

SVI-Kongress

Gisela Hürlimann, Universität Zürich

Wie viel Mobilität ist effizient?
Blicke in die Vergangenheit

Luzern, KKL 15. November 2011

SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011



Forschungsstelle für Sozial- und
Wirtschaftsgeschichte der
Universität Zürich



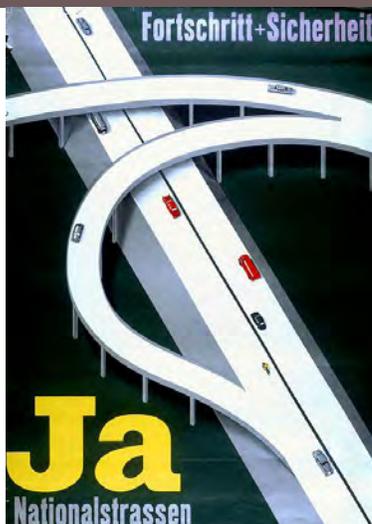
NEAT-Lötschbergbasistunnel (21.6.2007, M. Teuscher)



Mineure feiern den Durchstich durch den Lötschbergtunnel am 31.3.1911

Die Auto-Mobilität des 20./21. Jh.

Was ist neu und besonders?



Geschwindigkeit
Erreichbarkeit
Demokratisierung
Autos am Fließband
Ferien und kürzere
Arbeitszeiten
Steigerung der
Kaufkraft
Wohlstand..



Mobilität anno 1848

Beschleunigung und Wandel



Eilpostverbindungen
Dampfschiffe
Schweizerische
Nordbahn (NOB) 1847
Pferde, Ochsen-
karren, zu Fuss

Bundesverfassung &
Bundesstaat

150 Jahre Turgi-Koblentz 17.8.2009, Nachbau der NOB



Forschungsstelle für Sozial- und
Wirtschaftsgeschichte der
Universität Zürich

5

Mobilität anno 1848

Quelle: www.amtsdruckschriften.bar.admin.ch

Bundesverfassung

der

Schweizerischen Eidgenossenschaft,

vom 12. Herbstmonat 1848.

Im Namen Gottes des Allmächtigen!

Mobilität anno 1848

Bundesverfassung 1848 (Ausschnitt Art. 24)

Art. 23. Das Zollwesen ist Sache des Bundes.

SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011



Forschungsinstitut für Sozial- und
Wirtschaftsgeschichte der
Universität Zürich

7

Mobilität anno 1848?

1865: freie Niederlassung auch für Juden

I.

Die Bundesversammlung
der Schweizerischen Eidgenossenschaft,
in Anwendung der Artikel 111 und 112 der Bundesverfassung,
beschließt:

Art. 1. A. Der Artikel 41, erstes Lemma, und Ziffer 1 der Bundesverfassung, wird verändert wie folgt:

„Der Bund gewährleistet allen Schweizern das Recht der freien Niederlassung im ganzen Umfange der Eidgenossenschaft, nach folgenden näheren Bestimmungen.“

Ziffer 1. Keinem Schweizer kann die Niederlassung in irgend einem Kantone verweigert werden, wenn er folgende Ausweischriften besitzt:

SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011



Forschungsinstitut für Sozial- und
Wirtschaftsgeschichte der
Universität Zürich

8

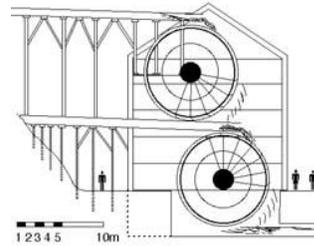
PER CAPITA LEVELS OF INDUSTRIALIZATION (U.K. IN 1900 = 100;
TRIENNIAL ANNUAL AVERAGES, EXCEPT FOR 1913)

