



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVER

Bundesamt für Umwelt BAFU
Lärm & NS



Ruheschutz und Raumplanung

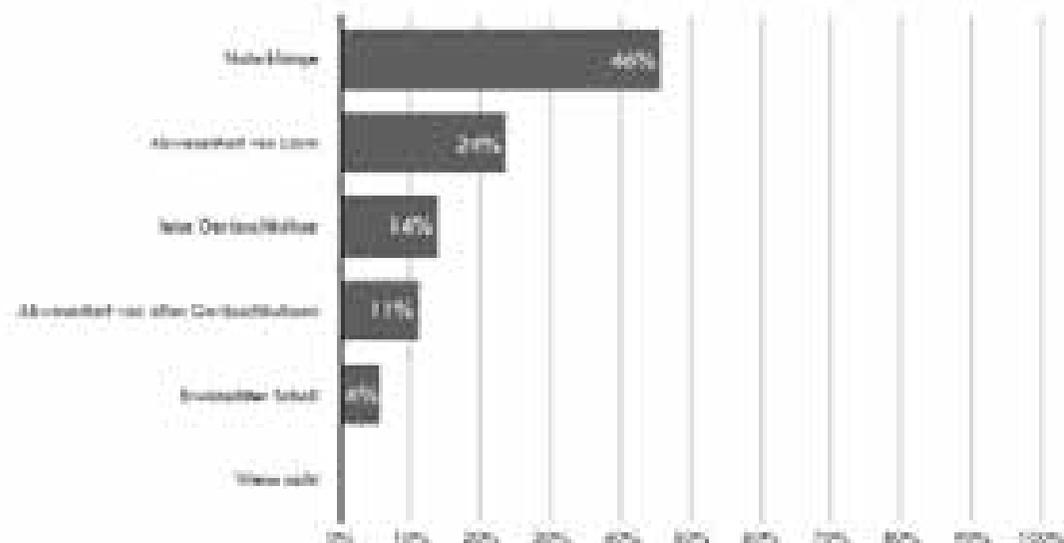
2018





Was ist Ruhe?

- Keine allgemein anerkannte Definition
- Für einen grossen Teil der Bevölkerung → **natürlicher Hintergrundschall**



Quelle: (2000) Dissertation Alexander M. Lorenz Klangalltag - Alltagsklang





Ruhe steht für.....

- physikalisch den Spezialfall der Bewegung mit **Geschwindigkeit null**, siehe Gleichförmige Bewegung
- den biologischen Ruhezustand, den **Schlaf**
- stoische Ruhe, siehe **Gelassenheit**
- pathologische Ruhe, siehe **Apathie**
- die letzte Ruhe, der **Tod**
- die letzte Ruhestätte, siehe **Grab**
- rechtlich sich in Grenzen haltende **Lärmemission**, siehe Ruhestörung
- die **Abwesenheit von Lärm**, die Stille

Quelle: Wikipedia 2018



Was ist Lärm?

Kurt Tucholsky:

„Lärm ist das Geräusch der anderen“

Heute gebräuchliche Definition:

„**unerwünschter Schall**“

Schall → Physikalische Komponente:

Unerwünscht → Subjektive Komponente:

Beispiele:

- Kinderspielplatz;
- Rasenmäher;
- Kuh- Kirchenglocken;

Rechtliche Definition:

Umweltschutzgesetz (USG)

→ **Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW)**



Kurt Tucholsky

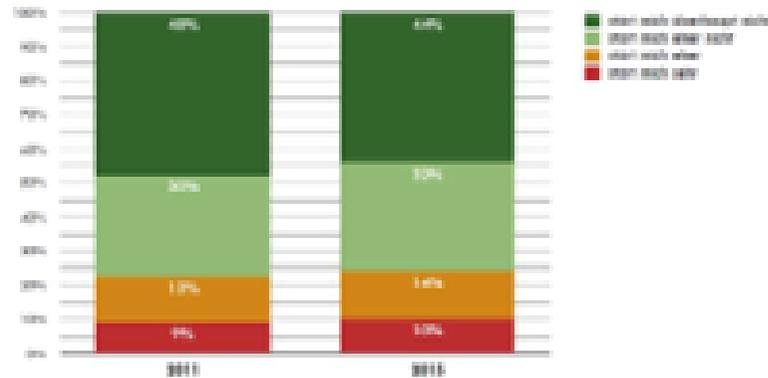
(1890 – 1935)

