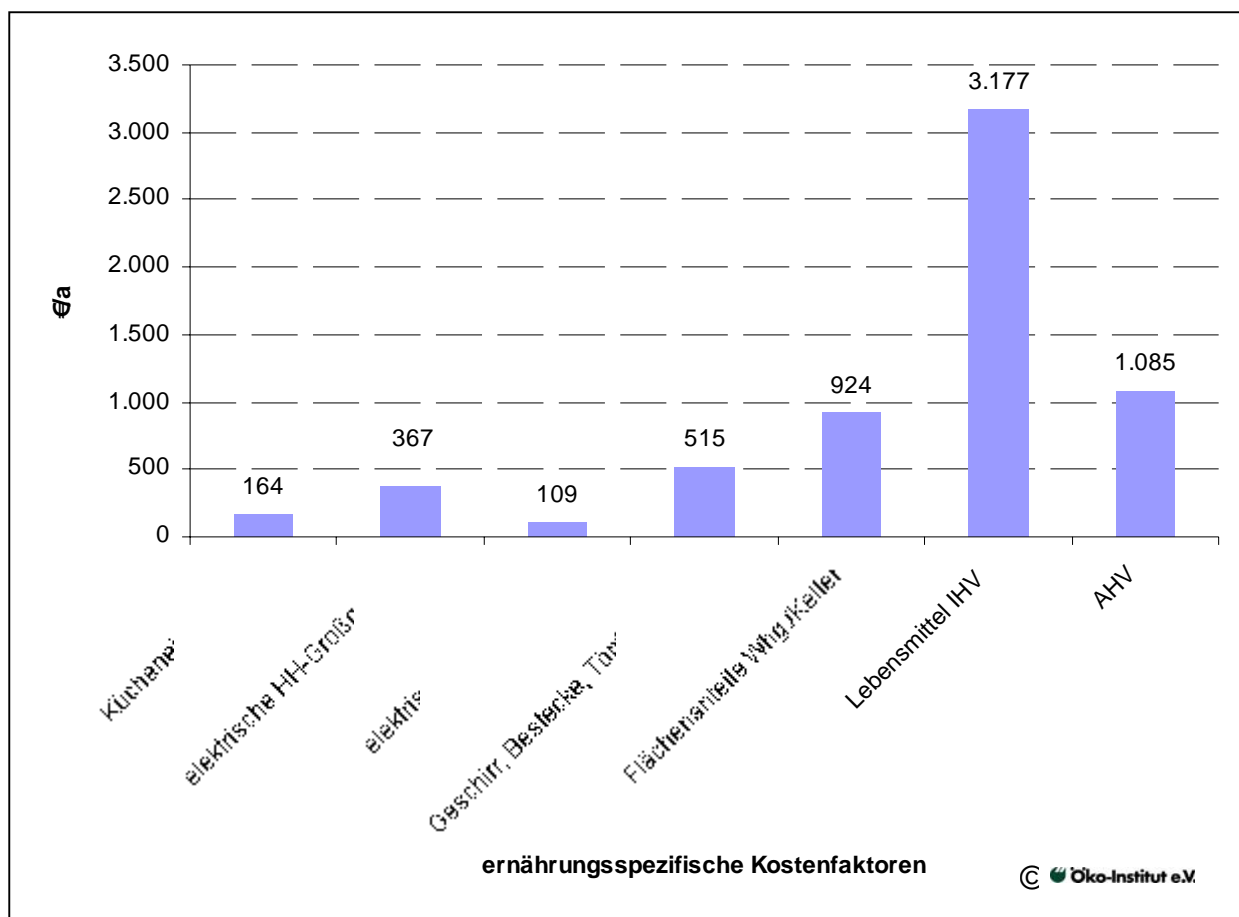
Quelle: Berechnungen Öko-Institut

In Bild 4 sind die Prozentanteile der Kosten grafisch dargestellt. Es kann festgestellt werden, dass die Kosten für den Erwerb von Lebensmitteln für den Verzehr Inner-Haus den größten Teil der Gesamtkosten ausmachen, gefolgt von den Kosten für die Ernährung Außer-Haus. Damit ist der Einkauf von Lebensmittel der wesentlichste Einflussfaktor auf den Geldbeutel der privaten Haushalte.

