

## Dein Ergebnis

Jetzt kannst du sehen, in welchem Bereich dein ökologischer Fußabdruck besonders groß ist. Außerdem kannst du herausfinden, wie viele Erden wir benötigen würden, wenn jeder Mensch so leben würde wie du! Dein Ergebnis

Wohnen	1,17 ha
Ernährung	0,58 ha
Verkehr	0,46 ha
Konsumgüter	0,75 ha
Dienstleistungen	0,80 ha



-----  
Summe 3,75 ha

Der durchschnittliche Deutsche hat einen Ökologischen Fußabdruck von 4,7 ha. Bei einer Weltbevölkerung von mehr als 6 Milliarden Menschen würden wir 2,4 Erden benötigen, wenn jeder Mensch so leben würde wie wir. **Wenn alle so leben würden wie du, bräuchte man 2 Erden.**

Wenn du noch Fragen zum Berechnungsmodell hast, dann schreib uns: [oefarechner@web.de](mailto:oefarechner@web.de)

Hintergrundinfos zu den Fragen des Fußabdruck-Tests, Tipps, wie du deinen Fußabdruck verkleinern und dabei ganz viel Neues ausprobieren kannst und Mitmachmöglichkeiten beim Projekt „Latsch! - Passt dein Fuß auf diese Erde?“ findest du unter [www.latschlatsch.de](http://www.latschlatsch.de)

### Tipps für deinen Fußabdruck

TIP: **Heizen** im Winter ist oft besonders Energie intensiv. Durch Stoßlüften mit ausgeschalteter Heizung lässt sich unnötiger Energieverbrauch vermeiden.

TIP: Für viele **tierische Produkte**, denen du im Supermarkt begegnest, gibt es heute Ersatzmittel. Vor allem aus Soja gibt es z.B. Milch-, Sahne- oder Joghurt- ähnliche Produkte. Als Ersatz für Käse und Wurst gibt es besonders im Bioladen viele verschiedene vegane Brotaufstriche.

TIP: **Ein PKW** verbraucht 5 - 15 l /100 km dem gegenübergestellt ein Bus der zwar 43,8 l /100 km verbraucht, aber dafür anstatt nur 5 Personen 75 mitfahren können... Dies entspricht pro Mitfahrer etwa 0,6 l/100 km. Außerdem macht das Fahren mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder dem Fahrrad viel mehr Spaß...Aber schau doch auch mal unter Verkehrsclub-Deutschland nach.

TIP: **Papier** lässt sich auch dadurch sparen, dass du beide Seiten beschreibst oder bedruckst. Besonders für viele Computerausdrucke lohnt es sich Papier zu verwenden, dass schon von einer Seite beschrieben ist. Schon mal was von Hanfpapier gehört?

## ***So berechnet sich dein Fußabdruck***

Die Fläche, die deinen Ressourcenverbrauch darstellt, errechnet sich z.B. dadurch, dass die Nahrung, die du zu dir nimmst, zuerst auf einem Feld angebaut, von diesem geerntet und anschließend transportiert werden muss. Schließlich wird sie von dir gekauft, gegessen und die Reste werden in den Kreislauf zurückgeführt. Einen solchen Produktionszyklus gibt es natürlich für alle Güter, die du in deinem Alltag nutzt und konsumierst, z.B. Bücher und Zeitungen, Kosmetikartikel, Kleidung, elektrische Geräte, Möbel. Dabei sind die Nahrungsmittel und Güter unterschiedlich ressourcenintensiv, wodurch dein Fußabdruck entsprechend deinem Lebensstil und Konsumverhalten größer oder kleiner wird.

Neben dem Ressourcenverbrauch wird in den Fußabdruck aber auch die von dir benutzte Energiemenge gerechnet. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß der verschiedenen Energieträger wird in die Waldfläche umgerechnet, die benötigt würde um das klimaschädliche Gas wieder zu binden. Beim Auto- oder Bahnfahren, für Heizung und Strom, für die Herstellung von Nahrung und Gütern und bei vielen Freizeitaktivitäten gebrauchst du Energie.

