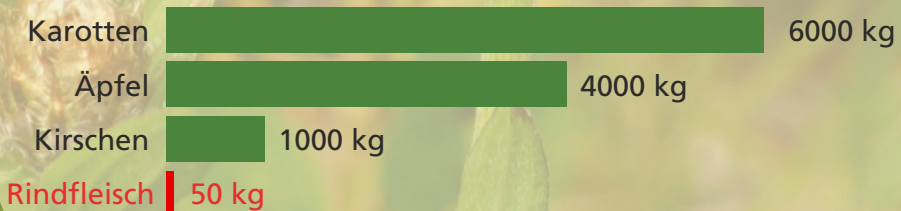


# Ökologische Folgen des Fleischkonsums



Auf derselben Landfläche können folgende Mengen Nahrungsmittel erzeugt werden:<sup>1</sup>



## Inhalt:

Fleischproduktion.....	2
Landverbrauch.....	3
Wasserverbrauch.....	4
Nahrungsmittelverschwendung.....	5
Jauche verursacht Waldsterben.....	6
Feinstaubbelastung.....	7
Zerstörung der Gewässer.....	8
Übersäuerung des Bodens.....	8
Treibhauseffekt.....	9
Antibiotika und Hormone.....	10
«Meeresfrüchte» als Ausweg?.....	11
Ökonomie.....	13
Steuerzahler.....	13
Subventionierter Wahnsinn.....	14
Fussnoten.....	14
Weitere Informationen.....	16



## Weltweite Fleischproduktion steigt weiter an

Obwohl der Fleischkonsum in den Industrienationen seit Jahren abnimmt, steigt der globale Konsum weiter an. 2009 wurden weltweit 284 Millionen Tonnen Fleisch produziert. Seit 1980 hat sich die Fleischproduktion mehr als verdoppelt.<sup>2</sup> Die globale Fleischproduktion könnte bis 2016 auf rund 300 Millionen Tonnen anwachsen, prognostiziert die Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD).<sup>3</sup>

Im Jahr 2007 gab es in der Schweiz rund 1,6 Millionen Schweine und über 1,5 Millionen Rinder. 252 800 Kälber wurden in dem Jahr getötet.<sup>4</sup>

Allein in der Schweiz wurden 2007 465 000 000 kg Fleisch konsumiert (exkl. Blut, Knochen etc.).<sup>4</sup> Dies hat weltweit enorme ökologische Folgen, die leider bisher viel zu wenig Beachtung fanden.

### Fleischproduktion weltweit:

1950: 44 Mio. Tonnen  
 1970: 101 Mio. Tonnen  
 1980: 137 Mio. Tonnen  
 1990: 180 Mio. Tonnen  
 1995: 205 Mio. Tonnen  
 2000: 233 Mio. Tonnen  
 2005: 260 Mio. Tonnen  
 2008: 279 Mio. Tonnen  
 2009: 284 Mio. Tonnen

Quelle: faostat.fao.org

## Landverbrauch

Auf der Fläche eines Grundstückes, die benötigt wird, um ein Kilo Fleisch zu erzeugen, könnte man im selben Zeitraum 200 kg Tomaten oder 160 kg Kartoffeln ernten. In der Schweiz werden rund 67% der landwirtschaftlichen Nutzfläche für die Tierhaltung und den Futtermittelanbau verwendet. Dies entspricht dem weltweiten Durchschnitt.<sup>5</sup>

In den USA werden 230 000 km<sup>2</sup> Land zur Produktion von Heu für Nutztiere beansprucht, aber nur 16 000 km<sup>2</sup> (= 7 %) zur Produktion pflanzlicher Nahrungsmittel.<sup>6</sup> Der enorme Landverbrauch für die Fleischproduktion beeinträchtigt auch den Regenwald: In Zentralamerika wurden innerhalb der vergangenen 40 Jahre 40% des gesamten Regenwaldes gerodet bzw. abgebrannt, hauptsächlich um Weideland zu erhalten oder Futtermittel anzubauen.<sup>7</sup>

Die Welternährungsorganisation FAO der UNO stellte in der 2006 von ihr veröffentlichten Studie fest, dass

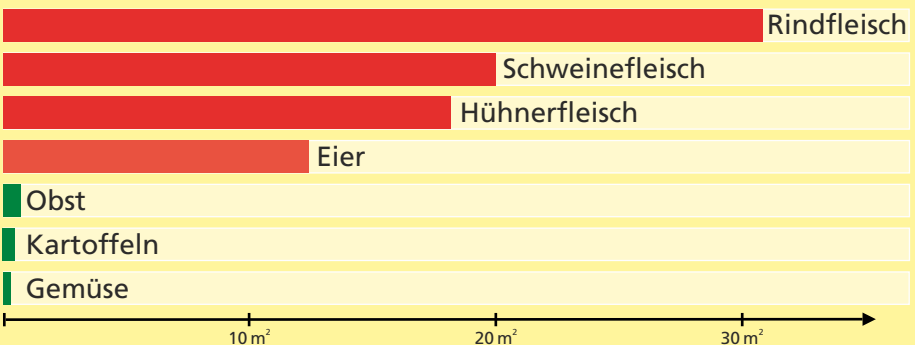


*Tierfabriken sind nur auf den ersten Blick platzsparend: Für den Futtermittelanbau werden enorme Flächen benötigt.*

Mit dem Wasserverbrauch für 1 kg Fleisch könnte man ein ganzes Jahr lang täglich duschen.<sup>8</sup>

70 % des abgeholzten Amazonaswaldes für Viehweiden verwendet wurden und der Futtermittelanbau einen Grossteil der restlichen 30 % belegt. In derselben Studie hielt die FAO fest, dass 70 % des weltweiten Landwirtschaftslandes für die Viehhaltung verwendet werden.<sup>9</sup> 2004 wurden 1,5 Millionen Tonnen

### Landbedarf zur Produktion von einem Kilo Nahrungsmittel:



Quelle: Ökologie & Landbau, 159,3/2011, Seiten 40-42, www.soel.de – Grafik: SVV, www.vegetarismus.ch

Fleisch in die EU importiert. Über ein Drittel davon aus Brasilien.

