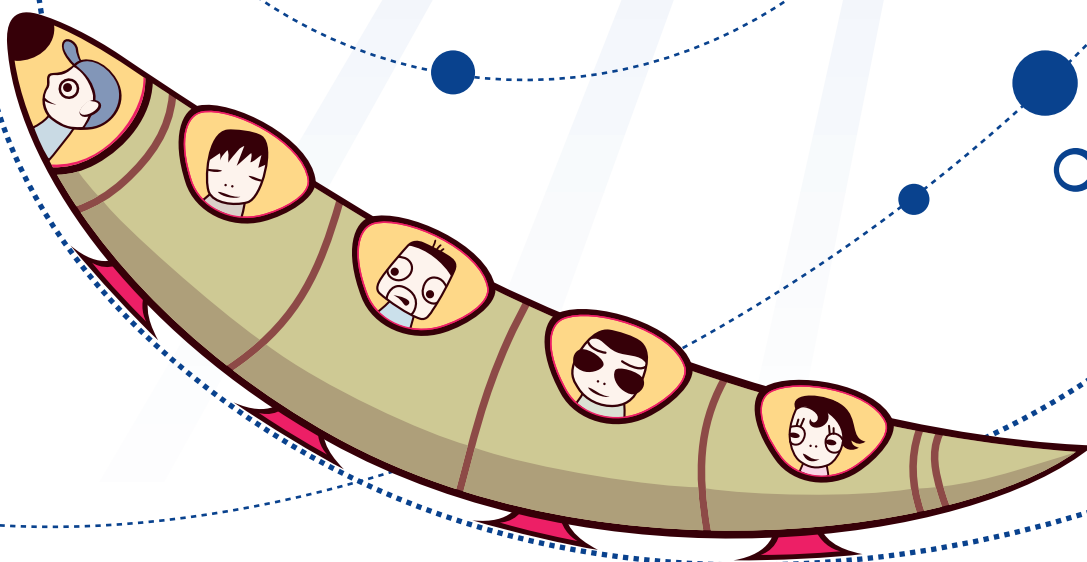


R. Westermann, A. Blumenstein, A. von Steiger

Nächster Halt: Zukunft

Arbeitsheft für Schülerinnen und Schüler



Impressum:

Herausgeber: SBB AG, Kommunikation, Schulinfo, Hochschulstrasse 6, CH-3000 Bern 65
In Zusammenarbeit mit: h.e.p. verlag ag, Brunngasse 36, 3011 Bern

Autoren und Autorin: Reto Westermann, Zürich; Andreas Blumenstein, Bern; Annlis von Steiger, Bern
Projektleitung: Annlis von Steiger, h.e.p. verlag ag, Bern
Mitarbeit/Beratung: Karin Maurer, Primarlehrerin; Thomas Ramser, Reallehrer; Diego Marti, Leiter Schulinfo SBB;
Michael Schärer, Schulinfo SBB
Grafik: Judith Zaugg, Bern
Fotos: SBB, S. 2, Armin Smailovic; S. 10/11, Ernst Geiger; S. 20, Transrapid International Berlin; S. 24, Armin Schmutz
Es war nicht in allen Fällen möglich, die Rechteinhaber der Abbildungen zu eruiieren.
Berechtigte Ansprüche werden im Rahmen üblicher Vereinbarungen abgegolten.

1. Auflage 2004
SBB AG, Bern

Einleitung

Die zunehmende Mobilität bringt unser Verkehrsnetz an seine Grenzen. Auf vielen Autobahnen und Einfallstrassen in die Zentren sind Staus an der Tagesordnung, Züge und Busse sind in den Spitzenzeiten oft überfüllt. Mit «Bahn 2000» und neuen Bahntunnels durch die Alpen reagieren der Bund und die Anbieter des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz auf die steigende Nachfrage nach Mobilität. Die grosse Herausforderung für die Zukunft sind aber Lösungen für den Verkehr in den Agglomerationen unserer Städte und auf dem Land, wo nur wenige Leute wohnen.

Mehr darüber und zur Zukunft der Mobilität in der Schweiz erfährst du in diesem Heft.

Inhalt

Wie sieht unsere nähere Zukunft aus?

Seite 4

Wie stelle ich mir meine Zukunft im Jahr 2030 vor?

Seite 2

Wo liegen die Grenzen?

Seite 12

Nächster Halt:
Zukunft

Meine Frage:

-----?

Wie kann ich unsere Zukunft mitgestalten und verändern?

Seite 18

Beamten statt bewegen?

Seite 22

Wie stelle ich mir meine Zukunft im Jahr 2030 vor?



Noch vor fünfzig Jahren spielte sich das Leben in einem eng begrenzten Umkreis ab. In einem Dorf oder Stadtteil gab es alles, was für das alltägliche Leben gebraucht wurde: einen Lebensmittelladen, einen Kindergarten, eine Schule und einen Arzt. Der Weg zur Arbeit war meist kurz, man ging zu Fuss oder fuhr mit dem Velo. Eine Fahrt mit dem Zug galt als Erlebnis und ein Auto konnten sich damals nur die wenigsten Leute leisten.

Fünfzig Jahre später sieht unsere Welt ganz anders aus: Der Rahmen, in dem wir uns täglich bewegen, ist viel grösser geworden. Kein Wunder: Fast in jedem Haushalt gibt es mindestens ein Auto. Und eine Zugfahrt über zwanzig oder dreissig Kilometer ist heute etwas Alltägliches. Wir arbeiten bis zu einer Stunde von unserem Wohnort entfernt und legen den Weg mit Bahn, Tram oder Auto zurück. Der Lebensmittelladen um die Ecke ist geschlossen; als Ersatz dient das Einkaufszentrum für den wöchentlichen Grosseinkauf. Und auch in unserer Freizeit spielen Verkehrsmittel eine wichtige Rolle: Wir fahren mit dem Velo oder Roller ins Sporttraining oder in den Ausgang und machen am Wochenende zusammen mit den Eltern im Auto oder Zug einen Ausflug.

Auftrag 1:

Im obigen Text hast du gesehen, wie stark sich unser Leben innert fünfzig Jahren verändert hat. Im Jahr 2030 wirst du etwa so alt sein wie deine Eltern heute. Was wird sich bis dahin alles verändert haben? Wie wird dein Leben dann aussehen?

2

a. Zeige mit Zeichnungen und kurzen Texten, wie du dir dein Leben im Jahr 2030 vorstellst.

Als Anhaltspunkt sollen dir folgende Fragen dienen:

- Wo wohnst du im Jahr 2030: am gleichen Ort wie heute, in einem Dorf, in der Stadt, in einem anderen Land?
- Wie wohnst du: in einem Haus, einer Wohnung, im Zelt usw.?
- Wohnst du alleine, mit einem Partner oder einer Partnerin oder mit Freundinnen und Freunden zusammen? Hast du Kinder?
- In welchem Beruf arbeitest du und wo befindet sich deine Arbeitsstelle?
- Was machst du in deiner Freizeit, welche Hobbies hast du?
- Was ist dir wichtig, was brauchst du, um glücklich zu sein?

b. Schätze anhand deiner Zeichnungen und Texte, wie lange die Strecken zwischen den verschiedenen Bereichen deines Lebens sind und mit welchen Verkehrsmitteln du sie zurücklegst. Fülle deine Angaben in die Tabelle ein.

Strecke	Fortbewegungsmittel	Zeit



Wie sieht unsere nähere Zukunft aus?

Im vorigen Kapitel hast du gezeigt, wie dein Leben im Jahr 2030 aussehen könnte. So wie du Phantasien für dein künftiges Leben entwickelt hast, haben sich die Menschen auch früher vorzustellen versucht, wie das Leben in Zukunft aussehen könnte. Die drei folgenden Bilder sind vor gut fünfzig Jahren entstanden. Sie zeigen, wie sich die Menschen damals das Reisen um das Jahr 2000 herum vorstellten.



Bild von F. Knorr, Hängeschneibahn, Prisma 1947.



Bild von F. Knorr, Zürcher Hauptbahnhof, Prisma 1947.

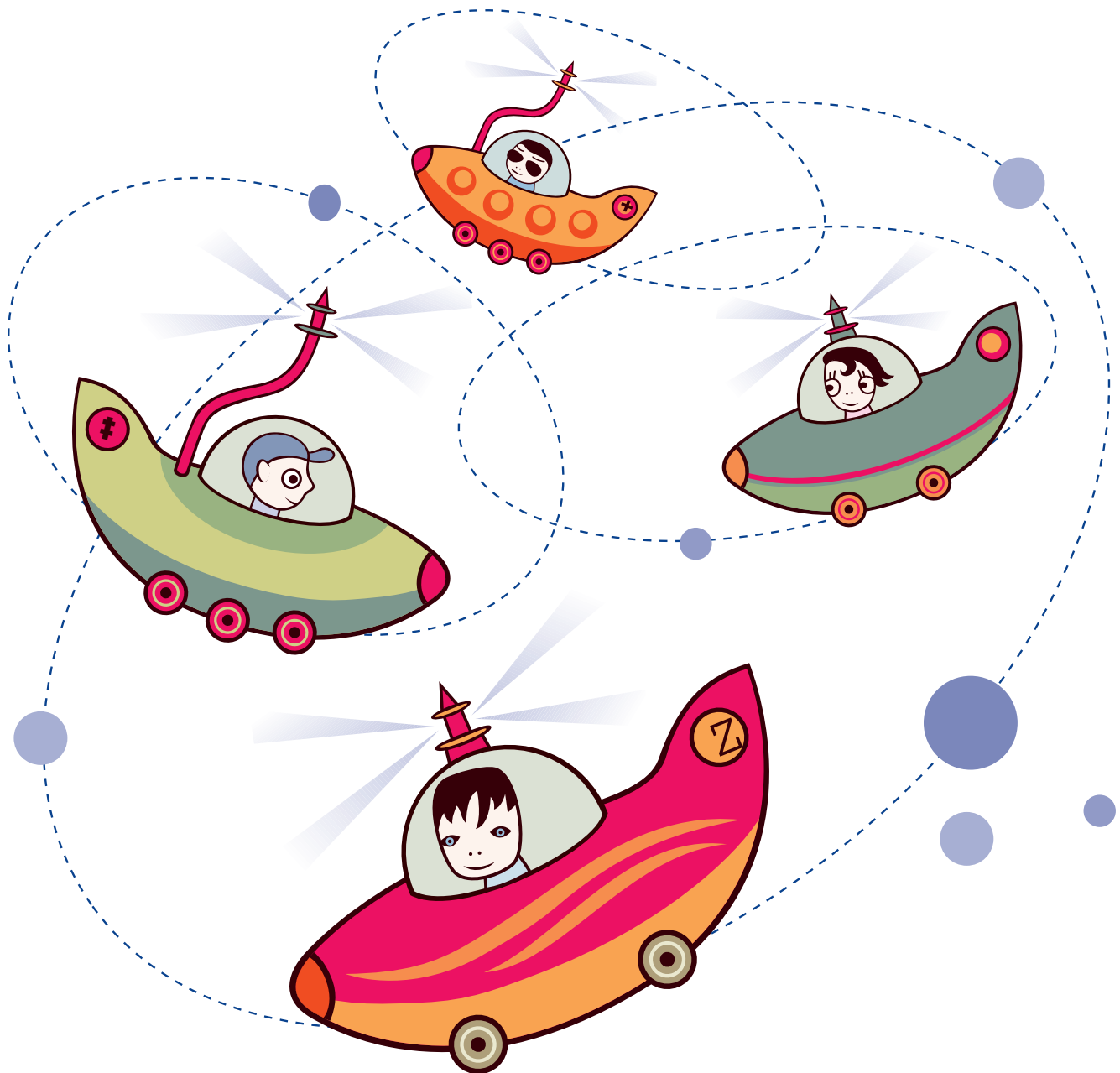
Auftrag 2:

