

Empa
Überlandstrasse 129
CH-8600 Dübendorf
T +41 58 765 11 11
F +41 58 765 11 22
www.empa.ch



Strassenlärmmessdatensammlung ODeSSA

Berichterstattung 2024

Autoren: Axel Heußer, Urs Pachale
Bericht-Nr.: 5214.024934-11
Anzahl Seiten inkl. Beilagen: 5

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	2
2	Organisatorisches	2
3	Entwicklungsarbeiten	3
4	Datenimport	3
5	Datenqualität	3
6	Datenbestand Ende 2024	4
7	Datenexport und Auswertungen	4
8	Ausblick	5

Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Empa, Abteilung Akustik / Lärminderung
Dübendorf, 08.08.2025

Projektleiter

Abteilungsleiter

Anmerkungen: Bericht und Unterlagen werden 10 Jahre archiviert.
Dieser Bericht wurde im Auftrag des BAFU verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.

1 Allgemeines

Die Strasseneigentümer in der Schweiz (ASTRA, Kantone, Gemeinden) vergeben regelmässig Aufträge an Ingenieurbüros für verschiedenartige Strassenlärmmessungen.

Die Auswertung von Messdaten verschiedener Ingenieurbüros gestaltet sich schwierig, u. a., da die Daten meistens nicht in einem standardisierten, identischen Datenformat vorliegen.

Auf Initiative der VSS-Kommission NFK 2.8 erstellte die Empa im Auftrag des BAFU eine zentrale Strassenlärm-Messdatensammlung mit dem Namen ODeSSA (Open Data Strassenlärm-Messdatensammlung). Den Betrieb der Messdatensammlung tragen die Kantone (via Cercle Bruit), das Bundesamt für Umwelt (BAFU) und das Bundesamt für Strassen (ASTRA). Die Empa ist als unabhängige Forschungsstelle geeignet, die Messdaten zentral aufzunehmen, zu plausibilisieren und zu archivieren.

Die folgenden Ziele werden mit der Messdatensammlung verfolgt:

- Strassenlärm-Messdaten sollen in elektronischer und standardisierter Form an einer zentralen Stelle (Empa) gesammelt und archiviert werden.
- Die Messdatensammlung soll sich auf Messungen der akustischen Belagsgüte fokussieren (CPX-, SPB- und SEM-Messungen). Darüber hinaus können weitere Belagsdaten erfasst werden (siehe Kapitel 3).
- Die Messdaten können jederzeit von interessierten Kantonen, Bundesstellen, Forschungsstellen, Ingenieurbüros oder anderen kostenlos angefordert werden (Open Data Prinzip).
- Die gesammelten Messdaten können beispielsweise für Studien, Entwicklung und Validierung von Berechnungsmodellen verwendet werden.

Die Messdatensammlung wird folgenden Nutzen für den Strassenlärm-Vollzug erreichen:

- Dieselben Messdaten können mehrfach verwertet werden.
- Teilweise können neue Messungen eingespart werden, da auf bestehende zurückgegriffen werden kann (Kosten- und Zeitersparnis).
- Wer eine Datenanalyse durchführen will, kann nicht nur eigene Messdaten einbeziehen, sondern auch die von Dritten erhobenen. So lässt sich die statistische Robustheit der Analyse wesentlich erhöhen.

ODeSSA wurde im Jahr 2021 aufgebaut. Die Kurz-URL www.empa.ch/odessa enthält weitere Angaben, die 2024 überarbeiteten Tabellenvorlagen im MS Excel-Format und stellt ein adaptierbares Formular im Adobe PDF-Format bereit, mit dem Auftraggeber bei Projektvergaben die Erhebung ODeSSA-konformer Daten einfordern können.

2 Organisatorisches

Bei der Begleitgruppensitzung am 20.11.2024 wurde beschlossen, dass in der Begleitgruppe, die bisher aus zwei Vertretern der Kantone, je einem Vertreter des BAFU, des ASTRA und der Empa, auch Vertreter der Ingenieurbüros Einsitz nehmen.