### Wasserverbrauch

Künftige Kriege werden nicht mehr ums Erdöl geführt, sondern ums Wasser, heisst es. Ein durchschnittlicher Haushalt benötigt täglich nur rund 2 bis 5 Liter Wasser zum Trinken und 100 bis 500 Liter für alles andere im Haushalt (Duschen, Waschen usw.). Dies ist beinahe zu vernachlässigen gegenüber den 2000 bis 5000 Litern, welche für den Anbau der Nahrungsmittel einer Durchschnittsfamilie täglich benötigt werden.

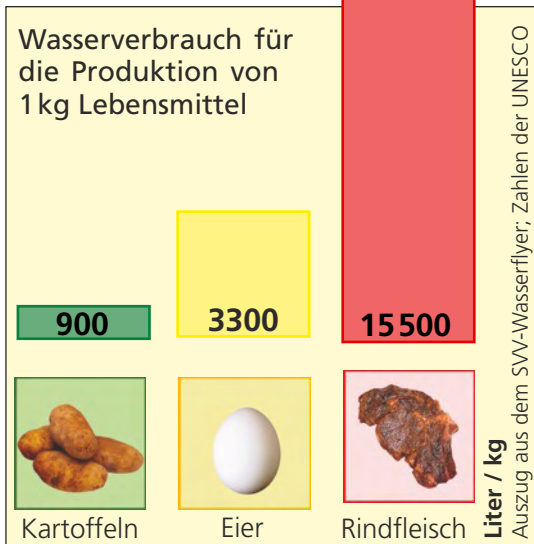
Bei der Bekämpfung des weltweiten Hungers wird oft nur von der Nahrungsmittelversorgung gesprochen und das Wasser, welches notwendig ist, um überhaupt Nahrungsmittel produzieren zu können, vernachlässigt. In Stockholm fand deshalb

2004 eine Wasserkonferenz<sup>10</sup> statt, welche sich ausschliesslich mit der Wasserversorgung der Menschheit befasste. Dabei kamen interessante Ergebnisse zutage: Ob eine Familie eher 2000 oder 5000 Liter täglich für ihre Nahrungsmittel benötigt, hängt sehr von ihrer Ernährungsweise ab. Weltweit werden durchschnittlich rund 1200 m<sup>3</sup> Wasser pro Jahr und Person zur Erzeugung der Nahrung benötigt. In den ärmsten Weltregionen, welche sich kaum tierische Produkte leisten können, liegt dieser Wert bei ca. 600 m<sup>3</sup> pro Jahr. Im Gegensatz dazu werden in den Regionen, die am meisten Fleisch konsumieren (USA und EU), rund 1800 m<sup>3</sup> pro Jahr und Person benötigt.

Ein direkter Vergleich macht den Einfluss des Fleischkonsums noch deutlicher:

Bei einer ausreichenden Ernährung mit 80 % pflanzlicher Nahrung und 20 % Fleischanteil (in den Industrienationen macht der tierische Anteil heute sogar 30–35 % aus)<sup>11</sup> beträgt der Wasserverbrauch pro Jahr 1300 m<sup>3</sup>, bei einer rein vegetarischen Ernährung nur rund die Hälfte.<sup>12</sup>

Durch den steigenden Konsum an tierischen Produkten wird weltweit immer mehr Wasser in der Landwirtschaft benötigt. In Indien muss in manchen Regionen das Wasser bereits aus über 1000 Meter Tiefe heraufgepumpt werden. Noch vor einer Generation reichten den Bauern handgegrabene Brunnen für ihre Bewässerungen.



Heute sind bereits 95% der kleinen Pumpstellen ausgetrocknet.<sup>13</sup> Auch in anderen asiatischen Ländern sieht die Entwicklung ähnlich aus.

## Nahrungsmittelverschwendung

Um 1 kg Fleisch zu erzeugen, benötigt man 7–16 kg Getreide oder Sojabohnen. Dies kann ohne Übertreibung als die effektivste Form von Nahrungsmittelvernichtung bezeichnet werden.

Bei der «Umwandlung» von Getreide in Fleisch gehen durch diese künstliche Verlängerung der Nahrungskette unter anderem 90% Eiweiss, 99% Kohlenhydrate und 100% Faserstoffe verloren. Hinzu kommt, dass vom Körper der sogenannten Schlachttiere nur ein kleiner Teil tatsächlich das gewünschte Fleisch ausmacht. Beim Rind ist der Gewichtsanteil an Fleisch (ohne Knochen) nur gerade 35%, beim Kalb 39%.<sup>14</sup>

Dennoch werden 66% des Getreides in der Schweiz an Tiere verfüttert (2004).<sup>15</sup> In den USA fressen die rund 8 Milliarden Schlachttiere 80% der Getreideernte. Bei den Sojabohnen dienen weltweit sogar 90% als Futtermittel.<sup>16</sup> Rund ein Drittel des weltweit produzierten Getreides wird an Tiere verfüttert, um deren Fleisch zu essen.

Würden z.B. die Amerikaner nur 10% weniger Fleisch essen, so könnte man mit dem dadurch eingesparten Getreide rund eine Milliarde Menschen vor dem Hungertod bewahren.