| | 1750 | 1800 | 1830 | 1860 | 1880 | 1900 | 1913 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| DEVELOPED COUNTRIES | 8 | 8 | 11 | 16 | 24 | 35 | 55 |
| <i>Europe</i> | 8 | 8 | 11 | 17 | 23 | 33 | 45 |
| Austria-Hungary | 7 | 7 | 8 | 11 | 15 | 23 | 32 |
| Belgium | 9 | 10 | 14 | 28 | 43 | 56 | 88 |
| France | 9 | 9 | 12 | 20 | 28 | 39 | 59 |
| Germany | 8 | 8 | 9 | 15 | 25 | 52 | 85 |
| Italy | 8 | 8 | 8 | 10 | 12 | 17 | 26 |
| Russia | 6 | 6 | 7 | 8 | 10 | 15 | 20 |
| Spain | 7 | 7 | 8 | 11 | 14 | 19 | 22 |
| Sweden | 7 | 8 | 9 | 15 | 24 | 41 | 67 |
| Switzerland | 7 | 10 | 16 | 26 | 39 | 67 | 87 |
| United Kingdom | 10 | 16 | 25 | 64 | 87 | 100 | 115 |
| <i>Outside Europe</i> | | | | | | | |
| Canada | — | 5 | 6 | 7 | 10 | 24 | 46 |
| United States | 4 | 9 | 14 | 21 | 38 | 69 | 126 |
| Japan | 7 | 7 | 7 | 7 | 9 | 12 | 20 |
| THIRD WORLD | (7) | 6 | 6 | 4 | 3 | 2 | 2 |
| China | 8 | 6 | 6 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| India | 7 | 6 | 6 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| Brazil | — | — | — | 4 | 4 | 5 | 7 |
| Mexico | — | — | — | 5 | 4 | 5 | 7 |
| WORLD | 7 | 6 | 7 | 7 | 9 | 14 | 21 |

Industrialisierungsniveaus gemäss P. Bairoch 1982



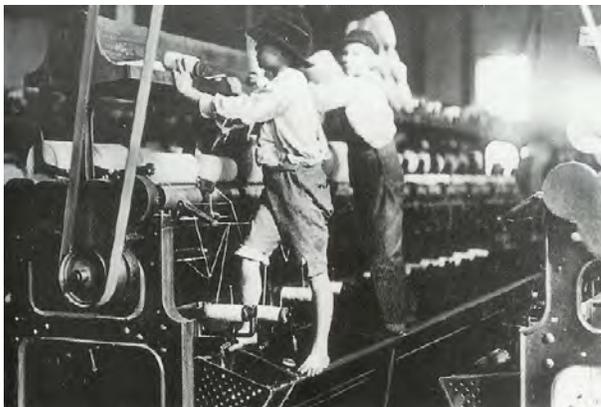
«Sklaven» bedienen Baumwollengreniermaschine, (Bild: 1869)



Mit Wasserrädern betriebene Spinnerei Neuthal (geb. 1826/27)

Industrialisierung der Schweiz

Kinder in Glarner Baumwollspinnerei, undatiert



1842 Zürcher
Spinnereien:

1450 Männer

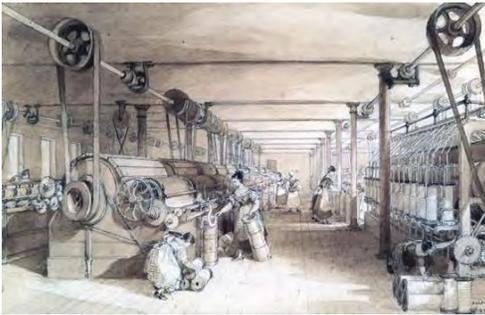
1150 Frauen

2400 Kinder < 16

E. Gruner (1968), Die
Arbeiter in der Schweiz im
19. Jahrhundert, S. 114.



Bildrechte: Industriemuseum Wf. Neustadt



Kohleabbau (mit Kindern), James Watt's Dampfmaschine (1769 pat.), englische Baumwollspinnerei

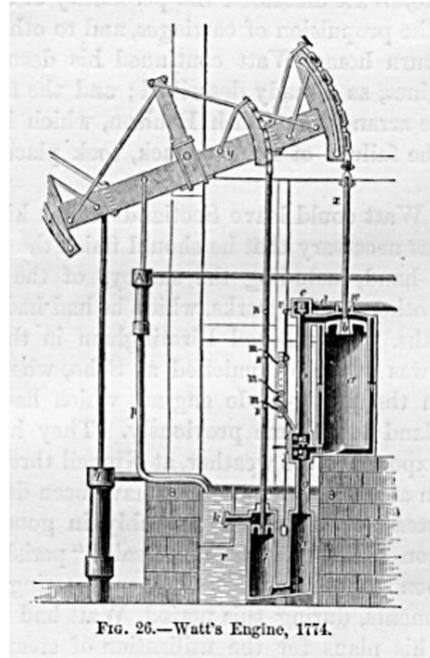


FIG. 26.—Watt's Engine, 1774.