Mit 15 Prozent stehen die Ausgaben für ernährungsbezogene Flächenanteile an dritter Stelle. Die weiteren Kostenfaktoren beanspruchen zusammen etwa ein Sechstel der Gesamtkosten und stellen damit einen relativ kleinen Anteil an den privaten Konsumausgaben dar.

Insgesamt hatten die Kosten für Ernährung im Jahr 2000 einen Anteil von 23 Prozent an den privaten Konsumausgaben.

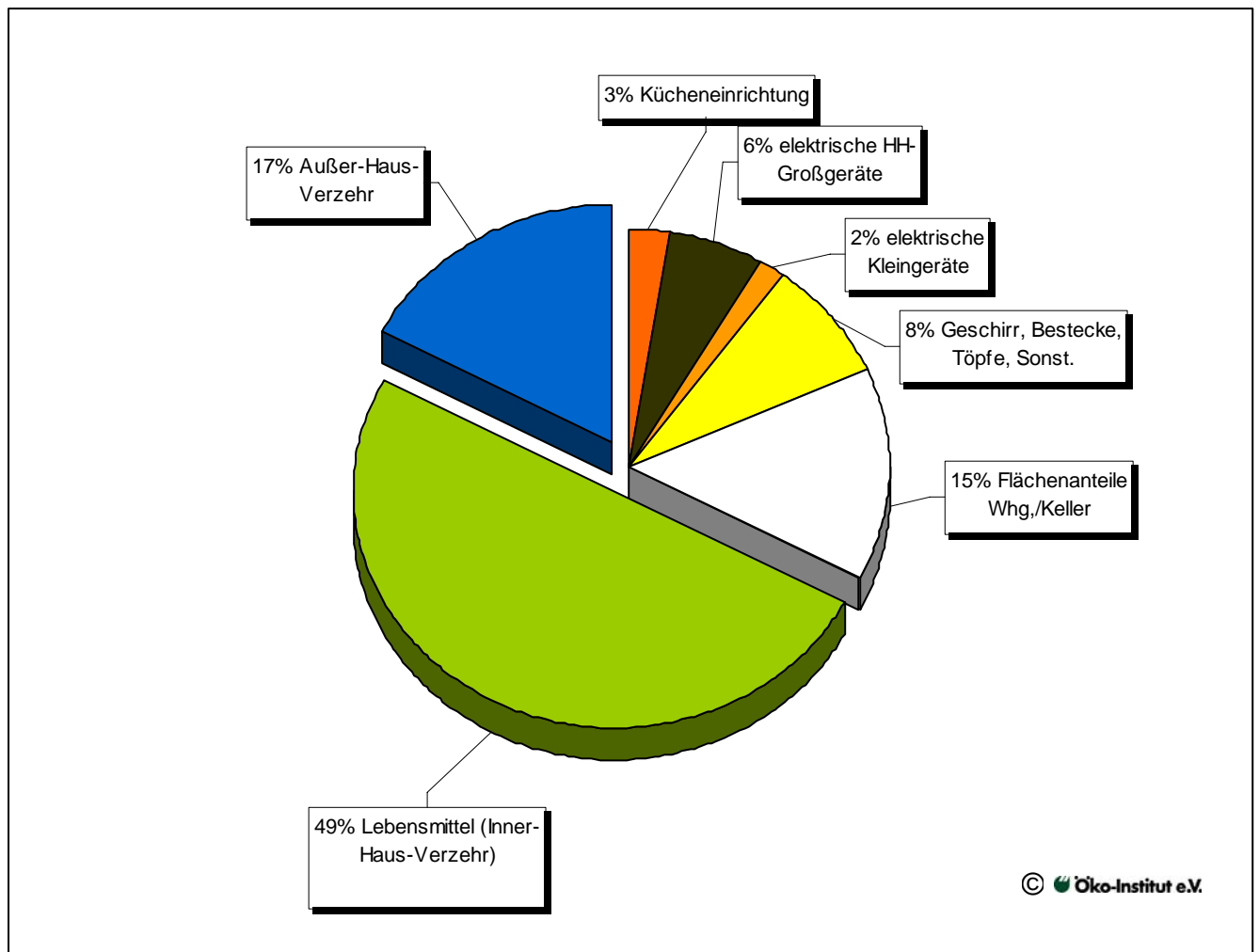
*Bild 4* Aufteilung der absoluten Lebenszykluskosten für Ernährung im Jahr 2000



Quelle: Berechnungen Öko-Institut

Bild 5 veranschaulicht die diskutierten Kosten für Ernährung.