Schreibe neben jedes Bild, welche der Vorstellungen von damals sich erfüllt haben und welche nicht. Überlege dir anschliessend, warum nicht alle Ideen auf den Bildern Wirklichkeit geworden sind.

4



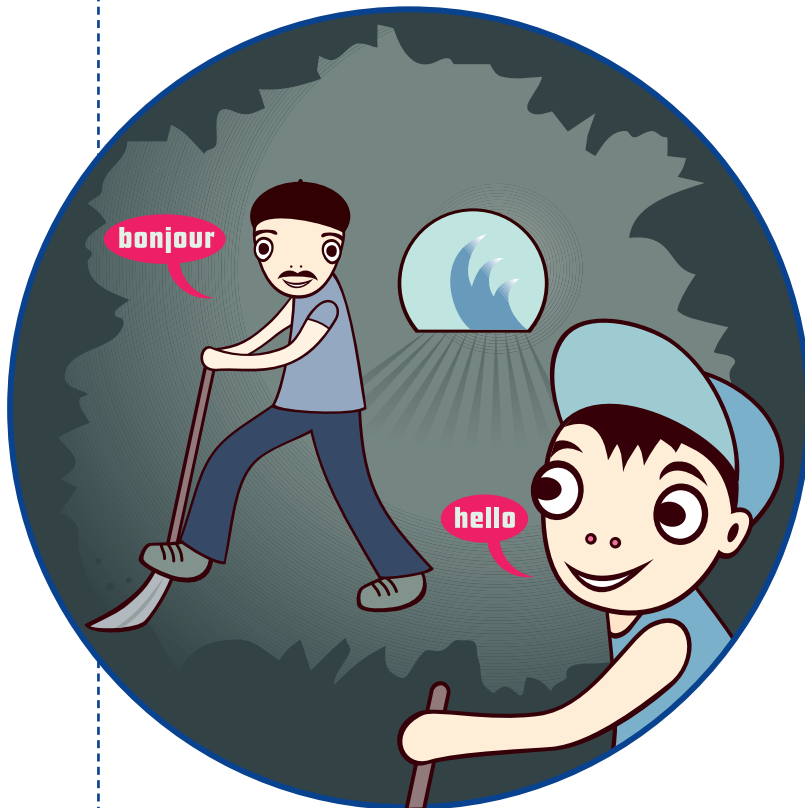
Bild von H. G. Dart, «A Transport of the Future» 1919, Yesterday's Tomorrows 1984.



Wenn wir darüber nachdenken, wie unser Leben in zwanzig oder fünfzig Jahren aussieht, gehen wir oft von einer sehr schnellen Entwicklung aus. Doch viele Ideen brauchen Jahrzehnte oder Jahrhunderte, bis sie umgesetzt werden können oder sie scheitern schliesslich. Manchmal ist es die technische Entwicklung, die länger als geplant dauert, manchmal fehlt das Geld, um Projekte zu realisieren und manchmal merken wir auch, dass die Ideen auf dem Papier zwar gut aussehen, in Wirklichkeit aber Probleme schaffen, an die man nicht gedacht hatte.

Die folgenden zwei Beispiele aus dem Bereich des Verkehrs zeigen dir, was aus früheren Vorstellungen geworden ist.

Vor rund 80 Jahren wurde **der erste flugfähige Helikopter** gebaut. Das wendige Fluggerät, das ohne Start- und Landepisten auskam, begeisterte die Leute. Man ging damals davon aus, dass der Helikopter schon in wenigen Jahrzehnten das Auto ablösen könnte. Heute fliegen zwar mehr Helikopter als vor fünfzig Jahren, doch das Auto haben sie nicht abgelöst. Denn wir haben gemerkt, dass sie viel Treibstoff brauchen und zu viel Lärm machen.



Schon vor 250 Jahren träumten einige Franzosen davon, **mit ihren Kutschen in einem Tunnel unter dem Ärmelkanal hindurch nach England** zu fahren. Auch dem damaligen Kaiser Napoleon gefiel die Idee, doch aus den Plänen wurde vorerst nichts. Erst 1875 bohrte man die ersten zwei Kilometer des Tunnels, stoppte das Projekt aber wieder. Während den nächsten hundert Jahren wurden immer wieder Versuche unternommen, doch Kriege und Geldmangel verhinderten den Bau. Erst 1993 konnte schliesslich **der zweispurige Bahntunnel** eröffnet werden.

6

Definition Zukunft

«Zukunft (althochdeutsch: zuochumpft, eigentlich „das auf uns zukommende“). Im Unterschied zur Vergangenheit und Gegenwart die bevorstehende Zeit, sprachlich ausgedrückt im „Futur“.»

(Aus: Brockhaus Enzyklopädie in 24 Bänden, 19. Auflage, Brockhaus Mannheim 1992.)

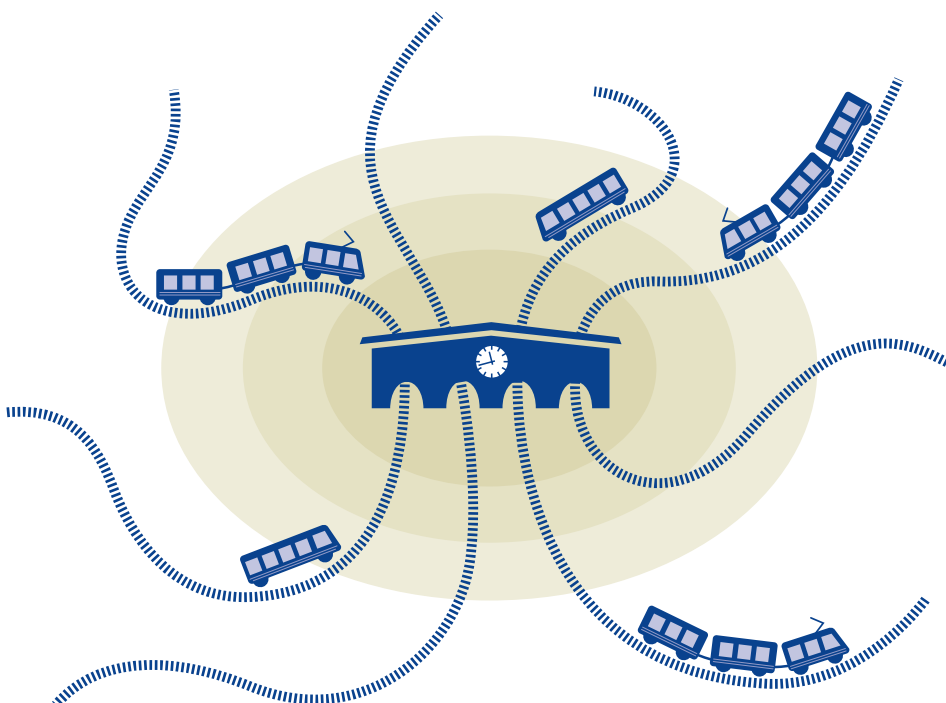
Die Definition aus dem Lexikon zeigt: **Zukunft ist immer das, was noch vor uns liegt.** Die nächste Bewegung des Sekundenzeigers ist ebenso Zukunft wie das Nachtessen heute Abend, die nächsten Ferien oder das Jahr 3000.

Was wohl in Zukunft sein wird, hat die Menschen schon immer beschäftigt. In der Antike beispielsweise war man überzeugt, dass der Verlauf des Lebens und somit auch die Zukunft klar vorbestimmt seien und sich nichts daran ändern lasse. Seitdem haben sich die Vorstellungen gewandelt. Heute gehen wir davon aus, dass wir die Zukunft durch Entscheide, die wir in der Gegenwart treffen, zu einem grossen Teil bestimmen können. Unterdessen gibt es so genannte **Zukunftsforscher**, die mit ihrem Wissen aufzuzeigen versuchen, was in den nächsten zehn, zwanzig oder fünfzig Jahren passieren könnte.

