



Vernier/Ostermundigen, 8. September 2026

Empa-TCS-Studie zeigt: E-Autos reduzieren den Verkehrslärm an stark befahrenen Verkehrsknoten

An städtischen Verkehrsknoten sind Elektroautos deutlich leiser als Verbrenner. Die zweite Etappe von Nexus, dem gemeinsamen Forschungsprojekt von TCS und Empa, untersuchte reale Verkehrssituationen in den Städten Freiburg und Zürich. Die Studienergebnisse zeigen, dass insbesondere Menschen, die nahe an Kreuzungen leben, durch mehr E-Autos von weniger Verkehrslärm profitieren.

In urbanen Gebieten ist der Verkehr eine der grössten Lärmquellen. Aufgrund der Siedlungsstruktur sind vom Verkehrslärm besonders viele Menschen betroffen. Durch fortschreitende Verbreitung der Elektromobilität könnte sich die Belastung deutlich reduzieren, allerdings fehlten bisher wissenschaftliche Grundlagen. Der TCS untersucht deshalb seit 2024 gemeinsam mit der Empa im Rahmen des Forschungsprojekts Nexus, wie sich die Geräuschpegel von E-Autos und Verbrennern bei verschiedenen Fahrweisen unterscheiden. Die Messfahrten der ersten Etappe von Nexus haben gezeigt, dass Elektroautos insbesondere bei der Beschleunigung deutlich leiser sind als Verbrenner der gleichen Kategorie ([Medienmitteilung vom 24. Juni 2025](#)).

Verkehrsknoten in Freiburg und Zürich unter der Lupe

Die Testfahrten der ersten Nexus-Etappe fanden auf der Strecke des TCS Fahrzentrums Stockental statt und somit nicht im normalen Strassenverkehr. In der zweiten Etappe des Nexus-Projekts gingen Empa und TCS einen Schritt weiter und haben die Erkenntnisse der Testfahrten auf reale Verkehrssituationen übertragen. Dafür wurden für alle Testfahrzeuge akustische Modelle entwickelt, die berechnen, wie viel Schall ein Fahrzeug abhängig von Geschwindigkeit und Beschleunigung erzeugt. In der Folge wurden die Verkehrsströme an vier Kreuzungen und Kreiseln in den Städten Freiburg und Zürich gemessen (Champ-des-Fontaines, Sainte-Thérèse, Albisriederplatz und Sihlporte). Mittels Drohnenaufnahmen wurde das Fahrverhalten der einzelnen Fahrzeuge aufgezeichnet und Geschwindigkeit, Beschleunigung und Fahrwege der Fahrzeuge ausgewertet.

Zu Stosszeiten wächst der Lärmvorteil

Mit den Daten aus den Testfahrten in Kombination der realen Verkehrsströme liess sich ein mathematisches Modell kreieren: Was wäre, wenn alle Fahrbewegungen an den Verkehrsknoten mit Elektroautos stattfinden würden? Die Antwort fällt deutlich aus: Im Durchschnitt sind E-Autos 1,5 Dezibel leiser als wenn reine Verbrenner-Flotten dieselben Kreuzungen und Kreisel passieren. Nun müssen Autos im Alltag an Kreuzungen häufig abbremesen und wieder anfahren. An solchen Haltepunkten beträgt der Unterschied zwischen E-Autos und Verbrennern sogar bis zu 3 Dezibel, was einer Halbierung des Lärms entspricht. Relevant ist auch, ob viel Verkehr herrscht. Am Zürcher Albisriederplatz waren E-Autos bei tiefem Verkehrsaufkommen durchschnittlich 0,9 Dezibel leiser. Während der Stosszeit stieg die Differenz auf 2,2 Dezibel im Vergleich zum reinen Verbrenner-Modell.

An den beiden Freiburger Kreuzungen wurde zudem der Einfluss einer Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 Stundenkilometer untersucht. Der Unterschied der Lärmemissionen von Verbrenner und E-Autos veränderte sich dabei nur geringfügig. Der zusätzliche Lärmvorteil der E-Autos betrug rund 0,5 Dezibel, da das Rollgeräusch auch bei Tempo 30 einen wesentlichen Anteil ausmacht.