Zählst du alle Acker-, Weide-, Siedlungs-, Wald-, Energie- und Meeresflächen zusammen, die du im Alltag durch Wohnen, Nahrung, Verkehr und Konsum in Anspruch nimmst, erhältst du die Größe deines Ökologischen Fußabdrucks. Im deutschen Durchschnitt ist er nach der Berechnung im „Living Planet Report“ vom WWF (2002) 4,7 ha pro Jahr groß. In anderen Ländern sieht das ganz anders aus. So beträgt er in China nur 1,5 ha, in den USA dagegen 9,7 ha. Damit ist der Ökologische Fußabdruck auch ein Vergleich von unserem Verbrauch der natürlichen Ressourcen mit den von der Erde bereit gestellten Ressourcen.

Im „Living Planet Report 2002“ wird die Fläche, die jeder Erdbürger im Jahr gebrauchen dürfte, ohne dass das Gleichgewicht der Natur gestört würde, auf 1,9 ha geschätzt. Mit unseren 4,7 ha brauchen wir also mehr als das doppelte der uns zustehenden Fläche. Hätten alle Menschen unseren Energie und Ressourcen intensiven Lebensstil, bräuchten wir mehr als zwei Erden!

## **Hintergründe**

Hier findest du hintergründiges über die Berechnung des Ökologischen Fußabdruckes:

### **Warum überhaupt der Fußabdruck?**

Anfang der 90er Jahre entwickelten die Wissenschaftler Mathis Wackernagel und William Rees die Berechnung des Ökologischen Fußabdrucks, da sie nachforschen wollten, ob die Erde überhaupt noch ausreicht, um unsere Bedürfnisse zu befriedigen. Um eine Antwort auf diese komplexe Frage zu bekommen, brauchten sie zuerst einmal eine einheitliche Maßeinheit, mit der sie ausdrücken konnten, was unsere Erde zur Verfügung stellt und was wir davon nutzen. (Wirtschaftlich gesprochen brauchten sie eine Währung unter der sie Angebot und Nachfrage miteinander vergleichen konnten.) Sie wählten die Fläche (ausgedrückt in Hektar).

## Erdkapazität und Erdverbrauch



Die Fläche der Erde ist leicht zu bestimmen. Sie hat eine Oberfläche von ca. 51 mrd ha. Davon sind 71% Meeresfläche (blau), 13% Eis, Sandwüsten und unfruchtbares Land (gelb), so dass noch 8,3 mrd ha produktive Landfläche übrig bleibt (grün), die vom Menschen genutzt werden kann. Für den Vergleich von Angebot der Erde und Nachfrage der Menschen sind nur die produktiven Flächen wichtig, da wir Menschen die anderen ja nicht nutzen.

Diese 8,3 mrd ha teilen Wackernagel und Rees in Flächenkategorien ein:

Ackerfläche, Weidefläche, Siedlungsfläche und Meeresfläche. So können sie feststellen, dass den Menschen zum Beispiel pro Jahr 0,86 ha Wald pro Kopf den Menschen zur Verfügung steht. Das bedeutet, dass jeder von uns 0,86 ha benutzen könnten, ohne dass wir mehr Wald nutzen als nachwachsen kann.

Nun forschten sie nach, wieviel dieser Flächen wir Menschen im Moment beanspruchen. Dabei kommt der „Living Planet Report“ zu dem Ergebnis, dass wir 1999 an Wald- und Weideflächen nicht alles in Anspruch nahmen, an Ackerland und den 8% Meeresfläche, die als mit essbaren Fischen bevölkert als produktive Meeresfläche gerechnet wird, aber schon die Kapazitäten der Erde zu 100% auslasteten.