*deutscher Journalist und
Schriftsteller*

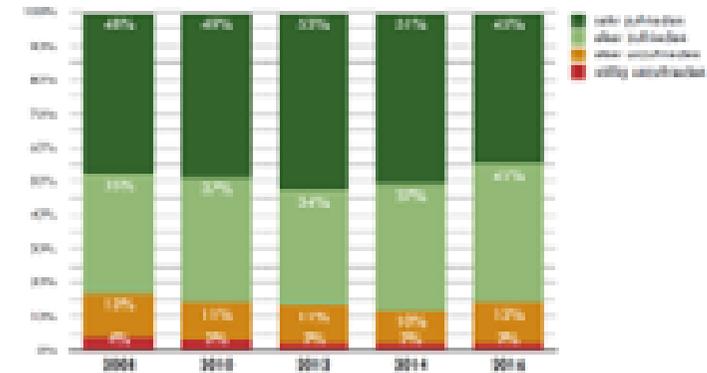


Wie gross ist das Lärmproblem?

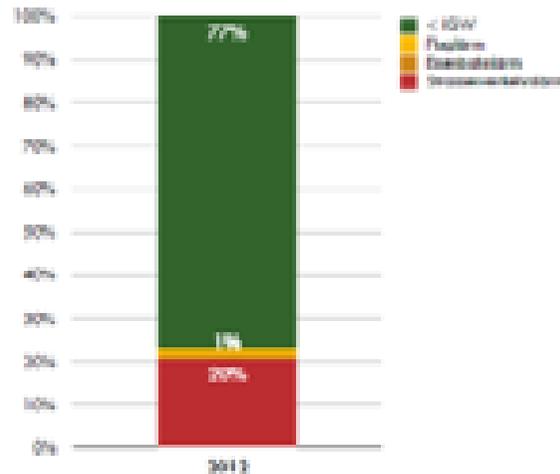
Verkehrslärm zuhause bei offenem Fenster
(Quelle BfS)



Aktuelle Wohnzufriedenheit - Belastung durch Umgebungslärm
(Quelle NZZ ImmoBarometer)



Verkehrslärm zuhause bei offenem Fenster
(Quelle BAFU - Berechnung sonBASE)

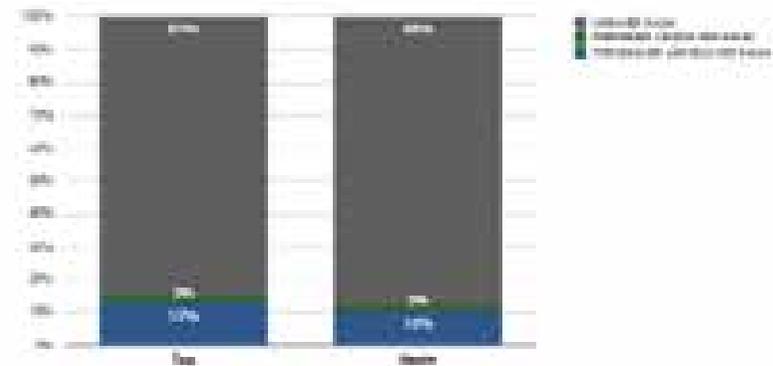
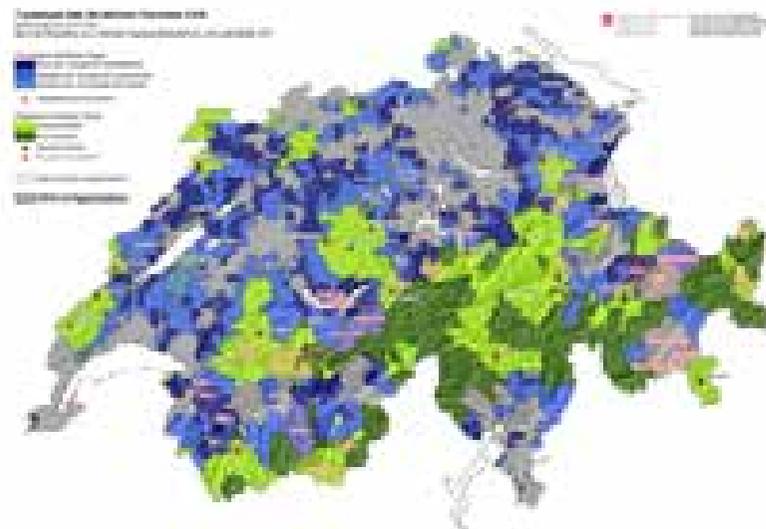


Fazit:

1. Lärm ist ein Problem
2. Hauptproblem:
Strassenverkehrslärm
3. Jede 5. Person ist am Wohnort
von Verkehrslärm übermässig
belastet
(Bsp: Gesamte Einwohnerzahl der Kantone
Bern, Freiburg und Solothurn)



Wo tritt Lärm auf?



