

Future Experiments: Lifestyle goes footprint

Skript zusammengestellt von Michael Schwingshackl 01.2014

Inhalt

Einleitung.....	1
Gutes Leben auf leichtem Fuß – Der ökologische Fußabdruck.....	2
Das wissenschaftliche Konzept.....	3
Der Ökologische Fußabdruck im Detail.....	3
Biokapazität und Overshoot.....	6
CO ₂ -Footprint.....	7
Grenzen des Ökologischen Fußabdrucks.....	8
Exkurs: Human Development Index und Happy Planet Index.....	9
Was können wir tun?.....	11
Methodensammlung.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Literatur und mehr.....	12

Einleitung

Die Zukunftschancen der kommenden Generationen werden von unseren Handlungen in der heutigen Zeit bestimmt. Auf unsere Kinder warten große Herausforderungen. Klima-, Finanz-, Wirtschafts-, Hunger- und weitere Krisen sind, genauer betrachtet, Symptome des gleichen Phänomens: unser Planet Erde ist zu klein geworden – zumindest für die Ansprüche der „globalen Konsumentenklasse“, die nur rund 20% der gesamten Weltbevölkerung ausmacht. Berechnungen des globalen Fußabdrucks für das letzte Jahrzehnt zeigen, dass die Menschheit die natürlichen Ressourcen der Erde schneller aufbraucht, als sich diese wieder regenerieren können. Wir leben also bereits auf einem ökologischen Kredit und nehmen innerhalb eines Jahres so zu sagen mehr als 1 Planeten in Anspruch. Würden alle Menschen auf einem so großen Fuß leben, wie wir EuropäerInnen, so wären fast drei Planeten von der Qualität der Erde notwendig, um die Bedürfnisse aller zu befriedigen.

Der Ökologische Fußabdruck (engl. Ecological Footprint, kurz Footprint) ist ein leicht verständliches Instrument, um den übermäßigen Verbrauch an natürlichen Ressourcen zu veranschaulichen und unterschiedliche Lebensstile darzustellen. Wie kein zweites naturwissenschaftliches Maß, erlaubt der Ökologische Fußabdruck die ökologischen und die sozialen Notwendigkeiten miteinander zu verbinden. Da die Erde nicht wachsen wird, ist jede Fläche, die über das faire Maß in Anspruch genommen wird, einem anderen Menschen vorenthalten. Die wohlhabende Bevölkerung der Industrieländer lebt rein rechnerisch auf Kosten der Natur und somit auch auf Kosten der überwiegenden Zahl jener Menschen, die mit weniger Ressourcen zum Leben auskommen müssen. Die zentrale Zukunftsfrage des 21. Jahrhunderts lautet damit:

*Wie können wir alle ein gutes Leben führen,
mit jenem Anteil der Welt, der uns fairer Weise zusteht?*

Ein Wandel – hin zu einer zukunftsfähigen Gesellschaft – erfordert sowohl politische und wirtschaftliche, als auch individuelle Veränderungen. Wie ein solcher Wandel aussehen kann und welche Veränderungen des persönlichen Lebensstils es bedarf – solche und andere Gedanken sind Thema des Seminars.

Gutes Leben auf leichtem Fuß – Der ökologische Fußabdruck

Der Ökologische Fußabdruck ist ein Maß für die Begrenztheit der Erde; es fußt sowohl auf einer starken Metapher als auch auf einer naturwissenschaftlichen Methode. Die Idee vom „Guten Haushalten“, die sowohl hinter „Ökologie“ wie auch „Ökonomie“ steckt, kann durch das Footprint-Konzept verdeutlicht werden. Komplexe Berechnungen hinter dem Messinstrument erlauben, den Ressourcenverbrauch in Fläche zu erfassen und damit anschaulich zu machen.

Alles, was wir zum Leben brauchen, stammt aus der Natur und benötigt Fläche; ob es die Baumwolle für unsere Kleidung ist. Oder unsere Nahrung, Materialien für unsere Möbel und andere Gebrauchsgegenstände, Straßen und Gleise, die uns zur Fortbewegung dienen, oder unsere Abfälle, die wieder verwertet, gelagert oder abgebaut werden müssen. Der Ökologische Fußabdruck stellt die Summe der in einem Jahr in Anspruch genommen produktiven Naturflächen dar, unabhängig davon, wo auf der Welt diese Flächen beansprucht wurden. Dabei ist eine Berechnung auf

unterschiedlichen Ebenen möglich; die Größe des Footprints kann für die gesamte Weltbevölkerung, für Länder, Regionen, Produkte und auch für Personen berechnet werden. Für letztere wurden einfach bedienbare, persönliche Footprint-Rechner entwickelt (siehe z.B. www.footprint.at/rechner.html).