2024 haben BAFU und ASTRA den Betrieb von ODeSSA mit 10'000 sFr (BAFU) und 5'000 sFr (ASTRA) finanziert. In den kommenden drei Jahren (2025-2027) wird ODeSSA vom Cercle Bruit mit 10'000 sFr pro Jahr finanziert, wobei das ASTRA 2025 zusätzlich 5'000 sFr beitragen wird.

3 Entwicklungsarbeiten

Im Berichtsjahr 2024 wurden der Datenbank weitere Felder für die Aufnahme von Daten der Deckschicht hinzugefügt. Diese umfassen die Siebkurve von 0.063 bis 11.2 mm, das Texturspektrum, die Bezeichnung des Bindemittels, den Bindemittelgehalt, den Hohlraumgehalt, die Nadel-Penetrationstiefe, die Erweichungstemperatur, die elastische Rückstellung, BTSV-Temperatur und -Phasenwinkel, den Verdichtungsgrad und die Pegeldifferenz zum Modell StL86+. Die Eingabe dieser zusätzlichen Informationen ist optional und es muss vom Auftraggeber entschieden werden, ob sie dem Datensatz hinzugefügt werden sollen.

4 Datenimport

Im Jahr 2024 wurde der CPX-Datensatz "WTO 2023" in die Datenbank aufgenommen (Tabelle 1).

Tabelle 1: 2024 in ODeSSA importierte CPX-Messdaten

Auftraggeber	Beauftragte	Kampagne	Jahr	Spur-km	Beläge
BAFU	1	WTO 2023	2023	300	hauptsächlich semi-dicht, 50 km/h

Im Berichtsjahr wurden keine SPB- oder SEM-Daten geliefert.

5 Datenqualität

Derzeit werden lediglich die eingegebenen Gesamtpegel mit der energetischen Summe der eingegebenen Terzbandpegel verglichen. Bei einer Abweichung von mehr als 0.1 dB werden die Daten der Vorbeifahrt (SPB) bzw. der Überfahrt des betreffenden Strassensegments (CPX) nicht in die Datenbank importiert.

6 Datenbestand Ende 2024

Mit den vorhandenen und in diesem Jahr neu gelieferten Daten umfasst der kumulierte Datenbestand:

Tabelle 2: Gesamtdatenbestand 2024 CPX-Überfahrten

gefahrte Geschwindigkeit (km/h)	30	40	50	80	Gesamt
20-m-Segmente	639	977	196400	7315	214300 ¹⁾
Kilometer	12.7	18.7	3878	146	4057 ¹⁾

¹⁾ Die Summen enthalten auch plausible Messwerte bei den Geschwindigkeiten 60, 70 und 90 km/h und weichen daher eventuell von der Summe der Einzelwerte ab.

Da keine SPB-Daten eingelesen wurden, ist der Datenbestand identisch zum Vorjahr.

Tabelle 3: Gesamtdatenbestand 2024 SPB-Vorbeifahrten

erlaubte Geschwindigkeit (km/h)	30	50	60	80	100	120	Gesamt
SPB-Vorbeifahrten	249	2051	1637	116	47	2050	6150

7 Datenexport und Auswertungen

Für die folgenden Projekte wurden bisher Datenabfragen bestellt (Vergleiche Ziele in Kapitel 1):

- EMPA: Bericht Empa-Nr. 5211.02145.100.01
- EMPA: Untersuchung der 500 Hz-CPX-Terzbandpegel
- EMPA: Untersuchung des sonROAD18-CPX-Konverters und Untersuchung der Möglichkeit eines Einzahlindikators für die Belagscharakterisierung
- EMPA: Untersuchung der CPX-Anhängerkorrektur
- EMPA: Bericht Empa-Nr. 5211.02415

8 Ausblick

Einlieferungen von nach 2024 erhobenen Daten müssen entsprechend der Tabellenvorlagen keine Steigungswerte mehr enthalten, die Eingabe ist jedoch optional möglich. Künftig soll bei Bedarf die Steigung anhand der vorhandenen x- und y-Koordinaten aus anderen Quellen ausgelesen und in ODeSSA ergänzt werden.

Um mögliche Sprachbarrieren abzubauen, sollen auf der ODeSSA-Homepage die Texte teilweise auch in französischer Sprache angeboten werden. Die Übersetzung des Beschriebs der Datenbank ist für Anfang 2025 geplant.