



Kanton Zürich
Statistisches Amt

statistik.info 2013/09

www.statistik.zh.ch

Josef Perrez

Die Investitionen der Zürcher Gemeinden

Zusammenfassung

Die Investitionen der Zürcher Gemeinden sind in den letzten 25 Jahren etwas stärker gewachsen als das Bruttoinlandprodukt. Die Wachstumsraten schwankten stark, sowohl im zeitlichen Ablauf als auch zwischen einzelnen Gemeinden und Gemeindegruppen. Die Schulgemeinden investierten tendenziell weniger als die politischen Gemeinden. Unterschiede bei den Pro-Kopf-Nettoinvestitionen zwischen den einzelnen Gemeinden können zu 50 Prozent mit gemeindespezifischen Eigenschaften wie ihrer Grösse und Lage erklärt werden. Über die gesamte Periode gab es tendenziell eine Annäherung bei den Investitionen zwischen den Gemeinden, die am Anfang viel, und jenen, die wenig investiert haben. Das Verhältnis der Investitionen zu den konsolidierten Ausgaben brach in den 1990er Jahren ein, stieg dann wieder an und liegt nun im Bereich des langjährigen Durchschnitts. Bei den Schulgemeinden – ihre Investitionen entsprechen heute rund sechs Prozent des Totals aller kommunalen Investitionen – hat sich der negative Trend allerdings fortgesetzt.

Einleitung

Gemeinden sind Investoren von grosser regionaler Bedeutung. Die von ihnen finanzierte öffentliche Infrastruktur ist im Alltag auch klar sicht- und erlebbar: Strassen, Schulhäuser, öffentliche Gebäude, die Wasserversorgung, Schwimmbäder und vieles mehr. Aus volkswirtschaftlicher Sicht wird dadurch ein Angebot bereitgestellt, das die Gemeinden ihren Einwohnern zur Verfügung stellen. Auch Unternehmen profitieren von attraktiven Rahmenbedingungen.

Die Infrastruktur einer Gemeinde ist das Resultat von Investitionsentscheidungen, die mehr oder weniger weit zurückliegen. Während Gemeinden beim Laufenden Aufwand in vielen Bereichen an gesetzliche Vorschriften gebunden sind, haben sie bei den Investitionen mehr Spielraum. Investitionsprojekte können eher hinausgeschoben werden. Einzelne Projekte binden finanziell mehr Ressourcen. Ihr Nutzen verteilt sich auf eine längere Zeitspanne als bei vielen Posten des Aufwands. Wird zu wenig investiert, manifestiert sich dies nicht abrupt, sondern schleichend. Die Investitionen stehen zwar weniger im Fokus der öffentlichen Aufmerksamkeit als Defizite oder Überschüsse der Laufenden Rechnung und das Niveau des Steuerfusses. In einer langfristigen Perspektive sind sie aber ebenso bedeutend.

Vor diesem Hintergrund untersucht die vorliegende Studie, wie sich die kommunalen Investitionen im Kanton Zürich in den letzten 25 Jahren entwickelt haben. Das optimale Niveau der Investitionen hängt unter anderem von den Bedürfnissen der Einwohner ab. Es ist daher schwer zu bestimmen (Agénor 2013, S. 32, Holtz-Eakin und Schwartz 1994). Die Entwicklungstendenzen zeigen aber, wo die Gemeinden heute im Vergleich zur Situation zu Beginn der 1990er Jahre stehen.

Die entsprechende Analyse erfolgt auf aggregierter Ebene und auf der Ebene von Gemeindeguppen. Sie erstreckt sich auf alle Schulgemeinden. Aufgrund der hohen zeitlichen Variabilität der Investitionen werden die Jahresdaten geglättet. Faktoren, die das Pro-Kopf-Niveau der Gemeindeinvestitionen beeinflussen, werden eruiert. Die Entwicklung verschiedener Indikatoren wird analysiert, sowohl anhand von Durchschnittswerten als auch am Rand ihrer Verteilung. Dadurch ergibt sich ein breit abgestütztes Bild der Investitionstätigkeit der Gemeinden in der jüngeren Vergangenheit.

Gemeindearten und Fusionen

Der Kanton Zürich kennt verschiedene Gemeindearten. Neben den politischen Gemeinden gibt es die Schulgemeinden. Es handelt sich dabei um eigenständige Institutionen, die Schulen und teilweise Kindergärten betreiben. Einige politische Gemeinden haben nämlich keine integrierte Schule. Andere betreiben nur eine Unterstufe. Solche Gemeinden lagern ihre Schule und eventuell auch den Kindergarten in Schulgemeinden aus. Sie haben aber eine eigene Rechtspersönlichkeit und führen eine eigene Buchhaltung, also auch eine eigene Investitionsrechnung.

Die Struktur des Aufwandes und der Investitionen der Schulgemeinden unterscheidet sich von jener der politischen Gemeinden, solcher mit wie auch solcher ohne eigene Schulen. Schulgemeinden sind – gemessen an den Schülern, die in ihnen unterrichtet werden – eher klein. Grosse Gemeinden haben die Unterstufe wie in der Regel auch die Oberstufe in den Gemeindebetrieb integriert.

Die vorliegende Untersuchung unterscheidet denn auch zwischen drei Gemeindearten:

- *Politische Gemeinden mit Schule.* Diese Gemeinden haben entweder eine integrierte Unterstufe – dazu zählt auch der Kindergarten – oder eine integrierte Schule mit Unter- und Oberstufe. Beide Arten von Gemeinden werden in unserer Untersuchung in der Gruppe der politischen Gemeinden mit Schule zusammengefasst.
- *Politische Gemeinden ohne Schule*
- *Schulgemeinden.* Darunter fallen drei Untergruppen, zwischen denen in der vorliegenden Untersuchung nicht unterschieden wird: die Primarschulgemeinden (Unter-

stufe), die Oberstufenschulgemeinden und Schulgemeinden, welche eine Unter- und Oberstufe umfassen.

Zwischen 1988 und 2011 wurden verschiedentlich Schulgemeinden in politische Gemeinden integriert, in den meisten Fällen waren es Primarschulgemeinden. Ein Beispiel: Bis 2002 war Rheinau eine politische Gemeinde ohne Schule. Daneben existierte eine Primarschulgemeinde gleichen Namens. 2003 wurde die Primarschule integriert, so dass Rheinau seither eine politische Gemeinde mit Schule ist. (Die Sekundarschüler aus Rheinau werden auch heute noch in Marthalen unterrichtet.) Zu solchen Zusammenschlüssen kam es vor allem ab Ende der 1990er Jahre. Es gab auch Fusionen zwischen Schulgemeinden, indem die Unter- und die Oberstufe in dieselbe Institution integriert wurden. Dadurch nahm die Zahl der Gemeinden von 369 im Jahr 1988 auf 294 im Jahr 2011 ab. Aus Tabelle 1 ist ersichtlich, wie sich die Zahl der Gemeinden verändert hat. So gibt es heute mehr politische Gemeinden mit Schule und weniger andere Gemeindearten.

Tabelle 1: Anzahl Gemeinden im Kanton Zürich 1988–2011

<i>Gemeindeart</i>	1988	1996	2004	2011
Politische Gemeinden mit Schule	21	23	47	70
Politische Gemeinden ohne Schule	150	148	124	101
Schulgemeinden	188	186	158	123
Total	359	357	329	294

Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich; Datenquelle: GEFIS

Die Gemeindearten unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Grösse. Zu den politischen Gemeinden mit Schule zählen die Städte Zürich und Winterthur. Auch ohne diese beiden Schwergewichte kamen die politischen Gemeinden mit Schule 2011 auf einen Median von 5'348 Einwohnern. Bei den politischen Gemeinden ohne Schule lag der Median bei 2'324 Einwohnern. Der Median der Schülerzahl betrug 559 bei den politischen Gemeinden mit Schule und 282 bei den Schulgemeinden.

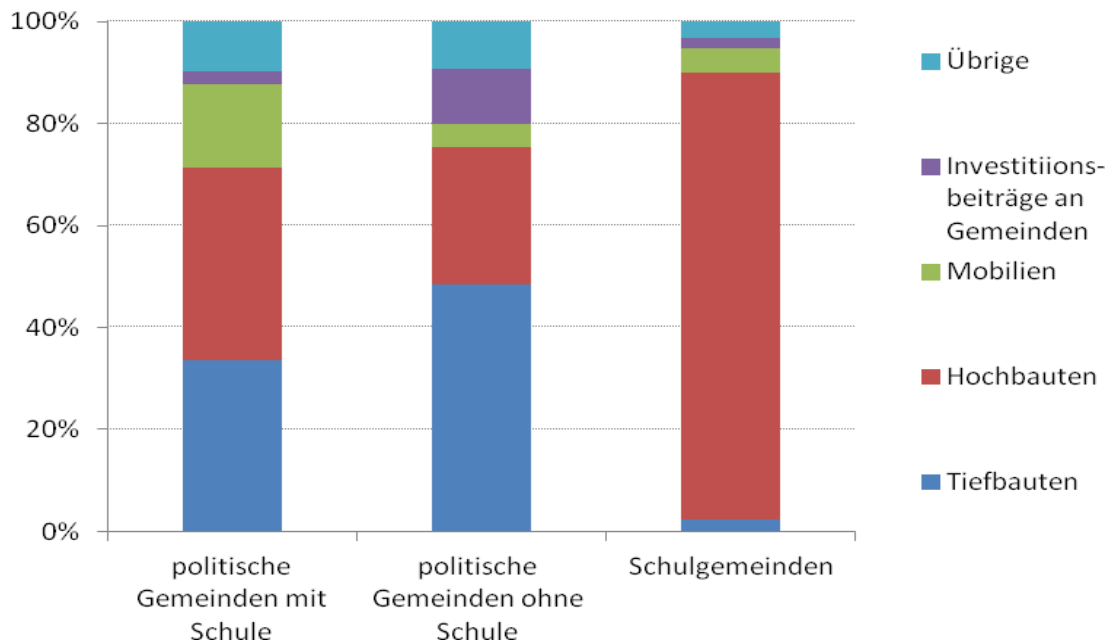
Die Zusammensetzung und Entwicklung der Investitionen

Die Zürcher Gemeinden investierten 2011 insgesamt 1.9 Mia. Franken. Dies entspricht gut einem Zehntel des Gesamtaufwandes der Laufenden Rechnung von 16.0 Mia. Franken. Die Erfüllung der laufenden Aufgaben bzw. die Finanzierung der Konsumausgaben kostete die Gemeinden also beinahe zehnmal so viel wie deren Investitionen in langlebige Anlagen und Projekte.

Die Hoch- und Tiefbauten machen bei allen Gemeinden den Hauptteil der Investitionen aus, zusammen betragen sie rund drei Viertel. Ihr Anteil am gesamten Investitionsvolumen ist allerdings je nach Gemeindeart sehr unterschiedlich. Politische Gemeinden mit Schule investieren je einen guten Drittel in Hoch- und Tiefbauten. Bei den politischen Gemeinden ohne Schule bilden die Tiefbauten beinahe die Hälfte der Investitionen, Hochbauten – da die Schulhäuser nun wegfallen – etwa einen Viertel. Bei den Schulgemeinden sind die Investitionen in Tiefbauten vernachlässigbar. Dafür machen jene in Hochbauten 88 Prozent des gesamten Investitionsvolumens aus. Mobilien – dazu zählen Fahrzeuge, Maschinen, EDV-Anlagen und andere Geräte – spielen vor allem bei politischen Gemeinden mit Schule eine nennenswerte Rolle, Investitionsbeiträge an andere Gemeinden vor allem bei den politischen Gemeinden ohne Schule.