Die Stärken des Footprint-Konzeptes liegen in der leichten Kommunizierbarkeit und Anschaulichkeit. Das Verständnis für die Nachhaltigkeit wird durch die Methode gefördert sowie Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt. Die verwendeten Daten sind international vergleichbar und werden jährlich aktualisiert.

Das wissenschaftliche Konzept

Das Konzept des Ökologischen Fußabdrucks wurde Anfang der 90er Jahre von den Wissenschaftlern William Rees und Mathis Wackernagel entwickelt. Ihre Forschungsfrage lautete: Wie viel Fläche beanspruchen wir zum Leben, wie viel Fläche steht uns zur Verfügung? Um diese Frage zu beantworten, haben sie die zur Verfügung stehende produktive Naturfläche jener Naturfläche gegenüber gestellt, welche die Menschheit jährlich verbraucht. Das auf diese Weise entstandene Footprint-Konzept kann somit als Bilanz-Instrument für die verfügbare Natur angesehen werden und stellt einen Maßstab für den Ressourcenverbrauch dar. Die Flächenangaben erfolgen in „Global Hektar“ (gha; siehe Definition unten) und basieren auf den Berechnungen des Global Footprint Networks (GFN). Die Methode des Footprints ist eine junge und dynamische Wissenschaft. Aufgrund jährlicher Updates, methodischer Verbesserungen und neuen Erkenntnissen, sowie durch Korrektur von Fehlern verändern sich die Daten und konkreten Zahlen ständig (z.B. die globale produktive Flächengröße oder der Footprint einer Nation).

Der Ökologische Fußabdruck im Detail

Von der gesamten Erdoberfläche ist nur ein geringer Teil – rund 25% – fruchtbar, also biologisch produktiv. Von diesen Naturflächen gewinnen wir jegliche Ressourcen. Ca. 21% davon entfallen auf Land- und 4% auf Wasserflächen. Die restlichen 75% des Planeten weisen nur eine geringe bis gar keine Produktivität auf (11% Eis und Wüste bzw. 64% Ozeane mit geringer Produktivität), solche Flächen sind unfruchtbar und liefern keine Ressourcen.

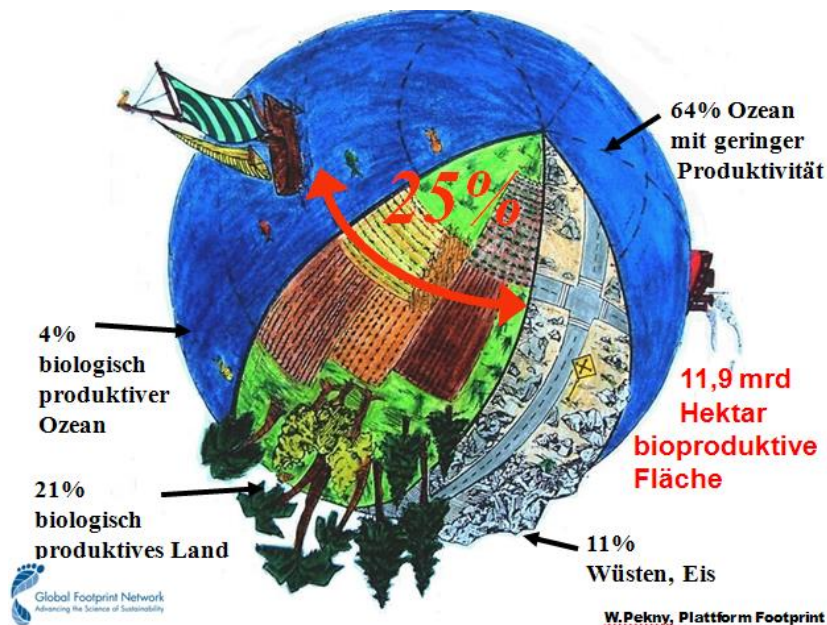


Abb.1: Darstellung der biologisch produktiven Flächen der Erde

Die gesamte fruchtbare (bioproduktive) Fläche der Erde dividiert durch die Anzahl der derzeitigen Bevölkerung ergibt jenen Anteil, der bei fairer Verteilung jeder WeltbürgerIn zustehen würde. Das sind rund 2 Globale Hektar pro Kopf. Die Maßeinheit für den Footprint ist der Globale Hektar (gha).

