



Georg KECKL\*, Hannover

# Die Lebenspartnerschaft Mensch-Kuh

Wie und wo ihre Lebensmittel erzeugt werden, das wissen immer weniger Menschen. Diese Entfremdung bildet den Nährboden für Räubergeschichten über die heutige Landwirtschaft. Wenn in einer Schülerzeitung steht: „Für Menschen ist es ebenso sinnlos, die Muttermilch von Kühen zu trinken, wie die Muttermilch von Ratten, Katzen, Hunden, Giraffen oder anderen Säugetieren. Die Natur hat die Muttermilch von Menschen für Menschenbabys geschaffen, die Muttermilch von Kühen für Kälber“, so ist das für das ländliche Oldenburg noch sehr überraschend.

**W**ie kommen solche Sätze aufs Land? Ist eine Anti-Landwirtschaftsstimmung inzwischen schulhoffähig? Alarmierend wird die Sache, wenn selbst Milchbauern darum bitten, solcherart Vorwürfe so stehen zu lassen, weil sie andernfalls Nachteile für ihre Kinder in der Schule befürchten. Vielen Landwirten und Mitarbeitern von Molkereien mag es absurd erscheinen, sich mit

solchen Schulhofthesen zu befassen. Das kann anders werden, wenn die eigenen Kinder damit nach Hause kommen. In Ausgabe 6/2010 der „DMW – Die Milchwirtschaft“ wurde schon einmal eine fragwürdige Rechnerei aufgegriffen, die Lehrer den Schülern im niedersächsischen Gifhorn beibringen wollten: Butter und Käse seien klimaschädliche Produkte. Wenn Milchtrinken als „unnatürlich“ dargestellt wird, moderne Ställe als tierquälerisch verkannt werden, wissenschaftliche Erkenntnisse zur Milch als von der

Milchindustrie bezahlte Fehlinformationen verleumdet werden und ein Widerspruch dazu zum Mobbing der Bauernkinder führen kann, ist ein Ordnungsruf an die Schulaufsicht fällig.

## ■ Milch ist nicht kopierbar

Wenn das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz die Milch als „Das vielseitigste Nahrungsmittel der Welt“<sup>1</sup> lobt und eine Menge von drei Milchportionen am Tag empfiehlt, so ist das der Summenstrich unter dem Stand der Wissenschaft. Das ist der heutige Wissensstand und nicht irgendwelche ins Allgemeingültige aufgebauschte Studien zu Einzelaspekten der Milch, die sich womöglich noch alle Jahrzehnte gänzlich umkehren<sup>2</sup>. Milch half schon immer mit, für breite Bevölkerungsschichten eine gute Ernährung relativ einfach und günstig möglich zu machen. Milch ist nicht irgendein Lebensmittel. „Milch und Honig“ stehen in der Bibel für das verheißene Land, für ein fruchtbares Land, für reiche Ernten, eine gesi-

\*Agrarstatistiker

cherte Ernährung. Von Tofu- oder Sojamilchfabriken steht nichts in der Bibel. Was seit biblischer Zeit galt, dürfte nicht so einfach durch neue Glaubenssätze wortradikaler Ernährungssekten zu ersetzen sein. Die Menschen trinken seit ca. 8.000 Jahren Milch. Die Milch kann damit als „langjährig erprobt“ gelten. Das kann man von manchen industriellen Analog-„Milchen“ nicht sagen. Die Kuh galt schon in vorbiblischer Zeit den Ägyptern als himmlische Nährmutter. Zuletzt flehten Flüchtlingsfrauen auf dem Treck im Winter 1944/45 ihre Kuh an, trotz der Strapazen am Leben zu bleiben, damit Milch für die Kinder da ist. Die Milch ist nicht nur Nahrungsmittel, die Milch ist ein Symbol für Sicherheit. In Zeiten des Überflusses muss an solche ehemaligen Selbstverständlichkeiten erinnert werden, damit manche Übertreibung und Hysterie wieder auf den Stallboden der Geschichte kommt. Zeit für ein kleines „Update“?

