



Erläuterungen zur Plakatausstellung

## **Nachhaltige Ernährung Essen für die Zukunft**





## Begleitbroschüre \_ **Nachhaltige Ernährung** Essen für die Zukunft

Diese Begleitbroschüre zur Ausstellung „**Nachhaltige Ernährung: Essen für die Zukunft**“ enthält Hintergrundinformationen zu den abgebildeten Plakaten sowie Zusammenhänge und mögliche Begründungen. Sie verfolgt das Ziel, einen nachhaltigen Konsum zu fördern und auf diese Weise zu Verhaltensänderungen beizutragen.

Die Ausstellung richtet sich an Schulklassen, Multiplikatoren sowie alle Verbraucherinnen und Verbraucher. Daher ist die Ausstellung im Besonderen geeignet, an Orten mit Laufkundschaft (z. B. Foyers von Behörden, Banken), Schulen sowie in Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung gezeigt zu werden.

Folgende Symbole tauchen auf den Plakaten und der Broschüre immer wieder auf. Sie dienen der Kennzeichnung der vier Dimensionen der Nachhaltigkeit, unter denen die verschiedenen Schwerpunkte betrachtet werden:



**Schonung der Umwelt**



**Faire Wirtschaft**



**Soziale Gesellschaft**



**Gesundheit und Genuss**



# Essen für die Zukunft



Wirtschaft

Umwelt



## Nachhaltige Ernährung



Gesundheit  
und Genuss



Gesellschaft

Plakat 1

**Nachhaltige  
Ernährung**  
Essen für die  
Zukunft

## Was bringt eine Nachhaltige Ernährung?



**Schonung der Umwelt:** Schutz des Klimas, der Böden und des Wassers;  
Erhaltung der Artenvielfalt und unserer Kulturlandschaft



**Faire Wirtschaft:** Kostendeckende Preise und dadurch Existenzsicherung der  
Bäuerinnen und Bauern weltweit; Erhalten und Schaffen von Arbeitsplätzen



**Soziale Gesellschaft:** Partnerschaftliches Handeln; Nahrungssicherung für  
Hungernde; verbesserte Lebensbedingungen



**Gesundheit und Genuss:** Sichere, frische und schmackhafte Lebensmittel;  
ausreichende und ausgewogene Ernährung

**Essen mit Genuss und Verantwortung –  
für alle Menschen weltweit und für  
die kommenden Generationen.**



## Plakat 1 \_ Nachhaltige Ernährung Essen für die Zukunft

**Seit den 1950er Jahren vollzieht sich ein enormer Wandel der Ernährungsgewohnheiten. Hervorzuheben ist der erhöhte Verzehr an tierischen Lebensmitteln und stark verarbeiteten Erzeugnissen.** Wir wissen wenig über Erzeugung, Verarbeitung, Herkunft, Transport und Handel unserer Nahrungsmittel sowie über deren Zutaten oder Zusatzstoffe [1].

Durch die enger gewordenen Beziehungen zwischen verschiedenen Ländern, vor allem im wirtschaftlichen Bereich, zeigt sich eine zunehmende Vernetzung mit länderübergreifenden Auswirkungen. Die vorhandenen Vernetzungen werden immer mehr auch bei der Ernährung erkannt: Unterschiedliche Ernährungsweisen haben verschiedene ökologische, ökonomische, gesellschaftliche und gesundheitliche Auswirkungen. Das heißt auf unsere Natur, die wirtschaftlichen Bedingungen, andere Menschen und unseren eigenen Körper (Abb. 1).

Diese Zusammenhänge zeigen sich sowohl regional als auch global. Die Dimensionen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft werden unter dem Leitbild der „Nachhaltigkeit“ zusammengefasst, das 1992 auf der UNO-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro weltweit vereinbart wurde. Bei der Ernährung kommt die Dimension „Gesundheit“ noch hinzu [1, 2].

Unter „Nachhaltigkeit“ wird ein weltweites Bewusstsein verstanden, das die Bedürfnisse heutiger Generationen befriedigen soll, ohne die Bedürfnisbefriedigung kommender Generationen zu gefährden. Ziel ist, Chancengleichheit für alle gegenwärtig auf der Erde lebenden Menschen zu schaffen und auch für zukünftige Generationen zu sichern. Im Folgenden werden die Vernetzungen und Problemfelder in den vier Dimensionen erläutert.

Abbildung 1

**Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung**  
[nach 2]





### Schonung der Umwelt

Viele Veränderungen der Umwelt machen uns darauf aufmerksam, dass ein Überdenken der Aktivitäten, vor allem in den reichen Industrieländern, notwendig ist. Nach Berichten der UNO und des Weltklimarates IPCC zählen hierzu [1, 2, 3]:

- Schadstoffbelastung der Umwelt
- zunehmende Treibhausgaskonzentration und steigende Temperaturen
- globaler Klimawandel: Schmelzen der Gletscher und des Polar-Eises, Stürme, Dürren, Überflutungen, Meeresspiegelanstieg usw.
- Zerstörung der Ozonschicht („Ozonloch“)
- Waldsterben, Abholzung der Wälder
- Veränderungen der Kulturlandschaft
- Bodenzerstörung durch Erosion, Verdichtung, Versalzung usw.
- Wassermangel in vielen Regionen der Erde
- Artenschwund bei Pflanzen und Tieren, Überfischung der Meere.

Insofern ist es wichtig, dass wir durch unseren gesamten Lebensstil – auch durch unsere Ernährungsweise – zur Schonung der Umwelt beitragen. Wie das möglich ist, erläutern die folgenden Kapitel zu den Plakaten.



### Faire Wirtschaft

Viele Menschen verdienen ihren Lebensunterhalt damit, dass sie für andere Menschen Nahrung erzeugen, verarbeiten, transportieren, handeln, zubereiten – oder darüber beraten bzw. dafür werben. Der Ernährungsbereich ist der drittgrößte Wirtschaftszweig, der jedoch in einen teilweise ruinösen Wettbewerb verwickelt ist. Bei sinkenden Erzeugerpreisen können viele Landwirte, Verarbeiter und Händler nicht mehr kostendeckend arbeiten. Die Preise geben die tatsächlichen Produktionskosten nicht ehrlich wieder [2].

Weltweit betrachtet sind Menschen in sogenannten Entwicklungsländern vielfach ökonomisch benachteiligt. Viele sind schlichtweg zu arm, um sich genügend Lebensmittel kaufen zu können, obwohl weltweit ausreichend Nahrung produziert wird.

Faire Preise für die Bäuerinnen und Bauern weltweit ermöglichen somit deren Existenzsicherung und erhalten bzw. schaffen Arbeitsplätze.



### Soziale Gesellschaft

Es ist ein starker Rückgang sowohl von traditionell geprägten bäuerlichen Betrieben als auch von Betrieben im Lebensmittelhandwerk in Bayern festzustellen: Vor zehn Jahren gab es noch 190 000 landwirtschaftliche Betriebe, heute sind es noch 114 000. Diese problematische ländliche Entwicklung bedeutet auch einen Verlust von heimischen Kulturlandschaften.

Der Rückgang der Beschäftigung im ländlichen Raum ist weltweit festzustellen.

In den sogenannten Entwicklungsländern geht es in erster Linie um die Nahrungssicherung für eine Milliarde unterernährte Menschen, eine gerechte Ressourcenverteilung und humanere Arbeitsbedingungen.

Durch bewusste Verbraucherentscheidungen, partnerschaftliches Handeln und einen sozial verträglichen Ernährungsstil tragen wir zu besseren Lebens- und Arbeitsbedingungen weltweit bei.



### Gesundheit und Genuss

Die Gesundheitssituation hat – weltweit betrachtet – zwei Gesichter. In armen Ländern des Südens herrscht Unterernährung infolge von Armut und Nahrungsmangel vor, vielfach mit Todesfolge.

In Industrieländern hängen die Gesundheitsprobleme häufig mit Bewegungsarmut, Überernährung, Stress, Rauchen und hohem Alkoholkonsum zusammen [7].

Zu den Krankheiten infolge übermäßiger, unzureichender oder unausgewogener Ernährung zählen u. a. Karies, Übergewicht, Herz-Kreislauf-Krankheiten, Darmträgheit, Gicht und Diabetes.

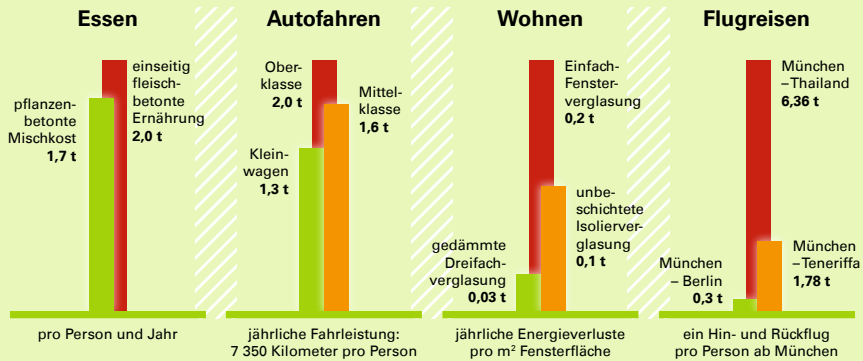
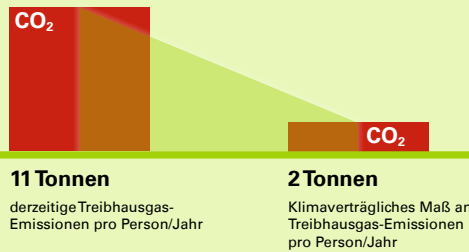
Eine ausgewogene Ernährung mit frischen, überwiegend pflanzlichen, gering verarbeiteten Lebensmitteln fördert Gesundheit und Genuss.

Das Motto einer nachhaltigen Ernährung lautet demnach:  
**„Essen mit Genuss und Verantwortung – für alle Menschen weltweit und für die kommenden Generationen“**



# Wir haben die Wahl ...

Wir können in allen Konsumbereichen etwas tun, um unseren Treibhausgas-Ausstoß zu vermindern!