Bild 5 Anteile der einzelnen Kostenfaktoren für Ernährung im Jahr 2000



Quelle: Berechnung Öko-Institut

## 5.3 Sensitivitätsrechnungen

Im Folgenden wird untersucht welchen möglichen Einfluss die Änderung der Nutzungsdauer für Geräte, Einrichtungen und Gebrauchsgüter auf die Gesamtkosten verursacht.

### 5.3.1 Einfluss der Nutzungsdauer

Um den Einfluss der Nutzungsdauer der Haushaltsgeräte, Einrichtungsgegenstände und Gebrauchsgüter auf die Lebenszykluskosten zu ermitteln, wird die Nutzungsdauer zwischen der Hälfte und dem Doppelten variiert.

Die Ergebnisse der Sensitivitätsrechnungen werden in den folgenden Tabellen dargestellt.

*Tabelle 17 Einfluss der Änderung der Nutzungsdauer auf die Betriebskosten bei Kücheneinrichtung und Geräten*

ernährungs-spezifische Gütergruppe	IK	IK bei Halbierung der ND	IK bei Verdopplung der ND	BK	BK bei Halbierung ND	BK bei Verdopplung ND
	Kosten in € <sub>2000</sub> /a			Kosten in € <sub>2000</sub>		
Kücheneinrichtung	164	327	82	0	0	0
Elektrische HH-Großgeräte	137	274	69	230	1723	6.891
elektrische Kleingeräte	45	89	22	64	224	895
Geschirr, Bestecke, Töpfe, Sonst.	515	1030	258	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>861</b>	<b>1.721</b>	<b>430</b>	<b>294</b>	<b>1.946</b>	<b>7.786</b>

Quelle: Berechnung Öko-Institut; ND = Nutzungsdauer; IK = Investitionskosten; BK = Betriebskosten

Tabelle 17 zeigt, dass mit steigender Nutzungsdauer die Belastung der Haushalte durch die Investitionskosten pro Jahr für die Kostenfaktoren gesenkt werden können.

Weiterhin wird deutlich, dass die Betriebskosten bei den elektrischen Groß- und Kleingeräten ein wesentlicher Kostenfaktor sind und damit an Bedeutung gewinnen.

Auch wenn diese Kostenfaktoren einen relativ geringen Anteil an den Gesamtkosten für Ernährung darstellen, liegen hier – wie die Zahlen zeigen – Kosteneinsparpotenziale, die die Haushalte wahrnehmen können.

Die folgende Tabelle stellt die Anteile der Betriebskosten den Gesamtkosten über den Zeitraum der Nutzung gegenüber. Hier wird deutlich, wie hoch der Anteil der Betriebskosten an den Gesamtkosten ist. Die Betriebskosten betragen bei den elektrischen Großgeräten mehr als die Hälfte der Gesamtkosten. Insgesamt haben die Betriebskosten einen Anteil von ca. 30 Prozent an den Gesamtausgaben für diese Geräte über den Zeitraum ihrer Nutzung.



*Tabelle 18 Anteil der Betriebskosten an den Gesamtkosten bei Änderung der Nutzungsdauer*

ernährungs- spezifische Kos- tenfaktoren	Gesamtkosten über den Zeit- raum der Nut- zung	Gesamtkosten bei Halbierung der ND	Gesamtkos- ten bei Ver- dopplung der ND	Anteil BK an GK über Zeitraum der Nutzung	Anteil BK an GK bei Halbie- rung ND	Anteil BK an GK bei Verdopp- lung ND
Kücheneinrichtung	2.456	2.456	2.456			
Elektrische HH- Großgeräte	5.505	3.783	8.958	63%	46%	77%
elektrische Kleinge- räte	762	536	1.207	59%	42%	74%
Geschirr, Bestecke, Töpfe, Sonst.	3.090	3.090	3.090			
<b>Summe</b>	<b>11.813</b>	<b>9.865</b>	<b>15.711</b>	<b>33%</b>	<b>20%</b>	<b>50%</b>

