



METHODENBERICHT

DAS ZÜRCHER BIP

STADT UND AGGLOMERATION

INHALT

1	Einleitung	3
2	Statistische Quellen	4
3	Definition der Agglomeration Zürich	4
4	Berechnungsschritte	5
4.1	Berechnung der kantonalen Bruttoinlandprodukte	6
4.2	Berechnung des regionalen Zürcher BIP	7
5	Kantonales Bruttoinlandprodukt	7
5.1	Nationale Wertschöpfung pro Einheit nach Branchen	7
5.2	Kantonale Wertschöpfung pro Einheit nach Branchen	10
5.3	Korrektur der Wertschöpfung pro Einheit mit den Löhnen	10
5.4	Kantonale Beschäftigung in Vollzeitäquivalenten	12
5.5	Primärer Sektor und Mietwert	15
5.6	Nominales BIP für die Kantone Zürich, Aargau und Schwyz	16
6	Regionales Zürcher BIP	17
6.1	Schätzung der Beschäftigung in Vollzeitäquivalenten	17
6.2	Schätzung der Wertschöpfung pro Einheit	17
6.3	Nominales BIP der Stadt und Agglomeration Zürich	18
6.4	Reales BIP der Stadt und Agglomeration Zürich	20
	Anhang	22
	Glossar	24
	Quellen	24
	Verzeichnis der Tabellen, Grafiken und Karten	25

Herausgeberin, Redaktion
und Administration
Stadt Zürich
Präsidialdepartement
Statistik Stadt Zürich

Autoren
Claudio Sfreddo, Délia Nilles
Institut Créa de
macroéconomie appliquée,
Universität Lausanne
Rolf Schenker
Statistik Stadt Zürich

Auskunft
Rolf Schenker
Telefon 044 412 08 15

Internet
www.stadt-zuerich.ch/statistik

Preis
Einzelverkauf Fr. 17.–
Artikel-Nr. 1004418

Reihe
Methodenbericht
ISSN 1662-8489

Bezugsquelle
Statistik Stadt Zürich
Napfgasse 6, 8001 Zürich
Telefon 044 412 08 00
Telefax 044 412 08 40

Copyright
Statistik Stadt Zürich,
Zürich 2011
Abdruck – ausser für kom-
merzielle Nutzung – unter
Quellenangabe gestattet

30.6. 2011/scr

Committed to Excellence
nach EFQM

1

EINLEITUNG

1 Nach Berücksichtigung von Produktsteuern und -subventionen (vgl. Abschnitt 5.1).

Diese Publikation stellt das Verfahren zur Schätzung des regionalen Bruttoinlandprodukts (BIP) der Stadt und Agglomeration Zürich vor. Die Schätzung erfolgt in zwei Etappen: 1. Schätzung der kantonalen BIP, 2. Extraktion des Zürcher BIP aufgrund der kantonalen BIP. Ein Grossteil der getroffenen Annahmen bezieht sich auf die erste wie auch auf die zweite Etappe, weshalb es genügt, sich in den folgenden Ausführungen weitgehend auf die erste Etappe zu beziehen.

Das BIP ist eine monetäre Masszahl für den in einem gegebenen Wirtschaftsraum während einer bestimmten Periode durch Produktionstätigkeit erzeugten Mehrwert. Es kann nach verschiedenen Ansätzen berechnet werden. Die hier präsentierten Daten des Zürcher BIP beruhen auf dem Produktionsansatz und werden anhand einer Top-down-Methode geschätzt. Der Hauptgrund dafür ist, dass sich dieses Vorgehen auf öffentlich verfügbare Daten stützt.

Im Produktionsansatz wird die Wertschöpfung summiert, welche die in der Produktion tätigen Einheiten erwirtschaften. Die Wertschöpfung wird in der Regel als Differenz zwischen dem Wert der im Produktionsprozess erzeugten und verwendeten Güter und Dienstleistungen berechnet.

Die anhand des Produktionsansatzes ermittelten BIP-Daten werden im Produktionskonto der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ausgewiesen. Damit lässt sich die Wertschöpfung ermitteln. Die Summe der von den Produktionseinheiten des Kantons erwirtschafteten Wertschöpfungen ergibt das kantonale BIP.¹

2

STATISTISCHE QUELLEN

2 NOGA – Nomenclature générale des activités économiques (allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige).

Tabelle T_2.1 zeigt die wichtigsten Daten, auf die sich unsere Berechnungen stützen. Die Berechnung des regionalen Zürcher BIP gründet auf verschiedenen statistischen Quellen. Diese werden oft – aber nicht regelmässig – revidiert. Das Bundesamt für Statistik (BFS) passt die Methode zur Berechnung des schweizerischen BIP gelegentlich an, um die Entwicklung internationaler Definitionen zu berücksichtigen. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der ersten Schätzung sind die Zahlen entweder provisorisch, und Änderungen sind deshalb möglich (z. B. beim Schweizer BIP), oder sie sind noch nicht verfügbar (z. B. die Ergebnisse der Volkszählung oder der Lohnstrukturerhebung). Die Schätzung des Zürcher BIP am aktuellen Rand ist deshalb provisorisch und wird aufgrund der Anpassungen und Verfügbarkeit der Basisdaten verfeinert. Eine endgültige Schätzung des Zürcher BIP liegt nach drei Jahren vor. Zurzeit beruht die Wertschöpfungsstatistik noch auf NOGA² 2002, während jene für die Beschäftigung bereits NOGA 2008 verwendet. Solange die Wertschöpfungsstatistiken nicht mit der NOGA 2008 publiziert werden, müssen die Beschäftigungsdaten auf NOGA 2002 umgerechnet werden.