Bahn 2000 – mit 200 unterwegs in die Zukunft

146'000 Autos fuhren 1950 in der Schweiz, heute sind es 3.7 Millionen. Parallel zur wachsenden Zahl der Autos wurden neue Strassen gebaut und vorhandene verbreitert. Trotzdem stecken die Autos heute oft im Stau. Immer mehr Leute haben deshalb Bahn, Bus und Tram als Alternative zum Auto entdeckt, so oder so legen wir **von Jahr zu Jahr immer mehr Kilometer zurück**. Darauf hat der öffentliche Verkehr schon früh reagiert und sein Angebot ausgebaut. Ein wichtiger Schritt war 1982 die Einführung des **Taktfahrplans** bei der SBB. Zuvor fuhren die Züge je nach Tag und Zeit unterschiedlich und warteten nicht immer aufeinander. Mit dem Taktfahrplan – wie er heute in Gebrauch ist – wird jede Strecke mindestens einmal pro Stunde befahren, die Umsteigezeiten verkürzt und das Bahnfahren einfacher gemacht. Nicht zuletzt deshalb sind wir heute Europameister im Zugfahren. Jede Bewohnerin und jeder Bewohner der Schweiz fährt pro Jahr im Schnitt 42 mal mit dem Zug, die Franzosen bringen es auf 15, die Italiener gar nur auf acht Fahrten pro Jahr.

Fast zur gleichen Zeit wie die SBB den Taktfahrplan einführte, begannen Frankreich und Deutschland neue Strecken für ihre bis zu 300 Kilometer pro Stunde schnellen TGV- und ICE-Züge zu bauen. Diese Züge sind eine Konkurrenz für den Flugverkehr. Auch in der Schweiz dachte man daran, die Fahrzeit der Züge zu verkürzen. Denn auf verschiedenen Strecken waren die Autos auf der Autobahn schneller. Doch mit den bestehenden Lokomotiven und Wagen und auf den teilweise 150 Jahre alten Strecken mit ihren vielen Kurven war das nicht möglich. Neue Gleise quer durchs ganze Land zu bauen, wie in Deutschland oder Frankreich, wäre, bedingt durch die schweizerische Landschaft mit den vielen Bergen, Hügeln und der dichten Besiedlung, sehr teuer gewesen und hätte nur wenigen Leuten kürzere Fahrzeiten gebracht. Schlaue Köpfe entwickelten deshalb die Idee des Taktfahrplans von 1982 weiter und nannten das Projekt «**Bahn 2000**». Wichtigstes Element sind die **Knotenbahnhöfe**. Diese kann man sich wie eine **Spinne** vorstellen: Ihr Körper ist der Bahnhof, ihre Beine die Linien von Bus und Bahn, die zu diesem Knoten führen.





Um den Fahrplan möglichst einfach zu machen und nicht viel Zeit beim Umsteigen zu verlieren, müssen alle Züge und Busse zum gleichen Zeitpunkt im Knoten eintreffen und ein paar Minuten später dort wieder abfahren. Damit man sich den Fahrplan einfach merken kann, darf **die Fahrt von einem solchen Knoten zum nächsten nur etwas weniger als eine Stunde dauern**. So kommen alle Busse und Bahnen kurz vor der vollen Stunde an und fahren einige Minuten nach der vollen Stunde wieder ab. Als Knoten für Bahn 2000 definierten die Planer unter anderem Zürich, Basel, Bern, Lausanne und Biel. Der Schweizer Bevölkerung gefiel die Idee von Bahn 2000 und sie bewilligte in einer **Volksabstimmung 1987** rund sechs Milliarden Franken, um die Strecken aus- oder neu zu bauen und um schnellere Züge zu kaufen. Zu ihnen gehören beispielsweise die schnittigen Neigezüge, die sich fast wie ein Motorrad in die Kurven legen können. Sie verkehren von St. Gallen über Biel und Neuenburg nach Genf. So musste nicht für viel Geld eine neue Linie gebaut werden. Das wichtigste Teilstück von Bahn 2000 ist die neu gebaute 45 Kilometer lange Strecke zwischen **Mattstetten** bei Bern und **Rothrist** in der Nähe von Olten. Auf ihr können die Züge mit **Tempo 200** fahren und brauchen so für die Fahrt zwischen Bern und Zürich, Basel oder Luzern bis zu fünfzehn Minuten weniger. Für Bahn 2000 wurden auch die meisten der Knotenbahnhöfe ausgebaut. Mit zusätzlichen Gleisen, neuen Perrons und Signalen können sie jetzt ihre Spinnenfunktion richtig wahrnehmen.

Fahrzeitverkürzung mit Bahn 2000

Strecke	Fahrzeit ohne Bahn 2000	Fahrzeit mit Bahn 2000
Bern – Zürich	69 Min.	58 Min.
Basel – Bern	67 Min.	55 Min.
St. Gallen – Genève (via Biel)	296 Min.	242 Min.
Luzern – Bern	80 Min.	65 Min.
St. Moritz – Bern	311 Min.	266 Min.
Genève – Luzern	209 Min.	175 Min.

8

Auftrag 3: Was für Auswirkungen hat die Bahn 2000 auf dein Mobilitätsverhalten? Wer profitiert am meisten von den Neuerungen?

NEAT – eines der grössten Bauwerke der Welt

Mit der Fertigstellung von Bahn 2000 ist ein Grossteil des Bahnnetzes für die Zukunft gerüstet. Doch nicht nur der Verkehr zwischen den Schweizer Knoten spielt eine wichtige Rolle, sondern auch Güter und Personen, die unser Land von Norden nach Süden und umgekehrt durchqueren. Der **Lötschberg** und der **Gotthard** sind die beiden wichtigsten Achsen, auf denen seit mehr als hundert Jahren Personen- und Güterzüge unterwegs sind. Die damals von den Ingenieuren und Arbeitern gebauten Tunneln bestaunen wir noch heute. Doch die beiden Linien haben einen grossen Nachteil: Bevor die Züge die Haupttunnels durch den Berg erreichen, müssen sie über lange und steile Strecken die nötige Höhe gewinnen. Lange und schwere Güterzüge werden deshalb mit zwei bis drei Lokomotiven geführt. Die schnellen Personenzüge zwischen Deutschland und Italien verlieren bei der langen Anfahrt viel Zeit und sind wesentlich langsamer als das Flugzeug.

Seit 1999 wird deshalb am Lötschberg und am Gotthard an zwei neuen Tunneln gebaut. **Neue Eisenbahn Alpentransversale**, kurz **NEAT**, heisst das Projekt. Die Schweizer und Schweizerinnen befürworteten in Volksabstimmungen 1992 und 1998 den Bau und die Finanzierung dieses Grossprojektes und damit eine nachhaltige Entwicklung im (Transit-) Verkehr.

Die beiden NEAT-Tunnels führen viel weiter unten durch den Berg als die alten Tunneln. Dafür werden sie auch einiges länger: Während der alte Gotthardtunnel 15 Kilometer misst, wird der neue **Gotthard-Basistunnel** 57 Kilometer lang sein und direkt von Erstfeld im Kanton Uri nach Bodio im Tessin führen. Der neue **Lötschbergtunnel** zwischen Frutigen im Kanton Bern und Raron im Wallis misst 34 Kilometer, der alte Tunnel nur 14 Kilometer.

Mit den neuen Tunneln will die Bahn dem Gütertransport auf Lastwagen und dem Auto auch in Sachen Geschwindigkeit **Konkurrenz** machen. Während heute jedes Jahr fünf Millionen Menschen mit dem Zug über den Gotthard fahren, hofft die SBB dank den neuen Alpendurchquerungen bis zum Jahr 2020 acht Millionen Passagiere transportieren zu können. Noch mehr Zuwachs erhofft man sich beim Güterverkehr: Hier soll die transportierte Menge bis im Jahr 2020 dreimal so gross sein wie heute. Mit den beiden neuen Bahntunneln wird die Schweiz auch zu einem wichtigen Teil des **europäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes**, von dem viele Strecken in Deutschland, Frankreich und Italien bereits stehen oder im Bau sind. Darum sind die neuen Tunneln so gebaut, dass darin Züge bis zu 250 Kilometer pro Stunde fahren können – doppelt so schnell wie heute.

Damit rückt auch die Schweiz näher zusammen. Die Fahrt von Bern nach Brig beispielsweise wird fast doppelt so schnell zurückgelegt wie heute.

Bis die NEAT in Betrieb geht, dauert es gar nicht mehr so lange. Der Hauptdurchschlag am Lötschberg erfolgt Ende 2004. Der Tunnel nimmt 2007 den Betrieb auf. Am Gotthard sind die Bohrmaschinen noch voll am Werk. Voraussichtlich 2014 soll hier der erste Zug rollen.



Fahrzeitverkürzung durch NEAT

Strecke	Fahrzeit ohne NEAT	Fahrzeit mit NEAT
Bern – Brig	1 Std. 38 Min.	1 Std. 04 Min.
Zürich – Brig	2 Std. 56 Min.	2 Std. 07 Min.
Bern – Mailand	3 Std. 46 Min.	2 Std. 56 Min.
Zürich – Mailand	4 Std. 26 Min.	2 Std. 40 Min.
Genève – Rom	10 Std. 12 Min.	7 Std. 30 Min.

Wo liegen die Grenzen?

Zum Beispiel Sandra Widmers täglicher Arbeitsweg

Montag, 7.45 Uhr: Sandra Widmer eilt durch die Unterführung, die zu den Gleisen des Winterthurer Bahnhofs führt. Ihre Sporttasche und die Umhängetasche mit dem Laptop-Computer kommen ihr nach den zehn Minuten Fussweg von ihrer Wohnung bis zum Bahnhof schwer wie Blei vor. Schon etwas ausser Atem eilt sie die Rampe zum Perron hoch. «Auf Gleis drei fährt ein die S12 nach Zürich, Baden, Brugg, ohne Halt bis Stettbach», dröhnt es aus den Lautsprechern. Auf dem Perron wimmelt es von Pendlerinnen und Pendlern auf dem Weg zur Arbeit nach Zürich. Die S-Bahn fährt ein und Sandra drängt zu einer der Türen. Als sie als eine der letzten endlich eingestiegen ist, sind alle Sitzplätze belegt und selbst auf den Stufen zu den Abteilen des Wagens sitzen Leute. Zusammen mit all den anderen, die keinen Sitzplatz gefunden haben, steht sie dicht gedrängt im Vorraum. Beim Zwischenhalt in Stettbach drängen sich noch weitere Passagiere in den Wagen. Nach der Fahrt durch den Zürichbergtunnel erreicht der Zug den Bahnhof Stadelhofen. «Endlich etwas Luft», freut sich Sandra, als die Hälfte der Passagiere aussteigt. Kurz darauf fährt die S-Bahn in den Zürcher Hauptbahnhof ein. Sandra lässt sich von der Menschenmenge durch die Unterführung schieben und fährt mit der Rolltreppe zur Bahnhofstrasse hoch. Knapp vierzig Minuten nachdem sie in Winterthur ihre Wohnungstüre abgeschlossen hat, steht sie vor ihrem Schreibtisch. Mena, ihre Arbeitskollegin ist bereits eingetroffen. «Dieses Gedränge in der S-Bahn ist echt mühsam», klagt Sandra, «morgen fahre ich ganz bequem mit dem Auto.»

