

# Verkehr und Folgen

Lehrerinformation



1/13

<p>Arbeitsauftrag</p> 	<p>Erarbeiten von Texten. Erstellen eines Planes. Studieren und Interpretieren der Schadstoffemissionstabellen. Massnahmen für den Schutz benennen. Experiment zu Schadstoffen. Lärmassnahmen.</p>
<p>Ziel</p> 	<p>eigenständiges Erarbeiten verschiedener verkehrskritischer Themen Analyse Darstellung der Erkenntnisse</p>
<p>Material</p> 	<p>Informationstexte Arbeitsblätter Lösungen Präsentation</p>
<p>Sozialform</p> 	<p>EA oder Arbeitsgruppen</p>
<p>Zeit</p> 	<p>180'</p>

Zusätzliche  
Informationen:

**Weiterführende Ideen:**

- Die LP gestaltet diese Unterrichtseinheiten in offener Form (Coaching durch LP, Timing und Ablauf bestimmen die SuS).

# Verkehr und Folgen

Arbeitsblatt

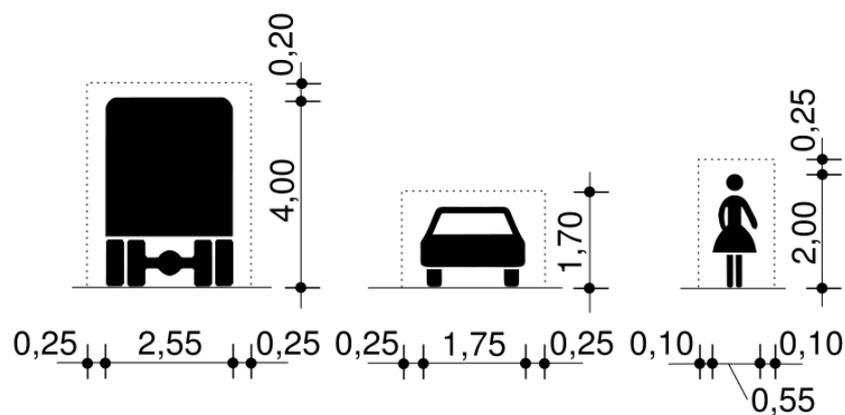


2/13

## Umfang des Verkehrs – Folgen und Probleme

### Platzbeanspruchung

Fahrzeuge und Strassen benötigen viel Platz. Die Verkehrsinfrastruktur und damit der Verkehrsraum kann jedoch insbesondere in Städten nicht unbegrenzt ausgebaut werden, sodass es zu Konflikten zwischen fließendem und ruhendem Verkehr kommen muss.



*Distanzen und Abstände, welche im Verkehrsraum durch verschiedene Teilnehmer beansprucht werden.*



Der Bau von Fussgängerzonen ist Ausdruck dieses Problems. In ihnen sollen Fussgänger vom Platzbedarf des motorisierten Verkehrs entlastet werden, was zu einer höheren Aufenthaltsqualität führt. Gleichzeitig werden Parkhäuser errichtet, die die Erreichbarkeit gewährleisten sollen.

### Umwelt

Fahrzeuge belasten die Umwelt mit verschiedenen Luftschadstoffen wie Kohlenstoffmonoxid (CO), Stickoxid (NO<sub>x</sub>), Russpartikel (Partikel, Feinstaub), Benzol, Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) sowie Abrieb von Reifen und Verschleissteilen. Saurer Regen, gefährdete Pflanzen, Tiere und Grundwasser sind ebenso Folgen wie Gesundheitsprobleme.

Obwohl noch immer Grenzwerte überschritten werden, ist es bei den meisten Schadstoffen durch Forschung und Vorschriften gelungen, die Abgasemissionen technisch zu verringern.

