

Tanja Dräger de Teran

## **Unser Planet auf dem Teller – Gesunde Ernährung und ein sorgsamer Umgang mit Lebensmitteln als effektive Maßnahme für den Ressourcenschutz**

Im Rahmen von drei Studien wurde im Auftrag des WWF untersucht, wie sich die Ernährungsgewohnheiten der Deutschen auf den Flächenverbrauch hier und in anderen Teilen der Welt auswirken. Darüber hinaus wurde anhand von verschiedenen Szenarien analysiert, in wie weit veränderte Ernährungsgewohnheiten und eine geringere Lebensmittelverschwendung zur einer Verringerung des Flächenverbrauchs bzw. von Treibhausgas-Emissionen beitragen können.

**Schlüsselwörter:** nachhaltige Ernährung, Flächen-Fußabdruck, Klima-Fußabdruck, Lebensmittelverschwendung, Fleischkonsum

---

### **1 Ein Blick auf die Welt**

Die Viehwirtschaft zählt mit Abstand zum größten Landnutzer weltweit. Bereits jetzt wird ungefähr ein Drittel der gesamten terrestrischen Erdoberfläche von der Viehwirtschaft genutzt – sei es als Weide oder als Ackerfläche zur Produktion von Futtermitteln (vgl. Steinfeld, 2010). Und nach wie vor steigt die Nachfrage nach tierischen Lebensmitteln stetig. Allein zwischen 1970 bis 2009 kam es zu einer Verdreifachung der Fleischproduktion: von knapp über 100 Millionen Tonnen auf fast 300 Millionen Tonnen (vgl. FAOSTAT). Ein Ende dieses Trends ist nicht in Sicht. Die für die Viehhaltung notwendige Flächenexpansion trägt maßgeblich zu den weltweit stattfindenden Landnutzungsänderungen bei und führt zur Zerstörung natürlicher Lebensräume (vgl. FAO 2010). Darunter gehört zum Beispiel der Cerrado in Brasilien, eine waldreiche Savanne, die zu den artenreichsten Gebieten der Erde gehört. 2008 waren bereits 47% der natürlichen Lebensräume des Cerrado in vorwiegend landwirtschaftliche Nutzfläche umgewandelt worden. Die Ausweitung des Sojaanbaus spielt hierbei eine wesentliche Rolle (vgl. WWF 2011). Dies hat nicht nur weit reichende Auswirkungen in Bezug auf den Verlust von Artenvielfalt, sondern ist auch von erheblicher Klimawirksamkeit. Inwieweit diese Landnutzungsänderungen und die damit einhergehenden Treibhausgasemissionen auch mit unseren Ernährungsgewohnheiten verbunden sind, soll im Folgenden aufgezeigt werden.

## **2 Der virtuelle Handel von Flächen der EU und Deutschlands**

### **2.1 Das Konzept des virtuellen Landhandels**

Der methodische Ansatz der Studien gründet auf dem Konzept des Handels mit virtuellen Inputs (vgl. Allan, 1994). Der virtuelle Input ist in diesem Fall die „Fläche“. Als virtuelle Fläche wird dabei jene Menge an Fläche definiert, die zur Produktion einer bestimmten Einheit eines Agrarprodukts benötigt wird. Wird z.B. eine Tonne eines Agrarprodukts gehandelt, dann wird mit dieser Menge eine ganz bestimmte Anzahl von Hektar virtuell gehandelt. Um die Fragestellungen der Studien zu beantworten, wurden die Import- und Exportströme des Agrarhandels für die EU und Deutschland für die Jahre 2001 bis 2010 (vgl. Eurostat, 2011) analysiert. Im zweiten Schritt wurden die Handelsgüter in agrarische Rohprodukte konvertiert, z.B. Weizenmehl zu Weizen. In einem dritten Schritt wurden dann die agrarischen Rohprodukte in die benötigte Fläche umgewandelt. Dazu wurden regionale Exporte und Importe mit regionalen Ertragsdaten gewichtet und zu Flächenäquivalenten umgewandelt, wobei Daten der FAO (2010) Verwendung fanden.

