

Eva Mertens<sup>1</sup>, Kristina Foterek<sup>1</sup>, Katja Schneider<sup>1</sup>, Erika Claupein<sup>2</sup>, Achim Spiller<sup>3</sup>, Ingrid Hoffmann<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Professur für Ernährungsökologie, Institut für Ernährungswissenschaft der Justus-Liebig-Universität (JLU) Gießen, <sup>2</sup> Institut für Ernährungsverhalten des Max Rubner-Instituts Standort Karlsruhe, <sup>3</sup> Department für Agrarökonomie der Georg-August-Universität Göttingen

Ernährungsweisen mit einem hohen Anteil pflanzlicher und gering verarbeiteter Lebensmittel werden nicht nur aus gesundheitlicher, sondern auch aus ökologischer Sicht empfohlen. Sie sind beispielsweise mit einer geringeren Emission an klimawirksamen Gasen verbunden. Im Rahmen der Diskussion um die Akzeptanz von solchen Ernährungsweisen stellt sich die Frage, wie hoch die Lebensmittelkosten einer Klima schonenden und gesunden Ernährung sind. Dazu wurden die Lebensmittelkosten von drei tatsächlich praktizierten Ernährungsweisen mit unterschiedlichem Fleischanteil und Verarbeitungsgrad verglichen, bei denen bereits die ökologischen und gesundheitlichen Wirkungen untersucht worden waren: eine in Deutschland übliche, eine pflanzenbetonte mit geringem Fleischanteil und eine ovo-lakto-vegetarische Ernährungsweise.

## Material und Methoden

Mit der **Gießener Vollwert-Ernährungs-Studie** (JLU Gießen) wurde in einer bundesweiten Querschnittsstudie der Lebensmittelverzehr (7-Tage-Schätzprotokolle) für Frauen im Alter von 25-65 Jahren erhoben (Hoffmann et al. 2001):

- 175 Mischköstlerinnen (MK), die sich entsprechend dem Bundesdurchschnitt für Frauen ernährten,
- 132 nicht-vegetarische Vollwertköstlerinnen (NVEG) und
- 111 ovo-lakto-vegetarische Vollwertköstlerinnen (OLV).

Aus den Verzehrdaten wurde der Lebensmittelverbrauch berechnet und anschließend mit Preisen bewertet, die aus der Untersuchung **Kalkulation der Kosten für die Ernährung im privaten Haushalt** (BfEL Standort Karlsruhe, heute MRI) stammen. Die Preise wurden für konventionell erzeugte Lebensmittel in 19 Supermärkten (Selbstbedienungsläden in der Region Karlsruhe, 400-800 qm Verkaufsfläche) erhoben. Es wurden verschiedene Gebindegrößen und Preisniveaus berücksichtigt. Discounter und Sonderangebote blieben unberücksichtigt, da eine Kostenminimierung nicht Ziel der Untersuchung war (Claupein 2003). Details zu der Berechnung finden sich in Mertens et al. (2008a, b).

## Ergebnisse

Die monatlichen Lebensmittelkosten der OLV liegen mit 215,03 € etwa 20 % unter denen der MK (259,07 €). Die NVEG liegen mit 237,62 € dazwischen und geben etwa 11 % mehr aus als die OLV (Tab. 1).

Die Differenzen ergeben sich aus unterschiedlichen Vorlieben für einzelne Lebensmittelgruppen und der Auswahl innerhalb der Lebensmittelgruppen.

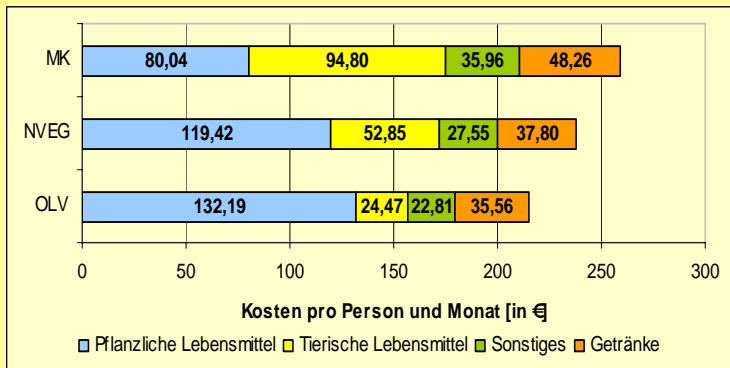


Abb. 1: Aggregierte Lebensmittelkosten der nicht-vegetarischen (NVEG) und ovo-lakto-vegetarischen (OLV) Vollwertköstlerinnen sowie der Mischköstlerinnen (MK)