# Verkehr und Folgen

Arbeitsblatt

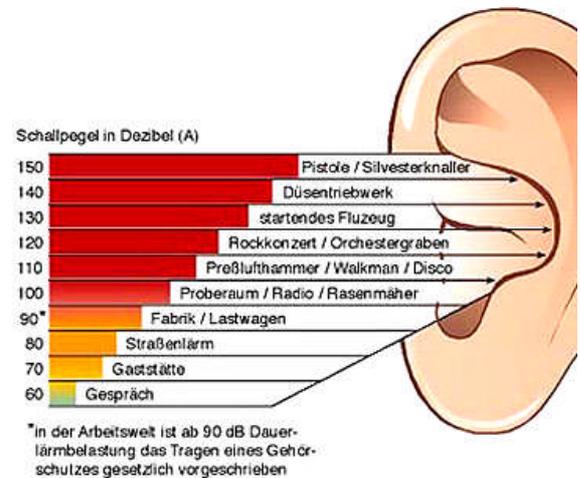


3/13

## Schadstoffe – Gefahr für Kinder und Jugendliche

Der Mix aus Schadstoffen in der Luft greift die empfindlichen Atemwege an und reizt die Schleimhäute. Das kann zu einer verstärkten Anfälligkeit für Asthma und Allergien führen. Die Schadstoffe können auf die Dauer aber auch das Risiko für Krebserkrankungen oder Herz-Kreislauf-Krankheiten erhöhen.

Kinder und Jugendliche sind diesen Gefahren stärker ausgesetzt als Erwachsene. Sie sind durch ihre geringere Körpergröße näher an den Auspuffen der Autos. Das steigert sich noch, da sie sich meistens auch mehr im Freien bewegen als Erwachsene, und deshalb atmen sie – bezogen auf ihr Körpergewicht – mehr Schadstoffe ein als die Erwachsenen.



## Lärm

Lärm gibt es durch Schienenverkehr, Luftverkehr und Strassenverkehr. Er belästigt und schadet der Gesundheit. Das Risiko eines Herzinfarktes erhöht sich durch Lärm signifikant. Aus diesen Gründen ist Lärm vielerorts bereits schädlicher als klassische Luftschadstoffe. Der Lärm lässt sich meist nur mit grossem finanziellem Aufwand oder gar nicht vermeiden. Schallschutz kann daher oft nur in Form von Schallschutzfenstern und Lärmschutzwänden erfolgen.

## Sicherheit

Die Zahl der Verkehrstoten hat in den letzten Jahrzehnten abgenommen, was mit hohen Investitionen in die Sicherheit von Personenwagen und durch schärfere Gesetze (Geschwindigkeitsbegrenzung, Alkoholpromille-Senkung, Gurtenpflicht etc.) erklärt wird.