### **2.2 Die EU importiert 30 Millionen „virtuelle“ Hektar**

Aufbauend auf der genannten Methodik wurde der gesamte Agrarhandel der EU in Flächenäquivalente umgerechnet. Im Ergebnis wird deutlich, dass die EU im großen Maßstab Flächen virtuell importiert, das heißt: Sie nimmt Flächen außerhalb ihrer eigenen Grenzen in Anspruch. Von 2008 bis 2010 waren dies im Durchschnitt mehr als 30 Mio. ha pro Jahr. Das entspricht in etwa einer Fläche so groß wie Ungarn, Portugal, Belgien und Niederlande zusammen. Im gleichen Zeitraum war Deutschland am „virtuellen Landhandel“ mit fast 7 Mio. ha beteiligt. Deutschland selbst verfügt über eine landwirtschaftliche Nutzfläche von ca. 17 Mio. ha (vgl. Destatis, 2011). Es werden also über 40% der eigenen Flächenressource noch einmal außerhalb der EU in Anspruch genommen (vgl. von Witzke, Noleppa, Zhirkova, 2011, S. 34). Und dies im Besonderen für die Produktion von Sojabohnen.

### **2.3 Sojaprodukte bestimmen den virtuellen Landhandel**

Betrachtet man den „virtuellen Landhandel“ mit Sojaprodukten, so beanspruchte die EU im Durchschnitt der Jahre 2008 bis 2010 eine Fläche von umgerechnet fast 15 Mio. ha. Über 80 % der Importe stammen aus den Ländern Brasilien, Argentinien und Paraguay. Die EU nimmt in jedem dieser Länder ca. 30 % der gesamten Soja-Anbaufläche in Anspruch. Aber auch die Landnahme Deutschlands durch den Soja-Import ist mit 2,6 Mio. ha beachtlich und entspricht der Fläche von z.B. Mecklenburg-Vorpommern. Fast 80 % des Sojas wird verfüttert, insgesamt etwa 4,6 Mio.

Tonnen pro Jahr, vor allem an Schweine und Geflügel. Ungefähr ein Kilo Sojaschrot wird beispielsweise benötigt, um – zusammen mit anderen Futtermitteln in einer „durchschnittlichen“ Ration – ein Kilo Geflügelfleisch zu erzeugen, für ein Kilo Schweinefleisch rund 650 Gramm. Bei Wiederkäuern hingegen spielt Sojaschrot generell eine eher untergeordnete Rolle. Es bestehen dementsprechend enge Zusammenhänge zwischen unserem täglichen Konsum von Fleisch und den Sojaanbau-Flächen in Südamerika (vgl. von Witzke et. al., 2011, S. 48f.).

### **3 Fleisch frisst Land**

#### **3.1 Der Deutschen Lust auf Fleisch**

Derzeit verbraucht jede Person in Deutschland pro Jahr insgesamt 677 kg an Nahrungsmitteln (vgl. BMELV, 2012), davon 89,3 kg Fleischerzeugnisse. An erster Stelle steht der Verzehr von Schweinefleisch mit 54,4 kg, gefolgt von Geflügelfleisch mit 19,3 kg und Rindfleisch mit 12,6 kg. Ein Blick zurück in die Vergangenheit zeigt, dass der Konsum von Fleisch besonders drastisch seit den 1950er Jahren angestiegen ist, begründet vor allem durch den wachsenden ökonomischen Wohlstand. Allein zwischen 1950 und 2009 hat sich der Fleischverzehr in Deutschland mehr als verdoppelt. Seither ging der Verbrauch leicht zurück und stagnierte zuletzt auf immer noch hohem Niveau. Eine gegenläufige Entwicklung ist bei den Hülsenfrüchten zu beobachten, die eine alternative Proteinquelle zu Fleisch darstellen. Lag der Pro-Kopf-Verbrauch zu Beginn der 1960er Jahre noch bei knapp 2 kg (vgl. Teuteberg, 1979), waren es 2006 nur noch 0,5 kg (vgl. DGE, 2008). Gemessen an Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE), aber auch international tätiger Organisationen wie der internationalen Krebsforschungsorganisation (WCRF), wird in Deutschland und der EU zu viel Fleisch verzehrt. So kommt z.B. die Nationale Verzehrstudie aus dem Jahr 2008 zu dem Schluss, dass in Deutschland der durchschnittliche Erwachsene täglich mehr als 120 g Fleisch konsumiert (vgl. MRI, 2008). Demgegenüber empfiehlt die DGE im Mittel nur 64 g je Person und Tag (vgl. Dickau, 2009). Die Deutschen essen also doppelt so viel Fleisch, wie aus ernährungsphysiologischer Sicht empfohlen wird.