- Bei den pflanzlichen Lebensmitteln, deren Erzeugung überwiegend mit geringeren Emissionen klimawirksamer Gase verbunden ist als die der tierischen Lebensmittel, haben die OLV die höchsten Kosten zu verzeichnen, gefolgt von den NVEG (Abb. 1). Die OLV und NVEG haben bei fast allen pflanzlichen Lebensmittelgruppen höhere Kosten als die MK. Eine Ausnahme bilden die Kartoffeln, bei denen die MK mehr ausgeben (Tab. 1), da sie einen signifikant höheren Verbrauch an verarbeiteten Kartoffelerzeugnissen wie Pommes frites haben.
- Bei den tierischen Lebensmitteln, deren Erzeugung ein relativ hohes Maß an klimawirksamen Gasen verursacht, haben die MK die höchsten Kosten zu verzeichnen. Die OLV gleichen den Fleisch- und Fischverzehr nicht durch einen höheren Ei- und Milchverbrauch aus, sondern haben insgesamt den geringsten Verbrauch an tierischen Lebensmitteln (Tab. 1).
- Obwohl bei allen drei Ernährungsweisen gleich viel getrunken wird, geben die MK aufgrund der Art der gewählten Getränke deutlich mehr für Getränke aus als die OLV und NVEG, zwischen denen keine Unterschiede bestehen. Während die OLV und NVEG Wasser und Tee bevorzugen, trinken die MK mehr Erfrischungsgetränke, Kaffee, Säfte und alkoholische Getränke.

Tab. 1: Lebensmittelkosten (pro Person und Monat in €) der nicht-vegetarischen (NVEG) und ovo-lakto-vegetarischen Vollwertköstlerinnen (OLV) sowie der Mischköstlerinnen (MK) (arithmetisches Mittel ± SEM)

	Kosten pro Person und Monat [in €]		
	MK	NVEG	OLV
Brot/Backwaren, ges.	25,40 ± 0,7	28,07 ± 1,0	28,20 ± 1,1
aus Vollkorn	7,13 ± 0,4 <sup>ab</sup>	18,49 ± 0,8 <sup>a</sup>	19,43 ± 0,9 <sup>b</sup>
aus Auszugsmehl	18,27 ± 0,7 <sup>ab</sup>	9,57 ± 0,6 <sup>a</sup>	8,77 ± 0,7 <sup>b</sup>
Getreideprodukte/Nährmittel, ges.	3,75 ± 0,2 <sup>ab</sup>	10,08 ± 0,9 <sup>a</sup>	10,59 ± 0,7 <sup>b</sup>
aus Vollkorn	1,27 ± 0,1 <sup>ab</sup>	9,64 ± 0,9 <sup>a</sup>	10,25 ± 0,7 <sup>b</sup>
aus Auszugsmehl	2,48 ± 0,2 <sup>ab</sup>	0,44 ± 0,1 <sup>a</sup>	0,34 ± 0,1 <sup>b</sup>
Kartoffeln, -erzeugnisse	7,60 ± 0,4 <sup>ab</sup>	5,85 ± 0,4 <sup>bc</sup>	4,70 ± 0,3 <sup>bc</sup>
Gemüse/Hülsenfrüchte	21,83 ± 1,0 <sup>ab</sup>	35,07 ± 1,7 <sup>ac</sup>	40,95 ± 1,8 <sup>bc</sup>
Sojaprodukte	0,29 ± 0,1 <sup>ab</sup>	1,86 ± 0,3 <sup>a</sup>	2,41 ± 0,4 <sup>b</sup>
Obst/Obstprodukte	18,71 ± 0,9 <sup>ab</sup>	30,88 ± 1,3 <sup>a</sup>	35,36 ± 1,9 <sup>b</sup>
Nüsse/Samen	2,47 ± 0,3 <sup>ab</sup>	7,61 ± 0,6 <sup>ac</sup>	9,99 ± 0,7 <sup>bc</sup>
Fleisch/Fleischprodukte	53,53 ± 1,8 <sup>ab</sup>	10,95 ± 1,0 <sup>ac</sup>	– <sup>bc</sup>
Fisch/Meeresfrüchte	16,81 ± 0,4 <sup>ab</sup>	13,17 ± 1,6 <sup>ac</sup>	– <sup>bc</sup>
Milch/Milchprodukte	22,59 ± 0,8 <sup>a</sup>	27,25 ± 1,2 <sup>a</sup>	23,59 ± 1,5
Eier	1,87 ± 0,1 <sup>b</sup>	1,48 ± 0,1 <sup>c</sup>	0,89 ± 0,1 <sup>bc</sup>
Speisefette/Öle	3,10 ± 0,2 <sup>ab</sup>	4,35 ± 0,2 <sup>a</sup>	4,73 ± 0,3 <sup>b</sup>
Fertigprodukte	21,93 ± 1,6 <sup>ab</sup>	17,27 ± 2,3 <sup>ac</sup>	12,26 ± 2,3 <sup>bc</sup>
Brotaufstriche	0,59 ± 0,0	0,69 ± 0,1	1,05 ± 0,2
Süßungsmittel	1,07 ± 0,1	1,11 ± 0,1	1,05 ± 0,1
Süßspeisen/Süßigkeiten	8,65 ± 0,5 <sup>ab</sup>	3,77 ± 0,3 <sup>a</sup>	3,23 ± 0,4 <sup>b</sup>
Knabberien	0,64 ± 0,1	0,35 ± 0,1	0,49 ± 0,2
Getränke	48,26 ± 1,6 <sup>ab</sup>	37,80 ± 1,6 <sup>a</sup>	35,56 ± 1,8 <sup>b</sup>
<b>SUMME</b>	<b>259,07 ± 5,2<sup>ab</sup></b>	<b>237,62 ± 5,3<sup>ac</sup></b>	<b>215,03 ± 5,3<sup>bc</sup></b>