Die Werte bezeichnen den Ausstoß in Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>-Äq.) in Deutschland

## Was bringt eine verantwortungsvolle Lebensmittelauswahl?

- Mit einer pflanzenbetonten Mischkost **schonen wir Ressourcen und Klima.**
- Wir tragen zur **Sicherung der Welternährung** bei, indem die Ackerflächen ohne Transformationsverluste für die Menschen zur Verfügung stehen – auch in Entwicklungsländern.
- Mit viel Gemüse, Obst, Hülsenfrüchten und Vollkornprodukten tun wir **etwas für unsere Gesundheit und unseren Genuss.**
- Außerdem **schonen wir unser Budget** für Lebensmittel.

**Bei unseren individuellen Konsumgewohnheiten spielt Nachhaltige Ernährung eine besondere Rolle: Eine pflanzenbetonte Mischkost setzt geringere Mengen an Treibhausgasen frei. Außerdem benötigt sie zur Produktion deutlich weniger landwirtschaftliche Flächen und Wasser.**

Plakat 2

**Wir haben die Wahl ...**  
Verantwortungsvolle Lebensmittelauswahl



## Plakat 2 \_ **Wir haben die Wahl** ... Verantwortungsvolle Lebensmittelauswahl

**Wir alle können mit unserem Verhalten als Verbraucher zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen. Dabei spielt neben Mobilität, Wohnen und anderen Konsumbereichen die Ernährung eine besondere Rolle.**

Mit einer pflanzenbetonten Mischkost erzielen wir gleich mehrere Vorteile: Eine solche Ernährung ist gesundheitsförderlich, sozialverträglicher und gleichzeitig ein Beitrag zum Klimaschutz.

In Deutschland essen wir heute erheblich mehr tierische Produkte als noch vor 60 Jahren, wie in allen Industrieländern zu beobachten ist. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt jedoch, aus Gesundheitsgründen „Fleisch, Wurstwaren sowie Eier in Maßen“ zu verzehren. Pro Woche sollen „nicht mehr als 300 bis 600 Gramm Fleisch und Wurst“ gegessen werden [8].

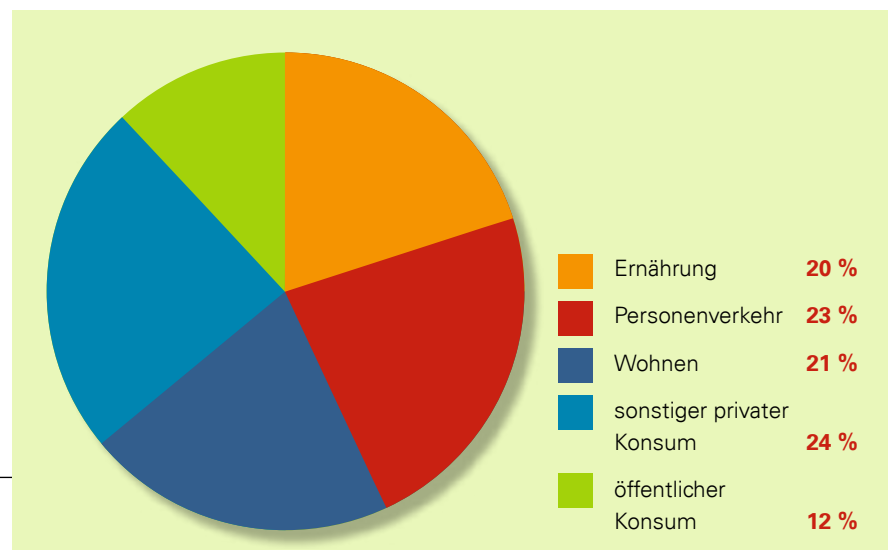


Abbildung 2

**Anteile des Treibhausgas-Ausstoßes nach Bereichen in Deutschland**  
[weiter berechnet nach 10]



### Schonung der Umwelt

In Deutschland werden jährlich pro Person etwa elf Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente ausgestoßen [9]. Die klimaverträgliche Menge liegt jedoch bei nur zwei Tonnen pro Person und Jahr [10]. Dafür müssen wir in allen Konsumbereichen die Emissionen vermindern, insgesamt um ca. 80 Prozent.

Unsere Ernährung trägt mit etwa 20 Prozent zum gesamten Treibhausgas-Ausstoß bei (Abb. 2). Etwa die Hälfte davon stammt aus der landwirtschaftlichen Erzeugung, hiervon wiederum der größte Teil (85 Prozent) aus der Produktion tierischer Erzeugnisse [11].

Bereits den zweithöchsten Anteil an Treibhausgas-Emissionen verursachen Verbraucheraktivitäten, wie Einkaufsfahrten sowie Lagerung und Zubereitung der Lebensmittel im Haushalt, gefolgt von Handel und Transport. Die Erzeugung pflanzlicher Lebensmittel und die Verarbeitung von Lebensmitteln durch Handwerk und Industrie nehmen den geringsten Anteil ein.

Hinzu kommt, dass ein nicht zu unterschätzender Anteil an Lebensmitteln, die mit wertvollen Ressourcen hergestellt worden sind, nicht verzehrt werden, sondern im Müll landen. Ein verantwortungsvoller Umgang mit unserem reichhaltigen Lebensmittelangebot ist ein Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit.



### Soziale Gesellschaft

Bei der Herstellung tierischer Produkte wird mehr landwirtschaftliche Fläche benötigt als für pflanzliche Erzeugnisse. Werden vorhandene Ackerflächen nicht für den Anbau von Futterpflanzen, sondern von Nahrungspflanzen genutzt, steht mehr Nahrungsenergie für die Menschen zur Verfügung, auch in den Entwicklungsländern. Die Haltung von Rindern und anderen Wiederkäuern auf Weideflächen bietet jedoch die Möglichkeit, das vorhandene Grünland zur Lebensmittelproduktion zu nutzen. Dieses bindet kontinuierlich viel CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre zurück. Es kann bzw. soll nicht in Ackerland umgewandelt werden, weil dabei große Mengen CO<sub>2</sub> freigesetzt würden. Fleisch und Milch auf Weiden zu produzieren, ist somit ein wichtiger Beitrag zur Welternährung. Außerdem ist dies für die Bauern eine wesentliche Einkommensquelle und erhält die heimische Kulturlandschaft. Der Einsatz hofeigener Futtermittel sorgt darüber hinaus für höchstmögliche Transparenz und unterstützt den landwirtschaftlichen Kreislaufgedanken. Eine gewisse Menge Fleisch und Milchprodukte in guter Qualität und zu fairem Preis hat also durchaus ihren Platz auf dem Speiseplan einer nachhaltigen Ernährung.



## Gesundheit und Genuss

Die von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) aus Gesundheitsgründen empfohlene pflanzenbetonte Mischkost wird in der Ernährungspyramide dargestellt (Abb. 3). Neben kalorienfreien Getränken stellen pflanzliche Lebensmittel, wie Obst, Gemüse, Kartoffeln, Hülsenfrüchte und Getreideerzeugnisse, die breite Basis der Pyramide dar. Tierische Lebensmittel sind dagegen weiter oben angesiedelt und ergänzen die pflanzlichen Lebensmittel. Fette und zuckerreiche Produkte stehen ganz oben und sind deshalb sehr sparsam zu verzehren. Empfohlen werden für Erwachsene nicht mehr als 300 bis 600 g Fleisch und Wurst pro Woche (fettarm; entspricht etwa zwei Fleischmahlzeiten) sowie Eier in Maßen [8].

Dadurch nehmen wir in der Regel weniger Fett und gesättigte Fettsäuren sowie mehr komplexe Kohlenhydrate, z. B. Stärke, zu uns. Die gesundheitsfördernden Ballaststoffe und sekundären Pflanzenstoffe sind nur in pflanzlichen Erzeugnissen enthalten. Bei überwiegend tierischen Mahlzeiten ist es möglich, dass wir mehr Kalorien als nötig aufnehmen. Bei pflanzlicher Nahrung hingegen stellt sich schon nach einer geringeren Energieaufnahme ein Sättigungsgefühl ein. Aus diesen Gründen hilft eine überwiegend pflanzliche Ernährung, verschiedenen ernährungsabhängigen Erkrankungen vorzubeugen [2].



## Faire Wirtschaft

Bei Fleisch und Wurstwaren ist es wichtig, auf gute Qualität zu achten. Produkte aus artgerechter bzw. ökologischer Tierhaltung und Fütterung oder aus regionalen Markenfleischprogrammen, wie „Geprüfte Qualität – Bayern“ haben ihren Preis. Wer seinen Fleischverzehr vermindert, kann sich beste Qualität gönnen und trotzdem Geld sparen.

Abbildung 3

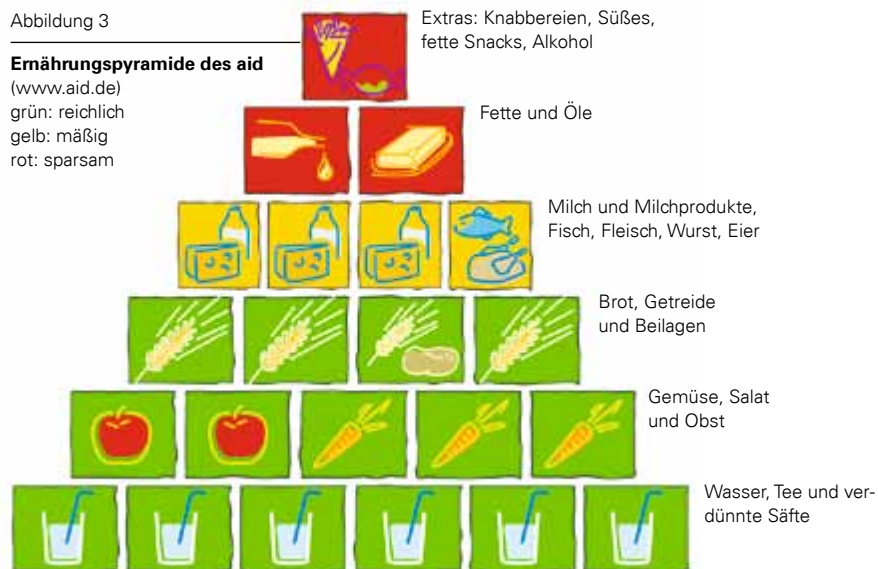
### Ernährungspyramide des aid

(www.aid.de)

grün: reichlich

gelb: mäßig

rot: sparsam









# JA zur Nachhaltigen Landwirtschaft!



## Was bringt eine Nachhaltige Landwirtschaft?

-  Durch den Kauf beispielsweise ökologisch erzeugter Lebensmittel **schonen wir Klima, Wasser und Böden** und **helfen, Artenvielfalt und Kulturlandschaften zu erhalten.**
-  Mit Erzeugnissen aus Nachhaltiger Landwirtschaft genießen wir **geschmackvolle, frische und gesunde Lebensmittel.**
-  Höhere Erlöse in der Landwirtschaft fördern die **Existenzsicherung**, außerdem entstehen zusätzliche Arbeitsplätze.
-  Mit dem Kauf nachhaltig erzeugter Lebensmittel **stärken wir die Landwirtschaft** in der Region und **fördern soziale Leistungen.**

**Ja, denn alle profitieren von  
Nachhaltiger Landwirtschaft:  
Klima, Böden, Gewässer,  
Pflanzen, Tiere und Menschen**





## Plakat 3 \_ **JA zur Nachhaltigen Landwirtschaft**

### **Die Landwirtschaft kann einen wichtigen Beitrag zu einer Nachhaltigen Entwicklung leisten.**

Folgende Bereiche stellen ökologische Herausforderungen dar (laut Umweltbundesamt und Institut für ökologische Wirtschaftsforschung; 16, 17):

- Einträge in Böden und Gewässer, z. B. durch Stickstoff, Phosphate und Pflanzenbehandlungsmittel
- Bodenerosion
- Minderung der biologischen Vielfalt
- Klimabelastung durch Verbrauch fossiler Energieträger

Durch die zunehmende Technisierung der Landwirtschaft kommt es zu Verlusten von Arbeitsplätzen. Der zunehmende Preisdruck gefährdet die Existenz von Bäuerinnen und Bauern.



