

Strassenlärm in der Schweiz

In der Schweiz ist tagsüber jede siebte und in der Nacht jede achte Person an ihrem Wohnort schädlichem oder lästigem Strassenverkehrslärm ausgesetzt, also Lärmpegeln, welche die Grenzwerte gemäss Anhang 3 LSV übersteigen. In der Agglomeration ist am Tag und in der Nacht sogar jeder Dritte übermässigen Lärmmissionen ausgesetzt. Strassenlärm ist die wichtigste Lärmquelle in der Schweiz, über 90% der betroffenen Personen wohnen in Zentren oder Agglomerationen. Diese Situation führt zu gesellschaftlichen Auswirkungen, insbesondere in den Bereichen Gesundheit und Wohnen. Sie stellt die Strasseneigentümer, Gemeinden und Kantone, vor grosse Herausforderungen, da diese den Strassenlärm reduzieren müssen (Art. 74, USG; LSV). Lärmschutz liegt aber auch im Interesse der Allgemeinheit, denn Strassenlärm mindert die Lebensqualität der Anwohner und verringert die Attraktivität von Wohn und Lebensräumen (innen wie aussen).

Auswirkungen auf die Gesundheit

Auf lange Sicht ist Lärm für den Menschen schädlich. So kann er zu erhöhter Herzfrequenz und erhöhtem Blutdruck führen, was Herzkrankheiten bis hin zum Herzinfarkt zur Folge haben kann. Lärm wirkt sich auch nachteilig auf den Schlaf aus. Wird der Mensch während seines nächtlichen Schlafes gestört, kann er sich nicht mehr ausreichend ausruhen. Folgen davon sind chronische Müdigkeit, Nervosität, erhöhte Reizbarkeit und Leistungseinbussen, die letztlich zu einer allgemeinen Verschlechterung der Gesundheit und des Wohlbefindens führen. Die Behandlungskosten betragen rund 45% der externen Lärmkosten.

Auswirkungen auf Immobilien

Mehr als 1 Milliarde CHF pro Jahr und damit fast 55% der externen Lärmkosten entfällt auf Wertverluste von Immobilien. Hauptverursacher ist auch hier der Strassenlärm.

Tempo 30, wirksame Massnahme an der Quelle

Quellennahe Infrastrukturmassnahmen sind die wirksamsten Massnahmen. Insbesondere die Temporeduktion ist eine einfache und kostengünstige Massnahme, die sofort zu einer spürbaren Verbesserung der Lärmsituation im betroffenen Gebiet führt. Gemäss Art. 108 der Signalisationsverordnung (SSV) kann die allgemeine Höchstgeschwindigkeit herabgesetzt werden, wenn dadurch eine übermässige Umweltbelastung vermindert wird, also beispielsweise eine Reduktion des Strassenverkehrslärms, wobei die Verhältnismässigkeit zu wahren ist. Da gemäss Art. 11 des Umweltschutzgesetzes (USG) Lärm durch Massnahmen bei der Quelle zu begrenzen ist, erweist sich die Reduktion der allgemeinen Höchstgeschwindigkeit als eine einfache und effiziente Massnahme. Die aktuelle Rechtsprechung (BGer: ZG: 1C_589/2014; BS: 1C_11/2017; ZH: C_117/2017, 1C_118_2017) bestätigt, dass eine Geschwindigkeitsreduktion, insbesondere 30 km/h, eine wirtschaftlich tragbare und wirksame Massnahme zur Bekämpfung von Straßenlärm ist.

Lärmwirkung einer Temporeduktion auf 30 km/h

Eine Temporeduktion kann die Lärmemissionen wahrnehmbar reduzieren. Durch eine Absenkung der Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h werden die Lärmemissionen zwischen 2 und 4.5 dB verkleinert, Störungen durch Pegelspitzen und rasche Pegelanstiege nehmen merklich ab. Die Lärmverminderung ist einerseits auf die Reduktion der Geschwindigkeit zurückzuführen. Andererseits darauf, dass Autofahrer bei einem hindernisfreien T30-Abschnitt einen gleichmässigeren Fahrstil mit weniger lärmverursachenden Brems- und Beschleunigungsphasen wählen. Dies führt zu einem ruhigeren Verkehrsfluss. Um diesen Verkehrsfluss aufrechtzuerhalten, ist es wichtig, dass die Anzahl Hindernisse im T30-Abschnitt minimiert und ein fahrbarer Bereich freigehalten wird. Das grösste Potential zur Lärminderung haben T30-Abschnitte in städtischen Gebieten. Bei einem hohen Anteil von Hybrid-

und Elektroautos (nahezu keine Motorengeräusche) ist das Lärminderungspotential noch bedeutender. Ein weiterer wesentlicher Faktor, der die Lärmemissionen beeinflusst, ist die Drehzahl des Motors. Je höher die Drehzahl, desto lauter wird das Motoregeräusch. Es hat sich jedoch gezeigt, dass die Mehrheit der Autofahrer bereits ab 15 km/h den 3. Gang verwenden und damit den Lärm wesentlich reduzieren. Beispiele zeigen, dass der Verkehr ohne besondere bauliche Massnahmen verstetigt wird womit wesentliche Lärmreduktionen erreicht werden können. Auf die Leistungsfähigkeit einer Strasse hat die Reduktion von T50 auf T30 keinen massgeblichen Einfluss, da diese durch die Verkehrsstärke und innerorts durch die Knoten und deren Steuerung beeinflusst wird. Ebenso wurde bei Signalisationsänderungen (Temporeduktionen) bisher kein massgeblicher Ausweichverkehr in Quartiere festgestellt. Ausweichverkehr findet statt, wenn auf dem übergeordneten Strassennetz eine Störung des Verkehrsflusses (Stau) vorliegt und ist nicht abhängig von der signalisierten Geschwindigkeit.