Quelle: Berechnung Öko-Institut; ND = Nutzungsdauer; BK = Betriebskosten; GK = Gesamtkosten; Kostenangaben in €

## 6 Ergebnisbewertung und Fazit

Schlussfolgernd zu den Ergebnissen lässt sich Folgendes sagen: Bei den elektrischen Großgeräten beträgt der Anteil der Nebenkosten für Energie, Wasser und Reinigungsmittel bezogen auf die Summe der Kosten für elektrische Großgeräte 63 Prozent. Der restliche Kostenanteil entfällt auf die Investitionskosten. Hier zeigt sich, dass die Haushalte auch durch Engagement im Klimaschutz und dem damit verbundenen Kauf von energiesparenden Geräten, ihre Kosten senken können. Wer bei der Anschaffung eines Gerätes versucht Geld zu sparen, zahlt im Laufe der Nutzung nur dazu.

Bei der Geschirrspülmaschine sind nicht nur die Stromkosten ein weiterer Faktor, sondern vor allem die Kosten für Reinigungsmittel haben einen großen Anteil an den Gesamtausgaben für dieses Küchengerät. Hier kann ebenfalls durch effiziente Nutzung und Kauf umweltfreundlicher Produkte ein Beitrag zum Umweltschutz geleistet werden.

Bei den elektrischen Kleingeräten bilden die Nutzungsfolgekosten mit 59 Prozent Anteil an den Gesamtkosten ebenfalls einen immensen Kostenfaktor, der durch den Kauf energieeffizienter Geräte langfristig gesenkt werden kann.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Haushalte ca. die Hälfte ihrer Ausgaben für Ernährung direkt für Lebensmittel im Inner-Haus Verzehr ausgeben, gefolgt von den Kosten für den außerhäuslichen Verzehr. Dabei *senken* die anteiligen Ausgaben der Haushalte für Lebensmittel und Getränke seit 1969 kontinuierlich ab.

Somit gibt es *grundsätzlich Spielraum*, der z.B. für nachhaltigere Lebensmittel genutzt werden könnte. Inwieweit insgesamt durch eine nachhaltige Ernährung Ausgabeneffekte auftreten, kann nur im Rahmen einer szenariogestützten Preis- bzw. Produktanalyse bewertet werden. Da in dieser Arbeit Preis- und Verhaltensänderungen als konstante Faktoren betrachtet wurden, können hier keine Aussagen bezüglich der Höhe der Preisänderungen für Lebensmittel aus nachhaltiger Produktion gemacht werden<sup>15</sup>.

Weiterhin hat sich gezeigt, dass nicht die Anschaffung eines elektrischen Großgerätes kostenintensiv ist, sondern - über die Laufzeit betrachtet - die *verbrauchsabhängigen* Kostenparameter Strom und Wasser die ausschlaggebenden Faktoren sind. Damit liegen im Bereich der Energie- und Wasserkosten langfristig *Kosteneinsparpotenziale*, die durch das Verhalten der VerbraucherInnen beeinflussbar sind.

Daher sollte den VerbraucherInnen der Kauf von energie- und wassersparenden Geräten nahe gebracht werden. Betrachtungen über den Lebenszyklus eines Produktes können damit ein Beitrag zum Umweltschutz sein, wenn die Einsicht der KonsumentInnen den Ratschlägen und Hinweisen entspricht und langfristige Investitionsentscheidungen für Haushaltsgeräte getroffen werden bzw. entsprechende *Anreize* für den Kauf energieeffizienter Geräte bestehen.

Dann ist eben nicht das „günstige“ Sparangebot für einen Elektroherd interessant, sondern vielleicht das etwas teurere Gerät, das aber nur halb so viel Strom verbraucht. Der Nachhaltigkeit im Bewirtschaften von Privathaushalten wäre damit Genüge getan.

