

343-GR
(928-01)

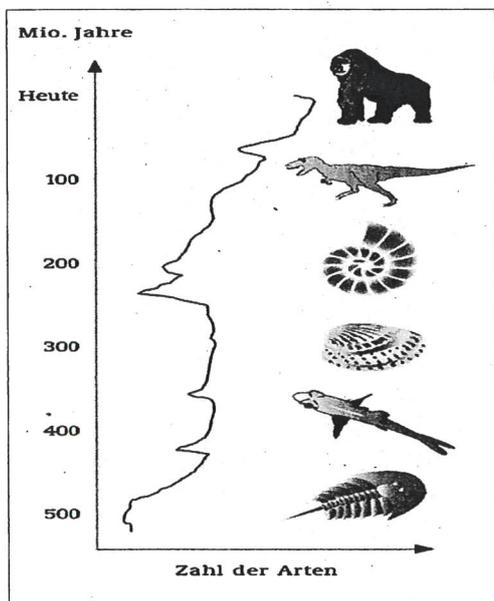
Biodiversität – Vielfalt bewahren

Biodiversität

Biodiversität ist ein wissenschaftlich komplizierter Begriff. Deswegen erspare ich hier die Definition und beschreibe es einfach als die „Vielfalt des Lebens“. Dabei geht es vor allem um genetische Vielfalt (Genotyp), die sich meistens im äußeren Erscheinungsbild (Phänotyp) zeigt und so auch seit Aristoteles (-384 BC bis 322 AC), Carl von Linné (1707 bis 1778) und Charles Darwin (1809 bis 1882) beschrieben wird. Für den Laien sind die vielen Arten und Unterarten häufig nicht mehr unterscheidbar. Da hilft dann nur die DNA-Analyse.

Artenvielfalt gestern und heute

Wie viele Lebensarten es heute auf der Erde gibt, ist nicht genau bekannt. Beschrieben sind 1,75 Millionen verschiedene Tiere, Pflanzen, Pilze, Bakterien etc (www.maweb.org). Mit einer neuen Möglichkeit zur Berechnung der Artenvielfalt fanden Forscher¹ heraus, dass es 8,74 Millionen ($\pm 1,3$ Millionen) Arten mit Zellkern (also ohne die Zellkernlosen Bakterien und Viren) geben muss. 2,2 Millionen Arten leben demnach in den Ozeanen. Von den 8,74 Millionen Arten sind geschätzte 7,77 Millionen Tierarten, von denen gerade einmal 953.434 beschrieben und katalogisiert sind. Laut Berechnung gibt es 289.000 Pflanzenarten, von denen uns immerhin schon 215.644 bzw. 74 % bekannt sind, 611.000 Pilzarten (43.271 bzw. 7 % bekannt) und rund 63.900 Einzeller, von denen in etwa ein Drittel bekannt ist. Demnach leben rund 86 Prozent der noch zu entdeckenden Arten auf dem Land und rund 91 Prozent in den Meeren. Die beschriebenen 1,75 Mio. verschiedenen Arten² bestehen vor allem aus Insekten (fast eine Mio. Arthropodenarten; 57 %), dagegen gibt es nur rund 5.400 beschriebene Säugetierarten.