### ■ Nicht die Germanen, die Globalisierung schuf die Milchkuh

Der Auerochse, auch Ur genannt, war zusammen mit der zweiten Wildrinderart, dem Wisent, in den lichten Wäldern und Flussauen Europas zu Hause. In Abfallgruben unserer frühen Vorfahren fanden sich ihre Knochen nebeneinander. Um 1470 wurde das letzte bayerische Ur bei Passau geschossen<sup>3</sup>. 1627 starb die letzte Ur-Kuh in einem Wald bei Warschau<sup>4</sup>. Aus Bildern früher Maler sind Aussehen und Größe des Ur bekannt. Die frühesten Bilder des Ur hinterließen schon die Menschen der Steinzeit, in der Höhle von Lascaux<sup>5</sup>. Unsere Rinder stammen vom Auerochsen ab! Wer erinnert sich noch an diese These aus dem Biologieunterricht der Jahrgangsstufe 5?<sup>6</sup> Die Milchkuh, ein europäisches Ur-Produkt, mühevoll aus der „Stammform“ des europäischen Urs gezähmt? Das glaubte man lange und verfiel sogar auf die absurde Idee, das „deutsche“ Ur aus Hausrinderrassen „zurückzuzüchten“. Manche Naturschutzverbände waren noch lange von der Idee der „Rückzüchtung“ des ausgestorbenen Auerochsens begeistert. Die moderne Genanalyse versetzt diesem Züchterstolz einen schweren Schlag. An der Universität Mainz wurde in Knochenfunden aus besagten Abfallgruben die Gene der Ur und der heutigen Hausrinderrassen verglichen. Dabei stellten die Genanalysten fest, dass unsere Hausrinderrassen nicht vom europäischen, sondern vom levantinischen Ur abstammen<sup>7</sup>. Die Genpools liegen so weit auseinander, dass man annehmen muss, dass unsere Vorfahren ihre Import-Rinder sorgsam vor Annährungsversuchen der heimischen Urstiere abschirmten. Der europäische Auerochse hat keine Nachfahren. Die Domestikation der Rinder

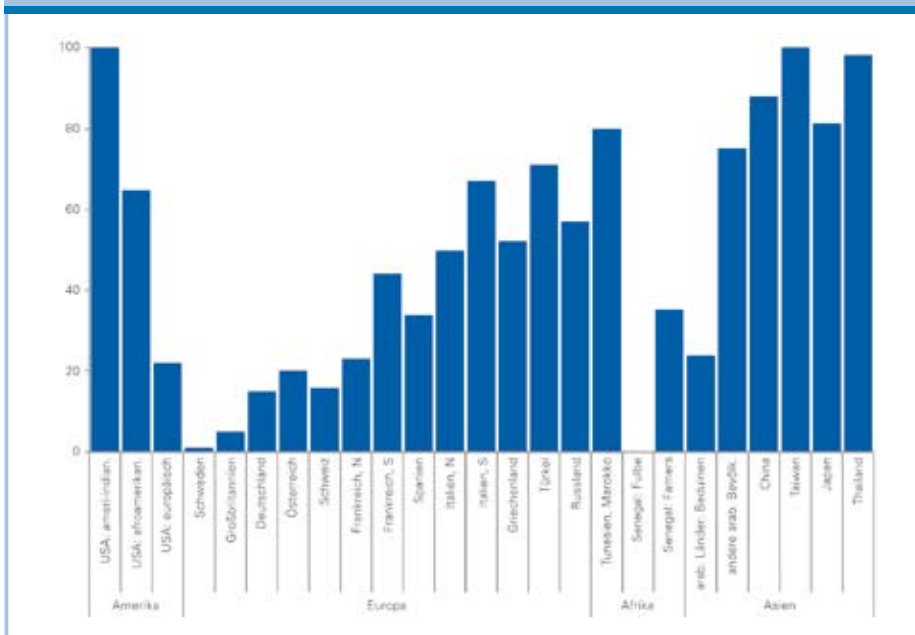
fand in Vorderasien und Indien statt. Das Zebu ist der Nachfahre des indischen Urs, unsere Rinderrassen haben das vorderasiatische Ur als Stammform. Die heimische Milchkuh, ein Gen-Import! Nachdem schon Pferd, Huhn und Esel Gen-Importe sind, hätte man wenigstens gerne mit dem Rind einen europäischen Beitrag zur frühen **Kulturentwicklung** der Menschheit gehabt. Nun bleiben uns Hausschwein und Kaninchen als heimische Domestikationsprodukte. Vor ca. 8.000 Jahren brachte der „globalisierte“ Handel das Zivilisationsprodukt des Nahen Ostens von Siedlung zu Siedlung entlang der Donau zu uns. Das Nützlichere setzt sich durch. Auch über weite Strecken und schon seit Ur-Zeiten. Die Vorteile des frühzeitlichen Handels, des Waren-, Wissens- und Dienstleistungsaustausches mit den Nachbarn, formte unsere bodenständige Landwirtschaft, nicht die „traditionalistische“ Beharrung oder eine ängstliche Ablehnung von sinnvollen Neuerungen.