Grafik 1: Struktur der kommunalen Investitionen

Anteile am Total der Investitionen innerhalb der jeweiligen Gemeindegruppe, Durchschnitt 2007-2011



Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich; Datenquelle: GEFIS

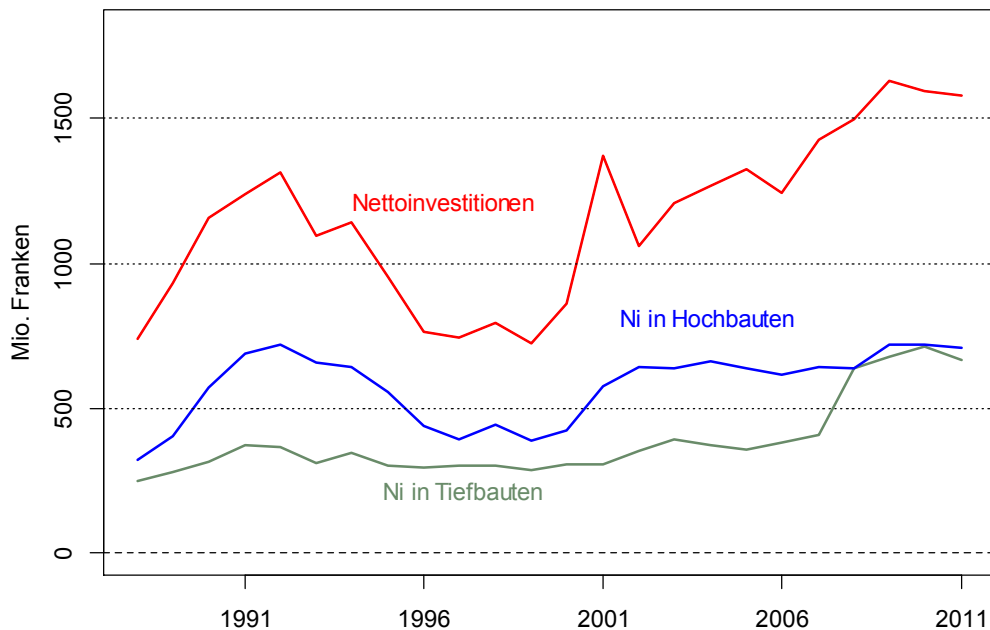
Die Differenz zwischen den Investitionen und den Desinvestitionen – beispielsweise Investitionsbeiträge anderer Gemeinden oder die Veräusserung von Gebäuden – ergibt die Nettoinvestitionen. Diese Kennzahl gibt an, um wie viel das Verwaltungsvermögen einer Gemeinde während einer bestimmten Zeitspanne, meist eines Jahres, ansteigt.

Die Nettoinvestitionen der Zürcher Gemeinden sind zwischen 1988 und 2011 um 114 Prozent gewachsen. Die Entwicklung verlief aber nicht gleichmässig. Die Rezession von 1991 und die anschliessende Stagnation haben zu einem massiven, fast ein Jahrzehnt dauernden Rückgang der Investitionstätigkeit geführt (Grafik 2). Die Nettoinvestitionen lagen aber selbstverständlich weiterhin im positiven Bereich. Der Bestand des Verwaltungsvermögens nahm daher weiter zu, aber in verlangsamtem Tempo. Ab 1999 erholten sich die Nettoinvestitionen, stiegen Jahr für Jahr an und betrugen 2009 zum ersten Mal über 1.5 Mia. Franken. Seither sind sie leicht zurückgegangen.

Die Nettoinvestitionen in Tief- und Hochbauten entwickelten sich tendenziell ähnlich. Ihr Anteil an den gesamten Nettoinvestitionen blieb über die gesamte Zeitspanne weitgehend stabil. Der Anstieg bei den Nettoinvestitionen in Hochbauten Ende der 1980er Jahre und der anschliessende Rückgang in der Krise sind vor allem auf die Entwicklung bei den politischen Gemeinden ohne Schule zurückzuführen, welche zu dieser Zeit zahlenmässig bedeutender waren als heute. Der Anstieg bei den Investitionen in Tiefbauten Ende der 2000er Jahre fand vor allem bei den politischen Gemeinden mit Schule statt.

Grafik 2: Entwicklung der Nettoinvestitionen 1988–2011

Total aller Zürcher Gemeinden¹



Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich; Datenquelle: GEFIS

Kommunale Unterschiede

Untersucht man die Pro-Kopf-Nettoinvestitionen in den einzelnen Gemeinden, muss die unterschiedliche Art der Gemeinden berücksichtigt werden. Gemeinden mit und solche ohne Schule können nicht direkt miteinander verglichen werden, ebenso wenig politische Gemeinden und Schulgemeinden, denn sie erfüllen nicht in gleichem Ausmass die gleichen Aufgaben. Werden Pro-Kopf-Kennzahlen berechnet, sind bei den politischen Gemeinden die Einwohner und bei den Schulgemeinden die Schüler die geeignete Bezugsgrösse. Auch dies ist ein Grund dafür, dass die drei Gruppen von Gemeinden in diesem Abschnitt separat untersucht werden.

Die mittleren jährlichen Nettoinvestitionen – d.h. ihr Median – der politischen Gemeinden mit Schule in der Periode 1988 bis 2011 betragen 4.3 Mio. Franken (Grafik 3). Bei den politischen Gemeinden ohne Schule waren es rund 750'000 und bei den Schulgemeinden 150'000 Franken. Dass die politischen Gemeinden mit Schule viel mehr investieren ist unter anderem auf ihre Grösse zurückzuführen. Unter ihnen befinden sich die Städte Zürich, Winterthur und Uster. Pro Kopf investierten die politischen Gemeinden mit Schule zwischen 1988 und 2011 netto im Mittel 600 Franken pro Jahr, politische Gemeinden ohne Schule mit 360 Franken knapp die Hälfte.

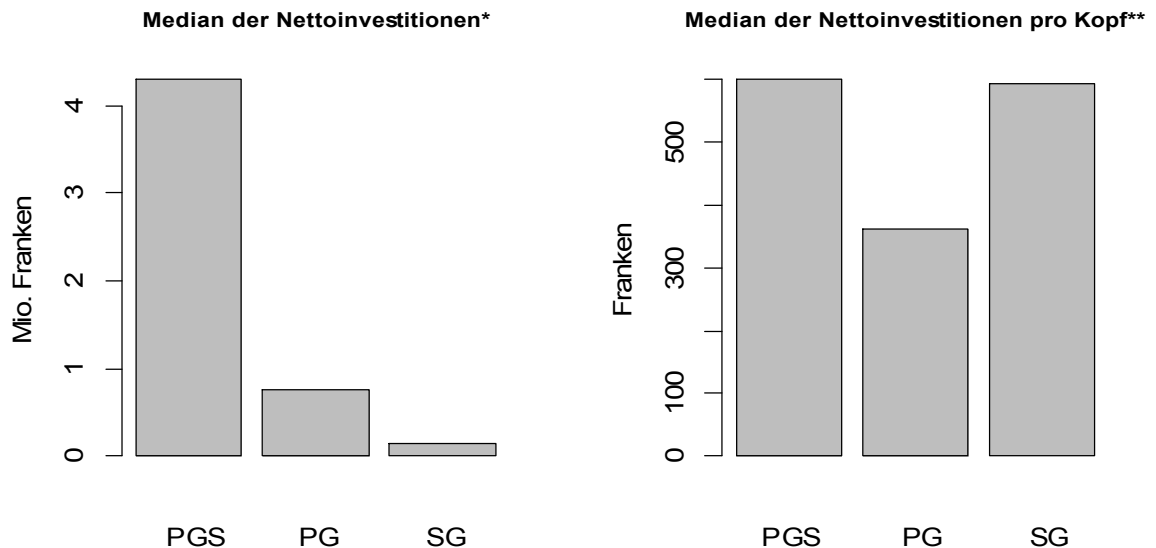
Bei den Schulgemeinden betragen die mittleren Nettoinvestitionen pro Schüler und Jahr 590 Franken. Diese Zahl erscheint als relativ hoch, was auf zwei Gründe zurückzuführen ist. Zum einen ist die Streuung der Nettoinvestitionen bei den Schulgemeinden besonders hoch und schief verteilt. Einzelne Schulgemeinden hatten in der Periode 1988 bis 2011 sehr hohe Nettoinvestitionen pro Schüler; die Verteilung ist also linksschief und der Mittelwert liegt über dem Median. Zum anderen liegt die Zahl der Schüler natürlich deutlich unter jener der Einwohner einer Gemeinde. Das Beispiel der Gemeinde Oberembrach verdeutlicht dies. Die

¹ 2009 hat die Stadt Zürich ihre Wohnsiedlungen und die gemeinnützigen Baurechte vom Finanz- in das Verwaltungsvermögen umgebucht, was zu einem einmaligen Sprung bei den Nettoinvestitionen führte. Die in dieser Publikation verwendeten Zahlen wurden um diesen technischen Effekt korrigiert.

politische und die Primarschulgemeinde sind hier eigenständige Institutionen. Die Nettoinvestitionen der Schulgemeinde betragen zwischen 1988 und 2011 durchschnittlich 124'000 Franken. Dies sind 1'244 Franken pro Schüler und 128 Franken pro Kopf. Das von Schul- und politischer Gemeinde abgedeckte Gebiet ist nicht immer deckungsgleich wie im Fall der Gemeinde Oberembrach. Darum können Kennzahlen nicht für alle Schulgemeinden zur Bevölkerung in Verbindung gebracht werden.

Grafik 3: Nettoinvestitionen der Zürcher Gemeinden

Nach Gemeindegruppen: politische Gemeinden mit Schule (PGS), politische Gemeinden ohne Schule (PG) und Schulgemeinden (SG), 1988-2011



* Der Median bezieht sich auf die Menge der jährlichen, zwischen 1988 und 2011 getätigten Nettoinvestitionen der Gemeinden einer Gruppe. Er wird also über die Gemeinden *und* über die Jahre berechnet.

