



Geräuschmessung bei Motorrädern

Untersuchung an neuen sowie im Gebrauch stehenden Fahrzeugen

Zusammenfassung

In den vergangenen Jahren ist die Gruppe der Personen, die sich über Motorrad-Lärm beklagen, gewachsen. Zur Überprüfung, ob tatsächlich teilweise zu laute Motorräder in der Schweiz verkehren, hat der TCS im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt insgesamt 29 Fahrzeuge überprüft. Dazu zählten 16 Motorräder, 7 Motorroller und – zu Vergleichszwecken – 6 Personenwagen. Geprüft wurden Fahrzeuge mit unterschiedlichem Jahrgang und Kilometerstand. Vier Motorräder waren mit einer Sportauspuffanlage ausgerüstet, eines hatte einen Elektroantrieb. Die Motorroller traten mit Variomatik-Getriebe zum Test an; ein Roller war mit Elektroantrieb ausgestattet. Zu den Personenwagen zählten ein Kompaktwagen, ein Kombi, ein Van, ein SUV, ein Sportwagen und ein Elektroauto.

Die Messserie wurde mit dem Schallpegelmessgerät Brüel & Kjaer Sound Level Meter 2235 durchgeführt. Auf der Teststrecke der Training + Events AG in Emmen wurde ein Messprozedere entwickelt, welches nichts mit der Norm zu tun hat. So dass zum Beispiel vom Hersteller vorgesehene, technische Vorrichtungen zur Einhaltung einer Norm teilweise oder gar nicht funktionsfähig sein können. Es sollten realitätsnahe Fahrsituationen von Motorrädern abgebildet werden, so wie sie auf Schweizer Strassen häufig vorkommen: zügiges Anfahren einer Kurve – Kurvenfahrt – zügiges Herausbeschleunigen aus der Kurve. Die sechs Autos wurden demselben Prozedere unterworfen. Mit sechs der sieben Motorroller wurde eine vereinfachte Prüfung durchgeführt.

Auffällig bei den Geräuschmessungen war der noch nach altem Verfahren (ohne ASEP) typengeprüfte Sportwagen. Im Schiebetrieb beim Anfahren der Kurve und beim Herausbeschleunigen aus der Kurve ist er deutlich lauter als alle Motorräder. Selbst das mit illegalem, modifiziertem Sportauspuff ausgerüstete Motorrad war leiser. Beim Vergleich der verschiedenen Motorräder ist interessant, dass das subjektive Geräuschempfinden nicht immer mit den Messwerten in dB(A) korrespondiert. Vierzylindrige Motorräder werden oft als fein laufend und leiser empfunden als grosskolbige Zweizylinder. Die Messwerte geben dieses subjektive Bild jedenfalls nicht wieder. Ältere Motor-



räder mit höherer Laufleistung sind nicht grundsätzlich durch höhere Geräuschentwicklung aufgefallen. Subjektiv als besonders penetrant im Klang beim Beschleunigen zeigte sich das Elektro-Motorrad. Wobei sich das dominierende Geräusch aus „Getriebe-Singen“ und „Ketten-Raseln“ zusammensetzen scheint. Laut den Messwerten siedelt es sich etwa im Mittelfeld an. Beim Elektro-Auto sind die Reifenabrollgeräusche – insbesondere bei voller Beschleunigung - die dominierende

Komponente. Verglichen mit Autos mit Benzin- und Dieselmotor sind Elektroautos kaum geräuschärmer. Wenn überhaupt bieten sie im untersten Geschwindigkeitsbereich mit wenig Last Potenzial zur Verringerung der Geräuschmissionen. Bemerkenswert ist, dass das Messgerät bei den die in der Schweiz zulässigen Sportauspuffanlagen keinen signifikant höheren Schalldruck anzeigt als bei den lautesten serienmässigen Anlagen. Subjektiv klingen sie teilweise kerniger.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass bei vorschriftsmässig ausgerüsteten Motorrädern keine übermässig hohen Geräuschwerte festgestellt wurden. Wird die Geräuschentwicklung der Motorräder (Durchschnitt aller Motorräder ohne Roller) mit derjenigen der Autos (Durchschnitt aller Autos ohne Sportwagen) verglichen, fällt auf, dass die Motorräder bei der Kurven-Anfahrt um 4.4 dB(A) und bei der Konstant-Fahrt um 3.2 dB(A) lauter sind, beim Herausbeschleunigen aus der Kurve hingegen um immerhin 12.9 dB(A). Unnötiger Lärm lässt sich demnach vor allem durch einen angepassten Fahrstil

vermeiden. Die „schwarzen Schafe“, die im Bereich illegale oder modifizierte Auspuffanlagen zu suchen sind, einmal ausgenommen. Denn jedes ordnungsgemässe Motorrad mit Schaltgetriebe lässt sich auch unnötig laut betreiben. Was bei den günstigen Geräuschmissionen der Roller mit Variomatik (sie sind bezüglich Leistung nicht mit den Motorrädern vergleichbar) ansatzweise ersichtlich wird. Diese lassen keinen übermässig lauten Fahrstil zu.