

Mit



**Dr. Günter Wind**  
Ingenieurbüro für Physik

Marktstraße 3  
A-7000 Eisenstadt

T 059010 3780 | 0664 3073148  
office@ibwind.at | www.ibwind.at



## Ökologischer Fußabdruck „footprint“

### 1.7.07

Der Ökologische Fußabdruck ist ein Werkzeug, um unseren Verbrauch an natürlichen Ressourcen zu messen. Unbestritten ist die Tatsache, dass die Fläche der Erde nicht wachsen kann. Der ökologische Fußabdruck macht diese Grenzen sichtbar.

Die Berechnungsmethode des Ökologischen Fußabdrucks misst den Verbrauch von natürlichen Ressourcen. Sie basiert auf der Größe der Bodenfläche, die erforderlich ist, damit Material- und Energieflüsse einschließlich der Abfallstoffe innerhalb einer Wirtschaftseinheit – Einzelstaat, EU, Industriestaaten oder die ganze Welt – aufrechterhalten werden. Die Flächenangabe kann auf eine Person, ein Land, den Planeten bezogen werden.

Nicht erneuerbare Ressourcen werden in Fläche „umgerechnet“ - z.B. bei fossiler Energie wird die nötige Fläche zur dauerhaften Sequestrierung (Wald) dem Fußabdruck dazugerechnet. Alternativ kann z.B. die Substitution von fossilen Treibstoffen mit Bio-Treibstoffen angesetzt werden, was zu sehr ähnlichen Werten führt!

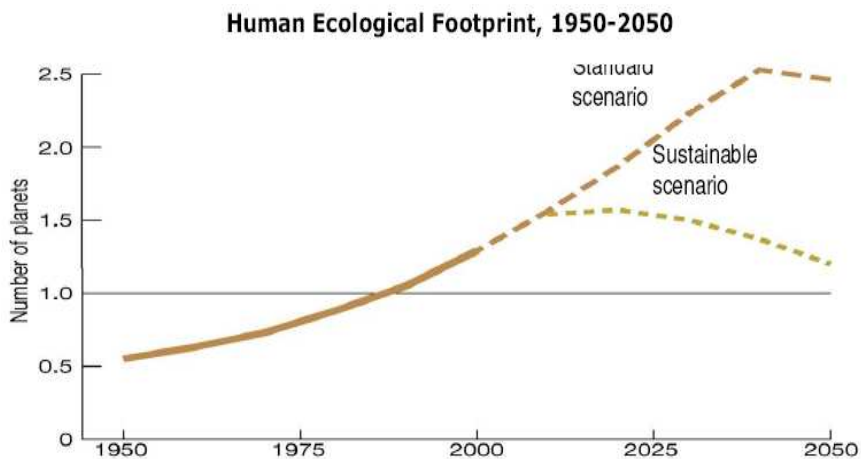
**Als Maß für den Fußabdruck dient der „globale Hektar“ (= 10 000 m<sup>2</sup>) mit der biologischen Produktivität des Weltdurchschnittes. Damit können sehr komplexe ökologische Zusammenhänge in einem einfach verständlichen Parameter als anschauliche Fläche zusammengefasst werden.**

Die Bewertung ganzer Prozessketten ist eine komplexe Aufgabe, die hier nicht behandelt wird. Es wird hierfür auf folgende Berechnungsprogramme und dazugehörige Handbücher verwiesen, die kostenfrei im Internet erhältlich sind:

- Gemis (Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme), Programmversion 4.3 [1]
- SPI - The Sustainable Process Index – Version 2.0, [2]

Beispiele/Ergebnisse von Berechnungen zum ökologischen Fußabdruck:

- **Weltweit gesehen stehen jedem/r ErdenbürgerIn bei gerechter Aufteilung 1,8 gha (global Hektar) zur Verfügung.**
- Der/die durchschnittliche EU BürgerIn braucht etwa 4,7 Gha zur Befriedigung ihrer materiellen Bedürfnisse
- US BürgerIn: ca 9,7 Gha
- Würden alle Menschen so leben wollen wie wir in Europa, bräuchten wir fast 3 Planeten! Wir leben auf zu großem Fuß!
- Die Nutzung im Jahr 2004 lag 25% über der biologischen Kapazität unseres Planeten. Die Erde als Ganzes ist bereits „verspeist“ – ermöglicht wird dies durch den Einsatz fossiler Energie  
Doppelt tragisch: ¼ der Menschen haben überhaupt nichts von diesem Festmahl!



**Abbildung Fehler! Kein Text mit angegebener Formatvorlage im Dokument.-1: Zeitliche Entwicklung des globalen Fußabdrucks. Derzeit verbrauchen wir bereits 1,2 Planeten.**

Der Fußabdruck einer „durchschnittlichen“ ÖsterreicherIn (4,9 ha) setzt sich wie folgt zusammen:

- 1/3 Ernährung - davon > 80% tierische Produkte
- 1/4 Wohnen - davon 90% Heizen und Strom
- 1/5 Mobilität - davon > 90% Auto und Flug – nur individuelle Mobilität; Gütertransport bilanziert bei Konsum, Ernährung, Wohnen
- 1/6 Konsumgüter - davon ca. 30% Papier

Der individuelle Fußabdruck einer Einzelperson hängt stark von seinem Lebensstil ab: Ungünstige Werte für PKW- und Flugreisen, Heizen, Strom führen zu einem hohem Flächenbedarf.

### Literatur

- [1] Institut für angewandte Ökologie e.V, Darmstadt., Gemis (Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme), Programmversion 4.3, 2005  
[www.oeko.de/service/gemis/de/index.htm](http://www.oeko.de/service/gemis/de/index.htm)
- [2] Institut für Verfahrenstechnik TU-Graz, The Sustainable Process Index – SPI – Version 2.0, 2006 - [www.spionexcel.tugraz.at](http://www.spionexcel.tugraz.at)
- [3] Wolfgang Pekny, Mobilität und Ökologischer Fußabdruck - Überblick und Zusammenhänge – Vortragsunterlagen vom 4.12.06, [www.oekobuero.at](http://www.oekobuero.at) bzw, [http://doku.cac.at/pekny\\_mobil\\_041206.ppt](http://doku.cac.at/pekny_mobil_041206.ppt)
- [4] Greenpeace, Webseite [www.footprint.at](http://www.footprint.at)