



# perspektiefe

THEMA: ERNTE DANK – Lebensgrundlage Boden, Pflanze, Tier

Ausgabe 12 September 2006

## Der Mensch ist auf Boden, Pflanzen und Tiere angewiesen

Weltweit müssen die Lebensgrundlagen erhalten werden

>>> Der folgenreichste Entwicklungsschritt der Menschheit war die Sesshaftwerdung und der Beginn der Domestikation von Pflanzen und Tieren in der Jungsteinzeit vor 12.000 Jahren im Vorderen Orient. Die Übergänge von nomadisierenden Jäger- und Sammlergemeinschaften zu komplexen Produktionsgesellschaften aus Ackerbauern und Viehzüchtern lösten tief greifende Umbrüche in allen Lebensbereichen aus. Siedlungen wurden gegründet, erstmals war eine Arbeitsteilung möglich, neue soziale Hierarchien bildeten sich, Kulturtechniken wie die Keramikherstellung wurden erfunden.

Alle heutigen Nutzpflanzen und -tiere sind das Resultat von jahrtausendelanger Züchtungsarbeit. Sie gehören zum gemeinsamen Erbe der Menschheit. Viele Bauerngenerationen aller Erdteile haben an dieser Kulturleistung mitgewirkt. Der Zugang zu diesen genetischen Ressourcen sollte deshalb allen Menschen offen stehen und nicht mittels Patentansprüchen privatisiert werden.

Es findet eine drastische und schnelle Verringerung der Arten-, Sorten- und Rassenvielfalt statt. Regionale, weniger leistungsfähige Landsorten und -rassen sind vom Aussterben bedroht. Die Organisation der Vereinten Nationen für Ernährung und Landwirtschaft (FAO) schätzt, dass seit Beginn des 20. Jahrhunderts mindestens 75 % der genetischen Vielfalt der landwirtschaftlichen Nutzpflanzen verloren gegangen ist. Von den 30.000 essbaren Pflanzenarten werden 7.000 gesammelt oder kultiviert. Die weltweite Ernährung basiert

jedoch überwiegend auf 10 Pflanzenarten, wobei Mais, Reis und Weizen die Hauptrolle spielen.

Aus Vorsorgegründen und zur langfristigen Gewährleistung der Ernährungssicherheit ist der Erhalt der vielfältigen landwirtschaftlichen genetischen Basis eine drängende Aufgabe. Gen- und Artenverluste sind irreversible Vorgänge. Die genetische Vielfalt ist eine wichtige Voraussetzung für die Anpassungsfähigkeit der Arten an sich wandelnde Umweltbedingungen, z. B. aufgrund der Klimaveränderung.

Zusätzlich ist ein Drittel der weltweiten Ackerflächen (1,5 Milliarden Hektar) sowie ein Fünftel des Weidelandes (3,2 Milliarden Hektar) durch Bodenzerstörung bedroht. Ursachen dafür sind Erosion, Austrocknung, Versalzung durch Bewässerungsanbau, Ausbreitung von Wüsten, Kontaminationen und Siedlungsbau. Die unwiederbringlichen Bodenverluste haben inzwischen eine so große Dimension angenommen, dass die Ernährungssicherheit von einer Milliarde Menschen längerfristig gefährdet ist, falls nicht weltweit ein drastisches Gegenlenken stattfindet.

Der globale Erhalt der landwirtschaftlichen Lebensgrundlagen ist die Grundvoraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung und Friedenssicherung. Der Mensch ist existenziell auf Boden, Pflanzen und Tiere angewiesen, auch wenn er die Dankbarkeit für die Früchte der Erde oft vergisst.

