

Geographisches Institut der Universität Bern  
Gruppe Siedlungsgeographie und Landschaftsgeschichte  
Forschungspraktikum Wintersemester 05/06:

# **Verkehrspolitik von gestern, Verkehrsprobleme von heute?**

Die Auswirkungen der Verkehrspolitik des Kantons Zürich im 18. und 19. Jh. auf die heutige Verkehrssituation in der Stadt Zürich.

**Dominik Bucheli**



Betreut durch Prof. Dr. Hans-Rudolf Egli und Dipl. Geogr. Philipp Flury

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>2</b>
1.1	Zielsetzung.....	2
1.2	Die Hypothesenbildung.....	3
1.3	Theoretische Grundlage.....	4
<b>2</b>	<b>Die Verkehrspolitik von 1750 bis 1910.....</b>	<b>5</b>
2.1	Über Stock und Stein.....	5
2.2	Der Komfort des Wassers.....	8
	Der Markt Zürichsee.....	9
2.3	Mit Volldampf in die Zukunft.....	10
	Spekulation im Privatbau.....	10
	Die Wende im Eisenbahnbau.....	14
2.4	Die Konsequenzen für die Stadt Zürich.....	16
<b>3</b>	<b>Verkehrssituation heute.....</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Verkehrspolitik von gestern, Verkehrsprobleme von heute?.....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Verzeichnisse.....</b>	<b>23</b>
5.1	Abbildungsverzeichnis.....	23
5.2	Literaturverzeichnis.....	23

# 1 Einführung

Verkehrspolitik von gestern, Verkehrsprobleme von heute? Verkehrsprobleme sind vielfältig und treten meist gehäuft im städtischen Raum. Aus Region der Stadt Zürich treffen fast tägliche Staumeldungen ein. Regelmässig werden Grenzwerte von Umweltschadstoffen überschritten, welche im Strassenverkehr entstehen. Strassen, welche keine übermässige Lärmbelastung für die Anwohner bedeuten sind in der Stadt Zürich dünn gesät. Sind diese Verkehrsprobleme eine Folge der Zeit, wo ein grosser Teil der Verkehrsinfrastruktur und ein grosser Teil der Stadt Zürich entstanden ist? Welche Auswirkungen hat die Verkehrspolitik des Kantons Zürich von 1750 bis 1910 auf die heutigen Verkehrsprobleme in der Stadt Zürich?

Diese Arbeit entstand im Rahmen des Forschungspraktikums in der Forschungsgruppe Siedlungsgeographie und Landschaftsgeschichte des Geographischen Instituts der Universität Bern. Die Arbeit soll Daten für das Projekt GIS-Dufour liefern, welches anhand der Dufour-Karten unter anderem die Entwicklung des schweizerischen Verkehrsnetzes von 1750 bis 1910 aufzeigen soll.

Die Erkenntnisse über die Verkehrspolitik von 1750 bis 1910 sind für das Projekt GIS-Dufour von Bedeutung, die Interpretationen über die heutigen Auswirkungen in der Stadt Zürich interessieren mich persönlich, da ich, wie viele Leute in Zürich, an einer Strasse wohne, wo Lärm- und Schadstoff-Grenzwerte regelmässig überschritten werden.

## 1.1 Zielsetzung

Mit dieser Literatur-Arbeit soll das eigene Wissen über Zusammenhänge, respektive Nachwirkungen von Verkehrsinfrastrukturprojekten besser verstanden werden und Daten für das GIS-Dufour-Projekt zur Verkehrspolitik des Kantons Zürich geliefert werden. Diese Arbeit verfolgt folgende Ziele:

### **Hauptziel:**

Auswirkungen der Verkehrspolitik des Kantons Zürich von 1750 bis 1910 auf die Verkehrssituation der Stadt Zürich aufdecken.

Die Verkehrssituation in der Stadt Zürich habe ich selbst immer wieder in vielfältigster Art und Weise erlebt und erlebe sie täglich. Die Verkehrserschliessung einer Stadt wächst in der Regel mit der Stadt oder die Stadt mit der Verkehrserschliessung. Mit dieser Arbeit möchte ich gewissermassen herausfinden, wie es zur heutigen Verkehrslage in Zürich gekommen ist. Die Zeitspanne von 1750 bis 1910 ist insofern interessant, weil in dieser Zeit im Verkehrsbereich wichtige Entwicklungen stattgefunden haben: Der Wandel von der Natur- zur Kunststrasse, von den Ruder- und Segelbooten zur Dampfschiffahrt und der Bau der Eisenbahnen. Die nächste grosse Entwicklung im Bereich der Verkehrsinfrastruktur findet dann erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit dem Bau der Autobahnen statt. Ein nicht unerheblicher Teil der heutigen Verkehrsinfrastruktur wurde in der Zeit von 1750 bis 1910 gefestigt oder gebaut.

**Nebenziel:**

Informationen über die Verkehrspolitik des Kantons Zürich an das Projekt GIS-Dufour liefern.

Diese Arbeit ist Teil eines Forschungspraktikums und die Verkehrspolitik des Kantons Zürich wird hierbei auch im Rahmen des GIS-Dufour-Projekts untersucht.<sup>1</sup>

## 1.2 Die Hypothesenbildung

Aus der Zielsetzung ergeben sich die Hypothesen. Ziel dieser Arbeit ist es die Auswirkungen der Verkehrspolitik des Kantons Zürich auf die heutige Verkehrssituation in der Stadt Zürich zu eruieren. Die erste Hypothese stellt die Frage, ob es Auswirkungen gibt und die Beantwortung der zweiten Hypothese ergibt Aufschluss über die Art der Auswirkungen:

**Hypothesen:**

1. Die Verkehrspolitik des Kantons Zürich von 1750 bis 1910 hat bis heute Auswirkungen auf die Verkehrssituation in der Stadt Zürich.

---

<sup>1</sup> Das GIS-Dufour-Projekt der Forschungsgruppe Siedlungsgeographie und Landschaftsgeschichte des Geographischen Instituts der Universität Bern, will mit den alten Dufourkarten die Verkehrs- und Siedlungsentwicklung in einem Geographischen Informations System (GIS) digital darstellen.

## 2. Diese Auswirkungen sind positiver wie negativer Art.

Die zweite Hypothese geht bewusst davon aus, dass es positive wie negative Auswirkungen gibt. Es herrscht in Verkehrsfragen oftmals die Tendenz, in der Dimension der Auswirkung das Negative zu stark zu betrachten, da Lärm, Verspätungen, Stau und Schadstoff-Emissionen auffallen. Diese Verkehrserscheinungen sind unangenehm und der Verkehr immer dann in den Medien und damit im öffentlichen Bewusstsein erscheint, wenn er nicht flüssig ist oder wenn Schadstoffgrenzwerte überschritten werden.

### 1.3 Theoretische Grundlage

Die theoretische Grundlage dieser Fragestellungen bilden die Konzepte des Beharrungsvermögens und der Pfadabhängigkeit von Infrastrukturanlagen.

Das Beharrungsvermögen steht gegen die Dynamik des Wandels. Es stellt die grosse Trägheit der vorhandenen Siedlungs- und Verkehrsstrukturen dar. Die vorhandenen Strukturen setzen der Veränderung einen Widerstand entgegen, der etwa ihrem Marktwert, ihrem politischen und kulturellen Wert oder den Kosten ihrer Beseitigung entspricht. Es sind sehr grosse technische, rechtliche und finanzielle Mittel - abgesehen vom Zeitaufwand der Vorbereitung und Durchführung - nötig, um intakte Strukturen grundlegend zu ändern. Deshalb sind die Veränderungsraten - ausser in ausgesprochenen Boomzeiten und bei autoritären Verhältnissen - in der Regel im Verhältnis zur Strukturmasse klein (Wikipedia 2006c).

Pfadabhängigkeit beschreibt die Abhängigkeit gegenwärtiger Zustände von vergangenen Entscheidungen. Wird eine bestimmte Entscheidung, z.B. über einen technischen Standard, in der Vergangenheit anerkannt oder durchgesetzt, werden alle weiteren Entwicklungen in der Zukunft von dieser einen Entscheidung beeinflusst. Technisch wäre es heute durchaus sinnvoller die Eisenbahn, statt auf Schienen auf Magnetgleitbahnen zu bauen. Nur wäre ein solches Netz mit der gesamten heutigen europäischen Eisenbahn inkompatibel und die Kosten für eine Umstellung so hoch, dass dies wahrscheinlich nie der Fall sein wird. Es sind also nur Innovationen möglich, die einigermaßen kompatibel mit dem bisherigen System sind. Die Kosten für die Rückgängigmachung dieser Entscheidung

betreffen dann nämlich nicht nur sie selbst sondern auch alle zukünftigen, pfadabhängigen Entwicklungen (Wikipedia 2006d).

