

Ökologische Bilanzen von Lebensmitteln aus der Region

– Diskussion der Ergebnisse einer Forschungsstudie

Ecological balances of regional food – discussion of the results of a case study

Martin Demmeler, Alois Heißenhuber, Niels Jungbluth, Bernhard Burdick, Carl-Otto Gensch

Einleitung

Der Diskurs um eine an der Universität Gießen erstellte Bilanz für einige direkte Energieverbräuche bildete den Mittelpunkt eines wissenschaftlichen Symposiums zum Thema „Bilanzen von Lebensmitteln aus der Region – aktuelle Forschungsergebnisse auf dem Prüfstand“, das am 19. Juli 2004 an der Universität Kassel stattfand (vgl. Heißenhuber et. al. 2004).

Prof. Elmar Schlich (Justus-Liebig-Universität Gießen) hatte im November vergangenen Jahres mit einer Pressemitteilung (Schlich 2003) zu einer Forschungsarbeit große Medienresonanz erreicht. Die Schlagzeilen in der Presse lauteten beispielsweise "Energiebilanz bei Lebensmitteln – warum Apfelsaft aus Übersee mit geringerem Energieaufwand produziert werden kann" (Deutschlandfunk 11.11.2003), "Es darf auch mal exotischer sein! Schluss mit dem schlechten Gewissen beim Einkauf von Waren aus Neuseeland oder Südafrika" (die Tageszeitung, 11.11.2003) oder "Wein aus Chile – der Umwelt zuliebe?" (Süddeutsche Zeitung, 14.11.2003).

Unter Berufung auf die Ergebnisse aus einem DFG-Projekt und mit Verweis auf eine aktuelle Publikation (Schlich & Fleissner 2003) wurde in der Pressemitteilung unter anderem festgehalten, dass die Energiebilanz für die Bereitstellung von Fruchtsäften, deren Rohstoffe bis zu 10.000 km weit transportiert werden, „bis zu achtfach“ günstiger sei als die Energiebilanz regional erzeugter Fruchtsäfte.

Aufgrund dieser Aussagen entwickelte sich auf dem Symposium in Kassel und in der Folgezeit eine kontroverse Diskussion um die methodische Vorgehensweise, die Ergebnisinterpretation in der Studie sowie die Präsentation in der Öffentlichkeit.

Methodische Vorgehensweise

Eine Überprüfung der methodischen Vorgehensweise in der zugrunde liegenden Studie (Fleissner 2002) und der in der Pressemitteilung zitierten Publikation (Schlich & Fleissner 2003) lieferte folgende Ergebnisse (vgl. Jungbluth & Demmeler 2004, Demmeler & Heißenhuber 2004):

- Bei den Ergebnissen der Studie handelt es sich, entgegen dem Eindruck der in den Publikationen und der Pressemitteilung vermittelt wird, nicht um eine Ökobilanz sondern um eine Bilanz direkter Energieverbräuche (Endenergie).
- Die Endenergiebilanzierung erfolgte nicht entsprechend dem „state of the art“ der Ökobilanzmethodik. Zudem wurde kein Bezug zu den Ergebnissen widersprechenden Untersuchungen bzw. zur aktuellen Literatur hergestellt.
- Die Auswahl der regionalen Betriebe ist nicht repräsentativ (Abb. 1; Markierung Nr. 1-7). Für den regionalen Apfelsaft wurde eine sehr kleine Gruppe regionaler Mostereien betrachtet, die sehr kleine Mengen verarbeitet. Für den weit überwiegenden Teil des in Deutschland erzeugten regionalen Apfelsaftes treffen die gemachten Aussagen nicht zu, da sie aus hocheffizienten Verarbeitungs- und Handelsstrukturen stammen (Abb. 1, vgl. Demmeler & Heißenhuber 2004).