#### **3.2 Flächenbeanspruchung in Deutschland durch Fleischkonsum**

Zunächst wurde der Frage nachgegangen, wie nachhaltig eigentlich unser Konsum an Fleisch in Bezug auf den Flächenverbrauch ist. Für diese Berechnung wurden u. a. Angaben von de Vries und de Boer (2010) sowie von Schlatzer (2010) zugrunde gelegt. Der kalkulatorische Flächenbedarf zur Erzeugung einer Einheit tierischen Produkts in Deutschland beträgt demnach für Rindfleisch 27 m<sup>2</sup>/kg, für Schweinefleisch 8,9 m<sup>2</sup>/kg und für Geflügelfleisch 8,1m<sup>2</sup>/kg. Wird auf dieser Grundlage der „Flächen-Fußabdruck“ einer Person und pro Jahr berechnet, summiert sich dieser auf

## Unser Planet auf dem Teller

etwa 1.000 m<sup>2</sup>. Für Deutschland insgesamt werden für den Konsum von Fleisch und Fleischwaren also deutlich mehr als 8 Mio. ha Fläche beansprucht. Dies entspricht in etwa der Fläche Österreichs. Allein die für die Erzeugung des Fleisches benötigte Menge an Soja beansprucht davon knapp 1,9 Millionen Hektar, eine Fläche in etwa so groß wie Sachsen. Deutlich geringer sind hingegen die Flächenbedarfe aus dem Konsum pflanzlicher Produkte. So fällt der Flächenbedarf für den jährlichen Pro-Kopf-Verbrauch von ca. 85 kg Weizen mit 121 m<sup>2</sup> deutlich geringer aus. Das gleiche gilt für den Konsum an Kartoffeln, von denen immerhin noch 61 kg pro Person und Jahr verspeist werden (vgl. BMELV, 2011), wofür jedoch nur eine Fläche von etwa 15 m<sup>2</sup> benötigt wird.

Tab. 1: Jährlicher Flächenbedarf einer Person in Deutschland durch Konsum von Fleisch und ausgewählten pflanzlichen Produkten (Quelle: von Witzke et. al., S. 56).

| Produkt                                        | Flächenbedarf (m <sup>2</sup> ) | Relativ (in %)            |
|------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Rindfleisch                                    | 351                             | 34                        |
| Schweinefleisch                                | 498                             | 48                        |
| Geflügelfleisch                                | 154                             | 15                        |
| Schafffleisch                                  | 27                              | 3                         |
| Fleisch, gesamt                                | 1.030                           | 100                       |
| Ausgewählte pflanzliche Produkte zum Vergleich |                                 | Relativ (in % zu Fleisch) |
| Weizen                                         | 123                             | 12                        |
| Kartoffeln                                     | 15                              | 1                         |

### 3.3 Zukünftig notwendig: sparsamer Umgang nicht nur mit Wasser und Energie sondern auch mit Flächen

Pro Person und Jahr in Deutschland werden derzeit rund 2.900 m<sup>2</sup> an Fläche benötigt, um den gesamten Bedarf an Agrarrohstoffen pro Person und Jahr zu decken, unter anderem für Nahrung, Energie und Kleidung. Von den 2.900 m<sup>2</sup> werden 2.300 m<sup>2</sup> für die Produktion unserer Lebensmittel in Beschlag genommen. Davon werden wiederum fast 1.700 m<sup>2</sup> allein für die Erzeugung von tierischen Lebensmitteln benötigt. Hochgerechnet für Deutschland bedeutet dies, dass ca. 13,7 Mio. ha allein für die Erzeugung tierischer Produkte beansprucht werden. Schätzungen besagen, dass wir in 2050 jedoch nur noch 2.000 m<sup>2</sup> pro Erdbürger für die Erzeugung der benötigten Agrarrohstoffe zur Verfügung haben werden (vgl. Doyle, 2011). Wir werden unseren Flächen-Fußabdruck in Deutschland dementsprechend signifikant reduzieren müs-

sen. Im Folgenden soll gezeigt werden, dass eine gesunde Ernährung hierzu einen erheblichen Beitrag leisten kann.