Das Eisenbahnzeitalter beginnt

Alfred Escher (1819–1882)

- Regierungsrat Zürich
- Nationalrat 1848–1882
- 1853: Schweizerische Nordostbahn
- 1856: Schweizerische Kreditanstalt (CS)
- 1871: Gotthardbahn-Gesellschaft
- Ab 1854: ETH Zürich
- Ab 1858: Rentenanstalt



Denkmal von Richard Kissling (1889) vor dem HB Zürich

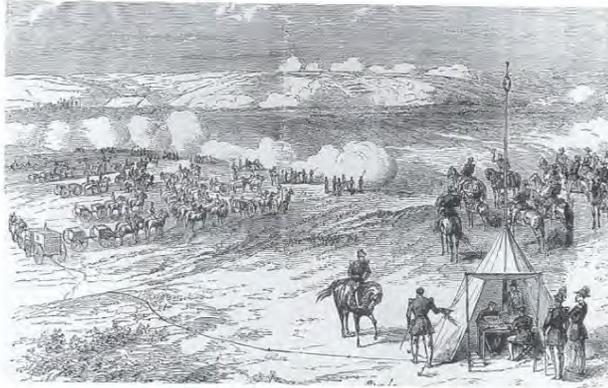
Zwei Netze – Bahn und Telegraphie

Mobilität infrastrukturseitig

1836/37
elektrische
Telegraphen

1848 Bund
übernimmt
das Netz

Einsatz im deutsch-
frz. Krieg 1870/71



SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011



Forschungsstelle für Sozial- und
Wirtschaftsgeschichte der
Universität Zürich

15

Bildungsinfrastruktur & Humankapital

Eidg. Polytechnikum – 1854 entschieden, 1855
eröffnet, 1864 erbaut von Gottfried Semper



SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011



Forschungsstelle für Sozial- und
Wirtschaftsgeschichte der
Universität Zürich

16

Rasende Mobilität

Wahrnehmungsrevolutionen



Das „Dampfross“ lässt die Rösser durchbrennen (1858)

„Durch die Eisenbahnen wird der Raum getötet, und es bleibt uns nur noch die Zeit übrig. Hätten wir nur Geld genug, um auch letztere anständig zu töten!“ Heine 1843

SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011



Forschungsstelle für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte der Universität Zürich

17

Mobilitätstaugliches Zeitregime

Von der Kirchturm- zur «Normalzeit»

Königliches
Observatorium
1848: Greenwich
Mean Time (GMT)

1884: Prime Meridian
Conference
1894: MEZ in der
Schweiz



SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011



Forschungsstelle für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte der Universität Zürich

18

Multiplikatoreffekte des Bahnbooms

Gütertransport, Transaktionskosten...

Bahn, Aktienbörse
& Managerunternehmen

CH-Bankenanteil am
CH-BIP: 6.7% (2010)