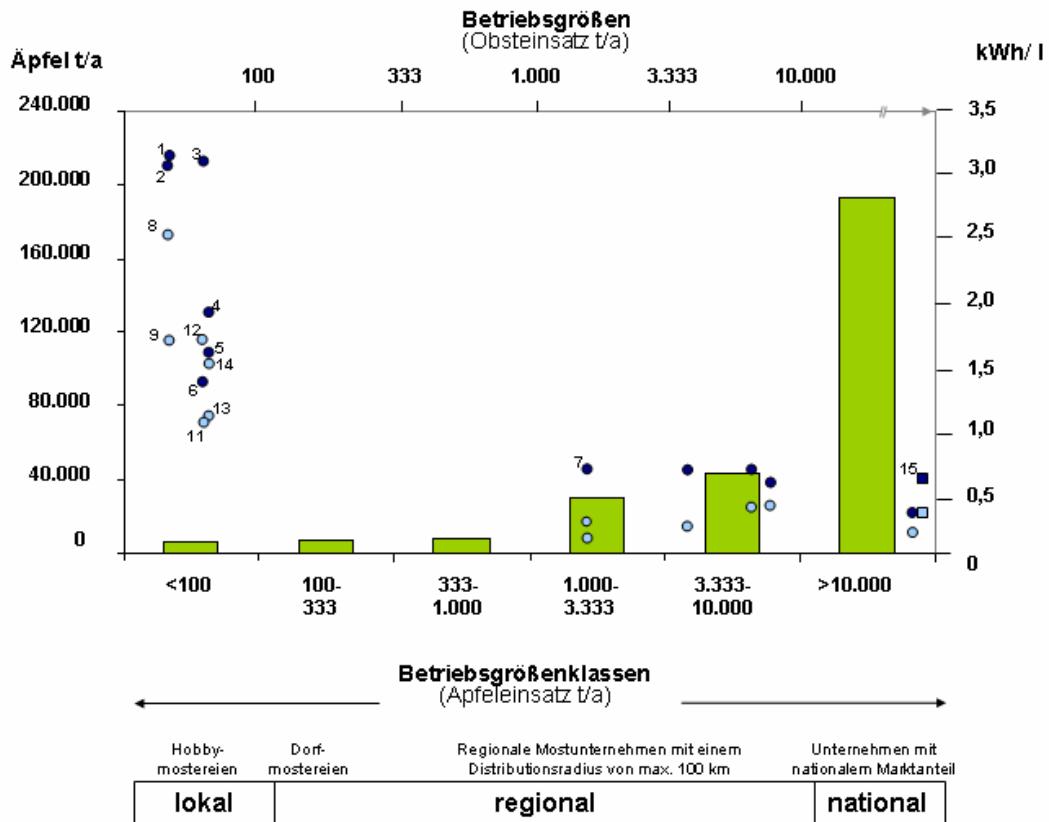


Abb. 1: Apfelsaftmenge (t/a) versus Betriebsgrößenklassen (t/a) für die Apfelsaftherstellung in Baden-Württemberg (Säulendarstellung, Quelle: Demmeler & Heißenhuber 2004) und Endenergieverbrauch für die Verarbeitung (hellblaue Symbole) und für Verarbeitung plus Transport (dunkelblaue Symbole) in kWh/l versus verarbeitete Obstmenge (t/a) (Apfelsaft ist durch Kreise, Orangensaft durch Quadrate gekennzeichnet, z. T. zitiert in Schlich & Fleissner 2003: Fig. 2).

- Die Systemgrenzen¹ schließen nur teilweise die Erzeugung der Produkte ein, dadurch werden Unsymmetrien im Vergleich der untersuchten Systeme verursacht.

- Für die Transporte wurden bei den regionalen und überregionalen Varianten, zu Lasten der regionalen Produkte, unterschiedliche Systemgrenzen gewählt (Abb. 1, Nr. 1-6).
- Für die Verarbeitung wurden ebenfalls unterschiedliche Systemgrenzen angewandt, was die Bilanz der regionalen Produkte im Verhältnis um ein Vielfaches schlechter werden lässt (Abb.1, Nr. 8-9, für Nr. 10-13 keine Daten veröffentlicht).

Ergebnisinterpretation

Zu intensiven Diskussionen führte der in der Studie verwendete Begriff „Ecology of Scale“, da die Ergebnisse der endenergiebezogenen Bilanzierung als Indikator für die gesamte Dimension "Ecology" herangezogen werden. Eine Endenergiebilanz hat mit einer Ökobilanz nur wenig gemeinsam. Die Untersuchung der regionalen bzw. überregionalen Bereitstellung der Lebensmittel basiert auf dem **Vergleich anhand eines einzigen Kriteriums** – des Endenergieverbrauchs. In Ökobilanzen werden dagegen meist mehr als zehn Indikatoren für verschiedene Umweltprobleme erfasst. Der Stand von Wissenschaft und Technik und die oben zitierten Normen fordern hier vom Ersteller der Ökobilanz eine am Untersuchungsgegenstand angemessene, begründete und sorgfältige Auswahl von geeigneten Wirkungsindikatoren.

Demgegenüber werden in der Bilanz weder die zahlreichen ökologischen „Nebenwirkungen“ des Transportes (z.B. Lärm, Flächenverbrauch) mitbetrachtet, noch die vielfältigen ökologischen Effekte der landwirtschaftlichen Erzeugung (Pflanzenschutzmitteleinsatz, Düngemittel, Effekte auf die Landschaften sowie Arten- und Biotopvielfalt, u. a.).

Regional- und Direktvermarktung bringen **externe Effekte** hervor, die gesellschaftlich hoch geschätzt werden und damit ökonomisch tragfähig werden können. So werden der Streuobstanbau oder die Schafhaltung speziell gefördert, weil sie wichtige Zusatzleistungen beispielsweise als Beitrag zum Landschaftsbild, zur regionalen Naherholung oder für den Tourismus erbringen (Demmeler & Burdick 2004).