### **3.4 Verringerung des „Flächen-Fußabdruckes“ durch gesunde Ernährung**

Inwieweit veränderte Ernährungsgewohnheiten dazu beitragen können, den „Flächen-Fußabdruck“ zu reduzieren, wurde anhand von verschiedenen Szenarien untersucht. Dazu wurden die Abweichungen zwischen dem tatsächlichen Verzehr und den entsprechenden Empfehlungen mit den Anteilen der jeweiligen Gruppen an der Gesamtbevölkerung ermittelt. Die Berechnungen zeigen unter anderem, dass die Deutschen 75 % mehr Gemüse und 44 % weniger Fleisch essen müssten, wenn sie sich nach den empfohlenen Richtwerten ernähren würden. Die spezifischen Veränderungen im Verbrauch einzelner Lebensmittelgruppen wurden mit der oben erwähnten Methode in Flächenäquivalente umgerechnet. Die Ergebnisse sind bemerkenswert.

Gesetzt dem Fall, jeder Bewohner Deutschlands, vom Kleinkind bis zum hochbetagten Senior, ernährte sich ausnahmslos nach den empfohlenen Richtwerten, würden ca. 1,8 Mio. ha weniger Fläche benötigt, um die nachgefragten Lebensmittel zu erzeugen. Dies ist vor allem auf den verringerten Fleischkonsum zurückzuführen, da die Erzeugung von tierischen Lebensmitteln sehr flächenintensiv ist. Dies gilt insbesondere auch für den Flächenbedarf für den Sojaanbau. So würden durch eine gesunde Ernährung ungefähr 700.000 ha an Sojaanbau-Fläche in Südamerika nicht mehr benötigt. Dies entspricht der jährlichen Zuwachsrate an Sojaanbaufläche in Brasilien der letzten rund 20 Jahre (vgl. FAO, 2011). Pro Person bedeutet eine Umstellung auf eine gesunde Ernährung eine Verringerung des Flächen-Fußabdruckes von rund 230 m<sup>2</sup>.

## **5 Der Klima-Fußabdruck**

### **5.1 Klimarelevanz unserer Ernährungsgewohnheiten**

Neben dem „Flächen-Fußabdruck“ stand auch der „Klima-Fußabdruck“ unserer Ernährung im Blickfeld der Studien, da der Bereich Ernährung beachtliche Emissionen von Treibhausgasen verursacht. Denn unsere Nahrungsmittel werden zunächst angebaut, dann geerntet, transportiert, gelagert, eventuell noch weiterverarbeitet, bis sie schließlich im Verkauf landen. Im Privathaushalt angekommen werden sie ebenfalls gelagert, oft gekühlt, dann zubereitet und verzehrt – oder enden im Abfall, der wiederum entsorgt werden muss. Die entlang dieser Kette freiwerdenden Emissionen können den „direkten“ Emissionen zugerechnet werden. Dazu gehören unter anderen CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den Energieeinsatz entlang der Wertschöpfungskette, Lachgas-Emissionen durch anorganische und organische Stickstoffdüngung sowie Me-

## Unser Planet auf dem Teller

than-Emissionen durch die (Wiederkäuer-)Verdauung, die Nutzung von organischem Dünger und den Reisanbau. Daneben existieren so genannte „indirekte“ Emissionen. Diese entstehen, wenn durch Landnutzungsänderungen, also etwa bei Umwandlung von Grünland in Ackerland oder von tropischem Regenwald in Weideland, Treibhausgase freigesetzt werden.