Fazit:

Verkehrslärm ist insbesondere das Problem von Städten und Agglomerationen





Lärm wirkt in drei Dimensionen

Gesundheitliche Auswirkungen

Stress, Herz-Kreislauf-Störungen, Schlafstörungen, gestörte Kommunikation, Beeinträchtigung der kognitiven Entwicklung bei Kindern

Volkswirtschaftliche Auswirkungen

Wertverluste Immobilien: 1'100 Mio. CHF pro Jahr wegen Verkehrslärm davon 800 Mio. CHF wegen Strassenverkehr

Gesundheitskosten: 800 Mio. CHF pro Jahr wegen Verkehrslärm davon 620 Mio. CHF wegen Strassenverkehr

Räumliche Auswirkungen

- Einschränkungen der Raumplanung (insbes. innere Verdichtung)*
- Verschärfung der sozio-ökonomischen Segregation*
- Verlust ruhige Erholungsräume*
- Verminderung der Standortattraktivität*



2 Belastungsgrenzwerte sollen für Schutz sorgen





Was tun wir dagegen ?

Beispiel 1: Bauliche Lärmschutzmassnahmen





Was tun wir dagegen ?

Beispiel 2: Technologieförderung





Was tun wir dagegen ? Beispiel 4:

Lärmschutzarchitektur



■ Ein breiter
Fensterangang
abschirmt die
gewölbte Balken-
Lärmschutzwand



■ Ein gewölbter
Lärmschutzwand
abschirmt den
Hofraum
von der Straße
und ist mit
Kornbäckchen

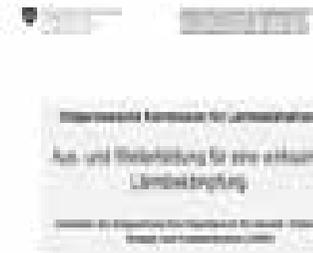
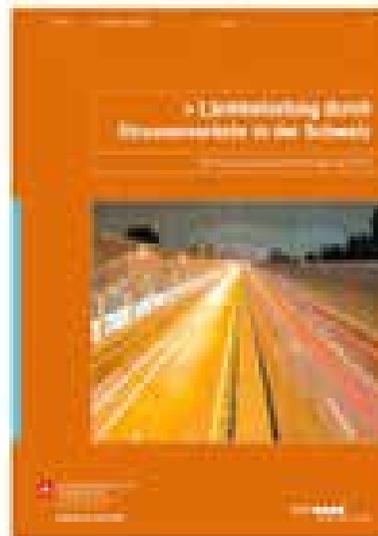


■ Die umgebende
Landschaft
wird durch
Bäume und
Grünflächen
abgeschirmt





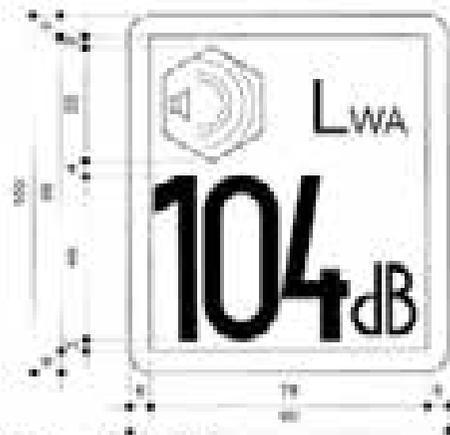
Was tun wir dagegen ? Beispiel 3: Bewusstsein





Was können wir alle dagegen tun ?