** Pro Einwohner bei politischen Gemeinden (mit oder ohne Schule), pro Schüler bei Schulgemeinden, Median wie bei den Nettoinvestitionen

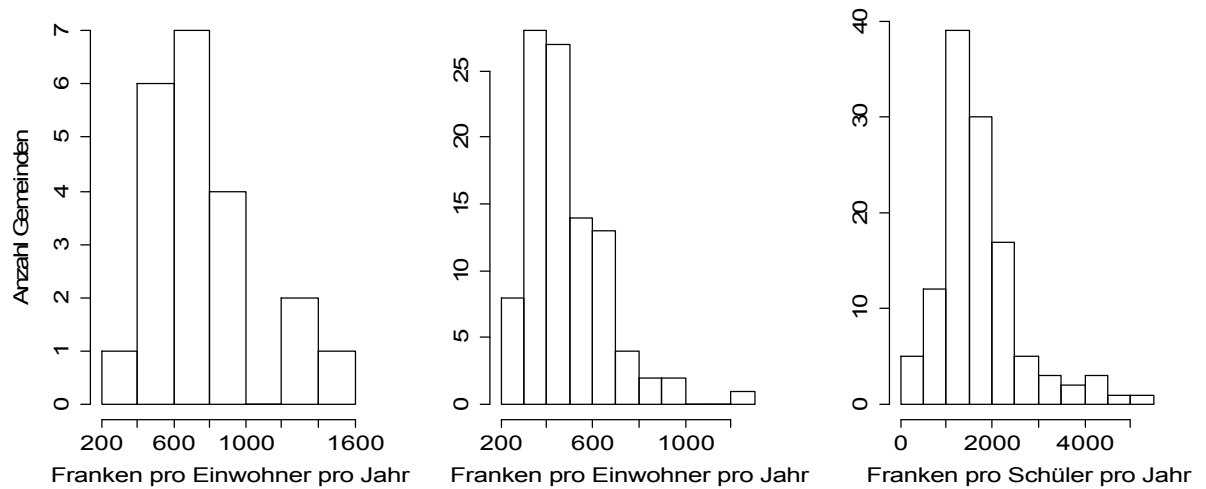
Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich; Datenquelle: GEFIS

In der Periode 1988 bis 2011 haben die Zürcher Gemeinden unterschiedlich viel investiert. Grafik 4 zeigt das Ausmass der Streuung innerhalb der drei Gemeindegruppen. Drei politische Gemeinden mit Schule investierten zwischen 1988 und 2011 durchschnittlich weniger als jährlich 500 Franken pro Einwohner. Bei ebenfalls drei Gemeinden waren es mehr als 1'200 Franken. Im Fall der Schulgemeinden ist die Streuung stärker². Unter ihnen gibt es eine kleine Zahl von Gemeinden, welche sehr hohe Nettoinvestitionen tätigten. Zehn Schulgemeinden investierten pro Schüler durchschnittlich mehr als 3'000 Franken pro Jahr. Bei fünf Gemeinden lag der entsprechende Wert zwischen 85 und 500 Franken. Es handelt sich um kleine Schulgemeinden der Unter- und Oberstufe. Bei den politischen Gemeinden ohne Schule ist die Streuung der Pro-Kopf-Nettoinvestitionen noch tiefer als bei jenen mit Schule. In den meisten Fällen liegen sie zwischen 300 und 700 Franken pro Schüler und Jahr.

² Der Variationskoeffizient beträgt 0.54 für die Schulgemeinden und 0.38 für die politischen Gemeinden mit Schule.

Grafik 4: Streuung der Pro-Kopf-Nettoinvestitionen

Durchschnittliche Pro-Kopf-Nettoinvestitionen, 1988-2011

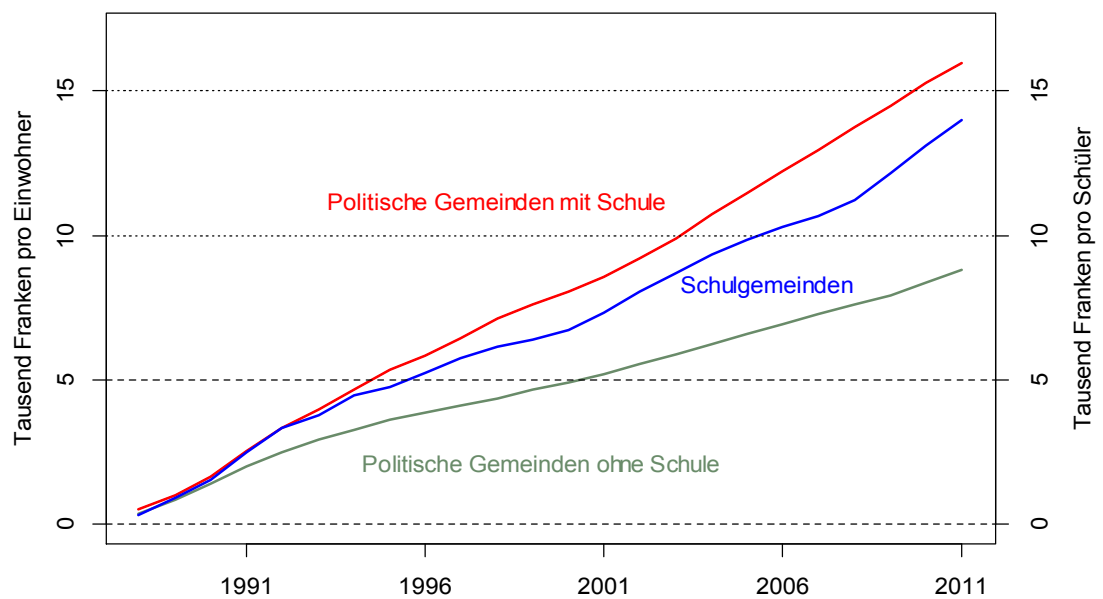


Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich; Datenquelle: GEFIS

Die Akkumulation von neu investiertem Vermögen unterlag Schwankungen. Grafik 5 zeigt, wie sich die kumulierten Pro-Kopf-Nettoinvestitionen der Zürcher Gemeinden seit 1988 entwickelt haben. Die Steigung der Linien entspricht den jährlichen Nettoinvestitionen. Der Rückgang der Investitionen in den 1990er Jahren ist in den etwas flacheren Kurven erkennbar. Der Vermögenszuwachs war in dieser Zeit weniger hoch. Ende des Jahrzehnts zog das Wachstum dann wieder an.

Grafik 5: Seit 1988 investiertes kumuliertes Pro-Kopf-Nettovermögen

Nach Gemeindegruppen, 1988-2011



Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich; Datenquelle: GEFIS

Angleichung bei den Pro-Kopf-Nettoinvestitionen

Untersucht man die Entwicklung der Pro-Kopf-Nettoinvestitionen in den einzelnen Gemeinden, muss berücksichtigt werden, dass Investitionen von Jahr zu Jahr stark schwanken. Sie unterscheiden sich diesbezüglich vom Aufwand der Laufenden Rechnung. Im Gegensatz zu den regelmässig anfallenden Kosten – etwa für Löhne und Sozialausgaben – bestehen Investitionen eher aus grossen «Brocken» – z.B. im Fall von Hochbauten –, welche in unregelmässigen Zeitabständen anfallen. Dies trifft insbesondere auf Schulbauten zu. Um zu einer aussagekräftigen Beurteilung des Niveaus und der Entwicklung der Nettoinvestitionen zu gelangen, müssen sie darum geglättet werden. In der vorliegenden Studie wurde eine Glättung über ein Intervall von zehn Jahren gewählt. Diese Wahl basiert auf einer Analyse der Entwicklung des Variationskoeffizienten bei unterschiedlich langen Glättungsintervallen³.

Aus methodischen Gründen wird in diesem Teil der Analyse zwischen zwei Gruppen von Gemeinden unterschieden, den konsolidierten Gemeinden einerseits und den Schulgemeinden andererseits. Mit der Konsolidierung werden politische Gemeinden und Schulgemeinden buchhalterisch fusioniert, wenn sie denselben Perimeter abdecken⁴. Da dies nicht für alle Schulgemeinden machbar ist, wird die Gruppe sämtlicher Schulgemeinden zusätzlich analysiert⁵.

Die Entwicklung der geglätteten Pro-Kopf-Nettoinvestitionen der konsolidierten Gemeinden ist in Grafik 6, links, dargestellt. In 79 Gemeinden haben die Pro-Kopf-Nettoinvestitionen zwischen 1988 und 2011 zugenommen⁶. In 92 Gemeinden gingen sie zurück. Das Spektrum der Veränderungen reicht von -88 Prozent in Schleinikon bis +215 Prozent in Schönenberg. Bei der Interpretation der Zahlen muss beachtet werden, dass die Veränderung von Zehnjahresdurchschnitten berechnet wurde. Extremwerte einzelner Jahre fallen daher nicht stark ins Gewicht. Umso erstaunlicher sind die Rückgänge um über zwei Drittel in vier Gemeinden, zu denen neben Schleinikon auch Niederweningen, Winkel und Hettlingen gehören. Die Gemeinden mit der stärksten Zunahme der Pro-Kopf-Investitionen sind neben Schönenberg Bertschikon, Schlieren und Altikon. In 70 Prozent der Gemeinden lag die Veränderung der geglätteten Pro-Kopf-Nettoinvestitionen zwischen -50 und +50 Prozent.

³ Für die einzelnen Gemeinden wurde der Variationskoeffizient der Nettoinvestitionen über unterschiedlich lange Glättungsintervalle berechnet, die innerhalb der gesamten Untersuchungsperiode auf der Zeitachse verschoben werden können im Sinn eines gleitenden Mittels. Bei Intervallen ab 10 Jahren blieb der Variationskoeffizient für die meisten Gemeinden stabil, d.h. das Gewicht einzelner grosser Investitionen war in allen Zeitfenstern etwa ähnlich gross.

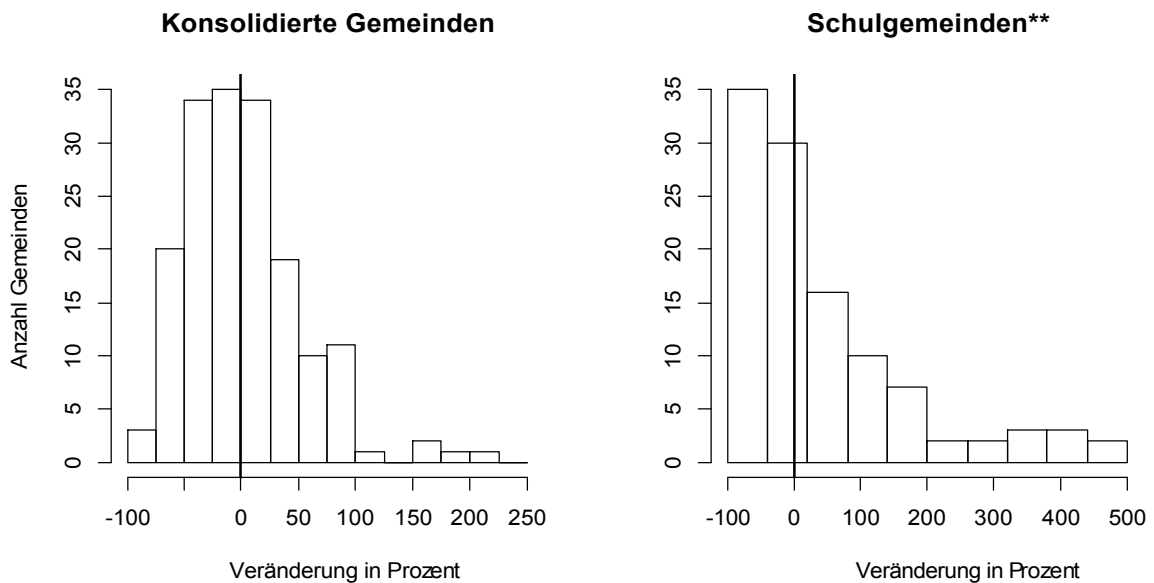
⁴ Dies bietet den Vorteil alle Gemeinden zu berücksichtigen, auch jene, welche nicht über die gesamte Periode 1988-2011 existiert haben, weil politische und Schulgemeinden real fusioniert wurden. Im Gegensatz zur statischen Analyse im vorherigen Abschnitt spielt es in der hier eingenommenen dynamischen Perspektive eine untergeordnete Rolle, dass die Gemeinden in der konsolidierten Gruppe nicht alle gleich sind, weil hier die Veränderungsrate und nicht das Niveau der Variablen von Interesse ist.

⁵ Die beiden Gruppen überschneiden sich somit.

⁶ D.h. der Durchschnitt der Pro-Kopf-Nettoinvestitionen der Jahre 2002-2011 lag über dem Durchschnitt der Jahre 1988-1997. Es handelt sich also um die Veränderung von über zehn Jahre geglätteten Werten im Verlauf von 15 Jahren.