## **2 Die Verkehrspolitik von 1750 bis 1910**

### **2.1 Über Stock und Stein**

Reisen über Land war im 18. Jahrhundert eine ziemlich mühsame Angelegenheit. Die Landstrassen waren Naturstrassen und die bequemste Art sich fort zu bewegen, war das Reiten. Das konnten sich aber nur die Reichen leisten, so war der grösste Teil zu Fuss unterwegs. Die Reise mit Pferdewagen wäre für mehr Leute erschwinglich gewesen, doch die Naturstrassen konnten teilweise nicht das ganze Jahr befahren werden, weil die Knutschen nach Regen teilweise eingesunken sind. Die zunehmende Nachfrage nach der bequemen Reise auf Rädern und der ansteigende Warentransport erforderten einen besseren Ausbau der Strassen. Je schlechter der Strassenzustand, desto langsamer und unbequemer wurde die Reise. An den Strassen verdienten die Wagner und Schmiede ihr Geld damit, gebrochene Speichen und Achsen zu flicken. Ein einstmals gefürchteter Strassenabschnitt zwischen Rorbas und Eglisau heisst daher noch heute „Wagenbreche“ (Bärtschi 1994: 281).

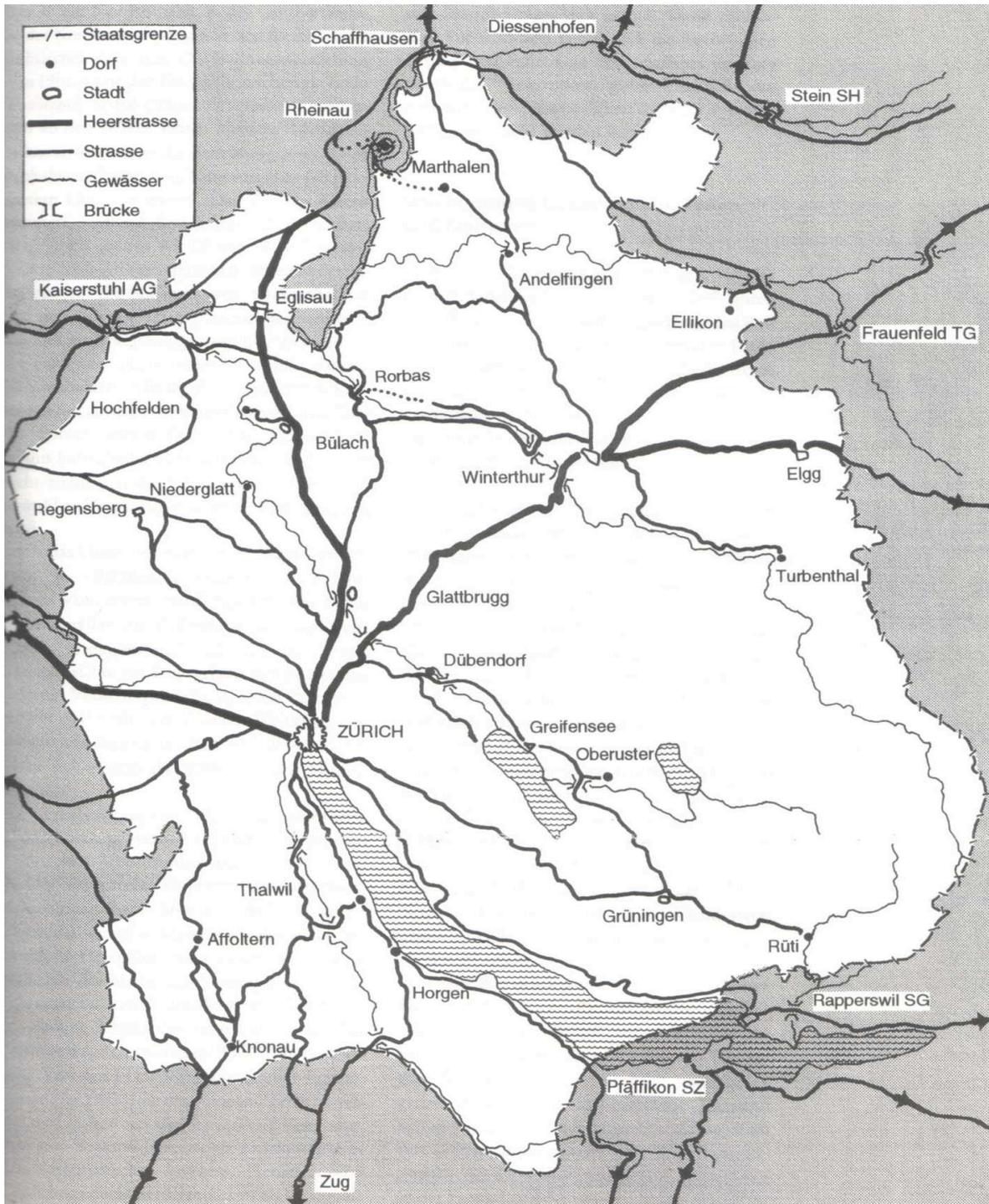
Im Ancien Régime musste die Strassenrechnung kostendeckend sein. So wurden einerseits für die teuersten Bauwerke, wie zum Beispiel Brücken, Zölle erhoben, um den Strassenbau zu finanzieren. Andererseits wurde versucht, den Strassenbau mit Fronarbeit möglichst günstig zu halten. Zur Fronarbeit für den Strassenbau wurde jeweils die ansässige Bevölkerung einberufen. Das hat sich auch auf die Arbeitsmotivation und schlussendlich auf die Strassenqualität ausgewirkt. Die „Unterstrass“, welche von Zürich an den Rhein führt und vom Kanton als vornehmste Haupt- und Heerstrasse angesehen wurde, war oft in einem so schlechten Zustand, dass sie kaum befahrbar war (Bärtschi 1994: 282). Die „Oberstrass“, welche nach Norden über Winterthur an den Bodensee führt, wurde erst 1777 zur Fahrstrasse ausgebaut. Der Abschnitt zwischen Winterthur-Töss und Brütten, ein Passabschnitt, war aber noch 1803 eines der dringendsten Bauvorhaben. Dafür wurde dieser Teil auf drängen der Ingenieure Sigmund Spitteler und später seines Sohns Caspar mit Fachkräften und nicht in Fronarbeit

erstellt (Bärtschi 1994: 281), wie dies sonst fast nur bei den Brücken der Fall war. Die Strasse nach Winterthur hatte im Glatttal eine Abzweigung nach Greifensee, Uster und weiter nach Grüningen. Das Landvogteistädtchen Grüningen war von Zürich her auch über die Forchstrasse erschlossen, eine Fortsetzung dieser Strasse führte nach Rüti. Richtung Südosten, war der Seeweg am wirtschaftlichsten und bequemsten, insbesondere für den Warentransport (dazu mehr im folgenden Kapitel). Von Thalwil führte eine Strasse über Landforst und die Sihlbrücke bei Langnau Richtung Knonauer Amt und Zug. Als Alternative konnte der Weg über Horgen, Horgenberg und die Sihlbrücke in Sihlbrugg gewählt werden. Die Sihltalstrasse hingegen entstand relativ spät (Bärtschi 1994: 284). Dem Limmattal entlang führte auf beiden Seiten der Limmat eine Strasse. Die Badenerstrasse über Altstetten gibt es schon seit der Römerzeit und auch die Strasse, welche über Höngg nach Baden führt, ist vor 1750 entstanden. Auf Grund der Limmatschiffahrt (siehe nächstes Kapitel) verhinderten die Zürcher jedenfalls Brückenschläge über die Limmat seit dem Mittelalter. Der wahre Grund dürfte ein Zollinteresse gewesen sein (Bärtschi 1994: 284).

Auffallend ist (siehe Abbildung 1), dass das damals am dichtesten besiedelte, aber ärmste Gebiet im oberen Tösstal nur bis Turbenthal mit einer Strasse erschlossen war. Die Fortsetzung bis zum Steg bei Fischenthal führte am Ufer der Töss entlang oder durch die Töss.