# Verkehr und Folgen

Arbeitsblatt

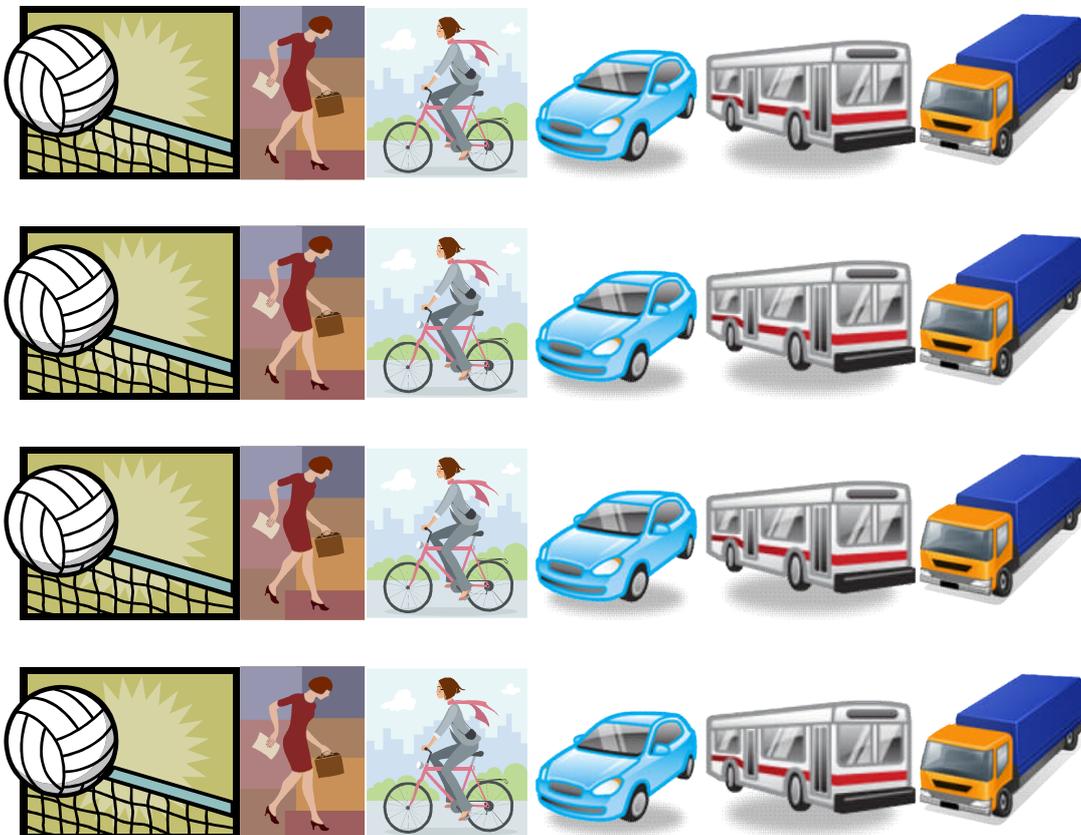


4/13

## Planung eines Quartiers

### Aufgabe 1:

Ihr schneidet die Häuser und die anderen Figuren aus und erstellt auf einem A3-Blatt (platzieren und aufkleben) einen Quartierplan eines neuen Stadtteils. Dabei sind die richtigen Strassen-, Fussgänger- und Velowegbreiten anzuschreiben. Gleiches gilt für Parkplätze und einen Sportbereich.



# Verkehr und Folgen

Arbeitsblatt



5/13

## Aufgabe 2:

Beschreibe eine Fussgängerzone, damit sich alle Nutzerinnen und Nutzer wohl fühlen und zeichne eine Skizze davon.

## Meine Fussgängerzone

---

---

---

---

---

---

---

---

## Skizze

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for drawing a sketch of a pedestrian zone.