<sup>a</sup> signifikante Unterschiede zwischen MK und NVEG,  
<sup>b</sup> signifikante Unterschiede zwischen OLV und MK,  
<sup>c</sup> signifikante Unterschiede zwischen NVEG und OLV;  
jeweils mit  $p < 0,05$ , U-Test korrigiert nach Bonferroni-Holm

## Diskussion

Der vorliegende Vergleich zeigt: Je höher der Anteil pflanzlicher Lebensmittel und je geringer der Verarbeitungsgrad einer Ernährungsweise, umso niedriger sind die Lebensmittelkosten. Entgegen der oft vorgebrachten These, dass Klimaschutz teuer sei, sind die Klima schonenden und gleichzeitig gesunden Ernährungsweisen mit geringeren Lebensmittelkosten verbunden als eine in Deutschland übliche Ernährung.

Literatur: Claupein E: Methodenbeschreibung zur Preiserhebung für Lebensmittel im Rahmen des Projektes "Kalkulation der Kosten für die Ernährung im privaten Haushalt". Unveröffentlichtes Manuskript, Karlsruhe, 2003  
Hoffmann I, Schnevelid MJ, Boeing H, Koebnick C, Golf S, Katz N, Leitzmann C: Giessen Wholesome Nutrition Study: Relation between a health-conscious diet and blood lipids. *EJCN* 55, 887-895, 2001  
Mertens E, Schneider K, Claupein E, Spiller A, Hoffmann I: Lebensmittelkosten bei verschiedenen Ernährungsweisen. Vergleich einer üblichen Lebensmittelauswahl mit einer Lebensmittelauswahl entsprechend Empfehlungen zur Prävention ernährungsabhängiger Krankheiten Teil 1. *Ern-Umschau* 55 (3), 139-143, 2008a  
Mertens E, Schneider K, Claupein E, Spiller A, Hoffmann I: Lebensmittelkosten bei verschiedenen Ernährungsweisen. Vergleich einer üblichen Lebensmittelauswahl mit einer Lebensmittelauswahl entsprechend Empfehlungen zur Prävention ernährungsabhängiger Krankheiten Teil 2. *Ern-Umschau* 55 (4), 210-215, 2008b