### 5.2 Direkte Emissionen

Für die Berechnung der direkten THG-Emissionen der Ernährung in Deutschland wurde auf Angaben von Meier und Christen (2012) bzw. Audsley et al. (2009) zurückgegriffen. Demnach entstehen zum Beispiel für die Herstellung von jeweils 1 kg Weizenmehl 1,68 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente, von 1 kg Kartoffeln 0,62 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente und für jeweils 1 kg Rindfleisch 12,6 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente, Schweinefleisch 7,99 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente und Geflügelfleisch 4,22 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Auf dieser Basis war es möglich, fast allen statistisch ausgewiesenen Nahrungsmittelverbräuchen adäquate direkte Treibhausgas-Emissionen zuzuweisen. Es zeigt sich auf dieser Datenbasis, dass jede Person in Deutschland durch ihre Ernährung ziemlich genau 2,0 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr an direkten Treibhausgas-Emissionen freisetzt. Durchschnittlich verursacht jeder Deutsche pro Jahr Treibhausgasemissionen in Höhe von etwa 11 Tonnen. 20% unserer Gesamtemissionen sind demnach auf die Ernährung zurückzuführen (Noleppa und von Witzke, 2012b, S. 27).

### 5.3 Emissionen durch Landnutzungsänderungen

Um das Ernährungsverhalten und vor allem die Veränderungen von Ernährungsgewohnheiten und die daraus resultierenden Auswirkungen vollumfänglich zu erfassen, sind die Treibhausgas-Emissionen infolge indirekter Landnutzungsänderungen unbedingt zu beachten. Zersetzungsprozesse nach Landkonversionen setzen sehr viel CO<sub>2</sub> frei. So setzt z.B. der Umbruch von Grünland in Ackerland über Hundert t CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Hektar frei, die landwirtschaftliche Produktion in Deutschland produziert, u.a. durch die Düngung, dagegen nur einige Hundert kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente (vgl. DG Energy, 2010). Für die Berechnungen der Emissionen durch Landnutzungsänderungen wurden den einzelnen Landnutzungsänderungen Kohlenstoffwerte zugewiesen. Landnutzungsänderungen erzeugen nach Tyner et al. (2010) zum Beispiel folgende CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Hektar: Europa: 169 t CO<sub>2</sub>/ha, Nordamerika: 146 t CO<sub>2</sub>/ha oder Südamerika: 151 t CO<sub>2</sub>/ha.

#### **5.4 Minimale Veränderungen unserer Ernährungsgewohnheiten führen in ihrer Gesamtheit zu großen Effekten**

Das folgende Beispiel soll verdeutlichen, inwieweit selbst geringfügige Veränderungen der Ernährungsgewohnheiten in Deutschland, weit reichende Auswirkungen hat – zurückzuführen auf die zusätzliche Beanspruchung von Flächen für die Produktion von Lebensmitteln bzw. Futtermitteln.

Der Verbrauch an Lebensmitteln der Deutschen ist von 2009 zu 2010 leicht angestiegen. Im Jahresschnitt verzehrte jede Person in 2010 677 kg Lebensmittel, in 2009 waren es noch 667 kg. Manche Lebensmittel wurden weniger, manche mehr verzehrt. So stieg z.B. der Verbrauch an Weizenerzeugnissen von 62,8 kg auf 66,4 kg, der von Geflügelfleisch von 18,8 kg auf 19,3 kg. Dieser gering anmutende Anstieg von 10 kg pro Person und Jahr erhöht den Flächenbedarf Deutschlands zur Erzeugung von Nahrungsmitteln jedoch beträchtlich – und zwar um 215.000 ha. Da Deutschland seine landwirtschaftliche Nutzfläche nicht mehr erweitern kann, werden die zusätzlich benötigten Flächen im Ausland in Anspruch genommen. 215.000 ha entsprechen fast der Größe des Saarlands. Allein 37.000 ha davon liegen in Südamerika. Multipliziert man diese Fläche mit den regionalen Emissionswerten durch indirekte Landnutzungsänderungen, ergibt dies eine Freisetzung von etwa 5,6 Mio. t an CO<sub>2</sub>-Emissionen. Insgesamt erzeugt der Wandel unserer Ernährungsgewohnheiten einen Mehrausstoß an indirekten Treibhausgas-Emissionen von etwa 40 Mio. t.

#### **5.5 Klimaschutz durch gesunde Ernährung**

So wie geringfügige Veränderungen des Ernährungsverhaltens in der Gesamtheit zu großen Auswirkungen in Bezug auf einen zusätzlichen Flächenbedarf und einen erheblichen Mehrausstoß an Emissionen führt, kann umgekehrt eine gesündere Ernährung erheblich zum Schutz der Ressourcen und des Klimas beitragen.