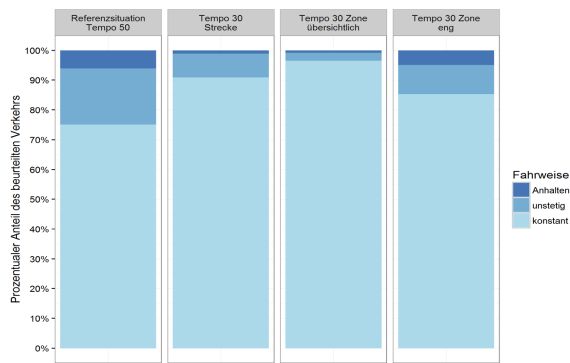


Abb.1: Fahrweise als prozentualer Anteil des beurteilten Verkehrs.

Schlüsselparameter

Es gibt drei Schlüsselparameter, die einen Einfluss auf die Lärmemission in einer Tempo 30 Zone haben: die effektive Geschwindigkeit, der Schwerverkehrsanteil und die akustische Qualität des eingebauten Strassenbelags. Die akustische Wirkung der Tempo 30 Zonen nimmt mit zunehmendem Schwerverkehr ab (bei über 15% ist die Wirkung vernachlässigbar). Zusätzlich beeinflusst auch die akustische Qualität des Strassenbelags die Wirkung der Tempo 30 Zonen. Je lauter der Strassenbelag ist, d.h. je grösser sein Beitrag zum Rollgeräusch ist, desto grösser ist das Potenzial zur Lärmreduktion durch die Tempo 30 Zone. So kann je nach

akustischem Kennwert eines lärmarmen Strassenbelags eine zusätzliche Reduktion von bis zu -2 dB erreicht werden. Da bei modernen Fahrzeugen das Rollgeräusch bei konstanter Fahrweise bereits bei unter 30 km/h dominiert, wirkt ein lärmarmere Strassenbelag bereits bei diesen tiefen Geschwindigkeiten lärmindernd. Heute werden Lärmmessungen mit dem Strassenlärmmodell StL-86+ durchgeführt. Dieses Modell ist jedoch nicht für tiefe Geschwindigkeiten ausgelegt und unterschätzt die tatsächlich erzielten Geräuschminderungen, die mit einer Geschwindigkeitsreduktion erreicht werden können. Tatsächlich werden bestimmte Besonderheiten der Situationen bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h bei diesem Modell nicht berücksichtigt. Für eine korrekte Ermittlung der Wirkung ist deshalb auf ein geeignetes Strassenlärm-Berechnungsmodell wie SonRoad oder das VSS-Modell des Berichts «Grundlagen zur Beurteilung der Lärmwirkung von Tempo 30» abzustützen. Das in Kürze verfügbare Modell sonROAD18 wird niedrige Geschwindigkeiten und moderne Fuhrparks am genauesten abbilden können.

Synergien

Die Wahrscheinlichkeit eines Verkehrsunfalls hängt im Wesentlichen von der Geschwindigkeit ab. Langsame Geschwindigkeiten erhöhen die Überlebenschancen, insbesondere für Radfahrer und Fussgänger im Falle einer Kollision mit einem Auto. Währendem ein Auto bei 30 km/h noch vor dem Hindernis zum Stillstand kommt, befindet sich der Fahrzeuglenker in der gleichen Situation bei 50 km/h immer noch in der Reaktionsphase. Von 10 angefahrenen Menschen überleben 3 bei 50 km/h und 9 bei 30 km/h, also 3-mal mehr. Eine tiefere Geschwindigkeit führt zu einer Verkehrsverstetigung und ermöglicht ein entspannteres Fahrerlebnis. Der Strassenraum gewinnt an Attraktivität für den Langsamverkehr (Velo- und Fussverkehr) und es werden bessere Einbiegemöglichkeiten von Neben- auf Hauptstrasse geschaffen. Aufgrund der Verstetigung kann auch mit einer Verminderung der Luftschadstoffe ausgegangen werden.

Fazit

Tempo 30 ...

- stellt eine kostengünstige, quellenseitige Massnahme dar
- ist rasch umsetzbar
- bringt, verglichen mit Tempo 50, Lärmreduktion zwischen 2 - 4.5 dB (A)
- führt zu einem ruhigeren Verkehrsfluss mit weniger störenden Pegelspitzen
- kombiniert mit einem lärmarmen Belag, verringert die Emmision weiter

Zusätzliche Informationen zur
Lärmreduzierenden Wirkung von Tempo 30
finden Sie auf cerclebruit.ch im Themenordner