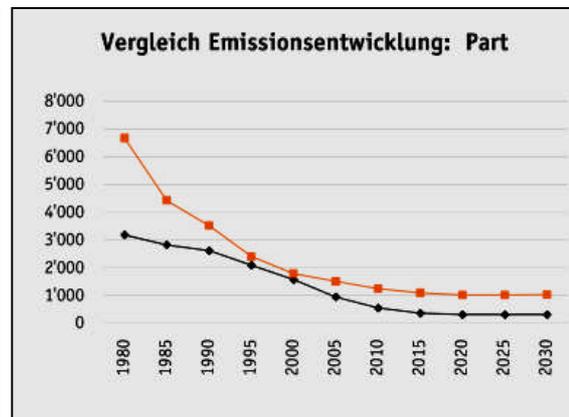
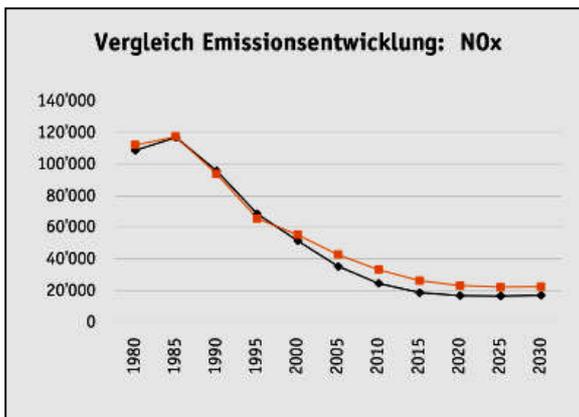
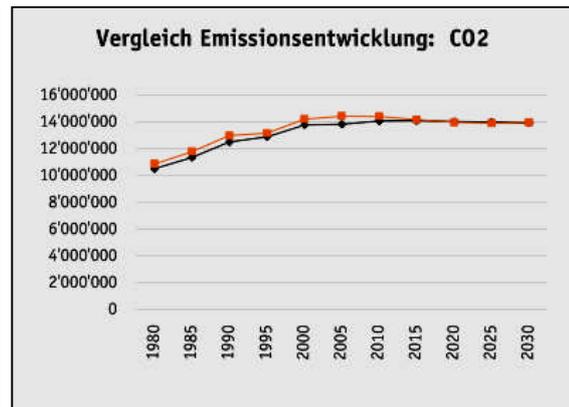
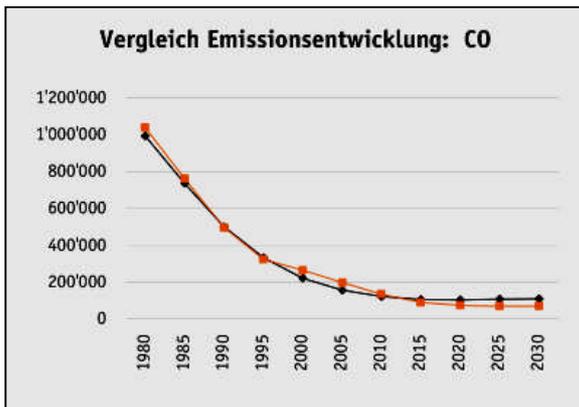
# Verkehr und Folgen

Arbeitsblatt



## Aufgabe 3:

Vergleiche die unten stehenden Statistiken! Was schliesst du daraus? Analysiere sie und markiere in jeder Grafik den Stand von heute.



Deine Definitionen und Kommentare zu den Statistiken:

CO

---



---



---

CO<sub>2</sub>

---



---



---

NO<sub>x</sub>

---



---



---

Partikel

---



---



---

# Verkehr und Folgen

Arbeitsblatt



7/13

## Aufgabe 4:

Die Schadstoffe, die durch den Strassenverkehr entstehen, treffen uns alle. Keiner kann sich entziehen. Wir sollten aber nicht warten, bis irgendwer irgendwas entscheidet. Wir sollten selbst handeln.

Was kann der Jugendliche (Kinder) tun? Was könnten die Erwachsenen zu einer Verbesserung beitragen? Diskutiert in der Klasse Vorschläge und notiert sie hier.

## Umwelteinflüsse durch Schadstoffe in der Luft

Vorschläge für Kinder und Jugendliche:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Beitrag von Erwachsenen:

---

---

---

---

---

---

---

---

# Verkehr und Folgen

Arbeitsblatt



8/13

## Emissionen, Schadstoffe und Grenzwerte



### Definitionen

**Emission:** (= „Ausendung“); alle von einer Anlage ausgehenden Abgaben an die Umgebung

Emissionen können Stoffe sein, aber auch Energien:

- **Stoffe:** feste Stoffe (z.B. Staub, Russ), flüssige Stoffe (z.B. Abwasser, Säuren), gasförmige Stoffe (Abgase)
- **Energien:** Geräusche, Strahlen, Wärme, Erschütterungen

**Grenzwert:** die höchstzulässige Abgabe von Emissionen an die Umwelt

**Schadstoffe:** Die meisten sogenannten Schadstoffe sind „ganz normale“ Stoffe, die überall in der Natur vorkommen und auch wichtige Funktionen erfüllen. Nur wenn sie in grösseren Mengen auftreten (ab einer bestimmten Konzentration), werden sie für die Umwelt schädlich.