Dienstag, 7.30 Uhr: Mit einem leichten «Klonck» kommt der Lift zu stehen. Die Türen öffnen sich und Sandra geht die wenigen Schritte durch die Tiefgarage zu ihrem Auto, stellt die Taschen in den Kofferraum, steigt ein, stellt am Radio ihren Lieblingssender ein und fährt aus der Garage. Auf der Zürcherstrasse Richtung Autobahn kommt sie flott voran. «Zum Glück habe ich eine grüne Welle erwischt», freut sie sich. Am Stadtrand gibt sie Gas und spurt auf die Autobahn ein. Hier ist der Verkehr dicht, auf allen drei Fahrbahnen drängen sich die Autos. Bis zur Raststätte Kempththal geht alles gut. Dann unterbricht ein Piepston die Musik: «Hier die aktuellen Staumeldungen: Autobahn A1, Verkehrsüberlastung zwischen Winterthur und Zürich, stockender Kolonnenverkehr auf der Höhe des Brüttiseller Kreuzes.» «So ein Mist», ärgert sich Sandra. Kaum ist die Meldung vorbei, beginnt der Verkehr zu stocken. Immer wieder bleiben die Autos stehen. Einmal in Fahrt, kriecht die Nadel des Tachos kaum über die Marke von vierzig Kilometern pro Stunde. Immer wieder blickt Sandra auf die Uhr. Gut dreissig Minuten braucht sie bis ans Ende der Autobahn und nochmals so lange, bis sie sich von Rotlicht zu Rotlicht durch die Stadt gekämpft und die Tiefgarage ihres Büros erreicht hat. Dort begegnet sie Mena, die gerade ihr Velo abstellt. «Na, wie ist es gegangen?», fragt diese. «Mit dem Auto zu kommen war keine gute Idee – mehr als eine Stunde habe ich für die zwanzig Kilometer gebraucht», beklagt sich Sandra.

Auftrag 4:

«Bahn 2000» und die «NEAT» werden unsere Mobilität beeinflussen. Überlege dir, welche Auswirkungen die neuen Strecken, Tunnels und Züge auf unser Leben haben werden. Was verändert sich für dich, deine Eltern, Geschwister und Verwandten?

Wie der Mensch die Landschaft verändert hat

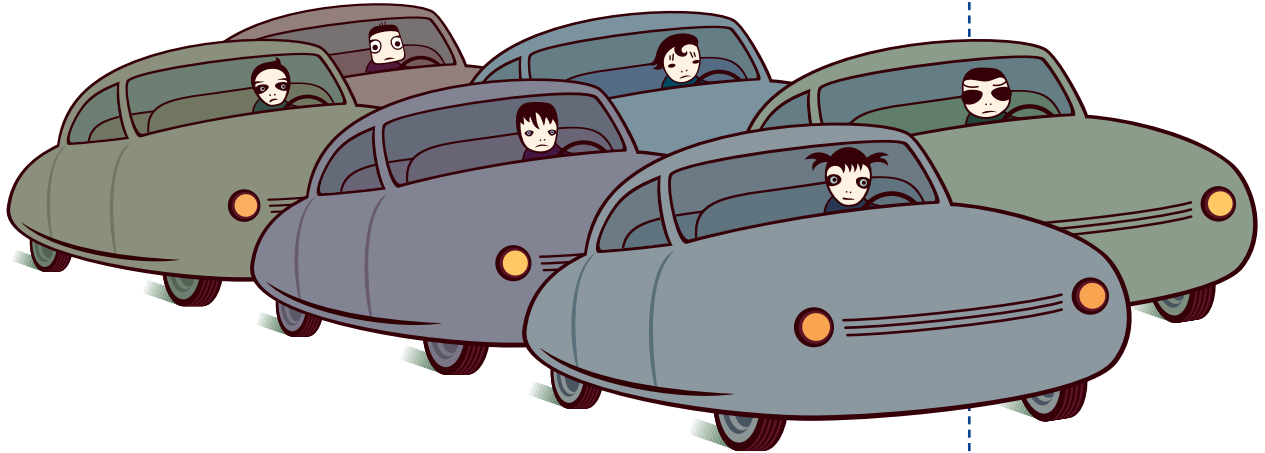
«Fünf Jahre liegen zwischen den beiden Bildern. Die Aufnahmen zeigen die Situation vor und nach den Bauarbeiten für die Bahn 2000 im Bereich Badwald und dem Tunnel bei Thunstetten-Bützberg mit dem Portal Humberg. Wo einst eine Baumschule war, rollen seit September 2002 die Züge auf der verlegten Bahnlinie zwischen Herzogenbuchsee und Langenthal. Ende März 2000 erfolgte der Spatenstich zum knapp 900 Meter langen Tunnel Thunstetten. Nebst dem imposanten Tunnel fällt auch die 80 Meter lange und 25 Meter breite Wildquerung im Badwald auf. Des Weiteren wurden im so genannten Teilabschnitt 3.2 der Bahn 2000 die Überführung Längmatt mit einer Spannweite von 79 Metern und die Überführung Industriegleis mit einer Spannweite von 36 Metern erbaut. Insgesamt wurden damals 1,2 Mio. Kubikmeter Material ausgehoben, wovon knapp die Hälfte wieder vor Ort verwendet wurde. Überschüssiges Material hat man für Rekultivierungen und Geländemodellierungen verwendet. Mittlerweile wird der Rückbau des alten Trassees zügig vorangetrieben.»

Aus: Tageszeitung «Berner Rundschau/Mittellandzeitung» vom 09.01.2003, Seite 1.

10



Humberg, 1998.



Auftrag 6:

In der S-Bahn hat Sandra das Gedränge zu schaffen gemacht, im Auto verbrachte sie den grössten Teil ihres Arbeitsweges im Stau. Was könnte sie ändern, um sich nicht mehr jeden Morgen in eine volle S-Bahn drängen zu müssen oder im Stau zu stehen? Wie könnte sie ihr Leben angenehmer gestalten? Suche nach den Ursachen von Sandras Problem und schlage Lösungsmöglichkeiten vor.

Auftrag 7:

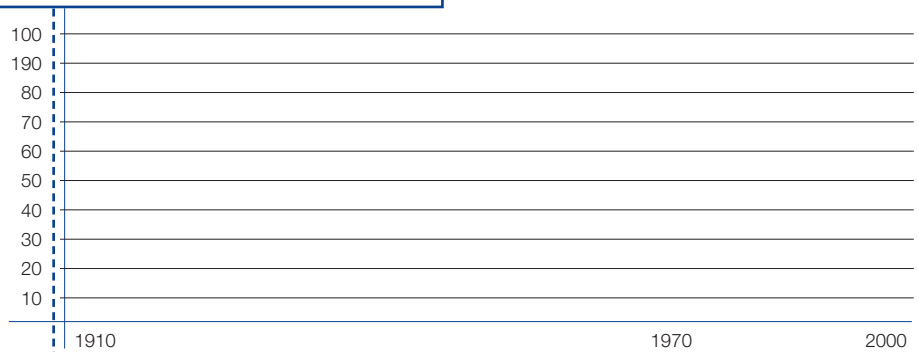
Ganz zu Beginn dieses Arbeitsheftes hast du dir Gedanken darüber gemacht, wie du im Jahr 2030 leben wirst. Vergleiche deine Vorstellungen mit dem Alltag von Sandra. Könnte es dir ähnlich ergehen wie ihr? Wird dein Alltag im Jahr 2030 ganz anders aussehen? Warum?

Entwicklungen der Mobilität

Die volle S-Bahn oder der kilometerlange Stau, über den sich Sandra auf ihrem Arbeitsweg von Winterthur nach Zürich täglich ärgert, sind kein Einzelfall. In und um alle grossen Städte der Welt stockt der Verkehr zu den Hauptverkehrszeiten jeden Morgen und jeden Abend. **Immer mehr Leute arbeiten in der Stadt, wohnen aber zehn, zwanzig oder dreissig Kilometer entfernt.** In der Schweiz leben heute schon drei von vier Menschen in der Nähe einer Stadt. Jeden Tag müssen sie deshalb mit Bahn, Tram, Bus oder Auto den Weg zwischen ihrer Wohnung und ihrem Arbeitsplatz zurücklegen. Wie stark der Anteil der so genannten **Pendler** und **Pendlerinnen** bei uns zugenommen hat, zeigen die Zahlen der Volkszählung. 1910 galten nur gerade neun Prozent der Schweizerinnen und Schweizer, die arbeiteten, als Pendler und Pendlerinnen. 1970 waren es schon 31 Prozent und im Jahr 2000 bei der letzten Volkszählung 58 Prozent. Innerhalb neunzig Jahren ist also die Zahl der Pendlerinnen und Pendler mehr als sechs Mal grösser geworden.

Auftrag 8:

Zeichne die Entwicklung als Kurve ein.



Die Zahlen zeigen aber auch noch etwas anderes: 1970 benützten 25 Prozent der Pendler und Pendlerinnen das Auto, um zur Arbeit zu fahren, heute sind es 50 Prozent. Der Anteil derjenigen, die mit der Bahn fahren, ist in der gleichen Zeit nur von sieben auf zwölf Prozent gestiegen und die Zahl der Benutzerinnen und Benutzer von Bus, Tram und Postauto ist etwa gleich gross geblieben.