1 gha = 10.000 m² mit der biologischen Produktivität des Weltdurchschnittes

Die Produktivität der Erdoberfläche ist von Standort zu Standort ganz unterschiedlich. Auf einer Ackerbaufläche kann mehr erzeugt werden, als auf einer Fläche von der gleichen Größe in der Tundra. Der Globale Hektar ist ein einheitliches Maß, welches die unterschiedliche Fruchtbarkeit von Böden ausgleicht und einen Ländervergleich erst ermöglicht. Die Biokapazität von einem Globalen Hektar entspricht daher der „Fähigkeit“ von 10.000 m² Fläche mit der durchschnittlichen globalen Produktivität, in einem Jahr entsprechend Biomasse aufzubauen und/oder Schadstoffe abzubauen.

Der Footprint eines Landes ist als Folge des globalen Handels aus Landflächen an verschiedenen Orten des Planeten zusammengesetzt. Die Berechnungen basieren auf vorhandenen Technologien und Verfahren für das Rohstoffmanagement. Je größer der Footprint, desto stärker wird die Umwelt beansprucht.

Ein/e durchschnittliche/r ÖsterreicherIn hat einen Flächenverbrauch von rund 5 gha. Demgegenüber beträgt der durchschnittliche Fußabdruck eines Menschen in Indien knapp 0,9 gha. Der Fußabdruck macht es deutlich: wir leben eindeutig über unsere Verhältnisse, auf Kosten anderer Mitmenschen. Auch innerhalb unserer Gesellschaft ist der Anteil des Footprints jedoch sehr verschieden und kann zwischen ca. 2,8 gha bis weit über 10 gha liegen.

Eine detaillierte Betrachtung des Footprints kann auf vier Bereiche zusammengefasst werden:

- Ernährung
- Wohnen
- Mobilität
- Konsum

Den größten Teil des durchschnittlichen österreichischen Footprints macht die Ernährung aus; 80% davon wird auf den Verzehr von Fleisch und anderen tierischen Produkten zurückgeführt. Dieser Sektor ist gefolgt vom Wohnen; hier entfallen 90% auf Heizen und Strom. Mobilität ist ein weiterer Teil des Fußabdrucks und entsteht zu 90% aus dem Gebrauch von Auto und Flugzeug. Zuletzt wird unser Fußabdruck von dem Ausmaß unseres Konsums bestimmt; hier fällt zu rund 1/3 Faser ins Gewicht. Weiters hat man zusätzlich zu den genannten Bereichen den so genannten Grauen Footprint definiert. Dieser Anteil des Fußabdrucks wird auf die vier Sektoren aufgeteilt und beinhaltet jene öffentlichen Dienste, an denen jede/r ÖsterreicherIn Teil hat (Infrastruktur, Krankenhäuser, Stadt-Beleuchtung, Polizei-Wägen,...)

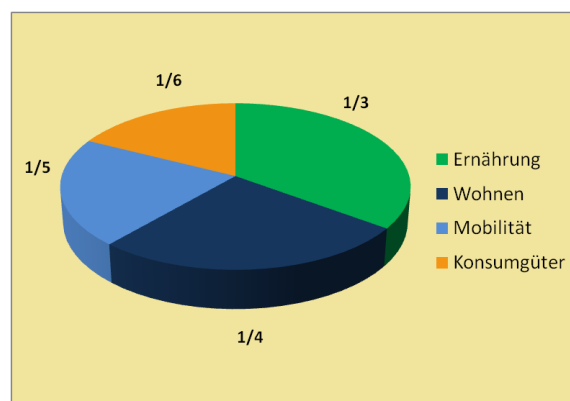


Abb.2: Die unterschiedlichen Bereiche unseres Fußabdrucks; Ernährung macht den größten Teil aus.