Eine gesunde Ernährung gemäß wissenschaftlicher Empfehlungen würde laut den Berechnungen insgesamt 27 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente einsparen. Davon sind rund 13 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente den direkten Treibhausgas-Emissionen und etwa 14 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente den indirekten Treibhausgasemissionen zuzuordnen. Ein Vergleich soll die Dimension der eingesparten Emissionen von verdeutlichen: 27 Mio. t CO<sub>2</sub> entspricht der Emissionsmenge von 230 Mrd. PKW-Kilometern. Für eine vierköpfige Familie umgerechnet hieße dies, auf eine 11.000 km lange Autofahrt pro Jahr zu verzichten, um gleich hohe Einsparungen an CO<sub>2</sub> erreichen zu können.

Abschließend sei mit folgender Abbildung verdeutlicht, wie unterschiedlich sich der „Klima-Fußabdruck“ verschiedener Gerichte darstellt. Deutlich zu erkennen ist, dass der größte Anteil des „Klima- und Flächen-Fußabdruckes“ auf den Fleischanteil zurückzuführen ist.

## Unser Planet auf dem Teller

Tab. 2: Flächenbedarf und Emissionen von Treibhausgasen typischer Gerichte (Quelle: Noleppa & von Witzke, 2012b, S. 55).

| Typisches Gericht                                     | Flächenbedarf (in m <sup>2</sup> ) |             | THG-Bedarf (in kg CO <sub>2</sub> -Äquivalent) |             |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|-------------|
|                                                       | insgesamt                          | nur Fleisch | insgesamt                                      | nur Fleisch |
| <b>Hamburger mit Pommes und Salat</b>                 | 3,61                               | 3,39        | 2,95                                           | 2,58        |
| <b>Schweinebraten mit Rotkohl und Kartoffelklößen</b> | 3,12                               | 2,25        | 3,42                                           | 2,00        |
| <b>Curryhuhn mit Reis und Gemüse</b>                  | 1,36                               | 0,76        | 1,47                                           | 0,40        |
| <b>Bratwurst mit Brötchen</b>                         | 2,26                               | 1,97        | 1,88                                           | 1,64        |
| <b>Spaghetti mit Tomatensauce</b>                     | 0,46                               | 0,00        | 0,63                                           | 0,00        |

## 6 Exkurs: Lebensmittelverschwendung

In der aktuellen Diskussion zum Thema Lebensmittelverschwendung werden vor allem die moralisch-ethischen und finanziellen Aspekte der Lebensmittelverschwendung diskutiert. Die damit einhergehende erhebliche Ressourcenverschwendung wird dagegen kaum in den Blick genommen. Laut Schätzungen werfen allein die Privathaushalte rund ein Viertel aller Nahrungsmittel weg, insgesamt rund 6,6 Mio. t, mehr als 80 kg pro Person und Jahr (vgl. Cofresco, 2011, Schneider, 2009). Diese Daten beziehen sich allein auf essbare Nahrungsmittel und sollten nicht mit Lebensmittelabfällen verwechselt werden, von denen in Deutschland 15 Mio. t (vgl. Adhikari, Barrington, Martinez, 2006) anfallen. Nach Schätzungen könnten bis zu 60% der derzeitigen Nahrungsmittelverluste vermieden werden, u.a. durch eine verbesserte Einkaufsplanung oder Lagerung (vgl. Cofresco, 2011 und WRAP, 2008 und 2011).

In den Studien wurde anhand von verschiedenen Szenarien untersucht, in wie weit eine Reduzierung von Nahrungsmittelverlusten sich auf den „Flächen-Fußabdruck“ bzw. den „Klima-Fußabdruck“ von Deutschland auswirkt. Laut den Ergebnissen des Szenarios „Vollständige Rückführung der vermeidbaren Nahrungsmittelverluste“, d.h. alle essbaren Bestandteile von Nahrungsmitteln werden gegessen und nichts verkommt, könnte eine Fläche von 2,4 Mio. ha „gespart“ werden. Das