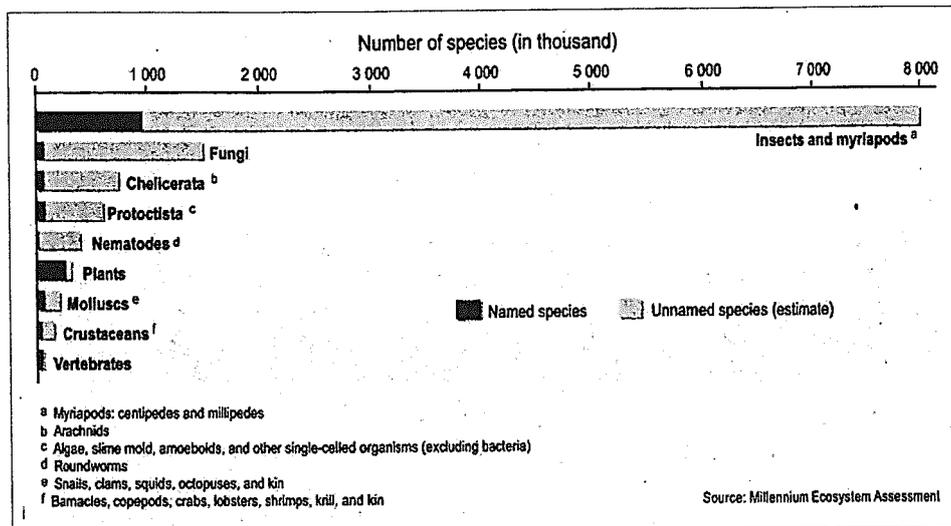
Quelle: National Geographic 2002

Rund 15.000 Arten werden pro Jahr neu entdeckt, ob im Regenwald, der Tiefsee oder im Pansen einer Kuh. Die gesamte Artenzahl wird auf 10 bis 100 Millionen geschätzt. Auch entstehen auch immer wieder neue Arten und andere sterben aus. Rund eine Milliarde verschiedene Arten soll es bislang auf der Erde gegeben haben, aber 99 % von ihnen sind bereits wieder ausgestorben.

Vor 500 Millionen Jahren hat es eine explosionsartige Zunahme an Arten (nur im Wasser, nicht auf dem Lande) gegeben – Ursache unbekannt –, und vor 60 Millionen Jahren ist es zu einem enormen Artensterben gekommen, dem auch unsere Dinosaurier zum Opfer gefallen sind. In den Millionen Jahren danach hat es immer wieder Zeiträume des Artensterbens gegeben – insgesamt fünf. Welche Ursachen sie hatten, wird nur vermutet: Vulkane, Klimawandel, Meteoriten etc.

¹ Mora C, Tittensor DP, Adl S, Simpson AGB, Worm B (2011) How Many Species Are There on Earth and in the Ocean? PLoS Biol 9(8): e1001127. doi:10.1371/journal.pbio.1001127

² Hammond, PM(lead author): The current magnitude of biodiversity. In Heywood VH, Watson RT (1995): Global Biodiversity Assessment. Cambridge und Global Millenium Ecosystem Assessment; www.maweb.org.



Heute leben so viele Arten wie noch nie auf der Erde, aber es sterben auch viele aus. Es wird vom 6. großen Artensterben gesprochen, Ursache bekannt: der Mensch.

Essbare Pflanzenarten

Es gibt 270.000 bekannte Pflanzenarten auf der Welt (davon etwas 3.000 in Deutschland). Rund 3.000 Wildpflanzen gelten auch als essbar. Nur wenige (200) davon wurden aber vom Menschen kultiviert und gezüchtet. Über 95 Prozent der menschlichen Nahrung stammen von nur 30 Kulturpflanzen und haben deswegen eine wichtige wirtschaftliche Bedeutung: Nur drei Nutzpflanzenarten (Mais, Weizen, Reis) machen rund 50 % unserer gesamten Ernährung aus – direkt als Lebensmittel, indirekt als Futter für Tiere, die wir dann essen oder von ihnen Produkte wie Milch oder Eier gewinnen. Es gibt sehr viele Sorten dieser drei Kulturpflanzen. Alleine 3.000 Sorten Weizen, 5.000 Sorten Reis und 6.000 Sorten Mais. Nur sehr wenige Sorten haben aber eine Bedeutung im Anbau. Meistens handelt es sich um Hybrid-Hochleistungssorten, die sich nicht vermehren lassen. Alte Sorten werden nur noch vereinzelt gesät. Man spricht von genetischer Verarmung bei den Kulturpflanzen.

Situation in Deutschland: Von den in Mitteleuropa und Deutschland anbaubaren Kulturpflanzenarten wird nur noch ein Bruchteil genutzt. Die deutsche Datenbank für Agrobiodiversität GENRES (www.genres.de) geht von rund 60 marktbedeutsamen Kulturpflanzenarten in Deutschland aus. Die nach Ende des 2. Weltkrieges verstärkte einsetzende Spezialisierung und Intensivierung hat zu einem starken Rückgang der Anzahl der Kulturpflanzenarten im Anbau geführt. Die deutsche Landwirtschaft nutzt derzeit ackerbaulich insgesamt etwa 25 Marktfrucht- und 35 Futterpflanzenarten. Im Gartenbau werden circa 70 Gemüse-, 30 Obst- und 70 Heil- und Gewürzpflanzenarten angebaut.