Verwendete Daten

T.2.1

Reihe	Niveau	Quelle	Frequenz	Zeitraum
Wertschöpfung nach Branchen	national	BFS, Produktionskonto	jährlich NOGA A60 NOGA A17	seit 1997 seit 1990
Wertschöpfung nach Branchen	national	SECO, Produktionskonto	vierteljährlich NOGA A16	seit 1980
VZÄ-Beschäftigung ¹ nach Branchen	national, regional ²	BFS, Beschäftigungsstatistik (BESTA)	vierteljährlich	seit 1991 3. Quartal
VZÄ-Beschäftigung ¹ nach Branchen	kantonal	BFS, Betriebszählung (BZ)	alle 3–4 Jahre	1991, 1995, 1998, 2001, 2005, 2008
Löhne nach Branchen	national, regional, Kanton Zürich	BFS, Lohnstrukturerhebung (LSE)	alle 2 Jahre	2000, 2002, 2004, 2006, 2008 (Stadt Zürich seit 2006)
Löhne nach Branchen	Stadt	Statistik Stadt Zürich	unregelmässig	2008
Löhne nach Bildungsniveau	national, regional	BFS, Lohnstrukturerhebung (LSE)	alle 2 Jahre	2000, 2002, 2004, 2006, 2008
Bevölkerung nach Bildungsniveau	national, kantonal	BFS, Volkszählung	alle 10 Jahre (bis 2000)	2000
Landwirtschaftliche Produktion	kantonal	BFS, Branchenkonten des Primärsektors	jährlich	seit 1992
Quote der vom Eigentümer belegten Wohnungen	kantonal	BFS, Volkszählung	alle 10 Jahre	2000
Durchschnittsmiete	kantonal	BFS, Mietstrukturerhebung	unregelmässig	1996, 2003

1 VZÄ = Beschäftigung in Vollzeitäquivalenten.

2 Seit dem 3. Quartal 1995 sind auf der Ebene des Kantons Zürich Quartalsergebnisse verfügbar, allerdings ohne ausreichend feine Aufgliederung der Beschäftigung.

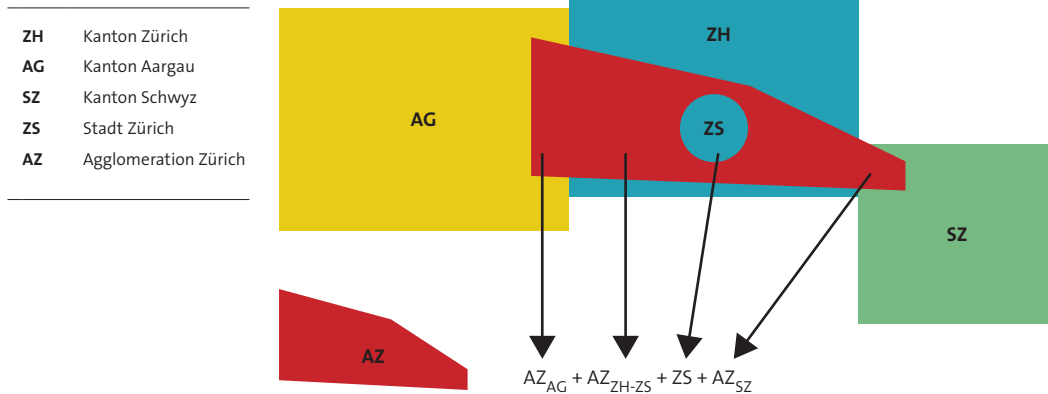
3

DEFINITION DER AGGLOMERATION ZÜRICH

4 Vgl. Städtische Gebiete und Agglomerationen gemäss BFS. Definition der städtischen Gebiete, Agglomerationen und Metropolräume 2000, BFS.
5 Die Gemeinden Unterehrendingen und Oberehrendingen (AG) gelten unter dem Namen Ehrendingen als eine Gemeinde, deshalb 131 anstatt 132 Gemeinden.

Als Beobachtungsraum gilt die Agglomeration Zürich gemäss der Definition des BFS aus dem Jahr 2000. Das BFS definiert die Agglomerationen nach Kriterien wie Einwohnerzahl, Bevölkerungsentwicklung, Wirtschaftsstruktur, Pendler usw.⁴ Die Agglomeration Zürich umfasst demzufolge 131 Gemeinden⁵, wovon 104 zum Kanton Zürich gehören, 24 zum Kanton Aargau und 3 zum Kanton Schwyz (siehe Anhang 1). Die Agglomeration Zürich besteht also aus der Kernstadt Zürich, einem Teil des Kantons Zürich (ohne die Stadt) und Teilen der Kantone Aargau und Schwyz. Grafik G_3.1 illustriert die geografische Aufteilung.

Geografische Zonen der Agglomeration Zürich G_3.1



vgl. Anhang

4

- 6 Primärer Sektor = Agrarsektor
- 7 Sekundärer Sektor = Industrie und Baugewerbe
- 8 Tertiärer Sektor = Dienstleistungen (inkl. Handel und Transporte).