Entsprechend voll sind heute die Strassen rund um die Schweizer Städte, obwohl in den letzten dreissig Jahren viele Strassenkilometer neu gebaut oder verbreitert worden sind.

Doch die Ausbaumöglichkeiten sind begrenzt. Einige Städte im Ausland versuchen deshalb die Zahl der Autos, die jeden Tag in die Stadt fahren, zu verkleinern. Als erste führte die norwegische **Hauptstadt Oslo** eine so genannte Strassengebühr ein. Jede und jeder Autofahrende, die oder der in die Stadt hineinfahren will, muss seitdem einen Betrag bezahlen. Die Stadt **London** hat das System unterdessen übernommen und verlangt pro Tag und Auto umgerechnet zehn Franken. Seitdem fahren zwanzig Prozent weniger Autos in die Londoner Innenstadt.

Anders versucht man das Problem im amerikanischen Bundesstaat Kalifornien zu lösen: In der Stadt **Los Angeles** beispielsweise gibt es auf der Autobahn spezielle Fahrspuren für Autos, in denen zwei oder mehr Personen sitzen. In **San Francisco** versucht man es auf ähnliche Art: Dort bezahlt man für Autos, in denen mehrere Leute sitzen, weniger Geld für die Benützung der Golden Gate Brücke, als wenn man alleine unterwegs ist.

Gebühren für die Fahrt in die Stadt oder spezielle Fahrspuren gibt es in der **Schweiz** bisher nicht. Dafür wird versucht, die Autofahrenden freiwillig dazu zu bringen, nicht mit dem Auto in die Stadt zu fahren. Ausserhalb grösserer Städte wie Bern, Basel, Zürich oder Luzern gibt es grosse Parkplätze – Park and Ride genannt. Dort kann man sein Auto abstellen und mit dem Tram oder der S-Bahn in die Stadt fahren.



Auftrag 9:

Unten findest du eine Tabelle mit verschiedenen Fahrstrecken mit Zug, Bus oder Tram zwischen Orten oder Stadtquartieren in der Schweiz. Für einige der Verbindungen sind die Fahrzeiten bereits eingetragen.

- a. Ergänze die Tabelle mit den fehlenden Fahrzeiten und trage zusätzlich drei eigene Strecken ein. Benutze zur Suche der Fahrzeiten elektronische Fahrpläne im Internet. Trage immer die schnellste Verbindung ein, die du finden kannst.

Die Links dazu findest du im Internet unter www.sbb.ch/fahrplan.

Strecke	Fahrzeit in Minuten
Zürich – Basel	50
Chur – St. Moritz	
St. Gallen – Appenzell	45
Ziegelbrücke – Linthal	42
Neuenburg – La Chaux-de-Fonds	
Brig – Zermatt	84
Luzern – Interlaken	
Breite – Hauptbahnhof (Winterthur)	21
Zytglogge – Saali (Stadt Bern)	
Hauptbahnhof – Wesemlinrain (Stadt Luzern)	
Post Wollishofen – Rehalp (Stadt Zürich)	35
Basel Bahnhof SBB – Rodersdorf	40
Bern – Bümpliz Süd	
Zürich – Esslingen	
Stans – Rotkreuz	
Frauenfeld – Ermatingen	49

Stand 2004.

- b. Wähle jetzt fünf Fahrstrecken aus der Tabelle. Suche sie auf Landkarten und Stadtplänen. Vergleiche dann die verschiedenen Streckenlängen und die Fahrzeiten miteinander. Was fällt dir auf?

Zukunftsprognosen der Verkehrsentwicklung

Schnelle Züge wie der **TGV**, der **ICE**, der **Pendolino** oder das Projekt Bahn 2000, über das du weiter vorne schon gelesen hast, verkürzen die Fahrzeiten auf langen Strecken. Die grossen Aufgaben für die Verkehrsplaner liegen in Zukunft deshalb in den **Agglomerationen**, also dort, wo jeden Tag sehr viele Menschen auf kurzen Strecken unterwegs sind. In einigen der Agglomerationen wird schon an Projekten gebaut oder sie sind in Planung.

Zwei Beispiele:

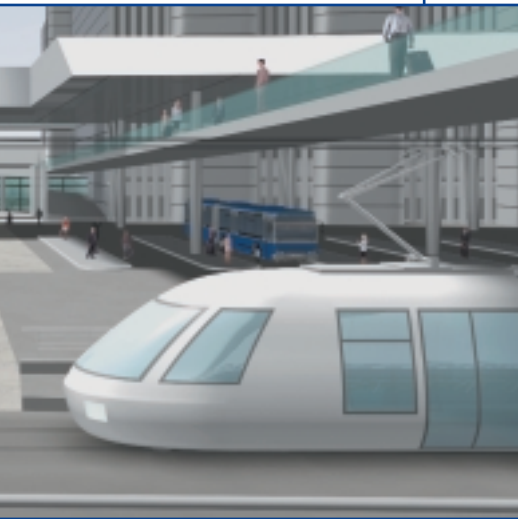
1. **Im Norden von Zürich** wird eine neue, schnelle Tramstrecke gebaut. Sie heisst **Glattalbahn**. Durch sie werden grosse Quartiere mit Wohnungen und Büros, aber auch der Flughafen und ein grosses Einkaufszentrum ans Zürcher Tramnetz angeschlossen. Die Linie führt auf einem eigenen Trasse entlang von Strassen, auf denen sich heute täglich Autos und überfüllte Busse stauen. Der erste Streckenabschnitt wird Ende 2006 eröffnet.

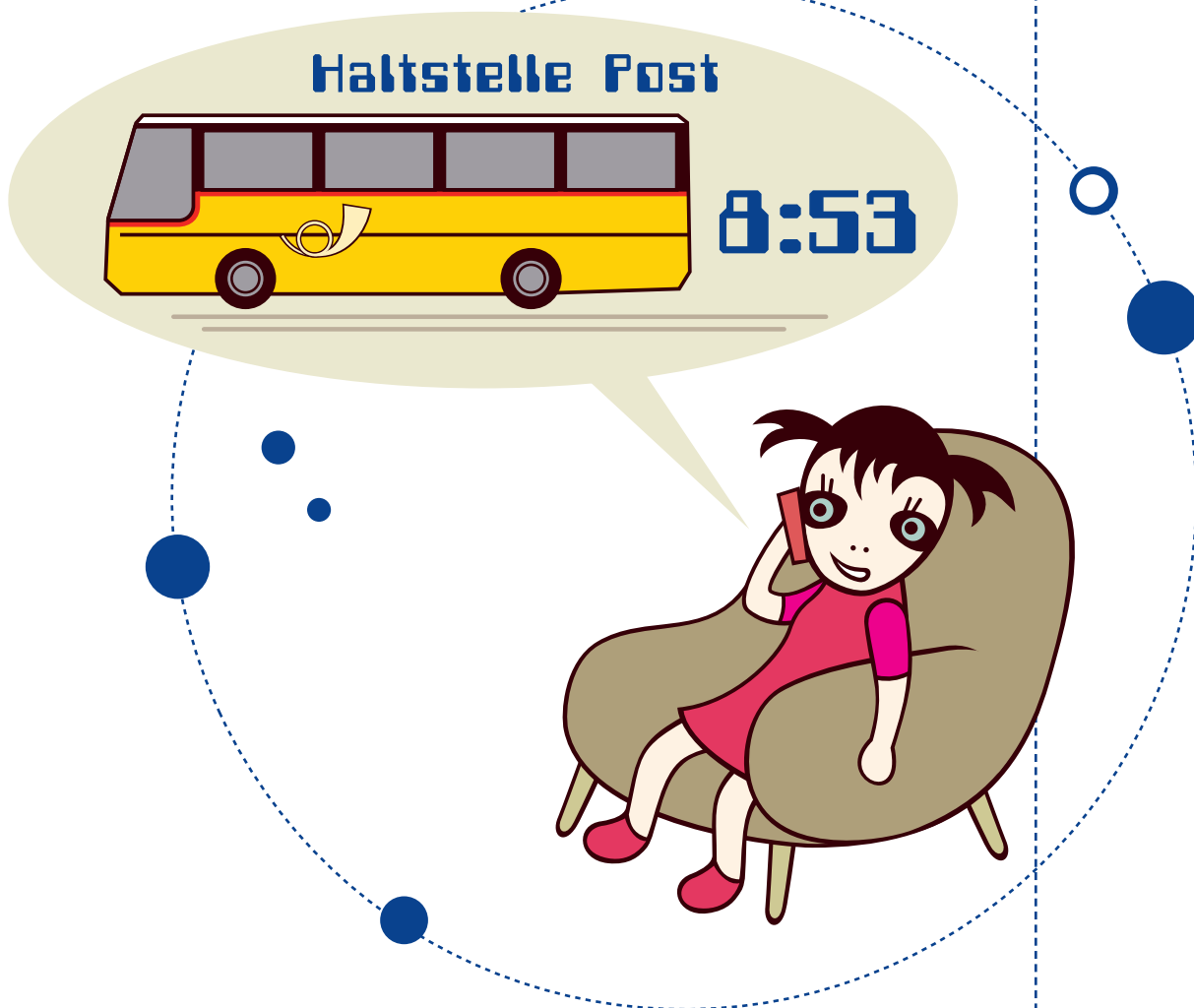
2. **In Lausanne** sind die Quartiere im Nordosten der Stadt bisher nur mit dem Bus erschlossen. Die Fahrzeiten sind lang und die Busse haben zuwenig Platz für alle Passagiere. Die Stadt Lausanne baut deshalb bis 2008 **eine neue, vollautomatische Metrolinie**. Sie startet im Stadtteil Ouchy am See und benutzt zuerst die Strecke der heute schon existierenden Zahnradbahn bis nach Flon in der Mitte der Stadt. Von dort aus fährt sie – in Zukunft sogar ganz ohne Lokführer – durch einen neuen Tunnel bis nach Les Croisettes.

Zürich-Nord und Lausanne sind nur zwei Beispiele für Verbesserungen im Nahverkehr. Auch andernorts wird fleissig geplant und gebaut. In Basel wird die **S-Bahn**, die auch nach Frankreich und Deutschland fährt, durch weitere Linien ergänzt. In Genf baut die Stadt das Tramnetz aus und Zürich plant neben der Glattalbahn weitere neue Tramlinien, beispielsweise diejenige zum neuen Hardturm-Fussballstadion, wo 2008 Spiele der Fussball-Europameisterschaft stattfinden sollen.

