

Einfluss der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf die Geräuschimmission an innerstädtischen Durchgangsstraßen

Bruno Spessert, Bernhard Kühn und Marcus Stiebritz, Jena

Zusammenfassung Zur Verringerung der nächtlichen Lärmimmission wurde 2010 in der Stadt Jena die zulässige Höchstgeschwindigkeit an den Bundesstraßen zwischen 22 und 6 Uhr von 50 auf 30 km/h reduziert. In einer Studie wurde die Wirksamkeit dieser Maßnahme untersucht. Neben dem bekannten Mittelungspegel L_{Aeq} wurden vor allem Häufigkeitsverteilungen von Pegelklassen ermittelt. Bei allen Messungen konnte die relative Häufigkeit der besonders störenden Pegelklassen über 65 dB(A) durch die Beschränkung der Höchstgeschwindigkeit drastisch reduziert werden. Die Lästigkeit des Geräuschs nahm deutlich wahrnehmbar ab. Bei einer Verringerung der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten von nur 10 km/h wurde für den Dauerschallpegel eine Reduktion von 2 dB gemessen. Eine Minderung von 4 dB kann prognostiziert werden, wenn die gefahrenen Geschwindigkeiten tatsächlich um 20 km/h reduziert würden. Ergänzend wurden Vorbeifahrtsmessungen mit verschiedenen Fahrzeugtypen durchgeführt. Eine Geschwindigkeitsreduktion von 50 auf 30 km/h bewirkte eine Absenkung der Einzelereignispegel um etwa 5 dB und der maximalen Pegel um 7 bis 8 dB.

Influence of the maximum permitted vehicle speed on the noise immission at inner-city transit roads

Summary In 2010, the maximum permitted vehicle speed on federal roads between 10 am to 6 pm was reduced from 50 km/h to 30 km/h in the city of Jena. The aim of this measure was to decrease the nightly noise immission. In the present study, the efficiency of this measure was investigated by the University of Applied Sciences Jena. In addition to the well-known averaging sound pressure level L_{Aeq} , the frequency distributions of level classes were determined. For all measurements the relative frequency of the particularly disturbing level classes above 65 dB(A) were drastically reduced by the lower maximum permitted vehicle speed. The annoyance of the noise was significantly decreased by this measure. By the reduction of the vehicle speed of only 10 km/h instead of 20 km/h in reality, the average of the continuous sound pressure level was reduced by 2 dB. A reduction of 4 dB can be predicted, if the real vehicle speed will be decreased by 20 km/h. Additionally, measurements of the pass-by noise were carried out with different types of vehicles. As a result, the reduction of the maximum vehicle speed from 50 km/h to 30 km/h results in a lower single event sound pressure level of nearly 5 dB and a lower maximum level of 7 to 8 dB.

Durch eine „maßvolle“ Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten ist eine Reduktion des energieäquivalenten Mittelungspegels L_{Aeq} in einer Größenordnung von 3 dB möglich [1]. Die im Jahr 2002 erlassene EU-Richtlinie über Umgebungslärm [2] verpflichtet die Kommunen zur Ermittlung der Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten und zur Erarbei-

tung von Aktionsplänen. Auch die Stadt Jena erstellte auf dieser Grundlage Lärmkarten und einen Lärmaktionsplan. Dieser sah für die Jenaer Bundesstraßen eine Reduktion der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h zwischen 22 und 6 Uhr vor, um mit geringem finanziellem Aufwand die nächtliche Lärmimmission verringern zu können. Dem Vorhaben der Stadt Jena stimmte das Thüringer Landesverwaltungsamt Ende 2009 zu. Daraufhin wurden an den Jenaer Bundesstraßen die entsprechenden Schilder aufgestellt.

Als Folge dieser Maßnahme kam unter betroffenen Autofahrern, zu denen auch etliche Mitglieder des Stadtrates und der Stadtverwaltung zählten, Unmut auf. Insbesondere wurde bemängelt, dass Auswahl und Beurteilung dieser Lärmschutzmaßnahme lediglich auf der Grundlage von Berechnungen erfolgten. Der Sinn dieser Maßnahme wurde grundsätzlich in Frage gestellt. Die Fachhochschule Jena bot daraufhin der Stadt Jena eine Untersuchung über die Auswirkungen der Geschwindigkeitsreduktion auf die Lärmimmission an und erhielt Anfang 2010 einen entsprechenden Auftrag.