entspricht der Fläche von Mecklenburg-Vorpommern. Im Umkehrschluss heißt dies, dass derzeit eine Fläche so groß wie Mecklenburg-Vorpommern beackert und geerntet wird, nur um danach die gesamte Ernte auf den Müll zu werfen. Von dieser „verschwendeten“ Fläche wurden allein 1,4 Mio. ha für die Produktion von tierischen Lebensmittel benötigt, nur um diese später im Abfalleimer zu entsorgen – sei es Joghurt, Eierspeisen, Wurst oder Fleisch – davon 730.000 ha nur für Fleisch. Im gleichen Maße ist eine Verringerung der Nahrungsmittelabfälle klimawirksam. Denn die Lebensmittel, die auf deutschen Müllkippen landen, werden zuvor auf etwa 2,4 Mio. ha Ackerland angebaut. Eine derartige Landnutzungsänderung verursacht etwa 21,5 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente indirekte THG-Emissionen pro Jahr bei Beachtung eines 20-jährigen Zeithorizonts. Hinzu kommen 18,7 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente an direkten Emissionen, die jährlich vermieden werden würden, da deutlich weniger Nahrungsmittel produziert werden müssten (vgl. Noleppa und von Witzke, 2012b). Insgesamt belaufen sich die „eingesparten“ Emissionen damit auf 40 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr. Dies entspricht der Hälfte der Gesamtemissionen von Österreich in 2010 (vgl. EEA, 2012). Jeder kann dementsprechend zum Ressourcenschutz und Klimaschutz beitragen, indem Nahrungsmittel rechtzeitig verzehrt werden würden.

### Fazit

Die Ergebnisse der Studien verdeutlichen, dass durch eine gesündere Ernährung und einen sorgsameren Umgang mit Lebensmitteln hier und andernorts bis zu 4 Mio. ha Acker- und Grünland „eingespart“ werden könnten und damit frei für andere Nutzungen würden bzw. dem Schutz von Ressourcen und Ökosystemen oder der Welt ernährung dienen könnten. Gleichsam beachtlich könnte auch der Beitrag zum Klimaschutz sein. Denn durch eine gesündere Ernährung und einen sorgsameren Umgang mit Lebensmitteln könnten die Deutschen ihre jährlichen Gesamtemissionen um bis zu 67 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente verringern. Dies entspricht den Gesamtemissionen von Portugal im Jahr 2010 (vgl. EEA, 2012). Die Ergebnisse zeigen darüber hinaus, dass jeder durch seine alltägliche Ernährungsweise auch einen Beitrag zum Schutz von einmaligen Lebensräumen leisten kann. Dies trifft insbesondere auf unseren Fleischkonsum und den damit verbundenen Verbrauch an Sojaschrot zu. Die Ausweitung der Soja-Anbauflächen in Südamerika schreitet ungebremst voran. In Argentinien mit einer Soja-Anbaufläche von ca. 18 Mio. ha sind besonders die Trockenwälder des Chaco und die Nebelwälder betroffen; letztere gehören zu den am meisten gefährdeten Landökosystemen der Erde. In Brasilien hat sich die Soja-Anbaufläche in den letzten zwölf Jahren verdoppelt und beträgt derzeit etwa 24 Mio. ha. (vgl. WWF 2011). Für Brasilien wird allein für 2013 eine weitere Ausweitung der Soja-Anbaufläche von etwa 2 Mio. Hektar erwartet.

## Unser Planet auf dem Teller

Statt Werktagsbraten wieder Sonntagsbraten und am Besten ein Braten aus artgerechter und ökologischer Tierhaltung. Dies ist nicht nur gut für die Gesundheit, sondern auch für die Umwelt, das Klima und für die Artenvielfalt.