Es gilt der Satz „Die Dosis macht das Gift“, wenn es um die Wirkung der Schadstoffe und Grenzwerte geht.

# Verkehr und Folgen

Arbeitsblatt



9/13

## Lärm

Lärm ist die am stärksten wahrgenommene Umweltbelastung. In der Schweiz fühlen sich rund zwei Drittel der Bevölkerung durch Lärm gestört. Lärm beeinträchtigt unser Wohlbefinden und kann krank machen.

**"Der eigene Hund  
macht keinen Lärm  
- er bellt nur."**

(Kurt Tucholsky)

**"Ich habe meine Aufgabe immer  
darin gesehen, die Musik vor  
dem Lärm zu schützen."**

(Andrés Segovia)

**"Lärm: Gestank im Ohr. "**

(Ambrose Bierce)

**"Es ist so  
furchtbar still.  
Mir fehlt der  
Krach."**

(Erich Kästner)

**"Wo Lärm vorherrscht, da gibt  
es Geld, wo Stille einkehrt, da ist  
Musse sicher."**

(Chinesisches Sprichwort)

**"Was dem einen Lärm,  
hört der andre gern."**

**"Es gibt vielerlei Lärm.  
Aber es gibt nur eine Stille."**

(Kurt Tucholsky)

**"Katzen erreichen mühelos,  
was uns Menschen versagt  
bleibt: durchs Leben zu gehen,  
ohne Lärm zu machen."**

(Ernest Hemmingway)

**"Die Stille ernährt, der Lärm verbraucht."**

(Reinhold Schneider)

**"Der Mensch hat neben dem Trieb der Fortpflanzung  
und dem zu essen und zu trinken zwei Leidenschaften:  
Krach zu machen und nicht zuzuhören."**

(Kurt Tucholsky)

# Verkehr und Folgen

Arbeitsblatt



10/13

## Aufgabe 6:

Entwickle Antilärm-Ideen, die ihr als Klasse der Gemeinde vorlegt, z. B.:

- Verkehrsberuhigung
- Einsatz von lärmarmen Fahrzeugen/Geräten in der Gemeindeverwaltung
- Mobilitätsmanagement in der Gemeinde
- bauliche Massnahmen wie Einbau von Lärmschutzfenstern, Lärmschutzwänden etc. Betriebskonzept von Freizeit- und Sportanlagen.
- lärmbewusste Überbauungskonzepte und Architektur

**Brief an den Gemeindepräsidenten:** Formuliert eine Idee zu einem Brief an den Gemeindepräsidenten und ladet ihn zu einem Gespräch ein!

## Aufgabe 7:

Erstellt Anti-Lärmplakate! Wählt eines der folgenden Themen:

- Leise Gartengeräte verwenden. Elektrische Rasenmäher beispielsweise verursachen weniger Lärm als benzinbetriebene. Bei Kauf neuer Geräte auf Lärmangaben achten.
- kurze Wegstrecken zu Fuss gehen und das Auto stehen lassen
- beim Autofahren bruske Brems- und Beschleunigungsmanöver vermeiden.
- bei Partys und Grillfesten die Nachbarschaft nicht vergessen
- Altglas nur tagsüber entsorgen
- die Stereoanlage nur auf Zimmerlautstärke laufen lassen
- bei Freizeitaktivitäten im Freien Rücksicht auf die Nachbarn nehmen, insbesondere am Abend und übers Wochenende
- Tiere artgerecht halten, so werden Lärmprobleme mehrheitlich vermieden

# Verkehr und Folgen

Arbeitsblatt



11/13

## Aufgabe 8:

Besucht die Internetplattform [www.laerm.ch](http://www.laerm.ch) und dort das „Lärmorama“!  
Schreibe einen kurzen Bericht darüber.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# Verkehr und Folgen