Natürlich ist klar, dass diese Rechnung von Angebot und Nachfrage eine Weltsicht darstellt, die den wirtschaftlichen Nutzen des Menschen in den Vordergrund stellt. Da es sich um eine wissenschaftliche Methode handelt, wird außerdem immer von den niedrigsten Werten überhaupt ausgegangen, die man mit Sicherheit bestimmen kann, damit keiner behaupten kann, die Ergebnisse wären mutwillig übertrieben. So werden bei den produktiven Flächen der Erde keine Rückzugsgebiete für Tiere und Pflanzen angerechnet. Es wird so getan, als ob die Erde es noch aushalten würde, wenn wirklich alle diese Flächen vom Menschen in Anspruch genommen würden, da für die Annahme, dass sie schon vorher kollabieren würde, keine genauen Beweise angeführt werden können.

Genauso verhält es sich mit den Ackerflächen. Wahrscheinlich bauen wir heute durch Kunstdünger und Einsatz von Pestiziden schon mehr auf unseren Ackerflächen an, als auf einem natürlichen Acker wachsen würde. Diese Anbaumethoden sind aber nicht nachhaltig, da der Boden nach einigen Jahren seine eigene Produktivität verliert und damit als produktive Erdoberfläche verloren geht. Das natürliche Gleichgewicht wird also nicht gehalten.

## Die Fläche für Energie

Bei der Betrachtung, wieviel der Mensch an natürlichen Rohstoffen nutzt und welche Flächen er damit beansprucht, fiel den Forschern der starke Rohstoffabbau zur Energiegewinnung auf. Kohle wird abgebaut, Erdöl wird aus dem Boden gepumpt. Da das ganze System Erde auf einem Stoffkreislauf aufgebaut ist, müssen die Stoffe, wenn sie genommen werden, wieder in gleichem Maße in ihren Zustand zurückgeführt werden. Sonst entsteht ein Ungleichgewicht. Nun braucht ein organischer Stoff, der in der Erde lagert und CO<sub>2</sub> bindet, einige Millionen Jahre, bis aus ihm Erdöl geworden ist. Heute werden aber so viele Liter Erdöl am Tag gefördert, dass unmöglich die gleiche Menge in gleicher Zeit durch Ablagerung von organischen Stoffen wieder entstehen könnte.

Dieses ökologische Ungleichgewicht muss auch mit in die Rechnung von Kapazität und Nutzung der Erde einfließen. Da es sich aber um keine reelle Fläche der Erde handelt, schufen die Forscher die „Energiefläche“. Diese gibt an, wie viel Fläche von CO<sub>2</sub>

bindendem Material benötigt wird, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Energieträger wieder aufzunehmen und das Gleichgewicht beizubehalten.