### ■ Die Kuh im alten Ägypten: Nahrung, Grundlage der Staatsfinanzen, Krisenversicherung, Gottheit

Es gibt sehr schöne Zeichnungen aus altägyptischen Gräbern, die Menschen beim Melken der Kühe zeigen. Leider sind keine Rezepte für Milchspeisen aus der Zeit überliefert<sup>8</sup>. Die Kenntnisse von den Zubereitungen der Milch mussten aber schon sehr detailliert gewesen sein, denn man fand in Pharaonengräbern Möbel, die mit Casein-Leim immer noch fest zu-

sammgehalten werden. Casein-Leim<sup>9</sup> wird aus den „Käsestoff“ der Milch gewonnen, dem Eiweiß. Das Rezept ist bis heute unverändert: mit Lab zum Quark, verrührt mit ungelöschtem Kalk wird daraus Leim. Der Leim ist das einzige Milchprodukt, das aus altägyptischer Zeit erhalten blieb. Kurz nach der Domestikation waren die Rinder schon so wichtig, dass sie in den Himmel der Ägypter aufgenommen wurden. Es gab Kuhgöttinnen, himmlische Kühe und heilige Stiere<sup>10</sup>. Rinder waren Quelle und Symbole des Wohlstandes. Die Viehsteuern waren die wichtigsten Staatseinnahmen<sup>11</sup>. Zur Steuererhebung führten die alten Ägypter extra die Viehzählung ein<sup>12</sup>. Die Viehzählung war ein so einschneidendes Ereignis im alten Ägypten, dass sie in die Zeitrechnung einging („im Jahr der vierten Viehzählung“<sup>13</sup>). In Deutschland dauerte es bis 1873, bis hier die erste Viehzählung durchgeführt wurde, dann allerdings zweimal im Jahr, statt wie im alten Ägypten, alle zwei Jahre. Im Vergleich zum alten Ägypten haben es heute die Bauern bei der Viehzählung leichter. Sie müssen nur einen Fragebogen mehr oder weniger sorgfältig ausfüllen. Im alten Ägypten wurden die Tiere vor den Landwirtschaftsbeamten des Pharaos, man nannte sie „Schreiber“, vorbeigetrieben oder vorbeigetragen. Eine Stelle als „Schreiber“ war sehr begehrt, auch wenn gelegentlich einige unter Korruptionsverdacht gefoltert und gepfählt wurden. Auf Papyrus fand sich folgende Empfehlung erfahrener Eltern an die frühägyptische Jugend: „Werde Schreiber, es rettet dich vor harter Arbeit und jeder Art von

**Häufigkeit der Lactase-Nonpersistenz, die mit Unverträglichkeitsreaktionen nach Lactoseaufnahme einhergehen kann. Angaben für verschiedene Länder und Bevölkerungsgruppen, nach (Ref.2), jeweils in % der Gesamtbevölkerung**



Mühe!“<sup>14</sup>. Eine Ansicht, die bei Eltern Jahrtausende überstanden hat.

Die Viehzählungen, bei der Gelegenheit wurde das Volk manchmal gleich mitgezählt, brachten erstaunliche Ergebnisse. Bei nur etwas mehr als einer Million Einwohnern im Alten Reich zählte man 2.900 v. Chr. Schon 400.000 Stück Großvieh und 1,4 Mio. Stück Kleinvieh<sup>15</sup>. Pferde wurde erst gegen Ende des Mittleren Reiches gehalten. Solche Großviehdichten (2,5 Menschen pro Rind) haben wir heute nicht mehr (2010: 82 Mio. Einwohner und 12,8 Mio. Rinder = 6,4 Menschen auf ein Rind). Das widerlegt ein anderes Vorurteil, das gerne geglaubt wird: Der Viehbestand sei heute viel höher als zu allen früheren Zeiten. Deutschland hat heute einen historisch niedrigen Rinderbestand. 1900 hatte Deutschland 18,9 Mio. Stück Rindvieh und 56,4 Mio. Einwohner, 2010 haben wir 12,8 Mio. Stück Rindvieh und 82 Mio. Einwohner. Hohe Viehbestände werden heute nicht mehr benötigt, da man einerseits den Kunstdünger hat und andererseits durch hohe Leistungssteigerungen pro Tier und Stallplatz für mehr Milch und Fleisch viel weniger Tiere als früher halten muss. Die früher hohen Viehbestände widerlegen auch so manche Legende, die sich um den Fleisch- und Milchkonsum früherer Zeiten gebildet hat.

