

CARTE BLANCHE



ANDREAS HERRMANN,
Professor für Betriebswirtschaft, St Gallen.
KLAUS RADERMACHER,
Gründer der Unternehmensberatung KRBE.

Nehmt die Scheuklappen ab!

In der Diskussion um Mobilität stehen sich meist Ideologen gegenüber. Doch um die wahren Umwelteinflüsse von Bahn, Auto oder Luftfahrt zu kennen, muss in der Bewertung die notwendige Infrastruktur einbezogen werden.

Kaum ein Thema bewegt derzeit die Diskussion so sehr wie der «ökologische Fussabdruck» der Verkehrssysteme. Hieraus resultieren Aussagen, wie Bahnfahren sei umweltfreundlich, Autofahren aber nicht und Fliegen gehe gar nicht. Diese Debatte dreht sich aber immer nur um das, «was hinten rauskommt», obwohl die Abgase während der Nutzung nur einen Teil der Emissionen ausmachen. Ein Blick auf die vier Verkehrsträger Strasse, Schiene, Luft und Wasser verdeutlicht, dass jedes System nicht nur ein Fortbewegungsmittel, sondern auch eigene Infrastruktur benötigt. Hierzu zählen Knotenpunkte (Bahnhöfe, Flughäfen, Parkplätze), Wege (Strassennetz, Schienennetz etc.) und Steuerung (wie Stellwerke, Ampeln). Um Verkehrssysteme bewerten zu können, muss man jede dieser notwendigen Komponenten in ihrer ökologischen Wirkung betrachten.

Ein Beispiel: die faszinierende Fahrt im ICE auf der 170 km langen Hochgeschwindigkeitsstrecke zwischen Köln und Frankfurt. Der Zug erreicht in der Spitze 290 km/h, durchfährt Tunnel und gleitet über Brücken. Ein Blick auf die nahe Autobahn A3 gibt den Passagieren zudem das Gefühl, nicht nur schnell und bequem, sondern auch umweltschonend zu reisen. Ist das tatsächlich so?

Wenige wissen, dass die Herstellung von Stahl und Beton eine enorme Menge von CO₂ freisetzt. Allein für die Produktion der Schienen der betrachteten Strecke wurden 84 000 t CO₂ emittiert. Zudem sind die Gleise auf einer Fahrbahn aus Beton fixiert, Tunnel und Brücken bestehen aus Stahl und Beton. So wurden allein im 2069 m langen Idsteintunnel etwa 75 000 m³ Beton und 9500 t Stahl verbaut. Hochgerechnet auf die rund 47 km in 30 Tunneln, betrug der CO₂-Ausstoss allein für die Produktion des erforderlichen Stahls und Betons über 860 000 t. Die Maschinen für den Bau der Strecke wurden vor

allem mit Diesel betrieben. Millionen Liter waren erforderlich, was Tonnen von CO₂ freisetzte. Für die Schweiz liegen solche Daten nicht vor - deshalb das Beispiel aus Deutschland.

In Summe fielen für den Bau der Bahntrasse mehrere Millionen Tonnen CO₂ an, bevor der erste Zug fahren konnte. Selbst wenn nach 35 Jahren einmal 500 Millionen Passagiere diese Strecke passiert haben sollten, bliebe immer noch eine CO₂-Emission pro Kopf und Fahrt von 4 bis 6 kg für eine nur 170 km lange Strecke - auch deshalb, weil Wartungsarbeiten neue Emissionen auslösen. Jene, die sich aus dem Zugbetrieb, dem Bau neuer Bahnhöfe oder der Elektrifizierung der Strecke ergeben, sind dabei noch gar nicht berücksichtigt!

Reisebusse mit ihren CO₂-Emissionen von gut 3 kg auf 100 km wären hier also konkurrenzfähig. In einem modernen Flugzeug entstehen pro Passagier auf 100 km etwa 9 kg CO₂. Allerdings wird keine Streckeninfrastruktur benötigt. Busse und Autos brauchen hingegen sehr viel Infrastruktur: Für den Bau der neben der Bahnstrecke liegenden Autobahn A3 waren etwa 1,5 Millionen m³ Beton nur für die Fahrbahndecke erforderlich, wofür etwa 375 000 t CO₂ anfielen. Hinzuzurechnen sind Auf- und Abfahrten, Rastplätze, Trassen-Unterbau und Brücken - plus 10 000 t Stahl für die Leitplanken der 174 Autobahn-Kilometer.

Es geht an dieser Stelle nicht darum, das eine oder das andere Verkehrsmittel zu verteufeln. Es ist an der Zeit, die Diskussion um den «ökologischen Fussabdruck» der Verkehrssysteme mit Vernunft zu führen - und den Grabenkrieg mit Überzeugungen, die nicht den Daten und Fakten standhalten, zu beenden. Hierfür ist es unerlässlich, den CO₂-Ausstoss der Gesamtsysteme zu betrachten und sich bei der Debatte nicht nur auf die Emissionen der Fortbewegungsmittel zu beschränken. Bislang stehen sich oft unversöhnliche Ideologen gegenüber, die für ihren bevorzugten Verkehrsträger kämpfen. Legt die Scheuklappen endlich ab und denkt ganzheitlich!

„Die Abgase während der Benutzung des Verkehrsmittels machen nur einen Teil der Emissionen aus.“