Nach dem Ustertag 1830 war mit der liberalen Regierung die verkehrspolitische Eiszeit vorbei. Der Regierungsrat bestellte 1832 neun Mitglieder für das Strassen- und Wasserbaudepartement. 1833 trat das Strassengesetz in Kraft, welches den Strassenbau erstmals auf eine solide Basis stellte. Damit war auch für zweitklassige Strassen eine Mindestbreite von 3.65 Meter vorgeschrieben. In diesem Prozess fielen auch die Stadtmauern von Winterthur und die Schanzen von Zürich, weil diese ein Verkehrshindernis darstellten und die Stadtentwicklung bremsten. Von 1830 bis 1850 wurden grossflächig Strassen saniert, das Tösstal erschlossen und das innerstädtische Strassennetz erweitert. 1850 bekamen die Zürcher Strassen in den Reiseführern für Postkutschen durchaus gute Noten (Bärtschi 1994: 285).

Abbildung 1: Strassennetz im Kanton Zürich 1828



Bärtschi 1994: 279

## 2.2 Der Komfort des Wassers

Früher hatte der Transport auf dem Wasser im Kanton Zürich noch eine viel grössere Bedeutung und auch Gewässer, die heute nicht mehr befahren werden, wurden als Transportwege benutzt, wie folgendes Zitat zur Limmatschiffahrt von Wikipedia (2006a) zeigt: „Früher war sie noch auf der ganzen Strecke von Zürich abwärts schiffbar. Vor allem Händler begannen ihre Fahrten in der Biäsche – kleinen Booten – an der Linth und verkauften ihre Ware im Mündungsgebiet des Rheins“. Neben dem Zürichsee wurden der Rhein am nördlichen Kantonsrand, die Limmat, welche als Reichsstrasse eingestuft wurde und der Greifensee als Wasserstrassen benutzt (Bärtschi 1994: 277). Die Lage von Zürich am Seeabfluss hatte denn auch direkt mit dem Aufschwung als „Hafenstadt“ zu tun. In Zürich wurde die Ware von den grossen Seeschiffen, die bis zu 60 t laden konnten, auf die Weidlinge mit einer Ladung von ungefähr 1,5 t für die Limmatschiffahrt umgeladen. Nebst den Waren- und Personenschiffen gab es auf dem Zürichsee auch eine Kriegsflotte. Diese wurde 1799 im Hafen von Rapperswil versenkt (Bärtschi 1994: 277).

Die Bedeutung der Schifffahrt lag hauptsächlich darin, dass sie im Bezug auf die Infrastruktur relativ günstig war. Der Bau von Häfen und Anlegestellen ist im Vergleich zum Bau einer Kunststrasse günstig. Die Gewässer im Kanton Zürich waren meistens, im Vergleich zu den holprigen Landstrassen, angenehmer zu befahren und mit den Schiffen konnte eine relativ grosse Anzahl Passagiere mit viel Gepäck transportiert werden. Wer von Stäfa nach Zürich wollte, konnte dies mit wenig Gepäck in einer fünfstündigen Reise über die Landstrasse tun oder er wählte den Seeweg, wie Bärtschi (1994: 290) beschreibt:

*„Spät in der Nacht legte das grosse Ledischiff mit Ruderern und gehissten Segeln ab, im Morgengrauen kam es in Zürich an. In der Schiffsmittle lagen grosse Strohsäcke, auf denen die Passagiere, die ihr eigenes Kissen mitbringen mussten, ein Nachtlager fanden, geschützt durch grosse rauhe Woldecken. Unterwegs wurde mitunter angehalten. So ass man in Feldmeilen Suppe, und um sechs Uhr morgens, wenn der Torwart beim Grendelturm den Sperrbalken hob, fuhr man durch das Grendeltor zur Schiffflände.“*

Als im 19. Jahrhundert die Landstrasse ausgebaut wurde, setzte in der Schifffahrt eine Revolution ein: Die Dampfmaschine fand ihren Einsatz auf den Schiffen.

Pionier in der Zürichsee-Dampfschiffahrt war Hans Kaspar Escher von der Werkstatt und Spinnerei Escher Wyss. Er hatte ausgezeichnete Beziehungen zu der englischen Maschinenfabrik Fairbairn & Lillie. Dort wurde denn auch das erste Dampfschiff für den Zürichsee, die „Vulkan“, samt eiserner Schale und Mechanik bestellt. Das Schiff musste in England für den Landtransport demontiert werden, nach der Überfahrt nach Rotterdam und der Flussfahrt bis Basel wurde es erneut demontiert und auf dem Landweg nach Zürich verfrachtet. Bei der Montage in Zürich wurde vermutet, dass die „Vulkan“ bei den flachen Anlegestellen wahrscheinlich zu viel Tiefgang hatte. Die Firma Escher Wyss verlängerte die Schale und sammelte erste Erfahrungen im Schiffsbau. 1835 wurde das veränderte Schiff auf den Namen „Minerva“ getauft und machte am 19. Juli seine Jungfernfahrt. Trotz den hohen Anschaffungs- und Transportkosten war die „Minerva“ ein gutes Geschäft. Immerhin konnte, nebst 500 Passagieren, auch der eidgenössische Postwagen nach Chur und noch Waren transportiert werden (Bärtschi 1994: 290). 1837 lief bei der Firma Escher-Wyss das erste ganz in der Schweiz produzierte Dampfschiff vom Stapel und die Firma baute bis zu den Landischiffen 1939 alle Kursschiffe für den Zürichsee. Am Zürichsee gab es eine Reihe von weiteren Werften, die aber ausschliesslich kleinere Schiffe bauten. Die grösste Konkurrentin war die Firma Sulzer in Winterthur. Heute gibt es keinen Schiffsbau mehr in der Firma Escher Wyss, die Schiffbauhalle wurde zu einem Aufführungssaal des Schauspielhauses Zürich umfunktioniert.

### Der Markt Zürichsee

Die Anschaffung der ersten drei Dampfschiffe auf dem Zürichsee erfolgte durch drei verschiedene Aktiengesellschaften. 1838 fusionierten die beiden ersten Gesellschaften zur Zürichsee-Walensee-Gesellschaft. Diese Kapitalgesellschaft übernahm 1842 auch das dritte Schiff, den „Republikaner“. Mit der Dampfschiffgesellschaft von linken Seeufer entstand wieder ein neuer Konkurrent. Mit der Fusion zu Dampfschiffgesellschaft für den Zürichsee war ab 1868 die Dampfschiffahrt auf dem Zürichsee ein Monopolgeschäft. Mit dem Bau der linksufrigen Zürichseebahn entstand 1874 eine neue Konkurrenz. Diese Konkurrenz wurde dahingehend geregelt, dass die Nordostbahn die Schifffahrtsgesellschaft übernahm. Bezüglich dem Personentransport war die

Eisenbahn nun dem Schiffsverkehr überlegen. Der Schiffsverkehr auf dem Zürichsee wurde neu auf den Ausflugsverkehr ausgerichtet, die Schifffahrt wurde vom Alltagstransportmittel, zum Freizeitvergnügen des Bürgertums. 1909 ging der erste Salondampfer ins Wasser des Zürichsee. Der Gütertransport auf dem Wasser hat eine Fortsetzung in der Kibag, der Kiesbagger-Aktiengesellschaft, gefunden, welche 1890 aus verschiedenen Vorgängerfirmen hervorgegangen ist (Bärtschi 1994: 293).

### 2.3 Mit Volldampf in die Zukunft

„Der [...] englische Experte John Bowring berichtete 1837 seiner Regierung, dass die Schweiz die kräftigste, gesündeste und flexibelste Industrie auf dem Kontinent aufweise; jedoch werde die industrielle Entwicklung dadurch behindert, dass die Fracht in diesem verkehrsreichen Land teurer sei als in den angrenzenden Ländern.“ (Bärtschi 1994: 294)

Dieser Nachteil war insbesondere den Unternehmern in der ganzen Schweiz bewusst, der zersplitterte Staatenbund stellt ein kaum zu überbrückendes Hindernis für den Bau eines international verflochtenen Eisenbahnnetzes dar. Ein Jahr vor Bowrings Bericht verlangte die Handelskammer des Kantons Zürich, die Eisenbahn, eine der wichtigsten Erfindungen der neueren Zeit, sei zu fördern, damit die Schweiz wirtschaftlich nicht zurückbleibe. Allerdings müssten alle Kantonsregierungen am selben Strick ziehen, denn eine Privatgesellschaft könne mit den sich entgegstellenden Hindernissen kaum fertig werden. Die Zürcher Kantonsregierung gewährte darauf einen Projektierungskredit aus dem Industriefonds und erliess ein erstes staatliches Enteignungsgesetz für die Anlage von Eisenbahnen zum Zwecke des öffentlichen Wohls (Bärtschi 1994: 295).