Aber auch Innovationen im **Langsamverkehr** verbessern die Situation in den überfüllten Städten. So werden vielerorts Velos vermietet und Flanierzonen aufgebaut.

Der starke Verkehr rund um die Städte ärgert nicht nur diejenigen, die in vollen Zügen oder im Stau stehen, sondern schafft auch Probleme für die Menschen, die entlang der Verkehrsachsen wohnen. Viele befahrene Strassen und Bahnlinien führen vielerorts quer durch Wohnquartiere. Ganze Stadtteile oder Dörfer werden so in zwei Teile zerschnitten und sind nur durch Brücken oder Unterführungen miteinander verbunden. Schlimmer noch als die **Zerschneidung** ist der **Lärm des Verkehrs**: Rund 800'000 Menschen in der Schweiz leiden unter zu grossem Lärm, die meisten von ihnen wohnen in den Agglomerationen. Sie können zum Teil schlecht schlafen, haben häufiger Kopfweg oder Mühe sich zu konzentrieren und bei einigen von ihnen führt der Lärm auch zu schwereren Krankheiten. Weniger zu spüren, aber trotzdem gefährlich für die Gesundheit, sind die Abgase der Autos, Busse und Lastwagen. Je mehr eine Strasse befahren wird, desto grösser ist auch die **Luftverschmutzung**.





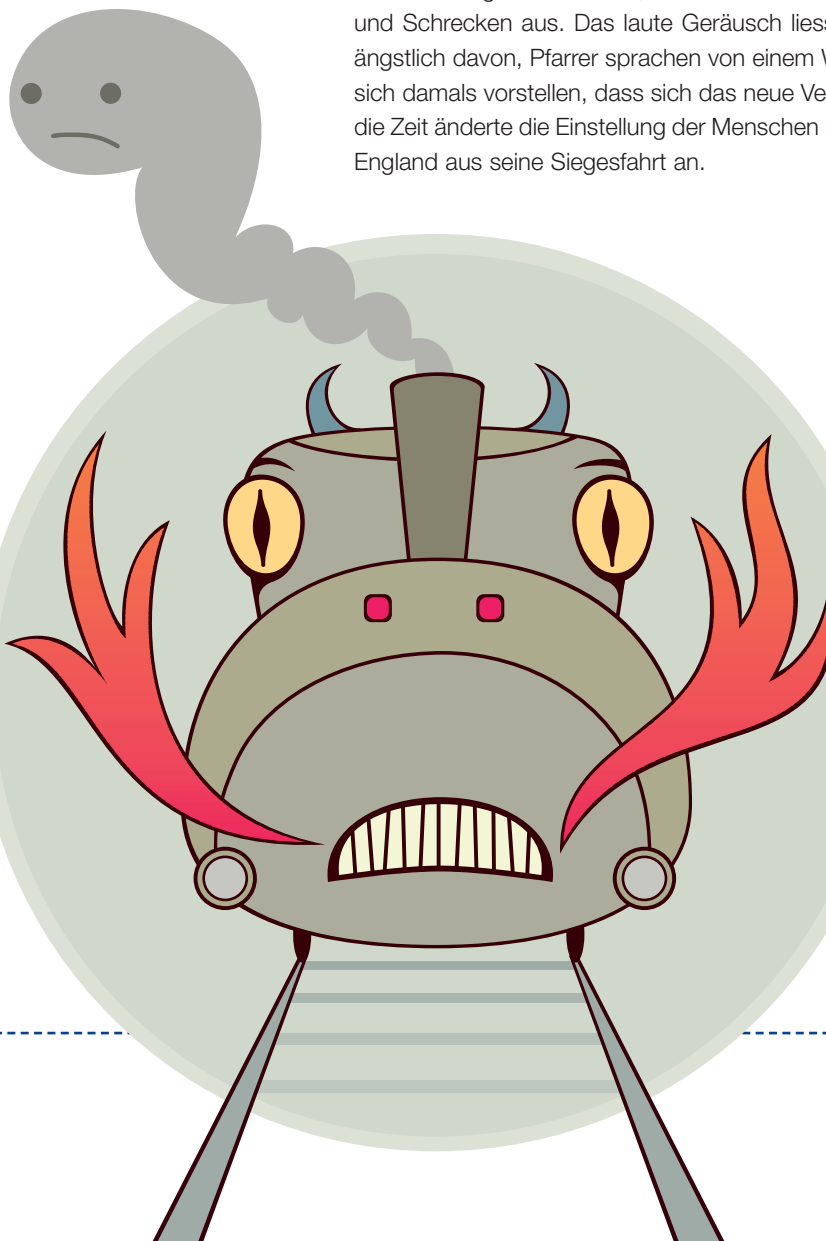
Ausdünnung auf dem Land

Während die Agglomerationen der grossen Städte in den letzten Jahrzehnten immer mehr gewachsen sind, haben kleine, einsamer gelegene Dörfer einen Teil ihrer Bewohnerinnen und Bewohner verloren. Die **Postautos**, die diese Dörfer mit dem nächsten grösseren Ort verbinden, sind häufig halb leer unterwegs. Meist sind es Schülerinnen und Schüler oder ältere Leute ohne Auto, die in den dünn besiedelten Gebieten den öffentlichen Verkehr benützen. Wer kann, nimmt lieber das eigene Auto. Das hat zur Folge, dass das Geld aus dem Verkauf der Billette nicht ausreicht, um den Bus und den Fahrer zu bezahlen. Gemeinden und Kantone müssen deshalb das Defizit ausgleichen. Trotzdem wird versucht, auch in solch schwach besiedelten Gebieten ein gutes Angebot anzubieten. In der französischen Schweiz und im Raum Frauenfeld beispielsweise verkehren so genannte **Rufbusse**. Wer mit dem Postauto fahren will, ruft rechtzeitig eine spezielle Telefonnummer an. So weiss der Chauffeur, an welchen Stationen er halten muss und wie viele Leute mitfahren wollen. Dort, wo niemand angerufen hat, fährt das Postauto erst gar nicht hin.

Wie kann ich unsere Zukunft mitgestalten und verändern?

Weiterentwicklung erfordert Innovationen

Das 19. Jahrhundert gilt als das Zeitalter der Dampfmaschine. **James Watt** schaffte es nach jahrelanger Tüftelei als erster, eine Maschine zu konstruieren, die Wasserdampf in Kraft umwandeln konnte. Anfänglich waren die Dampfmaschinen riesige Ungetüme, die nur an einem festen Ort betrieben werden konnten. Doch der englische Ingenieur **Louis Stephenson** erkannte die Möglichkeiten, die in der Dampfmaschine steckten. Er machte sie so klein, dass sie auf einen Wagen passte, der auf Schienen rollen konnte. Die **Dampflokomotive** war geboren. Als Stephenson sie 1825 erstmals vorführte, stiess er nicht nur auf Begeisterung. Überall wo das Stahlross, wie die Lokomotive genannt wurde, schnaubend und stampfend durchfuhr, löste sie Angst und Schrecken aus. Das laute Geräusch liess Pferde scheuen, Menschen rannten ängstlich davon, Pfarrer sprachen von einem Werk des Teufels. Nur wenige konnten sich damals vorstellen, dass sich das neue Verkehrsmittel durchsetzen würde. Doch die Zeit änderte die Einstellung der Menschen und schon bald trat der Dampfzug von England aus seine Siegesfahrt an.



Harzig verlief auch der Start des **Automobils**, das 1886 von **Carl Benz** erfunden wurde. Das laute Knattern und die Abgaswolken der Kutsche ohne Pferde lösten ebenfalls Angst und Schrecken aus. Nachdem 1901 eines der ersten Autos im Kanton Uri mit einer Kutsche zusammengestossen war, verbot die Urner Regierung das Befahren der Passstrassen mit den neuen Fahrzeugen. Wer über den Gotthard oder die Furka wollte, musste seinem Auto ein Pferd vorspannen. Das Verbot hielt sich bis 1925.

Die zwei Beispiele zeigen: Heute alltägliche Verkehrsmittel wie Zug oder Auto waren für die damalige Zeit gewaltige Innovationen. Entsprechend gross waren auch die Diskussionen in der Bevölkerung über das Für und Wider der neuen Verkehrsmittel. Angst machten nicht nur der Lärm der Fahrzeuge, sondern auch ihre für damals ungewohnt hohe Geschwindigkeit. Gebremst wurde die schnelle Verbreitung zusätzlich durch eine andere Angst: Die Kutschengesellschaften fürchteten um ihr Geschäft, das ihnen bisher viel Geld eingebracht hatte und versuchten deshalb die Verbreitung des Autos zu verhindern.

Auch **heute** sind weiterhin schlaue Köpfe an der Arbeit, um unsere Verkehrsmittel zu verbessern, das Reisen bequemer und schneller, aber auch umweltfreundlicher zu machen. Und auch sie stossen mitunter nicht immer sofort auf Begeisterung, sondern brauchen viel Zeit, bis sich ihre Erfindung durchsetzt. Nicht immer sind es die grossen aufwändigen Würfe, die Verbesserungen bringen, sondern einfach geschickte Ideen. Eine davon ist **«Carlos»** (www.carlos.ch) – eine Art organisiertes Autostoppen. An einer Säule in der Umgebung von Burgdorf im Kanton Bern sind eine Tastatur, eine Beleuchtung, eine Videokamera und eine Anzeigetafel befestigt. Wer irgendwo hinfahren will, gibt den Namen des Ortes auf der Tastatur ein. Er erscheint dann auf der Anzeigetafel. Der oder die nächste Autofahrende mit dem gewünschten Zielort hält an und nimmt den Passagier mit.