Etwa 48 % der deutschen Gesamtfläche werden landwirtschaftlich genutzt, dabei wird die Ackerfläche zu über 60 % von nur fünf Kulturarten dominiert. Im Anbau befinden sich vorwiegend moderne Zuchtsorten. Landsorten sind mit Ausnahme des Obstes, einiger Gemüse und Getreide kaum mehr vorhanden. Mit mehr als 2.600 national und weiteren mehreren tausend EU-weit zugelassenen Sorten steht der deutschen Landwirtschaft eine große Sortenvielfalt für den Anbau zur Verfügung. In der Praxis dominieren aber bei wichtigen Kulturarten wie Winterweizen (3,1 Millionen Hektar Anbaufläche) oft nur wenige Sorten den Anbau. Diese werden aufgrund des ständigen

Züchtungsfortschritts meist nach wenigen Jahren von erfolgreicheren Neuzüchtungen verdrängt.

Die Weltproduktion und der Verbrauch an Weizen, Mais und Reis betragen im Jahr 2010 rund 2,5 Milliarden Tonnen (davon 0,5 Mrd. Tonnen Reis). Der weltweite Handel mit Getreide (ohne Reis) betrug 2005/06 rund 110 Millionen Tonnen (Exportländer: USA 27 Mio., GUS 19 Mio., Australien 16 Mio., Kanada 16 Mio., EU 25 15 Mio., Argentinien 7 Mio. Tonnen).

Warum Verlust an Biodiversität?

Der Mensch ist wohl einer der wichtigsten Ursachen für das gegenwärtige Artensterben. Dabei nehmen wir nur wenige Tier- und Pflanzenarten wirklich wahr, wenn sie aussterben. Diese werden dann auch gerne für Spendenaktionen verwendet: So ist das Aussterben der Tiger und Pandas fast allen bekannt, dagegen ist das Aussterben von Wölfen und Bären bei uns sogar gewünscht (gewesen). Auch heute wünschen wir uns noch das Aussterben von Biodiversität: vor allem von Insekten, Bakterien, Pilze und Viren, die uns oder unsere Nutz- und Heimtiere und Pflanzen krank oder Angst machen (Schädlinge). Der Schutz von Mäusen, Ratten sowie Filzläuse würde wohl keine Spendenflut auslösen. Aus ökologischer Sicht haben aber alle Lebensformen erst einmal ein gleiches Lebensrecht. Nur schützen wollen wir die kuscheligen oder prägnanten Arten. Der Mensch hat einen großen Einfluss in der Evolution von Pflanzen, Tieren und auch Bakterien und Viren genommen. Bei der Landwirtschaft und Gartenbau sind viele neue Sorten und Rassen entstanden, die vom Menschen selektiert wurden (Zucht). Auch diese Vielfalt geht heute vielfach verloren. Die fünf wichtigsten Einflussgrößen, die die Abnahme der globalen Biodiversität hauptsächlich verursachen:

1. Veränderung in der Landnutzung. Hierzu zählen insbesondere Abholzungen von Wäldern und die Umgestaltung natürlicher Ökosysteme zu landwirtschaftlich genutzten Flächen.
2. Klimaveränderungen, inklusive Niederschlag und Temperatur.
3. Stickstoffbelastung von Gewässern. Hauptverantwortlich werden hier Einträge über Kunstdünger, Fäkalien und Autoabgase genannt.
4. Einführung von Neophyten.
5. Die Erhöhung der Konzentration von Kohlendioxid in der Atmosphäre.