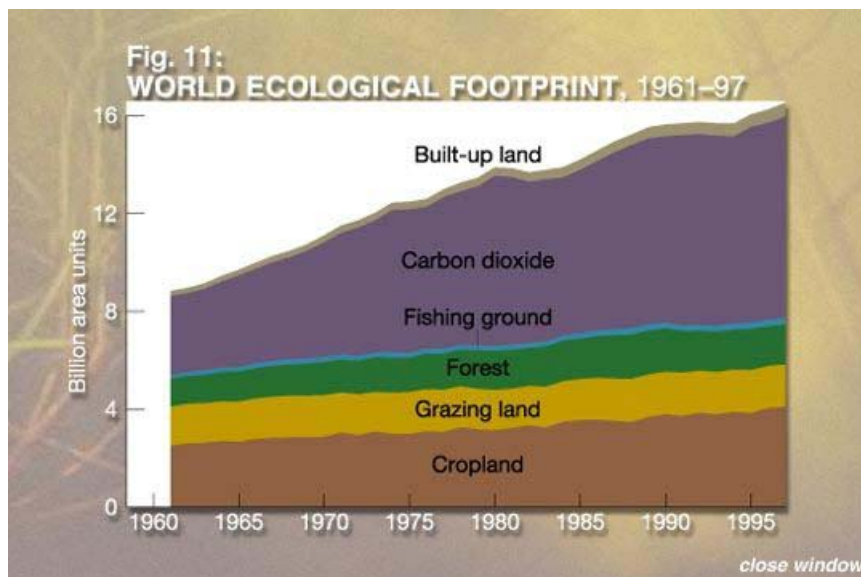
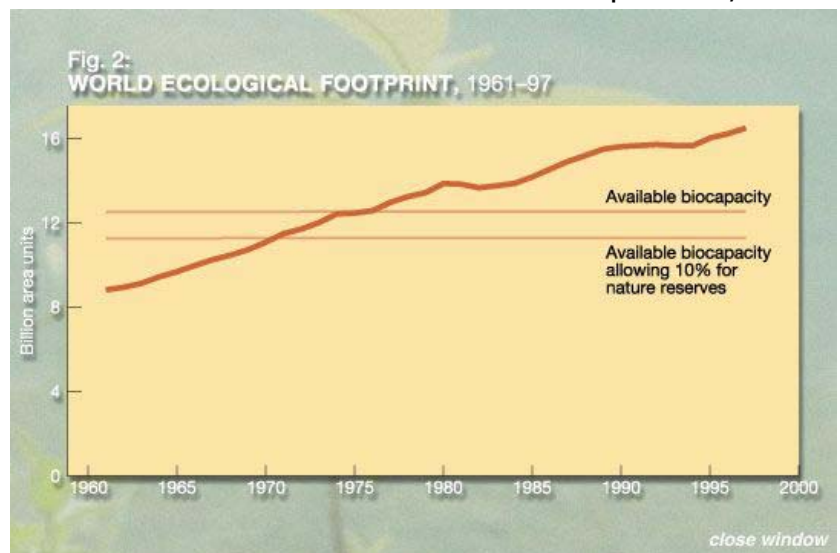
CO<sub>2</sub> bindende Fläche zu bestimmen ist allerdings nicht ganz einfach. Grob wird hierfür Waldfläche genommen, aber nur junger Wald absorbiert mehr CO<sub>2</sub> als er aufnimmt. Wenn alte Bäume absterben, geben sie auch CO<sub>2</sub> ab. Teilweise kann man auch Moore und die Tiefsee dazu rechnen, aber hierbei handelt es sich wieder um andere Landflächen. Für den Fußabdruck wird die Problematik vereinfacht und jeder CO<sub>2</sub>-Ausstoß in eine Waldfläche umgerechnet, die man ungefähr für die CO<sub>2</sub> Absorbtion gebräuchte. Da der CO<sub>2</sub>-Ausstoß eines jeden Energieträgers unterschiedlich ist, sind auch die angerechneten Waldflächen unterschiedlich groß.

Für jeden Energieträger gibt es also einen bestimmten CO<sub>2</sub>-Absorbtionsfaktor:

Absorbtionsfaktoren der Energieträger:	Gj/ha
Kohle	55
Flüssige fossile Brennstoffe	71
Erdgas	93
Energie aus Wasserkraft	1.000
Allgemein / falls unbekannt	80

Beim Gebrauch von 1000 GigaJoule Wasserkraft müsste man z.B. 1 ha Wald pflanzen, um das CO<sub>2</sub> für Betrieb und Bau des Kraftwerks absorbieren zu lassen. Bei Kohlenutzung müsste man diese Waldfläche schon nach dem Gebrauch von 55 GJ pflanzen.

Da wir nach dem „Living Planet Report 2002“ pro Kopf im Jahr 0,99 ha Energiefläche beanspruchen, die Fläche für so viel neuen Wald aber auf der Erde gar nicht vorhanden ist, überansprechen wir die Erde zu 20%. Das heißt, dass wir 20%



mehr an durchschnittlich produktiver Erdfäche bräuchten, damit die Stoffkreisläufe der Erde nicht gestört würden.

Besonders die Energiefläche, aber auch das Land, dass wir für Ackerbau und Holzproduktion in Anspruch nehmen, ist in den letzten Jahren deutlich größer geworden.