## Schonung der Umwelt

Eine „Nachhaltige Landwirtschaft“ beschreibt eine Konzeption, die Produktivität, Vermeidung von Umweltbelastungen und Erhalt natürlicher Ressourcen verbindet. Eine besondere Form der Bewirtschaftung ist der ökologische Landbau.

Mit der Ressourcenschonung verbunden ist eine Reduzierung des Energieeinsatzes, was zu einer Verminderung der Treibhausgase führen kann und somit die Umwelt schont. Untersuchungen landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsformen zeigen, dass z. B. ein ökologischer Pflanzenbau – bezogen auf die Fläche – etwa die Hälfte [18, 19, 20] bzw. zwei Drittel [21, 22] der Primärenergie gegenüber nicht ökologisch wirtschaftenden Betrieben einsparen kann. Obwohl hier meist geringere Erträge erzielt werden, entstehen – bezogen auf die gleiche Ertragsmenge – etwa ein Viertel weniger (19), bei einigen Pflanzenkulturen nur halb so viele Treibhausgase [21]. Dies liegt vor allem am Verzicht auf mineralische Stickstoffdünger, deren Herstellung sehr energieaufwändig ist [19].

Der Ökolandbau fördert die biologische Vielfalt, was wiederum u. a. der natürlichen Schädlingsregulierung und der Bestäubung von Obstblüten dient. Darüber hinaus hat der Ökolandbau positive Wirkungen auf die natürliche Bodenfruchtbarkeit, den Humusgehalt und die Erosionsneigung der Böden [18]. Es finden sich meist mehr naturnahe Flächen, z. B. Feuchtbiootope, Streuobstwiesen, Ackerrandstreifen und mehr Tier- und Pflanzenarten [23].

In der Tierhaltung hängt das Treibhauspotenzial von vielen Faktoren ab, besonders von Futterqualität, Nutzungsdauer bzw. Lebensleistung der Milchkühe und vom Düngermanagement. Der Energieeinsatz in der ökologischen Tierhaltung ist geringer und kann klimaschonender sein als bei einer nicht nachhaltigen Landwirtschaft [12, 21, 24].

Die Anbauweise kann produktbezogen klimarelevant sein, doch sind die Unterschiede zwischen einzelnen Produktgruppen, z. B. Gemüse und Fleisch, größer als die möglichen Unterschiede innerhalb einer Produktgruppe zwischen unterschiedlichen Anbauformen.



## Gesundheit und Genuss

Ökolebensmittel können einen gesundheitlichen Mehrwert haben. So liegen in der Regel höhere Gehalte an sekundären Pflanzenstoffen vor. Im Hinblick auf den Vitamin- und Mineralstoffgehalt von Obst und Gemüse sind kaum relevante Unterschiede zwischen konventionell und ökologisch erzeugten Lebensmitteln zu finden, außer einem meist höheren Vitamin-C-Gehalt in Bio-Obst und Bio-Gemüse [25].

Ökoprodukte können zusätzlich geringere Rückstände enthalten, z. B. an Nitrat. Viele Menschen kaufen Gemüse und Obst sowie tierische Produkte aus ökologischer Landwirtschaft wegen des intensiveren Geschmacks [2].



## Faire Wirtschaft

Als Beispiel für eine nachhaltige Landwirtschaft bietet der Ökolandbau in der Regel den Bäuerinnen und Bauern infolge höherer Erlöse eine bessere Existenzsicherung. Der Ökolandbau schafft zusätzliche Arbeitsplätze durch hohe Arbeitsintensität, Weiterverarbeitung auf dem Hof und Direktvermarktung.

1999 bewirtschafteten rund 4 000 landwirtschaftliche Betriebe des ökologischen Landbaus in Bayern eine Fläche von rund 60 000 Hektar (Abb. 4). Bis 2011 stieg die Anzahl der Bio-Betriebe auf 6 400 mit einer Fläche von über 200 000 Hektar. Dagegen sank die Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe in Bayern insgesamt um mehr als 30 000 und die genutzte Fläche um etwa 100 000 Hektar [26].



## Soziale Gesellschaft

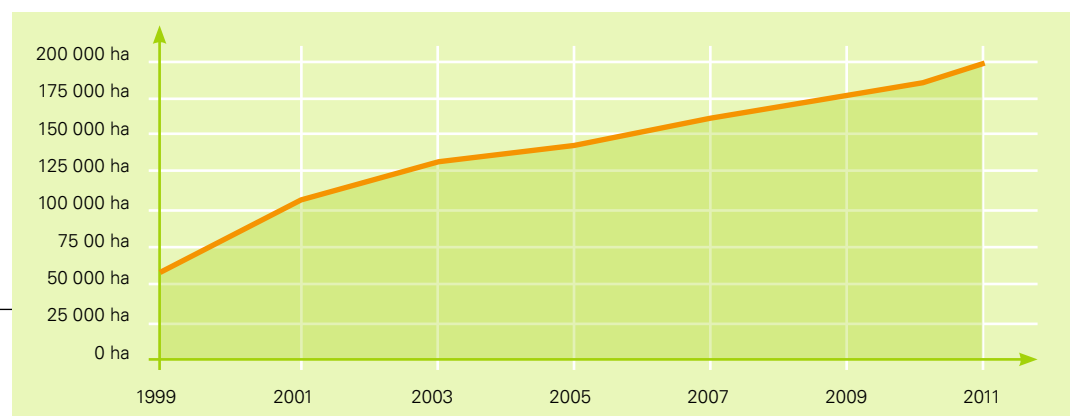
Durch eine Nachhaltige Landwirtschaft bleibt der ländliche Raum als Erholungsraum erhalten.

Manche Landwirte betreiben zusätzlich eine sogenannte soziale Landwirtschaft, indem sie sich an Kindergarten- und Schulprojekten beteiligen und Kindern und Jugendlichen einen Einblick in die Erzeugung von landwirtschaftlichen Produkten geben. Zu nennen sind hier auch Betriebe zur Therapie und Integration von Menschen mit Behinderungen und psychisch Kranken sowie Höfe, die ältere Menschen in ihren Betrieb einbeziehen [27].

Abbildung 4

**Entwicklung der landwirtschaftlich genutzten Fläche des ökologischen Landbaus in Bayern 1999–2011**

[nach 26]





# Die Region hat Saison

## Brauchen wir im Winter Sommerfrüchte?

... wenn der ökologische Rucksack schwerer ist, als wir tragen können.



Plakat 4

### Die Region hat Saison

Saisonale Erzeugnisse aus der Region

## Was bringen saisonale Erzeugnisse aus der Region?



Kaufen wir Produkte zur Freilandsaison, **schützen wir das Klima** – im Gegensatz zu eingeflogenen Lebensmitteln.



Wir **stärken unsere heimischen Betriebe** und sichern somit Arbeitsplätze. Regionale Kooperationen fördern die regionale Wirtschaftskraft.



Kurze Wege schaffen **Transparenz und Vertrauen**. Saisonale Schwankungen im Angebot bringen Abwechslung.



Wir freuen uns über **mehr Vielfalt, vollen Genuss und gesunde Inhaltsstoffe**. Unreif geerntete Produkte können das nicht leisten.

**Lebensmittel lieber aus der Region, alles zu seiner Zeit, knackig frisch und gesund!**  
**Für unsere Bauern, unsere Umwelt und unseren Genuss.**





## Plakat 4 \_ **Die Region hat Saison** Saisonale Erzeugnisse aus der Region

**In den letzten 20 Jahren haben sich die Lebensmitteltransporte für den deutschen Markt verdoppelt [28]. Ein Grund hierfür sind die weltweit zunehmenden Transporte innerhalb des globalisierten Lebensmittelmarktes. Außerdem nehmen die Transporte innerhalb Deutschlands zu.**

Ökologisch bedenklich sind beispielsweise Lieferungen von Obst, Getreide oder Milch von Norddeutschland nach Bayern, wenn diese auch vor Ort produziert werden können – und umgekehrt. Häufig werden auch Lebensmittel für verschiedene Verarbeitungsschritte zu unterschiedlichen Produktionsstätten transportiert [12].

Eng mit der Regionalität von Lebensmitteln verbunden ist die Saisonalität. Frisches Obst und Gemüse aus der Region zu kaufen ist dann sinnvoll, wenn es auch Saison hat, das heißt wenn es im Freilandanbau ohne energieaufwändig beheizte Treibhäuser erzeugt wird. Wer sich also beim Einkauf an einem Saisonkalender orientiert (Abb. 5), kann beste regionale Erzeugnisse aus dem Freiland kaufen.