Grafik 6: Veränderung der Pro-Kopf-Nettoinvestitionen*

Veränderung zwischen dem Mittelwert 1988-1997 und dem Mittelwert 2002-2011 in Prozent



* Pro Einwohner bei politischen Gemeinden (mit oder ohne Schule), pro Schüler bei Schulgemeinden

**Acht Gemeinden mit einer Zunahme von über 500 Prozent werden in die Grafik nicht einbezogen.

Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich; Datenquelle: GEFIS

Bei den Schulgemeinden verzeichneten 62 Gemeinden eine Abnahme der Nettoinvestitionen pro Schüler und 56 eine Zunahme. Diese fiel in acht Fällen mit über 500 Prozent extrem hoch aus. Hier zeigt sich, dass die Investitionen von Schulgemeinden sehr volatil sind und eine Glättung über zehn Jahre immer noch eher schwach ist. Zwei Schulgemeinden tätigten zwischen 1988 und 1997 gemäss Buchhaltung überhaupt keine Investitionen⁷. Die neun stärksten Rückgänge der Nettoinvestitionen von Schulgemeinden betragen zwischen 80 und 93 Prozent.

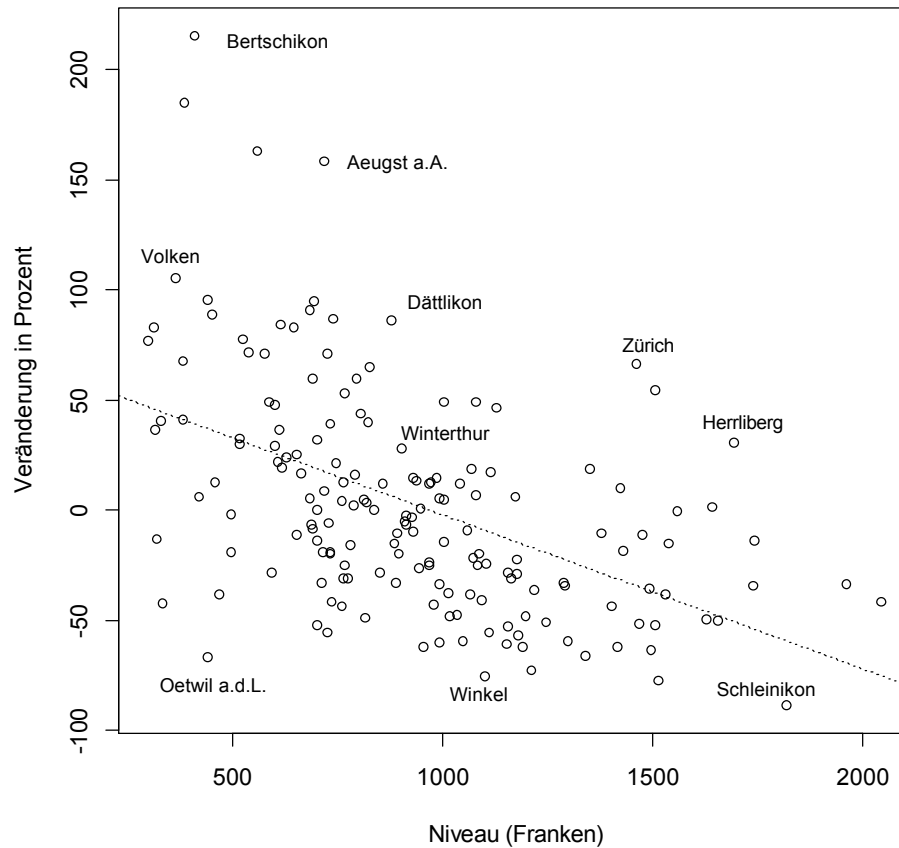
Es besteht ein statistischer Zusammenhang zwischen dem Niveau und der Veränderung der kommunalen Investitionen. Er wird in Grafik 7 für die konsolidierten Gemeinden illustriert. In Gemeinden mit tiefen durchschnittlichen Pro-Kopf-Nettoinvestitionen nahmen diese tendenziell stärker zu als in solchen mit hohen⁸. In Lufingen wurde in den Jahren 1988 bis 1997 durchschnittlich 577 Franken pro Kopf investiert. In den Jahren 2002 bis 2011 waren es dann 990 Franken. Ein entgegengesetztes Beispiel ist Rickenbach. Diese Gemeinde investierte zwischen 1988 und 1997 im Durchschnitt bereits 891 Franken pro Kopf. In der Periode 2002 bis 2011 waren es dann 710 Franken. Die Unterschiede zwischen den Gemeinden mit hohen und solchen mit tiefen Pro-Kopf-Nettoinvestitionen haben zwischen 1988 und 2011 also abgenommen. In den ersten zehn Jahren der Zeitspanne betrug das Verhältnis des obersten zum untersten 5-Prozent-Perzentil 4.1 zu 1; in den letzten zehn Jahren lag es bei 3.7 zu 1.

⁷ Es muss davon ausgegangen werden, dass gängige Unterhaltsarbeiten nicht in der Investitionsrechnung verbucht wurden. Eine buchhalterische Unschärfe kommt also zum statistischen Problem der Glättung noch dazu.

⁸ Der Korrelationskoeffizient zwischen dem Niveau und der Veränderung der Pro-Kopf-Nettoinvestitionen beträgt -0.50.

Grafik 7: Angleichung der Nettoinvestitionen: konsolidierte Gemeinden

Durchschnittliche Nettoinvestitionen pro Einwohner 1988-1997 und Veränderung 1988-2011

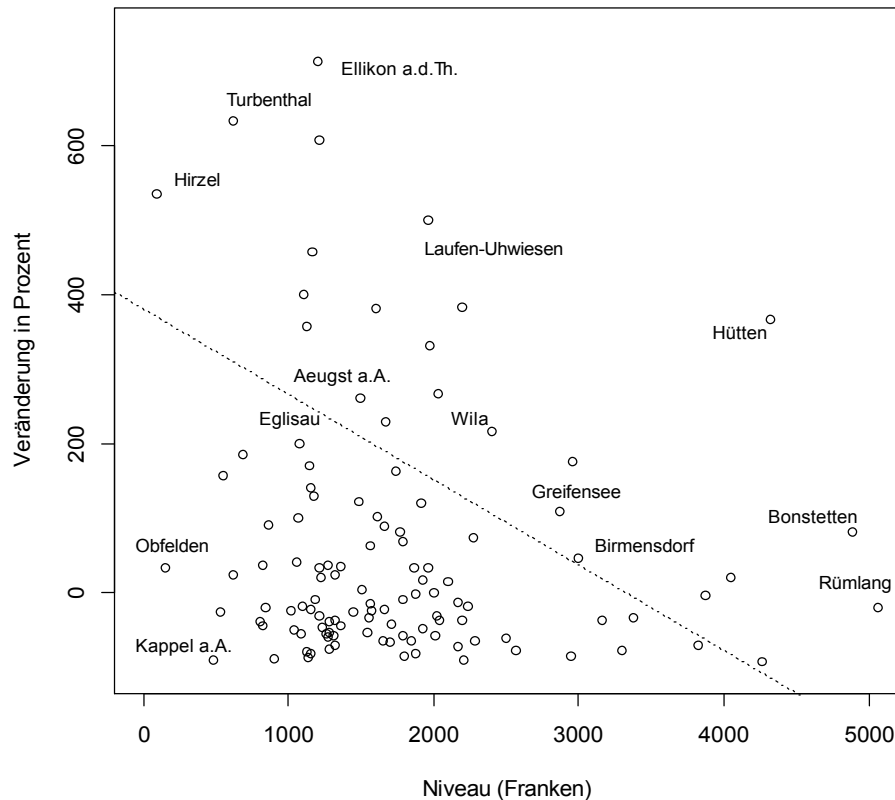


Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich; Datenquelle: GEFIS.

Bei den Schulgemeinden fand zwischen 1988 und 2011 eine noch stärkere Angleichung der Nettoinvestitionen pro Schüler statt (Grafik 8). Dies zeigt sich darin, dass die gestrichelte Regressionslinie, welche die negative Korrelation zwischen dem Niveau und der Veränderung andeutet, stärker geneigt ist als in Grafik 7. Das Verhältnis des obersten zum untersten 5-Prozent-Perzentil der Nettoinvestitionen pro Schüler verringerte sich bei den Schulgemeinden von 123 zu 1 auf 28 zu 1.

Grafik 8: Angleichung der Nettoinvestitionen: Schulgemeinden

Durchschnittliche Nettoinvestitionen pro Schüler 1988-1997 und Veränderung 1988-2011



Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich; Datenquelle: GEFIS

Einflussfaktoren auf die Gemeindeinvestitionen

Die Investitionen der Gemeinden hängen von verschiedenen Faktoren ab. Gemeinsam können die analysierten Faktoren die beobachteten Unterschiede zwischen den konsolidierten Gemeinden zur Hälfte erklären. Die Ergebnisse des Schätzmodells sind im Anhang zusammengefasst. Die folgenden sieben Faktoren haben einen signifikanten Einfluss auf die durchschnittlichen Pro-Kopf-Nettoinvestitionen der Periode 1988 bis 2011:

- *Die Grösse der Gemeinde.* Je mehr Einwohner in einer Gemeinde wohnen, desto grösser sind die Pro-Kopf-Nettoinvestitionen. Die Nichtlinearität der Kostenentwicklung in Verwaltungen ist ein bekanntes Phänomen (Kemper und Gilgen, 2008). Offenbar existiert bei den Investitionsausgaben ein vergleichbarer Effekt. Investitionsprojekte werden mit zunehmender Grösse komplexer. Die Koordination wird aufwändiger, mehr Fachstellen und Experten müssen beigezogen werden. Dies kann dazu führen, dass die Kosten überproportional wachsen und die Pro-Kopf-Ausgaben somit zunehmen.
- *Die Bevölkerungsdichte.* Mit zunehmender Bevölkerungsdichte nehmen die Pro-Kopf-Nettoinvestitionen ab. Die Dichte ist definiert als Einwohner pro Quadratmeter Fläche. Dieser Zusammenhang zeigt, dass eine höhere Dichte zu einer Steigerung der Effizienz führt – zum Beispiel dadurch, dass ein Strassenkilometer mehr Wohnungen und Arbeitsplätze erschliesst.