Schutz der Biodiversität als globale Herausforderung

Auf dem UN-Gipfel im Juni 2012 – 20 Jahre nach der Rio-Konferenz – wurde noch einmal bestätigt, dass die natürliche als auch die durch den Menschen geformte Biodiversität unseres Planeten weiterhin zunehmend gefährdet ist. Zentraler Grund für diese Entwicklung ist die Lebensmittelproduktion, vor allem durch

- die Übernutzung der natürlichen Ressourcen (z. B. Fischfang)
- den weiterhin zunehmenden Pestizideinsatz und große Flächennutzungsänderungen (Regenwaldabholzungen, Grünlandumbruch) sowie
- die Fokussierung auf wenige Hochleistungsarten und -sorten/-rassen in der Produktion

Die zentrale Frage ist, welche Art der Produktion wir brauchen, um genügend Lebensmittel zu produzieren, die die agrarisch beeinflusste Biodiversität erhält oder sogar fördert. Dem Ökologischen Landbau wird zugesprochen, hier einen Vorteil zu haben, insbesondere durch den Verzicht auf Pestizide. In einer Literatur-Recherche wurde herausgearbeitet, ob er dieser Rolle gerecht wird und wie der Stand des Wissens ist.

| Artengruppe | positiv | neutral | negativ |
|---------------------------|------------|-----------|-----------|
| Landschaft allgemein | 28 | 5 | 0 |
| Pflanzen auf Äckern | 61 | 3 | 0 |
| Pflanzen auf Grünland | 20 | 5 | 0 |
| Pflanzen in Dauerkulturen | 12 | 1 | 2 |
| Wirbellose | 77 | 12 | 7 |
| Wirbeltiere | 26 | 5 | 0 |
| Bakterien, Viren, Pilze | 6 | 2 | 1 |
| Bodenlebewesen | 38 | 15 | 0 |
| Nutzpflanzen-, tiere | 28 | 2 | 0 |
| Biodiversität allgemein | 31 | 6 | 3 |
| Summe | 327 | 56 | 13 |

Biolandbau fördert Biodiversität

In einer Meta-Analyse (Rahmann 2011) konnten von den knapp 700 wissenschaftlichen Publikationen 343 für eine Analyse verwendet werden, um zu bewerten, ob der Ökolandbau die Biodiversität fördert. Die zusammenfassende Aussage ist jedoch klar: 327 von 396 Aussagen (83 %) zeigen einen Vorteil für die Biodiversität bei ökologischer Produktion. 56 waren unklar in den Aussagen und nur 13 kamen zu dem Schluss, dass sich der Ökolandbau für die jeweils betrachtete Art negativ auswirkt.

Heilpflanzen als Grund für die Erhaltung der Biodiversität?

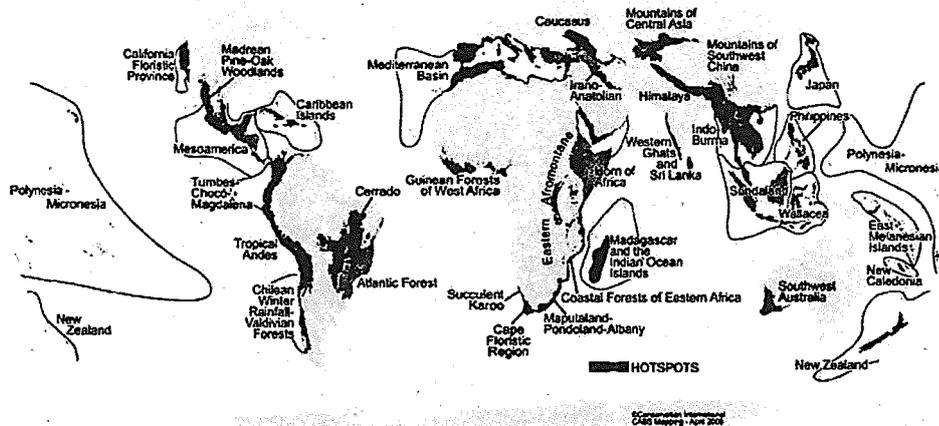
Unter Pflanzenheilkunde (Phytotherapie) wird die Behandlung und Vorbeugung von Krankheiten und Befindungsstörungen durch Pflanzen, Pflanzenteile und deren Zubereitungsformen verstanden. Weltweit werden rund 35.000 Pflanzen für medizinische Zwecke eingesetzt. Noch immer ist die Phytotherapie für die meisten Menschen dieser Erde die Grundlage der Medizin. Chinin, Morphin, Baldrian, Kampfer, Blütenextrakte, Ginseng-Wurzeln sind nur einige markante Beispiele und auch in den Gesellschaften Westeuropas oder Nordamerikas bekannt. Einige pflanzliche Kombinationspräparate zählen zu den umsatzstärksten Arzneimitteln. In pflanzlichen Heilmitteln gibt es viele Wirkstoffe, und diese haben damit meist eine große therapeutische Breite. Richtig angewendet sind Heilmittel aus Pflanzen oft nebenwirkungsärmer als synthetisch hergestellte Arzneimittel und haben keine Wartezeiten. Bei der Dosierung ist jedoch Vorsicht geboten. Viele Heilkräuter wirken bei zu hoher Dosis oder unsachgemäßer Verwendung nicht heilend, sondern krankmachend und auch tödlich.