Kurz nach der Domestikation waren die Kühe noch sehr groß und noch nicht sehr zahm. Auf frühägyptischen Bildern ist zu sehen, wie der Kuh die Füße gebunden sind, um den Melker zu schützen<sup>16</sup>. Aber auf jüngeren Bildern klappt das schon wie heute. Mit der Domestikation wurden die Kühe kleiner. Die Menschen wollten keine riesigen, gefährlichen Tiere. Durch die Auswahl der Stiere wird die Zucht gesteuert. Die temperamentvollen Stiere, die sich in Freiheit wohl durchgesetzt hätten, gingen eher zum Schlachter als auf die Kuhweide. Die Rinder wurden ruhiger, blieben aber noch sehr stark. Deshalb wurden sie schon früh für Feldarbeiten eingespannt<sup>17</sup>. Es war die Kuh und der Ochse (kastrierter, deshalb ruhigerer, Stier), die vor dem Pflug gingen. Die Pferde trugen und fuhren die Herren. Bis zur Mechanisierung der Landwirtschaft war die Kuh das Zugtier der Kleinbauern, die Großbauern stiegen erst mit der Entdeckung des Kummel (Pferdegeschirr für schwere Feldarbeiten) im Mittelalter auf kräftige Pferde, die Kaltblüter, um. Kleinbauern konnten sich weiter nur die „Mehrnutzungstiere“, die Kühe, leisten. Vor dem zweiten Weltkrieg wurden sehr kräftige Rinderrassen als Drei-Nutzungs-Rinder in den Zuchtbüchern geführt, geeignet für Zugarbeiten, für Milch und Fleisch. Heute gibt es nur noch Zweinutzungsrasen (Milch und Fleisch) oder „Einnutzungsrasen“, reine Milch- oder Fleischrasen.

## ■ Der Ölbaum und die Milch

In der Region des Zweistromlandes wurde aus dem Ur die Milchkuh. Für den Menschen wertloses Gras wandelte die Kuh nun, zuverlässig und planbar, in hochwertigste Nahrung um. Das gute Land konnte weiter als Acker für die Nahrungspflanzen genutzt werden und das weniger gute Land, das mit den anspruchsloseren Grünlandpflanzen oder das etwas abgelegene Land, lieferte nun über die Kuh kontinuierlich zusätzliche Nahrungsmittel. Die Ernährungsbasis wurde breiter, sicherer. Wenn der Acker eine Missernte brachte, konnte nun auf die „Sparkasse“ Kuh zurückgegriffen werden. Rinder hatten immer ihren Tauschwert. Die Kuh wurde zur Erntever-sicherung. Selbst aus verschiedenen „Nebenprodukten“ des Ackerbaus, wie dem Stroh, kann das Rind noch Nährstoffe für den Menschen erschließen. Mit ihrem Fleisch, ihrer Milch, mit Haut und Knochen, ja sogar mit ihrem Dung, der nicht nur als Feuerholzsatz, sondern auch als wertvoller Acker-Dünger taugt, ermöglichten die Rinder dem Menschen das Überleben in ackerbaulich unwirtschaftlichen Gegenden, z. B. auf Hochebenen, in Bergregionen, auf Sandböden oder in den Steppen. Ihr Mist steigert den Ertrag minderer Äcker. Aufgeklärte Herrscher, wie König Friedrich II oder Kaiserin Maria-Theresia, förderten die vorhandene Viehhaltung aus diesen Gründen. Noch lange nach dem Aufkommen des Kunstdüngers wurde guter Mist vom Land in Gärten der Städter verkauft, denn dass am Rande der Misthaufen alles kräftiger wächst, das wusste man schon lange.