2. Industrielle
Revolution:

Maschinenbau, Elektrifizierung, Chemie



Maschinenfabrik Oerlikon, ab 1872

SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011



Forschungsinstitut für Sozial- und
Wirtschaftsgeschichte der
Universität Zürich

19



Tram in Luzern um 1905 / Arbeiterabonnement III. Klasse der
Emmenthalbahn 1927



Bahnhofplatz Zürich um 1887

Central, Zürich um 1900



Basel Steinberg um 1900



Bahnhofplatz Zürich heute

Central heute



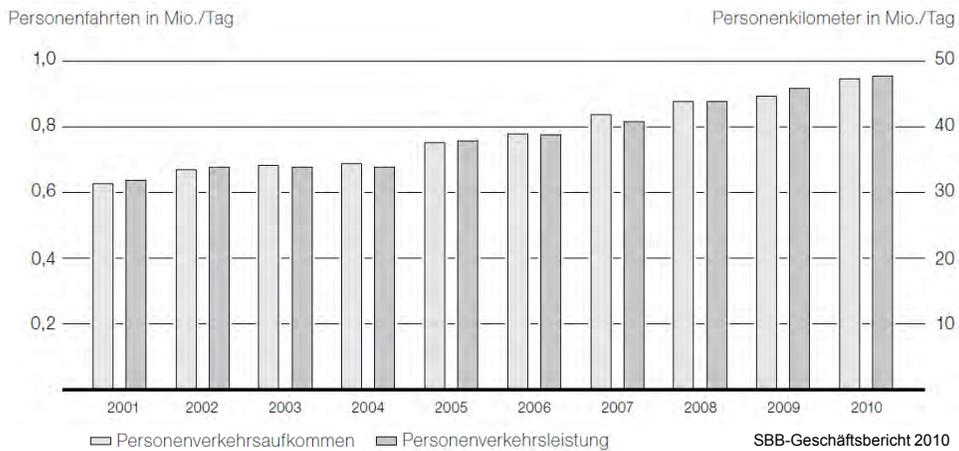
Basel Steinberg heute

Mobilitätzunahme bei den SBB

951'000 Reisende täglich bei den SBB im 2010

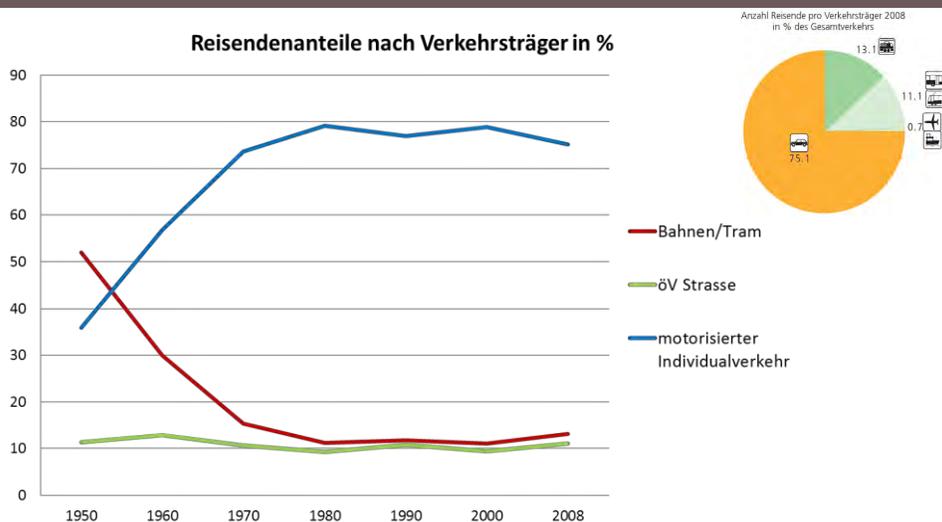
Personenfahrten nahmen um 6% zu gegenüber 2009

48 Millionen Personenkilometer pro Tag 2010



Modal-Split-Entwicklung seit 1950

Trendwende für die Bahn in 1980ern/2000



Mobilitätswachstum

1950 und 2009 im Vergleich

- öV (Bahn, Tram, Bus, Schiff)
 - 731 Mio. Reisende (1950)
 - 2,1 Mrd. Reisende (2009) $\times 2,8$
- Strassenverkehr
 - 410 Mio. Reisende (1950)
 - 6,14 Mrd. Reisende (2009) $\times 14,9$
- Total
 - 1,14 Mrd. Reisende (1950) $\times 7$
 - 8,2 Mrd. Reisende (2009)

SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011



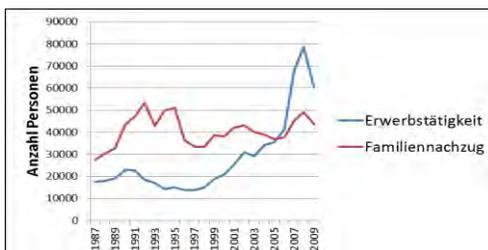
Forschungsstelle für Sozial- und
Wirtschaftsgeschichte der
Universität Zürich

25

Demographie als Mobilitätstreiber?

