

Zusammenfassung des Progressia-Vortrags mit Podiumsdiskussion<sup>1</sup>  
vom 19. Januar 2011 an der BFH-TI Biel von

**Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker** zum Thema

## „Energieeffizienz, Menschenbild und Technologien für eine nachhaltige Gesellschaft“

### als Beitrag zur Technik- und Ressourcenethik.

Moderation: Bruno Leugger,  
Organisation mit den Aktiven der Progressia

Das vorgetragene Thema wird sehr ausführlich im Buch „Faktor Fünf, die Formel für nachhaltiges Wachstum“ von Ernst Ulrich von Weizsäcker, Karlson Hargroves, Michael Smith, 2010, München, ISBN 978-3-426-27486-6, besprochen und grafisch veranschaulicht.

Analoge Themen ebenso unter Youtube<sup>2</sup>

:<http://www.youtube.com/watch?v=Y6SXmcTGPm8>.

**Vorbemerkung zum Buch:** Mit „**Faktor Fünf**“ stellen Ernst Ulrich von Weizsäcker (EvW) und seine Koautoren das Konzept eines zukunftssicheren, umweltschonenden Wirtschaftens vor. Sie zeigen, wie wir die Rohstoffe effizienter nutzen und mit dem Einsatz neuer Technologien damit sogar Wohlstand und Lebensqualität wachsen lassen können. Dieser neue Bericht an den Club of Rome ist eine überzeugende Antwort auf die gegenwärtigen ökologischen Herausforderungen. Darin zeichnet sich eine Revolution des Wirtschaftens an. Die Welt wird (muss) sich im 21. Jahrhundert grundlegend verändern. Entweder lernt die Menschheit, nachhaltig mit der Erde umzugehen, oder „die Natur“ wird zurückschlagen. Der

---

<sup>1</sup> Ein weiterer Link zu hörenswerten Vorträgen von EvW, z.B. vor dem **MSI Management** sozialer Innovation in München vom 7.12.10, und daselbst weitere Vorträge zu „Faktor Fünf“, z.B. zur Energieeffizienz **bei Siemens**, zum „Faktor Vier“ (später Fünf, da die Vier in der chinesischen Sprache „Tod“ bedeutet). Einzelaspekte, z.B. Übertragungseffizienz, Null-Energiehaus, Klimatechnologien, Bedarf bei Lebensmittelproduktion, bessere Ausbalancierung des Faktors Arbeitskosten und des Produktionsfaktors Natur u.a.m., abhörbar unter: <http://www.youtube.com/watch?v=Y6SXmcTGPm8>

<sup>2</sup> s. Anm.1; zur Person EvW s. auch Anhang I.

„Faktor Fünf“ zeigt realisierbare Massnahmen zur Verkleinerung des „**ökologischen Fussabdrucks**“<sup>3</sup>.

### **Vorbemerkungen zum Referenten**

Ernst Ulrich von Weizsäcker ist der Sohn des Physikers und Philosophen Carl Friedrich von Weizsäcker und Neffe des ehemaligen Bundespräsidenten Richard von Weizsäcker. Er ist verheiratet mit der Biologin Christine von Weizsäcker und hat fünf Kinder. Weitere Persönlichkeitsdaten und zum beruflichen Werdegang, siehe Anhang.

### **Fazit oder eine Gesamtbotschaft der ganzen Veranstaltung:**

Wenn wir uns mit allem politischem Willen aufmachen, uns ressourcenorientiert und nutzungseffizienter auszubilden und – durch ein kooperativeres Menschenbild geleitet – auch nachhaltiger wirtschaften und leben, schaffen wir den globalen „turn around“ einer neuen Kooperation nicht nur von Europa mit Asien (und dann auch wieder mit den USA), sondern **einer neuen Kooperation von „Natur und Mensch“**. Sonst wohl kaum; und die Natur wird uns ihr Diktat aufzwingen.



Ernst Ulrich von Weizsäcker spricht auf dem 2. Ökumenischen Kirchentag in München über den Klimawandel.

