

# Verfeinerte Ökobilanzen für die Schweiz und die EU

*Globalen Umweltschäden auf der Spur*

Ein grosser Teil der Umweltauswirkungen fällt auswärts an. Die Suche nach einem einheitlichen System wird aber durch die unterschiedliche Bewertung regionaler Effekte erschwert.

*Paul Knüsel*

Die Morgendusche erfrischt. Sie verbraucht aber mindestens eine halbe Kilowattstunde Energie. Es folgt der unabdingbare Kaffee, womit sich der energetische Fussabdruck beim Frühstück verdoppelt. Ein ähnlich grosser Energiebetrag kommt dann für jeden Autokilometer Arbeitsweg hinzu. Bis zum Ende des Tages verbraucht ein Durchschnittsschweizer fast 100 Kilowattstunden Energie in Form von Heizöl, Erdgas, Benzin oder Strom. Und weil jeder Energieträger selbst aus einem Rohstoff gewonnen, umgewandelt oder anderweitig aufbereitet worden ist, erhöht sich der Alltagsverbrauch noch um einen Faktor zwischen 1,1 und 4.

## Differenzierte Umweltanalyse

In der Schweiz verbraucht eine Person durchschnittlich über 50 000 Kilowattstunden Primärenergie pro Jahr – das entspricht einer permanenten Leistung von 6300 Watt. Darin nicht enthalten sind jedoch die Energie- und Stoffflüsse aus dem Privatkonsum. Mangels angemessener Berechnungsmethoden blieben bis anhin der Verzehr von Lebensmitteln, der Kleiderkauf oder Ferienreisen unberücksichtigt.

Letzten Herbst wurde das Bilanzierungskonzept aktualisiert, so dass nun erstmals mit (noch informellen) Zahlen zum Gesamtkonsum operiert wird. «Unter Berücksichtigung des privaten Konsums verbraucht die inländische Bevölkerung pro Kopf über 8000 Watt Primärenergie, der jährliche Treibhausgasausstoss pro Person liegt bei fast 14 Tonnen», fasst Rolf Frischknecht, Experte für Ökobilanzen, das Resultat der erweiterten Konsumbilanz zusammen. Die Erkenntnis verdeutlicht insbesondere, dass gut ein Fünftel der inländischen Energie- und Klimaspur ins Ausland führt. Gleichzeitig decken auch die neuen Werte nur teilweise auf, wie die Ökosysteme qualitativ betroffen sind. Ausgeblendet werden etwa die Verschmutzung der Luft, des Bodens und der Meere, die Eingriffe in die Artenvielfalt sowie andere Umweltschäden.

«Die ökologischen Folgen sind oft nur unvollständig beurteilbar», bestätigt Peter Gerber, Leiter Ökobilanzen beim Bundesamt für Umwelt (Bafu).

Die nationale Umweltbehörde selbst bevorzugt daher eine umfassendere Perspektive. Letztes Jahr hat sie erstmals eine Bilanz zur «Entwicklung der weltweiten Umweltauswirkungen der Schweiz» präsentiert und darin die Nutzung der Land- und Wasserreserven, die Belastung der Lufthygiene und marine Stickstoffeinträge analysiert. Wird die Gesamtbelastung des Privatkonsums von der Wiege bis zur Bahre nachverfolgt, liegen die ausländischen Anteile am ökologischen Fussabdruck zwischen 25 und 90 Prozent. Dabei werden nicht nur globale Energieressourcen geschröpft, sondern auch die Wasserreservoirs auswärts mehr als zu Hause verknappt. Würde nur bilanziert, was im Inland passiert, das Resultat wäre in einzelnen Kategorien ein teilweise verbesserter Umweltzustand. «Das Gros der konsumbezogenen Umweltbelastung wird also exportiert», so das Fazit der Bafu-Analyse.

## Schweizer Rechenmodell

Das Rechenmodell des Bafu, das auf der «Methode der ökologischen Knappheit» basiert, kombiniert Belastungs- und Emissionsdaten mit einer Bewertung der Umweltschäden. Es setzt die derzeitige Belastung der Umwelt in Relation zu jener Belastung, die als noch tolerierbar angesehen wird. Diese Schadensbewertung ist den jeweiligen regionalen Gegebenheiten angepasst. Produkte aus Ländern mit laxen Vorschriften werden aber anhand der Schweizer Umweltgrenzwerte beurteilt. Ein weiteres methodisches Merkmal ist, dass sich Resultate der Einzelkategorien gewichten und zu einem einzigen «Umweltbelastungswert» zusammenfassen lassen.

