

**Barbara Plank**

*„Is International Trade Driving Global Resource Use?  
An Analysis of the Socioeconomic Drivers of the Growth in Global Raw Material Consumption from  
1990 to 2010“*

Masterarbeit Alpen-Adria-Universität Klagenfurt 2017

### **Zusammenfassung**

Der enorme Anstieg des Ressourcenverbrauchs unserer Gesellschaft in den letzten Jahrzehnten führt zu immer stärkeren Belastungen der Umwelt und einer stärkeren Vereinnahmung von Lebensräumen anderer Spezies. Darüber hinaus verursacht die fortschreitende Ausweitung des internationalen Handels eine geographische Trennung der ökologischen Auswirkungen der wirtschaftlichen Produktion vom tatsächlichen Ort ihres Endkonsums. Um infolgedessen die ökologischen Konsequenzen der zunehmenden Handelsliberalisierung besser abschätzen zu können, braucht es ein tiefergehendes Verständnis der kausalen Zusammenhänge zwischen Materialverbrauch und internationalem Handel. Bisher blieb die Frage, ob die steigende Handelsliberalisierung auch zu einem steigenden globalen Materialverbrauch führt, noch unbeantwortet. Zur Beantwortung dieser Frage führte ich eine strukturelle Dekompositionsanalyse (SDA) im Rahmen eines multi-regionalen Input-Output Modells (MRIO) durch, um die wichtigsten Treiber des globalen Rohmaterialverbrauchsanstiegs (raw material consumption RMC) für den Zeitraum 1990 bis 2010 abzuschätzen.

Diese Arbeit konnte das erste Mal zeigen, dass die Änderungen in den internationalen Handelsstrukturen signifikant zum Gesamtanstieg des globalen Ressourcenverbrauchs beigetragen haben. Die zunehmenden internationalen Verflechtungen führten zwischen 1990 und 2010 zu einem Anstieg des globalen Materialverbrauchs von 30%. Wenn somit die weltweite wirtschaftliche Produktion im Jahr 2010 produziert worden wäre während gleichzeitig die internationalen Handelsbeziehungen seit dem Jahr 1990 gleich geblieben wären, wäre der globale Gesamtmaterialverbrauch in diesem Zeitraum nur um 22,7 Gt gestiegen, anstatt des tatsächlichen Anstiegs von 32,46 Gt.

Die Analyse zeigt außerdem, dass wohlhabende Industriestaaten nach wie vor eine große Rolle als treibende Kräfte des globalen Materialverbrauchs innehaben, da sie vermehrt ihre wirtschaftlichen Erfordernisse aus Ländern beziehen, die weniger material-effizient produzieren. Sogar der enorme Anstieg des Materialverbrauchs in den Schwellenländern seit dem Jahr 2000 mindert die Rolle der Industrieländer als Treiber des globalen Materialverbrauchs keineswegs. Diese Erkenntnis ist von grundlegender Bedeutung für zukünftige politische Entscheidungen im Bereich der Ressourcennutzung und Ressourceneffizienz in den Industrieländern.

Aber nicht nur Industriestaaten tragen weltweit durch die Änderungen ihrer Handelsstrukturen maßgeblich zum globalen Materialverbrauchsanstieg bei. Vor allem auch andere importabhängige Länder verlagern die für ihre Konsumgüter und Dienstleistungen notwendigen Produktionsschritte immer mehr in weniger materialeffizient produzierende Länder und tragen dadurch zum globalen Materialverbrauchsanstieg bei. Eine Ausnahme bilden hier einige Staaten in Sub-Sahara-Afrika, die

durch den vermehrten Import von Agrarprodukten aus der EU und den USA ihren Konsum im Jahr 2010 materialeffizienter befriedigen konnten.

Neben der Analyse des internationalen Handels als Treiber des globalen Materialverbrauchs wurden in der Studie noch folgende weitere Faktoren betrachtet: Wohlstand, Bevölkerung, Produktionsstruktur, Konsumstruktur und Materialeffizienz. Steigender Wohlstand weltweit war der Haupttreiber des Materialverbrauchs. Wenn nur die Endnachfrage pro Kopf von 1990 bis 2010 so gestiegen wäre, wie sie tatsächlich ist, und alles andere gleichgeblieben wäre (keine Effizienzgewinne, Bevölkerungswachstum, etc.), dann wäre der globale Materialverbrauch im Vergleich zum tatsächlichen Materialverbrauch um 240% gestiegen. Neben dem gestiegenen Wohlstand und den Handelsstrukturänderungen trug auch das Bevölkerungswachstum maßgeblich zum Anstieg des globalen Materialverbrauchs bei.

Materialeffizienzgewinne in fast allen Ländern weltweit agierten als wichtigster Gegenspieler des steigenden Wohlstands. Diese Verbesserungen waren jedoch nicht ausreichend um die Effekte der anderen Faktoren auszugleichen. Diese Ergebnisse stellen somit in Frage, ob technologischer Fortschritt in Zukunft in der Lage sein kann, die ökologischen Konsequenzen der derzeitigen Geschwindigkeit der Globalisierung, des Wohlstandszuwachses und des Bevölkerungswachstums auszugleichen. In dieser Studie zeigten sich keinerlei Tendenzen, dass das Konsumniveau oder die Konsumzusammensetzung in Zukunft dazu beitragen könnten, den Anstieg des globalen Materialverbrauchs zu verlangsamen, wenn nicht sinnvolle konsumorientierte politische Maßnahmen eingeführt werden.