Messkonzept

Im ersten Teil der Untersuchung wurde für unterschiedliche Fahrzeugtypen die Geschwindigkeitsabhängigkeit der Geräuschemission ermittelt. Dazu wurden Einzelvorbeifahrten mit verschiedenen Geschwindigkeits-Gang-Kombinationen auf einer Teststrecke durchgeführt (**Bild 1**).

Im zweiten Teil der Untersuchung fanden an fünf Messorten an den innerstädtischen Bundesstraßen B 7 und B 88 in Jena Schallpegelmessungen im realen Straßenverkehr statt. Die Messungen wurden in den Jahren 2010 und 2011 im Zeitraum von April bis Sep-



Bild 1 Mikrofonanordnung für die Vorbeifahrtsmessung.

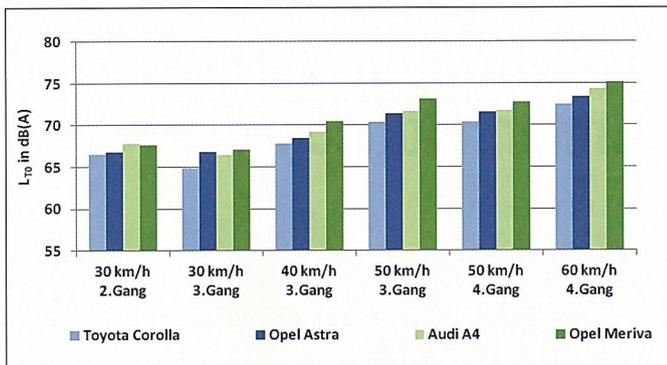


Bild 2 Einzelereignispegel verschiedener Pkw bei Vorbeifahrt mit konstanten Geschwindigkeiten in verschiedenen Gangstufen.

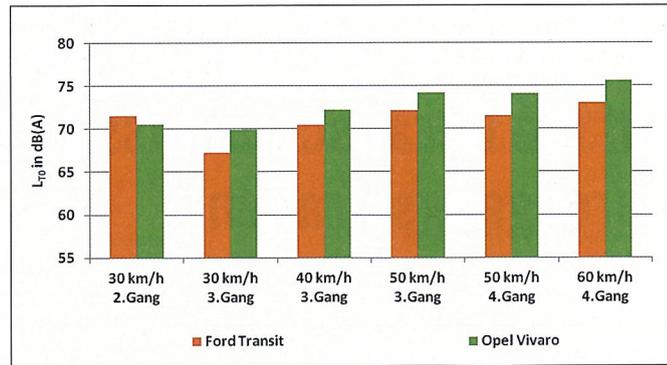


Bild 3 Einzelereignispegel verschiedener Transporter bei Vorbeifahrt mit konstanten Geschwindigkeiten in verschiedenen Gangstufen.

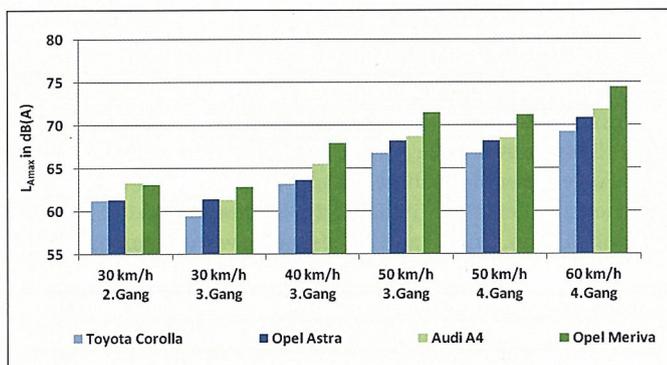


Bild 4 Maximale Pegel verschiedener Pkw bei Vorbeifahrt mit konstanten Geschwindigkeiten in verschiedenen Gangstufen.

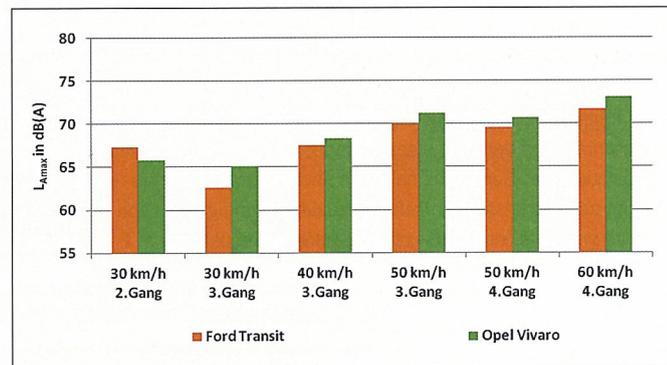


Bild 5 Maximale Pegel verschiedener Transporter bei Vorbeifahrt mit konstanten Geschwindigkeiten in verschiedenen Gangstufen.

tember bei völlig trockenen Straßen und niedrigen Windgeschwindigkeiten durchgeführt. Es wurde jeweils der A-bewertete Pegelzeitverlauf aufgezeichnet.