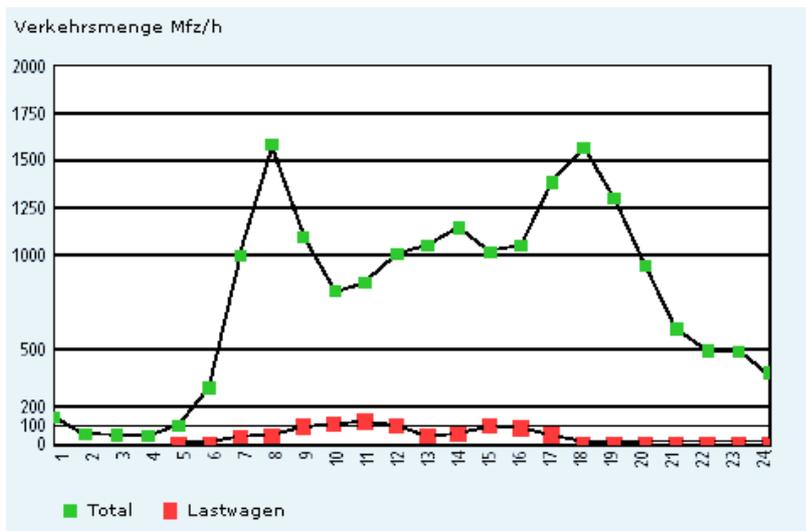
Arbeitsblatt



12/13

## Aufgabe 9:

Führt eine Fahrzeugzählung durch. Jede Schülergruppe übernimmt eine Stunde der Zählung (PKW, Lw, andere). Dazu wählt ihr eine belebte Haupt- oder Kantonsstrasse aus und zählt an einem Wochentag. Danach erstellt ihr ein Diagramm, wie im Beispiel unten.



- Protokoll mit einer Tabelle führen
- Sicherheit: Standort gut wählen, Abstände beachten
- Umsetzen der Werte in eine Grafik mit Excel
- ausdrucken und analysieren

## Sicherheit

Wie kann man die Verkehrssicherheit erhöhen? Vorschläge?

---



---



---



---



---



---



---

# Verkehr und Folgen

Lösung



13/13

## Lösung:

Aufgabe 4

### Was kannst du tun?

Es ist relativ einfach. Wir brauchen nur etwas seltener im Auto unterwegs sein...

- **öfter mit dem Rad fahren...**  
Wenn du und deine Familie was zusammen unternimmt, könnt ihr doch einfach mal das Auto zu Hause lassen. Ihr werdet sehen, das schont nicht nur die Umwelt, sondern es macht auch Spass und hält fit. Und denk' dran: Das Fahrrad ist das einzige Fahrzeug, das keine Abgase erzeugt.
- **...oder mal zu Fuss gehen...**  
Wer zu Fuss geht, sieht mehr. Da du aufmerksamer bist, triffst du mehr Leute, siehst interessante Dinge und hältst dich nebenbei fit.
- **...oder halt mit Bus und Bahn**  
Mit Bus und Bahn lassen sich auch weiter entfernte Ziele bequem erreichen, ohne dass ihr dafür das Auto anmachen müsst. Zudem kann man sich entspannt unterhalten, weil sich niemand auf den Verkehr konzentrieren muss. Eine Tour mit Bus und Bahn kann man natürlich auch ums Fahrrad ergänzen. Dann könnt ihr euch mit Bus und Bahn ins Grüne fahren lassen, um dann dort eine schöne Fahrradtour zu unternehmen.
- **... für Erwachsene gilt das Gleiche**  
Zusätzlich könnten sie darauf schauen, vermehrt nicht allein zu fahren, sondern Fahrgemeinschaften anzustreben. Zusätzlich wäre es sinnvoll, in den Städten die Park-and-ride-Möglichkeiten zu nutzen, also das Auto in der Agglomeration zu parkieren und den ÖV für die Stadt selbst zu nutzen.

Die besten Vorschläge der Klasse in Stichworten:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_