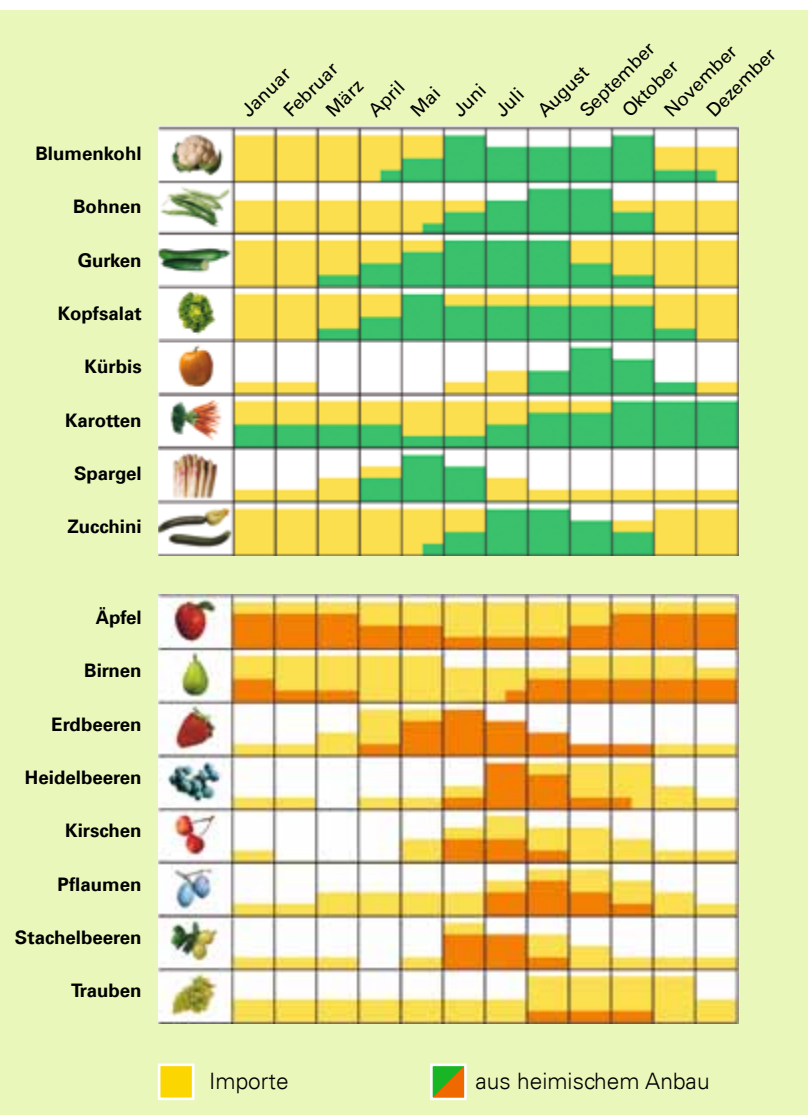


Abbildung 5



## Schonung der Umwelt

Lebensmitteltransporte verbrauchen teilweise erhebliche Mengen an Treibstoff und belasten somit unser Klima. Die Menge der Treibhausgas-Emissionen ist einerseits abhängig von der zurückgelegten Entfernung, andererseits vom jeweiligen Transportmittel. Durch kürzere Transportwege wird Treibstoff eingespart und somit das Klima entlastet. Dabei sind effiziente Vermarktungsstrukturen wichtig, weil kleine Transportmengen und -mittel relativ klimabelastend sind. Das häufigste Transportmittel im Lebensmittelsektor ist inzwischen der LKW, der das Klima vergleichsweise stark belastet (Abb. 6) (28).

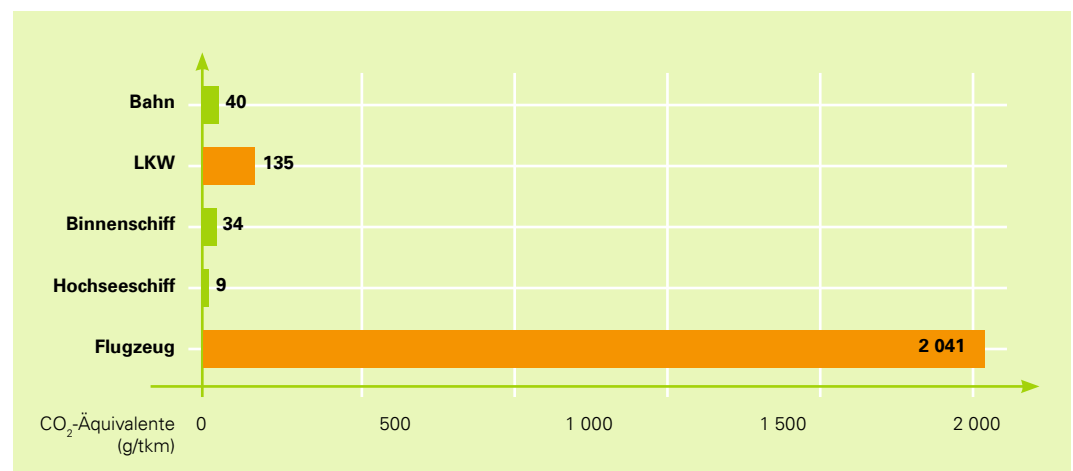
Dagegen produziert die Bahn nur ein Drittel an Treibhausgasen. Extrem umweltschädlich sind Flugtransporte, die pro Tonne und Kilometer etwa 200-

mal mehr CO<sub>2</sub>-Äquivalente erzeugen als Schiffstransporte. Mit dem Flugzeug werden hauptsächlich leicht verderbliche Lebensmittel transportiert, z. B. Erdbeeren oder Spargel im Winter sowie bestimmte exotische Früchte. Neben den Vorteilen für das Klima bedeutet ein geringeres Transportaufkommen auch weniger Lärm und Flächenversiegelung durch Straßenbau [12].

Beheizte Treibhäuser und Folientunnel brauchen große Mengen an Energie, meist Heizöl, wodurch bis zu 30-mal mehr Treibhausgase pro Kilogramm Lebensmittel freigesetzt werden als im Freilandanbau (Abb. 7). Werden Obst und Gemüse saisongerecht im Freiland angebaut, ist dies viel günstiger für unser Klima als eine Produktion außerhalb der Saison.

Abbildung 6

**Treibhausgas-Emissionen durch verschiedene Transportmittel**  
(pro transportierter Tonne und Kilometer = tkm) [29]





	<b>CO<sub>2</sub>-Äquivalente</b> (kg/kg Lebensmittel)	
	Beheizter Treibhausanbau	Freiland- Anbau
<b>Lauch</b>	5,4	0,19
<b>Kopfsalat</b>	4,5	0,14
<b>Gurken</b>	2,3	0,17
<b>Paprika</b>	1,1	0,21
<b>Tomaten</b>	0,9	0,11

Abbildung 7

**Treibhausgas-Emissionen bei  
Freiland-Anbau und beheiztem  
Treibhaus-Anbau** [30]

## **Faire Wirtschaft**

Wenn wir Produkte kaufen, die in unserer Region erzeugt und verarbeitet wurden, stärken wir die kleineren und mittleren Betriebe und sichern somit Arbeitsplätze. Kooperationen zwischen Landwirten, Verarbeitern, Händlern und Verbrauchern tragen zur Existenzsicherung und Stärkung der regionalen Wirtschaftskraft bei.



## **Soziale Gesellschaft**

Kurze Wege bedeuten überschaubare Strukturen. Diese schaffen Transparenz und Vertrauen für alle Beteiligten. Unerlaubten Praktiken und Lebensmittelkandalen wird somit vorgebeugt. Regional und saisonal erzeugte Lebensmittel tragen zu einer nachhaltigen Esskultur bei. Regionale Spezialitäten stellen eine Bereicherung des Speiseangebots dar. Die natürlichen Schwankungen des saisonalen Angebots können Eintönigkeit vermeiden und Vorfreude z. B. auf die Erdbeer- oder Spargelsaison auslösen.



## **Gesundheit und Genuss**

Jeder weiß, wie gut frische Tomaten direkt aus dem Garten schmecken. Produkte, die von weit her stammen, werden für den langen Transport häufig unreif geerntet. Regionale Erzeugnisse können dagegen auf dem Feld ausreifen. Deshalb schmecken sie meist besser und sind reicher an lebensnotwendigen und gesundheitsfördernden Substanzen. Gemüse aus dem Freiland enthält durchschnittlich weniger Schadstoff-Rückstände als Treibhausware, z. B. Nitrat.



# Natur zum Anbeißen

weniger Energieverbrauch  
weniger Zwischentransporte  
weniger Wasserverbrauch



schont den Geldbeutel  
weniger intensive Verarbeitung



Kochkunst für Genießer  
Gemeinschaftserlebnis







mehr Vitamine und Mineralien  
mehr sekundäre Pflanzenstoffe  
mehr Ballaststoffe

Plakat 5

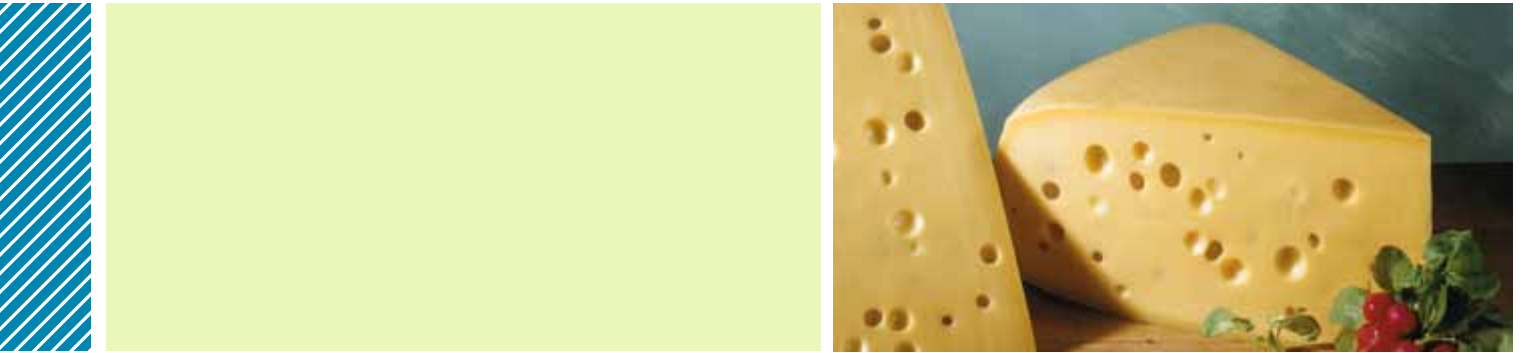
## Natur zum Anbeißen

Vorteile gering  
verarbeiteter  
Lebensmittel

## Was bringt die Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel?

-  Mit frischen und natürlichen Lebensmitteln gönnen wir uns **reichlich wertvolle Inhaltsstoffe** – und genießen die Vielfalt der Natur.
-  Mit weniger intensiv verarbeiteten Lebensmitteln verbrauchen wir weniger Energie, Verpackungen und Wasser und verursachen also **weniger Treibhausgase**.
-  Grundnahrungsmittel ermöglichen uns einen **kostenbewussten Einkauf** und fördern die **handwerkliche Verarbeitung** in kleineren Betrieben.
-  Mit selbst Kochen fördern wir **Kochkunst und Gemeinschaftserlebnisse**, stärken die **sinnliche Wahrnehmung** und die **Wertschätzung von Lebensmitteln**.