Aber auch das Konzept **«Call-a-bike»** in München ist sehr beliebt. Dies ist ein Fahrradverleihsystem, bei dem man rund um die Uhr die in der Stadt verteilten Fahrräder über einen Anruf in einer Zentrale entsichern, ausleihen und wieder zurückgeben kann. Mit einer simplen Idee begann auch **«Mobility»** (www.mobility.ch): Etwa 30 Leute teilten sich 1987 zwei Autos für ihre nötigen Fahrten. Heute sind es über 57'400 Personen, die sich Autos in der ganzen Schweiz teilen.

Auftrag 10:

Was für Ideen hast du für die Gestaltung der Zukunft im Mobilitätsbereich? Wie kann, wie soll es weitergehen? Formuliere deine Ideen und überlege dir, welche ersten Schritte du schon heute tun kannst.

Entwickelt in einer Gruppe aus einem solchen Schritt ein kleines Projekt, das ihr vor Ort und im Rahmen des Schulunterrichts realisieren könnt. Reicht es bei „noW future!“, dem Zukunftsforum für Jugendliche, ein und gewinnt einen attraktiven Preis. Die Informationen und Hilfestellungen dazu findest du unter **www.now-future.ch**.



Grenzen sprengen, neue Visionen

Hochgeschwindigkeitszüge wie der TGV, ICE und der japanische Shinkansen werden laufend verbessert. Beispielsweise fährt ein solcher Zug in Spanien zurzeit bereits mit **350 Kilometern in der Stunde**. Aber es stehen auch noch andere Visionen für den Verkehr vor der Tür. Einige von ihnen werden bereits umgesetzt:

Französische Ingenieure suchten um **1960** nach einem Ersatz für das damals schon hundert Jahre alte Bahnsystem mit Rädern und Schienen. Nach ihren Ideen sollten die **Züge auf einem Luftkissen** gleiten. Deutsche Ingenieure übernahmen die Idee, ersetzten das Luftkissen aber durch ein **Magnetfeld**. Schon 1971 fuhr der erste Magnetschwebezug. Doch es dauerte nochmals dreissig Jahre, bis im chinesischen Shanghai die erste Magnetschwebebahn «Transrapid» (www.transrapid.de) in Betrieb genommen wurde. Sie fährt auf der dreissig Kilometer langen Strecke zwischen Stadt und Flughafen mit einer Geschwindigkeit von bis zu 430 Kilometern pro Stunde.

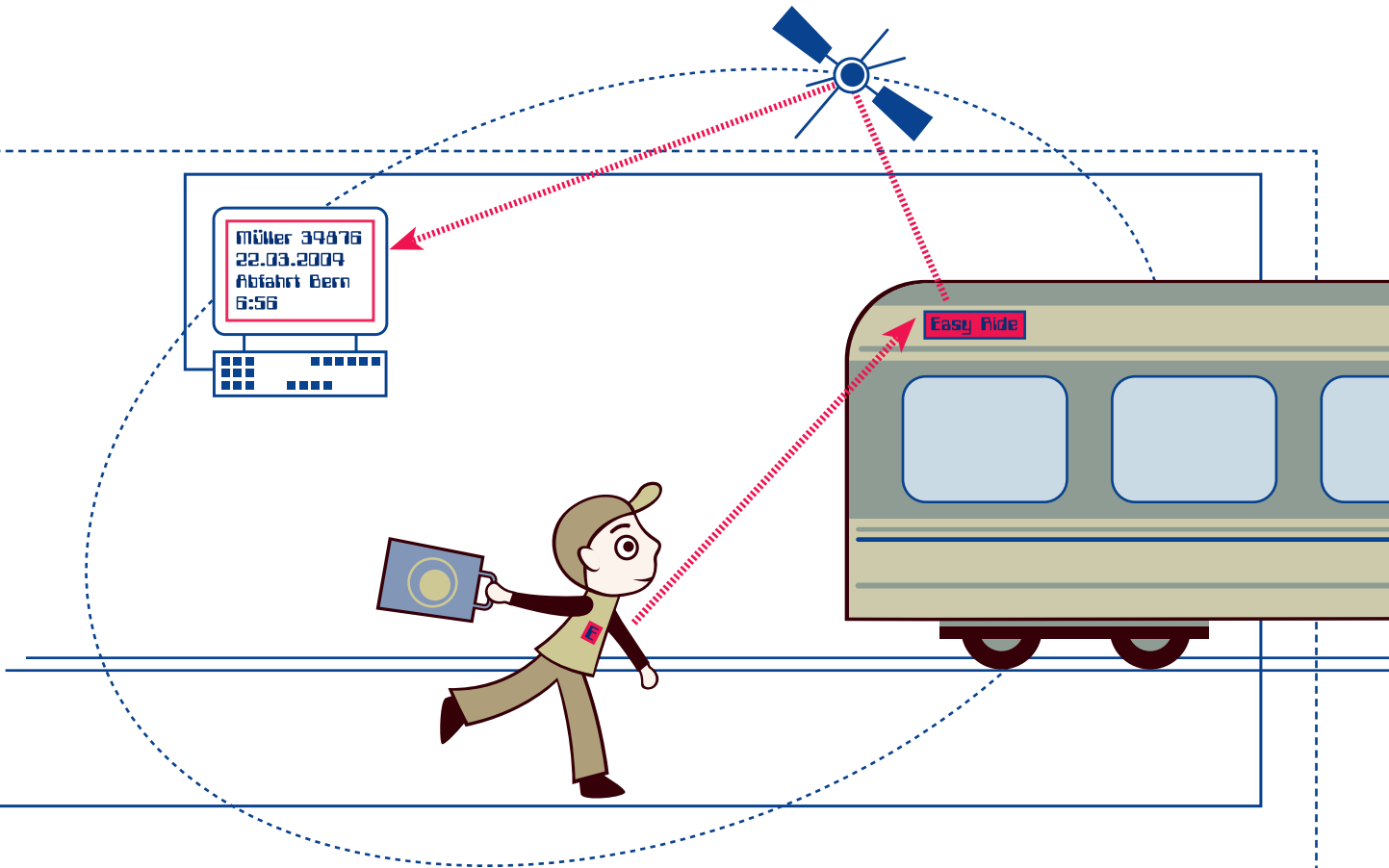
Magnetschwebebahnen, wie diejenige in Shanghai, sollen bald auch an anderen Orten fahren und die traditionellen Züge mit Rädern und Schienen ablösen.

In Zukunft könnten aber auch die Grenzen zwischen Zug und Strasse verschwimmen. Auf Teststrecken sind heute schon **Autos** unterwegs, die man nicht mehr selber lenken muss. Drähte im Boden übertragen die **Steuerbefehle** an die Autos. Wird diese Vision Wirklichkeit, muss man als Autofahrerin oder Autofahrer künftig nur noch das Ziel eingeben, kann sich bequem zurücklehnen und schon geht die Fahrt los.

Technische Entwicklungen, wie die **Navigation** mit Hilfe von **Satelliten**, eröffnen schon in naher Zukunft ein einfacheres Vorankommen. So wird man sich schon bald per Mobiltelefon und Satellit herum lotsen lassen können. Denn das Telefon weiss dank der Verbindung zum Satelliten auf den Meter genau, wo man steht und wo sich die nächste Haltestelle befindet und wann dort ein Tram, Bus oder Zug fährt.

Viele Visionen befassen sich mit der Über- oder Unterquerung von Meeresarmen. Ein Teil davon ist heute schon Realität geworden, wie etwa die 16 Kilometer lange Brückenverbindung zwischen Dänemark und Schweden oder der 38 Kilometer lange Tunnel unter dem Ärmelkanal. Und auch die Meerenge zwischen der Insel Sizilien und dem italienischen Festland soll bald einmal mit einer Brücke überwunden werden.

Ganz neu ist die Vision zweier Studenten aus Deutschland. Nach ihren Ideen soll eine **3439 Kilometer lange Brücke** über den Atlantik Amerika und Europa verbinden. Auf der Brücke selbst sollen nicht nur Magnetschwebebahnen mit doppelter Schallgeschwindigkeit oder Autos fahren, sondern auch Menschen wohnen und arbeiten. Ziemlich visionär ist die Befestigung der Brücke: Sie soll an **Satelliten im Weltraum aufgehängt** werden. (www.transatlanticbridge.com)



Für das auf Papier gedruckte Billett ist Ersatz in Sicht. Die SBB und weitere Verkehrsbetriebe haben schon vor längerem «**Easy Ride**» getestet. Statt eines Billetts trägt man eine kleine Chipkarte in der Hosentasche. Steigt man in einen Zug oder Bus, gibt die Karte einem Computer ein Signal. Das Gleiche passiert beim Aussteigen. Jede Strecke wird in einem Computer gespeichert. Ende Monat erhält man dann eine Rechnung für alle Fahrten. Erste Tests im Raum Basel verliefen erfolgreich, doch die Ausrüstung aller Fahrzeuge mit einem Computer, der die Chipkarten erkennt, ist im Moment zu teuer und es wird noch einige Jahre dauern, bis das elektronische Billett Wirklichkeit wird. Bereits eingeführt ist das Billett, das man zu Hause übers Internet ausdrucken kann (www.sbb.ch/clickrail).

Auftrag 11:

Im vorherigen Text hast du über einige Visionen für die Mobilität der Zukunft gelesen. Überlege dir nun selbst, wie wir uns künftig fortbewegen werden. Lass dabei deiner Phantasie freien Lauf.

Beamen statt bewegen?

In den letzten 50 Jahren haben sich die Verkehrsmittel nicht sehr stark verändert. Noch immer fahren wir mit Bahn, Bus oder Autos herum. Doch wie werden wir uns in fünfzig oder hundert Jahren fortbewegen?

Ein Interview mit Paul Dominik Hasler, geb. 1963.
Ingenieur ETH und Inhaber des Büros für Utopien in Burgdorf BE.



«Um das Verkehrschaos zu umgehen, müssen wir uns in die dritte Dimension begeben»

Herr Hasler, Sie entwickeln in Ihrem Büro Utopien. Wie muss man sich das vorstellen?