Alle Messungen wurden mit einem Schallpegelanalysator der Klasse 1 in Anlehnung an DIN 45642 (Messung von Verkehrsgereuschen) [3] durchgeführt. Danach befindet sich der Messpunkt in einer Höhe von 1,2 m und in einem Abstand von 7,5 m zur Fahrbahnmitte. Bei den Messungen der Geräuschemission einzelner Fahrzeuge fuhr das Fahrzeug in der Fahrbahnmitte.

Geräuschemission einzelner Fahrzeuge

Für die Untersuchung der Geräuschemission einzelner Fahrzeuge wurden zwei Pkw mit Ottomotor (Toyota Corolla und Opel Astra) sowie zwei Pkw und zwei Transporter mit Dieselmotor verwendet. Für alle Fahrzeuge wurden folgende Kombinationen aus Geschwindigkeit und Getriebestufe vermessen:

- 30 km/h im 2. und im 3. Gang,
- 40 km/h im 3. Gang,
- 50 km/h im 3. und im 4. Gang und
- 60 km/h im 4. Gang.

Für jede Kombination wurden drei gültige Wiederholungen durchgeführt. Gültige Messungen sind Messungen ohne Störung durch (weniger als 10 dB leisere) Fremdgeräusche.

Als charakteristische Größen zur Beschreibung der Geräuschemission einzelner Vorbeifahrten wurden aus dem Pegelzeitverlauf $L_{AF}(t)$ die Einzelereignispegel L_{70} nach DIN 45642 berechnet. Dabei werden die Pegel der einzelnen Ereignisse unterschiedlicher Dauer auf eine einheitliche Zeit von einer Sekunde transferiert. Der Einwand, niedrige Geschwindigkeit erhöhe die Einwirkzeit des Ge-

räuschs, wird damit berücksichtigt. Zusätzlich wurde der maximale Schalldruckpegel L_{Amax} erfasst.

Die Messungen zeigten, dass die Geräuschemission vor allem von der Geschwindigkeit der Fahrzeuge abhängt. Beim Vergleich der Geräuschemission dieser Fahrzeuge bewirkte die Geschwindigkeitsreduktion von 50 auf 30 km/h eine Absenkung der Einzelereignispegel um etwa 5 dB (**Bilder 2 und 3**) und der maximalen Pegel um etwa 7 bis 8 dB (**Bilder 4 und 5**). Die gewählte Getriebebestufe hatte dagegen nur in einem Ausnahmefall eine nennenswerte Bedeutung: Der Transporter Ford Transit war bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h im 2. Gang nach dem Einzelereignispegel etwas lauter als bei 40 km/h (Bilder 3 und 5). Für alle anderen untersuchten Fahrzeugen waren die Pegel bei 40 km/h immer höher als bei 30 km/h, unabhängig von der Getriebebestufe. Bei 50 km/h spielte diese gar keine Rolle.

Geräuschmissionen im realen Verkehr

Zur Erfassung der Geräuschmissionen im realen Straßenverkehr wählten die Projektpartner repräsentative Messpunkte an Bundesstraßen im Stadtgebiet Jena. Die im Folgenden beispielhaft dargestellten Ergebnisse wurden durch Messungen an der „Erfurter Straße“ (B 7) gewonnen.

Gemessen wurde an den Messorten A und B. Beide Messpunkte lagen neben einer geraden und nur geringfügig ansteigenden Fahrbahn mit einer Oberfläche aus Gussasphalt und weit außerhalb von Einmündungsbereichen oder Lichtzeichenanlagen. Zwischen den beiden Messorten existiert keine Straßenkreuzung oder Abzweigung, sodass die Verkehrsmenge für beide Messorte praktisch identisch war. Im Mittel wurden 300 bis 400 Fahrzeuge pro Stunde

gezählt bei einem Lkw-Anteil von 1 bis 2 %. An beiden Messorten konnte unter näherungsweise Freifeldbedingungen gemessen werden, da im Umfeld von mindestens 20 m keine Bebauung vorhanden war. Ein typischer Pegelzeitverlauf des Schalldruckpegels ist in **Bild 6** dargestellt.