#### Spekulation im Privatbau

Am 17. Januar 1838 konstituierte sich die „Eisenbahngesellschaft Basel-Zürich“ unter dem Vorsitz von Altbürgermeister C.v. Muralt in Zürich (Friedrich-Emil-Welti-Stiftung 1914: 267). Am 25. April 1839 erteilte die Regierung die Konzession für den Anschluss Zürichs an die geplante Strassburg-Basel-Bahn. Aber im Jahre der Konzessionserteilung für die Zürich-Basel-Bahn ging die liberale Regierung im Zürichputsch<sup>2</sup> unter. Zudem lief die Aktienzeichnung nicht wie vorgesehen, und

---

2 1839: Die Landbevölkerung unter Pfarrer Hirzel stürmt Zürich wegen eines freidenkerischen Uni-

aus den Kreisen der Gewerbetreibenden regte sich Widerstand. Unter der neuen konservativen Regierung wurde diese Bahnunternehmung 1842 liquidiert, in der Schweiz lag immer noch kein Meter Eisenbahnschiene. Von den 30'000 Aktien wurden lediglich 9178 gezeichnet und nachdem alle Bemühungen um behördliche Unterstützung und die Gunst des Publikums gescheitert waren, wurde die Gesellschaft liquidiert. Bei der öffentlichen Versteigerung ging einzig das Angebot von Martin Escher-Hess in der Höhe von 3600.- Franken ein. Im Sommer 1845 bildete Martin Escher zusammen mit seinen Freunden Conrad Ott-Imhof, Schulthess-Landolt, Salomon Pestalozzi und G.v. Schulthess Rechberg ein Initiativkomitee. Im Auftrag dieses Komitees reiste Martin Escher nach Wien, um den Generalinspektor und Ingenieur der Österreichischen Staatsbahnen Alois von Negrelli für den Bahnbau in der Schweiz zu gewinnen und bei dessen Vorgesetzten den nötigen Urlaub zu erwirken. Dieser machte bereits Vorschläge für eine Fortsetzung der Basel-Zürich-Bahn bis zum Bodensee. Es war die Zeit der grossen Projekte, in der auch von einer England-Suez-Bahn durch die Schweiz die Rede war. Die Bahnhöfe Zürich und Baden sowie die Überbrückung der Sihl waren bereits von den Zürcher Ingenieuren Wegmann und Ferd. Stadler geplant worden. 1844 erreichte die elsässische Eisenbahn Basel; in Zürich begann ein neuer liberaler Aufschwung, massgebend gefördert vom soeben gewählten 25-jährigen Grossrat Alfred Escher. Dieser war Mittelpunkt einer weitverzweigten Agitation gegen die Konservativen und sicherte später die Vorherrschaft Zürichs verkehrstechnisch, politisch und juristisch ab. Die Zürcher Konzession für die neue Gesellschaft wurde am 26. Juni 1845 gesprochen, der Aargau entschied am 3. Juli. Baselland befürchtete eine gänzliche Verelendung der Landstrassen und die Verarmung der Wirte und Fuhrleute und Basel-Stadt wollte lieber eine Eisenbahn nach Luzern, in Richtung Gotthard. Daher wurde Zwangsweise zuerst das Teilstück Zürich-Baden in Angriff genommen. Von den 40'000 ausgegebenen Aktien wurden 32'939 gezeichnet, den Rest musste die Gesellschaft selbst übernehmen.. Am 16. März 1846 fand die erste Generalversammlung der „Schweizerischen Nordbahn-Gesellschaft“ (NB) statt. Sie wählte die Direktion und Verwaltungsrat(Friedrich-Emil-Welti-Stiftung 1914: 269). Die Stadt Zürich stellte der NB mit den Beschlüssen des grossen Stadtrates

---

Professors. Die liberale Regierung tritt zurück, konservative übernehmen die Macht.

am 14. Januar 1846 und der Bürgergemeinde am 5. Februar 1846 das Gelände für den Bahnhof Zürich im Schützenplatz kostenlos zur Verfügung (Friedrich-Emil-Welti-Stiftung 1914: 270).

Tausende von Arbeitern erstellten Dämme, Einschnitte, Brücken, den Tunnel durch den Schlossberg in Baden und zwei Bahnhofanlagen in Zürich und Baden. Eine grössere Station erhielt nur Dietikon, einfache Haltestellen wurden in Altstetten und Schlieren erstellt. Die Schwierigkeiten begannen bereits nach dem Bahnhof, die Sihlbrücke musste zwecks Hochwasserkapazität zweimal geändert werden. Doch insgesamt war die Zürcher Seite mit einer Kostenüberschreitung von 23% eher im Voranschlag als die Aargauer Seite mit einer Kostenüberschreitung von 129%. Im Aargau machte den Bahnbauern das teilweise sehr sumpfige Gelände massiv zu schaffen, die Halbinsel beim Seminar von Wettingen musste mit einer grossen Schlaufe umgangen werden und der Tunnelbau durch den Schlossberg in Baden löste einen grösseren Erdbeben aus.

„Am 9. August 1847 konnte die NZZ berichten: Mit der Eröffnung unserer Eisenbahn beginnt ein ganz neues Stadium in unseren Verkehrsverhältnissen. Alle bisherigen Verbesserungen bewegten sich mehr oder weniger im alten Geleise“ (Bärtschi 1994: 295). Das neue Stadium fand sein Ende allerdings in Baden und nicht wie geplant in Basel. Baubehinderungen in den Kantonen Aargau und Basel-Land, der Sonderbundskrieg und das Revolutionsjahr 1848 verhinderten den Weiterbau. Die fälligen Aktienquoten wurden nicht mehr einbezahlt und die Frequenzen der Stichbahn blieben unter allen Erwartungen. Statt Kohle aus Basel transportierte die Bahn unter anderem frische Brötchen aus Baden nach Zürich, im Volksmund wurde sie "Spanisch-Brötli-Bahn" genannt. Da das schweizerische Privatbankwesen in den nun folgenden Gründerjahren noch nicht im Stande war, Grossprojekte wie den Eisenbahnbau zu finanzieren, sprang unter anderem das Pariser Bankhaus "Rothschild-Réunion Financière" in die Lücke. Zum Rothschild-Imperium gehörten bereits die Bahngesellschaften "Nord", "Paris-Orléans-Méditerrané", "Lyon-Genève", oberitalienische Eisenbahnen und weitere Bahnen zwischen Sizilien und Russland. Gründergewinne und Höchstdividenden waren die Triebfedern dieser Unternehmungen. Zu diesem Zweck mussten die Finanzinstitute nach Möglichkeit Transportmonopole anstreben. Das Bankhaus Rothschild versuchte dies zu erreichen, indem es für

seine Kapitalbeteiligung Verwaltungs- und Direktionsposten beanspruchte. In der Nordostschweiz verlangte es von den lokalen Bahngründern die Fusion zu den "Vereinigten Schweizerbahnen" (VSB). Die St.Galler boten Hand für eine derartige Fusion der geplanten St.Gallisch-Appenzellischen Eisenbahn und der Südostbahn; die Zürcher und die Basler liessen sich die Bedingungen von Paris nicht diktieren. Alfred Escher avancierte zum regionalen Eisenbahnkönig, indem er die Nordbahn, die Bodenseebahn und die Rheinfallbahn zur Nordostbahn (NOB) fusionierte und das Kapital beim abtrünnigen Makler Rothschilds, Isaak Péreire, dem Gründer des Crédit Mobilier, beschaffte. Um sich von solchen Abhängigkeiten zu befreien, forcierte Escher die Gründung der Schweizerischen Kreditanstalt (Bärtschi 1994: 296).

1853 begannen verschiedene Privatbahnen in Konkurrenz im Raume Zürich mit ihren Bauarbeiten. Die Zürcher NOB schnitt den St.Galler VSB den Zugang zu Zürich in Wallisellen ab, diese realisierte mit Fusionen und Neubauten ein nicht geschlossenes Ringnetz Winterthur-St.Gallen-Rorschach-Sargans-Rapperswil-Uster-Wallisellen. Den Bernern schnitt die NOB den Weg ab, indem sie die Zürich-Zug-Luzern-Bahn (ZZL) neutralisierte und später übernahm. Den Anschluss an den wichtigsten schweizerischen Umschlagplatz Basel erreichte die NOB indirekt über Koblenz und Waldshut. Und als nach dem Krisentief von 1867 das Eisenbahnfieber dank einem regionalisierten Konzessionsgesetz den Höhepunkt erreichte, durchkreuzte die NOB das Winterthurer Projekt für eine "Schweizerische Nationalbahn" (SNB) zwischen dem Genfer- und dem Bodensee und übernahm deren Netz nach der Liquidation. Die Lokalbahnen Bülach-Regensberg (BR), Effretikon-Hinwil (EH) und die Bischofszellerbahn wurden ebenfalls in den NOB-Konzern eingegliedert, zudem war Alfred Escher der Hauptförderer der Gotthardbahn (Bärtschi 1994: 296).