Biokapazität und Overshoot

Biokapazität wird definiert als die Fähigkeit der Natur, Rohstoffe aufzubauen und Schadstoffe sowie Abfälle zu absorbieren. Der Footprint (pro Jahr, gemessen in gha) kann dieser Biokapazität gegenübergestellt werden; ist der Footprint größer als die vorhandene Biokapazität, spricht man von Overshoot. Bereits seit den 80er Jahren lebt die Menschheit insgesamt im Overshoot bzw. im ökologischen Defizit; unser Verbrauch an Ressourcen pro Jahr ist demnach größer als das, was die Erde in einem Jahr wieder reproduzieren kann. In 2008 hat die Weltbevölkerung als Ganzes etwa 40% mehr beansprucht, als in diesem Jahr zur Verfügung stand. Die Erde brauchte etwa 1 Jahr und 5 Monate, um alle Ressourcen und Senken wieder zu regenerieren. Eine solche Übernutzung ist auf Dauer nicht haltbar (siehe die bereits heute sichtbaren Folgen der Übernutzung von Wald, Meeren, Atmosphäre und Böden).

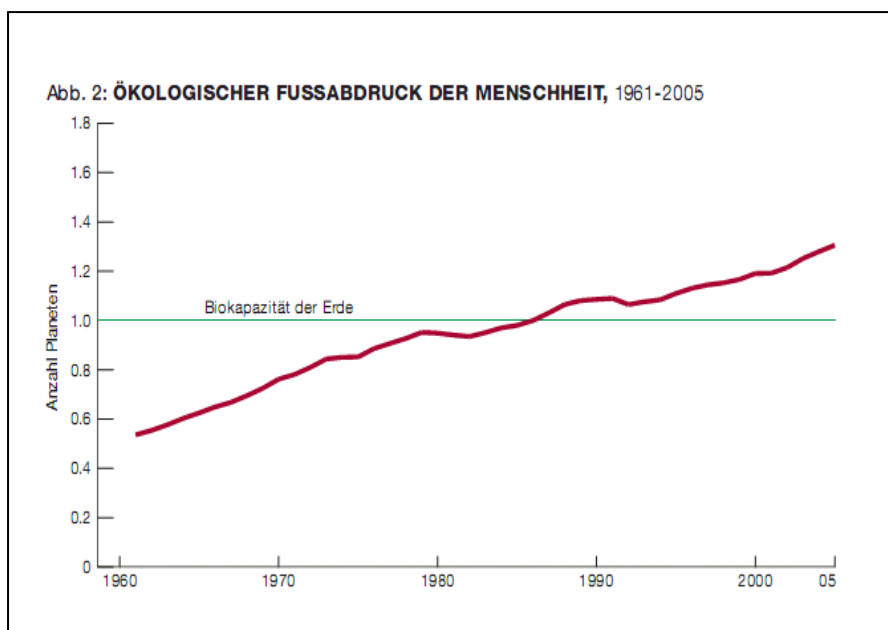


Abb.3: Seit den 80er Jahren verbraucht die Menschheit mehr Ressourcen, als die Erde in einem Jahr wieder reproduziert – man spricht von Overshoot.

Die tatsächliche Inanspruchnahme der Biokapazität ist weltweit sehr unterschiedlich. Für Länder-Daten siehe Footprint-Atlas 2010 und Living Planet Report des WWF (2010). Die folgende Abbildung zeigt diesen ungleichen Ressourcenverbrauch der unterschiedlichen Weltregionen auf. Der Ökologische Fußabdruck macht deutlich, dass die westlichen Länder der Erde weit über ihre Verhältnisse leben.