**Der Verzehr von gering verarbeiteten Lebensmitteln ist ein Gewinn für Gesundheit, Umwelt, Genuss und Geldbeutel.**



## Plakat 5 \_ **Natur zum Anbeißen** Vorteile gering verarbeiteter Lebensmittel

**Unsere beschleunigte Lebens- und Arbeitswelt führt zu einem höheren Verzehr an stark verarbeiteten Lebensmitteln und Fertiggerichten sowie Snacks und Süßigkeiten.** Diese Produkte enthalten oft viel Fett, Zucker oder Salz. Außerdem weisen sie häufig einen konzentrierten Energiegehalt auf (hohe Energiedichte), bei gleichzeitig wenig gesunden Inhaltsstoffen pro Kalorie (niedrige Nährstoffdichte). Nicht selten werden Farb- oder Konservierungsstoffe, Aromen oder Ähnliches zugesetzt.

Ein übermäßiger Verzehr von stark verarbeiteten Lebensmitteln kann zu Gesundheitsproblemen beitragen. Außerdem benötigen industrielle Verarbeitung, Transport und Verpackung eine hohe Menge Energie, wobei Schadstoffe freigesetzt und Wasser verbraucht werden. Darüber hinaus können durch den Verzehr von stark verarbeiteten (Fertig-) Produkten der Bezug zum landwirtschaftlichen Rohstoff und die Fertigkeiten des Selberkochens verloren gehen [2].



## Gesundheit und Genuss

Wir wollen wissen, was wir essen. Gering verarbeitete Lebensmittel enthalten zumeist wenig Fett, Zucker und Salz. Außerdem in der Regel mehr lebensnotwendige und gesundheitsfördernde Substanzen, weil diese bei der Lebensmittelverarbeitung oft vermindert oder abgetrennt werden. Dazu zählen Vitamine und Mineralstoffe, außerdem Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe. Zum Beispiel werden bei der industriellen Herstellung von Weißmehl die nährstoffreichen Randschichten und der Keimling des Korn weitgehend abgetrennt (Abb. 8). Bei Vollkornmehl wird hingegen das ganze Korn genutzt. Vollkornprodukte sind demnach gegenüber Weißmehlprodukten gesundheitlich vorteilhaft (Abb. 9) [2].

Außerdem enthalten gering verarbeitete Lebensmittel meist keine Zusatzstoffe (Konservierungsstoffe, Farbstoffe, Aromen usw.). Die Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel bedeutet jedoch nicht, alles unverarbeitet bzw. roh zu verzehren. Ausgewogene Anteile an erhitzten und unerhitzten Lebensmitteln sind für eine gesunde Ernährung empfehlenswert. In Ausnahmefällen werden durch Verarbeitungsmaßnahmen auch wünschenswerte Inhaltsstoffe vermehrt, beispielsweise beim Ankeimen von Samen oder bei der Milchsäuregärung, z. B. Sauerkraut und Sauermilchprodukte [1, 2]. Schließlich können bei der bevorzugten Auswahl von Grundnahrungsmitteln aus der Landwirtschaft, die keine oder nur eine geringe industrielle Verarbeitung erfahren haben, Lebensmittelzusatzstoffe vermieden werden.

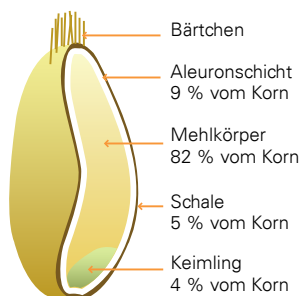


Abbildung 8

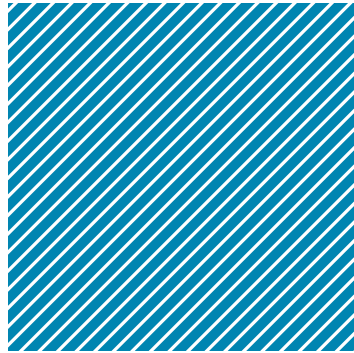
### Querschnitt eines Getreidekorns

Abbildung 9

### Ausgewählte Inhaltsstoffe von 500 g Brot (Weizen) [nach 31]

Inhaltsstoff	Wichtig für	in Vollkornbrot	in Weißbrot	Weißbrot im Vergleich zu Vollkornbrot
<b>Vitamin B 1</b>	starke Nerven	1,15 mg	0,45 mg	39 %*
<b>Vitamin E</b>	gute Abwehr	4 mg	3 mg	75 %*
<b>Folsäure</b>	vitale Zellen	125 µg	75 µg	60 %*
<b>Magnesium</b>	aktive Muskeln	300 mg	120 mg	40 %*
<b>Eisen</b>	gesundes Blut	10 mg	3,5 mg	35 %*
<b>Ballaststoffe</b>	aktiven Darm	42 g	15 g	36 %*

\* Die Prozentangaben beziehen sich auf die größtmöglichen Mengen an Inhaltsstoffen in Brot (Vollkornbrot = 100 %).



### Schonung der Umwelt

Was intensiver verarbeitet wurde, hat auch mehr Energie verbraucht und dadurch mehr Treibhausgase verursacht.

Beispielsweise ist der Energieaufwand für die Erzeugung von Trockenfrüchten wie Apfelringe 26-mal höher als der von frischen Äpfeln – die Menge der ausgestoßenen Treibhausgase ist 40-mal höher (jeweils ein Kilogramm; Apfelringe sind durch Wasserentzug konzentriert) [32]. Auch bei (Tief-)Kühlung und Erhitzung entstehen größere Mengen an Treibhausgasen [33]. Beispielsweise verursachen tiefgekühlte Pommes frites bis zu 29-mal mehr CO<sub>2</sub>-Äquivalente als frische Kartoffeln [14]. Durch den Kauf gering verarbeiteter Lebensmittel können nicht nur Energie und Treibhausgase gespart werden, sondern auch viele Transportkilometer, die meist zwischen den einzelnen Verfahrensstufen liegen. Auch Zwischen- und Transport-Verpackungen werden vermindert. Außerdem wird weniger Wasser für die Produktion gebraucht.



### Faire Wirtschaft

Gering oder nicht verarbeitete Grundnahrungsmittel sind in der Regel preiswerter, weil kostenintensive Verarbeitungsschritte entfallen. Somit haben wir Verbraucherinnen und Verbraucher auch einen ökonomischen Vorteil. Dagegen sind Fertigprodukte, Süßigkeiten und Alkoholika teilweise unverhältnismäßig teuer – vor allem gemessen an ihrem fragwürdigen Gesundheitswert. Außerdem wird durch den Kauf von gering verarbeiteten Lebensmitteln die handwerkliche Verarbeitung durch kleinere und mittlere Betriebe gefördert. Bleibt die Wertschöpfung durch die Weiterverarbeitung bei diesen Betrieben, können deren Existenz gesichert und Arbeitsplätze in der Region erhalten bzw. neu geschaffen werden.



### Soziale Gesellschaft

Wer sich, seine Familie oder seine Freunde kulinarisch überraschen möchte, wird wohl kaum ein Fertiggericht auftischen. Mit frischen und natürlichen Lebensmitteln werden die sinnliche Wahrnehmung des Essens und die Wertschätzung der landwirtschaftlichen Rohprodukte gestärkt. Selbst Kochen fördert die Fähigkeiten der Nahrungszubereitung, die oft als mangelhaft beklagt wird oder ganz in Vergessenheit geraten ist. Gemeinsames Kochen in der Familie oder Gruppe kann Spaß machen und als soziales Gemeinschaftserlebnis wahrgenommen werden.



# Fairness genießen – weltweit



Mein Kaffee kommt aus **Tansania**,  
meine Milch aus **Bayern**,  
der Kakao von der **Elfenbeinküste**  
und der Zucker aus **Bayern**.

Ich unterstütze mit einem Latte Macchiato  
mindestens vier Bauernfamilien.  
**Aber nur, wenn ich fair bezahle.**



## Was bringen fair gehandelte Lebensmittel?



Durch faire Preise verhelfen wir den Bauern zu **kostendeckenden Löhnen**, sichern einen angemessenen Lebensunterhalt und ermöglichen Investitionen.



Dadurch **verbessert sich die Lebens- und Arbeitssituation** der Bauern zu Hause und in ärmeren Ländern. **Soziale Projekte** werden unterstützt.



**Wir entlasten die Umwelt** durch höhere Auflagen, z. B. zum Trinkwasserschutz.



**Bessere Ernährung und Gesundheit** der Arbeiter bei der Produktion werden gefördert. Genussmittel werden **bewusster konsumiert** – das fördert unsere Gesundheit.

**Wir genießen mit gutem Gewissen beste Qualität.  
„FairPlay“ auch beim Essen.**

Plakat 6

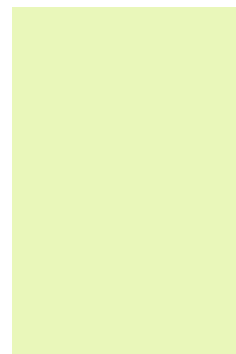
**Fairness genießen – weltweit**  
Fair gehandelte  
Lebensmittel



## Plakat 6 \_ **Fairness genießen – weltweit** Fair gehandelte Lebensmittel

**Die Verbraucherpreise für Lebensmittel sind bei uns im Vergleich zu früher oder zu anderen Ländern eher niedrig. Durch immer weiter sinkende Erlöse für Lebensmittel können viele Landwirte, Verarbeiter und Händler nicht mehr kostendeckend wirtschaften.** Viele kleinere und mittlere Betriebe mussten bereits ihre Existenz aufgeben. Die niedrigen Lebensmittelpreise geben die tatsächlichen Produktions- und Folgekosten nicht ehrlich wieder.