Allein in der Schweiz werden jährlich rund 1 600 000 Tonnen



*Immer mehr Getreide und Hülsenfrüchte werden an Schlachttiere verfüttert.*

Kraftfutter an die Nutztiere verfüttert, der grösste Teil davon ist Futtergetreide.<sup>17</sup>

Die Schweiz kann sich diese Verschwendung leisten, bei den Entwicklungsländern sieht es jedoch kaum besser aus:

Wie die FAO berichtet, dienten 1981 75% der Getreideeinfuhren in die Dritte Welt als Futter. Doch auch der inländische Nahrungsmittelanbau steht weltweit in direkter Konkurrenz zum Futtermittelanbau: In Ägypten zum Beispiel ist innerhalb 25 Jahren der Anbau von Mais als Viehfutter auf Äcker vorgedrungen, die früher Weizen, Reis und Hirse, alles Grundnahrungsmittel, hervorbrachten. Der Anteil des Futtergetreides ist dabei von 10% auf 36% angestiegen.<sup>18</sup>

Ähnlich erging es auch den anderen Ländern, die ihren Fleischkonsum erhöhten.



In Taiwan wurde 1950 die Bevölkerung noch mit 170 kg Getreide pro Kopf und Jahr satt. Bis 1990 versechsfachte sich der Fleisch- und Eierkonsum. Durch diese Verlängerung der Nahrungskette ist der Getreidebedarf pro Kopf auf 390 kg angestiegen.

Trotz ständig wachsenden Ernten konnte Taiwan diesen steigenden Bedarf nur durch Einfuhren decken. Während Taiwan 1950 noch Getreide exportierte, musste es 1990 74% seines Bedarfs aus dem Ausland einführen, grösstenteils als Viehfutter.<sup>19</sup>

Ähnliche Zahlen ergeben sich für die ehemalige Sowjetunion: seit 1950 Verdreifachung des Fleischkonsums, Vervierfachung des Futtermittelverbrauchs.

1990 verzehrte das Vieh dort bereits dreimal so viel Getreide wie die Menschen. Die Einfuhren an Futtergetreide widerspiegeln dies: Von fast null im Jahre 1970 stiegen sie auf 25 Millionen Tonnen im Jahr 1990. Damit wurde die ehemalige Sowjetunion zum zweitgrössten Futtermittelimporteur der Welt.

## **Jauche verursacht Waldsterben**

Die wissenschaftlichen Untersuchungen weisen eindeutig darauf hin, dass die heutige Massentierhaltung ein Hauptverursacher des Waldsterbens ist. Biologe Dr. Hans Mohr<sup>20</sup> im «Spektrum der Wissenschaft» vom Januar 1994:

«Eine wesentliche Erkenntnis aus zehn Jahren Waldschadensforschung ist, dass die atmosphärischen Einträge an Stickstoff und insbesondere an Ammonium<sup>21</sup>-Stickstoff, der in erster



*Beim herkömmlichen Ausbringen der Gülle mit dem Prallteller entweichen enorme Mengen Ammoniak (NH<sub>3</sub>) in die Luft. Etwa die Hälfte der landwirtschaftlichen NH<sub>3</sub>-Emissionen geht auf das Konto dieses Vorgangs.*

Linie aus der Landwirtschaft stammt, vermindert werden müssen. [...] Das Kardinalproblem bleibt die Entsorgung der unaufhörlich wachsenden Menge tierischer Exkreme und menschlicher Fäkalien.»

Die menschlichen Fäkalien werden heute zum Grossteil über Kläranlagen entsorgt, die tierischen Exkreme werden jedoch immer noch auf die Felder geschüttet bzw. gespritzt.

Dies hat zur Folge, dass der Stickstoff

Die Emissionen von Ammoniak aus der Landwirtschaft stammen zu rund 90% aus Jauche und Mist.<sup>22</sup>

(N) in Form von Ammoniak (NH<sub>3</sub>), der heute als hauptverantwortlich für das Waldsterben gilt, zu rund zwei Dritteln durch die Emissionen der Tierhaltungen verursacht wird.<sup>23</sup>

Stickstoff, eigentlich ein unverzichtbares Nährmittel für Wiesen, Wälder und Wasserlebewesen, kann bei einem Übermass zur folgenschweren

Überdüngung derselben führen. Dies wurde aber sehr spät bemerkt, da bei hoher Stickstoffzufuhr die Wälder anfangs schneller wachsen und erst wenn die Böden mit Stickstoff übersättigt sind, mit den ersten Schäden reagieren.

Die Untersuchungskommission des Deutschen Bundestages zum Thema «Schutz der Erdatmosphäre» kam 1992 zum selben Ergebnis. Zum Thema Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) veröffentlichte sie in «Klimaänderung gefährdet nationale Entwicklung»:

*«National (BRD), kontinental (Westeuropa) und global sind die  $\text{NH}_3$ -Emissionen zu 90% der Landwirtschaft und hier zu 80% der Tierhaltung zuzuordnen. In der Bundesrepublik Deutschland werden jährlich 528000t  $\text{NH}_3$  emittiert. Ammoniak entsteht im Stallbereich, in der Weidewirtschaft sowie bei der Lagerung und Ausbringung von organischem Dünger. [...] Durch Minderung der Viehbestände, Fütterungsumstellungen und Reduzierung der Güllewirtschaft würden die Ammoniak- und*

«Das Ökosystem Wald ist nicht mehr im Gleichgewicht und verschiebt sich in den Bereich, wo es zu Schäden kommen kann.