Mit dem zunehmenden Zeitdruck im Bahnbau und den stärker werdenden Dampflokomotiven wurden die Bahnbauten tendenziell weniger grosszügig gebaut: Die "Spanisch-Brötli-Bahn" wurde 1846 noch mit 600-Meter-Gleisradien ausgestattet, die "Linksufrige" 1876 mit 400-Meter-Gleisradien und die "Rechtsufrige" erhielt 1894 noch 270-Meter-Gleisradien. Zudem war die Normalspurweite nicht mehr als allgemeinverbindlich vorgeschrieben, was nun auch den Bau von Schmalspurbahnen ermöglichte. Infolge der überhitzten

Eisenbahnspekulationen - auch die NOB erstellte zur Abwehr gegnerischer Projekte zwangsweise unrentable Eisenbahnlinien - brach auch Eschers Imperium 1878 ökonomisch und politisch zusammen. Die NOB-Aktien fielen zwischen 1871 und 1878 von 670 Franken auf 53 Franken. Mit einem Moratorium wurde der Weiterbau aller begonnenen Bahnlinien unterbrochen. Um die Vollendung der Gotthardbahn mit Steuergeldsubventionen dennoch zu sichern, musste sich Escher als Präsident zurückziehen. Nach dem Tode Eschers neutralisierte Adolf Guyer-Zeller mit der Basler Handelsbank die stadtzürcherische Macht im Nordostbahn-Konzern und setzte in der Führungsspitze eine regelrechte Säuberung durch - der in Zürich verfeimte Tösstaler Textilfabrikantensohn Adolf Guyer-Zeller rächte sich so an den Stadtzürchern (Bärtschi 1994: 296).

### Die Wende im Eisenbahnbau

1878 forderte der Arbeiterführer Karl Bürkli angesichts der Abwälzung der Eisenbahnschulden auf die Werktätigen die Verstaatlichung der Privatbahnen. Ungenügender Unterhalt und die zunehmende Überalterung der Gleisanlagen und des Rollmaterials führten trotz des weiteren Ausbaus des Streckennetzes gegen die Jahrhundertwende zu unhaltbaren Zuständen. So stürzte am 14. Juni 1891 bei Basel die Birsbrücke unter einem Festzug zusammen, 71 Tote und 171 Verletzte mussten geborgen werden. Im März 1897 streikten 5000 Nordostbahnarbeiter für allgemeine Lohnerhöhungen und neu geordnete Anstellungsverträge. Am 20. Januar 1898 stimmte das Schweizervolk über die Verstaatlichung der grossen Privatbahnkonzerne ab. Die Abstimmung brachte den eidgenössischen Stimmbeteiligungsrekord des 19. Jahrhunderts und ein überwältigendes Mehr für die Verstaatlichung. Die 1902 gegründeten Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) begannen zügig mit der Modernisierung der Bahnanlagen: Längere und stärkere Lokomotiven wurden beschafft. In Zürich wurden vermehrt Stimmen laut, die die SBB und die Privatbahnen warnten, allzu eifrig das Netz weiter zu bauen. Jede Neubaustrecke müsse sorgfältig buchhalterisch geprüft werden. Auch dürfe man nicht vergessen, dass jede neue Strecke den bestehenden Strecken teilweise Passagiere abgrabe und so das Bahnwesen im Gesamten unrentabel werde. Diese Aufrufe gingen insbesondere an die Berner BLS<sup>3</sup>, die zwischen 1898

---

3 BLS: BLS Lötschbergbahn AG, damals noch Bern-Lötschberg-Simplon-Bahn

und 1910 daran waren, mit den Durchstichen am Lötschberg und am Simplon eine zweite alpenquerende Bahnlinie zu schaffen. Auch das Netz des heutigen Regionalverkehrs Mittelland (RM) stammt aus dieser Zeit. Die verschiedenen Zürcher Autoren warfen den Bernern vor, mit weiterem Privatbau von Eisenbahnen die eidgenössische Bahnpolitik zu unterlaufen (vgl. Eggenschwyler 1918 & Richard 1914). Wer über ein so dichtes Bahnnetz verfügte wie der Kanton Zürich, musste tatsächlich auch keine neuen Strecken mehr bauen. Zu dem musste beachtet werden, dass eine wirtschaftliche Linienführung gewählt wurde, in dem Tunnel- und Brückenbauten minimiert wurden (Eggenschwyler 1918: 15). Robert Herold weist in seinem Vortrag zur städtischen Verkehrspolitik darauf hin, dass bereits neuere Entwicklungen verschlafen werden, insbesondere weist er auf die Entwicklung der Strassenbahnen in Deutschen Städten hin (vgl. Herold 1913). Und Dr. Fritz Ehrensberg weist als Präsident der Wengeralp- und Jungfraubahnen in seinem Referat 100 Jahre schweizerische Verkehrspolitik darauf hin, dass die Entwicklung des Automobils die Verkehrspolitik vor neue Aufgaben stellen wird (vgl. Ehrensperger 1937: 1). Das ausserordentlich dichte Bahnnetz des Kantons Zürich stammt mit Ausnahme der Grossanlagen um Zürich und den ergänzenden Neubauten für die Flughafen- und S-Bahn aus der Privatbahnzeit des 19. Jahrhunderts (Bärtschi 1994: 299).

## 2.4 Die Konsequenzen für die Stadt Zürich

Die Verbesserung der Verkehrslage hatte für die Stadt Zürich Folgen. Dank der Eisenbahn wurde Zürich zum Mittelpunkt von Handel und Verkehr in der Ostschweiz und verdrängte Basel und Genf von ihrer dominierenden Stellung in der schweizerischen Banken- und Versicherungsbranche. Zürich unterlag jedoch bei der Auswahl des schweizerischen Regierungssitzes der Stadt Bern und blieb nur die wirtschaftliche Hauptstadt der Schweiz. Nach der Schleifung der Stadtmauern begann sich die Stadt Zürich über den alten Stadtkern hinaus in die Aussengemeinden auszudehnen. Die