---

<sup>3</sup> 1. zum Begriff s. Anhang II, S. 10; 2. der Ökonom und Autor Ratan Lal Basu kritisiert, dass **nur materielle**, aber keine **psychologischen, ethischen und spirituellen Faktoren** berücksichtigt würden.

## Stichworte und inhaltliche Schwerpunkte des Vortrags

### **1. Wir haben *nur* diesen *einen* Globus.**

Ein Grossteil der Menschheit lebt so, als ob wir vier oder acht Globen hätten. Ein anschaulicher Indikator für die Nachhaltigkeit ist der „**ökologische Fussabdruck**“ (s. Anm. 3). Ein „ökologischer Fussabdruck“ von **2 ha pro Person gilt als (Umwelt-)verträglich**. In der Schweiz haben wir zurzeit den Fussabdruck von 4! Das Human Development Index<sup>3</sup> and Investment Program der UN vergleicht den Wohlstand mit der Nachhaltigkeit. Mit einem realisierten oder angestrebten Faktor Fünf, mit z.B. mehr Effizienz in der Ressourcennutzung, d.h.

- **mehr Ressourceneffizienz**: zurzeit 40%! Materialkosten (bei nur 25% Lohnkosten, von 100% Gesamtkosten);
- **im effizienteren Gebrauch** bestehender Geräte (vgl. Raumfahrtbeitrag: U. Somaini, s.u. Podiumsbeitrag und Anm. 6) und
- **im Recycling** (ohne Wegwerfmentalität, nicht nur bei seltenen Metallen!) kann der Fussabdruck in den Industriestaaten unter 2 gebracht und in den Entwicklungsländern auf 1,8 angehoben werden: Ein ehrgeiziges, aber überlebens-*not-wendiges* Ziel!

### **2. Europa und damit auch die Schweiz hat eine Vorreiterrolle**

in der Entwicklung nachhaltiger Lösungen. Wir müssen **jetzt** vorangehen, technische und politische Lösungen durch lebenserhaltende Produktionsfaktoren entwickeln (d.h. für einen nachhaltigen Fussabdruck unter 2 sorgen). Dies allenfalls im intensiven Austausch mit Asien<sup>4</sup>, d.h. auch ausserhalb des angelsächsischen Wirtschaftsraumes und Wirtschaftsverständnisses<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> **Zur kulturellen Übersetzungsproblematik**: 1. Im Chinesischen gibt es z.B. kein direktes „Nein“. 2. China trägt als einziges Entwicklungsland (neben allen Völkern mit gut ausgebildeten und demokratisiert freien Frauen) politisch entschieden wenig an der weltweiten Bevölkerungsexplosion bei - ein Krisenverhinderungsfaktor höchster Güte! 3. Es bedarf (nach J. Gebser) bei einem Volk, das mit einem traditionell wenig entwickelten Selbst- oder Ichbewusstsein, tragischerweise vom Westen nur die letzte, defiziente Entwicklung, den Kommunismus, als „den“ Regierungsstil übernimmt, viel Austausch und Aufklärung. In einem selbstentfremdenden Kollektivismus und auf dem Hintergrund eines Konfuzianismus kann sich nur wenig gesunde individuelle Ich-Entwicklung und damit mitverantwortende Autonomie entfalten. Analoges gilt für andere vorindividuelle und/oder unaufgeklärt vorkritische und daher demokratieschwache Traditionen und Völker. (Anmerkungen des Verfassers)

<sup>5</sup> Diese Anliegen widersprechen z.T. den in der **angelsächsischen Geistes- und damit der Wirtschaftstradition** zugrundegelegten „Vorbildern“, wie

Der technische und zivilisatorische Pfad der Nachhaltigkeit soll heute **unbeeindruckt** von anderen Willensäusserungen und Vorstellungen auch mit der Mehrheit der Asiaten gegangen werden. Sobald die Amerikaner feststellen, wohin „der Hase läuft“, d.h. das ökologische Bewusstsein und die Überzeugung (dass ein Ökofussabdruck von 2 realisierbar ist) vorhanden sind, sind sie wieselflink wieder dabei ...