Einwanderung und volle Züge...

1950: 4.71 Mio. Einw.
2010: 7.8 Mio. Einw.
Reisendenzunahme: $\times 7$
Bevölkerung: $\times 1.6$



SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011



Forschungsstelle für Sozial- und
Wirtschaftsgeschichte der
Universität Zürich

26

Das Modell Schweiz

Effizienz und Verteilung

- 35% der Gesamtenergie für den Verkehr
 - 77% Strassenverkehr
 - 19% Luftverkehr
 - 4% Schienenverkehr (Litra 2011)

SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011

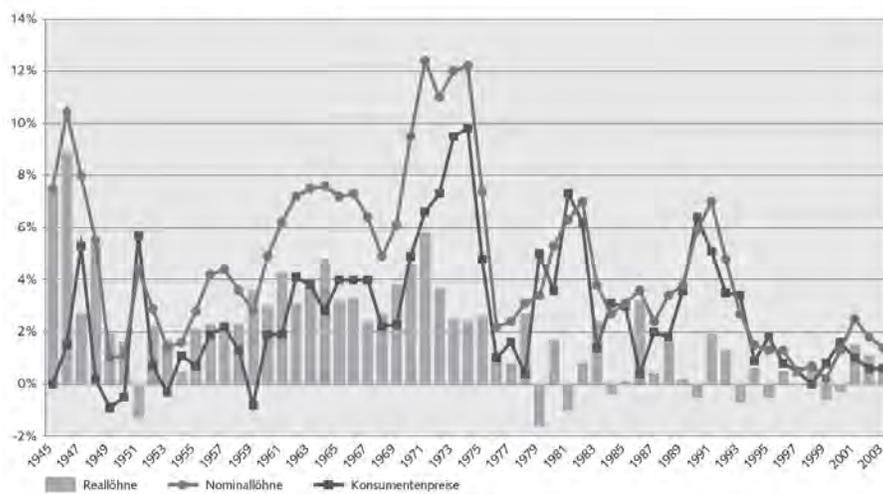


Forschungsstelle für Sozial- und
Wirtschaftsgeschichte der
Universität Zürich

27

Entwicklung der Reallohne von 1945 bis 2003 (Basis 1939=100):
Veränderung in % gegenüber dem Vorjahr

G 6



© Bundesamt für Statistik (BFS)

Bundesamt für Statistik (2004), Lohnentwicklung 2003

Welche Mobilität für wie viele Personen?

Landesplanerische Leitbilder 1969

Teilleitbild Verkehr „Infrastruktur als Entwurf der Zukunft“

Optionen für eine Bevölkerung von 8-10 Millionen - Fokus auf:

- Privatverkehr
- Automatisierung und Schienenverkehr
- Rationalisierung und Wirtschaftlichkeit
- Neues Verkehrssystem

SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011



Forschungsstelle für Sozial- und
Wirtschaftsgeschichte der
Universität Zürich

29

Das Modell Schweiz

Effizienz und Verteilung

35% der Gesamtenergie für den Verkehr

- 77% Strassenverkehr
- 19% Luftverkehr
- 4% Schienenverkehr (Litra 2011)

Föderalismus frisst Fläche und der Wohlstandskompromiss demokratisiert Mobilität.

SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011



Forschungsstelle für Sozial- und
Wirtschaftsgeschichte der
Universität Zürich

30

Föderalismus frisst Fläche – der Wohlstandskompromiss demokratisiert Mobilität.



«Das ist doch
glatt. Mir gefällt
die Autobahn.»

Rösli Urmi (88),
Autobahnwohnerin
im Knonauer Amt.