**Abbildung 2: Einwohnerzahl der Stadt Zürich von 1850 bis 1910**

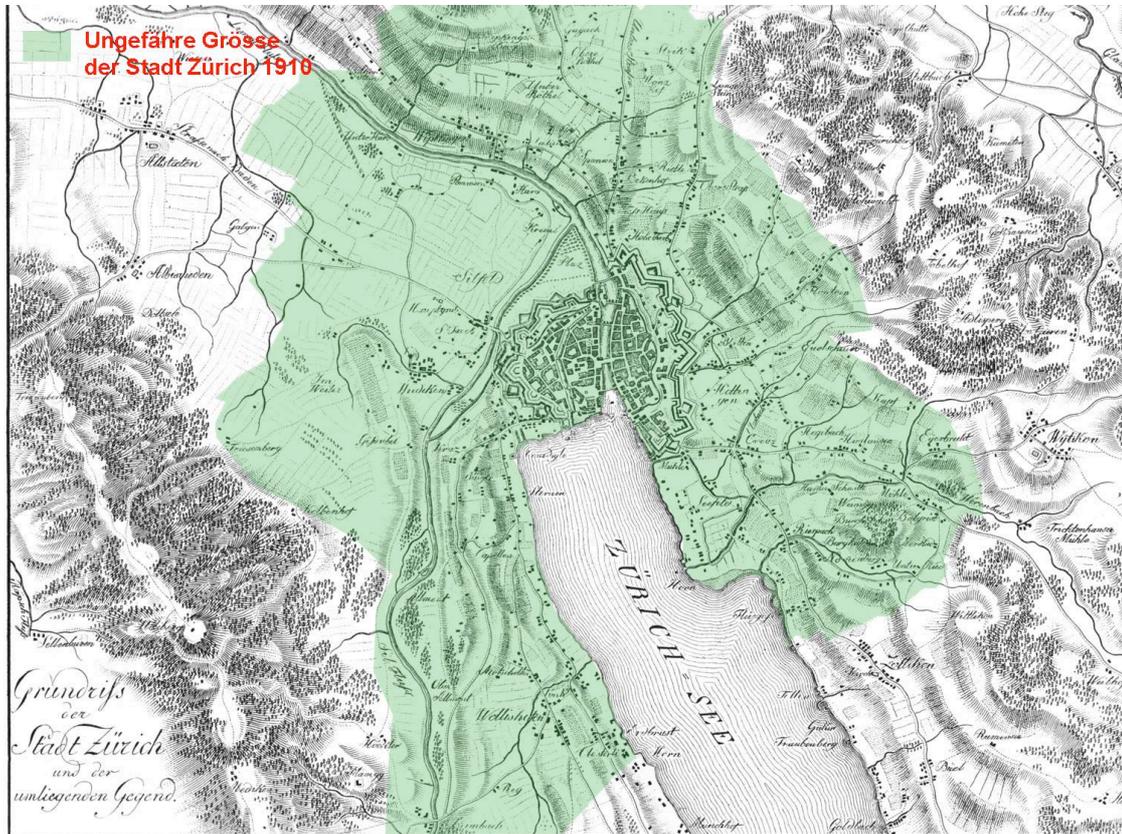


Bucheli 2006  
(Quelle: Wikipedia 2006b)

Bevölkerungsentwicklung war durch eine starke Entwicklung der Industrie, des Banken-, des Versicherungssektors und der verbesserten Verkehrslage gekennzeichnet. 1871 zählte Zürich mit den heute zur Stadt gehörenden Gemeinden 56'700 (Wikipedia 2006b), im Jahre 1910 200'000 Einwohner (siehe Abbildungen 2 und 3). Zur Vereinfachung der Verwaltung wurde 1893 eine Reihe von Vororten eingemeindet. Die Auswirkung der Eingemeindung wird in Abbildung 3 illustriert. Durch die sogenannte erste Stadterweiterung wuchs Zürich über seine mittelalterliche Kernstadt hinaus ins Umland: Wollishofen, Enge, Leimbach, Wiedikon, Aussersihl, Wipkingen, Oberstrass, Unterstrass, Fluntern, Hottingen, Riesbach und Hirslanden wurden zu Quartieren von „Gross-Zürich“ (Wikipedia 2006b). Der Sprung in Abbildung 2 von etwa 30'000 Einwohner um 1888 auf über 100'000 Einwohner um 1893 ist durch die Eingemeindung zu erklären. Zürich ist

im Ringen um die Verkehrszentralität von der fünftgrössten Stadt der Schweiz zur weitaus grössten Stadt der Schweiz geworden (Bärtschi 1994: 281).

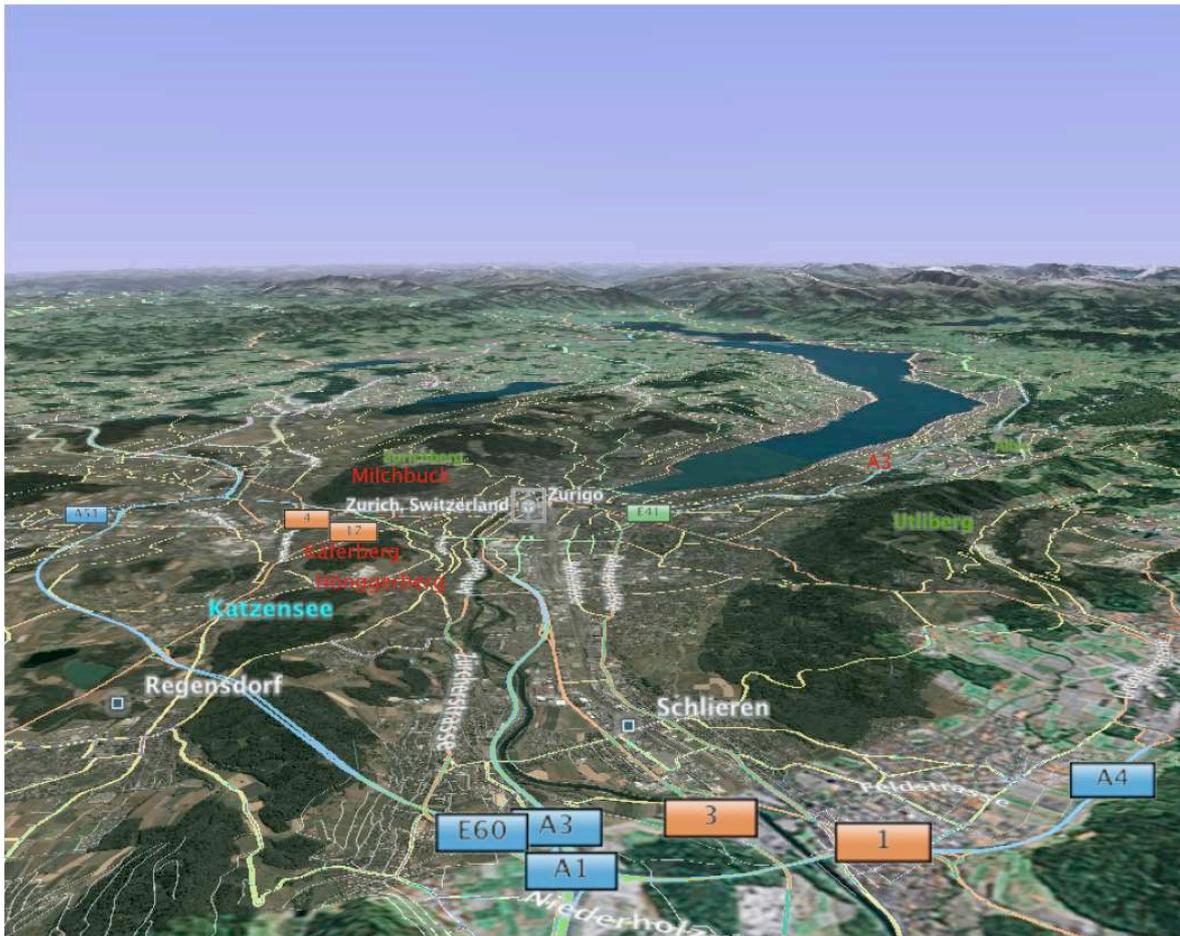
**Abbildung 3: Wachstum der Stadt Zürich von 1800-1910**



Bucheli 2006 (Quelle: Wikipedia 2006b; Grundlage: Keller-Karte von 1800)

### 3 Verkehrssituation heute

Abbildung 4: Flugansicht von Zürich aus westlicher Richtung



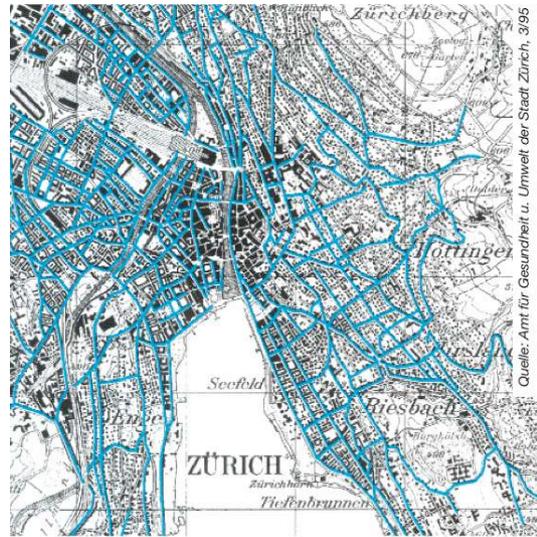
Bucheli 2006 (Quelle: GoogleEarth)

Dieses Kapitel stützt sich mehrheitlich auf eigene Erfahrungen mit dem Verkehr in Zürich. Ich habe die Verkehrssituationen in dieser Stadt schon aus verschiedenen Perspektiven erlebt: Im Transitverkehr mit dem Auto, als Besucher mit dem öffentlichen Verkehr und seit einem halben Jahr wohne ich in Zürich. Zürich zieht durch seine Grösse viele Leute an, welche in der Stadt einkaufen, ausgehen oder arbeiten wollen. In Zürich wohnen aber auch 366'809 Einwohner, welche nicht nur in der Stadt bleiben (Wikipedia 2006b). Zudem fährt der ganze Wochenend- und Ferienverkehr aus der Nordschweiz in den Kanton Graubünden durch die Stadt Zürich und dies nicht auf Autobahnen. Das führt dazu, dass die Stadt Zürich relativ stark vom motorisierten Privatverkehr belastet wird. Zum Glück hat Zürich ein ausgezeichnetes öffentliches Verkehrssystem mit teilweise viertelstündlichen