Gefährdete Rassen in Deutschland

| | Einheimische Rassen | davon gefährdet |
|---------------|---------------------|-----------------|
| Pferde | 14 | 12 |
| Rinder | 19 | 15 |
| Schafe | 22 | 20 |
| Schweine | 6 | 4 |
| Ziegen | 4 | 3 |
| Gesamt | 65 | 54 |

Quelle: TGRDEU 2010

Biodiversity hotspots



© 2005, Conservation International.

Biodiversity hotspots cover a small fraction of Earth's Surface but are home to large numbers of living species.

Fazit

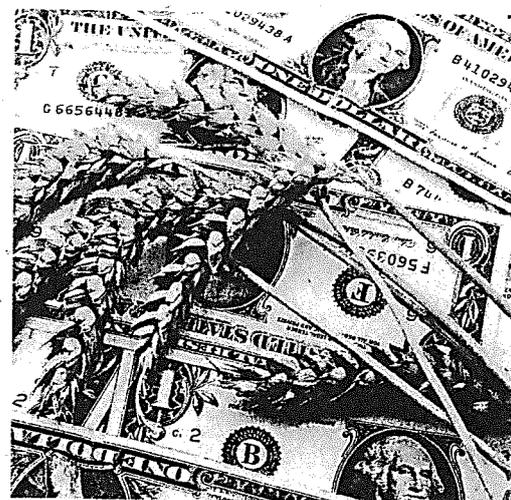
Es gab noch nie so viel Biodiversität wie heute. Es gab auch nie so einen schnellen Verlust an dieser Vielfalt, verursacht vom Menschen. Die Erhaltung der Biodiversität ist eine Grundlage für die Erhaltung der Menschheit. Die bisherigen Bemühungen sind nicht ausreichend, aber der Ökolandbau tut seinen Teil.

Prof. Dr. Gerold Rahmann
Thünen-Institut für Ökologischen Landbau
Trenthorst 32
D-23847 Westerau

Ernährung aktuell

08.-09. Mai 2015

Aula der Universität Gießen



Wissenschaftliche Leitung:

Dr. med. Günther Schwarz, Heuchelheim
Dr. oec. troph. Markus Keller, Wettenberg

Veranstalter:

Verband für
Unabhängige
Gesundheitsberatung e.V.
- Deutschland -



Sandusweg 3 • D-35435 Wettenberg/Gießen
Tel.: 0641-80896-0 • Fax: 0641-80896-50
E-Mail: info@ugb.de • Internet: www.ugb.de

Programm

Freitag, 08.05.2015 / Samstag, 09.05.2015

10.45 Eröffnung und Begrüßung

Nährstoffe im Fokus

11.00 Nährstoffempfehlungen auf dem Prüfstand

- Prof. Dr. rer. nat. Claus Leitzmann, Gießen
- ▣ Wie hängen Bedarf, Empfehlung, Referenz-, Schätz- und Richtwert zusammen?
 - ▣ Wie werden diese Werte ermittelt, warum sind sie weltweit so verschieden?
 - ▣ Wie genau und wie verlässlich sind die Angaben in Nährwerttabellen?

12.00 Vitamin B₁₂-Mangel – Mythos oder Wirklichkeit?

- Dr. oec. troph. Markus Keller, Wettenberg
- ▣ Wie bedeutend ist ein Vitamin B₁₂-Mangel in der Bevölkerung?
 - ▣ Wer ist besonders betroffen?
 - ▣ Wie kann der Bedarf auf natürliche Weise gedeckt werden?