Aus sogenannten Entwicklungsländern importierte Erzeugnisse, wie Kaffee, Tee, Kakao/Schokolade, Bananen und Gewürze, sind aus vielen Haushalten nicht mehr wegzudenken. Dennoch ist nur wenigen bewusst, woher diese Waren kommen und wie sie erzeugt werden. Viele Konsumartikel werden in Entwicklungsländern unter fragwürdigen Arbeitsbedingungen hergestellt, oftmals auch von Kindern. Beispielsweise sind 80 Millionen bzw. 40 Prozent aller unter 14-Jährigen in Afrika von sogenannten ausbeuterischen Formen der Kinderarbeit betroffen. Vier von fünf Kinderarbeitern erhalten keinen Lohn für ihre Arbeit [6].



## Faire Wirtschaft

Unsere bäuerlichen Milcherzeugerbetriebe brauchen einen Milchpreis, der ihnen einen angemessenen Lebensunterhalt sichert und die notwendigen Zukunftsinvestitionen ermöglicht.

Beim weltweiten fairen Handel erhalten die Erzeuger für ihre Rohstoffe, wie Rohkaffee oder Kakaobohnen, einen fairen Mindestpreis, der immer über dem Weltmarktpreis liegt und die Produktionskosten deckt. Darüber hinaus werden Prämien und Abnahmegarantien in langfristigen Verträgen festgelegt, die den Herstellern Planungssicherheit geben. Vorauszahlungen durch die Importeure ermöglichen wichtige Investitionen.

Bei fairem Handel entfällt der Zwischenhandel durch Direktabnahme – im konventionellen Handel geht dagegen ein großer Teil des Verkaufspreises an Zwischenhändler [35, 2].

Der Kaffee-Weltmarktpreis beispielsweise schwankt sehr stark (Abb. 10), 2008 betrug er für gewaschenen Arabica-Kaffee im Durchschnitt 1,18 US-Dollar pro englischem Pfund (= 0,87 Euro/500 Gramm). Fair gehandelter Kaffee garantiert mindestens 1,25 US-Dollar pro englischem Pfund (= 0,93 Euro/500 Gramm) und eine Prämie von 0,07 Euro/500 Gramm – zusammen also mindestens 1 Euro/500 Gramm. Dieser Preis wurde mit den Produzenten vereinbart und ermöglicht ein menschenwürdiges Leben der Bauernfamilien. Liegt der Weltmarktpreis höher, bekommen die Bauern diesen höheren Preis und zusätzlich die Prämie [35].

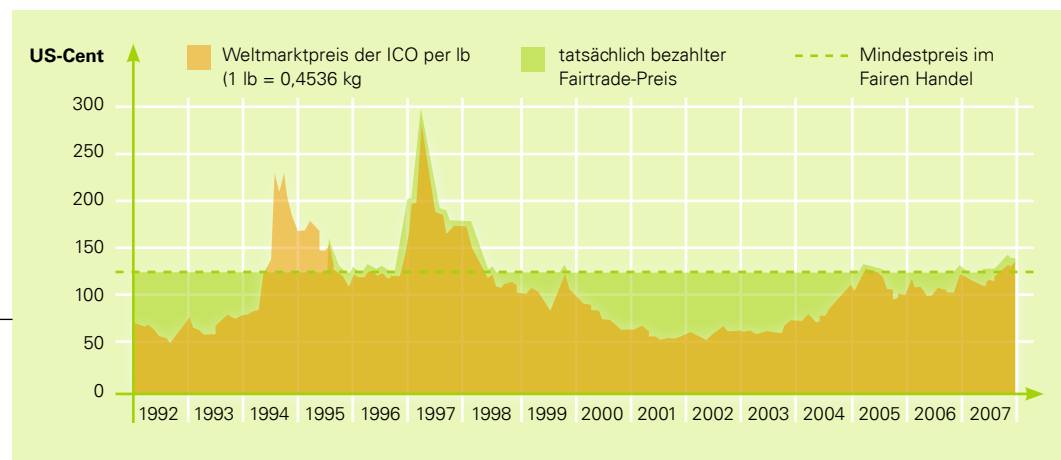


Abbildung 10

### Preisentwicklung für Rohkaffee

im üblichen und fairen Handel,  
1992 – 2007 [nach 35]

Mindestpreis: 125 US-Cent/lb  
(engl. Pfund) = 93 Euro-Cent/500 g  
(Nov. 2009) © TransFair



### Soziale Gesellschaft

Beim Kauf heimischer Produkte direkt beim Erzeuger können wir im persönlichen Kontakt fragen, ob der Preis für ihn auch angemessen ist. Denn faire Erzeugerpreise unterstützen kleinere und mittlere Betriebe in Deutschland. Dadurch werden Arbeitsplätze in ländlichen Regionen und die Versorgung mit heimischen Lebensmitteln gesichert. Außerdem helfen die Betriebe, die Kulturlandschaft zu erhalten.

Da es sich bei den Erzeugern von fair gehandelten Produkten in Entwicklungsländern häufig um demokratisch organisierte Bauern-Genossenschaften handelt, können diese selbst über ihr Mehreinkommen entscheiden und soziale Projekte sowie Investitionen in die Infrastruktur ermöglichen (35). Der Faire Handel fördert zusätzlich aktiv den Bau sozialer Einrichtungen, wie Schulen, Krankenhäuser oder Altenheime, und garantiert eine soziale Absicherung der Bauern bzw. Arbeiter. Darüber hinaus stärkt der faire Handel die Qualifizierung und das Selbstbewusstsein der Produzenten – und erschließt sogenannte ausbeuterische Formen der Kinderarbeit aus [6]. In den Industrieländern wird vom Mehrpreis auch Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit finanziert, um das höhere Preisniveau transparent zu machen.



### Schonung der Umwelt

Die Produktionsbedingungen des fairen Handels beinhalten Mindest-Umweltschutzaufgaben wie Trinkwasserschutz, Wiederaufforstung, Abfallbeseitigung und möglichst geringen Pestizideinsatz. Oft werden Produkte aus fairem Handel auch in Bio-Qualität erzeugt und somit die Umwelt zusätzlich geschont.



### Gesundheit und Genuss

Durch erhöhte gesundheitliche Schutzmaßnahmen bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, z. B. Schutzanzüge, werden Vergiftungen der Arbeiter in Entwicklungsländern vermieden. Durch höheres Einkommen haben die Erzeuger mehr Geld für Lebensmittel und Bildung zur Verfügung, was zu einer besseren Ernährungssituation und Gesundheit beiträgt.

Kaffee, Tee, Kakao und Schokolade sollten nicht in größeren Mengen, sondern als Genussmittel bewusst konsumiert werden. Das Vermeiden von Übermaß fördert unsere Gesundheit und gleicht den etwas höheren Ladenpreis aus.



# Klimaschutz zum Frühstück



Früh klingelt der **Solarwecker** der Familie Sparfux an diesem Samstagmorgen.

Vater Max möchte ein schönes Frühstück für die ganze Familie vorbereiten.

Als Max den mit Ökostrom betriebenen, **sparsamen A\*\* Kühlschranks** öffnet, ist dieser gähmend leer.

Kurzentschlossen schwingt er sich auf sein **Fahrrad** – los geht's zum Bauernmarkt.

Hier findet Max **alles was er braucht**: Brot, Eier, Milchprodukte, Obst, Gemüse ...

Wieder zuhause bereitet Max alles vor. Die ganze Familie genießt das tolle Frühstück.

Gut gelaunt und ein wenig stolz denkt sich Max:  
„**So macht Klima schützen wirklich Spaß.**“

Plakat 7

**Klimaschutz zum Frühstück**  
Energieeffizienz und Ökostrom im Haushalt

## Was bringen energieeffiziente Maßnahmen?



Mit energieeffizienten Haushaltsgeräten und Ökostrom **entlasten wir das Klima**. Indem wir Verpackungsmüll vermeiden, tun wir **etwas für die Umwelt**.



Außerdem **schonen wir** mit diesen Maßnahmen **unseren Geldbeutel**.



Ein bewusstes Konsumverhalten macht uns den **Wert von Lebensmitteln** begreifbar.



Fahren wir mit dem Rad oder gehen zu Fuß zum Einkaufen, sind wir in **Bewegung**, bekommen **frische Luft** und **vermeiden Abgase**.

**Klimabewusste Ernährung schließt den Einsatz von energieeffizienten Haushaltsgeräten, Ökostrom und eine bewusste Mobilität mit ein.**



## Plakat 7 \_ **Klimaschutz zum Frühstück** Energieeffizienz und Ökostrom im Haushalt

**Besonders für die Kühlung und Zubereitung von Lebensmitteln ist elektrischer Strom im Haushalt heute praktisch unverzichtbar.** Bei seiner Erzeugung werden in der Regel große Mengen an Treibhausgasen ausgestoßen, die maßgeblich zu den globalen Klimaveränderungen beitragen.

Im Jahr 2009 verbrauchten die Haushalte in Deutschland rund 139 000 000 000 Kilowattstunden Strom [36]. Etwa 45 Prozent davon entfielen auf den Betrieb von Kühl- und Gefrierschränken, Waschmaschinen und Wäschetrocknern [37]. Viele in Europa verwendete Haushaltsgroßgeräte sind älter als zehn Jahre und verbrauchen daher besonders viel Strom. Diese durch energieeffiziente Geräte zu ersetzen, könnte die Treibhausgas-Emissionen um bis zu 22 Millionen Tonnen pro Jahr vermindern [38].

Die Nutzung energieeffizienter Geräte senkt Stromverbrauch und -kosten und schützt das Klima. Erfolgt die Energieversorgung zusätzlich über Ökostrom aus erneuerbaren Energien, kann die klimaschädigende Wirkung des Stromverbrauchs auf ein Minimum vermindert werden.

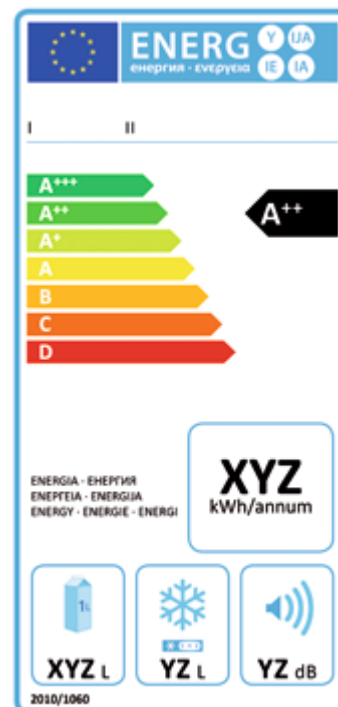


Abbildung 11

**EU-Label Energieeffizienz**  
zur Kennzeichnung des Energieverbrauchs von Haushaltsgeräten



## Ökostrom

Der „Deutsche Strommix“ bezeichnet die derzeitige Zusammensetzung der Energieträger zur Stromerzeugung in Deutschland (Abb. 12).