BERECHNUNGSSCHRITTE

Das regionale Zürcher BIP ist in 13 Hauptbranchen gegliedert. Der primäre⁶ Sektor besteht aus einer einzigen Branche, der sekundäre⁷ Sektor setzt sich aus fünf und der tertiäre⁸ Sektor aus sieben Branchen zusammen. Tabelle T_4.1 präsentiert die für das regionale Zürcher BIP gewählte Gliederung und die Entsprechung gemäss NOGA 2002.

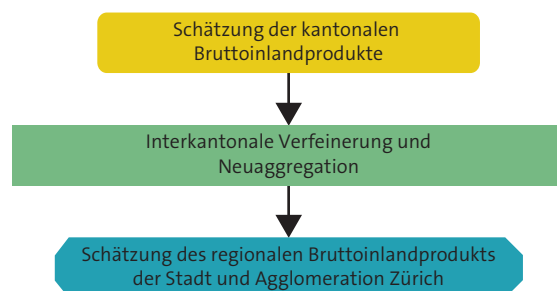
Gliederung des regionalen Zürcher BIP

T_4.1

Hauptbranchen der wirtschaftlichen Aktivität	NOGA 2002
Agrarsektor	1 – 5
Papier- und Textilindustrie	15 – 22
Chemische Industrie	23 – 28
Maschinenbau und Herstellungsindustrie	10 – 14, 29 – 37
Wasser und Energie	40 – 41
Bau	45
Gross- und Detailhandel	50 – 52
Hotel- und Gastgewerbe	55
Transport und Kommunikation	60 – 64
Finanzsektor	65 – 66
Immobilien, Forschung und Entwicklung, Informatik	70 – 74
Verwaltung, Gesundheit- und Sozialwesen	75, 80, 85, 90 – 92
Vermietung und Dienstleistung Haushalte	93 – 97

Wie in Kapitel 3 erwähnt, bilden die Schätzungen des BIP der Kantone Zürich, Aargau und Schwyz die Grundlage der Schätzung des regionalen BIP der Stadt und Agglomeration Zürich. Grafik G_4.1 zeigt die Umlegung der kantonalen BIP-Schätzungen in die regionalen BIP der Stadt und Agglomeration Zürich.

Für jede Hauptbranche und für jede geografische Zone wird die nominelle Wertschöpfung berechnet. Die Summe dieser Wertschöpfungen ergibt das nominelle regionale BIP (nach Berücksichtigung von Produktsteuern und -subventionen). Die nächsten Abschnitte geben einen Überblick über die Berechnungsschritte.



4.1

Berechnung der kantonalen Bruttoinlandprodukte

Berechnungsbasis ist das Produktionskonto der einzelnen Schweizer Wirtschaftszweige; die Methode zur Schätzung der kantonalen BIP beruht grob zusammengefasst auf den nachstehend beschriebenen Schritten:

1. Für jeden Wirtschaftszweig wird die gesamtschweizerische Wertschöpfung pro Arbeitsplatz in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) berechnet. Das Ergebnis entspricht der Wertschöpfung pro Einheit (WSE), das heisst der durchschnittlichen Arbeitsproduktivität nach Branchen.
2. Anhand dieser nationalen WSE nach Branchen wird die WSE nach Branchen für jeden der untersuchten Kantone geschätzt. Diese Schätzung wird im nächsten Schritt verfeinert.
3. Um die kantonalen Eigenheiten der Wirtschaftszweige zu berücksichtigen, werden Anpassungen aufgrund der Lohnniveaus in den einzelnen Branchen vorgenommen. Dabei wird von der Hypothese ausgegangen, dass sich die kantonale Wertschöpfung pro Einheit nicht mit der schweizerischen deckt und dass sich die Differenz in unterschiedlichen Lohnniveaus widerspiegelt.
4. In einem vierten Schritt werden die kantonalen Beschäftigtenzahlen (als VZÄ) für die untersuchten Branchen berechnet.
Die Wertschöpfung pro Einheit der einzelnen Branchen multipliziert mit der jeweiligen Beschäftigtenzahl nach Branche ergibt die Wertschöpfung der einzelnen Branchen.
5. Die Wertschöpfung des Primärsektors und der Eigenmietwert von Immobilien werden separat erfasst.
6. Jetzt lassen sich die BIP für die Kantone Zürich, Aargau und Schwyz berechnen.

In Kapitel 5 werden die Berechnungen zur Ermittlung eines kantonalen BIP detailliert erläutert.

4.2

- 9 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Produktionskonto der Schweiz (ESVG 95, Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen 1995), Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- 10 Finanz- und Nicht-Finanzunternehmen, öffentliche Verwaltung, Privathaushalte und Organisationen ohne Erwerbscharakter im Dienst der Privathaushalte.

Berechnung des regionalen Zürcher BIP

Nach der Berechnung der kantonalen BIP bedarf es für die Kalkulation des regionalen BIP der Stadt und Agglomeration Zürich folgender Schritte.

1. In den vier geografischen Zonen (vgl. Grafik G_3.1) wird für jede Branche der Anteil an der kantonalen Beschäftigung der jeweiligen Branche ermittelt.
2. Für die einzelnen Zonen wird die Wertschöpfung pro Einheit jeder Branche berechnet. Dazu wird die kantonale Wertschöpfung pro Einheit mit einem Kalibrierungsindex multipliziert. Dieser beruht auf den kantonalen und regionalen Branchenlöhnen. Damit lassen sich Lohnunterschiede berücksichtigen, beispielsweise zwischen der Stadt und dem Rest des Kantons Zürich. Die zonenspezifische Wertschöpfung der einzelnen Branchen ergibt sich aus der Multiplikation der Wertschöpfung pro Einheit mit den entsprechenden, gemäss obiger Methode ermittelten Beschäftigtenzahlen.
3. Die Summe der Wertschöpfungen aller Branchen und geografischen Zonen entspricht dem regionalen BIP. Eine letzte Berichtigung führt nach Einbeziehung des Aggregats «Produktsteuern abzüglich -subventionen» zum BIP zu Marktpreisen.
4. In einem letzten Schritt wird das reale BIP mit Hilfe eines standardisierten Verfahrens durch Summierung der realen Wertschöpfungen geschätzt.