Seine Stabilität ist gefährdet.»<sup>24</sup>

*Richard Volz vom Bereich Walderhaltung beim BUWAL im Magazin UMWELT 2/2004: «Stickstoffbelastung: Nährstoffe aus der Luft machen Waldböden sauer.»*

*Stickoxid-Freisetzungen vermindert.*

*[...] Das wäre nicht nur in ökologischer, sondern auch in ökonomischer Hinsicht wünschenswert.»<sup>25</sup>*

## Feinstaubbelastung durch Tierhaltung

Ammoniak aus tierischen Fäkalien spielt nicht nur beim sauren Regen eine verhängnisvolle Rolle. Aus Ammoniak entstehen in der Atmosphäre auch sekundäre Aerosole, welche als Feinstaub (PM10) zur Gefährdung der menschlichen Gesundheit beitragen. Der ehem. Direktor des Schweizer Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Philippe Roche, rechnete mit jährlich 3700 Toten als Folge des Feinstaubes in der Schweiz. Die zusätzlichen Gesundheitskosten beziffert er auf rund 4,2 Milliarden Franken pro Jahr.<sup>26</sup> Trotz ihrem grossen Beitrag zu diesem Problem wird die Tierhaltung im Kampf gegen den gefährlichen Feinstaub kaum je erwähnt. Wie schwer es gerade Politikern fällt, dieses Thema anzusprechen, zeigt die Reaktion des ehem. Schweizer Bundespräsidenten und Umweltministers Moritz Leuenberger an der Pressekonferenz zum Thema Feinstaub vom 2.2.2006. Auf den Beitrag der Landwirtschaft zur Feinstaubbelastung angesprochen, antwortete er nur: «Ein heikles Thema.»



*Seit 1970 wurden über 20 Mio. Hektar der feuchten Tropenwälder in Rinderweiden umgewandelt.*

*Worldwatch-Institut, 1991*

In den USA ist die Umweltbelastung durch die Fäkalien aus den Tierfabriken 130-mal so hoch wie die Verunreinigungen durch die Menschen.<sup>27</sup>

## Zerstörung der Gewässer

Ammoniak hat jedoch nicht nur verheerende Auswirkungen auf den Wald und die Luft, sondern auch auf die Gewässer. Die Überdüngung bewirkt unter anderem ein unnatürlich starkes Wachstum der Algen, die dadurch dem Gewässer den Sauerstoff entziehen.

Die heutigen bodenunabhängigen Tierfabriken produzieren eine solche Menge an Jauche, dass dadurch das Grundwasser ernsthaft gefährdet wird. Ein Beispiel: Um das Schweinefleisch für die Schweizer Bevölkerung zu «produzieren», werden 890 000 Tonnen Futter benötigt und 2,5 Mio. m<sup>3</sup> Jauche produziert.<sup>28</sup> In der Schweiz müssen z. B. der Sempachersee und der Baldeggersee wegen Überdüngung bereits mit riesigen Sauerstoffgebläsen künstlich «beatmet» werden und in vielen Ackerbaugebieten in der Schweiz kann der Bevölkerung das Grundwasser wegen der hohen Nitratbelastung nicht mehr direkt als Trinkwasser zugemutet werden.<sup>29</sup>

Über 50% der Wasserverschmutzung in Europa sind auf die Massentierhaltung zurückzuführen. Das Nitrat aus der Landwirtschaft ist heute schon so weit ins Grundwasser vorgedrungen, dass deshalb bereits einige Mineralwassermarken nicht mehr Trinkwasserrichtwerte erfüllen.<sup>30</sup> In den USA ist

der Anteil der Landwirtschaft an der Wasserverschmutzung grösser als der aller Städte und Industrien zusammen!<sup>31</sup>



*Die Idylle trägt – der Sempachersee muss seit den 80er-Jahren künstlich beatmet werden.*

## Übersäuerung des Bodens

Ammoniak und Stickoxide (NO<sub>x</sub>) tragen wesentlich zur Übersäuerung des Bodens bei. In den Niederlanden hatte dies bereits 1989 ein solches Ausmass angenommen, dass sich ein Ministerium mit diesem Problem befassen musste. Das Resultat des niederländischen Instituts für Gesundheit und Umweltschutz:<sup>32</sup>

*«Das Nitrat aus der Gülle entweicht als Ammoniakgas auch in die Luft; es ist ein Umweltgift, das den sogenannten sauren Regen und andere säurehaltige Ablagerungen hervorruft. In Holland stammt der grösste Teil der Niederschläge von den Ammoniakgasen aus den Kuhställen – sie schaden dem Land mehr als alle Automobile und Fabriken.»*

Sogar die Wälder, die nicht direkt gedüngt werden, enthalten durch die Verunreinigung des Grundwassers dreimal mehr Stickstoff in den Böden als noch vor 50 Jahren. Das Bundesamt für Landwirtschaft geht davon



aus, dass in der Schweiz 90% aller Waldböden einen kritischen Wert an Stickstoffoxiden aufweisen.

## Treibhauseffekt

Für den Treibhauseffekt wurden bisher fast ausschliesslich der Verkehr und die Industrie verantwortlich gemacht. Auch hier vernachlässigte man lange fast gänzlich den Einfluss der landwirtschaftlichen Tierhaltung. Der Leiter des Wuppertal-Instituts für Klima, Umwelt und Energie, Ernst U. v. Weizsäcker, dazu: «Die Beiträge der Rinderhaltung zum Treibhauseffekt sind ähnlich gross wie die des gesamten Autoverkehrs, wenn wir die Waldrodung fürs Rind und für Futtermittel einbeziehen. [...] Und die Verwandlung von Savannen in Wüsten, die Erosion in Berggebieten, der übermässige Wasserbedarf der Rinder, der gigantische Energiebedarf der Mastviehhaltung sind einige weitere Gründe dafür, dass wir mit jedem Pfund Rindfleisch der Umwelt schwer zusetzen.»<sup>33</sup>

Der Treibhauseffekt wird unter anderem durch die drei Gase Methan, Kohlendioxid und Stickstoffoxide verursacht. Alle drei entstehen in der landwirtschaftlichen Tierhaltung in grossen Mengen. Allein die weltweit gehaltenen 1,3 Milliarden Rinder (bzw. die Konsumenten ihrer Körper) sind für 12% der weltweiten Methangasemission verantwortlich.

Bei der Viehzucht entstehen jährlich insgesamt 115 Millionen Tonnen (= 115 000 000 000 kg) Methangas.