12.45 Mittagspause

Aktuelle Gesundheitsgefahren

14.15 Multiresistente Erreger –

- ### eine hausgemachte Gefahr?
- Dr. biol. hom. Sabine Poschwatta-Rupp, Gießen
- ▣ Wie entsteht eine Antibiotikaresistenz und welche Gefahren birgt sie in sich?
 - ▣ Sind Antibiotikagaben in der Tiermast für zunehmende Resistenzen mitverantwortlich?
 - ▣ Gibt es einen wirksamen Schutz gegen Krankenhauskeime und multiresistente Erreger?

Wirtschaftswachstum versus Verbraucherschutz

15.00 Postwachstumsökonomie in der Praxis –

- ### ein Modell mit Zukunft
- Prof. Dr. Niko Paech, Oldenburg
- ▣ Vom Konsumzwang zu mehr Freiheit
 - ▣ Welchen Sinn haben lokale Währungen?
 - ▣ Wie kann der Wachstumsdruck reduziert werden?

15.45 Pause, Bewegung mit Bettina Kowalsky

16.30 Internationale Freihandelsabkommen –

Verbraucherschutz in Gefahr?

- Reinhold Benning, Berlin
- ▣ TTIP, CETA, EPA & Co. – Was regeln Freihandelsabkommen und warum?
 - ▣ Wer profitiert und wer verliert, und welche Auswirkungen sind jetzt schon zu spüren?
 - ▣ Stehen Europas Demokratie und Werte auf dem Spiel?

Aktuelle Forschung

17.15 Nutrigenomics: Gencode fürs Menü

- M. Sc. Ernährungswiss. Johanna Feichtinger, Wettenberg
- ▣ Genanalyse als Grundlage für ein neues Ernährungskonzept?
 - ▣ Gibt es verschiedene Stoffwechselltypen?
 - ▣ Konsequenzen für die Ernährungsberatung?

18.00 Ende der Diskussion

Nachhaltige Ernährung

12.15 Nachhaltige Ernährung von Kita bis Kantine

- Dipl. oec. troph. Rainer Roehl, Münster
- ▣ Was sind die Kernelemente einer zukunftsfähigen Außer-Haus-Verpflegung?
 - ▣ Geht es auch oder geht es zuerst um den Genuss?
 - ▣ Wie viel Bio ist wünschenswert und machbar?

13.00 Mittagspause

14.30 Umweltschutz mit Messer und Gabel

- Dr. agr. Dipl. troph. Toni Meier, Halle/Saale
- ▣ Wie viel Umwelt wird benötigt, um sich nachhaltig zu ernähren?
 - ▣ Verdeckte Kosten und Kollateralschäden von Landwirtschaft und Ernährung
 - ▣ Welche Rolle spielen verschiedene Ernährungsformen und Nahrungsmittelabfälle?

15.15 Biodiversität – Vielfalt bewahren

- Prof. Dr. Gerold Rahmann, Westerau
- ▣ Was bedeutet Biodiversität und wodurch gerät sie in Gefahr?
 - ▣ In welchem Zusammenhang steht Ernährung mit Biodiversität?
 - ▣ Was können Einzelne tun, um zur Problemlösung beizutragen?

16.00 Schlussworte

16.15 Ende der Tagung

Programmänderungen vorbehalten.

10.00 Glutensensitivität – aktueller Stand der Wissenschaft

- Prof. Dr. Helmut Heseke, Paderborn
- ▣ Abgrenzung zu Zöliakie und Weizenallergie
 - ▣ Gibt es eine steigende Prävalenz in der Bevölkerung?
 - ▣ Gibt es einen Zusammenhang mit neuen Hochleistungstretreidesorten?

10.45 Pause, Bewegung mit Bettina Kowalsky

11.30 Hauterkrankungen – was tun?

- Dr. hum. biol. Astrid Menne, Pommelsbrunn
- ▣ Welche Nährstoffe haben eine besondere Bedeutung für die gesunde Haut?
 - ▣ Welche Ernährung kann Hauterkrankungen vorbeugen?
 - ▣ Einfluss von Ernährung auf Akne