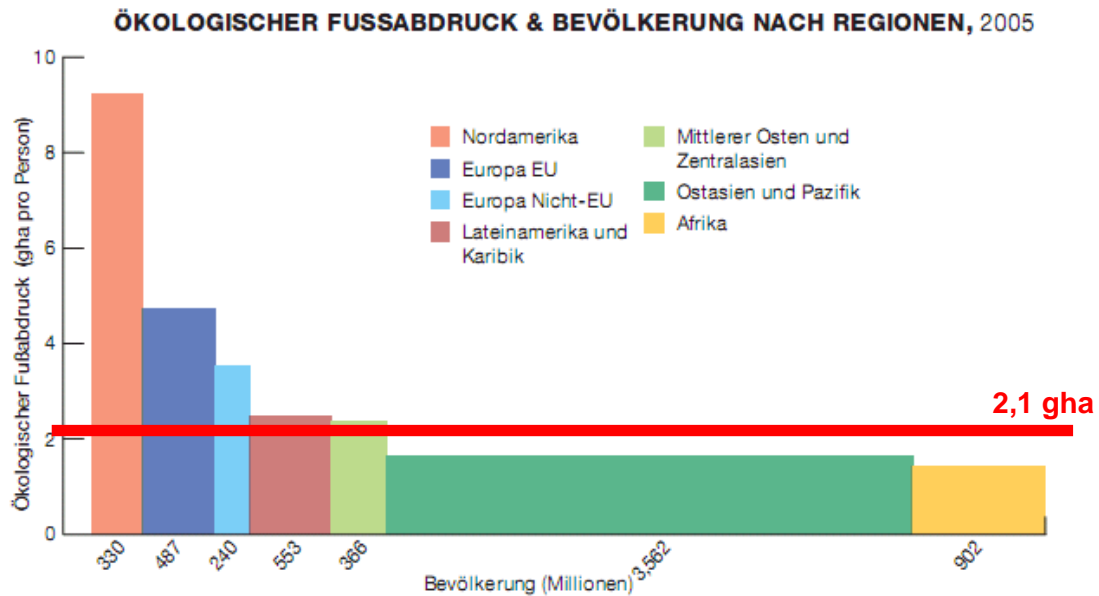


Abb.4: Der Ökologische Fußabdruck der Industrienationen übersteigt die globale Biokapazität (rund 2 gha pro Kopf). Afrikanische und Asiatische Länder hingegen verbrauchen weniger, als ihnen zustehen würde.

Um diesen unhaltbaren Ressourcenverbrauch ins Bewusstsein der Menschen zu rufen, wird jährlich der „Globale Overshoot Day“ kundgegeben. Während dieser 2006 auf den 9.Oktober fiel, sprach das Global Footprint Network 2011 bereits am 27.September vom Welterschöpfungstag. Das ist, als ob wir unser Jahreseinkommen so zu sagen schon Ende September ausgegeben hätten und ab diesem Zeitpunkt nur mehr von den Ersparnissen leben würden, die unweigerlich zu Ende gehen. Der Ökologische Fußabdruck ist bisher der einzige Indikator, der den Overshoot anzeigen kann.

CO2-Footprint

Das Footprint-Konzept erlaubt, CO2 Emissionen, die beim Verbrennen von fossilen Energieträgern freigesetzt werden, in Flächen umzurechnen. Hierunter wird konkret die Größe der Waldflächen definiert, die benötigt werden, um alle CO2-Emissionen aufzunehmen (abzüglich jener Emissionen, die von den Ozeanen absorbiert wurden). Das Angebot an entsprechender Biokapazität (CO2-Absorptions-Fläche) ist jedoch zu gering, um die gesamte, vom Menschen erzeugte CO2-Menge aufzunehmen. Die Folge sind steigende CO2-Konzentrationen in der Atmosphäre. Ein Teil des umfassenden CO2-Footprints ist der so genannte Carbon-Footprint (PCF; Product

Carbon Footprint). Darunter wird die gewichtete Summe der wichtigsten Treibhausgase verstanden, welche bei der Herstellung, Nutzung und Entsorgung eines Produktes (oder einer Dienstleistung) entstehen. Angegeben wird dabei nicht eine Fläche sondern das Gewicht (in Tonnen bzw. Kilogramm CO₂ Äquivalente). In OECD Ländern macht der CO₂-Footprint gut die Hälfte des Gesamt-Footprints aus.