Noch gravierender ist dies, wenn man bedenkt, dass ein Methanmolekül 25-mal mehr zum Treibhauseffekt bei-

Die Herstellung von einem Kilogramm Rindfleisch belastet das Klima so stark wie 250 Kilometer Autofahren.<sup>34</sup>

trägt als ein Kohlendioxidmolekül.<sup>35</sup> 2006 hat sich erstmals eine UN-Organisation mit den ökologischen Folgen der Fleischproduktion befasst. Das über 400-seitige Dokument zeigt die verheerenden globalen Auswirkungen der Fleischproduktion auf die Umwelt auf.<sup>36</sup>

- Die Viehwirtschaft ist heute die Hauptursache für die Waldrodung im Amazonas.
- Die FAO erwartet, dass sich die globale Fleisch- und Milchproduktion in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts noch verdoppeln wird.
- Der Einfluss der Nutztiere auf die Klimaerwärmung ist höher als der des weltweiten Verkehrs.
- 68% des weltweiten Ammoniumausstosses gehen zulasten der Viehwirtschaft. Dies fördert den sauren Regen.
- Die Nutztiere verbrauchen rund 8% des globalen Trinkwassers und gehören damit zu den grössten Was-



serverbrauchen. Zum Vergleich: Der direkte menschliche Verbrauch (Trinkwasser, Duschen, Industrie etc.) kommt auf rund 1%.

- 33% (= 471 Mio. Hektar) des weltweit kultivierten Landes werden für Futtermittelanbau benutzt.
- 26% (= 3433 Mio. Hektar) der Oberfläche des Planeten (ohne Wasser- und Eisflächen) werden als Weideflächen für die Nutztiere eingesetzt.

Um die Auswirkungen unserer Ernährung auf das Klima zu reduzieren, empfehlen Umweltverbände oft, auf regionale und biologische Nahrungsmittel zurückzugreifen. Doch Bio allein ist keine Lösung für das Klimaproblem. Deutsche Wissenschaftler haben in Untersuchungen festgestellt, dass es für den Ausstoss von Klimagasen weniger relevant ist, ob



Rajendra Pachauri, Vorsitzender des UNO-Weltklimarates: «Bitte essen Sie weniger Fleisch – Fleisch ist ein sehr CO<sub>2</sub>-intensives Produkt.»

Verbraucher sich ökologisch oder konventionell ernähren, viel wichtiger ist die Menge an Rindfleisch und Milchprodukten, die sie konsumieren.

Um den Treibhausgas-Ausstoss langfristig um insgesamt 60 bis 80 Prozent zu senken, müsste die Produktion von Fleisch und Milch gesenkt werden, denn vor allem die Rinderhaltung ist sehr klimaschädlich.<sup>37</sup>

Dies lässt sich noch besser verdeutlichen, wenn man es mit dem CO<sub>2</sub>-Ausstoss beim Autofahren vergleicht: Eine biologische, konventionelle Ernährung, die Fleisch, Milch und Eier beinhaltet, verursacht pro Jahr und pro Person gleichviel Treibhausgase wie eine Autofahrt von 4377 Kilometern. Bevorzugt man dagegen eine vegane Ernährung mit biologischen Produkten, kommt man gerade mal 281 Kilometer weit.

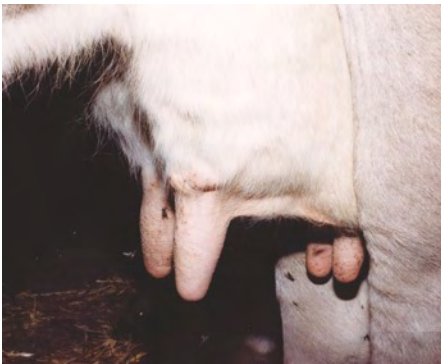
Die Schlussfolgerung ist klar:

**Je weniger tierische Produkte konsumiert werden, desto mehr schützt man das Klima.**

## Antibiotika und Hormone

Bei allen oben aufgeführten ökologischen Auswirkungen der Fleischproduktion wurde ein Aspekt noch vernachlässigt: Durch die auf Leistung gezüchteten heutigen Nutztierassen und die unnatürlichen Haltungsbedingungen und artfremde Fütterung werden immer mehr Tiere krank. In vielen Ländern ist heute der vorsorgliche Antibiotikaeinsatz bei gesunden Tieren verboten. Dieses Verbot wurde nötig, da Antibiotika (nebst einigen

Hormonen) von den Mästern häufig als Leistungsförderer missbraucht wurden. Allerdings ist nach wie vor der Einsatz von Antibiotika bei kranken Tieren erlaubt. Der heutige Umgang mit den sogenannten Nutztieren führt dazu, dass fast jedes Tier mit Antibiotika behandelt werden muss. Obwohl der vorsorgliche Einsatz von Antibiotika bei gesunden Tieren in der Schweiz seit 1999 verboten ist, zeigte eine Studie von 2004 auf, dass 90% der Schweizer Kälber mit Antibiotika behandelt werden.<sup>38</sup> Bei Milchkühen ist der Antibiotikaeinsatz auch sehr häufig, da die stark beanspruchten Zitzen der Hochleistungsmilchkühe sehr empfindlich sind und sich deshalb oft entzünden (Mastitis).<sup>39</sup> Bei den tierischen Produkten, welche der menschlichen Ernährung dienen, gibt es deshalb schon lange Grenzwerte für Antibiotikarückstände. Im April 2005 wurde eine vom NRW-Verbraucherschutzministerium in Auftrag gegebene Studie<sup>40</sup> publiziert, welche erstmals Antibiotika auch in Nutz-



*Das extrem beanspruchte Milchkuheuter benötigt oft Medikamente gegen Entzündungen. Die Medikamente gelangen danach direkt in die Umwelt.*

pflanzen (Getreide) nachwies. Durch die tierischen Fäkalien der mit Antibiotika behandelten Tiere gelangten diese Arzneimittel auf die Felder und verbreiteten sich somit im Ökosystem. Obwohl die gemessenen Werte unterhalb der Toleranzgrenze für menschliche Nahrung lagen, führt eine ständige Aufnahme von kleinen Mengen an Antibiotika dazu, dass diejenigen Bakterien, die man damit abtöten möchte, dagegen Resistenzen bilden können. Die entsprechenden Antibiotika verlieren dadurch mit der Zeit ihre Wirkung. Deshalb müssen immer stärkere Medikamente entwickelt werden, die immer mehr in das ökologische Gleichgewicht eingreifen.