Auf dem Weg aus Mesopotamien zu uns passierten die Kühe die „Ölbaumgrenze“. Nördlich des Gardasees wird es dem Ölbaum, der Olive, zu kalt. Die Nordgrenze des Ölbaumes ist zugleich die Nordgrenze der mediterranen Küche auf Basis des Olivenöls, mit vielen Meeresfrüchten, Fisch, Fleisch, Eiern, Nudeln, Reis, südlichen Gemüsearten und Südfrüchten. In den und nördlich der Alpen ersetzen Butter, Butter- und Schweineschmalz das Olivenöl als Fett, bzw. Öl. Speiseöl ist ja nichts anderes als bei Normaltemperatur flüssiges Fett. Nördlich der Alpen

gab keine pflanzliche Ölfrucht, die als Fett-, bzw. Öllieferant die Olive hätte ersetzen können. Das Rapsöl ist erst seit 30 Jahren für den Menschen genießbar, nachdem es gelang, die bittere Erucasäure wegzuzüchten. Butter und Schmalz, Brot, Getreidebreie, Bier, Kartoffeln, Fleisch, Eier und auch im Norden wachsendes Gemüse bestimmten hier den Speisezettel. Die Menschen haben ihren Speiseplan der Umwelt angepasst. Aber nicht nur ihren Speiseplan.

## ■ Die Ko-Evolution Mensch und Milch

Ungefähr ab dem fünften Lebensjahr vermindert sich bei 75 Prozent der Weltbevölkerung die Fähigkeit, im Dünndarm das Enzym Laktase zu bilden. Die Laktase spaltet den Zweifachzucker Laktose in die beiden Einfachzucker Glucose und Galaktose, die der Dünndarm aufnehmen kann. Alle Säugetiere können – und alle Menschen bis in die Steinzeit konnten – als Erwachsene den Milchzucker nur noch in geringen Mengen vertragen. Vor erst 7.500 Jahren haben in Europa und Teilen Afrikas und

Vorderasiens Menschen die Fähigkeit entwickelt, Milchzucker auch als Erwachsene problemlos zu verdauen. Heute vertragen 85 Prozent der Erwachsenen in Deutschland milchzuckerhaltige Produkte. Je weiter man in Europa nach Norden kommt, um so mehr Erwachsene vertragen den Milchzucker. Nördlich der Ölbaumgrenze vertragen viel mehr Erwachsene den Milchzucker als südlich der Alpen. Die Menschen des Nordens haben sich so auch genetisch einer ihrer Hauptnahrungsquellen angepasst, der Milch. In den lichtärmeren Regionen des

Nordens hatten die erwachsenen Milchtrinker einen Vorteil, sie konnten über die Milch mehr Vitamin D aufnehmen, waren so weniger anfällig für Rachitis und Osteoporose. Wenn Sonnenlicht auf uns einstrahlt, wird in unserer Haut Vitamin D gebildet. Die Milch ersetzte nördlich des Gardasees nicht nur das Olivenöl, sie ersetzte auch etwas die südliche Sonne, verlängerte nördlich der Alpen den Menschen das Leben.

Weniger bekannt ist, dass auch afrikanische und arabische Hirtenvölker (Tuareg, Fulbe, Stämme in Ostafrika, arabische Beduinen) diese Fähigkeit haben, im Unterschied zu ihren sesshaften Nachbarn. Das Gen, das eine Verminderung der Laktaseproduktion im Erwachsenenalter bewirkt,



ist hier durch eine Gen-Mutation sozusagen abgeschaltet worden. Die Milchzuckerverträglichkeit in Europa und Afrika wurde unabhängig voneinander entwickelt. Mit dieser Gen-Mutation hat sich der Mensch der Nahrungsquelle Milch physiologisch angepasst. Die Genveränderung ist noch nicht alt, ca. 7.500 Jahre sind hier nicht viel, aber diese Menschen haben sich im kalten, lichtarmen Norden Europas und in den Trockengebieten Afrikas und Vorderasiens stärker behauptet und vermehrt als die Menschen, die diesen Vorteil nicht hatten. Wer diese Fähigkeit hatte, konnte konstanter auf die hochwertige Energie- und Eiweißquelle Milch zurückgreifen. Mit der Milch konnte insbesondere die hohe Kindersterblichkeit nach dem Abstillen vermindert werden. Für Kinder ab einem Jahr ist Milch die ideale Kraft- und Kopfnahrung. Das Gehirn ist als „Treibstoff“ auf Zucker angewiesen, den die Milch zur damaligen Zeit kontinuierlicher lieferte, es gab noch keine Zuckerrüben. Der Mensch züchtete Rinder für die Bedingungen des Nordens, baute ihnen Ställe und passte sogar seine Verdauung der für ihn wichtigen, lebensverlängernden und gesunden Milch an. Milchrind und Mensch haben sich so gegenseitig in ihrer Natur, in ihrer Genetik beeinflusst<sup>18</sup>. Welches Lebensmittel kann das noch von sich sagen?

