



Faktenblatt

Datum

22. Mai 2015

Schweizer Konsum und Belastbarkeitsgrenzen des Planeten

Wollten alle Menschen so leben wie die Schweizerinnen und Schweizer, wäre das nicht vereinbar mit den Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten. Besonders kritisch sind die Auswirkungen unseres Konsums auf Klimawandel, Biodiversität, Versauerung der Ozeane und Stickstoffkreislauf. Damit bewegt sich die Schweiz ausserhalb des langfristig sicheren Spielraums. Dies zeigt eine neue Studie im Auftrag des BAFU.

Zur Messung der Umweltbelastung existieren verschiedene Konzepte. Am bekanntesten ist der ökologische Fussabdruck des Global-Footprint-Networks¹. Er berücksichtigt die CO₂-Emissionen und die Beanspruchung von Land durch den Konsum. In der neu vorliegenden Studie wird nun ein breiteres Set von Indikatoren verwendet, welches z.B. auch die Auswirkungen unseres Konsums auf die Biodiversität oder den Stickstoffkreislauf berücksichtigt. Um einschätzen zu können, wie weit diese Fussabdrücke in einer globalen Perspektive naturverträglich sind, wendet die Studie das Konzept der Belastbarkeitsgrenzen des Planeten, die so genannten *planetary boundaries*, an.

Belastbarkeitsgrenzen des Planeten

Planetary boundaries ist ein neues, wissenschaftlich breit abgestütztes Konzept.² Die Belastbarkeitsgrenzen zeigen in verschiedenen Bereichen, wie viel Umweltbelastung verträglich ist, damit sich der Mensch noch innerhalb eines «Safe Operating Space» bewegt, das heisst innerhalb einer Bandbreite von Umweltbedingungen, die für die Menschheit günstig sind. Die bekannteste globale Grenze betrifft den Klimawandel, aber auch andere globale Grenzen wurden identifiziert: Versauerung der Ozeane, Abbau des stratosphärischen Ozons, Landnutzung, Biodiversitätsverlust, Verluste von Stickstoff und Phosphor, atmosphärische Aerosolbelastung, Süsswassernutzung und Verschmutzung durch Chemikalien.

¹ Rees, W. and Wackernagel, M. 1994, 'Ecological Footprints and appropriated carrying capacity: measuring the natural capacity requirements of the human economy', in *Investing in Natural Capital*, eds. A. Jansson, M. Hammer, C. Folke, and R. Costanza, Island Press, Washington DC.

² Vgl. Rockström et al. 2009 <http://www.nature.com/nature/journal/v461/n7263/full/461472a.html>, und Steffen et al. 2015, <http://www.sciencemag.org/content/347/6223/1259855.abstract>

Beurteilung der Fussabdrücke

In der Studie «Naturverträgliches Mass und Schweizer Fussabdrücke» entwickelten die Studien-Autoren nun neue Ansätze, um einschätzen zu können, wie weit die Fussabdrücke der Schweiz mit den planetaren Belastbarkeitsgrenzen vereinbar sind. Zu diesem Zweck leiteten die Autoren zuerst auf globaler Ebene für Schwellenwerte für verträgliche Fussabdrücke her. Aus diesen globalen Werten wurden anschliessend Schwellenwerte auf nationaler Ebene abgeleitet, unter der Annahme, dass alle Menschen den gleichen Anspruch auf Ressourcennutzung haben. Diese berücksichtigen u.a. globale und nationale Bevölkerungs-Szenarien, zeitliche Aspekte der Belastbarkeitsgrenzen³ sowie vergangene und künftige Belastungen. Die Methode baut auf einer ähnlichen Untersuchung für Schweden auf⁴ und kann auch auf weitere Länder angewandt werden. Auch die EU verfolgt mit dem 7. Umweltaktionsprogramm das Ziel, «gut Leben innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten».⁵

Fussabdrücke messen definitionsgemäss die Umweltbelastung des Konsums über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg, berücksichtigen also auch jene Belastungen, welche im Ausland anfallen. Für die Schweiz ist dieser Anteil besonders hoch. Dies hat mit der internationalen Arbeitsteilung zu tun. Sie bewirkt, dass viele umweltintensive Produktionsschritte heute im Ausland stattfinden und zahlreiche Güter importiert werden. Beispielsweise kann die Nachfrage nach Palmöl zur Rodung von Regenwald beitragen, wenn die Ölpalmen auf neuen Plantagen angebaut werden. Ein anderes Beispiel sind Produkte der Schwerindustrie, deren Herstellung mit Treibhausgasen und Luftverschmutzung verbunden sind.