Die Messorte A und B befanden sich etwa 600 bzw. 900 m vom Ortseingangsschild entfernt. Im Bereich des Messorts A war die Fahrbahn störungsfrei, im Bereich des Messorts B existierten kleinere Oberflächenstörungen in Form eines Kanaldeckels und von kleineren Unebenheiten.

Die Messungen fanden von Dienstag bis Donnerstag von 21 bis 23 Uhr statt. Bei den Messungen im Jahr 2010 wurden also sowohl eine Stunde mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h als auch eine Stunde mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h erfasst. Bei den Messungen im Jahr 2011 war dagegen für den gesamten Zeitraum eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zulässig.

Mittelungspegel L_{Aeq}

Die Messzeit wurde in Intervalle von 15 min unterteilt. Diese Viertelstundenintervalle wurden separat ausgewertet. Betrachtet wurden der energieäquivalente Mittelungspegel L_{Aeq} über 15 sowie über 60 min. Ein typischer Verlauf des Mittelungspegels L_{Aeq} ist in **Bild 7** dargestellt.

Der Einfluss der Störungen der Fahrbahnoberflächen auf die Geräuschimmission war gering (siehe **Tabelle 1**).

Im Jahr 2010 war die zulässige Höchstgeschwindigkeit ab 22 Uhr von 50 auf 30 km/h herabgesetzt. Der zwischen 22 und 23 Uhr gemessene Mittelungspegel L_{Aeq} war um durchschnittlich 2,7 dB geringer als der zwischen 21 und 22 Uhr. Diese deutliche Reduktion des Mittelungspegels L_{Aeq} ist allerdings nur teilweise auf die damalige Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h ab 22 Uhr zurückzuführen. Zum Teil wurde diese Reduktion des Mittelungspegels L_{Aeq} auch durch die Verringerung des Verkehrsaufkommens nach 22 Uhr verursacht.

Um den Einfluss der Verkehrsdichte auf die Pegelreduktion zu berücksichtigen, wurde während der Messungen auch das Verkehrsaufkommen erfasst. Dazu wurde die Anzahl der vorbeifahrenden Pkw, Motorräder, Transporter und Lkw gezählt. Während der Auswertung konnten vor bzw. nach 22 Uhr Zeitabschnitte mit ähnlichem Verkehrsaufkommen gefunden und betrachtet werden. Für das Jahr 2010 zeigte der Vergleich der gemessenen Mittelungspegel L_{Aeq} von Zeitabschnitten mit ähnlichem Verkehrsaufkommen vor bzw. nach 22 Uhr eine Verringerung des Pegels um durchschnittlich 2,0 dB. Diese Pegelreduktion ist also nur auf die damalige Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h ab 22 Uhr zurückzuführen!

Tatsächlich verringerten sich im Jahr 2010 die gefahrenen Geschwindigkeiten allerdings nicht um die vorgeschriebenen 20 km/h, sondern lediglich um durchschnittlich 10 km/h. 2010 lag die tatsächlich gefahrene Durchschnittsgeschwindigkeit vor 22 Uhr etwas unter den erlaubten 50 km/h und ab 22 Uhr etwas unter 40 km/h.

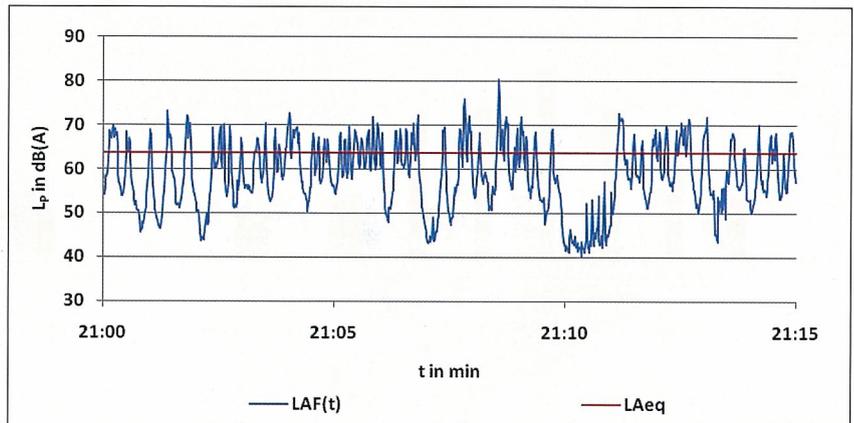


Bild 6 Typischer gemessener Zeitverlauf des Schalldruckpegels über einen Zeitraum von 15 min und daraus errechneter energieäquivalenter Mittelungspegel L_{Aeq} .