### **3. Die Lösungsschlüssel**

zur **Realisation** der Aspekte von **Faktor Fünf** heissen z.B.:

- **mehr Energieeffizienz durch neue Technologien**<sup>6</sup> auf dem Hintergrund eines aufgeklärt kooperativen (selbst- und fremdkritik-fähigen) Menschenbildes<sup>5</sup> zur
- **Verbesserung von Ressourceneffizienz, Gerätenutzung und Recycling**
- **mehr technisch und naturwissenschaftlich geschulter Nachwuchs**
- eine ausgewogenere **Balance zwischen Staat und Markt** (S. 331-353) und mehr
- Ausgewogenheit zwischen Stadtkonsum u. Landboden: Bio-Nahrungsmittelproduktion;
- dazu gehört ein lebensdienliches **neues Menschenbild**, das sinnvoll gefördert und praktizierbar realisiert werden kann: ein Menschenbild mit z.B.
  1. **mehr Kooperation** anstelle von Konkurrenz, Kampf und Wettbewerb;
  2. **mehr Bindung und Zusammenhalt** (von Geburt an) und
  3. **mehr Autonomie** in Verantwortung, mehr Sinn, Bescheidenheit, **Genügsamkeit\***, **Lebensqualität\***, Glück\*, Freude<sup>7</sup> und Lebenslust<sup>8</sup> (vgl. „Faktor Fünf“, \*S. 355-377).

---

z.B. die Aussage von T. Hope: „Der Mensch ist des Menschen Wolf“ (was heute darüber hinaus eine zoologisch unaufgeklärte Falschaussage ist) oder demjenigen eines Sozialdarwinismus von A. Smiths, der aus den Elendsvierteln von NY „begeistert“ und als stolzer Zeuge eines „funktionierenden“ Sozialdarwinismus berichtet, in dem sich der „unproduktive“ (bzw. unangepasste) Bevölkerungsteil selber „ausmerzt“...

<sup>6</sup> Dem widerspricht im Podium z.T. U. Somaini: Vor 25 Jahren haben wir einzig durch eine **konsequente und hocheffiziente Nutzung bestehender !! Technologien** sehr viel erreicht und kaum auf die Entwicklung neuer Technologien gesetzt (vgl. u. Podiumsbeitrag von U. Somaini), dies z.B. für den superminitarisierten Massenspektrometer mit einem 1000fach verkleinerten Auflösungsvermögen (gem. Rosetta-Artikel im Progressiaheft Nr. 225 vom März 2008 zum gleichlautenden Vortrag von Forschungsdir. U. Somaini, vom 20.2.08): Also packen wir's heute an!

<sup>7</sup> ergänzt Dr. P. Burkhardt vom „Forum Lyss lebt“ beim Nachtessen

## Beiträge und Diskussion im Podium

### **Christian Zeyer:**

Als Berater in einem Firmenverband mit 167 Firmen im KMU-Industriebereich, Gründung 2009 (u.a. mit wirtschaftlichem Nutzen, renditeorientiert). Ein Ja nur zu wenig und „gut überlegter“ staatlicher Energiebesteuerung. Dabei sollen die **Sozialwissenschaften und persönlichen (Selbst-)Kompetenzen** vermehrt in unsere Lebens- und Entscheidungswege einbezogen werden. Liberale **und** soziale Zusammenhänge sind zu berücksichtigen; wobei liberal meint, dass die **gesetzlichen Rahmenbedingungen so zu setzen sind, dass sich ein nachhaltiges Wirtschaften lohnt**: mehr Freiräume, auch die durch gesetzliche Rahmenbedingungen erzeugte Raumgebung, generieren kreative Freiräume<sup>9</sup>, die zur effizienteren Nutzung der bestehenden Ressourcen verwendet werden können. Zwei Beispiele dazu:

1. Er hat seinen **Altbau eigenständig energieeffizient saniert**, dies bis zu 115% Energiedeckung (inkl. Heizung, WW, kochen, Geräte etc.) **mit gängigen Materialien**, Haustechnologien und Energiestandards. Finanziert und **angespart durch Benutzung nur eines Kleinwagens** (VW Lupo).