- *Die Distanz zur Stadt Zürich.* Je weiter eine Gemeinde von Zürich entfernt ist⁹, desto höher sind die Pro-Kopf-Nettoinvestitionen. Es gibt Gründe, die für einen positiven Zusammenhang sprechen. So profitieren Gemeinden, die nahe bei Zürich liegen, von Infrastrukturleistungen des Zentrums. Es gibt aber auch Gründe, die für einen negativen Zusammenhang sprechen: Mit grösserer Distanz zu Zürich nimmt der allgemeine Standard bei Infrastrukturprojekten ab. Das Schätzergebnis deutet darauf hin, dass der positive Zusammenhang dominiert.
- *Die Steuerkraft.* Je höher die Steuerkraft ist, desto höher sind die Pro-Kopf-Nettoinvestitionen. Die Steuerkraft drückt aus, wie ertragreich das Steuersubstrat einer Gemeinde ist. Konkret misst der Indikator den Steuerertrag, der in den Gemeinden anfallen würde, wenn alle Gemeinden den gleichen Steuersatz von 100 Prozent anwendeten. Gemeinden, in denen gut verdienende Einwohner leben und profitable Unternehmen angesiedelt sind, haben eine hohe Steuerkraft. Wie das Schätzergebnis zeigt, neigen solche Gemeinden dazu, pro Einwohner mehr zu investieren.
- *Der Selbstfinanzierungsanteil.* Je höher der Selbstfinanzierungsanteil ist, desto höher sind die Pro-Kopf-Nettoinvestitionen. Der Selbstfinanzierungsanteil drückt aus, über wie viele finanzielle Mittel eine Gemeinde verfügt, nachdem die Kosten für die laufenden Ausgaben beglichen wurden. Diese verfügbaren Mittel – sie entsprechen dem Cashflow einer Unternehmung – werden zum gesamten Finanzertrag der Gemeinde in Bezug gesetzt. Je höher der Selbstfinanzierungsgrad ist, desto höher ist der Anteil des Finanzertrags, mit dem die Investitionen finanziert werden können. Dies wirkt sich positiv auf die Nettoinvestitionen einer Gemeinde aus.
- *Die Gemeindeart.* Sekundarschulgemeinden haben vergleichsweise höhere Pro-Kopf-Nettoinvestitionen. Gemeinden, die keine eigene Sekundarschule betreiben, beteiligen sich zwar an den Kosten der Schulgemeinde, die ihre Kinder ausbildet. Wie das Schätzergebnis zeigt, tätigen Gemeinden mit einer integrierten Sekundarschule trotzdem tendenziell höhere Nettoinvestitionen als vergleichbare Gemeinden ohne Sekundarschule. Die Transferzahlungen zwischen den Gemeinden bewirken also nicht einen totalen Ausgleich der Kosten. In der Regel fährt eine Gemeinde also günstiger, wenn sie keine eigene Sekundarschule betreibt.

Dass das Niveau der Nettoinvestitionen im Modell nicht vollständig erklärt werden kann, ist nicht als Schwäche zu verstehen. In welchem Ausmass eine Gemeinde in ihre Infrastruktur investiert, wird auch durch die Präferenzen ihrer Einwohner bestimmt. In einer liberalen, föderalistischen Staatsstruktur ist dies besonders der Fall. Die in unterschiedlichen Gemeinden lebenden Menschen haben unterschiedliche Bedürfnisse und Eigenschaften. Das wirkt sich auch auf die Finanzpolitik der Gemeinden aus. Darum kann ein statistisches Modell die Nettoinvestitionen nicht vollständig durch äussere Faktoren erklären.

Werden die Schulgemeinden isoliert betrachtet, ist eine statistische Analyse wenig ergiebig. Die untersuchte Gruppe ist nun kleiner als im Fall der konsolidierten Gemeinden. Die zu erklärende Variable ist das Niveau der Nettoinvestitionen pro Schüler. Diesbezügliche Unterschiede zwischen den Schulgemeinden können statistisch kaum erklärt werden. Mit der Grösse der Schulgemeinde nehmen die Nettoinvestitionen pro Schüler zwar ab und Sekundarschulgemeinden investieren überdurchschnittlich. Die beiden Einflüsse sind aber – wenn auch signifikant – zu schwach¹⁰, um die grossen Unterschiede bei den Nettoinvestitionen zu erklären. Der Finanzertrag pro Schüler und die Distanz zur Stadt Zürich haben keinen signifikanten Einfluss. Eine mögliche Erklärung für die Schwierigkeit, systematische Einflussfaktoren auf die Investitionen der Schulgemeinden zu eruieren, dürfte sein, dass diese Investitionen über einen sehr langen Zeithorizont analysiert werden müssten, wofür derzeit die Daten fehlen.

⁹ Massgebend ist i.d.R. der Dorfplatz, die reformierte Kirche oder das Gemeindehaus.

¹⁰ Mit einem R^2 von 0.07 werden weniger als 10 Prozent der Varianz erklärt.

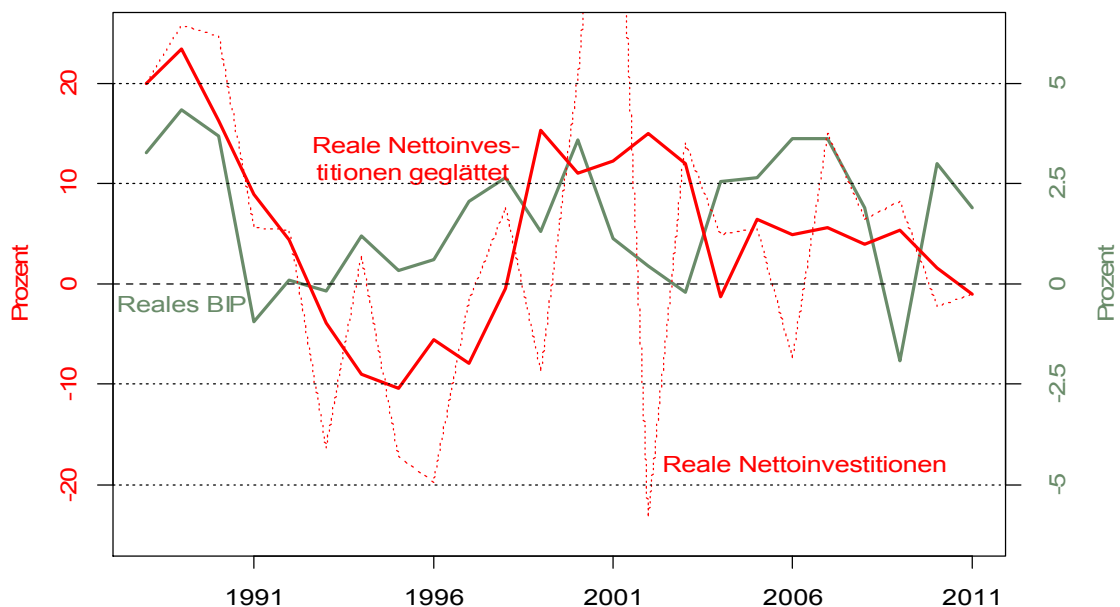
Kommunale Investitionen sind leicht zyklisch

Private Investitionen sind von starken zyklischen Schwankungen geprägt. Sie sind zinsensitiv und verstärken den Konjunkturzyklus. Bei den staatlichen Ausgaben – dem Konsum wie den Investitionen – stellt sich die Frage, ob sie die Konjunkturschwankungen dämpfen, also antizyklisch wirken. Dadurch würde in wirtschaftlich schlechten Zeiten die Nachfrage gestützt und die Arbeitslosigkeit würde weniger stark ansteigen. Wie gut eine antizyklische Konjunkturpolitik umsetzbar ist, hängt vom politischen System ab und ist wissenschaftlich umstritten (Munnell 1990, Schwartz und Corbacho 2008).

Die Zyklizität der kommunalen Investitionen kann nur auf aggregierter Eben untersucht werden. In den einzelnen Gemeinden fallen einzelne Ausgabenposten zu stark ins Gewicht; die Schwankungen der Investitionen sind zu einem grossen Teil auf gemeindespezifische Begebenheiten zurückzuführen. Eine Glättung über zehn Jahre wäre problematisch, da ein typischer Konjunkturzyklus weniger lange dauert. Grafik 9 vergleicht, wie das reale Bruttoin-

Grafik 9: Veränderung der Nettoinvestitionen im Vergleich zum BIP

Zürcher Gemeinden, gewichtet, 1988-2011



Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich; Datenquelle: GEFIS

landprodukt (BIP) und die realen kommunalen Nettoinvestitionen in den vergangenen 25 Jahren geschwankt haben. Letztere – die roten Linien in der Grafik – wurden über alle Zürcher Gemeinden summiert. Auch auf aggregierter Eben ergeben sich starke jährliche Ausschläge (rote gepunktete Kurve), welche einen Vergleich mit dem BIP-Wachstum erschweren. Darum wurden die Daten über ein gleitendes Intervall von fünf Jahren geglättet (fette rote Kurve).

Vergleicht man die Entwicklung des BIP und der Nettoinvestitionen in Grafik 9, ist nicht das Ausmass der Schwankungen, sondern die Korrelation entscheidend. Wie die privaten sind auch die staatlichen Investitionen stärkeren zyklischen Schwankungen unterworfen als das BIP. Dazu kommt, dass sich die beiden Indikatoren nicht auf das gleiche Gebiet beziehen. Die Schwankungen des BIP betreffen die ganze Schweiz, jene der kommunalen Nettoinvestitionen nur den Kanton Zürich. Je grösser aber das wirtschaftliche Gebiet ist, desto weniger

schwanken die aggregierten Variablen. Aus diesen Gründen erstaunen die stärkeren Ausschläge bei den Nettoinvestitionen nicht.

Klar ersichtlich sind in der Grafik 9 die Rezessionen von 1991, 2003 und 2009. Das Wirtschaftswachstum ging in diesen Jahren deutlich zurück und erreichte teils negative Werte. Im Durchschnitt war es in den 2000er Jahren höher als im Jahrzehnt davor, in das mehrere Jahre der wirtschaftlichen Stagnation fielen. In den Jahren vor den Rezessionen, in denen das Wirtschaftswachstum zurückging, war das Wachstum der Nettoinvestitionen tendenziell ebenfalls rückläufig. Klare Rückschlüsse darüber, ob sich das BIP und die Nettoinvestitionen gleich- oder gegenläufig entwickelten, kann die graphische Darstellung aber nicht geben. Nur so viel ist klar: Die beiden Variablen sind weder stark positiv noch stark negativ korreliert. Dies bestätigt auch die Berechnung des Korrelationskoeffizienten zwischen dem BIP-Wachstum und dem geglätteten Wachstum der Nettoinvestitionen. Er beträgt 0.28. Der positive Koeffizient zeigt, dass sich die Nettoinvestitionen seit 1988 zyklisch – d.h. in der Tendenz parallel zu den Konjunkturschwankungen – entwickelt haben. Allerdings ist diese Tendenz nicht sehr ausgeprägt, wie der im unteren Bereich liegende Korrelationskoeffizient verdeutlicht. Trotzdem muss davon ausgegangen werden, dass die Gemeinden mit ihrer Investitionspolitik die konjunkturellen Schwankungen des BIPs verstärkt haben.

Niveau der Investitionen im langjährigen Durchschnitt

Wenn es darum geht, das Niveau der Gemeindeinvestitionen zu beurteilen, muss eine langfristige Perspektive eingenommen werden. Konjunkturelle Einflüsse und die Tatsache, dass Grossprojekte in unregelmässigen Zeitabständen umgesetzt werden, sind Gründe dafür. Die vorliegende Analyse untersucht die Investitionen aus einer gesamtwirtschaftlichen Perspektive. Auf die Situation in einzelnen Gemeinden wird nicht speziell eingegangen. Im Fokus stehen einerseits das Total der Investitionen und andererseits die Unterschiede zwischen den Gemeinden. Dadurch ergibt sich ein breit abgestütztes Gesamtbild, das zeigt, wo die Gemeinden gegenwärtig im Durchschnitt stehen, wie sich die Unterschiede zwischen gut und schlecht positionierten Gemeinden verändert haben und ob der Anteil an problematischen Gemeinden zugenommen hat.

Die Beurteilung auf der Ebene des Totals umfasst alle Gemeinden – also die politischen Gemeinden mit und ohne Schule sowie die Schulgemeinden – und basiert auf den drei folgenden Indikatoren:

- *Das Verhältnis der Nettoinvestitionen zum Bruttoinlandprodukt (BIP):* Da eine Volkswirtschaft im Normalfall wächst, ist davon auszugehen, dass auch die Nachfrage nach staatlichen Dienstleistungen zunimmt. Demzufolge muss von steigenden Nettoinvestitionen ausgegangen werden. Es kann weiter angenommen werden, dass das Verhältnis zwischen den privatwirtschaftlich und den staatlich erbrachten Leistungen mittelfristig weitgehend stabil bleibt. Strukturelle Veränderungen, die es tangieren, vollziehen sich graduell und sehr langsam. Somit kann ein Rückgang des Indikators *Nettoinvestitionen / BIP* als mögliches Anzeichen eines problematischen Rückgangs der Investitionen gedeutet werden.