□ Dr. Maren Heincke



### Liebe Leserin, lieber Leser,

der Mensch ist existenziell von der Natur und ihren Rhythmen abhängig. Gerade bezogen auf die Ernährung wird diese grundlegende Angewiesenheit aber oft verdrängt. Im Gegenteil: In der Landwirtschaft und bei der Lebensmittelherstellung finden ständig Beschleunigungsprozesse statt. Diese Beschleunigung in Kombination mit einer räumlichen Entkopplung von Produktion und Verzehr hat viele unerwünschte Nebenwirkungen. Wir nehmen das kommende Erntedankfest als Anlass, um in dieser perspektiefe uns mit Zeitaspekten im Ernährungssektor auseinanderzusetzen. Wie lange braucht ein Zentimeter Ackerboden, um zu entstehen? Wie nährstoffreich ist Hohertragsweizen? Was geschieht mit einem Schwein, das zu schnell zunimmt? Das Erntedankfest kann uns wieder in Erinnerung bringen, dass Lebensmittel nicht im Supermarkt wachsen.

Gundel Neveling, Leiterin des Zentrums Gesellschaftliche Verantwortung

### Inhalt

- 2 Jahrtausende gewachsen, in Tagen zerstört. Die Geschichte des Bodens
- 2 Vom Einkorn zum Hohertragsweizen – Woher kommt unser tägliches Brot?
- 3 Schwein und Mensch – eine lange Beziehung
- 4 Interview mit dem Hessischen Minister für Umwelt, ländlicher Raum und Verbraucherschutz Wilhelm Dietzel zum Erntedankfest

# Jahrtausende gewachsen, in Tagen zerstört

## Die Geschichte des Bodens

**>>> Die Entwicklung der jetzigen Böden in Mitteleuropa begann überwiegend mit dem Ende der letzten Eiszeit, also vor 10.000 Jahren. Obwohl die Bodenbildung sich immer noch langsam fortsetzt, gelten Böden nach menschlichem Zeitmaßstab als eine endliche, unvermehrte Ressource. Faustregel ist: 1 cm „Bodenwachstum“ in der Humusschicht dauert in Deutschland 100 bis 300 Jahre, je nach Ausgangsgestein.**

Die Böden und ihre Fruchtbarkeit bilden die Lebensgrundlage für Pflanze, Tier und Mensch. In Böden kommen Gestein, Wasser, Luft und organische Substanz zusammen. Sie entstehen durch chemisch-physikalische-biologische Umwandlungsprozesse. Die Böden erfüllen als Naturkörper vielfältige Funktionen als Nährstoff- und Wasserspeicher, Puffer und Filter für Schadstoffe, Lebensraum für unzählige Bodentiere und Mikroorganismen.

Mit den Böden verbindet sich noch ein weiterer zentraler Zeitaspekt. Die Böden sind Archive der Klima-, Natur- und Kulturgeschichte einer Landschaft. Sogenannte Reliktböden sind unter deutlich anderen Klimabedingungen entstanden und weisen noch die „alten Merkmale“ auf. Zum Beispiel entwickelten sich die rostroten, tiefverwitterten Laterit-Böden vor 15 Millionen Jahren, als

in den hiesigen Regionen noch feuchtwarme, tropische Klimabedingungen herrschten. Aschebänder in Böden datieren große Vulkanausbrüche. In den Böden sind auch die Spuren alter menschlicher Nutzungen und Lebensweisen erkennbar. Die Form der Landschaften in den Mittelgebirgen beispielsweise macht bis heute die Folgen des mittelalterlichen Ackerbaus sichtbar.

Werden Böden durch Versiegelung, Schadstoffe, Wasser- und Winderosion oder Verdichtung geschädigt, so sind sie aufgrund der sehr langen Regenerationszeiten in ihren natürlichen Funktionen oft unwiederbringlich zerstört. Bei intensivem Ackerbau beträgt der jährliche Bodenabtrag 20 Tonnen pro Hektar (ha). Täglich werden in Deutschland etwa 90 ha Landwirtschaftsflächen für Siedlungs- und Verkehrsfläche „verbraucht“. Es besteht das politische Ziel, diesen täglichen Flächenverbrauch bis zum Jahr 2020 auf 30 ha pro Tag zu reduzieren. Diese Reduktion ist jedoch nur über erhebliche steuernde Eingriffe zu erreichen. Dafür ist die Ausbildung eines gesellschaftlichen Problembewusstseins für den sehr hohen Wert und die Verletzlichkeit der Böden nötig. Strategien für eine bodenschonende Landwirtschaft, ein nachhaltiges Flächen- und Bodenmanagement, die Ausweisung von Bodenschutzzonen sind vorhanden. Am politischen Willen zur Umsetzung mangelt es noch.