### ■ Ideologische Verdrehungen der Milchzuckerunverträglichkeit

Die Milchzuckerunverträglichkeit wird von Milchgegnern gern so interpretiert, als ob die „Natur“ es vorgesehen hätte, dass Erwachsene keine Milch trinken sollen. In der radikaleren Form wird sogar argumentiert, dass es sowieso unnatürlich ist, die Milch eines anderen Säugetiers zu trinken. Nun, da gäbe es manche sehr naturverbundene Hirtenvölker gar nicht, vom Senegal über Tibet bis in die Mongolei, denn die konnten sich diesen Lebensraum nur erschließen, weil sie aus Milch Lebensmittel erzeugen konnten. Selbst wenn die asiatischen Hirten als Erwachsene milchzuckerunverträglich wurden, griffen sie

auf milchzuckerreduzierte Sauermilchprodukte oder Käseprodukte zurück. Marco Polo berichtete schon im 13. Jahrhundert von der sonnetrockneten Milch im Proviant der Krieger des Kublai-Khan<sup>19</sup>. Noch heute gehört getrockneter Quark (Aruul) zur mongolischen Küche<sup>20</sup>. Wenn es unnatürlich wäre, die Milch eines anderen Säugetiers zu trinken, dann hätte die Natur auch jede Anpassung des Menschen an die Milch abgelehnt.

### ■ Die Geschichte mit der „Dauerschwangerschaft“ der Milchkühe

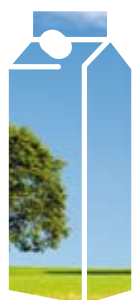
In ihrem Fanatismus schon komisch wirkt ein anderes Argument der Milchgegner, das von der „erzwungenen Dauerschwangerschaft“ der Kühe. Unter „Dauerschwangerschaft“ ist gemeint, dass die bösen Bauern die arme Kuhmutter schon bald nach der schmerzhaften Geburt wieder in eine Schwangerschaft zwingen, damit sie jedes Jahr ein Kalb gebiert und wieder neu Milch gibt. Dass die Natur es selbst so eingerichtet hat, dass jedes Rind jedes Jahr ein Kalb gebiert, seien es Wisente, Büffel, früher die Auerochsen, die Zebus, die Gnus, etc. spielt bei dem tränenreichen „Argument“ schon keine Rolle mehr. Die Milchbauern wären sehr froh, wenn ihre Kühe jedes Jahr ein Kalb gebären würden, eine „Zwischenkalbezeit“ von nur einem Jahr erreicht fast kein deutscher Milchviehbetrieb. Das Argument von der erzwungenen Dauerschwangerschaft ist aus der Luft gegriffen, hat nur einen hohen Propagandawert, es emotionalisiert vor allem Mädchen. Eine Internet-Suchmaschine verzeichnet 420 Einträge, wenn man „Dauerschwangerschaft & Kuh“ eingibt. Die Kombination ist tierzüchterisch sinnfrei, aber der Hinter-Sinn ist wohl bei der Trefferanzahl in der Internetsuchmaschine zu suchen. Wenn sinnfreie Argumente wie Glaubensbotschaften unangreifbar werden, wird eine Grenze zu einer Ersatzreligion überschritten. Im Stil von mittelalterlichen Bußpredigern wird eine verderbte Welt oder ein Weltenende beschworen, werden die Menschen

zu Selbstkasteiungen, Lebensmittelgeboten, Bußen, Spenden und Opfern aufgerufen, um das drohende Unheil abzuwenden oder einen Seelenfrieden zu gewinnen. Auch der gebildete, moderne Mensch, sogar der scheinbar gänzlich ungläubige, ist nicht immer und in jedem Alter gegen die modernen Prediger der Apokalypse samt neuer Heilsversprechern immun. Wenn die Fanatisierung schon so weit fortgeschritten ist, dass solchen frei erfundenen Argumenten geglaubt wird, könnte statt einer Argumentation eher der Rat der kirchlichen Sektenbeauftragten hilfreich sein.

