

## [Hintergrund]

### Erdüberlastungstag 2015

Der Erdüberlastungstag beschreibt den Tag, an dem die nachhaltig nutzbaren Ressourcen eines Jahres verbraucht sind. Er wird jedes Jahr vom **Global Footprint Network**<sup>1</sup> errechnet und verdeutlicht die ökologischen Grenzen des Planeten. Dabei wird der gesamte Bedarf an nutzbaren natürlichen Ressourcen von Wäldern, Flächen, Wasser, Ackerland und Lebewesen, den die Menschen derzeit für ihre Lebens- und Wirtschaftsweise brauchen, der biologischen Kapazität der Erde, Ressourcen aufzubauen sowie Abfälle und Emissionen aufzunehmen gegenübergestellt. Auf diese Weise zeigt sich, ab wann die Erde sich im **ökologischen Defizit** befindet, also mehr Ressourcen verbraucht wurden, als die Erde nachhaltig zur Verfügung stellen kann. Alles, was ab dem Erdüberlastungstag verbraucht wird, wächst nicht nach beziehungsweise kann von der Erde nicht kompensiert werden. Im Jahr 2000 fiel der Erdüberlastungstag noch auf den 1. Oktober, im vergangenen Jahr war es der 19. August, in diesem Jahr ist es der 13. August.<sup>2</sup>

Die ursprüngliche Methode zur Berechnung des ökologischen Fußabdrucks wurde um 1990 von Mathis Wackernagel und William Rees an der University of British Columbia entwickelt. Für einen Großteil der Länder und Regionen kann ein ökologischer Fußabdruck von 1961 bis heute nachgezeichnet werden.

Das Global Footprint Network lässt **über 6000 Datenpunkte** pro Land, pro Kopf und pro Jahr in die Berechnung einfließen. Die Daten umfassen folgende Aspekte des Ressourcenverbrauchs:

- **CO<sub>2</sub>-Emissionen:** Für die Berechnung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks wird auf der einen Seite der gesamte CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch Verbrennung fossiler Energieträger (Kohle, Erdöl, Gas) und Holz in einem Land sowie die CO<sub>2</sub>-Belastung durch importierte Güter errechnet. Dem wird die benötigte Waldfläche, um CO<sub>2</sub> zu binden – abzüglich der Emissionen, die von Ozeanen aufgenommen werden – gegenübergestellt. Nuklearenergie ist seit 2008 aufgrund der Schwierigkeiten in der Berechnungsmethode der ökologischen Auswirkungen kein Bestandteil der Berechnungen mehr. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ist inzwischen der größte Faktor im gesamten ökologischen Fußabdruck.
- **Ackerland:** Es wird die Fläche, die zur Produktion von u.a. Lebensmitteln, Futtermitteln, Fasern (z.B. Baumwolle), Tabak und Kautschuk verwendet wird, zu Grunde gelegt. Der Verbrauch dieser Ressourcen (in Tonnen) wird der Kapazität des vorhandenen Ackerlandes, diese Ressourcen zu generieren gegenübergestellt. Die Verschlechterung der Böden (Bodendegradation) als Folge von industrieller Landwirtschaft kann mangels vergleichbarer Zahlen noch nicht eingerechnet werden.
- **Wald:** Hier wird der Verbrauch an Wald für Bauhölzer, Nutzhölzer, Papier, Faserstoffe und Brennholz mit der biologischen Kapazität der Wälder, diese Materialien zur Verfügung zu stellen verglichen.
- **Weideland:** Das aus Weideland generierbare und verfügbare Viehfutter (für die Fleisch-, Milch-, Fell- und Wollproduktion) wird der Menge an benötigtem Viehfutter für den Viehbestand gegenübergestellt.
- **Fischgründe:** Die für eine Vielzahl von Fischarten nachhaltig mögliche Primärproduktion der Ozeane wird entsprechend der weltweiten Festlandsockel (die an Küsten angrenzenden Gebiete) geteilt und dem Fischfang gegenübergestellt. Fischbestände aus Aquakulturen werden mitberechnet.
- **Bebaute Fläche:** Hier wird die Fläche, die von menschlicher Infrastruktur bebaut wurde (Transport, Siedlungsfläche, Industrieanlagen, aber auch Stauseen für Wasserkraftanlagen und Müllhalden), mit der Biokapazität der Fläche vor der Bebauung oder Versiegelung verglichen.