Fazit

Die der Pressemitteilung zugrunde liegende Forschungsarbeit weist in einigen Punkten Unzulänglichkeiten und Lücken bei den erhobenen Daten auf. Zudem wurden bei der Interpretation der Ergebnisse wichtige Aspekte nicht berücksichtigt bzw. diskutiert. Allein mit dem herangezogenen Indikator "Endenergieverbrauch" kann nicht die generelle Über- oder Unterlegenheit regional erzeugter Produkte in ökologischer Sicht abgeleitet werden. Hierfür müsste ein umfassendes Set an Wirkungsindikatoren herangezogen werden.

Entscheidungsträgern aus Politik und Wirtschaft sowie Verbrauchern verwehrt sich der Einblick in diesen komplexen Wissensbereich. Mit der in der Pressemitteilung gewählten Ergebnispräsentation wird ein unvollständiges, zu Missinterpretationen geradezu einladendes Bild vermittelt. Es hat sich gezeigt, dass sich die wesentlichen Schlussfolgerungen der Untersuchung sowie die Darstellung in der Öffentlichkeit nicht ausreichend durch die Ergebnisse der zugrunde liegenden Doktorarbeit rechtfertigen lassen. Da im Rahmen der Untersuchung mit großem Aufwand eine Vielfalt an Datenmaterial gesammelt wurde, kann man hoffen, dass dieses Material entsprechend der methodischen Standards und mit Bezug auf den Gesamtkontext für differenziertere Aussagen über die Vorteilhaftigkeit regionaler bzw. überregionaler Lebensmittelbereitstellung genutzt wird.

Literatur

- Demmeler, M. & Burdick, B. (2004): Energiebilanz von regionalen Lebensmitteln – eine kritische Auseinandersetzung mit einer Studie über Fruchtsäfte und Lammfleisch. – In: Der kritische Agrarbericht 2005. Rheda-Wiedenbrück. In Druck.
- Demmeler, M. & Heißenhuber, A. (2004): Energieeffizienzvergleich von regionalen und überregionalen Lebensmitteln – das Beispiel Apfelsaft. Ländlicher Raum 2004 (2): 1 - 10, http://www.wzw.tum.de/wdl/wirueberuns/personen/demmeler/energieeffizienz_regionale_lebensmittel_16.2.pdf.
- Fleissner, U. (2002): Energetische Bewertung der Bereitstellung ausgewählter regionaler und überregionaler Lebensmittel. Berichte aus der Ernährungswissenschaft. Shaker. Aachen. 170 S.
- Heißenhuber, A., Demmeler, M., Burdick, B. & Gensch, C.-O. (2004): Ergebnispapier zum Symposium in Kassel: "Bilanzen von Lebensmitteln aus der Region - aktuelle Forschungsergebnisse auf dem Prüfstand". Symposium am 19.7.2004 in Kassel. Unveröffentlicht. München – Düsseldorf – Freiburg.
- Jungbluth, N. & Demmeler, M. (2004): Letter to the editor: The Ecology of Scale: Assessment of Regional Energy Turnover and Comparison with Global Food' by Elmar Schlich and Ulla Fleissner. Int J LCA: OnlineFirst. Accepted. www.scientificjournals.com/sj/lca/welcome.htm.
- Schlich, E. (2003): Regionale Lebensmittel oft energieintensiver als „globale“. Pressemitteilung vom 04.11.2003. In: http://idw-online.de/public/pmid-71614/zeige_pm.html, 2003. – Gießen.
- Schlich, E. & Fleissner, U. (2003): Comparison of Regional Energy Turnover with Global Food. IntJLCA. 8/4: p. 353.

Autoren:

Martin Demmeler & Prof. Dr. Dr. h c. Alois Heißenhuber
 Technische Universität München
 Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaues
 Alte Akademie 14
 D-85350 Freising-Weihenstephan
 email: demmeler@wzw.tum.de, heissenhuber@wzw.tum.de

Dr. Niels Jungbluth
 ESU-services, Ökologiebezogene Unternehmens- und Politikberatung
 Kanzleistr. 4
 CH-8610 Uster
 email: jungbluth@esu-services.ch

Bernhard Burdick
 Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen
 Bereich Spezielle Verbraucherthemen
 Gruppe Ernährung
 Mintropstr. 27
 D-40215 Düsseldorf
 email: bernhard.burdick@vz-nrw.de

Carl-Otto Gensch
 Öko-Institut e. V. – Institut für angewandte Ökologie
 Postfach 6226
 D-79038 Freiburg
 email:c.gensch@oeko.de

¹ Für Ökobilanzen gelten international standardisierte Norm-Vorgaben (DIN EN ISO 14040 bis 14043). Die Richtlinien besagen, dass für die untersuchten Objekte jeweils dieselben Systemgrenzen gelten müssen. Gerade beim Vergleich global und regional erzeugter Lebensmittel werden die Ergebnisse oftmals entscheidend durch die Wahl der Systemgrenzen beeinflusst.