Kapitel 6 beschreibt die einzelnen Berechnungsschritte zur Ermittlung des regionalen Zürcher BIP detailliert.

5

KANTONALES BRUTTOINLANDPRODUKT

Das regionale Zürcher BIP beruht auf den Daten der Kantone Zürich, Aargau und Schwyz. Die geschätzte Wertschöpfung nach Branchen stützt sich auf drei Statistiken: das Produktionskonto der einzelnen Schweizer Wirtschaftszweige, die nationale und kantonale Beschäftigung und die nationalen und kantonalen Branchenlöhne. Für die Berechnung des realen Wachstums der Wertschöpfung kommen noch die branchenspezifischen nationalen Deflatoren hinzu.

Allen Schätzungen liegen öffentlich zugängliche Daten zugrunde. Diese sind teilweise lückenhaft. Deshalb müssen Quartalsreihen erstellt werden, die nicht nur untereinander sondern auch mit den Daten des Bundesamtes für Statistik und des Staatssekretariats für Wirtschaft kompatibel sind.

5.1

Nationale Wertschöpfung pro Einheit nach Branchen

Ausgangspunkt der Berechnungen ist die nationale Wertschöpfung nach Branchen. Das BFS publiziert das Produktionskonto der Schweiz⁹ nach institutionellen Sektoren¹⁰ und nach Wirtschaftszweigen. Die Gliederung der Wirtschaftskategorie erfolgt aufgrund der Art der Tätigkeit. Mit Hilfe des Produktionskontos lässt sich die Wertschöpfung berechnen. Diese entspricht der von jeder Einheit erwirtschafteten Wertschöpfung. Nach Abzug der Vorleistungen erhält man die Bruttowertschöpfung. Die Vorleistungen entsprechen dem Wert von Gütern und Dienstleistungen, die in den Produktionsprozess fliessen: Waren, Rohstoffe, Energie, Mieten, Wartung usw. Werden auch die Abschreibungen des Anlagevermögens abgezogen, erhält man die Nettowertschöpfung.

Die Summe der Bruttowertschöpfungen führt zum BIP zu Marktpreisen, dem volkswirtschaftlichen Referenzaggregat; dazu bedarf es allerdings noch einer Berichtigung. Die Produktion wird nämlich zum Herstellungspreis bewert-

- 11 Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige (NOGA), hier die NOGA 2002.
- 12 Für die Jahre 1993 – 1996 hat das BFS keine Wertschöpfung nach Branchen gemäss NOGA A60 veröffentlicht.
- 13 Ein Anwendungsbeispiel finden Sie in Abschnitt 5.3.2.

Der Herstellungspreis widerspiegelt den Betrag, den der Produzent für das Produkt erhält, abzüglich der Produktsteuern und zuzüglich der -subventionen. Die getrennt in Rechnung gestellten Transportkosten werden ausgeklammert. Die Vorleistungen hingegen werden aufgrund des Anschaffungspreises bewertet. Dieser entspricht dem Betrag, den der Käufer tatsächlich für das erworbene Gut oder die Dienstleistung bezahlt hat und enthält die Steuern, nicht aber allfällige Produktsubventionen. Er schliesst die vom Käufer separat bezahlten Transportkosten ein, nicht aber die für einen allfälligen Kredit zu entrichtenden Zinsen. Die Bruttowertschöpfung enthält also nicht alle Steuern abzüglich Produktsubventionen. Das BIP zu Marktpreisen widerspiegelt die Summe der Wertschöpfungen zuzüglich Produktsteuern und abzüglich -subventionen. Es entspricht dem «Total nach Berichtigungen» in Tabelle T_5.1. Das «Total vor Berichtigungen» widerspiegelt nur die Summe der Bruttowertschöpfungen. Weitere Angaben dazu finden Sie auf Seite 23.

Die gesamtschweizerische Wertschöpfungsstatistik stützt sich auf eine Befragung von rund 12 000 gebietsansässigen Nicht-Finanzunternehmen aus dem Betriebs- und Unternehmensregister. Die Berechnungen zum Sektor der finanziellen Kapitalgesellschaften (Banken) stützen sich weitgehend auf die von der Schweizerischen Nationalbank (SNB) erstellte Bankenstatistik und Geschäftsberichte.

Im Produktionskonto wird die schweizerische Volkswirtschaft gemäss der vom BFS verwendeten Klassifikation NOGA A60 in 43 Branchen gegliedert.¹¹

Schwierig ist bei dieser Schätzung die Zusammenstellung von vierteljährlichen Wertschöpfungen nach Branchen gemäss NOGA A60, da eine Basis, die ausschliesslich aus Jahresdaten (des BFS) besteht, mit einer Basis mit weniger verfeinerten Quartalsdaten gemäss A17-Branchengruppen (des SECO) kombiniert werden muss. Die erwähnten Daten sind untereinander kohärent: Die Summe der Quartalsdaten des SECO deckt sich mit dem vom BFS veröffentlichten Jahrestotal. Die Quartalisierung beginnt 1997¹² und erfolgt in zwei Schritten: Zunächst erfolgt die Quartalisierung ausschliesslich aufgrund der vierteljährlichen Beschäftigungsschwankungen in VZÄ in jeder der A60-Branchen in der ganzen Schweiz. Mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate¹³ werden diese Daten dann so umgewandelt, dass die Jahressummen nach den A60-Branchen den vom BFS publizierten Wertschöpfungen, und die Summen der A17-Branchengruppen den vom SECO veröffentlichten Wertschöpfungen entsprechen.