Alle Medikamente und Hormone (z.B. in den USA weit verbreitet, um die Milch- und Fleischleistung zu steigern), welche den Tieren verabreicht werden, landen früher oder später über Fleisch, Milch, Eier und Fäkalien wieder in der Umwelt. Die Langzeitfolgen davon sind bis heute noch kaum absehbar.

## «Meeresfrüchte» als Ausweg?

Die Zeiten, als noch kleine Fischerboote im Meer fischten, sind längst vorbei. Von 1950 bis 2005 hat sich die Ausbeutung der Meere um das Achtefache gesteigert, so wurden im Jahr 2005 mehr als 141 Mio. Tonnen Meerestiere gefangen. Weltweit wird heute viermal mehr Fisch konsumiert als noch um 1950.<sup>41</sup> Um diese enorme Nachfrage befriedigen zu können, wird heute mit kilometerlangen Netzen gefangen. Da der Fischbestand

durch starke Überfischung zunehmend kleiner wird, ging man in den letzten Jahren zu Zuchtfarmen über. Dabei entstanden dieselben ökologischen Probleme wie oben bezüglich der anderen Tierarten bereits beschrieben.

Ein Beispiel: Ein etwa 4 Kilogramm schwerer Zuchtlachs muss bis zur Schlachtreife rund 400 Gramm Antibiotika fressen. Dennoch muss er zusätzlich gegen Krankheiten geimpft werden, weil er sonst die Enge und die vielen Artgenossen nicht aushalten würde. Da die Antibiotika und anderen Medikamente/Chemikalien mit dem Futter direkt ins Wasser gegeben werden, ist deren rasche Verbreitung im Ökosystem vorprogrammiert.

Ausserdem breiten sich die Krankheiten der Zuchtfische auch auf ihre frei lebenden Artgenossen aus und dezimieren so den Wildbestand.

In ihrer natürlichen Umgebung ernähren sich Wildlachse von Krebsen und Garnelen, wodurch ihr Fleisch die typische hellrote Farbe erhält. Die Haltung in den Käfigen der Zucht-



*Selbst im Meer sind die Tiere nicht vor den Folgen des Fleischkonsums der Menschen sicher.*



farmen ist aber so unnatürlich, dass ihr Fleisch nicht mehr rosa erscheint (wie es die Konsumenten gewohnt sind), deshalb werden dem Futter meist Farbstoffe zugefügt.

Das Futter für die Zuchtfische stammt selbst wiederum aus dem Meer. Um ein Kilogramm Zuchtfisch zu erzeugen, werden dem Meer rund zwei Kilogramm Fische als Futter entnommen.<sup>42</sup> Ähnliches gilt auch für die anderen «Meeresfrüchte» wie Krabben, Garnelen etc.

Nebst dieser Verschwendung leidet der Fischbestand der Meere auch noch darunter, dass ein Drittel des weltweiten Fischfangs zu Fischmehl verarbeitet wird und zwei Drittel davon in den Futtertrögen der Schlachttiere auf dem Land landen.<sup>43</sup>

In den letzten Jahren wurden in Europa immer mehr Garnelen (im Handel bezeichnet als Shrimps, Crevetten und Prawns) und Krabben konsumiert. Dies führte zu grossen Zuchtbetrieben an Meeresstränden, wo zuvor Mangrovenwälder standen.

Die Mangrovenwälder haben eine wichtige ökologische Funktion: Sie dämpfen Flutwellen. Der ostasiatische Tsunami im Jahre 2004 brachte die enorme Verwüstung auch deshalb zustande, weil dort zuvor der Grossteil der Mangrovenschutzwälder für die Zuchtbetriebe gerodet wurde.

Ein Beispiel: Ursprünglich gab es auf den Philippinen über 500 000 Hektar Mangrovenwälder. Heute gibt es nur noch 36 000 Hektar. Der Rest (rund 93%) wurde für den Weltmarkt in Krabbenzuchtbetriebe umgewandelt.<sup>44</sup> Durch die Überfischung der Meere werden auch die Fischtechniken immer radikaler: Um auch noch die letzten Fische fangen zu können, wird teilweise mit Sprengladungen «gefischt». Diese zerstören die Korallenriffe ebenso wie die enormen Schleppnetze, welche über den Meeresgrund gezogen werden. Nebst vielen anderen ökologischen Auswirkungen bewirkt das Fehlen der Korallenriffe auch, dass ihre verlangsamende Wirkung auf anrollende Riesenwellen wegfällt.<sup>45</sup>

## Ökonomie

Wie ist es möglich, dass trotz den oben beschriebenen immensen Nachteilen einer fleischorientierten Gesellschaft der Fleischkonsum weltweit weiterhin ansteigt?<sup>46</sup> Nebst einigen psychologischen und sozialen Gründen, die meist durch die Werbung hervorgerufen werden (Fleisch gibt Kraft usw.), ist ein Aspekt kaum zu unterschätzen: das Geld.