S-Bahnfrequenzen zwischen Zentrum und den umliegenden Orten und einem sehr dichten Strassenbahn- und Busnetz. Auch der Anschluss ans nationale und internationale Bahnnetz ist gut. Die Verkehrssituation von Zürich hat, wie schon erwähnt, mit der Grösse und Bedeutung der Stadt Zürich zu tun. In der Stadt hat es viele Arbeitsplätze, ein breites Dienstleistungs- und Freizeitsangebot und viele Einwohner. Weil dieses Angebot der Stadt Zürich nicht nur von Stadt Zürcher genutzt wird und die Stadt mit Gütern versorgt werden muss entsteht viel Zielverkehr und weil die

Stadtzürcher-Bevölkerung nicht nur in Zürich arbeitet und die Freizeit genießt entsteht auch viel Quellverkehr. Die Stadt Zürich liegt, wie Abbildung 4 zeigt, am Abfluss des Zürichsees, in Nordosten stellen der Hönningerberg, der Käferberg und der Zürichberg eine Ausdehnungsgrenze dar und im Südwesten wird Zürich vom Ütliberg und der Albiskette begrenzt. Zürich kann sich nur über den Milchbuck (als Pass zwischen Käferberg und Zürichberg), das Limmattal, das Sihltal und die Seeufer ausdehnen. Genau diese Täler, Pässe und Ufer sind das Terrain für die Verkehrserschliessung von Zürich. Die topographische Lage von Zürich schränkt die Möglichkeiten ein die Stadt sinnvoll verkehrstechnisch zu erschliessen. Diese Berge sind zwar eher grössere Hügelzüge trotzdem verhindern sie sinnvolle Umfahrungsmöglichkeiten und zwingen zusätzlichen Transitverkehr in die Stadt. Mit der Autobahn wird der Verkehr in die Stadt hinein geschleust. Durch die Stadt hindurch gibt es keine Autobahn. Der MIV fährt somit auf den Strassen des 19 Jahrhunderts durch Zürich. Diese wurden so weit in der gebauten Stadt möglich ausgebaut. Die Abbildung 4 zeigt auch, dass es mit der E20 eine Nordwestumfahrung von Zürich gibt, eine Südwestumfahrung fehlt hingegen. Mit dem Ütlibergtunnel, welcher 2008 eröffnet werden soll kann die Stadt Zürich auch im Süden umfahren werden (umverkehr 2005). Die Folgen der Verkehrsbelastung tragen die Anwohner, die Teilnehmer des motorisierten

**Abbildung 5: Lärmbelastung in der Stadt Zürich**

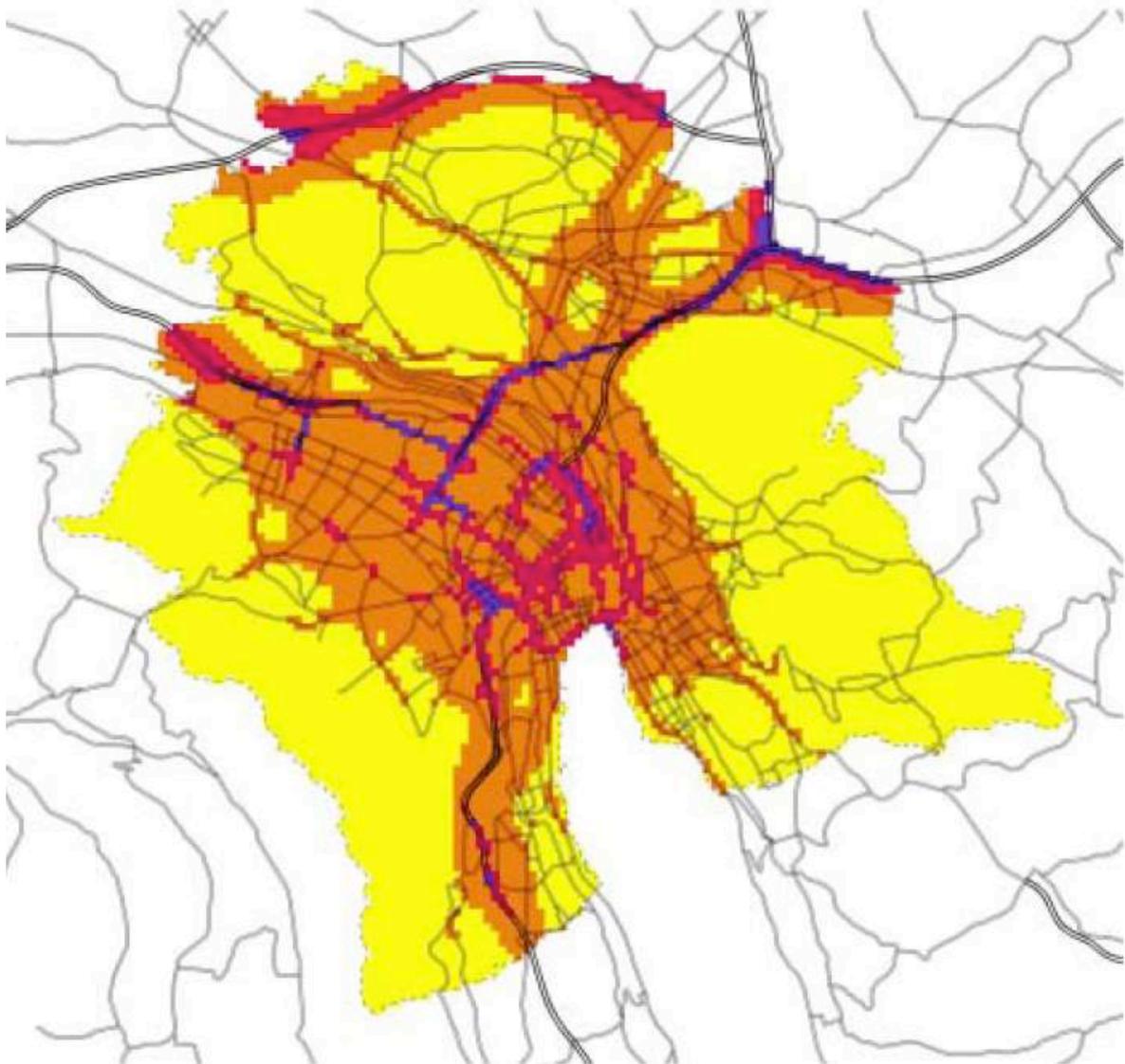
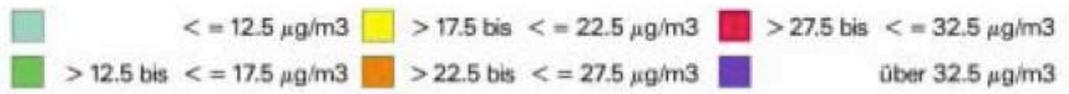


Blaue Strassen: Grenzwerte überschritten.  
Tiefbauamt der Stadt Zürich 1997

Privatverkehrs und die Umwelt gleichermaßen. Die Anwohner müssen teilweise besonders hohe Lärmbelastung (siehe Abbildung 5 und Tiefbauamt der Stadt Zürich 1997) ertragen und an Tagen mit besonders hohen Schadstoffausstößen durch den Verkehr schränkt auch die Luftverschmutzung die Lebensqualität in der Stadt Zürich direkt ein (siehe Abbildung 6 und Scheller und Meier 2001). Die Teilnehmer des motorisierten Privatverkehrs müssen im stockenden Verkehr durch Zürich schleichen, an Lichtsignalanlagen müssen meist mehrere Grünphasen abgewartet werden und einen freien Parkplatz zu finden ist in der Stadt Zürich eine schwierige Angelegenheit. Die Umwelt leidet in Zürich wegen den konzentrierten hohen Schadstoffemissionen durch den Verkehr (vgl. Scheller und Meier 2001). Diese Situation wird noch verschärft durch die Lage von Zürich. Der Wind kommt meistens vom Westen durchs Limmattal. Im Sommer erwärmt sich die Stadt stärker als der See und es entsteht ein lokaler Seewind von Osten. Dadurch entsteht ein lokales Hoch über der Stadt und die Schadstoffe bleiben in der Stadt. Die Hügelzüge von Hönegger-, Käfer- und Zürichberg im Norden und von Ütliberg und Albiskette im Süden verstärken den Effekt zusätzlich.