Insgesamt bedeutet das pro Land: Das in einem Jahr verbrauchte biologische Material der Bevölkerung (in Tonnen) wird dem Ertrag der jeweiligen Land- und Wasserflächen (in Tonnen pro Hektar) gegenübergestellt. Der ökologische Fußabdruck eines Landes ergibt sich aus der gesamten Fläche<sup>3</sup>, die benötigt wird, um den

1 Information zur Berechnung des Global Footprint Network:

[http://www.footprintnetwork.org/de/index.php/GFN/page/footprint\\_basics\\_overview](http://www.footprintnetwork.org/de/index.php/GFN/page/footprint_basics_overview)

2 Siehe auch: [www.overshootday.org](http://www.overshootday.org)

3 Das Global Footprint Network arbeitet mit der Messeinheit „globale Hektar“, die die durchschnittliche Produktivität einer Fläche weltweit in einem Jahr beziffert.

Ressourcenverbrauch und die Aufnahmen von Emissionen und Abfall zu gewährleisten. Der Fußabdruck der Exporte wird dafür abgezogen und der Fußabdruck der Importe hinzugefügt. Damit kann der ökologische Fußabdruck des landesweiten Konsums errechnet werden.<sup>4</sup> Auf Grundlage des ökologischen Fußabdrucks wird der jährliche Erdüberlastungstag berechnet.

Die Berechnungsmethode des Global Footprint Networks umfasst die nachwachsenden Rohstoffe. Sie umfasst nicht den Verbrauch von mineralischen Rohstoffen, die nicht regenerierbar sind. Einbezogen werden aber die Energie und Emissionen sowie die natürlichen Materialien, die für den Abbau, Transport, Veredelung und Verarbeitung fossiler Rohstoffe notwendig sind. Plastik oder toxische Stoffe, die in bestimmten Produktionsabläufen anfallen (z.B. Quecksilber) aber nicht von biologischen Stoffkreisläufen aufgenommen oder aufgespalten werden, kann ebenfalls kein direkter ökologischer Fußabdruck zugerechnet werden.<sup>5</sup> Es wird auch kein reiner Süßwasserverbrauch eingerechnet, sondern die Kapazität der Wasserflächen, biologische Ressourcen (z.B. Fisch) zu produzieren. Für Berechnungen zum Wasserverbrauch ist der Wasser-Fußabdruck heranzuziehen.<sup>6</sup>

## RESSOURCENNUTZUNG IN DEUTSCHLAND

Global betrachtet bräuchte die gesamte Weltbevölkerung mit ihrer derzeitigen Lebens- und Wirtschaftsweise rund 1,5 Erden, um den weltweiten Bedarf an Ressourcen und Flächen nachhaltig zu decken. Würden alle Länder so wirtschaften wie die Länder der Europäischen Union, wären insgesamt 2,4 Erden nötig.

Deutschland liegt im obersten Viertel weltweit: Wenn sich der deutsche Lebensstil überall durchsetzen würde, wären dafür rund 2,6 Planeten notwendig. In den Berechnungen des ökologischen Fußabdrucks des Global Footprint Network liegt Deutschland auf Rang 34 im weltweiten Vergleich (von 182 Staaten). Besonders hoch ist die Belastung in den Bereichen CO<sub>2</sub>-Emissionen (Rang 30), Ackerland (Rang 15) und dem Verlust von Biodiversität durch bebaute Fläche (Rang 12). Deutschland bräuchte insgesamt eine Fläche, die 2,1-Mal so groß wäre wie Deutschland, um seinen Ressourcenverbrauch und Flächenbedarf zu decken.