Beispiel 5: Persönliches Verhalten



Wahl der Produkte

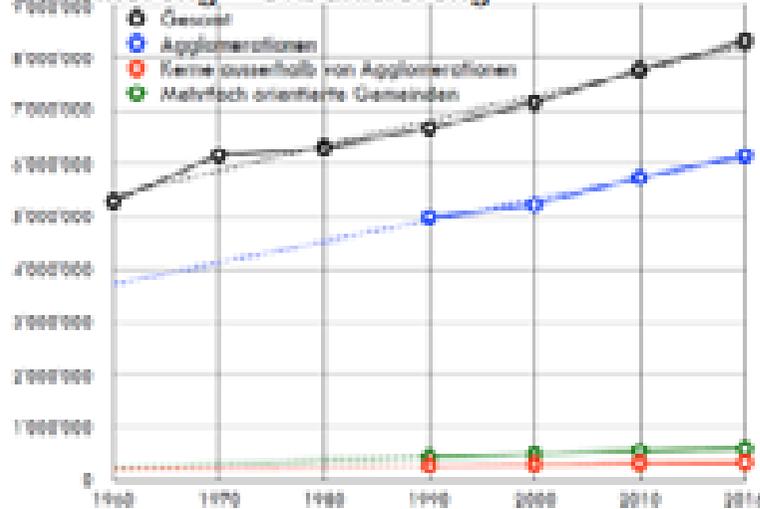


Rücksichtnahme

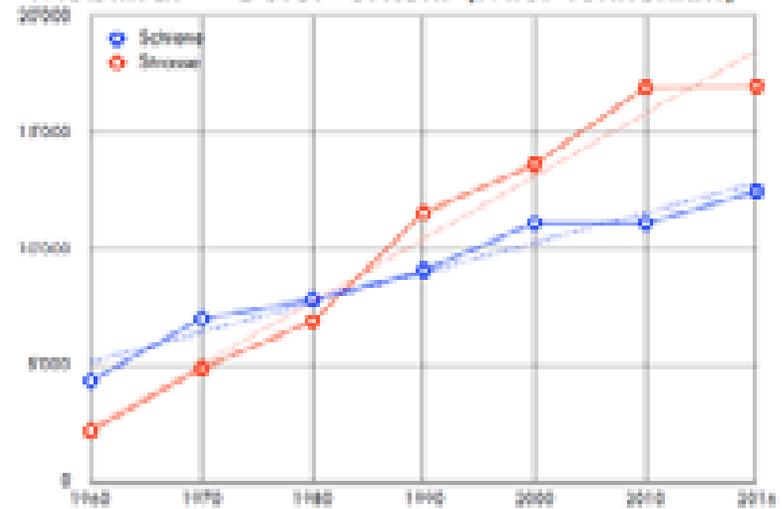


Entwicklungen (Quelle BFS)

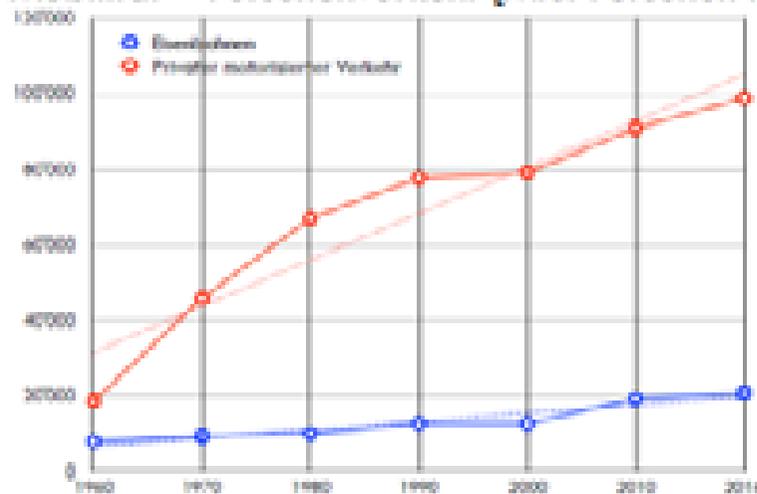
Bevölkerung - Urbanisierung



Mobilität – Güterverkehr (Mio. Tonnenkm)



Mobilität – Personenverkehr (Mio. Personen km)



Fazit:

Entwicklungen (1985 – Heute):

1. Bevölkerung: +28%
2. Güterverkehr Schiene: +67%
3. Güterverkehr Strasse: +112%
4. Personenverkehr Schiene: +105%
5. Personenverkehr Strasse: +38%



Entwicklungen

Der Blick in die Zukunft

Megatrend	Folgen	Lärm
Urbanisierung	Verdichtung der Siedlungsgebiete, Naturferne (Freizeitverkehr), Mehrbelastung des städtischen Raumes	▲
Vernetzung & Mobilität	Mehr Verkehr, insbesondere Güterverkehr, Auch Freizeitverkehr	▲
Globalisierung	24h-Gesellschaft / 7 Tage-Woche, Wertepluralismus (Ruhezeiten), mehr Verkehr	▲
Technischer Fortschritt	Allg. technischer Fortschritt, neue Lärmquellen	▲ ▼
Lifestyle of health and sustainability	Thema Gesundheit gewinnt an Bedeutung, Green Economy	▼

Quelle: Die akustische Landschaft Schweiz: BAFU 2012



Zusammengefasst

1. Verkehrslärm bleibt dominant
2. Urbanisierung geht weiter
3. Anspruch auf Lärmschutz bei offenem Fenstern in Frage gestellt
4. Räume mit hohem Ruheanteil gewinnen an Wert (abnehmende Lärmgerechtigkeit)
5. Technischer Fortschritt (z.B. Elektromobilität, automatisiertes Fahren) kann-, muss aber nicht zur Lärmbegrenzung beitragen
6. Wertpluralismus erschwert Konsenslösungen (z.B. Nachtruhe, Feiertage, Schallwahrnehmung)