In Grafik 10 ist dargestellt, wie sich dieser Indikator in den vergangenen 25 Jahren entwickelt hat. 2011 erreichte er einen leicht höheren Wert als 1988. In der Stagnationsphase nach der Rezession von 1991 ging er deutlich zurück. In den 2000er Jahren bewegte er sich seitwärts auf einem Niveau, das etwas über dem Durchschnitt der gesamten untersuchten Periode lag. Dieser Indikator deutet also auf ein solides aktuelles Niveau der Investitionen und eine Entwicklung mit deutlichen konjunkturellen Schwankungen im Bereich des langjährigen Durchschnitts.

- *Der Investitionsanteil:* Eine zweite Möglichkeit, die Entwicklung der Investitionen zu beurteilen, ist, sie zum Aufwand der Laufenden Rechnung in Beziehung zu setzen. Dabei wird von einem stabilen Verhältnis zwischen dem staatlichen Konsum und den staatlichen Investitionen ausgegangen. Nun kann es allerdings sein, dass bei ungenügender Finanzierung sowohl der Konsum als auch die Investitionen zu tief liegen. Der Indikator bliebe in diesem Fall unverändert. Dieser Fall kann aber ausgeschlossen werden, da der kumulierte Aufwand der Zürcher Gemeinden in der un-

tersuchten Periode angestiegen ist. Der Investitionsanteil ist eine weit verbreitete Finanzkennzahl. Sie misst die Bruttoinvestitionen als Anteil der konsolidierten Ausgaben. Bei den konsolidierten Ausgaben handelt es sich um die Summe des konsolidierten Aufwands und der Bruttoinvestitionen, die somit auch Teil des Nenners des Investitionsanteils sind.

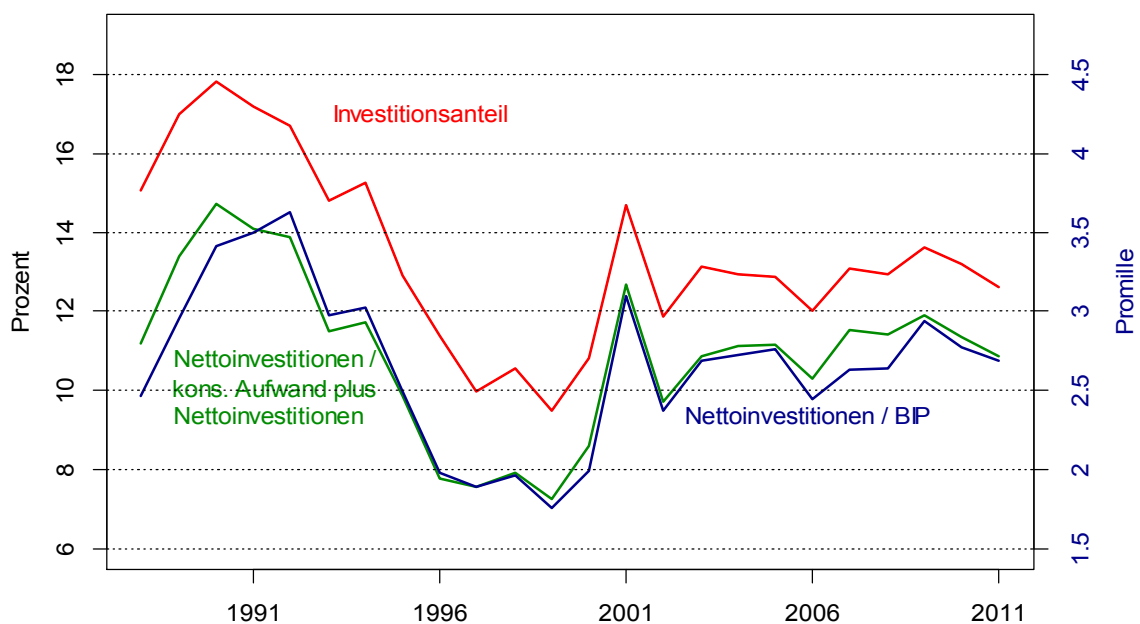
Der Investitionsanteil hat sich parallel entwickelt zum Indikator *Nettoinvestitionen / BIP*. In den 1990er Jahre ging die erste Kennzahl ebenfalls deutlich zurück, weil der Aufwand in der Wirtschaftskrise stärker wuchs als die wirtschaftliche Produktion. Seither ist sie wieder angestiegen. Das 2011 erreichte Niveau des Investitionsanteils entsprach dem Durchschnitt der letzten 25 Jahre. Auch dieser Indikator vermittelt das Bild stabiler, von der Konjunktur aber sichtbar beeinflusster Investitionen.

- *Das Verhältnis der Nettoinvestitionen zu den konsolidierten Ausgaben:* Als konsolidierte Ausgaben wird hier die Summe aus dem konsolidierten Aufwand und den Nettoinvestitionen bezeichnet. Dieser Indikator weist gegenüber dem Investitionsanteil Vorteile auf. Er bezieht sich auf die Nettoinvestitionen, welche die Veränderung des Verwaltungsvermögens besser widerspiegeln als die Bruttoinvestitionen. Veräussert eine Gemeinde z.B. Liegenschaften, sinken die Nettoinvestitionen – da ja tatsächlich desinvestiert wurde –, während die Bruttoinvestitionen unverändert bleiben. Im Weiteren wird bei der Berechnung des Investitionsanteils im Zähler eine Brutto-Optik eingenommen, im Nenner mit der Konsolidierung der Ausgaben aber eher eine Netto-Optik. Auch darum ist es vorzuziehen, die Nettoinvestitionen zu den konsolidierten Ausgaben in Beziehung zu setzen.

Die Entwicklung dieses Indikators entspricht ziemlich genau jener des Indikators *Nettoinvestitionen / BIP*. In den letzten Jahren war sie sogar etwas vorteilhafter. Grundsätzlich wird das bisher vermittelte Bild einer im Durchschnitt robusten Investitionstätigkeit damit bestätigt.

Grafik 10: Indikatoren zur Entwicklung der Investitionen

Alle Gemeinden (politische Gemeinden mit und ohne Schule sowie Schulgemeinden), gewichtet, 1988 - 2011

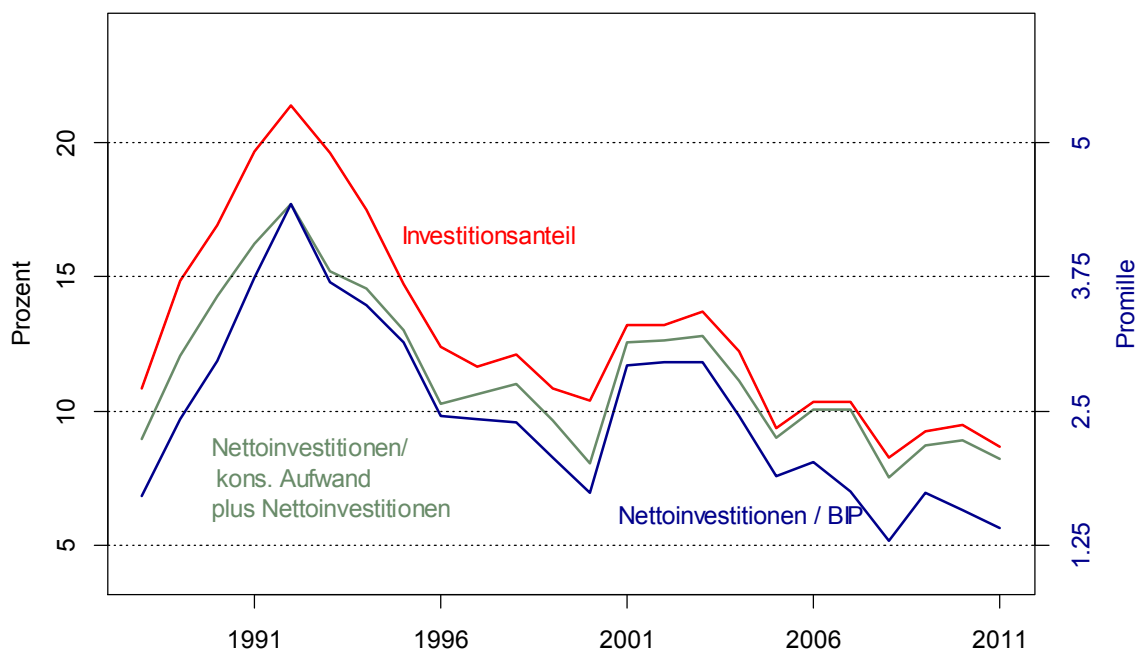


Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich; Datenquelle: GEFIS

Grafik 10 bezieht sich auf alle Gemeinden des Kantons Zürich. Die Schulgemeinden befinden sich aber in einer speziellen Situation. Ihre Investitionen bestehen hauptsächlich aus Hochbauten. Ihr Personalaufwand fällt relativ hoch aus. Viele Schulgemeinden haben darum im Verhältnis zum Aufwand tiefe Investitionen. Weiter kommt dazu, dass bei Schulbauten die Investitionszyklen besonders lang sind. Es dauert lange, bis ein Schulhaus neu gebaut oder erweitert wird. Aus diesem Grund werden die Schulgemeinden speziell analysiert. Entspricht die Beurteilung ihrer Investitionen dem Gesamtbild? Grafik 11 zeigt, wie sich die drei oben definierten Indikatoren bei den Schulgemeinden entwickelt haben.

Grafik 11: Indikatoren zur Entwicklung der Investitionen, Schulgemeinden

Schulgemeinden, gewichtet, 1988-2011



Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich; Datenquelle: GEFIS

Das Bild unterscheidet sich klar von jenem für alle Gemeinden – in denen die Schulgemeinden auch enthalten sind. Alle drei Indikatoren sind über die Periode 1988 bis 2013 zurückgegangen und alle erreichten 2011 ein Niveau, das deutlich unter dem Mittelwert der Periode liegt. So machten die Nettoinvestitionen durchschnittlich 11.4 Prozent der konsolidierten Ausgaben aus. Seit 2004 sind es weniger als 11.2 Prozent. Auch im Verhältnis zum Bruttoinlandprodukt (BIP) haben die Investitionen in ähnlichem Ausmass abgenommen. Schulgemeinden investierten in den letzten Jahren also nicht nur mengenmässig deutlich weniger als zu Beginn der 1990er Jahre – die Nettoinvestitionen selbst halbierten sich etwa –, sondern vor allem auch im Verhältnis zu ihren Laufenden Ausgaben und im Verhältnis zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.

Die Zahl der Schulgemeinden ging im Verlauf der Beobachtungsperiode zurück, da etwa ein Drittel ihres Bestandes von 1988 in politische Gemeinden integriert wurde. Handelte es sich dabei vorwiegend um Schulgemeinden, die unterdurchschnittlich investiert hatten? Wenn ja, wäre die Integration unter Umständen ein Verfahren, um den unterdotierten Kapitalstock zu erneuern. Dies ist aber nicht der Fall. In den zehn Jahren vor ihrer Integration in eine politische Gemeinde hatten die entsprechenden Schulgemeinden einen Investitionsanteil, der dem durchschnittlichen Investitionsanteil aller Gemeinden – politischer Gemeinden mit und

ohne Schule sowie aller Schulgemeinden – entsprach¹¹. Somit kann die Hypothese einer systematisch verzerrten Auswahl der Schulgemeinden verworfen werden¹².