---

<sup>15</sup> Im Rahmen des Projekts werden Szenarien zur nachhaltigeren Ernährung entwickelt.

## Literatur

- VEA (Bundesverband der Energieabnehmer) 2004: Telefonat mit Herrn Bachmann vom 22.03.2004
- Beitz, Roma 2002: Im Blickpunkt: Vitamin- und Mineralstoffsupplemente. In: Was essen wir heute? Robert Koch Institut [Hrsg.]. Berlin, S. 119ff
- Binder, Ina 1998: Ernährungsverhalten außer Haus in der Bundesrepublik Deutschland, Dissertation, Weihenstephan
- CMA (Centrale Marketinggesellschaft für deutsche Agrarwirtschaft mbH) 1994: Essen außer Haus - ein wachsender Markt, in: MAFO-Brief.Nr. 1 / 2
- CMA (Centrale Marketinggesellschaft für deutsche Agrarwirtschaft mbH) 1996: Essen außer Haus – weiter im Wachstum, in: MAFO-Brief Nr. 2
- CMA (Centrale Marketinggesellschaft für deutsche Agrarwirtschaft mbH) 2001: Essen außer Haus 2000, [Hrsg.] ZMP
- Dietrich, Hans/Funk, Walter 1991: Private Haushalte in den neuen Bundesländern – Ein Datenhandbuch, Stiftung der private Haushalt (Hrsg.). Düsseldorf
- DIW 1984: Handbuch DDR-Wirtschaft, Rowohltverlag, Reinbeck bei Hamburg:
- Elbel, Günther 1995: Zur Neuberechnung des Preisindex für die Lebenshaltung auf Basis 1991, in: Wirtschaft und Statistik 11, S. 801-809
- Eurostat 2001: Elektrizitätspreise. Daten 1990-2001. Luxembourg: Europäische Gemeinschaften 2001
- Fischer, Beate/Döring, Angela 1999: Häufigkeit der Einnahme von Vitamin- und Mineralstoffpräparaten, in: Ernährungsumschau 46, S. 44-47
- HEA (Fachverband für Energie Marketing und Anwendung beim VDEW) 2004: <http://www.hea.de>
- ISI (Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung) u.a. 2004: Energieverbrauch der privaten Haushalte und des Sektors Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD); Projektnummer 17/02, Abschlussbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, Karlsruhe
- Ivisic, Robert 2002: Management kreislaufforientierter Entsorgungskonzepte, Schriftenreihe Logistik der Kühne-Stiftung, Bd. 2, Paul Haupt Verlag, Bern
- Otto-Arnold, Charlotte 1979: Das Kaufkraftverhältnis zwischen der D-Mark und Mark (DDR), in: Sonderheft 129, DIW (Hrsg.). Duncker und Humboldt, Berlin
- Paulus, K/Dossinger, Margit 1988: Außer-Haus-Verpflegung. in: Ernährungsbericht 1988, S.229-257
- Pfohl, Hans-Christian/Wübbenhorst, Klaus: Lebenszykluskosten – Ursprung, Begriff und Gestaltungsvariablen, in: Journal für Betriebswirtschaft, 33 Jg. (1983), Heft 3, S. 142-155, zitiert in: Zehbold, Cornelia 1995: Lebenszykluskostenrechnung, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Silbermann, Alphons 1995: Die Küche im Wohnerlebnis der Deutschen - Eine soziologische Studie, Opladen