2. In der Schweiz werden zurzeit **nur 10% Handys rezykliert**, der Rest wird in Kehrriechanlagen verbrannt. Dazu - EvW: Eine Tonne Handys hat prozentual mehr Gold als jedes goldhaltige Gestein. Darüber hinaus sind in jedem Handy viele teure und ganz seltene Metalle (toxikologisch oft fragwürdig aufbereitet) verarbeitet. Also, folgert U. Somaini: Wir (wer ist wir?) sammeln ab sofort alle ausgedienten Handys in leeren Höhlen (z.B. alten Armeebunkern) und warten darauf, bis wir die effektiven Recyclingtechnologien entwickelt haben.

### **Umberto Somaini:**

Die durch die technische Entwicklung erzeugten Probleme können auch wieder durch technische Erneuerungen (und Korrekturen), d.h. durch effizientere Ausnutzung der schon existierenden Technologien, gelöst werden.

---

<sup>8</sup> Z.B. FH-Dir. Dr. F. Siedler erkennt im gebeutelten Haiti eine Suizidrate Null! (Notiz aus einem Telefongespräch)

<sup>9</sup> P. Burkhardt, beim Nachtessen: Dazu kommt der Humanfaktor „Freude“ als immaterieller Energieträger oder Kraftspender. Die „Freude“ ist ein unterschätzter Motivations- u. Energiespender der Arbeitskraft „Faktor Mensch“.

Dazu ein paar Beispiele nützlicher „Abfall- und Neben-“Produkte aus der Raumfahrt: Solarzellen, Leichtbau (Carbon), Wettervorhersage, Navigation (GPS), exorbitante Fortschritte in der Regeltechnik und Automatisierung, **Zuverlässigkeit komplexer technischer Systeme**, die Teflon-Pfanne (ist im Verhältnis unbedeutend!), das Silikon-Valley (USA), Energienahrung, d.h. **wir brauchen nicht nur auf zukünftige Technologien zu warten**, sondern könn(t)en **die bestehenden Technologien sofort viel effizienter nutzen**; zusammen mit dem **Humanfaktor „Bescheidenheit“** heisst das: Die Energie soll nur dann gebraucht werden, wenn man sie tatsächlich benötigt (anschliessend abstellen), ein immenses Sparpotenzial: Verhältnis 1:5 od. 1:8(?) Weiter: Warum immer die USA zum Sündenbock machen? Die USA sind adaptions- und lernbereit<sup>10</sup> und das ist doch besser als das neue Abstützen auf China, das die Menschenrechte schwer missachtet.

### **Ein Appell:**

**Wir brauchen** dringend **mehr technisch und naturwissenschaftlich geschulten Nachwuchs**, dies z.B. für die Entwicklung weiterer energieeffizienter Technologien; um die Handyabfälle effizient zu nutzen, braucht es **neue Recycling-technologien**. Dies entgegen der seit 15 bis 20 Jahren vorherrschenden Technikfeindlichkeit, wobei alle(!) Nutzniesser/innen dieser („bösen“) Technik jedes Jahr mehr denn je technische Geräte und energiehungrige Maschinen nutzen, z.T. höchst fahrlässig und unreflektiert. Ein wesentlicher Lösungsfaktor heisst (für mich) daher mehr Bildung und technikverständliche Schulung, anstelle von zu viel „Softwareerziehung“! Naturwissenschaft und Technik sind – und waren schon immer – ein unterschätzter Kulturfaktor ersten Ranges (Anm. des Verfassers).

### **Otto Schäfer:**

Wir stehen in einem **Kulturwandel** vom **"fossilen"** zum **"postfossilen Energiezeitalter"**. Dies erzeugt Übergangsängste und Veränderungen, wie es die Geschichte wiederholt gezeigt hat. Diese werden heute durch den Beginn der Nach-Oel-Nutzungsgesellschaft hervorgerufen, dem Übergang vom "fossilen" in ein "postfossiles Energiezeitalter". Dieser Übergang eröffnet Chancen für neue

---

<sup>10</sup> Dazu die Replik EvW: Nur relativ kleine, an die Küsten gedrängte Minderheiten der USA weisen diese lernbereiten Eigenschaften aus, dasselbe kann zurzeit hingegen kaum von den zentralen Gliederstaaten mit ihrer aktuellen (2010/11) Teapartybewegung gesagt werden – wie auch schon unter Reagen und Bush I und II.