Durch diese Art der Stromerzeugung wurden 2007 etwa 624 Gramm CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Kilowattstunde emittiert [41]. Bei einem durchschnittlichen Stromverbrauch eines Privathaushaltes von jährlich 3 500 Kilowattstunden sind das etwa 2,4 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Haushalt und Jahr [42].

Abbildung 12

**Deutscher Strommix 2009 – Zusammensetzung der Energieträger zur Stromerzeugung in Deutschland** [43]

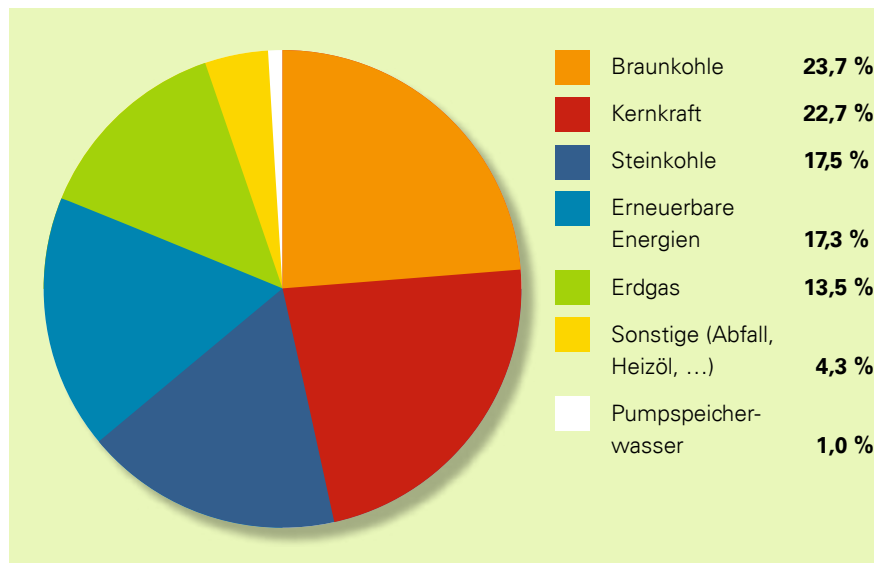


Abbildung 13

**Treibhausgas-Emissionen der Stromerzeugungsarten** [44]

Die Ökostromerzeugung aus Erneuerbaren Energien, z. B. Wasserkraft, Photovoltaik, Windkraft, emittiert dagegen nur eine minimale Menge an Treibhausgasen (Abb. 13). Bei der Berechnung der Treibhausgas-Emissionen werden direkte (durch die Stromerzeugung), aber auch indirekte Emissionen berücksichtigt. Indirekte Emissionen entstehen u. a. durch den Bau der Anlagen und die Förderung bzw. den Transport der jeweiligen Energieträger. Die verschiedenen Stromanbieter kennzeichnen ihren Strom in der Regel nur mit den jeweiligen direkten Emissionswerten. Bei Strom aus Erneuerbaren Energien entstehen ausschließlich indirekte Emissionen, weshalb Ökostromanbieter ihre Emissionen in der Regel mit „0 g/kWh“ angeben. Wenn wir zu einem Ökostromanbieter wechseln, der in Erneuerbare Energien investiert, fördern wir deren Ausbau und vermeiden Treibhausgas-Emissionen.

Art der Stromerzeugung	Treibhausgase mit Vorketten g CO <sub>2</sub> -Äquivalente/kWh
Windkraft	24
Wasserkraft	40
Geothermie	105
Photovoltaik	127
<b>Deutscher Strommix *</b>	<b>624</b>

\* Zusammensetzung der Energieträger zur Stromerzeugung in Deutschland, z.B. Kohle, Erdgas, Kernkraft, Erneuerbare Energien [41]



## Energieeffiziente Haushaltsgeräte

Kühlschränke, Waschmaschinen und Geschirrspüler müssen ein EU-Energieeffizienzlabel tragen. Die darauf angegebene Effizienzklasse bewertet das jeweilige Gerät anhand des Energieverbrauchs. So wird beispielsweise eine Waschmaschine, die wenig Energie verbraucht, mit der Energieeffizienzklasse A ausgezeichnet. Bei Kühl- und Gefriergeräten zeichnet die Klasse A++ Geräte aus, die bis zu 45 Prozent weniger Energie verbrauchen als Geräte der Klasse A [39].

Die europäische Öko-Design-Richtlinie von 2005 sowie das deutsche Energiebetriebene-Produkte-Gesetz von 2008 verpflichteten Hersteller dazu, den Energieverbrauch ihrer Elektrogeräte weiter zu senken [40].

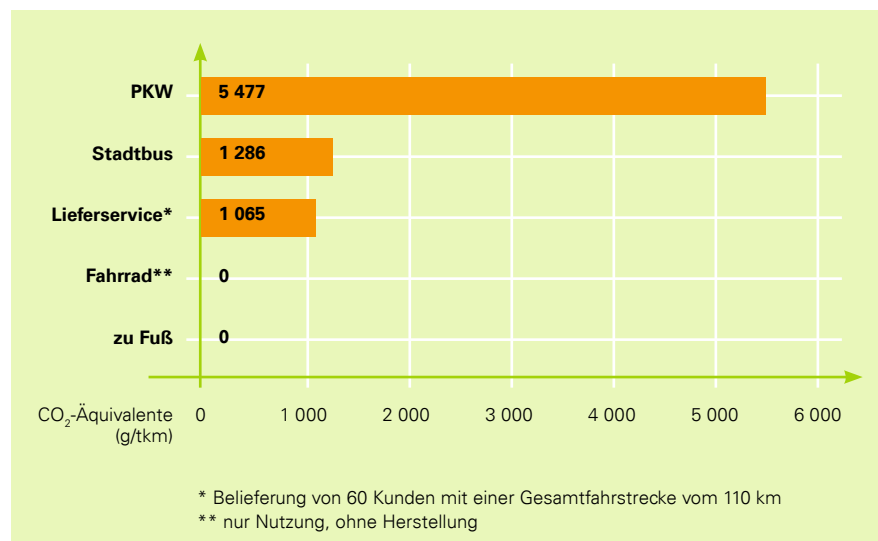


## Mobilität

Für rund 60 Prozent aller Wege nutzen wir den PKW, auch für den Lebensmitteleinkauf. Dabei ist die Hälfte aller Autofahrten kürzer als sechs Kilometer. Gerade auf diesen Strecken ist das Auto eine ungünstige Wahl, da ein kalter Motor auf den ersten drei Kilometern bis zu 35 Liter Kraftstoff pro 100 Kilometer verbraucht [45]. Steigen wir um auf das Fahrrad, öffentliche Verkehrsmittel oder Fahrgemeinschaften, schonen wir das Klima und unseren Geldbeutel (Abb. 14). Darüber hinaus bietet der Spaziergang oder die Fahrt mit dem Fahrrad Bewegung an der frischen Luft.

Abbildung 14


**Treibhausgasausstoß durch Transportmittel beim Einkaufen**  
CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro  
8 km Einkaufsfahrt [nach 46]

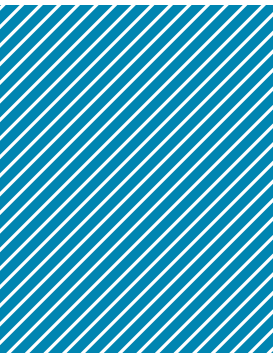


## Verpackung

Lebensmittel-Verpackungen tragen weltweit zum hohen Müllaufkommen bei, das ein unzureichendes Umweltbewusstsein signalisiert und eine enorme Ressourcenverschwendung darstellt. Vermeiden wir mehrfach verpackte Produkte, Einweg- und Kleinstverpackungen, vermindern wir die Abfallmengen. Bevorzugen wir unverpackte bzw. umweltverträglich verpackte Erzeugnisse und nutzen Mehrwegsysteme oder kompostierbare Tragetaschen, senken wir den Energieverbrauch sowie den Einsatz fossiler Rohstoffe, z. B. Erdöl. Dadurch werden klimaschädliche Emissionen vermieden und die Umwelt geschont [2].