- Spiekermann, Uwe 2000: Europas Küchen. Eine Annäherung, Beitrag für „Internationaler Arbeitskreis für Kulturforschung des Essens. Mitteilungen H. 5, 2000, 31-47“, Dr. Rainer Wild-Stiftung für gesunde Ernährung, S. 6
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1956: Wirtschaftsrechnungen. Einzelhandelspreise und Indizes der Verbraucherpreise 1955. Fachserie M, Reihe 6. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1957: Wirtschaftsrechnungen. Der Verbrauch in Arbeitnehmerhaushaltungen in den Jahren 1949 und 1950/51. Reihe 13. Sonderheft 1. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1959: Wirtschaftsrechnungen. Der Verbrauch in 4-Personen-Arbeitnehmer-haushalten 1958. Reihe 13. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1965: Wirtschaftsrechnungen. Einzelhandelspreise und Indizes der Verbraucherpreise 1963. Fachserie M, Reihe 6. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1966: Wirtschaftsrechnungen. Privater Verbrauch 1962/63. Fachserie M, Reihe 18, Heft 3. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1970: Wirtschaftsrechnungen. Preise und Preisindizes der Lebenshaltung 1969. Fachserie M, Reihe 6. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1972: Wirtschaftsrechnungen. Aufwendungen privater Haushalte für Nahrungs- und Genussmittel, Mahlzeiten außer Haus 1969. Fachserie M, Reihe 18, Heft 3. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1972 b: Wirtschaftsrechnungen. Aufwendungen privater Haushalte für den privaten Verbrauch 1969. Fachserie M, Reihe 18, Heft 5. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1975: Wirtschaftsrechnungen. Preise und Preisindizes der Lebenshaltung 1973. Fachserie M, Reihe 6. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1976: Wirtschaftsrechnungen. Aufwendungen privater Haushalte für Nahrungs- und Genussmittel, Mahlzeiten außer Haus 1973. Fachserie M, Reihe 18, Heft 3. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1977a: Statistisches Jahrbuch 1977 für die Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1977b: Wirtschaftsrechnungen. Aufwendungen privater Haushalte für den Privaten Verbrauch 1973. Fachserie M, Reihe 18, Heft 5. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1978: Wirtschaftsrechnungen. Aufgabe, Methode und Durchführung 1973. Fachserie M, Reihe 18, Heft 7. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA 1981: Wirtschaftsrechnungen. Aufwendungen privater Haushalte für Nahrungs- und Genussmittel, Mahlzeiten außer Haus 1978. Fachserie 15, Heft 3. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1983: Wirtschaftsrechnungen. Aufwendungen privater Haushalte für den privaten Verbrauch 1978. Fachserie 15, Heft 5. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1984: Wirtschaftsrechnungen. Ausstattung privater Haushalte mit ausgewählten langlebigen Gebrauchsgütern 1983. Fachserie 15, Heft 1. Stuttgart: Metzler-Poeschel

- StBA (Statistisches Bundesamt) 1988: Wirtschaftsrechnungen. Aufwendungen privater Haushalte für den privaten Verbrauch 1983. Fachserie 15, Heft 5. Stuttgart: Kohlhammer
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1989,a: Preise. Preise und Preisindizes für die Lebenshaltung 1988. Fachserie 17, Reihe 7. Stuttgart: Metzler-Poeschel
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1989,b: Wirtschaftsrechnungen. Aufwendungen privater Haushalte für Nahrungs- und Genussmittel, Mahlzeiten außer Haus 1983. Fachserie 15, Heft 3. Stuttgart: Metzler-Poeschel
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1990: Preise. Preise und Preisindizes für die Lebenshaltung 1989. Fachserie 17, Reihe 7. Stuttgart: Metzler-Poeschel
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1993: Sonderreihe mit Beiträgen für das Gebiet der ehemaligen DDR. Heft 5 Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte 1985 bis 1990. Wiesbaden: Eigenverlag
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1994,a: Wirtschaftsrechnungen. Aufwendungen privater Haushalte für den privaten Verbrauch 1988. Fachserie 15, Heft 5. Stuttgart: Metzler-Poeschel
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1994,b: Sonderreihe mit Beiträgen für das Gebiet der ehemaligen DDR. Heft 11 Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte 1975 bis 1984. Wiesbaden: Eigenverlag
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1996: Wirtschaftsrechnungen. Aufwendungen privater Haushalte für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren, Mahlzeiten außer Haus 1988. Fachserie 15, Heft 3. Stuttgart: Metzler-Poeschel
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1997,a: Wirtschaftsrechnungen. Aufwendungen privater Haushalte für den privaten Verbrauch 1993. Fachserie 15, Heft 5. Stuttgart: Metzler-Poeschel
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1997,b: Wirtschaftsrechnungen. Aufwendungen privater Haushalte für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren sowie Mahlzeiten außer Haus 1993. Fachserie 15, Heft 3. Stuttgart: Metzler-Poeschel
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1997,c: Wirtschaftsrechnungen. Aufgabe, Methode und Durchführung 1993. Fachserie 15, Heft 7. Stuttgart: Metzler-Poeschel
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1998: Systematisches Verzeichnis der Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte – Ausgabe 1998 (SEA 98). Stuttgart: Metzler-Poeschel
- StBA (Statistisches Bundesamt) 1999: Wirtschaftsrechnungen. Langlebige Gebrauchsgüter privater Haushalte 1998. Fachserie 15, Heft 1. Stuttgart: Metzler-Poeschel
- StBA (Statistisches Bundesamt) 2000: Wirtschaftsrechnungen. Aufwendungen privater Haushalte für den Privaten Verbrauch 1998. Fachserie 15, Heft 5. Stuttgart: Metzler-Poeschel
- StBA (Statistisches Bundesamt) 2000: Wirtschaftsrechnungen. Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998. Wiesbaden: Eigenverlag
- StBA (Statistisches Bundesamt) 2002 a: Wirtschaftsrechnungen. Konsumausgaben privater Haushalte für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren 1998. Fachserie 15, Heft 3. Stuttgart: Metzler-Poeschel
- StBA (Statistisches Bundesamt) 2002 b: Datenreport 2002. Zahlen und Fakten über die Bundesrepublik Deutschland. 2 Auflage, Bonn