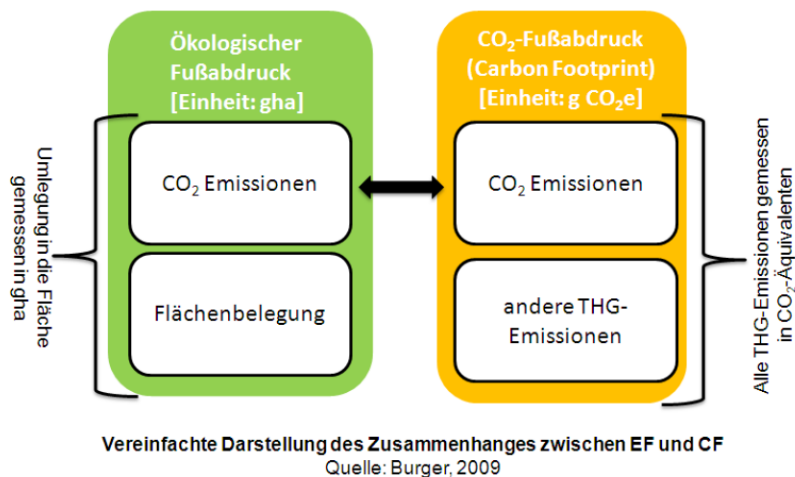


Abb.5: Ökologischer Fußabdruck und CO₂-Fußabdruck im Vergleich

Grenzen des Ökologischen Fußabdrucks

Zweifelsohne ist die Reduktion des Footprints vieler Nationen auf ein global verträgliches Maß die notwendige Voraussetzung für eine zukunftsfähige Welt. Der Ökologische Fußabdruck ist dafür ein hilfreiches Bilanzinstrument. Andere, für die Nachhaltigkeit wichtige Aspekte können aus methodischen Gründen jedoch (noch) nicht mit dem Fußabdruck-Modell gemessen bzw. abgebildet werden. Dazu gehören zum Beispiel die soziale Gerechtigkeit oder die Biodiversität, welche unsere Lebensgrundlage bildet. Ebenso wenig können die Atomenergie und ihre Risiken, Krankheiten durch Feinstaubemissionen oder die negativen Umweltauswirkungen von Spritzmitteln mit diesem Instrument erfasst werden. Verbesserungen auf diesem Gebiet werden angestrebt. Man kann jedoch davon ausgehen, dass ein rechnerisches Einbeziehen dieser unberücksichtigten Aspekte den Footprint insgesamt vergrößern würde. Die so eben beschriebene Unschärfe trägt also zu einer systematischen Unterschätzung des Footprints bei und ändert nichts an der Grundaussage: wir leben heute auf einem viel zu großen Fuß.

Exkurs: Human Development Index und Happy Planet Index

Der Human Development Index (HDI) soll eine Messung des Entwicklungsstandes in den Ländern der Welt ermöglichen. Anders als der Ländervergleich der Weltbank, berücksichtigt der HDI nicht nur das Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro EinwohnerIn eines Landes, sondern zieht auch die Lebenserwartung und den Bildungsgrad mit Hilfe der Alphabetisierungsrate und der Einschulungsrate der Bevölkerung heran. Der Faktor Lebenserwartung gilt als Indikator für Gesundheitsfürsorge, Ernährung und Hygiene. Das Bildungsniveau steht, ebenso wie das Einkommen, für erworbene Kenntnisse und die Teilhabe am öffentlichen und politischen Leben und somit für einen angemessenen Lebensstandard. Vergleicht man den HDI mit dem Fußabdruck, wird ersichtlich, dass Länder, welche eine geringe Entwicklungsstufe aufweisen einen relativ kleinen Fußabdruck verzeichnen, während Nationen mit einem hohen HDI einen viel zu großen Footprint haben. Im Sinne einer zukunftsfähigen Welt wäre ein hoher HDI und kleiner Fußabdruck anzustreben. Der HDI wird seit 1990 im jährlich erscheinenden Human Development Report des UNDP veröffentlicht.