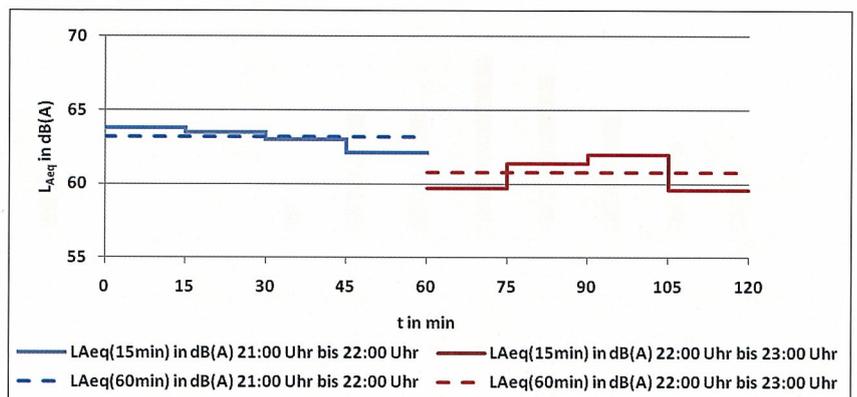


Bild 7 Mittelungspegel L_{Aeq} für 15 bzw. 60 min zwischen 21 und 23 Uhr mit Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h ab 22 Uhr (Messort A, 16. Juni 2010).

Grundsätzlich könnte z. B. durch rigide Geschwindigkeitsüberwachung eine Reduktion der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeit um durchschnittlich 20 km/h erreicht werden. Eine andere Möglichkeit wäre eine Begrenzung der Fahrzeuggeschwindigkeit auf die lokal zulässige Höchstgeschwindigkeit durch eine mit einem Satellitennavigationssystem verbundene Motorsteuerung („ISA“ = Intelligent Speed Adaption“). In diesem Fall würde der Mittelungspegels L_{Aeq} um etwa 4 dB absinken.

Im Jahr 2011 wurde die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h ab 22 Uhr aufgehoben; seitdem ist

Tabelle 1 Über alle Messtage gemittelter Mittelungspegel L_{Aeq} für Messort A (ohne Störungen der Fahrbahnoberfläche) und Messort B (mit Störungen der Fahrbahnoberfläche).

	zulässige Geschwindigkeit in km/h	Messort A dB(A)	Messort B dB(A)
L_{Aeq} (2010, 21 bis 22 Uhr)	50	63,0	63,4
L_{Aeq} (2010, 22 bis 23 Uhr)	30	60,1	61,0
L_{Aeq} (2011, 21 bis 22 Uhr)	50	63,3	63,5
L_{Aeq} (2011, 22 bis 23 Uhr)	50	62,6	62,6

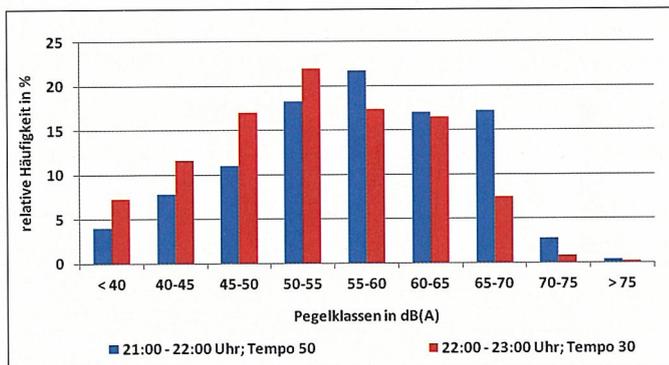


Bild 8 Häufigkeitsverteilung der Schalldruckpegel vor und nach 22 Uhr (Messung 2010: Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h ab 22 Uhr).