Resultate für die Schweiz

Besonders kritisch sind die Fussabdrücke für Klimawandel (CO₂ und andere Treibhausgase), Ozeanversauerung (ebenfalls verursacht durch CO₂-Emissionen), Stickstoff (Überdüngung) und Biodiversitätsverlust.

Performance	Planetarische Belastbarkeitsgrenze betrifft	Einheit	Schwellenwert für verträglichen Fussabdruck	Derzeitiger Fussabdruck	Trend Fussabdruck	Verlässlichkeit der Bewertung
Eindeutig kritisch						
	Klimaveränderung	MtCO ₂ eq	4.8	109	schnell verschlechternd	hoch
	Versauerung der Ozeane	MtCO ₂	5.7	82.8	schnell verschlechternd	hoch
	Biodiversitätsverlust	dimensionlos*	0.16	0.3	schnell verschlechternd	gering
	Stickstoffverluste	kt	53.8	108.6	langsam verschlechternd	gering
Kritisch						
	Landnutzung	km ²	21 900	17 600	schnell verschlechternd	mittel
Fehlende Daten						
	Phosphorverluste	kt	43.6	keine Daten	langsam verschlechternd	gering

Tabelle: Schweizer Performance, Schwellenwerte und Fussabdrücke (Werte: pro Jahr).

*Für den Biodiversitäts-Fussabdruck wurde das Biodiversitäts-Schadenspotenzial gewichtet nach betroffenen Flächen.

³ U.a. die Frage, ob eine bestimmte Belastbarkeitsgrenze jedes Jahr eingehalten werden muss oder ob es vielmehr auf die kumulierten Emissionen über eine bestimmte Zeitperiode ankommt.

⁴ <http://www.stockholmresilience.org/21/research/research-news/6-28-2013-a-safe-operating-space-for-sweden.html>

⁵ <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/de.pdf>

Für die Klimaveränderung beispielsweise wird die Performance der Schweiz als eindeutig kritisch eingestuft: Mit den planetaren Belastungsgrenzen verträglich wäre, gemäss Modell-Annahmen, ein Fussabdruck von jährlich 4.8 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalenten („Schwellenwert“). Der derzeitige Treibhausgas-Fussabdruck der Schweiz beträgt dagegen 109 Mio. Tonnen pro Jahr, mit steigendem Trend.

Ein Beispiel für eine überschrittene Belastbarkeitsgrenze, auf welche die Staatengemeinschaft bereits wirksam reagiert hat, ist die Ozonschicht: Sie ist daran, sich zu erholen.

Folgerungen für eine Grüne Wirtschaft

Die Schwellenwerte stellen Grössenordnungen zum Ausmass der Ressourcenübernutzung dar und geben Orientierung, wenn über mögliche Zielwerte diskutiert wird. Eine solche Diskussion muss beispielsweise auch Fragen der Zielerreichbarkeit, der Abwägung von Kosten und Nutzen oder der internationalen Zusammenarbeit umfassen. Solche Fragen waren nicht Gegenstand der Studie.

Für die Schweiz ist es zwar nicht realistisch, die Fussabdrücke rasch bis unter den Schwellenwert zu reduzieren. Der Bund hat aber bereits eine Reihe von Schritten unternommen, um die Umweltbelastung durch den Konsum zu reduzieren, zum Beispiel durch die Verminderung von Nahrungsmittelabfällen; denn mit der Produktion von Nahrungsmitteln sind hohe Umweltbelastungen im In- und Ausland verbunden. Weitere Beispiele sind die Klima- und Energiestrategie, oder die Anstrengungen zur verstärkten Umsetzung internationaler Standards z.B. für Palmöl oder Soja. Mit dem Aktionsplan Grüne Wirtschaft des Bundesrates werden zusammen mit der Wirtschaft weitere Massnahmen zur Senkung des Ressourcenverbrauchs ergriffen.

Auskünfte

- Andreas Hauser, Sektion Ökonomie, 058 462 79 15, andreas.hauser@bafu.admin.ch

Internet

- Link zur Studie: <http://www.bafu.admin.ch/wirtschaft/00517/11301/index.html?lang=de> ([gesamte Studie auf Englisch](#), [Kurzfassung auf Deutsch](#)).