### Beispiele des übermäßigen Ressourcenverbrauchs in Deutschland:

#### CO<sub>2</sub>-Emissionen:

In Deutschland wurden 2013 9,4 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Kopf ausgestoßen. 2014 waren es bereits 9,86 Tonnen pro Kopf bzw. 800 Mio. Tonnen insgesamt. Der weltweite Durchschnitt an Pro-Kopf-Emissionen lag 2013 bei 4,9 Tonnen CO<sub>2</sub>. Um eine globale Erwärmung um mehr als zwei Grad zu verhindern, muss der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch weltweit bis 2050 auf 2 Tonnen gesenkt werden.<sup>7</sup>

Durchschnittlich bindet ein Hektar Wald in Deutschland jährlich etwa 10 Tonnen CO<sub>2</sub>.<sup>8</sup> Derzeit beträgt die gesamte Waldfläche in Deutschland 11,4 Mio. ha<sup>9</sup> - das heißt der Wald nimmt nur knapp 15 Prozent der deutschen CO<sub>2</sub>-Emissionen auf (114 Mio. Tonnen von 800 Mio. Tonnen im Jahr 2014).

4 Für weitere Hintergründe zur Methode der Berechnung, siehe: Global Footprint Network, Method Paper, 2011, online: [www.footprintnetwork.org/images/NFA%20Method%20Paper%202011%20Submitted%20for%20Publication.pdf](http://www.footprintnetwork.org/images/NFA%20Method%20Paper%202011%20Submitted%20for%20Publication.pdf), oder:

Wackernagel, Mathis, Gemma Cranston, Juan Carlos Morales, Alessandro Galli, 2014. "Chapter 24: Ecological Footprint Accounts: From Research Question to Application," Giles Atkinson, Simon Dietz, Eric Neumayer and Matthew Agarwala (eds), 2014, Handbook of Sustainable Development: second revised edition. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK.

5 Für weitere Details, siehe: Global Footprint Network, Frequently asked technical questions: [http://www.footprintnetwork.org/de/index.php/GFN/page/frequently\\_asked\\_technical\\_questions/](http://www.footprintnetwork.org/de/index.php/GFN/page/frequently_asked_technical_questions/)

6 Für allgemeine Informationen siehe: <http://waterfootprint.org/en/standard/global-water-footprint-standard/>; für eine Berechnung des deutschen Wasserfußabdrucks, vergleiche: <http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/national-water-footprint-explorer/>

7 Siehe: UN Statistics Division: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/SeriesDetail.aspx?srid=751&crd>, Greenpeace; <https://www.greenpeace.de/themen/klimawandel/verursacht-der-mensch-die-erderwarming>

8 Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, <http://www.sdw.de/waldwissen/oekosystem-wald/waldleistungen/>.

9 Bundeswaldinventur: <https://www.bundeswaldinventur.de/index.php?id=563>.

### **Acker- und Weideland:**

Die Fläche, die die Bevölkerung Deutschlands für den Anbau von Agrarprodukten benötigt, ist 21,659 Mio. ha groß – davon 16,135 Mio. ha in Deutschland selbst (etwa 45 Prozent der gesamten Fläche Deutschlands) und weitere 5,524 Mio. ha im Ausland, vor allem in Südamerika. Dort wird zum Beispiel Soja als Tierfutter für die Fleischproduktion in Deutschland angebaut. 70 Prozent der gesamten benötigten Fläche (13,92 Mio. ha) verbrauchen wir für Futtermittel für Tiere (für Fleischerzeugnisse: 8,231 Mio. ha; für Milcherzeugnisse und Eier: 4,486 Mio. ha). Dies entspricht etwa zwei Mal der Fläche von Bayern.