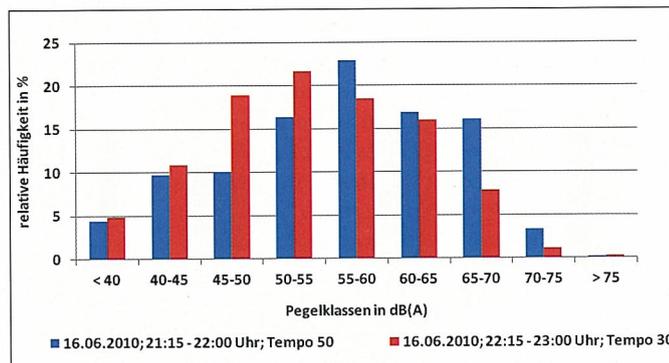


Bild 9 Häufigkeitsverteilung der Schalldruckpegel vor und nach 22 Uhr bei ähnlichem Verkehrsaufkommen (Messung 2010: Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h ab 22 Uhr).

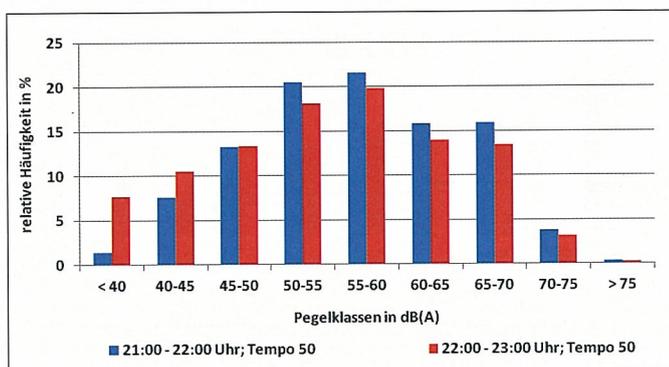


Bild 10 Häufigkeitsverteilung der Schalldruckpegel vor und nach 22 Uhr (Messung 2011: Keine Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit).

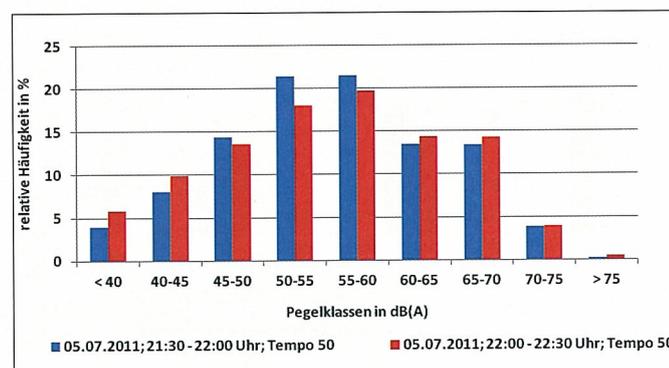


Bild 11 Häufigkeitsverteilung der Schalldruckpegel vor und nach 22 Uhr bei ähnlichem Verkehrsaufkommen (Messung 2011: Keine Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit).

Tabelle 2 Vergleich der gemessenen und der nach 16. BImSchV berechneten Mittelungspegel L_{Aeq} ; Mittelung über alle Messtage.

	zulässige Geschwindigkeit in km/h	Messort A dB(A)	Berechnung dB(A)
L_{Aeq} (2010, 21 bis 22 Uhr)	50	63,0	64,8
L_{Aeq} (2010, 22 bis 23 Uhr)	30	60,1	62,1
L_{Aeq} (2011, 21 bis 22 Uhr)	50	63,3	64,5
L_{Aeq} (2011, 22 bis 23 Uhr)	50	62,6	63,6

ganztags eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h vorgeschrieben. Auch im Jahr 2011 lag die tatsächlich gefahrene Durchschnittsgeschwindigkeit etwas unter den erlaubten 50 km/h. Nach 22 Uhr wurde geringfügig schneller gefahren als vor 22 Uhr. Der Mittelungspegel L_{Aeq} war 2011 zwischen 22 und 23 Uhr trotz des geringeren Verkehrsaufkommens nur noch um durchschnittlich 0,8 dB niedriger als zwischen 21 und 22 Uhr. Für Zeiträume mit ähnlichem Verkehrsaufkommen, erhöhte sich der Mittelungspegel L_{Aeq} nach 22 Uhr sogar um durchschnittlich 0,3 dB. Diese Erhöhung des Mittelungspegels L_{Aeq} nach 22 Uhr ist auf eine Erhöhung der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten zurückzuführen.