Für Sascha Grunder, Leiter Test & Technik beim TCS, stand bei der zweiten Etappe des Nexus-Projekts die Wahrnehmung der Anwohner im Vordergrund: «Die Studie zeigt, dass lärmgeplagte Menschen, die nahe an Verkehrsknoten leben, besonders von der Elektrifizierung der Mobilität profitieren.» Auch Reto Pieren, Gruppenleiter Umweltakustik bei der Empa, schätzt die Resultate positiv ein: «Erstmalig konnten wir das Lärminderungspotential von E-Autos in komplexen Verkehrssituationen quantifizieren. Dies gelang uns dank des Einsatzes moderner Messmethoden und speziell dafür von uns entwickelten Simulationen. Als nächstes schauen wir uns die Bedeutung der Reifen und Strassenbeläge genauer an.»

Nexus III folgt nächstes Jahr

Die detaillierten Ergebnisse der Studie werden diese Woche an der Fachkonferenz Forum Acusticum in Graz präsentiert. Parallel läuft die Datenauswertung für die dritte Etappe von Nexus. Im Juni fanden im Aargau



Messfahrten mit E-Autos und Verbrennern auf öffentlichen Strassen statt. Dabei wird untersucht, inwiefern sich unterschiedliche Reifentypen und Strassenbeläge auf die Geräusch-Emissionen bei diversen Fahrprofilen auswirken. Die Ergebnisse dieser Tests werden voraussichtlich Mitte 2027 veröffentlicht.

Kontakt

Marco Wölfli, Mediensprecher TCS

Tel. 058 827 34 03 | marco.woelfli@tcs.ch

pressetcs.ch | [flickr.com](https://www.flickr.com/photos/tcs/)

Touring Club Schweiz – immer an meiner Seite.

Seit seiner Gründung 1896 in Genf steht der Touring Club Schweiz im Dienst der Schweizer Bevölkerung. Er engagiert sich für Sicherheit, Nachhaltigkeit und Selbstbestimmung in der persönlichen Mobilität, politisch wie auch gesellschaftlich. Mit über 2200 Mitarbeitenden und 23 regionalen Sektionen bietet der grösste Mobilitätsclub der Schweiz seinen über 1,6 Millionen Mitgliedern eine breite Palette von Dienstleistungen rund um Mobilität, Gesundheit und Freizeitaktivitäten an. Alle 70 Sekunden erfolgt eine Hilfeleistung. 200 Patrouilleure sind jährlich mit etwa 368'000 Einsätzen auf Schweizer Strassen unterwegs und ermöglichen in mehr als 80 % der Fälle eine sofortige Weiterfahrt. Beim TCS-Reiseschutz werden 77'000 Fälle und Einsätze bearbeitet und koordiniert, darunter 3700 medizinische Abklärungen und 1350 Repatriierungen. TCS Ambulance ist der grösste private Akteur für Rettungsdienst und Krankentransport in der Schweiz mit 400 Mitarbeitenden, 23 Logistikbasen und rund 45'000 Einsätzen pro Jahr. Die Rechtsschutz-Büros bearbeiten über 48'000 Fälle und geben rund 11'000 Rechtsauskünfte. Seit 1908 setzt sich der TCS ein für mehr Sicherheit in der Mobilität – möglich dank der Mitgliedschaft. Er entwickelt Lehrmittel, Sensibilisierungs- und Präventionskampagnen, testet Mobilitätsinfrastrukturen und berät Behörden. Der TCS verteilt jedes Jahr rund 100'000 Leuchtgürtel und 90'000 Leuchtwesten an Kinder, damit auch ihre Mobilität sicher ist. 42'000 Teilnehmende zur Aus- und Weiterbildung zählen die Fahrtrainingszentren in allen Kategorien von Fahrzeugen jährlich. Mit 32 Plätzen und rund 942'000 Logiernächten ist der TCS auch der grösste Campinganbieter der Schweiz. Die Mobilitätsakademie des TCS beforscht und gestaltet die Transformationen im Verkehr, wie die vertikale Mobilität der Drohnen oder die geteilte Mobilität, etwa mit den 358 elektrischen Lastenvelos «carvelo» und über 45'000 Nutzenden. Der TCS ist Mitunterzeichner der Roadmap Elektromobilität 2030.