## Vom Einkorn zum Hohertragsweizen

### Woher kommt unser tägliches Brot?

**>>> Weizen ist eine der ältesten und am häufigsten angebauten Getreidearten der Welt. Durch die Kreuzung mehrerer Getreide- und Wildgrasarten entstanden die heutigen Hochleistungsweizensorten. Schon vor über 20.000 Jahren wurden die Wildgräserverfahren des Weizens wie Einkorn ausgiebig genutzt. Die eigentliche Weizenzüchtung begann vor 10.000 Jahren im Vorderen Orient auf der Basis von Emmer, einem „Urgetreide“.**

In Deutschland wird hauptsächlich Winterweizen angebaut. Er wird frühestens im August und spätestens im November ausgesät. Die Ernte ist im darauffolgenden Jahr je nach Witterung von Juni bis August. Aus 100–200 kg Weizen-Saatgut wachsen pro Hektar bis zu 10.000 kg Erntegut.

Die Züchtung und Zulassung einer neuen Weizensorte dauert länger als ein Jahrzehnt und ist sehr arbeits- und kostenintensiv. In Deutschland sind zurzeit über 100 Hochleistungsweizensorten zugelassen. Allerdings dominieren wenige Sorten den tatsächlichen Anbau. Diese Sorten weisen untereinander nur eine sehr geringe genetische Diversität auf. Damit steigt ihre Anfälligkeit z. B. für Pflanzenkrankheiten. Häufig geht die einseitige Betonung des Zuchtzieles „hohe Erträge“ beim Weizen zu Lasten der Robustheit, der Qualitätsverbesserung und der Nährstoffdichte.

Die genetische Vielfalt für zukünftige Weizen-Neuzüchtungen ist insgesamt stark eingengt. Die vormalige Fülle an regionalen Weizen-Landsorten in Deutschland ist bereits verschwunden. Um eine vollständige „Gen-Erosion“ zu verhindern, werden die noch erhaltenen Landsorten heute in staatlichen „Genbanken“ aufbewahrt. Für die Erfordernisse des Ökolandbaus werden inzwischen spezielle Weizensorten gezüchtet. Außerdem erleben „Urgetreide“

wie Einkorn, Emmer und Dinkel in Nischenmärkten eine Renaissance, da sie z. B. für Personen mit Lebensmittelallergien eine Alternative darstellen.

Mittels moderner Pflanzenzüchtungs- und Anbauverfahren stiegen die maximalen Weizenenerträge in Deutschland von 20–30 Doppelzentnern pro Hektar in der Mitte des vergangenen Jahrhunderts auf derzeit über 100 Doppelzentner pro Hektar. Allerdings gibt es erste Anzeichen, dass eine Annäherung an das biologische Ertragsmaximum des Weizens stattfindet, da die relativen Ertragszuwächse seit einigen Jahren abnehmen.