Im Schienenverkehr ist Zürich in der angenehmen Lage, dass das Schienennetz in verschiedensten Richtungen in die Stadt kommt. Dabei entstand ein verzweigtes S-Bahn-Netz mit engen Takt-Fahrplänen. Weil das Schienennetz in allen Richtungen die Stadt mit der Agglomeration verbindet, gibt es auch viele Stadtbahnhöfe, so dass die S-Bahn zusammen mit Tram und Bus eine U-Bahn ersetzen kann. Die S-Bahn-Netz ist abgesehen von Aus- und Ergänzungsbauten das direkte Resultat, des spekulativen Privatbaus der Eisenbahnen im 19. Jahrhundert.

**Abbildung 6: PM10 Emmissionen in der Stadt Zürich**



Der Jahresgrenzwert liegt bei  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dieser ist in den orangen, roten und violetten Gebieten überschritten.  
Scheller und Meier 2001: 27

## 4 Verkehrspolitik von gestern, Verkehrsprobleme von heute?

„Die Verkehrspolitik des Kantons Zürich von 1750 bis 1910 hat bis heute Auswirkungen auf die Verkehrssituation in der Stadt Zürich.“ Die erste Hypothese dieser Arbeit kann angenommen werden. Schon alleine die Siedlungsgrösse der Stadt Zürich ist indirekt eine Folge des Eisenbahnbaus (vgl. Kap. 2.4). Die Grösse und Bedeutung der Stadt Zürich, verknüpft mit der Lage der Stadt, sind für die Verkehrssituation in der Stadt Zürich massgeblich (vgl. Kap. 3). Eigentlich gibt es einen einfacheren Grund, die Hypothese anzunehmen: Alle in Kapitel 2.1 beschriebenen Strassen sind heute noch als Kantonsstrassen wichtige Zufahrten in die Stadt Zürich. Auch wenn diese Ihre Bedeutung gegenüber den Autobahnen teilweise verloren haben und das Kapitel 2.3 endet mit der Aussage, dass das Bahnnetz im Kanton Zürich, mit Ausnahme einiger neuen Ergänzungsbauten dem Netz aus dem späten 19. Jahrhundert entspricht.

„Diese Auswirkungen sind positiver wie negativer Art.“ Die zweite Hypothese bringt eine Wertung der Auswirkungen der damaligen Verkehrspolitik mit sich. Die Grösse und die Bedeutung der Stadt Zürich sind bedeutende Faktoren für einen grossen Anteil an Ziel- und Quellverkehr (vgl. Kap. 3). Die topologische Lage der Stadt Zürich macht die Situation um diesen Verkehr zu bewältigen auch nicht einfacher und verhinderte eine einfache Umfahrung der Stadt für den Durchgangsverkehr (vgl. Kap. 3). Die Lage war natürlich bei der Stadtgründung eine sinnvolle, da sie eine Schutzlage ist. Die Verkehrspolitik von 1750 bis 1910 konnte auf diese Lage auch keinen Einfluss nehmen. Die Verknüpfung von der Lage und der Grösse der Stadt Zürich führt heute in eine eher unvorteilhafte Situation mit dem motorisierten Individualverkehr, da der ganze Durchgangsverkehr Richtung Südosten durch die Stadt fahren muss. Es ist natürlich auch noch anzumerken, dass zwischen 1750 und 1910 der Transitverkehr eine durchaus erwünschte Erscheinung war. Da dieser Übernachtungen und Verpflegung in Gasthöfen generierte und Zolleinnahmen brachte (vgl. Kap. 2.1). Weil heute der Verkehr schneller geworden ist, die innerschweizerischen Zölle gefallen sind, wird nicht mehr so oft übernachtet und der Durchgangsverkehr bringt in erster Linie Lärm und Abgase (vgl. Kap. 3).

Dank dem exzessiven und spekulativen Eisenbahnbau verfügen die Stadt und der Kanton Zürich über beträchtliche Kapazitäten auf den Schienen, dies hat die Einführung eines einzigartigen S-Bahn-Systems im Kanton Zürich anfangs der 1990er Jahre ermöglicht. Dieses ist ein grosser Erfolg für die neuere zürcherische Verkehrspolitik und wird weiter ausgebaut (vgl. Kap. 2.3). Würden alle Bahnreisenden auch noch mit dem motorisierten Individualverkehr in die Stadt fahren, gäbe es ein totales Verkehrschaos. Die zweite Hypothese kann auch angenommen werden. Die Verkehrspolitik des Kantons Zürich von 1750-1910 hat auf die heutige Verkehrssituation sowohl positive wie negative Auswirkungen.

Es bleiben die Fragen, wie mit diesem Erbe weiter umgegangen werden soll, mit welcher Verkehrspolitik heute die Verkehrs-Infrastruktur sinnvoll ergänzt werden kann, um eine bessere Verkehrssituation zu erhalten. Ich möchte hier meine persönliche Meinung erläutern. Es ist festzustellen, dass die Fertigstellung und Inbetriebnahme des Ütlibergtunnels 2008 genügende Umfahrungsmöglichkeiten für den motorisierten Individualverkehr bieten. Zudem müssten grosse „Park and Ride“-Anlagen<sup>4</sup> in genügender Distanz zur Stadt erstellt werden und mit wirksamen Parkgebühren in der Stadt könnte der Anteil des motorisierten Individualverkehrs reduziert werden, damit könnten die Umwelt, die Anwohner und die Autofahrer, die trotzdem noch in die Stadt fahren müssen (diese kommen zügig voran), entlastet werden.

---

4 Parkplätze mit Bahnanschluss.

## 5 Verzeichnisse

### 5.1 Abbildungsverzeichnis

Titelbild: Zürich aus Flugzeug, Dominik Bucheli 2005	
Abbildung 1: Strassennetz im Kanton Zürich 1828	7
Abbildung 2: Einwohnerzahl der Stadt Zürich von 1850 bis 1910	16
Abbildung 3: Wachstum der Stadt Zürich von 1800-1910	17
Abbildung 4: Flugansicht von Zürich aus westlicher Richtung	18
Abbildung 5: Lärmbelastung in der Stadt Zürich	19
Abbildung 6: PM10 Emmissionen in der Stadt Zürich	20

### 5.2 Literaturverzeichnis

Bärtschi Hans-Peter, 1994: Industriekultur im Kanton Zürich. (Hrg.). Verlag Neue Zürcher Zeitung, Zürich.

Eggenschwyler Emil, 1918: Verkehrspolitik und Eisenbahnbau in der Schweiz. Wirtschaftliche Publikationen, Nr. 15. Verlag von Arnold Bopp & Cie, Zürich.

Ehrensperger Fritz, 100 Jahre schweizerische Verkehrspolitik, 1936

Friedrich-Emil-Welti-Stiftung, 1914: Hunder Jahre Bilder aus der Geschichte der Stadt Zürich von 1814-1914. Berichthaus, Zürich.

Herold Robert, 1913: Städtische Verkehrspolitik. Beiträge zur schweizerische Verwaltungskunde, Nr. Heft 13. Orell Füssli, Zürich.

Richard, Emil, 1914: Zürcherische Verkehrspolitik?. Wirtschaftliche Publikationen, Nr. 14. Verlag von Arnold Bopp & Cie, Zürich.

Scheller Markus, Meier Alfred, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (Hrg.), 2001: Luftbilanz Stadt Zürich 2000. <http://www.zueri-luft.ch>, downloaded: 24. März 2006.

Tiefbauamt der Stadt Zürich (Hrs.), 1997: Lärmschutz an Strassen. <http://www3.stzh.ch/internet/taz/home.html>, downloaded: 2. November 2005.

umverkehR (Hrs.), 2005: Teilrevision kantonaler Richtplan Bereich Verkehr. [www.stattautobahn.ch/zuerich/?Medienmitteilungen](http://www.stattautobahn.ch/zuerich/?Medienmitteilungen), downloaded: 29. Juni 2005.

Wikipedia (Hrs.), 2006a: Limmat. <http://de.wikipedia.org/wiki/Limmat>, downloaded: 21. März 2006.

Wikipedia (Hrs.), 2006b: Geschichte der Stadt Zürich.

[http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte\\_der\\_Stadt\\_Zürich](http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte_der_Stadt_Zürich), downloaded: 23. März 2006.

Wikipedia (Hrs.), 2006c: Stadtmorphologie.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Stadtmorphologie>, downloaded: 24. März 2006.

Wikipedia (Hrs.), 2006d: Pfadabhängigkeit.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Pfadabhängigkeit>, downloaded: 24. März 2006.