Für die Jahre vor 1997 erhält man die Wertschöpfung für die einzelnen A60-Branchen durch eine Kombination der Beschäftigungs- und Wertschöpfungsentwicklung der jeweiligen A17-Branchengruppe. Ausgegangen wird von der Hypothese, dass die Wachstumsrate der nominellen Wertschöpfung pro VZÄ innerhalb einer Branchengruppe für jede Branche dieselbe ist.

Bis heute liegen keine Daten für 2009 vor. Deshalb werden die Zahlen für die einzelnen Branchen aus den SECO-Daten extrapoliert, allerdings weniger fein gegliedert (NOGA A17).

Durch Aggregation ergibt sich die Wertschöpfung nach Wirtschaftssektor (Primär-, Sekundär- und Tertiärsektor) und nach Hauptbranchen. Tabelle T_5.1 gibt die Bedeutung der einzelnen Branchen in der Schweiz wieder. Mit 10 Prozent bis 12 Prozent haben der «Gross- und Detailhandel» bzw. die «öffentliche Verwaltung» den höchsten Anteil an der Bruttowertschöpfung.

Schweiz: Bruttowertschöpfung nach Branche, 2008
 ► Millionen Franken, zu laufenden Preisen; vorläufige Zahlen

T_5.1

Sektor NOGA	Branchen	Wert- schöpfung	Anteil (%)
1	1–5 Land- u. Forstwirtschaft, Jagd, Fischerei, Fischzucht	6 506	1,3
2	10–14 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	792	0,2
	15–16 Herst. von Nahrungs- und Genussmitteln	9 203	1,8
	17 Textilgewerbe	1 085	0,2
	18 Herstellung von Bekleidung und Pelzwaren	409	0,1
	19 Herstellung von Lederwaren und Schuhen	151	0,0
	20 Be- und Verarbeitung von Holz	3 565	0,7
	21 Papier- und Kartongewerbe	1 679	0,3
	22 Verlags- und Druckgewerbe, Vervielfältigung	4 938	1,0
	23–24 Chemische Industrie, Mineralölverarbeitung	21 163	4,1
	25 Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	3 192	0,6
	26 Herstellung von sonst. Prod. aus nichtmet. Mineralien	2 368	0,5
	27 Erzeugung und Bearbeitung von Metall	2 186	0,4
	28 Herstellung von Metallerzeugnissen	10 074	2,0
	29 Maschinenbau	13 877	2,7
	30–31 Herstellung von elektrischen und Informatik-Geräten	4 602	0,9
	32 Herstellung von Radio-, Fernseh-, Nachrichtengeräten	3 589	0,7
	33 Herstellung von med. und optischen Geräten; Uhren	16 006	3,1
	34 Fahrzeugbau	682	0,1
	35 Herstellung von sonstigen Fahrzeugen	1 537	0,3
	36 Herstellung von Möbeln, Schmuck, Spielwaren	2 544	0,5
	37 Recycling	580	0,1
	40–41 Energie- und Wasserversorgung	10 087	2,0
	45 Baugewerbe	27 810	5,4
3	50 Handel, Reparatur von Autos; Tankstellen	7 609	1,5
	51–52 Gross- und Detailhandel	62 312	12,1
	55 Gastgewerbe	11 870	2,3
	60–62 Landverkehr, Schifffahrt, Luftfahrt	12 626	2,5
	63 Nebentätigkeiten für den Verkehr; Reisebüros	5 605	1,1
	64 Nachrichtenübermittlung	13 681	2,7
	65 Kreditgewerbe	41 342	8,1
	66 Versicherungsgewerbe	23 158	4,5
	70 Immobilienwesen	5 612	1,1
	71+74 Verm. beweg. Sachen, Dienstleist. für Unternehmen	38 984	7,6
	72 Informatikdienste	9 502	1,9
	73 Forschung und Entwicklung	2 542	0,5
	75 Öffentliche Verwaltung; öff. Sozialversicherung	52 856	10,3
	80 Unterrichtswesen	2 731	0,5
	85 Gesundheits- und Sozialwesen	31 960	6,2
	90 Abwasserreinigung, Abfallbeseitigung	1 038	0,2
	91–92 Interessenvertretungen, Kultur, Sport	6 884	1,3
	93–95 Persönliche Dienstleistungen, private Haushalte	3 977	0,8
	96–97 Vermietung (private Haushalte) ¹	30 417	5,9
	Total vor Berichtigungen	513 333	100
	Gütersteuern	33 807	
	Gütersubventionen	–2 945	
	Total nach Berichtigungen	544 196	

1 Mietwert der durch ihre Besitzer benutzten Wohnungen.

14 Die Folgen der Finanz- und Wirtschaftskrise von 2008 waren für gewisse Branchen gravierend. Die Zahlen für 2007 zeigen die Anteile der einzelnen Branchen in einem «normalen» Konjunkturverlauf.