Auf den ersten Blick scheint dies ein Widerspruch, denn unter normalen Umständen müsste ein Wirtschafts-

zweig, der auf die Vernichtung von Nahrungsmitteln und Ressourcen programmiert ist, längst von selbst zusammenbrechen. Die Kosten, welche die heutige Fleischproduktion weltweit verursacht, stehen längst in keinem vernünftigen Verhältnis mehr zu ihrem angeblichen Nutzen.

## Kosten auf die Steuerzahler abgewälzt

Ein Grund, weshalb die Fleischindustrie immer noch existiert, ist der, dass die Einnahmen aus dem Geschäft privatisiert werden, die Kosten jedoch auf die Allgemeinheit (und somit auf alle Steuerzahler) abgewälzt werden. Nach Schätzung des renommierten Worldwatch-Instituts in Washington müsste sich der Fleischpreis verdoppeln oder verdreifachen, wenn man die vollen ökologischen Kosten einschliesslich der Verbrennung fossiler Brennstoffe, der Absenkungen des Grundwassers, der chemischen Verseuchung des Bodens und der Erzeugung von Ammoniak und Methangas auch auf die Rechnung setzen würde.<sup>47</sup>

Ganz zu schweigen von den Folgekosten im Gesundheitswesen.



## Subventionierter Wahnsinn

Obwohl der Grossteil der Kosten der Fleischproduktion auf die Allgemeinheit (= Steuerzahler) abgewälzt wird, reicht dies noch nicht, um die Fleischproduktion wirtschaftlich rentabel zu machen. Deshalb wird der Markt durch weitere finanzielle Interventionen (Subventionen) so stark verfälscht, dass es überhaupt attraktiv wird, Fleisch zu produzieren.

16% aller produzierten Güter und Dienstleistungen in den USA sind auf Subventionen zurückzuführen. In der EU sind es 32% und in der Schweiz sind 68% aller Einnahmen der Landwirtschaft auf direkte oder indirekte Subventionen zurückzuführen. Dies ist der höchste Anteil weltweit! Nur aufgrund dieser Zuzahlungen «lohnt» sich die

Tierhaltung überhaupt.<sup>48</sup>

Auch international wird die Viehwirtschaft stark unterstützt und damit am Leben erhalten: Allein in Lateinamerika hat die Weltbank von 1963 bis 1985 1,5 Milliarden Dollar in die Viehwirtschaft hineingepumpt, zumeist in grosse Rinderfarmen.<sup>49</sup>



Foto: © www.soylent-network.com

## Fussnoten:

1. Inklusive Landflächen für den Futtermittelanbau. Quelle: EarthSave Foundation. Je nach Anbau- bzw. Aufzuchtmethode können die Werte stark variieren.
2. Statistik der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO). Homepage: faostat.fao.org
3. Landwirtschaftlicher Informationsdienst, www.lid.ch, 26.9.2007
4. Proviande Jahresbericht 2007
5. Worldwatch Paper 171, Seite 7.
6. «MEAT – Now, It's Not Personal! But like it or not, meat-eating is becoming a problem for everyone on the planet», aus dem World-Watch-Magazin Juli/August 2004, www.worldwatch.org
7. Ebenda.
8. «MEAT – Now, It's Not Personal!»
9. FAO, «Livestock's long shadow», 2006
10. Stockholm International Water Institute (SIWI): «Water – More Nutrition per Drop; Towards Sustainable Food Production and

*Consumption Patterns in a Rapidly Changing World», 2004. www.siwi.org*

11. Rockström, J.: «Water for food and nature in drought-prone tropics: vapour shift in rain-fed agriculture». Philosophical Transactions: Biological Sciences, 29 December 2003, vol. 358, iss. 1440, pp. 1997-2009(13) Royal Society.
12. «Water – More Nutrition per Drop» und: Rockström, J., Gordon, L., Folke, C., Falkenmark, M., and Engwall, M.: «Linkages among water vapor flows, food production, and terrestrial ecosystem services», 1999, Conservation Ecology 3(2):5.
13. Spiegel online: «Grundwasserspiegel sinken dramatisch», 26.8.2004.
14. Nach Zahlen der Schweizerischen Genossenschaft für Schlachtvieh und Fleischversorgung (GSF).
15. Situationsbericht des Schweizerischen Bauernverbandes 2007.
16. Nach: EarthSave Foundation.