- StBA (Statistisches Bundesamt) 2002 c: Statistisches Jahrbuch 2002 für die Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart: Metzler-Poeschel, 2002
- StBA (Statistisches Bundesamt) 2003: Verbraucherpreisindex auf Basis 2000. Informationsmaterial zu Pressekonferenz, Wiesbaden, S.4
- TUM (Technische Universität München) 2003: Datenrecherche der Entwicklung der Haushaltsausgaben für Ernährung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Endbericht, Technische Universität München, Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Haushalts Freising-Weihenstephan
- Ulbricht, G/Pfaff. G. 1992: Die Ernährungssituation der Bevölkerung der ehemaligen DDR: Ergebnisse von Haushaltsbudgeterhebungen 1989. In: Zeitschrift für Ernährungswissenschaften 31 S.189-195
- Ulbricht, G. 1996: Analyse des Ernährungsverhaltens in der DDR bzw. den neuen Bundesländern auf der Grundlage von Haushaltsbudgeterhebungen; In: Ernährung in Deutschland nach der Wende. Witterschlick/Bonn: Wehle, S.219-236
- Ulbricht, G. 1999: Entwicklung der Außer-Haus-Verpflegung in Deutschland seit 1990, In: Verbraucherdienst 44/6, S.138 –143
- Umweltministerium Bayern 2004: <http://www.umweltministerium.bayern.de/>
- VDG (Vereinigung Deutscher Gewässerschutz) 2002: Der umweltfreundliche Wasserhaushalt, Bonn
- Wübbenhorst, Klaus 1984: Konzept der Lebenszykluskosten – Grundlagen, Problemstellungen und technologische Zusammenhänge, Dissertation, Darmstadt
- Zehbold, Cornelia 1995: Lebenszykluskostenrechnung, Gabler Verlag, Wiesbaden

## AnsprechpartnerInnen



Dr. Ulrike Eberle (Projektleiterin)  
Max-Brauer-Allee 44  
22765 Hamburg  
u.eberle@oeko.de  
[www.ernaehrungswende.de](http://www.ernaehrungswende.de)

Uwe R. Fritsche  
Rheinstr. 95  
64295 Darmstadt  
[u.fritsche@oeko.de](mailto:u.fritsche@oeko.de)

Katja Hünecke  
Rheinstr. 95  
64295 Darmstadt  
[k.huenecke@oeko.de](mailto:k.huenecke@oeko.de)



## Diskussionspapiere

Ergebnisse des Projekts „Ernährungswende – Strategien für sozial-ökologische Transformationen im gesellschaftlichen Handlungsfeld Umwelt-Ernährung-Gesundheit“ erscheinen in der Reihe Ernährungswende-Diskussionspapiere. Diese stehen, ebenso wie ausführliche Informationen zum Forschungsvorhaben, unter [www.ernaehrungswende.de](http://www.ernaehrungswende.de) kostenlos als pdf-Dateien zur Verfügung.