Aus Sicht der Organisation der Vereinten Nationen für Ernährung und Landwirtschaft (FAO) waren die bisherigen kontinuierlichen Ertragssteigerungen beim Getreide größer als die Bedarfszuwächse aufgrund des Weltbevölkerungswachstums und des gestiegenen Konsums an tierischen Lebensmitteln. Die Weltbevölkerung wird von derzeit 6 Milliarden auf 9 Milliarden Menschen im Jahr 2050 ansteigen. Eine Ausdehnung der globalen Ackerflächen ist aus ökologischen Gründen nur äußerst begrenzt möglich. Deshalb wird die Ackerfläche, welche jedem Menschen theoretisch zur Verfügung steht, von 0,22 Hektar im Jahr 2000 auf 0,15 Hektar im Jahr 2050 sinken. Stark limitierend auf das Getreideertragsniveau wird die landwirtschaftliche Wasserversorgung in den Trockenregionen wirken. Die notwendigen Erhöhungen der globalen Getreideerntemengen sind daran gekoppelt, dass für und unter Beteiligung der Kleinbauern in den Entwicklungsländern standortangepasste und ertragsreiche Pflanzensorten gezüchtet werden. Da sich die private Saatgutzüchtung überwiegend an den Bedürfnissen der kaufkraftstarken Industrieländer orientiert, muss hier verstärkt eine internationale öffentliche Züchtungsförderung erfolgen.

# Schwein und Mensch – eine lange Beziehung

Geprägt von Distanz und Nähe

**>>> Das Hausschwein ist eines der ältesten Nutztiere. Die Domestizierung von Wildschweinen zur Fleischerzeugung begann im asiatischen Raum bereits vor 12.000 Jahren. In Europa wurden vor 6.000 Jahren Hausschweine durch Waldweide in Eichen- und Buchenwäldern gehalten.**

Mit Beginn der Industrialisierung im 18. Jahrhundert in England entstand die neue soziale Schicht der Arbeiter. Die Arbeiter waren auf eine billige, fettreiche Fleischversorgung angewiesen. Hier nahmen die Stallhaltung und die gezielte Weiterzucht der vielfältigen europäischen Landschweinrassen ihren Anfang. Die Zuchtziele lagen

in den Bereichen Frühreife, schnellere Schlachtreife, steigendes Schlachtgewicht und erhöhte Ferkelanzahl. Die Muttersauen werfen heute pro Jahr über 20 Ferkel bei zwei Geburten, 1935 waren es erst 15 Ferkel.

Mit der Leistungserhöhung stiegen auch die Futteransprüche der Tiere. Das Schwein entwickelte sich vom alles fressenden „Resteverwerter“ zum „Nahrungskonkurrenten“ des Menschen. Es werden nun sehr hochwertige Futtermittel wie Getreide und Soja verfüttert, die auch zur menschlichen Ernährung dienen könnten. Die Futtermittel stammen zu nicht geringen Anteilen aus Entwicklungs- bzw. Schwellenländern.

Da inzwischen überwiegend fettarmes Fleisch nachgefragt wird, änderten sich die Zuchtziele erneut. Die Mastdauer beträgt nur noch etwa 100 Tage, während früher 6 Monate üblich waren. Das Mastendgewicht liegt bei 100 Kilogramm. Die höhere „Wachstumsleistung“ von 600–900 Gramm pro Tag wurde jedoch mit einer drastisch erhöhten Stressanfälligkeit der Tiere, Gelenk- und Knochenschäden und einer schlechteren Fleischqualität erkauft.

In Deutschland werden jährlich 40 Millionen Schweine geschlachtet. Es besteht eine sehr hohe Arbeitsteilung zwischen den Schweinezüchtern und den Mästern, die zumeist noch mittelständische Betriebe sind. Die Intensivschweinehaltung ist neben Tierschutzdefiziten zum Teil immer noch mit erheblichen Umweltbelastungen der Böden, Luft und Gewässer verbunden.

Mit einem Verzehr von 40 kg pro Kopf und Jahr ist Schweinefleisch die am häufigsten gegessene Fleischsorte in Deutschland. Fleisch ist ein äußerst hochwertiges Lebensmittel. Doch liegt der durchschnittliche deutsche Fleischverzehr mit 60 kg pro Kopf und Jahr um das Zwei- bis Dreifache über der gesundheitlich empfohlenen Menge. Die gesundheitlichen Folgekosten durch ernährungsmittelbedingte Erkrankungen wie Rheuma, Krebs etc. sind entsprechend hoch.