Häufigkeitsverteilung von Pegelklassen

Durch die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ab 22 Uhr im Jahr 2010 nahm die Lästigkeit des Geräusches deutlich wahrnehmbar ab. Diese Abnahme wird durch den Mittelungspegel L_{Aeq} nur unzureichend beschrieben.

Ein Geräusch wird umso störender empfunden, je stärker es schwankt. Diese Schwankungen erfasst der Mittelungspegel L_{Aeq} nicht. Daher wurden im nächsten Schritt Häufigkeitsverteilungen der Momentanwerte näher untersucht. Dazu wurden die Momentanwerte in 5-dB(A)-Klassen unterteilt. Die Häufigkeit des Auftretens bestimmter Pegel konnte anschließend für die untersuchten Zeitintervalle miteinander verglichen werden. Die betrachteten Häufigkeitsverteilungen sind anschaulicher als die sonst übliche Pegelstatistik, liefern aber ähnliche Ergebnisse.

Trotz einer Reduktion der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten um nur 10 km/h im Jahr 2010 war die relative Häufigkeit der Momentanwerte nach 22 Uhr im akustisch besonders wichtigen Pegelbereich oberhalb von 65 dB(A) deutlich niedriger als vor 22 Uhr (**Bild 8**). Diese Verringerung der Häufigkeit hoher Pegel könnte allerdings außer mit der Geschwindigkeitsverminderung auch mit dem geringeren Verkehrsaufkommen nach 22 Uhr in Zusammenhang stehen.

Deshalb wurden wieder Zeiträume mit vergleichbarem Verkehrsaufkommen ausgewählt und verglichen. Der Effekt ist ebenso deutlich. Im wichtigen Pegelbereich oberhalb von 65 dB(A) ist die relative Häufigkeit der Momentanwerte nach 22 Uhr bezogen auf die Werte vor 22 Uhr auf die Hälfte gesunken (**Bild 9**). Die Herab-

setzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ab 22 Uhr von 50 auf 30 km/h verringert also eindeutig die Geräuschmission!

Im Jahr 2011 betrug die zulässige Höchstgeschwindigkeit auch nach 22 Uhr 50 km/h. Die relative Häufigkeit der Momentanwerte nach 22 Uhr war im akustisch besonders wichtigen Pegelbereich oberhalb von 65 dB(A) nur noch geringfügig niedriger als vor 22 Uhr (**Bild 10**). Diese Verringerung der Häufigkeiten ist auf das geringere Verkehrsaufkommen nach 22 Uhr zurückzuführen.

Bei vergleichbarem Verkehrsaufkommen war die relative Häufigkeit der Momentanwerte nach 22 Uhr im Pegelbereich oberhalb von 65 dB(A) sogar höher als vor 22 Uhr (**Bild 11**), da die tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten nach 22 Uhr etwas höher waren. Pegel unter 40 dB(A) spiegeln das Hintergrundgeräusch wider, d. h. die Lücken ohne Verkehr. In diesem Bereich kommt es zu einer deutlichen Angleichung bei ähnlicher Verkehrsdichte.

Ergänzende Berechnungen der Schallimmission

Ergänzend wurden einige Berechnungen des Mittelungspegels L_{Aeq} mithilfe der 16. BImSchV [4] durchgeführt. Wie dort festgelegt, wurden diese Berechnungen auf der Grundlage der zulässigen Geschwindigkeit (und nicht der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeit) durchgeführt (siehe **Tabelle 2**).

Die berechneten Pegel sind alle 1 bis 2 dB höher als die gemessenen. Es ist erkennbar, dass sich der reale Effekt von Tempo 30 in den gemessenen Werten deutlicher zeigt als in den berechneten Werten. Die größte Differenz ist für den Fall einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h festzustellen, obwohl die Berechnung eine Geschwindigkeitsverringerung um 20 km/h annimmt, während sich die tatsächlich gefahrene Geschwindigkeit nur um 10 km/h verringerte.

Zusammenfassung

Für ein einzelnes, sich mit konstanter Geschwindigkeit bewegendes Fahrzeug bewirkt eine Geschwindigkeitsreduktion von 50 auf 30 km/h eine Absenkung der Einzelereignispegel um etwa 5 dB. Die gewählte Getriebestufe spielt dagegen nur im Ausnahmefall eine nennenswerte Rolle. Die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h bzw. der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeit um durchschnittlich 10 km/h verringert den Mittelungspegel L_{Aeq} um etwa 2 dB und reduziert die Häufigkeit hoher Schalldruckpegel auf die Hälfte. Die Lästigkeit des Geräuschs nimmt deutlich wahrnehmbar ab.