Zusammenfassend kann festgehalten werden: Im Gesamten entwickelten sich die Investitionen der Zürcher Gemeinden zwischen 1988 und 2011 robust. Eine rückläufige Tendenz existiert nicht. Politische und Schulgemeinden entwickelten sich aber unterschiedlich. Während erstere ab Mitte der Periode eine aktivere Investitionspolitik verfolgten, waren die Investitionen bei den Schulgemeinden rückläufig. Ihr Anteil an den Gesamtinvestitionen reduzierte sich von 10 Prozent (Mittelwert 1988 bis 1992) auf 6 Prozent (Mittelwert 2007 bis 2011). Ihr Investitionsanteil reduzierte sich von 17 auf 8 Prozent.

Mehr Gemeinden mit Investitionsanteil unter 10 Prozent

Die bisherige Analyse basiert auf der Aggregation aller Zürcher Gemeinden, also auf der Beurteilung gewichteter Durchschnittswerte. Grafik 7 (Seite 10) legt den Schluss nahe, dass sich die Unterschiede bei den Nettoinvestitionen zwischen den Gemeinden tendenziell reduziert haben. Im Folgenden werden die Nettoinvestitionen in den Gemeinden am Rand der Verteilung genauer untersucht. Grafik 12, links, zeigt, wie sich der Indikator *Nettoinvestitionen / konsolidierte Ausgaben* für vier Gruppen von Gemeinden entwickelte: die fünf Prozent der Gemeinden am unteren und am oberen Rand der Verteilung sowie der Fünftel der Gemeinden am unteren und am oberen Rand der Verteilung. In jeder Gruppe wurden die Durchschnittswerte der entsprechenden Gemeinden berechnet.

Bei den Gruppen am unteren Rand der Verteilung schwankt der Indikator um ein fixes Niveau. Bei diesen Gemeinden, die am wenigsten investierten, ist also kein Rückgang zu beobachten. Am oberen Ende der Verteilung entwickelten sich die Investitionen dagegen schwächer als die Ausgaben. Der Rückgang der entsprechenden Variable auf der Ebene aller Gemeinden (Grafik 10) ist somit teilweise auf den Rückgang bei den Gemeinden mit hohen Investitionen zurückzuführen. Ebenfalls dazu beigetragen haben die Gemeinden im mittleren Bereich. Bei ihnen sind die Investitionen ab dem Jahr 2000 allerdings wieder stärker angestiegen als die konsolidierten Ausgaben, was auch die Gegenbewegung auf aggregierter Ebene in Grafik 10 erklärt. Hinsichtlich der Annäherung zwischen den Gemeinden, die viel investierten, und jenen, die wenig investierten, zeigt Grafik 12, dass sich vor allem die Gemeinden im oberen Bereich nach unten angepasst haben.

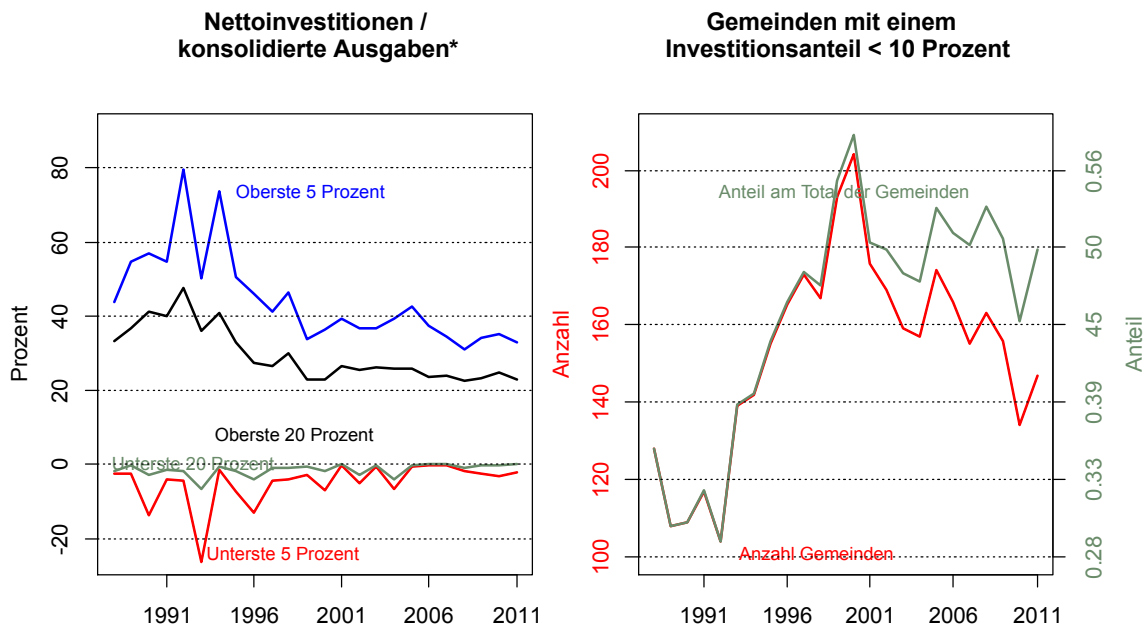
Ein zweiter Indikator für die Entwicklung im unteren Bereich der Verteilung ist die Zahl der Gemeinden mit einem Investitionsanteil von weniger als 10 Prozent. Grafik 12, rechts, zeigt, wie sich dieser Indikator entwickelt hat. Aufgrund von Fusionen gibt es heute weniger Gemeinden als 1988. Darum ist der Anteil dieser Gemeinden am Total aussagekräftiger als ihre absolute Zahl. In den 1990er Jahren ist ein markanter Anstieg der Gemeinden mit einem Investitionsanteil von weniger als 10 Prozent zu beobachten – sowohl anteils- wie auch zahlenmässig. Im folgenden Jahrzehnt fand eine Gegenentwicklung statt. Anteilsmässig war sie aber weniger ausgeprägt. Der entsprechende Indikator lag 2011 immer noch deutlich über dem Durchschnitt der letzten 25 Jahre: Bei der Hälfte der Gemeinden waren die Bruttoinvestitionen 2011 weniger hoch als zehn Prozent der konsolidierten Ausgaben. Steht diese Entwicklung im Widerspruch zum stabilen Bild, das Grafik 10 vermittelt? Dies ist nicht der Fall. Die Grösse der Gemeinden mit einem Investitionsanteil unter 10 Prozent hat seit 2001 nämlich abgenommen. Dies führte dazu, dass ihr Anteil am Total aller Gemeinden zwar auch 2011 noch deutlich über Mittelwert der Periode lag. Der gewichtete durchschnittliche Investitionsanteil erreichte sein langjähriges Mittel aber beinahe wieder.

¹¹ Dies trifft auch zu, wenn die zeitliche Abhängigkeit des Investitionsanteils berücksichtigt wird.

¹² Ein *Self-Selection Bias* tritt auf, wenn die beobachteten Einheiten durch eigenes Verhalten Gruppen bilden, die sich hinsichtlich der zu untersuchenden Eigenschaften voneinander unterscheiden und es dadurch zu einer Verzerrung (*bias*) kommt. Die Stichprobe ist dann nicht mehr repräsentativ.

Grafik 12: Entwicklung der Nettoinvestitionen: Verteilung

Alle Zürcher Gemeinden (politische Gemeinden mit und ohne Schule sowie Schulgemeinden), gewichtet, 1988 - 2011



* Der Indikator *Nettoinvestitionen / (konsolidierter Aufwand plus Nettoinvestitionen)* wird für vier Gruppen von Gemeinden berechnet: der Zwanzigstel der Gemeinden mit den tiefsten und jener mit den höchsten Indikatorwerten sowie der Fünftel der Gemeinden mit den tiefsten und jener mit den höchsten Indikatorwerten. Die Gruppen werden jedes Jahr neu gebildet. Die Kurven geben den Durchschnitt innerhalb der Gruppen an.

Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich; Datenquelle: GEFIS

Hinsichtlich der Entwicklungen am Rand der Verteilung gibt es Unterschiede zwischen den Gemeindegruppen. Die Grafiken im Anhang auf den Seite 20 und 21 – sie entsprechen den Grafiken 12 für alle Gemeinden – illustrieren dies. Die Grundtendenzen sind zwar ähnlich. Über die gesamte Periode 1988 bis 2011 haben sich die Gemeinden, die viel investierten, jenen angenähert, welche wenig investierten. Zudem ist eine Zunahme der Gemeinden mit einem Investitionsanteil unter 10 Prozent zu beobachten. Der Anteil der Schulgemeinden mit einem tiefen Investitionsanteil ist aber strukturell viel höher als bei den übrigen Gemeindegruppen. Er lag praktisch in der ganzen Periode über 50 Prozent. Er ging in den 2000er Jahren zudem kaum zurück. Letzteres gilt auch für die politischen Gemeinden ohne Schule. Die rückläufige Tendenz fand also vor allem bei den politischen Gemeinden mit Schule statt.

Schlussfolgerungen

Die Nettoinvestitionen der Zürcher Gemeinden erhöhten sich zwischen 1988 und 2011 von 0.7 auf 1.6 Mia. Franken. Prozentual liegt diese Zunahme über jener des nominalen Bruttoinlandprodukts (BIP). Zeitlich unterliegen die Investitionen starken Schwankungen, sowohl konjunkturellen als auch solchen höherer und tieferer Frequenz.

Die Pro-Kopf-Nettoinvestitionen variieren auch stark zwischen den einzelnen Gemeinden und Gemeindearten. Bei politischen Gemeinden sind sie im Allgemeinen höher als bei Schulgemeinden. Letztere investieren hauptsächlich in Hochbauten. Ihr Investitionsanteil ist tiefer als jener der politischen Gemeinden mit oder ohne Schule. Innerhalb der Schulgemeinden ist die Streuung besonders ausgeprägt. Zudem konzentrieren sich die Investitionen bei den Schulgemeinden oft auf einzelne Jahre. So kam es vor, dass Schulgemeinden während einem Jahrzehnt keine nennenswerten Nettoinvestitionen tätigten.

Auf der Ebene aller Gemeinden können die Unterschiede der durchschnittlichen Pro-Kopf-Nettoinvestitionen auf verschiedene Einflussfaktoren zurückgeführt werden. So spielen die Gemeindegrösse, die Bevölkerungsdichte, die geographische Lage, die Steuerkraft und andere Finanzkennzahlen eine statistisch signifikante Rolle. Grössere und reichere Gemeinden mit einer tieferen Bevölkerungsdichte, die weiter entfernt von der Stadt Zürich liegen, investieren tendenziell mehr als eine durchschnittliche Gemeinde.

Die Unterschiede zwischen den Gemeinden mit hohen und jenen mit tiefen Pro-Kopf-Nettoinvestitionen haben sich in den vergangenen 25 Jahren reduziert. Im unteren Bereich entwickelten sich die Investitionen parallel zum Wirtschaftswachstum. Die Angleichung kam im mittleren und oberen Bereich zustande. Es lässt sich ebenfalls zeigen, dass das Investitionsverhalten der Gemeinden zyklisch ist. In wirtschaftlich guten Zeiten wurde überdurchschnittlich investiert.

