

Wundersame Vermehrung

Im kürzlich veröffentlichten Buwal-Bericht „Massnahmen zur Reduktion der PM10-Emissionen“ schlägt der Schienenverkehr im Jahr 1995 mit 2'754 Tonnen primären PM10-Emissionen zu Buche. Rund 98 Prozent davon sind auf den Schienenantrieb und die Aufwirbelung zurückzuführen. Damit ist klar, dass auch der Eisenbahnverkehr grosse externe Gesundheitskosten verursacht. Es gilt nun, konkrete Massnahmen vorzuschlagen, wie auch der Schienenverkehr seine PM10-Emissionen verringern kann.

Der im Auftrag des Dienstes für Gesamtverkehrsfragen (GVF) verfasste und 1996 publizierte Forschungsbericht „Monetarisierung der verkehrsbedingten externen Gesundheitskosten“ ergab, dass der Verkehr in der Schweiz für rund 2'100 vorzeitige Todesfälle pro Jahr verantwortlich ist. Diese wurden in besagter Studie zur Hauptsache auf die lungengängigen Schwebstoffe (PM10) zurückgeführt, die von sämtlichen mobilen Quellen mit Treibstoffverbrennung stammen (z.B. Strassenverkehr, Baumaschinen etc.). Nicht quantifiziert wurden in der Untersuchung die PM10-Emissionen des elektrifizierten Schienenverkehrs. Ohne einer zusätzlichen Überprüfung unterzogen worden zu sein, dienten die Ergebnisse des Forschungsberichts in der Folge als Grundlage für zahlreiche weitere wissenschaftliche Studien, die im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms NFP 41 „Verkehr und Umwelt“ erstellt wurden. So beziffert beispielsweise die Studie „Externe Kosten im Verkehr: Regionale Verteilungswirkungen“ die externen Gesundheitskosten des Strassenpersonenverkehrs im Jahr 1995 auf 894 Millionen und jene des Strassengüterverkehrs auf 518 Millionen Franken. Für den Eisenbahnverkehr werden keine externen Gesundheitskosten ausgewiesen. Auch der NFP-41-Bericht „Faire und effiziente Preise im Verkehr“ ermittelt für die Schiene erneut keine externen Gesundheitskosten.

Schienenverkehr: 2'754 Tonnen im Jahr 1995

Ins gleiche Bild passen zwei Berichte des Bundesamts für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal), die sich mit den PM10-Emissionen befassten: Laut Buwal-Bericht Nummer 49 „Schadstoffemissionen und Treibstoffverbrauch des Offroad-Sektors“ von 1996 war die Schiene im Jahr 1990 für total 44 Tonnen Partikel-Emissionen verantwortlich. Gemäss Buwal-Bericht Nummer 310 „Modellierung der PM10-Belastung für die Schweiz“ von 1999 stammen vom Schienenverkehr zusammen mit der Schiff- und Luftfahrt 670 Tonnen PM10-Emissionen im Jahr 1997. Mit anderen Worten: Das eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Uvek) hat den Schienenverkehr als Verursacher von PM10-Emissionen bislang notorisch ausgeklammert. Somit konnten dem Schienenverkehr auch keine externen Gesundheitskosten angelastet werden. Damit ist jetzt voraussichtlich Schluss, denn im kürzlich veröffentlichten Buwal-Bericht Nummer 136 „Massnahmen zur Reduktion der PM10-Emissionen“ ist Erstaunliches nachzulesen: Einer wundersamen Vermehrung gleich hat der Schienenverkehr auf

einmal insgesamt 2'754 Tonnen der PM10-Emissionen im Jahr 1995 verursacht. Der grösste Teil davon (2'638 Tonnen) geht auf das Konto des elektrifizierten Eisenbahnverkehrs (vgl. Tabelle 1). Pikantes Detail: Im gleichen Jahr leistete der Schienenverkehr zusammen mit dem öffentlichen Verkehr auf der Strasse gemäss Bundesamt für Statistik rund 18 Milliarden Personenkilometer. Das sind gut viermal weniger als die Leistung aller Personenwagen (rund 75 Milliarden Personenkilometer).

Auspuff-Emissionen bis 2010 praktisch eliminiert

Gemäss letztgenanntem Bericht stammen gut 10'000 Tonnen der primären PM10-Emissionen pro Jahr – das sind rund 36,5 Prozent aller Emissionen – aus dem Verkehrsbereich (Strassen- und Schienenverkehr, Luftfahrt sowie andere). Für weitere 35 Prozent zeichnen Industrie und Gewerbe verantwortlich. Die restlichen rund 28,5 Prozent teilen sich Land- und Forstwirtschaft (24 Prozent) sowie die Haushalte (4,5 Prozent). Was die verkehrsbedingten PM10-Emissionen angeht, wird der mengenmässig grössere Teil durch Abrieb und Aufwirbelung verursacht. Beim Strassenverkehr sind dies rund 60, beim Schienenverkehr sage und schreibe 98 Prozent. Die Trendprognose (vgl. Tabelle 2) des neuen Buwal-Berichts kommt zum Schluss: „Machen die motorischen Emissionen 1995 etwa 40 Prozent aller PM10-Emissionen des Strassenverkehrs aus, sind es 2010 noch etwa 15 Prozent. Werden nur die Auspuff-Emissionen betrachtet, so sinken die PM10-Emissionen des Strassenverkehrs von 2'730 Tonnen im Jahr 1995 auf 850 Tonnen im Jahr 2010.“