Technologien und Arbeitsplätze, jedoch auch Angstreaktionen, wie Ausgrenzung, Abkehr, Verweigerungen, natürliche Abwehrreaktionen, ähnlich wie dies jeder Trauer- und Sterbeprozess (gemäss M. Kübler-Ross) hervorruft.<sup>11</sup>

Wir haben z.B. mit den jetzigen Mobilitätsgewohnheiten gute Erfahrungen gemacht, wieso diese ändern?<sup>12</sup> Niemand will deswegen genau hinschauen in **die nachfossilen** „Abgründe“ bzw. **Chancen** mit ihrer „**neuen Eleganz**“ und diese neuen, mehr **bewegungsorientierten Lebensqualitäten** genauer analysieren. Was also ist mit Entwicklung gemeint? Dazu sind zusätzlich die ethischen Aspekte, auch innerhalb der Kirchen, vermehrt zu beachten.

Mail-Anmerkung von O. Schäfer: Bitte erwähnen, dass dieses Statement einen Teil der Argumentation der "**Energieethik**" des Schweizerischen Evangelischen Kirchenbundes (2008) widerspiegelt.

#### **Eric Nussbaumer:**

Und ich soll jetzt das Ganze (all das bisher Gesagte) für die schweizerische Politik erden?

Eine grosse, beinahe unlösbare Aufgabe, an die ich aber weiterhin glaube, sonst wäre ich nicht Politiker geworden. Folgende Punkte sind mir dabei wichtig:

1. Es gibt immer eine persönliche Dimension. In meiner Geschichte hat es mit der beruflichen Orientierung zu tun. Elektroingenieure, die Politiker werden, gibt es ja nicht viele. Als El.-Ing. habe ich mich früh entschieden, mein Wissen zu Gunsten der erneuerbaren Energie und der Energieeffizienz einzusetzen. Eine wichtige Erfahrung war dabei mein Studienjahr in den USA, von dem ich die Lektüre eines Buches mit dem Titel „Energy Ethics“ in wegweisender Erinnerung habe.
2. Beim Thema Energieeffizienz und erneuerbare Energien wird oft gesagt, es gebe nur einen Weg bzw. der Weg sei nicht beschreibbar.

---

<sup>11</sup> Aus einem Ganggespräch zwischen Zuhörern: Niemand tankt gerne, da es dort meist schlecht riecht. Doch niemand trauert deswegen oder geht zu Fuss. Gibt es eine nach- bzw. postfossile Periodenangst?

<sup>12</sup> Dazu EvW: Das Benzin in den USA war schon immer zu billig und zu massiv vom Staat subventioniert, deshalb scheute niemand überdurchschnittlich lange Pendlerwege. Nachdem 2006 bis Mitte 2008 die Benzinpreise stark stiegen, mussten viele US-Bürger ihre weit vom Arbeitsplatz entfernten Häuser verlassen, um in arbeitsplatznahe Wohnwagen umzuziehen. Es entstand ein grosses Überangebot, die Häuser und damit die darauf lastenden Hypotheken verloren massiv an Wert und waren dadurch ein wesentlicher Mitverursacher der Finanz- und Wirtschaftskrise. Eine andere Benzinpreispolitik hätte zu einem anderen Pendlerverhalten geführt.