Diese Vorgehensweise bei der Bewertung von Umweltbelastungen haben Bund und Privatindustrie vor rund 25 Jahren entwickelt; inzwischen ist sie weltweit anerkannt und wird von vielen ausländischen Unternehmen in jeweils angepasster Form angewandt. 2013 wurde sie letztmals aktualisiert, damals kam die Kategorie «Verkehrslärm» neu hinzu. Erweiterungen zu Feinstaubemissionen und Biodiversität sind im Gespräch.

Die Ecoinvent-Datenbank sorgt dafür, dass der Recherchier- und Berechnungsaufwand trotzdem überschaubar bleibt: In ihr sind Emissions- und Ver-

brauchswerte aus mehreren tausend Energie-, Transport- und Entsorgungsprozessen hinterlegt.

Dabei wandelt sich derzeit die umweltpolitische Perspektive auf Ökobilanzrechnungen: Während früher einzelne Alltagsbereiche durchleuchtet wurden, um ökologisch relevante Handlungsfelder zu lokalisieren, setzt man heute eher auf Aufklärung in Sachen Produktequalität. Hersteller von Elektroautos, Kaffeekapseln oder Photovoltaikanlagen liefern eine Ökobilanzierung gern gleich mit. Wenn deren Werte besser sind als bei der Konkurrenz, löst dies unter Konsumenten aber vielfach Zweifel aus. Und auch die EU-Behörde warnt vor einem «Wildwuchs unter den Produkteinformationen». Deshalb sucht man europaweit nach neuen Regeln für eine vergleichbare und nachvollziehbare Ökobilanzierung von Konsumprodukten.

Behörden, Hersteller und Wissenschaftler aus den EU-Staaten und der Schweiz haben letztes Jahr damit begonnen. 13 Alltagswaren wie Textilien, Milchprodukte, Wasserleitungen, Farben und Batterien sollen einheitlich bilanziert werden. Das Bafu beteiligt sich an dem dreijährigen Testlauf, wenn gleich die oben geschilderte Methode dafür nicht infrage kommt. Laut Frischknecht sind die Knappheitsmethode und das erwünschte EU-Standardverfahren bei der Beschreibung der Umwelteffekte nicht kompatibel: Der europäische Produktefussabdruck soll über ungewichtete Emissions- und Belastungsdaten informieren, aber weder «schadensorientierte» Aussagen noch eine Zusammenfassung der Umweltschäden enthalten. Eine Ausnahme ist die Wasserknappheit: Hier werde der Schweizer Ansatz übernommen, weil er eine regionale Unterscheidung erlaube, sagt Frischknecht, der an dem EU-Pilotprojekt beteiligt ist.

## Soziale Bilanzerweiterung

Parallel dazu will die europäische Nahrungsmittelbranche die Produktebilanzierung harmonisieren. Und auf globaler Ebene arbeitet die Uno seit über einem Jahrzehnt an der Standardisierung von Lebenszyklusanalysen. Eine grosse Hürde ist auch hier, aus der Vielfalt potenzieller Umweltschäden möglichst wenige, aussagekräftige Bewertungskriterien auszuwählen. Darüber hinaus denken Wissenschaftler über eine «soziale Erweiterung» der Bilanzierung nach. Stefanie Hellweg, ETH-Professo-

rin am Institut für Umweltingenieurwissenschaften, hat an Fallstudien zur Nahrungsmittelproduktion teilgenommen, um die Arbeitsbedingungen in Entwicklungsländern beurteilen zu können – ein schwieriges Unterfangen, gilt es doch, entsprechende Informationen vor Ort aufzuspüren und erst noch messbar zu machen. Dennoch könne auf eine erweiterte Systembetrachtung nicht verzichtet werden, sagt Hellweg: «Erst eine Nachhaltigkeitsbeurteilung hilft, soziale Folgen des Konsums nicht länger zu ignorieren.»