### Literatur

- Adhikari, B.K., Barrington, S. & Martinez, J. (2006). Predicted growth of world urban food waste and methane production. *Waste Management Research* 24, 421-433.
- Allan, J.A. (1994). Overall perspectives on countries and regions. In Rogers, P.; Lydon, P. (Hrsg.). *Water in the Arab world: Perspectives and prognoses* (S. 65-100). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Audsley, E., Brander, M., Chatterton, J., Murphy-Bokern, D., Webster, C. & Williams, A. (2009). *How low can we go? An assessment of greenhouse gas emissions from the UK food system and the scope for reduction by 2050*. Godalming: WWF UK.
- BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2012). *Nahrungsverbrauch und Verbraucherausgaben*. Berlin: BMELV.
- Cofresco (2011). *Vermeidbare Lebensmittelverschwendung in Europäischen Haushalten: Erkenntnisse und Lösungsansätze*. Minden: Cofresco.
- DBV (Deutscher Bauernverband) (2011). *Situationsbericht 2011/12: Trends und Fakten zur Landwirtschaft*. Berlin: DBV.
- Destatis (Statistisches Bundesamt) (2012). *Gebiet und Bevölkerung – Haushalte*. Wiesbaden: Destatis.
- de Vries, M. & de Boer, J.M. (2010). Comparing environmental impacts for livestock products: A review of life cycle assessments. *Livestock Science* 128 (S. 1-11).
- DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) (2008): *Ernährungsbericht 2008*. Bonn: DGE.
- DG Energy (2010). *The impact of land use change on greenhouse gas emissions from biofuels and bioliquids: literature review*. Brüssel: European Commission.
- Dickau, K. (2009). *Die Nährstoffe: Bausteine für Ihre Gesundheit*. Bonn: DGE.
- Doyle, U. (2011). *Wie wir überleben? Ernährung in Zeiten des Klimawandels – Fokus Fleisch*. Berlin: Sachverständigenrat für Umweltfragen.
- EEA (2012). *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2010 and inventory report 2012. Technical report No 3/2012*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat (2011). *Statistics database: External trade detailed data*. Luxembourg: Eurostat.

- FAO (Food and Agriculture Organization) (2010). National technical conversion factors for agricultural commodities. In FAO: CountrySTAT, *An integrated system for nutritional food and agriculture statistics*. Rome: FAO.
- Meier, T. & Christen, O. (2012). Gender as a factor in an environmental assessment of the consumption of animal and plant-based foods in Germany. *International Journal of Life Cycle Assessment*. [Doi: 10.1007/s11367-012-0387-x].
- Noleppa, S. & von Witzke, H. (2012a). *Tonnen für die Tonne: Ernährung – Nahrungsmittelverluste – Flächenverbrauch*. Berlin: WWF-Deutschland.
- Noleppa, S. & von Witzke, H. (2012b). *Klimawandel auf dem Teller. Ernährung – Nahrungsmittelverluste – Klimawirksamkeit*. Berlin: WWF-Deutschland.
- Schatzler, M. (2010). *Tierproduktion und Klimawandel: Ein wissenschaftlicher Diskurs zum Einfluss der Ernährung auf Umwelt und Klima*. Berlin: Lit Verlag.
- Schneider, F. (2009). Lebensmittel im Abfall – mehr als eine technische Herausforderung. *Ländlicher Raum – Online-Fachzeitschrift des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft*. Wien: Lebensministerium.
- Steinfeld, H. & Mooney, H.A. & Schneider, F. (2010). *Livestock in a changing landscape, Volume 1: Drivers, consequences, and responses*. Washington, DC: Island Press.
- Teuteberg, H.J. (1979). Der Verzehr von Nahrungsmittel in Deutschland pro Kopf und Jahr seit Beginn der Industrialisierung (1850-1975): Versuch einer quantitativen Langzeitanalyse. *Archiv für Sozialgeschichte* 19, S. 331-388.
- Tyner, W.E., Taheripour, F., Zhuang, Q., Birur, D. & Baldos, U. (2010). *Land use changes and consequent CO2 emissions due to US corn ethanol production: A comprehensive analysis*. West Lafayette, IN: Purdue University.
- von Witzke, H., Noleppa, S. & Zhirkova, I. (2011). *Fleisch frisst Land: Ernährung – Fleischkonsum – Flächenverbrauch*. Berlin: WWF Deutschland.
- WWF (2011). Berlin: *Soya and the Cerrado. Brazil's forgotten Jewel*. WWF UK
- World Cancer Research Fund International (WCRF) (2007). *Zusammenfassung: Ernährung, körperliche Aktivität und Krebsprävention – Eine globale Perspektive*. London: WCRF.
- WRAP (2011). *New estimates for household food and drink waste in the UK*. Banbury: WRAP.

## Verfasserin

Tanja Dräger de Teran  
WWF Deutschland

Reinhardtstr. 14  
D-10117 Berlin

E-Mail: tanja.draeger-deteran@wwf.de