**Unsere vielen Wahl- und Realisationsmöglichkeiten werden auf ein (zu) einfaches Ja oder Nein reduziert.** Das ist aber nicht richtig. Es gibt nicht nur einen Weg, dieses Potenzial der Effizienz zu erreichen, aber: Ob ein Weg gelingt, hängt von den politischen Rahmenbedingungen ab. Die SATW (Schweizerische Akademie der technischen Wissenschaften) weist z.B. im Schluss ihrer Publikation zu dem Potenzial der erneuerbaren Energien in der Schweiz darauf hin, dass alles eine Frage des politischen Willens ist. Darum gilt: 3: Technisch ist die Effizienzrevolution problemlos zu meistern, **wir können Häuser mit Null-Energieverbrauch bauen**, wir können die Mobilität mit hocheffizienten Fahrzeugen und Transportmitteln bereitstellen. Es ist alles nur **eine Frage des politischen Willens** und des Entscheides, welchen Weg wir gehen wollen. Wenn im Kanton Bern in den nächsten Wochen über ein Grosskraftwerk politisch entschieden wird, dann gilt auch hier: Es gibt nicht nur diesen einen Weg, man kann sich auch für einen anderen Weg entscheiden. Ich versuche, den Weg der **Effizienzrevolution zum Erneuerbaren mitzugestalten** und dafür die richtigen politischen Rahmenbedingungen zu setzen.

#### **Bruno Leugger:**

1. Der "Faktor Mensch" ist (trotz seinen Untiefen) wesentlich mehr einzubeziehen, da keiner der fünf Lösungsfaktoren ohne die Entschluss- und Entscheidungskraft der autonom mitverantwortenden Einzelperson auskommt, d.h., ohne den "Akteur Mensch" bzw. ohne den kreativ mitgestaltenden oder passiv mitgetriebenen "Faktor Mensch" gibts keinen lebenswerten Ökofussabdruck. S. Pkt. 2.
2. In unsere Entscheidungsgremien sind prinzipiell und bewusst kompetent mitverantwortende Trägerinnen und Träger - mit unbequemen - Gegenpositionen einzubeziehen!

#### **Podiumsteilnehmer**

- Christian Zeyer, Dr. sc. nat. ETH, Swis cleantech, Ressort Klima- und Energietechnik
- Umberto Somaini, Dr. ing., Forschungsleiter, alt Dir., ESA-Projektleiter Rosetta
- Otto Schäfer, Pfr., Dr. sc. agr., Umweltethiker SEK
- Eric Nussbaumer, Ing. FH, Nationalrat  
Vizepräsident UREK-N: Kommission des Nationalrats für Umwelt, Raumplanung und Energie
- Bruno Leugger, Ing. u. Ethikreferent FH, Pfr. i.R., Vorstandsmitglied Progressia Biel, Moderation

### Literaturhinweise:

- Prof. Dr. E. U. v. Weizsäcker
  - Faktor Fünf: Die Formel für nachhaltiges Wachstum (Ko-Autor), 2010
  - Grenzen der Privatisierung (Ko-Autor), 2006
  - Politik für die Erde, 1999
  - Erdpolitik, 1989, auch als TB
- Dr. Otto Schäfer: sek. feps, SEK-Studie 1: Energieethik
- Christian Zeyer: zur Swisscleantech
- Progressiaheft Nr. 225 vom März 2008 im Beitrag von P. Gugler und B. Leugger zum Progressia-Vortrag von U. Somaini zur Rosetta-Mission der ESA-Raumstation (Abschluss 2015)

### Quellenangabe:

- Wikipedia vom 10.1.2011
- Faktor Fünf: Die Formel für nachhaltiges Wachstum

### Dank:

Neben unserem grossen Dank an unseren hochgeschätzten Referenten und den Podiumsteilnehmern soll der Dank an unsere Aktivitas für ihre engagierte Organisationsunterstützung und dem anschliessend sehr geschätzten Apéro im Progressiaheim nicht fehlen!