- Nr. 1: **Umwelt-Ernährung-Gesundheit. Beschreibung der Dynamiken eines gesellschaftlichen Handlungsfeldes**; Ulrike Eberle, Uwe Fritsche, Doris Hayn, Claudia Empacher, Ulla Simshäuser, Regine Rehaag, Frank Waskow / unter Mitarbeit von Kirsten Wiegmann, Katja Hünecke, Wolfgang Reuter, Immanuel Stieß, Konrad Götz und Eva Barlösius; Februar 2004
- Nr. 2: **Lebenszykluskosten für Ernährung 2000**; Katja Hünecke, Uwe Fritsche, Ulrike Eberle; Juli 2004
- Nr. 3: **Ernährungsrisiken. Identifikation von Handlungsschwerpunkten**, Ulrike Eberle, Wolfgang Reuter / unter Mitarbeit von Uwe Fritsche und Jenny Teufel; November 2004
- Nr. 4 **Nachhaltige Ernährung. Ziele, Problemlagen und Handlungsbedarf im gesellschaftlichen Handlungsfeld Umwelt-Ernährung-Gesundheit**, Ulrike Eberle, Uwe Fritsche, Doris Hayn, Regine Rehaag, Ulla Simshäuser, Immanuel Stieß, Frank Waskow; Juni 2005
- Nr. 5 **Ernährungsstile im Alltag – Ergebnisse einer quantitativen empirischen Untersuchung**, Immanuel Stieß, Doris Hayn / unter Mitarbeit von Konrad Götz, Steffi Schubert, Gudrun Seltmann und Barbara Birzle Harder; März 2005
- Nr. 6 **Ernährungspolitik nach der BSE-Krise – ein Politikfeld in Transformation**, Frank Waskow, Regine Rehaag / unter Mitarbeit von Eva Barlösius; Dezember 2004
- Nr. 7 **Umweltauswirkungen von Ernährung. Stoffstromanalysen und Szenarien**, Kirsten Wiegmann, Ulrike Eberle, Uwe Fritsche, Katja Hünecke; September 2005
- Nr. 8 **KonsumentInnenperspektive. Ein integrativer Forschungsansatz für sozial-ökologische Ernährungsforschung**, Doris Hayn, Ulrike Eberle, Regine Rehaag, Ulla Simshäuser / unter Mitarbeit von Gerd Scholl; September 2005
- Nr. 9 **Der BSE-Diskurs als Beispiel politischer Ernährungskommunikation**, Eva Barlösius, Maike Bruse / unter Mitarbeit von Regine Rehaag und Frank Waskow; Juni 2005
- Nr. 10 **Der BSE-Diskurs als Beispiel öffentlicher Ernährungskommunikation**, Regine Rehaag, Frank Waskow / unter Mitarbeit von Eva Barlösius; Juni 2005
- Nr. 11 **Handlungsoptionen für eine Ernährungswende. Stakeholder im Dialog**, Doris Hayn, Immanuel Stieß, September 2005
- Nr. 12 **Vorsorge im Handlungsfeld Umwelt-Ernährung-Gesundheit. Anforderungen an sozial-ökologische Vorsorge für eine Ernährungswende**, Ulrike Eberle, Doris Hayn, Regine Rehaag, Ulla Simshäuser, Immanuel Stieß, Frank Waskow; September 2005

„Ernährungswende – Strategien für sozial-ökologische Transformationen im gesellschaftlichen Handlungsfeld Umwelt-Ernährung-Gesundheit“ ist ein Gemeinschaftsprojekt des Forschungsverbundes ÖkoForum unter der Leitung des Öko-Instituts. Beteiligt sind folgende Verbundpartner:

- Öko-Institut e.V. – Institut für angewandte Ökologie
- Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE)
- Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
- KATALYSE – Institut für angewandte Umweltforschung
- Österreichisches Ökologie Institut für angewandte Umweltforschung

Das Projekt wird im Rahmen des Förderschwerpunkts „Sozial-ökologische Forschung“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

GEFÖRDERT VOM