Tabelle T_5.2 präsentiert die strukturellen Unterschiede nach Hauptbranchen zwischen der Zürcher und der gesamtschweizerischen Wirtschaft für die Jahre 2007 und 2008.¹⁴

Gewicht im BIP

► nach Hauptbranche (%), 2007 – 2008¹

T_5.2

Hauptbranchen	2007			2008		
	Schweiz	Agglomeration Zürich	Stadt Zürich	Schweiz	Agglomeration Zürich	Stadt Zürich
Agrarsektor	1,1	0,4	0,1	1,3	0,4	0,1
Papier- und Textilindustrie	3,9	3,3	2,2	4,1	3,2	2,1
Chemische Industrie	7,2	2,7	0,7	7,6	2,7	0,7
Maschinenbau und Herstellungsindustrie	13,3	5,0	1,4	8,6	5,1	1,4
Wasser und Energie	1,9	1,1	1,1	2,0	1,0	1,0
Bau	5,1	4,0	2,8	5,4	4,0	2,9
Gross- und Detailhandel	12,4	13,4	9,2	13,6	14,0	9,7
Hotel- und Gastgewerbe	2,2	2,0	2,2	2,3	2,1	2,3
Transport und Kommunikation	5,9	7,1	6,7	6,2	7,1	7,0
Finanzsektor	12,9	27,0	37,9	12,6	25,3	35,2
Immobilien, Forschung und Entwicklung, Informatik	10,1	13,9	14,4	11,0	14,5	15,7
Verwaltung, Gesundheit- und Sozialwesen	17,5	15,1	16,5	18,6	15,5	17,0
Vermietung und Dienstleistung Haushalte	6,4	5,2	4,9	6,7	5,1	4,8

1 BIP vor Berichtigungen

Wenn man für die Schweiz die Bruttowertschöpfung jeder Branche durch die VZÄ dividiert, erhält man die Bruttowertschöpfung pro Einheit (WSE). Die gesamtschweizerische WSE dient als Basis für die Berechnung der kantonalen Wertschöpfung der untersuchten Branchen.

5.2

Kantonale Wertschöpfung pro Einheit nach Branchen

Die Schweizer Werte pro Einheit werden nach den Berichtigungen (siehe Abschnitt 5.3) mit den kantonalen VZÄ multipliziert, um die gesamte kantonale Wertschöpfung pro Branche zu berechnen (vgl. Abschnitt 5.6).

Dieses Verfahren geht von der Hypothese aus, dass die Wertschöpfung pro VZÄ in einer gegebenen Branche in der Schweiz und letztlich in allen Kantonen ungefähr gleich hoch ist. Diese Hypothese geht sehr weit. Mit grösster Wahrscheinlichkeit sind die WSE einer Branche in den verschiedenen Kantonen nämlich nicht identisch. Deshalb werden die kantonalen Wertschöpfungen pro Einheit korrigiert.

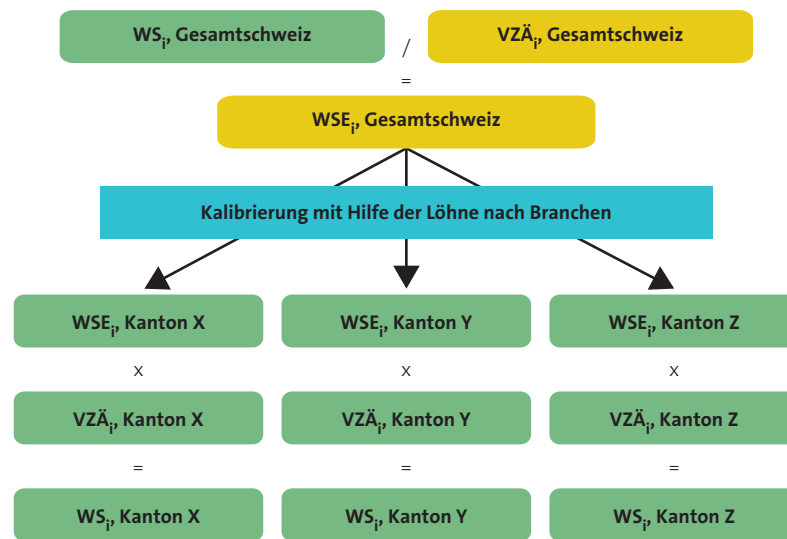
5.3

Korrektur der Wertschöpfung pro Einheit mit den Löhnen

Bei dieser Korrektur setzen wir voraus, dass sich allfällige Differenzen der WSE in unterschiedlichen kantonalen Lohnniveaus niederschlagen. Für eine gegebene Branche lassen sich somit alle kantonalen WSE so adaptieren, dass sich die relativen Differenzen mit jenen bei den Lohnniveaus decken. Diese Anpassung der WSE nennen wir «Kalibrierung mit Hilfe der Löhne». Der Faktor, mit dem die nationale WSE multipliziert wird um die kantonale WSE einer Branche zu berechnen, ist der Kalibrierungsindex. Die so bereinigten WSE der einzelnen Branchen werden dann mit den entsprechenden kantonalen VZÄ multipliziert; das Ergebnis entspricht der kantonalen Wertschöpfung der Branche. Grafik G_5.1 gibt einen Überblick über diese Methode.