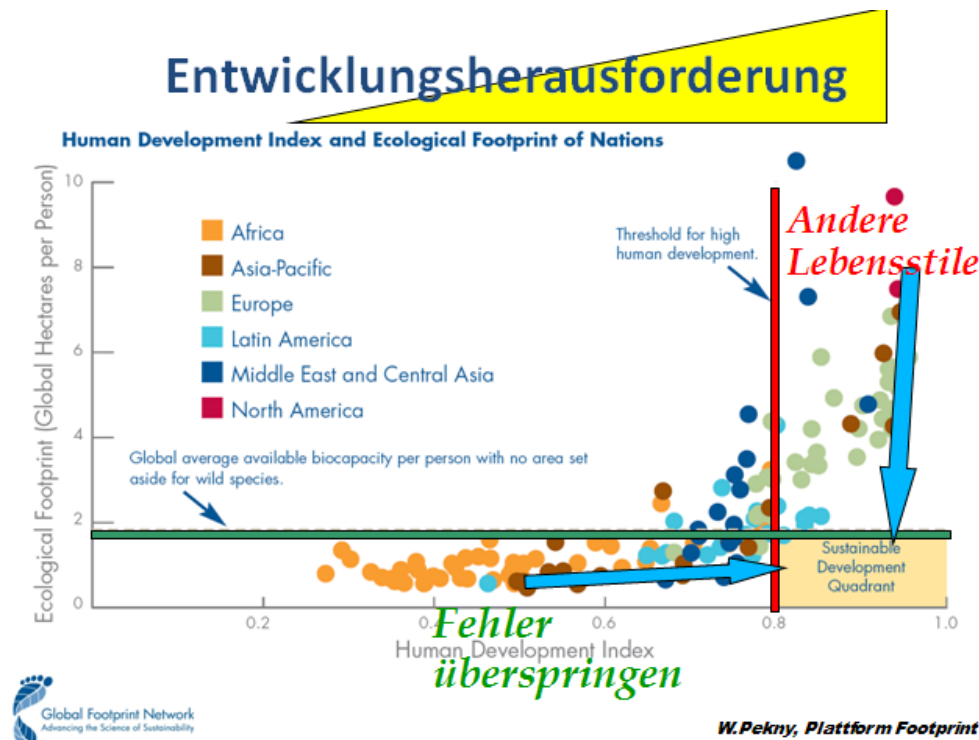


Abb.6: Der Zusammenhang von Footprint und HDI zeigt die heutigen Entwicklungsherausforderungen; ein Lebensstil-Wandel innerhalb den reichen Industrieländern und ein Überspringen derer Fehler bzw. Erkennen von Alternativen durch die Länder des Südens sind notwendig.

Happy Planet Index (HPI) ist ein Maß für die ökologische Effizienz im Zusammenhang mit der Zufriedenheit. Zur Erfassung werden Werte für die Lebenszufriedenheit, Lebenserwartung und der Ökologische Fußabdruck kombiniert. Das Konzept wurde in 2006 von der New Economics Foundation in Zusammenarbeit mit Friends of the Earth Großbritannien publiziert. Im Gegensatz zu etablierten volkswirtschaftlichen Indizes, wie dem Bruttoinlandsprodukt (BIP), bezieht der HPI das Kriterium der Nachhaltigkeit mit ein. Vereinfacht gesagt wird die Anzahl der erwarteten „glücklichen Lebensjahre“, also die durchschnittliche Lebenserwartung mit der Lebenszufriedenheit multipliziert und schließlich durch den Ökologischen Fußabdruck dividiert. Der HPI zeigt deutlich, dass ein hoher Ressourcenverbrauch nicht notwendiger Weise mit einer hohen Lebenszufriedenheit einhergeht und ein glückliches Leben mit wenigen Ressourcen möglich ist.

Was können wir tun?

Derzeit (2013) ergeben sich bei einer rechnerischen Aufteilung der bioproduktiven Flächen der Erde etwa 2 Globale Hektar für jede/n ErdenbürgerIn. Räumt man von den produktiven Flächen nun mindestens 15% für alle anderen Lebewesen ein, verbleiben für jeden Menschen etwa 1,7 gha zum Leben. Dies ist der faire Anteil an der Biokapazität der Erde, mit dem wir zur Deckung unserer Bedürfnisse auskommen sollten, damit auch die kommenden Generationen die gleichen Möglichkeiten vorfinden und ein lebenswertes Leben führen können. Eine Reduktion des Footprints kann bereits durch kleine, bewusste Entscheidungen im persönlichen Alltag herbeigeführt werden. Als Hilfestellung seien hier fünf Punkte genannt, deren Beachtung bereits einen großen Schritt in Richtung eines nachhaltigen Lebensstils darstellen:

+ vermeide Flugreisen

+ konsumiere weniger Fleisch und tierische Produkte

+ fahre weniger mit dem Auto und wenn möglich, nie alleine

+ achte beim Wohnen auf gute Dämmung und Energieeffizienz

+ hab Freude an deinem genügsamen, zukunftsfähigen Lebensstil

Den eigenen Lebensstil zu verändern heißt nicht, auf alles, was einem wichtig ist, zu verzichten. Vielmehr geht es um bewusste Handlungen im Alltag und Genügsamkeit.