Für die Ernährung eines Menschen in Deutschland wird derzeit etwa 1.562 m<sup>2</sup> Ackerfläche benötigt. Für einen nachhaltigen Flächenverbrauch würden einer Person im Jahr 2050 (angesichts der wachsenden Weltbevölkerung) nur noch etwa 1.166m<sup>2</sup> für die Ernährung zustehen.. Das würde zum Beispiel eine Reduktion auf maximal 350 Gramm Fleisch pro Person und Woche bedeuten.<sup>10</sup>

### **Wald:**

Eine Person verbrauchte im Jahr 1,2 m<sup>3</sup> für Bauholz, Holzwerkstoffe, Papier/Pappe, die Gesamtbevölkerung also etwa 98,16 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr (Stand: 2011). In Fläche ausgedrückt beträgt der jährliche Bedarf knapp 300 000 ha Waldfläche – etwas mehr als die Fläche des Saarlands. Nicht alles davon kommt jedoch aus Deutschland selbst: im Jahr 2014 wurden knapp 19 Millionen Tonnen Holz, Holzwaren und Holzkohle aus dem Ausland importiert.<sup>11</sup>

### **Fisch:**

Weltweit wird mehr Fisch gefangen, als natürlich nachwachsen kann. Viele Fischbestände sind daher gefährdet – in Europa schon jeder zweite Bestand. Zusätzlich sanken in europäischen Gewässern die Fangerträge. Viele europäische Flotten gehen daher vermehrt in asiatischen, afrikanischen und südamerikanischen Gewässern auf Fischfang: Bereits 30 Prozent des unter EU-Flagge gefangenen Fisches stammen aus nicht-europäischen Fanggebieten. Dadurch trägt die europäische Fischerei signifikant zur Belastung der globalen Fischbestände bei. Weltweit gelten 30 Prozent der kommerziell genutzten Fischbestände als überfischt und 57 Prozent als maximal genutzt (Stand: Juli 2012).<sup>12</sup>

### **Bebaute Fläche:**

Auch in Deutschland wächst die versiegelte Fläche jedes Jahr. Ende 1992 betrug die gesamte Siedlungs- und Verkehrsfläche rund 40.305 km<sup>2</sup>. Im Jahr 2013 waren es bereits 48.482 km<sup>2</sup> - eine Steigerung von 20,3 Prozent. Die Bodenversiegelung verursacht Konflikte mit anderen Flächennutzungsansprüchen, etwa für die landwirtschaftliche Produktion und unseren Bedarf an Waldflächen als Holzressource, sowie zur CO<sub>2</sub>-Aufnahme.<sup>13</sup> Allerdings hat das Tempo der Versiegelung in den letzten Jahren etwas nachgelassen und hängt auch von der Baukonjunktur ab.

### **ANSPRECHPARTNERINNEN:**

Julia Otten, Germanwatch e.V., [otten@germanwatch.org](mailto:otten@germanwatch.org), 030-2888-356-86

Christine Pohl, INKOTA-Netzwerk e.V., [pohl@inkota.de](mailto:pohl@inkota.de), 0152-51655502

10 Für die Zahlen in diesem Absatz und weiterführende Informationen siehe: WWF Deutschland 2015: Das große Fressen, [http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF\\_Studie\\_Das\\_grosse\\_Fressen\\_Zusammenfassung.pdf](http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Fressen_Zusammenfassung.pdf)

11 Statistisches Bundesamt, GENESIS Datenbank zum Außenhandel, 2014.

12 Siehe: WWF Deutschland <http://www.wwf.de/themen-projekte/meere-kuesten/fischerei/ueberfischung/>

13 Vergleiche: Umweltbundesamt, Bodenbelastung, <http://www.umweltbundesamt.de/daten/bodenbelastung-landoekosysteme/bodenversiegelung> und <http://www.umweltbundesamt.de/daten/flaechennutzung/siedlungs-verkehrsflaeche>