Micros Magazin 13/2011

31

Raum- und Verkehrsplanung

Von der NHT zur Bahn 2000 (1977–2004)

Nur so «rasch wie nötig»
und «nicht so schnell wie
möglich»: Verbesserungen
im ganzen Netz statt auf
wenigen Linien

SBB-Prospekt von 1985

SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011



32

Ev. Untertitel

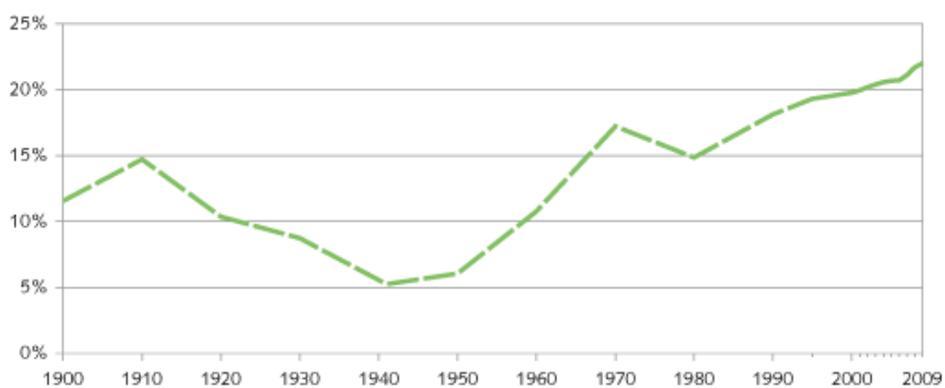
SVI-Kongress, Luzern 15.11.2011



Forschungsstelle für Sozial- und
Wirtschaftsgeschichte der
Universität Zürich

33

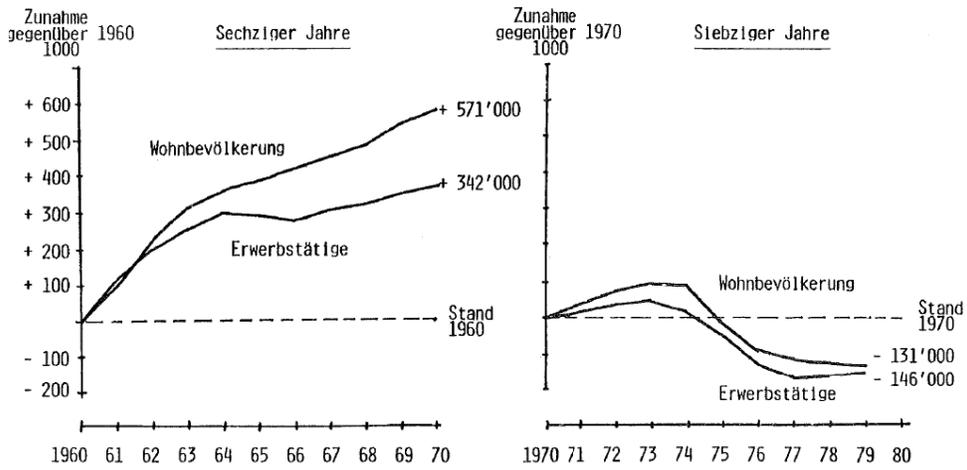
Anteil der ständigen ausländischen Wohnbevölkerung



Quelle: PETRA, ESPOP

© BFS

Bundesamt für Statistik: Migration und Integration (2011), siehe:
<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/07/blank/key/01/01.html>

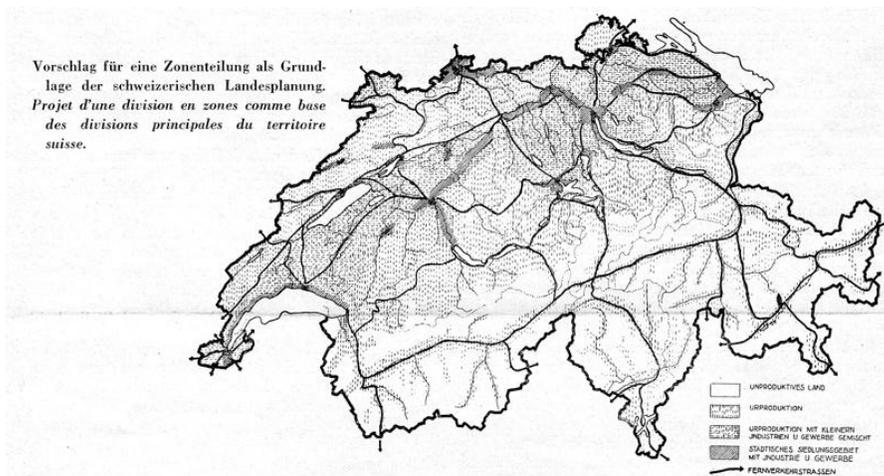


Entwicklung der Wohn- und Erwerbsbevölkerung in der Schweiz, (Kneschaurek 1980, S. 35)

