



LKW – lärmig weil schrötig

Zum akustischen Stellenwert des Lastwagens im Strassenverkehr

Kaum ein Thema hat 1997 bei den Verhandlungen zwischen der Schweiz und der EU die Bevölkerung so stark beschäftigt wie die Transitgebühren für den Lastwagenverkehr. Neben den wirtschaftlichen Aspekten ist die Umweltproblematik im Zentrum dieser Diskussionen gestanden. Schon heute stammt die Hälfte des Lärms von Lastwagen und der Güterverkehr wird überproportional zunehmen. Neben einer Verlagerung auf die Schiene könnte mit technischen Innovationen eine erhebliche Lärminderung erreicht werden.

Peter Graf

Für die heutige Strassenlärmsituation im Kanton Zürich sind die rund 500'000 Autos und die rund 7'000 Lastwagen je zur Hälfte verantwortlich. Dasselbe gilt – etwas vereinfacht – auch für die Schweiz. Schuld daran sind zwei Sachverhalte: Zum einen ist der Lastwagen ein Nutzfahrzeug und dafür bestimmt, Güter zu transportieren. Rentabel kann er nur sein, wenn er so viel wie möglich fährt und so wenig wie nötig in der Garage steht. Nutzfahrzeuge weisen deshalb eine um vieles höhere Fahrleistung auf als Personenwagen. Während diese pro Jahr einige tausend bis einige zehntausend Kilometer zurücklegen, muss ein Laster jährlich mehrmals den Erdball umrunden.

Zum andern wird der Lastwagen nicht nur nach marktwirtschaftlichen Überlegungen eingesetzt, sondern auch nach ökonomischen Kriterien gebaut. Motorenstärke und Gesamtgewicht werden optimiert und der Lärmschutz wird auf das gesetzliche Minimum beschränkt. Damit ein vollbeladener Lastwagen einigermassen im Verkehrsfluss mithalten kann, muss der Chauffeur häufig vom Motor die volle Leistung bei entsprechend hoher Drehzahl abverlangen.

Dies führt zum bekannten hohen Lärmpegel: Ein Lastwagen ist etwa gleich laut wie 10 bis 15 Personenwagen.

Die Lösung heisst Motorenkapselung...

Viele Personenwagen der gehobenen Mittelklasse verfügen über Motoren, deren Spitzenleistung durchaus mit jener eines grossen Brummi vergleichbar ist. Würde mit gleichem Aufwand wie bei diesen Autos für weitere Lärmsenkungen im Schwerverkehr gesorgt, so wären noch deutlich leisere Fahrzeuge möglich. Untersuchungen rechnen mit einem Lärmreduktionspotential von bis zu 8 dB. Zum Beispiel könnte schon durch eine konsequente Motorenkapselung das Antriebsgeräusch um einige Dezibel gesenkt werden. Die seit 1995 auch in der Schweiz geltenden Lärmgrenzwerte für die EU-Typenprüfung liegen denn auch um 4 dB tiefer als die bis dahin gültigen schweizerischen Grenzwerte.

Im Gegensatz zu einem kompakten modernen Personenwagen, weist ein Lastwagen neben Motor und Getriebe viele zusätzliche Lärmquellen wie Hilfsaggregate, Kühlsyste-

me und hochgezogene Auspuffanlagen auf. Studien der Sulzer Innotec im Auftrag des BUWAL gaben Aufschluss über die vertikale Verteilung der verschiedenen Lärmquellen. Dabei zeigte sich, dass heute erst bei einem kleinen Teil der Nutzfahrzeuge die hochliegenden Auspufföffnungen oder die Kühlaggregate auf der Fahrerkabine den Emissionspunkt deutlich nach oben verschieben. Mit verbesserten Schalldämpfern und gut isolierten und gewarteten Hilfsaggregaten könnten gerade diese exponierten Lärmquellen leiser gemacht werden. Solche Verbesserungen brauchen Zeit und bis dahin ist zu befürchten, dass die Lärmschutzwände nicht mehr alle Lärmquellen abdecken und dadurch ihre Wirkung zum Teil einbüßen.