Wir leben in einer Zeit, in der viele Dinge unser Leben schwierig machen. Geld für Projekte ist knapp, die Umwelt macht Probleme und alles geht immer schneller voran. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, dass es Menschen gibt, die zeigen, dass unsere Welt und unsere Gesellschaft auch anders funktionieren könnten. Einer dieser Menschen bin ich. Utopien, wie ich sie mir ausdenke, geniessen dabei eine Art Narrenfreiheit, denn sie müssen nicht mit den uns bekannten Mitteln umsetzbar sein, so wie man das von einer Idee oder einer Vision erwarten würde. Trotzdem lassen sich aus meinen Utopien am Schluss brauchbare Lösungen finden, aber der Weg dazu ist ein anderer.

Eines Ihrer Schwerpunktgebiete ist die Mobilität. Wenn man sich selber Utopien für die Zukunft des Verkehrs ausmalt, denkt man schnell einmal an Raketen, Luftschiffe, private Helikopter und ähnliches. Kommen solche Ideen in Ihren Utopien auch vor?

Na klar. Ich bin sehr verspielt und stelle mir alles Mögliche vor. Meine persönlichen Lieblingsutopien sind luxuriöse Luftschiffe oder waghalsige Eisenbahnen, die durch Gletscherspalten und an Felswänden entlang fahren. Meist aber holen mich die Probleme meiner Kunden oder unserer Gesellschaft wieder auf den Boden zurück. Ich bin deshalb schon zufrieden, wenn es mir gelingt, eine Idee zu entwickeln, mit der weniger Menschen im Strassenverkehr verletzt oder getötet werden. Das tönt jetzt zwar etwas pessimistisch. Aber leider ist die Mobilität in vielen Bereichen nicht sehr lustig und braucht viel Aufmerksamkeit.

Blickt man fünfzig Jahre zurück und schaut sich an, welche Utopien die Leute damals hatten, so zeigt sich schnell: Aus den wenigsten ist etwas geworden, und wir bewegen uns immer noch mit denselben Verkehrsmitteln fort wie damals. Woran liegt das?

Das stimmt. Noch vor dreissig Jahren malte man sich das Jahr 2000 in den schillerndsten Farben aus. Überschallflugzeuge, wie die damals noch neue Concorde, galten als Verkehrsmittel der Zukunft. Heute steht das letzte Exemplar im Museum und auch sonst hat sich beim Verkehr wenig verändert.

Die Utopien der fünfziger und sechziger Jahre hingegen sehe ich eher als Vorboten einer hochtechnisierten Gesellschaft. In vielen Bereichen ist daraus Realität geworden, auch wenn sie etwas anders aussieht, als man sich das damals vorstellte. Der Grund ist folgender: Wir haben gemerkt, dass Technik zwar cool ist, aber eben auch nicht mehr. Diesen Aspekt hat man damals in der Euphorie der kommenden technischen Möglichkeiten ausser Acht gelassen. Deshalb wurde und wird nicht alles umgesetzt, was technisch möglich wäre.

Besteht trotzdem die Chance, dass früher oder später einmal Fortbewegungsmittel zum Einsatz gelangen, die sich stark von den heutigen unterscheiden?

Aus einer gewissen Distanz betrachtet, muss man den Erdbewohnern vor allem einen Tipp geben: Bewegt euch nicht zu Tode. Problematisch wird es nämlich, wenn Verkehrswege und Siedlungsräume zusammenrücken. Dort sind Konflikte und Unfälle fast nicht zu vermeiden. Um das zu umgehen, muss man in die dritte Dimension vorstossen, also entweder nach unten oder nach oben. Ich persönlich würde mich für oben entscheiden, denn wir Menschen sind ja keine Maulwürfe, die sich in Tunnels bewegen. Wir sollten also fliegen lernen. Doch eine wirkliche Lösung zeichnet sich da noch nicht ab, denn unsere heutigen Fluggeräte sind lärmig und haben Mühe, die Schwerkraft zu überwinden. Vielleicht suchen wir da aber schon zu weit und es genügt, zehn Meter über den Boden zu gehen. Ein über die ganze Schweiz gespanntes System von schnellen Seilbahnen wäre da ein utopischer Ansatz.

Noch utopischere Ansätze, wie etwa das «Beamen» haben uns Serien wie «Raumschiff Enterprise» schon lange gezeigt. Sind die völlig unrealistisch?

Selbst wenn es einmal möglich wäre, kämen da wohl wieder ganz andere Probleme auf uns zu. Ich könnte mir vorstellen, dass ein fehlgeleiteter Beam-Vorgang alles andere als lustig wäre. Deshalb müsste man einem solchen Projekt wohl genügend kritisch gegenüber stehen. Trotzdem sollte man diese Idee des ballastlosen Reisens nicht einfach auf die Seite schieben. Doch zuvor gibt es aber noch andere Probleme zu lösen: Wir schaffen es ja heute noch nicht einmal zu verhindern, dass Autos zusammenstossen.

Bis jetzt haben wir über die technischen Utopien für den Verkehr gesprochen. Doch die Suche nach neuen Mobilitätsmitteln ist ja nur das Resultat einer ständig wachsenden Mobilität. Gibt es auch utopische Ansätze, die der zunehmenden Mobilität Grenzen setzen?

Über genau diese Frage unterhalte ich mich oft mit den Vertretern von Kantonen oder Gemeinden, für die ich Vorschläge erarbeiten soll. Ich glaube, dass Mobilität für viele Leute heute zu stark Teil ihres Alltags geworden ist. Sie denken nicht mehr darüber nach, warum sie sich von einem Ort zum anderen bewegen, sondern konsumieren die Mobilität einfach. Deshalb ärgern sie sich dann auch, wenn der Bus voll oder die Strasse verstopft ist. Entsprechend geladen und hässig ist das Klima auf den Strassen. Dazu kommt, dass die Mobilität auch immer Menschen einschränkt, also auf Kosten von anderen ausgeübt wird. Ein einfaches Beispiel: Eine breite Strasse vereinfacht zwar die Fortbewegung der Autofahrer, doch für die Kinder links und rechts der Strasse ist sie eine Barriere und schränkt die Bewegungsmöglichkeiten stark ein. Statt nur neue Strassen oder Bahnlinien zu bauen, müsste man auch Ideen ausarbeiten, die das Ziel haben, den Verkehr zu verringern oder effizienter zu machen. Ideal wäre es, wenn man mit der gleichen Menge Verkehr deutlich mehr Mobilität erreichen würde. Das kann man übrigens auch qualitativ verstehen: Man sollte mit der gleichen Menge Verkehr mehr Zufriedenheit erreichen.

Zum Schluss würde es uns interessieren, wie Ihre ganz persönliche Utopie der Fortbewegung aussieht?

Die einzelnen Verkehrsmittel und ihre Entwicklung sind mir persönlich eigentlich egal. Ich wünsche mir einfach, dass man spontan in sie einsteigen kann, dass sie bequem und kurzweilig sind und niemanden über den Haufen fahren. Sollte ich noch einen Wunsch frei haben, würde ich sagen, dass diese Verkehrsmittel mich nicht nur von A nach B bringen, sondern mir auch die Möglichkeit geben sollten, gemeinsam mit anderen Menschen etwas zu erleben.

Quellen

AlpTransit Gotthard AG: Die neue Gotthardbahn. Die Bahntechnik. Luzern/Bern 2001.

AlpTransit Gotthard AG: Die neue Gotthardbahn. Die Vision. Luzern 2001.

AlpTransit Gotthard AG: Die neue Gotthardbahn. Der Bau. Luzern 2001.

AlpTransit Gotthard AG: Die neue Gotthardbahn. Das Projekt. Luzern 2001.

BLS AlpTransit AG: Lötschberg Basistunnel. Thun 2003.

Bieber, A., Schuler, M.: Prisma. Schweizerische Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik. Frauenfeld 1947.

Brockhaus Enzyklopädie in 24 Bänden, 19. Auflage, Brockhaus Mannheim 1992.

Bundesamt für Verkehr: Swiss Traffic. Bern September 2003.

Corn, J.: Yesterday's Tomorrows. Past Visions of the American Future. New York 1984.

Rossberg, R.: Geschichte der Eisenbahn. Künzelsau 1977.

SBB AG, Bern: Bahn 2000, 1. Etappe. Basispräsentation mit Leitfaden. Bern 2003.

SBB AG, Bern: Gut Unterwegs. Bahn 2000. Bern 2003.

SBB AG, Bern: SBB-Zeitung vom 8. Oktober 2003.

Von Arx, H. (Hg.): Der Kluge reist im Zuge. Hundert Jahre SBB. Zürich 2001.

Links

Eine kommentierte und dokumentierte Linksammlung findest du unter:
www.magicticket.ch – Magic Code: Schule

Die zunehmenden Mobilitätsansprüche bringen unser Verkehrsnetz an seine Grenzen. Auf vielen Autobahnen und Einfallsachsen in die Zentren sind Staus an der Tagesordnung, Züge und Busse sind in den Spitzenzeiten oft übervoll. Mit der «Bahn 2000» und neuen Bahntunnels durch die Alpen reagieren die Anbieter des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz auf die steigende Nachfrage nach Mobilität. Die grosse Herausforderung für die Zukunft sind aber Lösungen für den Verkehr in den Agglomerationen unserer Städte und auf dem Land, wo nur wenige Leute wohnen.

Das zweite Informations- und Themenheft «Nächster Halt: Zukunft» regt die Schülerinnen und Schüler an, über ihre Zukunft, über Zukunftsvorstellungen und zukünftige Entwicklungen nachzudenken. Es hilft den Lernenden, den Begriff Zukunft zu präzisieren und sensibilisiert sie, heutige Entscheide kritisch zu hinterfragen und auf mögliche Entwicklungen hin zu prüfen. Das Lehrmittel will dazu aufmuntern, selbst aktiv an der Gestaltung unserer Zukunft mitzumachen.

Vorgesehene weitere Lernmodule zu den Themen:

- Das Unternehmen SBB und Berufe
- Sicher fair – Unfallverhütung und Vandalismus-Prävention
- Freizeit und Umwelt
- Entwicklung
- Kunst/Kultur

Bereits erschienen:

- Mobilität



www.hep-verlag.ch
der bildungsverlag



Bildung
Medien
Kommunikation



SBB CFF FFS

Kommunikation
Schulinfo
Hochschulstrasse 6
CH-3000 Bern 65