Allen Angriffen gegen die Milch kann ruhig und mit großer Gewissheit entgegnet werden. Eher ist etwas Mitleid mit den ideologischen Kopfschmerzen der Milchgegner angebracht. 8.000 Jahre Erfahrung, Leben, Kinderglück und Erfolg mit dem Lebensmittel Milch stehen hinter den Milcherzeugern und Milchverarbeitern. Das ist der Maßstab. □

#### Literatur

- 1 Siehe: <http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Milch.html>
- 2 Z.B.: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19682399?tool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_RVDocSum&ordinalpos=1](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19682399?tool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=1)
- 3 Siehe Wildnis-Literatur Aueroche in Bayern 1470 ausgestorben.pdf
- 4 Siehe: ZEIT Tier-Auerochse.pdf
- 5 Siehe [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Lascaux\\_painting.jpg&filetimestamp=20071002154413](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Lascaux_painting.jpg&filetimestamp=20071002154413) und <http://www.lehrer-online.de/dyn/bin/313032-313039-2-lascaux-projektbeschreibung.pdf>
- 6 Siehe Klett Auerochse und Biologiebuch.pdf
- 7 Siehe: <http://www.uni-mainz.de/FB/Biologie/Anthropologie/MoIA/Deutsch/Forschung/Rinderdomestikation.html>
- 8 Siehe: [http://www.mein-altaegypten.de/internet/Ait\\_Aegypten\\_2/Volk/nahrung.html](http://www.mein-altaegypten.de/internet/Ait_Aegypten_2/Volk/nahrung.html)
- 9 Siehe: <http://www.baumarkt.de/lexikon/Kaseinleim.htm> und <http://www.mammuthem.de/seminare-a-kurse/papp-und-pick-alles-was-klebt.html> und <http://www.terhell.com/news/index.php?nid=66> und <http://de.wikipedia.org/wiki/Kasein>
- 10 Siehe: <http://www.mein-altaegypten.de/internet/tiere/kuh.html> und <http://www.mein-altaegypten.de/internet/tiere/stier.html>
- 11 Siehe [http://www.archive.org/stream/lehrbuchderallge00pusc/lehrbuchderallge00pusc\\_djvu.txt](http://www.archive.org/stream/lehrbuchderallge00pusc/lehrbuchderallge00pusc_djvu.txt)
- 12 Siehe <http://www.aegyptologie.com/forum/cgi-bin/YaBB/YaBB.pl?action=lexikond&id=030721094253>
- 13 Siehe: [http://www.ortelius.de/kalender/egypt\\_de.php](http://www.ortelius.de/kalender/egypt_de.php)
- 14 Seite 9 in: [http://bilder.buecher.de/zusatz/29/29501/29501304 lese\\_1.pdf](http://bilder.buecher.de/zusatz/29/29501/29501304 lese_1.pdf)
- 15 Siehe: <http://www.aegyptologie.com/forum/cgi-bin/YaBB/YaBB.pl?action=lexikond&id=030721094253>
- 16 Siehe: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fetekt3.jpg> und [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mastaba\\_Kagemni\\_03.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mastaba_Kagemni_03.jpg)
- 17 Siehe: [http://www.onlinekunst.de/rinder/O2\\_eingang.html](http://www.onlinekunst.de/rinder/O2_eingang.html) (sehr schöne Kuh-Bilder)
- 18 „Ko-Evolution“, siehe <http://www.laborundmore.de/archive/899641/Milchweissvarianten-%E2%80%93-Zusammensetzung.html>
- 19 Siehe <http://nzc.org.nz/ChemProcesses/dairy/3C.pdf>
- 20 Siehe [http://www.mongolia-adventure-tours.de/de/mongolei\\_ernaehrung.html](http://www.mongolia-adventure-tours.de/de/mongolei_ernaehrung.html)



ITALPACK CARTONS  
SEIT 1987

Wir setzen unser ‚Herz‘ in die Packung ein!

Qualität | Innovation | Design | Umwelt

Italpack Cartons Srl, Area Industriale Calaggio, 83046 Lacedonia (AV)  
Telefon: +39 0827 85681 (Dw. 240) | Web [www.italpackcartons.com](http://www.italpackcartons.com)  
Bitte fordern Sie Musterpackungen an [halleo@italpack.com](mailto:halleo@italpack.com)