

## **Handlungsbedingte Umwelteffekte des Transports unter Berücksichtigung der Veränderung der Transportsysteme**

Prof. Dr. Rolf Weder und Stefan Vannoni

Das Ziel des vorliegenden Projekts war die Beantwortung der Frage, ob zunehmender Aussenhandel zu proportional höheren Transportaktivitäten und damit proportional höheren Umweltbelastungen führt. Erste Beobachtungen für die Schweiz deuteten auf Effizienzeffekte im Transportsektor hinsichtlich benötigter Transportleistung und -menge sowie hinsichtlich CO<sub>2</sub>-Belastung hin - durch intensiveren internationalen Güterhandel scheinen sich die Charakteristiken des Transportsektors zu verändern wodurch die Transportleistung sowie Transportmenge nicht a priori proportional ansteigen muss.

Zur Analyse der Effekte des Aussenhandels auf den Transportsektor - und damit die Umweltbelastung - wurden mit einem konzeptionellen Vorgehen drei Effekte unterschieden. Der intuitiv zu erwartende Skaleneffekt, dass mit zunehmender Menge proportional mehr Umweltbelastung durch eine grössere Anzahl Fahrten resultiert, kann durch den Technikeffekt oder den Kompositionseffekt (die beide die Umweltbelastung reduzieren) kompensiert werden. Transportfirmen können Kostenanreize haben, durch die ansteigende Transportmenge ein anderes Transportmittel oder eine andere Transportart mit grösserer Kapazität zu wählen. Die Umweltbelastung könnte sich dadurch pro transportierte Gütermenge oder sogar auch in absoluten Werten reduzieren.

Im Rahmen der empirischen Untersuchungen wurde einerseits eine Fallstudie zur Wahl der Transportstrukturen einer verstärkt im Wettbewerb stehenden Unternehmung betrachtet und andererseits eine ökonometrische Analyse zur Aussenhandels-, Transport und Umweltbelastungssituation der Schweiz durchgeführt.

Die Ergebnisse der Fallstudie sowie der ökonometrischen Analyse für die Schweiz lassen den Schluss zu, dass sich durch die Intensivierung des Aussenhandels sowie die Öffnung politischer Grenzen im Transportsektor Veränderungen ergeben, die auch positiv für die Umweltqualität sein können. Die intuitiv eingängige Ansicht, mehr internationaler Aussenhandel führe sozusagen automatisch zu mehr Transportaktivitäten, welche die CO<sub>2</sub>-Belastungen mindestens proportional erhöhen, kann somit nicht bestätigt werden. Vielmehr scheint es, dass der Transportsektor durch eine Transportmengenerhöhung effizienter wird - auch hinsichtlich emittierten CO<sub>2</sub>-Werten. Hierfür ist, neben der nationalen volkswirtschaftlichen Aktivität, die mit dem BIP gemessen wird, ebenfalls der Aussenhandel mitverantwortlich.