Reduktion der Strassenverkehrsleistung vorgeschlagen

Schlechter ist es um den Eisenbahnverkehr bestellt: „Wegen der voraussichtlich weiter zunehmenden Verkehrsleistung resultiert beim Schienenverkehr noch eine geringe Zunahme der Emissionen.“ Zudem können allein mit technischen Massnahmen bis ins Jahr 2010 (vgl. Tabelle 3) lediglich zehn Prozent des Schienenabriebs und der aufgewirbelten PM10-Partikel vermieden werden. Mit einer Reduktion von 25 Prozent schneidet der Strassenverkehr diesbezüglich um einiges besser ab. Im Klartext: Während im Strassenverkehr technisch noch vieles möglich ist, stösst der Schienenverkehr in diesem Bereich an seine Grenzen. Wen wundert's daher, dass die Autoren des kürzlich publizierten Buwal-Berichts Nr. 136 im „Szenarium M“ – das die Auswirkungen des Massnahmen-Reduktionspotenzials beschreibt – nach Auswegen aus diesem Dilemma suchen. So schlagen sie nebst technischen Massnahmen, die im Einklang mit den verschärften EU-Vorschriften stehen, unter anderem eine Reduktion der Strassenverkehrsleistung um mindestens fünf Prozent vor. Dazu erachten sie Einzelmassnahmen wie z.B. eine emissionsabhängige bzw. fahrleistungsabhängige kantonale Motorfahrzeugsteuer, eine Ausdehnung autofreier Bereiche und der Parkplatzbewirtschaftung auf grössere private, aber öffentlich zugängliche Parkplätze oder eine organisatorische und finanzielle Förderung von Car-Pooling und -Sharing als zweckdienlich. Dass die dadurch erreichte Reduktion der PM10-Emissionen mit geschätzten 450 Tonnen pro Jahr eher bescheiden ausfällt, scheint sekundär zu sein. Wie gross das Reduktionspotenzial bei einer Verringerung der Fahrleistung im Schienenverkehr wäre, haben die Autoren leider nicht untersucht und abgeschätzt. Zudem wäre es interessant gewesen zu wissen, wie bei der Schiene bezüglich PM10-Emissionen das Splitting zwischen Güter- und Personenverkehr aussieht.

Kommentar

Es ist in der Tat paradox: Da verursacht der (elektrifizierte) Schienenverkehr in der Schweiz gemäss Studien und Berichten aus der Bundesverwaltung jahrelang keine bzw. nur äusserst geringe Mengen der angeblich gesundheitsschädigenden PM10-Emissionen, weshalb ihm – ganz im Gegensatz zum Strassenverkehr – keine externen Gesundheitskosten angerechnet werden konnten. Eines schönen Tages jedoch entpuppt sich der bislang ach so saubere Eisenbahnverkehr als einer der Hauptverursacher von PM10-Emissionen, die zu 98 Prozent dem Schienenantrieb und der Aufwirbelung zuzuschreiben sind. Allein diese wundersame Vermehrung der PM10-Emissionen des Schienenverkehrs schmälert das Vertrauen in die Grundlagenarbeit – worauf sich die Politik abstützt – der betreffenden Bundesämter empfindlich und stellt ihnen ein äusserst schlechtes Zeugnis aus. Dass nun aber aus den neuesten Erkenntnissen gemäss „Szenarium M“ der Schluss gezogen wird, Massnahmen zur Reduktion der PM10-Emissionen im Verkehrsbereich hätten weiterhin über eine Einschränkung des privaten Strassenverkehrs zu erfolgen, ist vor allem angesichts dessen technischen Reduktionspotenzials und viermal grösseren Personenverkehrsleistung auf keinen Fall prioritär. Vielmehr gilt es jetzt aufzuzeigen, mittels welcher konkreter Massnahmen auch der Schienenverkehr einen Beitrag zur Reduktion seiner gemäss Trendprognose stetig steigenden PM10-Emissionen leisten kann. Ausserdem ist ab sofort darauf zu verzichten, dem privaten Strassenverkehr punkto ungedeckte externe Gesundheitskosten einseitig die Schuld zuzuweisen.

Tabelle 1

Stand 1995 (Bereich Verkehr)

	Schiene (elektrisch)	Öffentliche Linienbusse (Diesel)	PW (Benzin)	PW (Diesel)	Schwere Nutzfahrzeuge (Diesel)
PM10-Emissionen in Tonnen pro Jahr	2'638	283	2'488	441	2'800

Tabelle 2

Trendprognose (PM10-Emissionen in Tonnen pro Jahr)

	1995	2000	2005	2010
Schienenverkehr	2'795	2'816	2'881	2'945
Strassengüterverkehr	3'246	2'998	2'510	2'523
Strassenpersonenverkehr	3'489	3'133	3'136	3'163

Tabelle 3

„Szenarium M“ (PM10-Emissionen in Tonnen pro Jahr)

	1995	2000	2005	2010
Schienenverkehr	2'795	2'816	2'707	2'563
Strassengüterverkehr	3'246	2'998	2'237	1'744
Strassenpersonenverkehr	3'489	3'133	2'786	2'119

Bern, den 3. September 2001