Durch die Fixierung auf wenige Zuchtziele dominieren sehr wenige Schweinerassen den Markt, während alte Landrassen lange vom Aussterben bedroht waren. Zum Teil konnten die Tiere nur auf „Arche-Bauernhöfen“ und im Hobbybereich überleben. Es gibt jedoch erfolgreiche Gegenbewegungen, durch die robustere, fettreichere Schweinerassen mit hoher Fleischqualität gerettet werden konnten wie z. B. das Schwäbisch-Hällische Schwein. Die alten Schweinerassen sind – im Gegensatz zu den modernen Hybridrassen – aufgrund ihrer Robustheit besonders gut für artgerechte Haltungsverfahren wie Weidehaltung geeignet.

Um dem Mitgeschöpf Schwein gerecht zu werden – kein Tier ist dem Menschen physiologisch gesehen ähnlicher – sollte beim Einkauf auf artgerechte Tierhaltung und regionale Herkunftsbezeichnungen des Fleisches geachtet werden.

Weniger is(s)t mehr!

□ Dr. Maren Heinicke



Du feuchtest die Berge von oben her, du machst das Land voll Früchte, die du schaffest. Du lässest Gras wachsen für das Vieh und Saat zu Nutz den Menschen, daß du Brot aus der Erde hervorbringst, daß der Wein erfreue des Menschen Herz und sein Antlitz schön werde vom Öl und das Brot des Menschen Herz stärke. Psalm 104, 13–15





# „Viele Menschen haben sich von der Herkunft der Lebensmittel völlig entfremdet“



perspektiefe sprach mit Wilhelm Dietzel, Hessischer Minister für Umwelt, ländlicher Raum und Verbraucherschutz

## >>> Welche Bedeutung hat für Sie das Erntedankfest?

**Dietzel:** Da ich auf einem landwirtschaftlichen Betrieb groß geworden bin und selbst lange Jahre einen eigenen Hof bewirtschaftet habe, war das Erntedankfest immer ein wichtiger Zeitpunkt, um auf die geleistete Arbeit zurückzuschauen und Danke zu sagen. Keiner nimmt den Kreislauf der Natur so wahr, wie der Landwirt, er gehört zu seinem Leben und der Abschluss der Ernte ist immer ein Anlass gewesen, um Gott Danke zu sagen.

Hat sich Ihre Einstellung zum Erntedankfest im Laufe Ihres Lebens verändert?

## Hat sich Ihre Einstellung zum Erntedankfest im Laufe Ihres Lebens verändert?

**Dietzel:** Das Erntedankfest hat in unserer Familie tiefe Wurzeln, aber so wie sich die Bedeutung der Landwirtschaft für unser Leben verändert hat, so hat wohl auch die Tragweite des Themas „Ernte“ abgenommen. Ich stelle bei meiner Arbeit als Minister immer wieder fest, dass sich viele Menschen von der Herkunft unserer Lebensmittel völlig entfremdet haben. Ich kann gerade junge Familien nur einladen, sich bei einem Urlaub auf dem Bauernhof anzusehen, woher unsere Lebensmittel stammen. Aber auch beim eigenen Einkauf sollte man lieber auf die Sauerkirschen aus Spanien oder die Kartoffeln aus Israel verzichten und die heimischen Produkte kaufen.

## Wo sehen Sie zurzeit den größten Verbesserungsbedarf im Ernährungssektor?

**Dietzel:** Der Schlüssel für den Erfolg unserer heimischen Land- und Ernährungswirtschaft ist die Qualität, die Sicherheit und die Zuverlässigkeit der erzeugten Produkte. Dem Verbraucher muss es möglich sein, ein Qualitätsprodukt auf den ersten Blick zu erkennen. Darum setzen die Erzeuger und das Ernährungshandwerk gemeinsam mit dem Land Hessen und der Marketinggesellschaft „Gutes aus Hessen“ auf das Qualitäts- und Herkunftszeichen „geprüfte Qualität“.