### Anhang I:

#### **Ausbildung, Beruf und Ehrungen von Ernst U. von Weizsäcker**

Abitur 1958 in Göttingen, Studium der Chemie und Physik in Hamburg, 1966 als Diplom-Physiker. 1968 Promotion in Freiburg i.Br. bei B. Hassenstein zum Formensehen der Bienen zum Dr. rer. nat. Von 1969 bis 1972 wissenschaftlicher Referent bei der Evangelischen Studiengemeinschaft in Heidelberg. 1972 Universität-Gesamthochschule Essen ordentlicher Professor für Biologie. 1975 bis 1980 Präsident der Universität Kassel. 1981 Direktor am UNO-Zentrum für Wissenschaft und Technologie in NY, 1984 bis 1991 Direktor des Instituts für Europäische Umweltpolitik, Bonn, Paris, London. 1991 bis 2000 Präsident des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie. Januar 2006 bis Dezember 2008 Dekan der Bren School of Environmental Science and Management, University of California, Santa Barbara. Seitdem „freiberuflich in Emmendingen“ tätig.

#### **Funktionen und Mitgliedschaften**

Mitglied der Deutschen Zoologischen Gesellschaft (seit 1968), Vorsitzender der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (1988-1991), Mitglied des Club of Rome (seit 1991), Mitglied des Fördervereins Ökologische Steuerreform (seit 1991), Präsidiumsmitglied des

Deutschen Evangelischen Kirchentages (1997-2005), Beirat im Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft, Mitglied des Stiftungsrats von Energiewerk.

### Ehrungen:

1986: Duke-of-Edinburgh-Goldmedaille des WWF International, 1996: Das politische Buch, Preis der Friedrich-Ebert-Stiftung, 1999: Mitglied der Europäischen Akademie der Wissenschaften, 2000: Ehrendoktorwürde der Sōka-Universität, Japan, 2001: Takeda-Preis, 2005: Mitglied der World Academy of Art and Science, 2008: Deutscher Umweltpreis der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, 2009: Grosses Verdienstkreuz der Bundesrepublik Deutschland.

### Anhang II

Unter dem **ökologischen Fußabdruck** (aus Wikipedia, Anfangs März 2011) wird die Fläche auf der Erde verstanden, die notwendig ist, um den Lebensstil und Lebensstandard eines Menschen (unter Fortführung heutiger Produktionsbedingungen) dauerhaft zu ermöglichen. Das schließt Flächen ein, die zur Produktion seiner Kleidung und Nahrung oder zur Bereitstellung von Energie, aber z. B. auch zum Abbau des von ihm erzeugten Mülls oder zum Binden des durch seine Aktivitäten freigesetzten Kohlendioxids benötigt werden. Das **Konzept wurde 1994 von Mathis Wackernagel und William E. Rees entwickelt. 2003 wurde von Wackernagel das Global Footprint Network gegründet**, das u. a. von der Nobelpreisträgerin Wangari Maathai, dem Gründer des Worldwatch Institute Lester R. Brown und Ernst Ulrich von Weizsäcker unterstützt wird.

Die weltweit verfügbare Fläche zur Erfüllung der menschlichen Bedürfnisse wird nach Daten des Global Footprint Network und der European Environment Agency insgesamt um 23 % überschritten. Danach werden bei gegenwärtigem Verbrauch pro Person 2,2 ha (Hektar) beansprucht, **es stehen allerdings lediglich 1,8 ha zur Verfügung.**

Dabei verteilt sich die Inanspruchnahme der Fläche sehr unterschiedlich auf die verschiedenen Regionen. Europa (EU25 und Schweiz) beispielsweise benötigt 4,7 ha pro Person, kann aber nur 2,3 ha selber zur Verfügung stellen. Dies bedeutet eine Überbeanspruchung der europäischen Biokapazität um über 100 %. Frankreich beansprucht demnach annähernd das Doppelte, Deutschland etwa das Zweieinhalbfache und Großbritannien das Dreifache der verfügbaren Biokapazität. Ähnliche Ungleichgewichte finden sich auch zwischen Stadt und Land. Die USA brauchen etwa 9,7 ha, Großbritannien 5,6 ha, Brasilien 2,1 ha, die Volksrepublik China 1,6 ha und Indien 0,7 ha für eine Person (2002)

**Verfasser** und Zusammensetzung aus Wikipedia:

bruno.leugger@bluewin.ch;

<http://www.brunoleugger.ch>; 31. Jan./ 21. März 2011