17. Bundesamt für Statistik, Futtermittelbilanz 2004.
18. Aus Worldwatch Paper «Zeitbombe Viehwirtschaft» von Alan B. Durning, Seite 36.
19. «Zeitbombe Viehwirtschaft», Seite 33
20. H. Mohr gehört der Deutschen Akademie der Naturforscher an und der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, deren Forschungsstelle «Nitratassimilation» er seit 1986 leitet. Ehrendoktor der Universitäten Strassburg und Limburg.
21. Ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) entsteht in der Luft aus Ammoniak (NH<sub>3</sub>).
22. Hans Mohr in «Spektrum der Wissenschaft», Januar 1994, Seite 50, und «Mitteilungen zur Luftreinhalte-Verordnung LRV Nr. 13» des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landwirtschaft (BUWAL), 2002.
23. Aus «Umwelt», 2/04, «Nährstoffe aus der Luft machen Waldböden sauer», Bundesamt für Umwelt, Wald und Landwirtschaft (BUWAL).
24. Ebenda.
25. Gemeinsame Erklärung der 27 Mitglieder der Enquete-Kommission, worin alle Regierungsparteien und 14 Wissenschaftler vertreten sind.
26. «Feinstaub macht krank», BUWAL, 2005, www.buwalshop.ch
27. «MEAT – Now, It's Not Personal!»
28. Berechnet von Konsum & Umwelt des WWF Schweiz im Heft 1/94.
29. Siehe Fussnote 23.
30. Nach TV-Sendung «Fleisch frisst Menschen» des WDR vom 17.12.1987.
31. Cross, Russell H., Byers, Floyd M., u.a.: «Current Issues in Food Production A Perspective on Beef as a Component in Diets for Americans», April 1990, Seite 5.26.
32. Aus Worldwatch Paper «Zeitbombe Viehwirtschaft», S. 22.
33. Aus seinem Vorwort in: Jeremy Rifkin: «Das Imperium der Rinder», Campus Verlag, 1992, Seite 12.
34. Das folgt aus einer japanischen Studie zur Umweltbilanz von Rindern. (www.wissenschaft.de/wissenschaft/news/280720.html), gemäss einer japanischen Studie im Animal Science Journal (www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1740-0929.2007.00457.x)
35. Jeremy Rifkin: «Das Imperium der Rinder», Campus Verlag, 2001, S. 195, und «Zeitbombe Viehwirtschaft», S. 30.
36. FAO, «Livestock's long shadow», 2006
37. foodwatch-Report «Klimaretter Bio?» www.foodwatch.de/kampagnen\_\_theme/n/klima/klimastudie\_2008/index\_ger.html
38. «90% der Schweizer Kälber erhalten Antibiotika», Vegi-Info 2004/2, Seite 4.
39. «Antibiotisches Trockenstellen» www.intervet.de/News/Fokusthemen/Antibiotisches\_Trockenstellen/Einleitung.asp
40. «Deutschland: Erstmals Antibiotika aus Tierhaltung in Pflanzen und Lebensmitteln nachgewiesen», 25.5.2005, EVANA
41. The Worldwatch Institute, State of the World 2008. www.worldwatch.org/node/5561
42. Rosamund Naylor u.a.: «Effect of Aquaculture on Global Fish Supplies», Nature, 29. Juni 2000, Seiten 1017-1024.
43. Worldwatch Paper 171, Seite 25.
44. John Robbins: «Food Revolution», Nietsch-Verlag, ISBN 3-934647-50-2, Seite 314.
45. «Tsunami-Leid: Nur eine Laune der Natur?», Vegi-Info 2005/1, Seite 20 und im Internet: www.evana.org
46. Obwohl in einigen Industrieländern in letzter Zeit (aus gesundheitlichen Gründen) eine Kehrtwende feststellbar ist, wird weltweit nicht weniger Fleisch produziert. Stattdessen werden die ständig steigenden Überschüsse der Fleischproduzenten in Entwicklungsländer zu Spottpreisen exportiert und treiben dort den Fleischkonsum voran. Gleichzeitig werden lokale Märkte durch das Billigfleisch zerstört.
47. «Zeitbombe Viehwirtschaft», Seite 48.
48. Bundesamt für Statistik, «Subventionen in der Landwirtschaft».
49. «Zeitbombe Viehwirtschaft», Seite 45.



# Vegetarismus verhindert:

- **Tierfabriken:** Je weniger Menschen Fleisch essen, desto weniger Tierfabriken sind nötig.
- **Tierquälerei:** Um der Nachfrage nach billigen tierischen Produkten entsprechen zu können, werden tierquälereische Methoden routinemässig angewendet (grausame Tiertransporte, Massentierhaltung ...).
- **Sinnloses Töten:** Millionen Menschen beweisen täglich, dass eine vegetarische Ernährung problemlos möglich, ja sogar gesund ist und durch eine Vielfalt pflanzlicher Genüsse überzeugt. Blutige Schlachthöfe gibt es nur so lange, wie Menschen die Schlachtprodukte kaufen.
- **Widersprüchliche Ethik:** Tiere zu quälen und zu töten, nur um den eigenen Gaumen zu befriedigen, lässt sich mit keiner Ethik verantworten.
- **Krankheiten:** Der heute übliche hohe Konsum an tierischen «Nahrungsmitteln» ist für viele Zivilisationskrankheiten mitverantwortlich.
- **Nahrungsverschwendung:** Durch das Verfüttern wertvoller Lebensmittel an Schlachttiere, um deren Fleisch essen zu können, gehen 90% der eingesetzten Kalorien verloren. Diese Verlängerung der Nahrungskette über das Tier vernichtet riesige Mengen an Getreide und Hülsenfrüchten.
- **Umweltbelastung durch Tierzucht:** Wie in dieser Broschüre beschrieben.
- **Geldverschwendung:** Die Tierwirtschaft ist unökonomisch. Sie kann nur mit riesigen Subventionsbeiträgen erhalten werden. Mit Milliardenbeträgen wird die Produktion und Verarbeitung tierischer Produkte durch Steuergelder jedes Jahr unterstützt, weil sie völlig unrentabel ist.

## Weitere Informationen:

Weitere Gründe für eine vegetarische Lebensweise und Hilfen für die Umstellung erhalten Sie bei uns: SVV, Niederfeldstr. 92, 8408 Winterthur, E-Mail: [svv@vegetarismus.ch](mailto:svv@vegetarismus.ch). Tel.: 071 477 33 77, Fax: 477 33 78 Homepage: [www.vegetarismus.ch](http://www.vegetarismus.ch) Sie können die Schweizerische Vereinigung für Vegetarismus (SVV) auch durch eine Spende (Postcheckkonto 90-21299-7) oder Mitgliedschaft in ihrer Aufklärungsarbeit unterstützen.



Gerne senden wir Ihnen eine kostenlose Probenummer unserer informativen Zeitschrift: *Vegi-Info* (nur an Adressen in der Schweiz).

### Diese Broschüre erhalten Sie unter folgenden Adressen:

**Schweiz (Herausgeberin):** SVV, Niederfeldstr. 92, 8408 Winterthur, [www.vegetarismus.ch](http://www.vegetarismus.ch)  
**Deutschland:** Vegetarierbund Deutschland e.V., Blumenstr. 3, 30159 Hannover, [www.vebu.de](http://www.vebu.de)  
**Österreich:** Vegane Gesellschaft Österreich, Waidhausenstr. 13/1, 1140 Wien, [www.vegan.at](http://www.vegan.at)