## Dankbarkeit für und die Wertschätzung von Lebensmitteln drücken sich unter anderem in angemessenen Erzeugerpreisen aus. Welche Entwicklungen erwarten Sie bei der Preisbildung in Zukunft?

**Dietzel:** Die Entwicklung der Preise wird sehr unterschiedlich sein. Der ruinöse Preiskampf, der seit geraumer Zeit bei wichtigen landwirtschaftlichen Produkten herrscht, ist der Grund dafür, warum unsere Landwirte Einkommenseinbußen hinnehmen müssen. Es wird daher in Zukunft immer wichtiger werden, für die Landwirte auch neue Standbeine etwa als Energiewirt zu suchen.

Herr Minister, wir danken Ihnen für das Gespräch.

## Informationen

### Buchtipps

- > Jared Diamond, Arm und Reich. Die Schicksale menschlicher Gesellschaften, Fischer Taschenbuch, Frankfurt am Main, 2006

### Filmtipp

- > We feed the world, Film von Erwin Wagenhofer, Infos unter [www.we-feed-the-world.at](http://www.we-feed-the-world.at)

### Ausstellungstipps

- > Unter [www2.gtz.de/agrobiodiv](http://www2.gtz.de/agrobiodiv) kann man sich Bilder der GTZ-Ausstellung „Natur und Kultur – Mensch, Ernährung, biologische Vielfalt“ anschauen.
- > Unter [www.ifa.de/kunst/laib/index.htm](http://www.ifa.de/kunst/laib/index.htm) des Institutes für Auslandsbeziehungen e. V. findet man Kunstwerke von dem Künstler Wolfgang Laib, der mit Naturmaterialien wie Reis und Blütenstaub arbeitet.
- > Unter [www.kunstundboden.de](http://www.kunstundboden.de), dem Internetportal des Institutes für Ökologie der TU Berlin, findet man Kunstwerke zum Thema Boden.

### Links

- > Agrobiodiversität – Handlungsstrategien und Impulse für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzüchtung: [www.agrobiodiversitaet.net](http://www.agrobiodiversitaet.net)
- > Informationssystem Genetische Ressourcen der Bundesanstalt für Ernährung und Landwirtschaft: [www.genres.de](http://www.genres.de)
- > Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e. V.: [www.g-e-h.de](http://www.g-e-h.de)
- > Informationen rund um das Thema „Boden“ vom „Bundesverband Boden e. V.“: [www.bodenwelten.de](http://www.bodenwelten.de)



## Elektronische „Perspektiefe“

### Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Sie erhalten drei Mal im Jahr „Perspektiefe“ in gedruckter Form. Immer wieder kommen Anfragen, ob die Ausgaben nicht auch elektronisch weitergeleitet werden könnten. Das ist selbstverständlich möglich. Wenn Sie Perspektiefe lieber per Mail erhalten möchten, senden Sie uns Ihre E-Mail-Adresse an: [m.befurt@zgv.info](mailto:m.befurt@zgv.info).

Mit freundlichen Grüßen  
Margit Befurt

## Impressum

Verantwortlich: Zentrum Gesellschaftliche Verantwortung der EKHN, Margit Befurt, Ostendstraße 59, 60314 Frankfurt/M.  
Redaktion: Margit Befurt, Dr. Brigitte Bertelmann, Dr. Maren Heincke  
Tel.: 069 489828-18, Fax: 069 440664, E-Mail: [m.befurt@zgv.info](mailto:m.befurt@zgv.info)

Bilder: Seite 1 – Der große Gärtner von Emil Nolde mit freundlicher Genehmigung des Sprengelmuseums Hannover;  
Seite 3 – Andrea Ketter-Haase, Frankfurt am Main; Seite 4 – Pressefoto

Layout: giebeler;design  
Druck: Lautertal-Druck  
Auflage: 4.500



EVANGELISCHE KIRCHE  
IN HESSEN UND NASSAU