**Literatur**

- 
- [1] Koerber Kv, Kretschmer J: Ernährung nach den vier Dimensionen. Ernährung und Medizin 21, 178-185, [www.bfeoe.de](http://www.bfeoe.de), 2006
  - [2] Koerber Kv, Männle T, Leitzmann C: Vollwert-Ernährung – Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. Haug, Stuttgart, [www.bfeoe.de](http://www.bfeoe.de), 2004
  - [3] FAO (Food and Agriculture Organization): Neuer FAO-Weltbericht: Landwirtschaft 2015/2030. Blickpunkt Welternährung 32(8), 3, 2002
  - [4] Statistische Jahrbücher über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ELF) 1977 – 1997. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Landwirtschaftsverlag, Münster, 1977 – 2002
  - [5] Strahm RH: Warum sie so arm sind – Arbeitsbuch zur Entwicklung der Unterentwicklung in der Dritten Welt mit Schaubildern und Kommentaren. Hammer, Wuppertal, 1995
  - [6] International Labour Organisation: About child labour. [www.ilo.org](http://www.ilo.org), 2009
  - [7] Bundesminister f. Gesundheit. Daten d. Gesundheitswesens. Nomos, Baden-Baden 2001
  - [8] Deutsche Gesellschaft für Ernährung: Vollwertig Essen und Trinken nach den 10 Regeln der DGE. [www.dge.de](http://www.dge.de), 2009
  - [9] Umweltbundesamt: Die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Bürgers, [www.ifeu.de](http://www.ifeu.de), 2007
  - [10] Bundesministerium f. Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung: Aktionsprogramm „Klima und Entwicklung“, [www.bmz.de](http://www.bmz.de), 2007
  - [11] Enquête-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ des Deutschen Bundestages (Hrsg.): Landwirtschaft und Ernährung – Quantitative Analysen und Fallstudien und ihre klimatische Relevanz. In: Landwirtschaft, Band 1/II, *Economica*, S. 42, Bonn, 1994
  - [12] Koerber Kv, Kretschmer J: Ernährung und Klima – Nachhaltiger Konsum ist ein Beitrag zum Klimaschutz. In: AgrarBündnis (Hrsg.): Der kritische Agrarbericht. 280-285, [www.bfeoe.de](http://www.bfeoe.de), 2009
  - [13] Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e. V.: Produktgalerie: Virtueller Wassergehalt ausgewählter Produkte. [www.virtuelles-wasser.de](http://www.virtuelles-wasser.de), 2009 Öko-Institut e. V.: Datenbank
  - [14] GEMIS – Globales Emissions-Modell integrierter Systeme, 4.5, [www.gemis.de](http://www.gemis.de), 2009
  - [15] Peters CJ, Wilkins JL, Fick GW: Testing a complete-diet model for estimating the land resource requirements of food consumption and agricultural carrying capacity – The New York State example. *Renewable Agriculture and Food Systems* 22 (2), 145-153, 2007
  - [16] Umweltbundesamt: Boden – Einträge aus der Landnutzung. [www.uba.de](http://www.uba.de), 2009
  - [17] Institut für ökologische Wirtschaftsforschung: Klimawirkungen der Landwirtschaft in Deutschland. Schriftenreihe des IÖW 186/09. Berlin, [www.ioew.de](http://www.ioew.de), 2008
  - [18] Forschungsinstitut für biologischen Landbau: Bio fördert Bodenfruchtbarkeit und Artenvielfalt. Erkenntnisse aus 21 Jahren DOK-Versuch. FiBL-Dossier Nr.1, Frick (CH), 2000
  - [19] Hülsbergen KJ, Küstermann B: Optimierung der Kohlenstoffkreisläufe in Öko-Betrieben. *Ökologie und Landbau* 36 (1), 20-22, 2008
  - [20] Wechselberger P: Ökonomische und ökologische Beurteilung unterschiedlicher landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen und -systeme anhand ausgewählter Kriterien. Dissertation. FAM-Bericht 43, Shaker, Aachen, 2000
  - [21] Bockisch (Hrsg.): Bewertung von Verfahren der ökologischen und konventionellen landwirtschaftlichen Produktion im Hinblick auf den Energieeinsatz und bestimmte Schadgasemissionen. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig, 2000
  - [22] Haas G, Geier U, Schulz DG, Köpke U: Vergleich Konventioneller und Organischer Landbau – Teil I: Klimarelevante Kohlendioxid-Emissionen durch den Verbrauch fossiler Energie. Beiträge über Landwirtschaft 73, 401-415, 1995
  - [23] Forschungsinstitut für biolog. Landbau: Biolandbau und Biodiversität. [www.fibl.org](http://www.fibl.org), 2009
  - [24] Hörtenhuber S, Zollitsch W: Treibhausgase von der Weide. Welche Vorteile bringt die Öko-Rinderhaltung? *Ökologie und Landbau* 36 (1), 23-25, 2008
  - [25] Forschungsinstitut für biologischen Landbau: Qualität und Sicherheit von Bioprodukten. FiBL-Dossier Nr. 4, Frick (CH), 2006
  - [26] Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Bayerische Agrarberichte 2000 bis 2010. [www.agrarbericht.bayern.de](http://www.agrarbericht.bayern.de), 2000 bis 2010



- [27] Lutzenberger J, Gottwald FT: Ernährung in der Wissensgesellschaft – Vision: Informiert essen. Campus, Frankfurt/M, 1999
- [28] Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW): Verkehr in Zahlen. Berlin, 1991, 1999
- [29] Lauber I, Hoffmann I: Gütertransporte im Zusammenhang mit dem Lebensmittelkonsum in Deutschland. Teil II: Umweltwirkungen anhand ausgewählter Indikatoren. Zschr. Ernährungsökologie 2 (3), 187-193, 2001
- [30] Jungbluth N: Umweltfolgen des Nahrungsmittelkonsums – Beurteilung von Produktmerkmalen auf Grundlage einer modularen Ökobilanz, Verlag dissertation.de, (elektronischer Anhang), Berlin, 2000
- [31] Elmadfa I, Aign W, Muskat E, Fritzsche D: Die große GU Nährwert-Kalorien-Tabelle. Gräfe und Unzer, München, 2009
- [32] Hoffmann I: Ernährungsempfehlungen und Ernährungsweisen – Auswirkungen auf Gesundheit, Umwelt und Gesellschaft, Habilitationsschrift, Fachbereich Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement der Universität Gießen, 2002
- [33] Wiegmann K, Eberle U, Fritsche U, Hünecke K: Umweltauswirkungen von Ernährung – Stoffstromanalysen und Szenarien. BMBF-Forschungsprojekt „Ernährungswende“, Diskussionspapier Nr. 7., Öko-Institut, Darmstadt / Hamburg, 2005
- [34] Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft – Institut für Ernährung und Markt: Milchgeldauszahlung in Bayern, Monatsstatistiken. [www.lfl.bayern.de](http://www.lfl.bayern.de), 2009
- [35] TransFair: Über TransFair. Kaffee – Wissenswertes. Und: Daten der International Coffee Organisation. [www.fairtrade-deutschland.de](http://www.fairtrade-deutschland.de), 2009
- [36] Umweltbundesamt: Endenergieverbrauch der Haushalte nach Anwendungsbereichen. [www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de](http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de), 2009
- [37] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Die größten Stromfresser im Haushalt. [www.bmu.de](http://www.bmu.de), 2009
- [38] Europäische Kommission: Nachhaltige Energie für Europa. Newsletter, [www.sustenergy.org](http://www.sustenergy.org), 2006
- [39] Öko-Institut: Fragen und Antworten zum Kühlen und Gefrieren. [www.ecotopten.de](http://www.ecotopten.de), 2007
- [40] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Ökodesign-Richtlinie. [www.bmu.de](http://www.bmu.de), 2009
- [41] Umweltbundesamt: Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix 1990-2007. [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de), 2009
- [42] Bund der Energieverbraucher: Daten und Fakten zur Energie. [www.energieverbraucher.de](http://www.energieverbraucher.de), 2009
- [43] Umweltbundesamt: Strommix in Deutschland. [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de), 2009
- [44] Öko-Institut: Energiebilanzen und Treibhausgas-Emissionen für fossile Brennstoffketten und Stromerzeugungsprozesse in Deutschland für die Jahre 2000 und 2020. 2003. [www.oeko.de](http://www.oeko.de); Aktualisierung des Öko-Instituts auf Anfrage vom 19.11.2009
- [45] Verkehrsclub Deutschland: Klimaverträgliche Mobilität. [www.vcd.org](http://www.vcd.org), 2005
- [46] Verkehrsclub Deutschland: Bus, Bahn und PKW im Umweltvergleich. Seite 9, 11. [www.vcd.org](http://www.vcd.org), 2009

## Links

[www.stmelf.bayern.de](http://www.stmelf.bayern.de)

[www.nachhaltigkeitsrat.de](http://www.nachhaltigkeitsrat.de) und [www.verbraucherzentrale.de](http://www.verbraucherzentrale.de)

[www.verbraucher-fuers-klima.de](http://www.verbraucher-fuers-klima.de) und [www.klima.bayern.de](http://www.klima.bayern.de)

[www.uba.de/klimaschutz](http://www.uba.de/klimaschutz) und [www.klimaschuetzen.de](http://www.klimaschuetzen.de) und [www.bmu.de/klimaschutzinitiative](http://www.bmu.de/klimaschutzinitiative)

[www.germanwatch.org](http://www.germanwatch.org) und [www.oeko-institut.de](http://www.oeko-institut.de) und [www.wupperinst.org](http://www.wupperinst.org)

und [www.ioew.de](http://www.ioew.de) [www.fairtrade-deutschland.de](http://www.fairtrade-deutschland.de) und [www.forum-fairer-handel.de](http://www.forum-fairer-handel.de) und [www.fairer-handel.de](http://www.fairer-handel.de)

[www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de) und [www.fibl.de](http://www.fibl.de)

[www.bfeoe.de](http://www.bfeoe.de) und [www.wzw.tum.de/ne](http://www.wzw.tum.de/ne)

[www.aid.de/shop](http://www.aid.de/shop) Bestellnummer 1577 „Mein Essen – Unser Klima“

# Impressum

## Herausgeber

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten,  
Ludwigstraße 2, 80539 München  
www.stmelf.bayern.de | www.ernaehrung.bayern.de |  
E-Mail: info@stmelf.bayern.de  
Nr. 2011/29, 2. geänderte Auflage, Stand Dezember 2011

## Redaktion

Referat Grundsatzangelegenheiten der Ernährung

## Fachliche Konzeption

Technische Universität München, Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaues,  
Arbeitsgruppe Nachhaltige Ernährung: Dr. Karl von Koerber, Eveline Dasch, Andreas Beier,  
Lukas Hinderling und Beratungsbüro für Ernährungsökologie, München  
www.wzw.tum.de/ne und www.bfeoe.de

## Bildnachweis

Titel: StMELF (Wiese, Schlepper), © Klicker/Pixelio (Gesellschaft), A. Beier (Obststand)  
Innenteil: StMELF (S. 4, 6, 11, 12, 18, 19, 20, 21). S. 5: A. Beier. S. 9 + 17: www.oekolandbau.de@BLE, Bonn/Dominic Menzler. Pixelio (S. 7: Klicker; S. 10: Thomas Max Müller; S. 22: Rainer Sturm; S. 23: birgitH; S. 28: Paul Golla; S. 30: casiocan; S. 31: Rolf Handke). Fotolia (S. 3 + 16: Heinz Waldukat, S. 8: Africa Studio, S. 13: Laurent Renault; S. 14: Iakov Kalinin; S. 15: Luiz; S. 24: Gina Sanders; S. 25: adimas; S. 26: Chris Brignell; S. 27: ExQuisine, S. 29: BlueOrange Studio; Bild Literaturhinweis: Acik)

## Gestaltung

Visualista – Monika Grötzinger, München

## Druck

DORNER PrintConcept GmbH & Co. KG, Kauerhofer Str. 1, 92237 Sulzbach-Rosenberg  
Papier aus nachhaltiger, zertifizierter Waldbewirtschaftung



BAYERN DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Telefon 089 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

## Hinweis:

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von 5 Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.