Politische Konsequenzen

Anfang November 2010 lag der Stadt Jena der Abschlussbericht der Fachhochschule Jena [5] vor. Auf Vorschlag des Beigeordneten *Jauch* wurde der Bericht auch im Internet veröffentlicht. Im Abschlussbericht wurde festgestellt, „dass durch die Beschränkung der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h eine deutliche Verminderung der Lärmimmission erreicht werden kann.“ Insbesondere treten durch „Tempo 30“ Lärmspitzen weniger häufig auf.

Zum großen Erstaunen der Autoren interpretierte das Thüringer Landesverwaltungsamt die Untersuchungen völlig anders als die Autoren selbst; das Thüringer Landesverwaltungsamt forderte die Stadt Jena zur Entfernung der 30 km/h-Schilder auf. Der Sprecher des Thüringer Landesverwaltungsamtes behauptete, dass „die mit der Geschwindigkeitsreduzierung bezweckte Lärmreduktion nicht erreicht worden sei.“ Die meisten 30 km/h-Schilder wurden daraufhin abgebaut.

Dieser öffentlichen Fehlinterpretation durch das Thüringer Landesverwaltungsamt widersprachen die Autoren ebenfalls öffentlich. Gleichzeitig wehrte sich die Stadt Jena erfolgreich gegen die-

sen Versuch der Bevormundung durch das Thüringer Landesverwaltungsamt. In der Presse wurde dieser Streit ausführlich dokumentiert und kommentiert. Die Autoren erhielten Anfragen von Kommunalpolitikern, Behördenvertretern, Journalisten und betroffenen Bürgern aus dem gesamten Bundesgebiet. Nicht nur die regionalen Thüringer Tageszeitungen, sondern z. B. auch die Frankfurter Rundschau berichtete über die Untersuchungen. Höhepunkt war ein Fernsehbeitrag im MDR-Nachrichtenmagazin „Exakt“ vom 4. Mai 2011, in denen der Jenaer „Schildbürgerstreit“ ausführlich „gewürdigt“ wurde.

Inzwischen ist auch das Thüringer Landesverwaltungsamt wieder zu der Erkenntnis gekommen, dass das Aufstellen der 30 km/h-Schilder doch gerechtfertigt ist. Die Schilder blieben jedoch bisher demontiert. Stattdessen will die Stadt Jena versuchen, durch „stationäre Geschwindigkeitsmessanlagen“ dafür zu sorgen, dass wenigstens die nun wieder ganztags vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h nicht mehr überschritten wird. Installiert wurden bisher lediglich Anlagen, die an den Ortseingängen den in die Stadt fahrenden Autofahrern die gefahrene Geschwindigkeit anzeigen.

Danksagung

Die Autoren bedanken sich für die Unterstützung durch die Stadt Jena. An den Messungen waren außer den Autoren folgende Mitarbeiter und Studenten beteiligt: M. Eng. *Martin Fischer*, B. Eng. *Christian Leisker*, B. Eng. *Florian Scholz* und B. Eng. *Martin Storch*. Diesen Herren sei an dieser Stelle herzlich gedankt!

Prof. Dr. **Bruno Spessert**,
Dipl.-Phys. **Bernhard Kühn**,
B. Eng. **Marcus Stiebritz**,
Fachhochschule Jena,
Fachbereich Maschinenbau.

Literatur

- [1] Spessert, B. M.: Möglichkeiten zur Reduktion des Straßenverkehrslärms. Z. Lärmbekämpf. 51 (2004) Nr. 6, S. 191-200.
- [2] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm. ABl. EG Nr. L 189 vom 18. Juli 2002, S. 12-25.
- [3] DIN 45642: Messung von Verkehrsgeräuschen. Berlin: Beuth Verlag 2004.
- [4] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990. BGBl. I, S. 1036, zul. geänd. durch Art. 3 des Gesetzes vom 19. September 2006. BGBl. I, S. 2146.
- [5] Spessert, B.; Kühn, B.; Stiebritz, M.; Leisker, C.: Vergleichende messtechnische Untersuchungen zum Einfluss einer nächtlichen Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h auf 30 km/h auf die Lärmimmissionen durch den Straßenverkehr. FH Jena 2010. www.jena.de/fm/41/Bericht_Tempo_30_W03_101111.pdf