Armin Meili (1892-1981)

Schweiz als "dezentralisierte Grossstadt", 1933

(Quelle: Die Autostrasse 2, 1933, S. 21)



Schnellverkehrslinie Bern-Zürich (Schnellverkehrskreuz Ost-West), SBB 1969

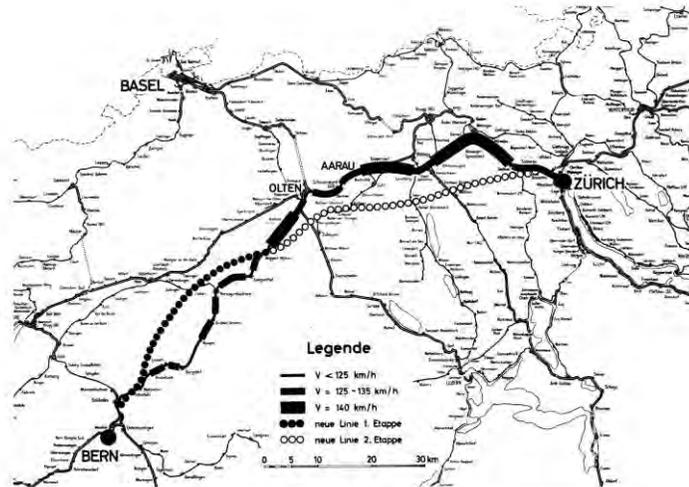


Fig. 8: Schnellverkehrslinie Bern—Zürich / Ligne à grande vitesse Berne—Zürich / Linea per il traffico rapido Berna—Zurigo / The future Berne—Zürich high-speed line

Italienische Emigration & Immigration



Italienische Saisoniers im Hauptbahnhof Zürich (undatiert, ca. 1970er). AZ-Archiv Schaffhausen, aus: Historischer Verein des Kantons Schaffhausen 2001, S. 205.

Zwischen 1961 und 1975 wandern 37.4% (1963: 44%!) aller italienischen EmigrantInnen in die Schweiz aus.

1876-1975:
4 Millionen ItalienerInnen -> CH

Daten in: Mario Monferrini (1987), L'emigrazione italiana in Svizzera e Germania nel 1960-1975. La posizione dei partiti politici.

| Durchschnittliche jährliche Zuwachsraten | 1950-1960 | 1960-1970 | 1970-1979 |
|--|------------|------------|------------|
| Erwerbstätige | 1,5 | 1,3 | -0,6 |
| Arbeitsproduktivität | <u>3,1</u> | <u>3,4</u> | <u>1,5</u> |
| Reales Bruttoinlandprodukt | 4,6 | 4,7 | 0,9 |
| Absolute Veränderung der Zahl der Erwerbstätigen | + 357'000 | + 423'000 | - 162'300 |

Quelle: Bundesamt für Statistik, eigene Berechnungen.

BIP-Entwicklung 1974-75:

CH: - 7.3%

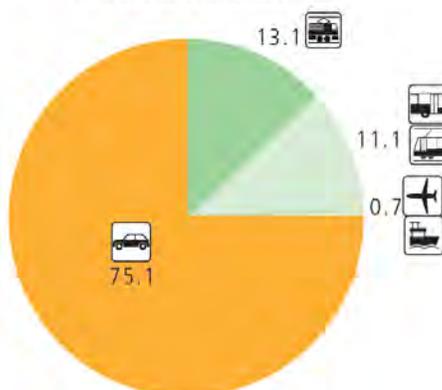
BRD: - 1.7%

USA: - 0.7% aus: M. Schmidt 1985, S. 36

Tabelle: Kneschaurek 1980, S. 2

Verkehrsanteile Bahn / öV

Anzahl Reisende pro Verkehrsträger 2008
in % des Gesamtverkehrs



Personenkilometer pro Verkehrsträger 2008
in % des Gesamtverkehrs