Umwandlung der nationalen in die kantonale Wertschöpfung G_5.1

WS	Wertschöpfung
VZÄ	Beschäftigung in Vollzeitäquivalenten
WSE	Wertschöpfung pro Einheit
i	Index für die Branche i



15 Der Median ist jener Wert, der die Gesamtheit der in aufsteigender Ordnung sortierten Löhne in zwei gleich grosse Gruppen teilt. Der Medianwert ist von den Extremwerten unabhängig.
 16 Simulationen waren nur im Kanton Genf möglich, der als einziger über eine Gliederung der Löhne nach Branchen mit dem Medianwert und den ersten und dritten Quartilen verfügt.

Die erforderlichen statistischen Grundlagen sind nicht immer auf Quartalsbasis verfügbar und/oder sie liegen nur für einige Jahre vor. Dies gilt insbesondere für die Löhne und die kantonalen VZÄ. Diese Reihen müssen deshalb mit Hilfe nachstehender Methoden fortgeschrieben werden.

Da die Durchschnittslöhne nach Branchen und Kantone nicht öffentlich zugänglich sind, werden die Basisstatistiken der Medianlöhne verwendet.¹⁵ Im Prinzip müsste die Kalibrierung anhand der Durchschnitts- und nicht der Medianlöhne erfolgen. Es wäre einfach, anhand der bestehenden Lohnstatistiken und der geschätzten Lohnverteilung von den Medianlöhnen auf die Durchschnittslöhne zu schliessen. Simulationen¹⁶ zeigen aber, dass die Ergebnisse der Kalibrierung mit Hilfe der Durchschnittslöhne, deren Schätzung auf der Lohnverteilung beruht, oft sehr stark von den Hypothesen abhängen, die wir der Lohnverteilung zugrundelegen. Tests mit kanadischen Statistiken über Median- und Durchschnittslöhne zeigen ferner, dass die Kalibrierung mit beiden Methoden zu ähnlichen Resultaten führt. Aus diesen beiden Gründen ist die Verwendung der Medianlöhne für die Kalibrierung der Wertschöpfung zulässig.

In der Schweiz sind die Brutto-Medianlöhne nach Branchen nicht für jedes Jahr verfügbar, auf regionaler oder kantonaler Ebene noch seltener (vgl. Tabelle T_2.1). Für die Berechnung des Kalibrierungsindex einer bestimmten Branche wird der kantonale Lohn deshalb durch den nationalen Lohn der Branche dividiert. Für die Jahre, für die es keine Lohnstatistiken gibt, kommt dieses Verfahren nicht in Frage.

Für die Schätzung der fehlenden Daten zwischen 2002 und 2008 gehen wir wie folgt vor:

- Wenn möglich werden die Löhne der fehlenden Jahre mit Hilfe einer linearen Interpolation berechnet (Beispiel: Der Lohn für 2003 der Branche «Verlags- und Druckgewerbe» wird durch Interpolation der Daten für 2002 und 2004 auf kantonaler und gesamtschweizerischer Ebene berechnet).
- Für jene Branchen, für die überhaupt keine kantonalen Medianlöhne verfügbar sind, wird der Kalibrierungsindex anhand des Verhältnisses des regionalen zum gesamtschweizerischen Lohn und eines interregionalen Index geschätzt. Dieser wird von einem synthetischen Lohn abgeleitet, der den Qualifikationsstand der gebietsansässigen Bevölkerung abbildet. Man geht davon aus, dass das Bildungsniveau für die Differenz zwischen einem kantonalen und regionalen Durchschnittslohn entscheidend ist. Im nachstehenden Kasten wird die Berechnung des synthetischen Lohns anhand eines Beispiels illustriert.

- 17 Auf regionaler Ebene liegen die Daten für verschiedene Bildungsniveaus vor.
- 18 Für diese Jahre haben wir keine regionalen und/oder nationalen branchenspezifischen Daten, die die Anwendung des hier beschriebenen Verfahrens erlauben würden.

- Es gibt auch Branchen, in denen der Medianlohn für mindestens ein Jahr vorliegt, die fehlenden Daten aber nicht mit Hilfe einer Interpolation berechnet werden können. Zur Schätzung des Kalibrierungsindex der fehlenden Jahre wird die Entwicklung des Verhältnisses zwischen kantonalem und nationalem synthetischen Lohn auf die vorhandenen Werte des Kalibrierungsindex angewandt.

Der synthetische Lohn

Das Kalibrierungsverfahren stützt sich gelegentlich auf einen «synthetischen Lohn». Ein regionaler synthetischer Lohn entspricht dem Durchschnitt der Medianlöhne nach Bildungsstand, der durch den entsprechenden Anteil an der Bevölkerung gewichtet wird.¹⁷ Für jede Region (für die ganze Schweiz) und jedes Jahr wird ein synthetischer Lohn berechnet. Für ein vereinfachtes Beispiel gehen wir von einer Region aus, in der 20% der Einwohner über einen Universitätsabschluss verfügen. Der synthetische regionale Lohn (srL) wäre in diesem Fall:

$$\text{srL} = 0.20 \times \text{Medianlohn der Arbeitnehmer mit Universitätsabschluss} + 0.80 \times \text{Medianlohn der Arbeitnehmer ohne Universitätsabschluss}$$

Für den Kanton wird dieselbe Methode verwendet.