Der Anteil der Gemeinden mit einem Investitionsanteil von unter 10 Prozent hat sich seit dem Beginn der 1990er Jahre erhöht. Bei den Schulgemeinden liegt er nun bei 50 Prozent. Es sind zunehmend kleine Gemeinden, die diese Schwelle unterschreiten. Die Entwicklung stellt sich daher unterschiedlich dar, je nachdem ob das Investitionsvolumen oder die Zahl der Gemeinden beurteilt wird. So hat sich der durchschnittliche Investitionsanteil seit dem Einbruch in den 1990er Jahren erholt. Der Anteil der Gemeinden, bei denen er weniger als 10 Prozent betrug, ging allerdings weniger stark zurück. Er liegt immer noch deutlich über dem langjährigen Mittelwert.

Literatur

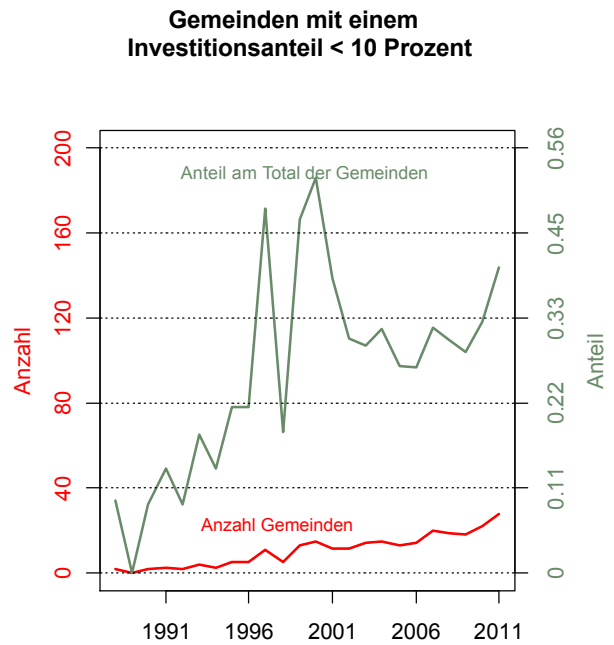
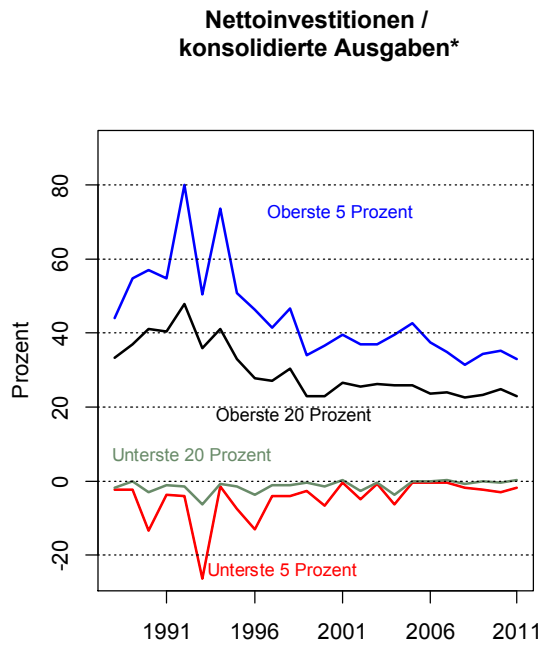
- Agénor, P.-R., 2013, *Public Capital, Growth and Welfare, Analytical Foundations of Public Policy*, Princeton University Press, Oxfordshire
- Holtz-Eakin, D., A.E. Schwartz, 1994, Infrastructure in a Structural Model of Economic Growth, *Working Paper 4824, National Bureau of Economic Research*, Cambridge MA
- Kemper, R., und K. Gilgen, 2008, Einflussfaktoren der Folgekosten kommunaler Infrastrukturen, Institut für Raumentwicklung, Fachhochschule Rapperswil.
- Munnell, A., 1990, How Does Public Infrastructure Affect Regional Economic Performance? in A. Munnell (ed.) *Is There a Shortfall in Public Capital Investment?* Boston 1990
- Schwartz, G., A. Corbacho, K. Funke, 2008, *Public Investment and Public-Private Partnerships*, International Monetary Fund, Washington D.C.

Anhang

Grafiken zur Verteilung der Investitionen

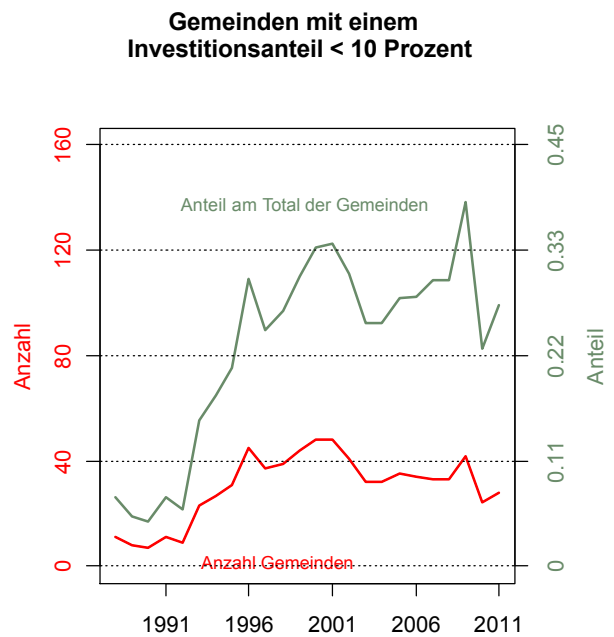
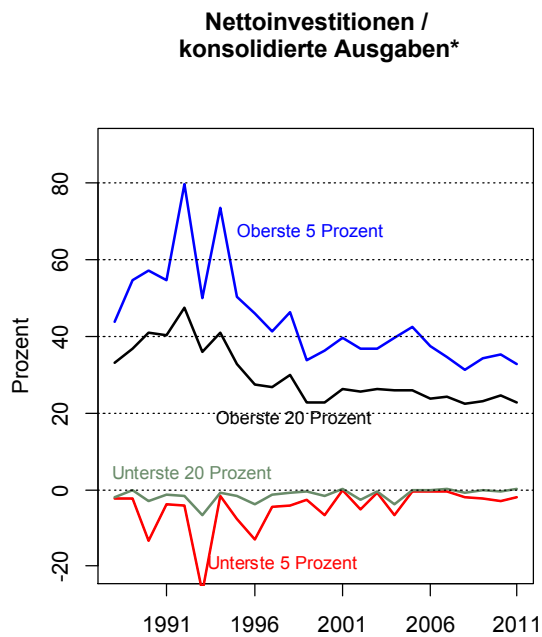
Politische Gemeinden mit Schule

Gewichtet, 1988 – 2011



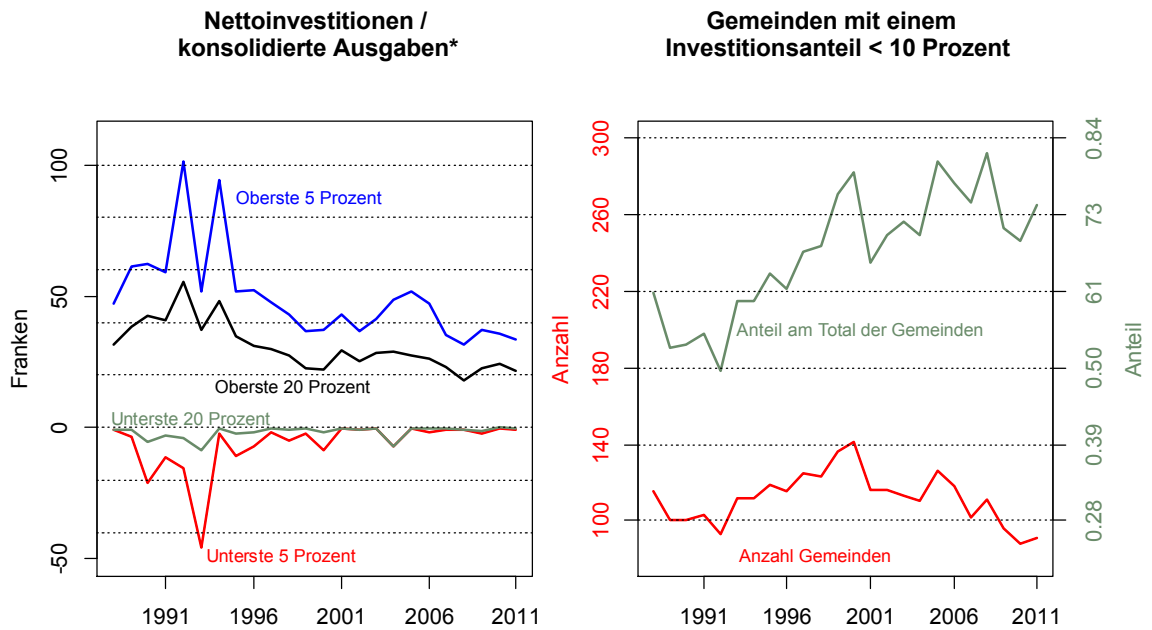
Politische Gemeinden ohne Schule

Gewichtet, 1988 – 2011



Schulgemeinden

Gewichtet, 1988 – 2011



* Der Indikator (*Nettoinvestitionen / konsolidierter Aufwand plus Nettoinvestitionen*) wird für vier Gruppen von Gemeinden berechnet: der Zwanzigstel der Gemeinden mit den tiefsten und jener mit den höchsten Indikatoren-Werten sowie der Fünftel der Gemeinden mit den tiefsten und jener mit den höchsten Indikatoren-Werten. Die Gruppen werden jedes Jahr neu gebildet. Die Kurven geben den Durchschnitt innerhalb der Gruppen an.

Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich; Datenquelle: GEFIS

Schätzung des Niveaus der Pro-Kopf-Nettoinvestitionen

Schätzgleichung:

Lineares Regressionsmodell mit unkorrelierten Fehlern und konstanter Varianz

Erklärte Variable:

Nettoinvestitionen pro Kopf in Franken

Schätzergebnis:

Koeffizient	Schätzwert	Std.Fehler	T-Wert	Prob(> t)	
Konstante	252	120	2.102	0.037	*
Einwohner	0.003	0.001	5.670	0.000	***
Steuerkraft	0.080	0.010	7.987	0.000	***
Dichte	-6.190	2.930	-2.109	0.037	*
Distanz	8.780	2.070	4.243	0.000	***
Gem.art	125.000	29.600	4.218	0.000	***
Selbstfin.anteil	9.460	3.980	2.376	0.019	*

Signifikanz-Niveaus: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Standardfehler der Residuen: 159.4 bei 162 Freiheitsgraden

R²: 0.48, angepasstes R²: 0.47

F-Statistik: 21.5073 bei 7 und 163 Freiheitsgraden. P-Wert : 0.0

Das Statistische Amt des Kantons Zürich ist das Kompetenzzentrum für Datenanalyse der kantonalen Verwaltung. In unserer Online-Publikationsreihe «statistik.info» analysieren wir für ein breites interessiertes Publikum wesentliche soziale und wirtschaftliche Entwicklungen im Kanton und Wirtschaftsraum Zürich. Unser monatlicher Newsletter «NewsStat» informiert Sie über unsere Neuerscheinungen in der Reihe «statistik.info» sowie über die Neuigkeiten in unserem Webangebot.

Fragen, Anregungen, Kritik?

Verfasser: Dr. Josef Perrez
Telefon: 043 259 75 58
E-Mail: josef.perrez@statistik.ji.zh.ch

Statistisches Amt des Kantons Zürich
Schöntalstrasse 5
8090 Zürich

Telefon: 043 259 75 00
Fax: 043 259 75 69

E-Mail: datashop@statistik.zh.ch

www.statistik.zh.ch

© 2013 Statistisches Amt des Kantons Zürich, Abdruck mit Quellenangabe erlaubt