59

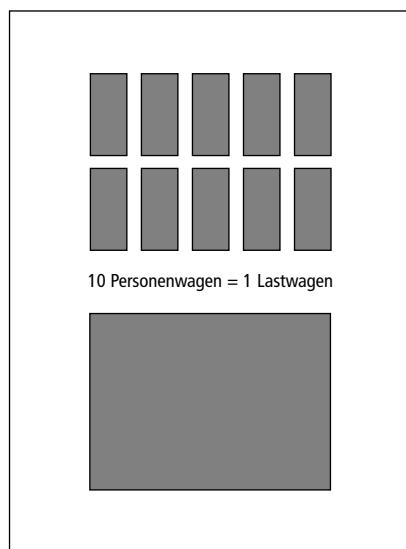
Strassenlärm

... leisere Reifen und ein ruhiger Fahrstil

Ein wesentlicher Teil des Lärms wird durch die Reifen erzeugt. Im Geschwindigkeitsbereich oberhalb von etwa 50 km/h übertönt beim PW das Rollgeräusch den Motorenlärm. Beim Lastwagen liegt diese kritische Geschwindigkeit bei 70 bis 80 km/h. Das sogenannte Rollgeräusch ist von der Anzahl Räder abhängig. Da mit der Erhöhung des zulässigen Gesamtgewichtes von 28 auf 40 Tonnen die Achsenzahl zunimmt, muss auch mit höheren Abrollgeräuschen gerechnet werden. Die Messungen der Sulzer Innotec zeigten jedoch, dass der Lärmanstieg bei einer Gewichtsverdoppelung nur rund 1.2 dB beträgt. Bei höheren Geschwindigkeiten bleibt das Reifen-Fahrbahn-Geräusch aber dominierend und lärmarme Pneus würden den Gesamtpegel senken. Wo immer möglich sollten stark profilierte Geländereifen vermieden werden.

Ebenfalls wirksam und sogar ohne relevante Kosten wäre ein niedertouriger Fahrstil. Letzterer ist vor allem dort wichtig, wo Fahrzeuge halbleer oder gar leer herumkurven. Bedenkt man, dass heute die durchschnittliche Auslastung eines Lastwagens rund 5 Tonnen beträgt, so genügt die Motorisierung bei weitem, um nicht jeden Gang bis zu einer hohen Tourenzahl ausfahren zu müssen. Gefordert sind in diesem Zusammenhang nicht nur die Chauffeure und Chauffeusen, sondern auch die Transportunternehmer, indem sie die Auslastung optimieren und ein sparsames und verschleißarmes Fahrverhalten ihrer Angestellten belohnen.

Lärmvergleich Personenwagen – Lastwagen



Lärmige Aussichten

Die seit Jahren periodisch durchgeführten Verkehrszählungen zeigen, dass der motorisierte Verkehr immer noch jährlich um knapp drei Prozent zunimmt. Auch der eidgenössische Dienst für Gesamtverkehrsfragen (GVF) geht davon aus, dass im Jahr 2015 auf unseren Strassen erheblich mehr Verkehr rollen wird. Für den Güterverkehr mit schweren Nutzfahrzeugen wird eine Zunahme um 50 Prozent prognostiziert, während der Mehrverkehr der Personenwagen lediglich auf gut 20 Prozent veranschlagt wird. Die zusätzliche Verkehrsleistung dürfte sich vor allem auf die städtischen Agglomerationen sowie die wichtigen Transitachsen konzentrieren. Genau dort, wo die Bevölkerung schon heute unter hohen Lärmbelastungen leidet und wirksame Schutzmassnahmen nur beschränkt möglich sind. Die Zunahme des gesamten Verkehrsvolumens wird zu noch mehr Engpässen und Staus auf dem Strassennetz führen. Die weniger ausgelastete Nachtzeit bietet sich für Transporte an. Bereits heute ist in vielen EU-Ländern der Schwerverkehr die mit Abstand dominierende nächtliche Lärmquelle. Aus diesem Grund hat das in der Schweiz geltende Nachtfahrverbot für den Lärmschutz einen hohen Stellenwert. Ebenso gilt es, am Sonntagsfahrverbot festzuhalten, da sehr viele Menschen an diesem Tag vermehrt Wert auf Ruhe legen. Neben einer kostengerechten Schwerverkehrsabgabe darf die Gewichtslimite für Lastwagen nur wenig gelockert werden. Eine Erhöhung der Limite auf 40 Tonnen würde nicht in erster Linie lautere Fahrzeu-

ge bedeuten, sondern eine aus der Sicht der Lärmbekämpfung unerwünschte wirtschaftliche Benachteiligung der Bahn gegenüber der Strasse.

Auch wenn es gelingt, die Güter über grosse Distanzen vermehrt auf die Schiene zu bringen, so wird für die Feinverteilung der Lastwagen unentbehrlich bleiben. Da gerade dieser Verkehr im lärmempfindlichen Siedlungsgebiet stattfindet, sind weitere Anstrengungen zur Lärmsenkung unumgänglich.

Peter Graf leitet die Fachstelle Lärmschutz des Kantons Zürich

Abb. 1: Ein LW ist etwa gleich laut wie 10 bis 15 PW. In Dezibel beträgt die Differenz 10 bis 12 dB. Ursache ist u.a. ein oft knapp dimensionierter und schlecht schallisolierter Motor, der bei voller Ladung an der Leistungsgrenze gefahren werden muss.

Abb. 2: Lärmige Zukunft auf der Strasse: Nach einem Szenario, das keine wesentlichen Änderungen in der Verkehrs- und Umweltpolitik vorsieht, wird der Güterverkehr in den nächsten 15 Jahren um rund 50 Prozent zunehmen (Quelle GVF).

Entwicklung der Fahrleistungen in der Schweiz