Es ist nie zu wenig, was genügt. (Seneca)

Wenn ich mein eigenes Konsumverhalten überdenke, Qualität statt Quantität bevorzuge und mir dabei meine Verantwortung und die Folgen sowohl im Sozialen- als auch im Umweltbereich bewusst mache, mit Familie und FreundInnen darüber rede, habe ich bereits viel bewirkt.

Der Freiheit anderer Name heißt Verantwortung. (Thomas Mann)

Literatur und mehr

Erb, K-H; Wiesinger, M; Gaube, V; Haberl, H; Adensam, H; Gingrich, S. (2008): Ecological Footprint Calculator Austria, Update 2007, Institut für Soziale Ökologie (Wien), Fakultät für interdisziplinäre Forschung und Fortbildung (iff) Universität Klagenfurt. Erstellt im Auftrag des Österreichischen Lebensministeriums

Pekny, W. und Schwingshackl, M. (2010): Globalverstand - Vom Guten Leben mit kleinem Fußabdruck - Anleitung für zukunftsfähige Lebensstile; Handbuch zum 1-ha Workshop, November 2010, Version 1.0. www.gutlebenvoneinemhektar.org

WWF (2010): The living planet report: Biodiversity, biocapacity and development, ISBN 978-2-940443-08-6

Links

www.footprint.at

<http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/>

<http://www.footprintcalculator.org/>

http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/daten/produkte/gemis/Endbericht_Footprint_IF_F_2004.pdf

http://www.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/

http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/earth_overshoot_day/

<http://wwf.at/de/menu512/>

<http://www.happyplanetindex.org/>

<http://www.sustainabletable.org/home.php>

<http://www.momentaufnahme.at/>

<http://www.youtube.com/watch?gl=DE&hl=de&v=uZsDliXzyAY&feature=related>

<http://www.umweltbildung.at/cms/download/1125.pdf>

<http://slaveryfootprint.org/>

<http://www.nachhaltig.at/>

<http://caretaker.cc/>

<http://www.fashioncheck.net> -

Unterrichtsmaterialien

<http://www.umweltbildung.at/cms/download/1204.pdf>

<http://www.baobab.at/start.asp?showmenu=yes&fr=&b=403&ID=13869>

<http://www.verbraucherbildung.de/projekt01/d/www.verbraucherbildung.de/unterrichtsmaterialien/index.html>

Bücher

- Blue Planet - Die Geschichte der Umwelt im 20. Jahrhundert: John McNeil (2000)
- 50 einfache Dinge, die Sie tun können, um die Welt zu retten und wie Sie dabei Geld sparen: Andreas Schlumberger (2007)
- Der dritte Schimpanse - Evolution und Zukunft des Menschen: Jared Diamond (1992)
- Uns gehört die Welt: Klaus Werner Lobo (2008)
- Das Ende der Fläche: Rolf Peter Siferle (2006)
- Fast nackt - Mein abenteuerlicher Versuch, ethisch korrekt zu leben: Leo Hickman (2006)
- Was verträgt unsere Erde noch? Wege in die Nachhaltigkeit: Jill Jäger (2006)
- Blaue Gold - Das globale Geschäft mit dem Wasser: Maude Barlow , Tony Clarke (2004)
- Die glückliche Gesellschaft: Richard Layard (2009)
- Der Ecological Footprint. Die Welt neu vermessen von Mathis Wackernagel und Bert Beyers (2010)
- Buchreihe "le Monde diplomatique - Atlas der Globalisierung" (erscheint jedes Jahr, u. zu Schwerpunktthemen)

Zeitschriften

- Sol
- Biorama
- Greenpeace act
- Lebensart
- Südwind

Filme

- Über Wasser
- We feed the world
- Darwins nightmare
- Der große Ausverkauf
- The corporation
- Let´s make money
- Enron - the smartest guy in the room
- The plastic planet

www.footprint.at

Kontakt: nachhaltigkeitsbildung@footprint.at