Wenn für eine Branche keinerlei kantonale Lohndaten vorliegen, ergibt das Verhältnis zwischen den beiden synthetischen Löhnen einen intraregionalen Index, der für die besagte Branche zur Schätzung des kantonalen Lohns aufgrund des regionalen Lohns dient. Vorausgesetzt wird allerdings, dass beispielsweise ein Arbeitnehmer mit Universitätsabschluss in der ganzen Region gleich viel verdient, was nicht immer zutrifft. Die intraregionale Anpassung ist also eine Teilanpassung, welche das Fehlen präziser kantonaler Lohnstatistiken kompensieren soll.

Für die Jahre vor 2002¹⁸ wird von der Hypothese ausgegangen, dass das Verhältnis zwischen kantonalem und nationalem Lohn allein vom Bildungsstand der Bevölkerung abhängt.

Mit diesem Verfahren erhalten wir die Kalibrierungsindizes entweder auf direktem Weg aufgrund kantonaler Lohnstatistiken, oder indirekt durch Kombination regionaler Lohnstatistiken mit den Statistiken über den Bildungsstand der Bevölkerung und die entsprechenden Löhne.

5.4

Kantonale Beschäftigung in Vollzeitäquivalenten

Einen grossen Anteil am Prozess zur Schätzung des kantonalen BIP hat der Aufbau der vierteljährlichen kantonalen VZÄ. Für den Aufbau der Beschäftigungsstatistik in VZÄ bedarf es verschiedener Schritte.

Wie oben erwähnt beruhen die Beschäftigungsstatistiken des BFS (BESTA) nunmehr auf NOGA 2008, während für die Wertschöpfung noch immer NOGA 2002 gilt. Für diese Berechnungen war eine weitere Anpassung nötig, da zunächst die BESTA-Daten gemäss NOGA 2008 in die NOGA 2002 umgerechnet werden mussten. Dabei kam der vom BFS veröffentlichte Umsteigeschlüssel von NOGA 2008 zu NOGA 2002 zur Anwendung.

- 19 Die erste Betriebszählung geht auf das Jahr 1905 zurück, harmonisierte Daten gibt es aber erst seit 1985. Betriebszählungen finden alle 3 bis 4 Jahre im September statt, letztmals im Jahr 2008.
- 20 Für den Kanton Zürich gibt es seit dem 3. Quartal 1995 Quartalsdaten, allerdings ist die Gliederung bei der Beschäftigung nicht fein genug.
- 21 Mit Ausnahme der Jahre 1991 und 1995, wo es kleine Abweichungen gab (rund 5000 Einheiten); Grund ist wahrscheinlich, dass die BZ-Zahlen im Gegensatz zur BESTA damals noch nicht gemäss NOGA 2002 erhoben wurden. Wir haben die Differenz deshalb auf sämtliche Kategorien verteilt.
- 22 Im zweiten Schritt werden sich bei den Unterperioden kleine Unterschiede zeigen. Am Rechnungsprinzip ändert das aber nichts.

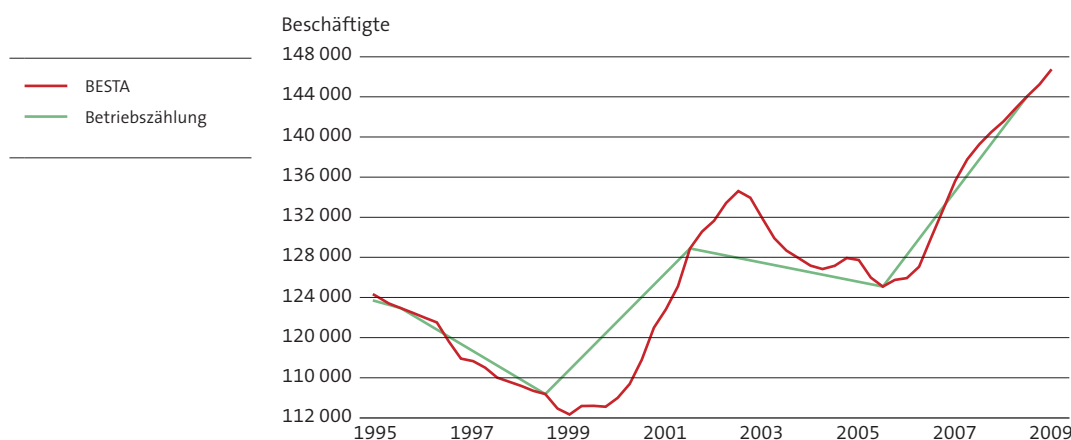
5.4.1 Schätzung der Quartalsdaten

Für Jahre mit einer Betriebszählung (BZ) liegen detaillierte Daten über die Beschäftigung nach Branchen und Kantonen vor.¹⁹ Für diese Jahre gibt es auch Daten über die VZÄ nach Kantonen und Branchen. Für die Beschäftigungsstatistik der Kantone Zürich, Aargau und Schwyz wird auf die Betriebszählungen der Jahre 1991, 1995, 1998, 2001, 2005 und 2008 abgestützt. Für die anderen Jahre ergänzen wir die Reihen mit Hilfe der Beschäftigungsstatistik des BFS (BESTA). Die BESTA weist seit dem 3. Quartal 1991 vierteljährlich gesamtschweizerische Beschäftigungszahlen nach Branchen aus.²⁰ Die Beschäftigtenzahlen der BZ entsprechen den Daten des 3. Quartals der BESTA-Reihe²¹. Durch die Kombination der BZ- und BESTA-Beschäftigungsreihen und die beschriebenen Anpassungen wird für die Kantone Zürich, Aargau und Schwyz eine vierteljährliche Beschäftigungsreihe in VZÄ nach Branchen geschätzt.

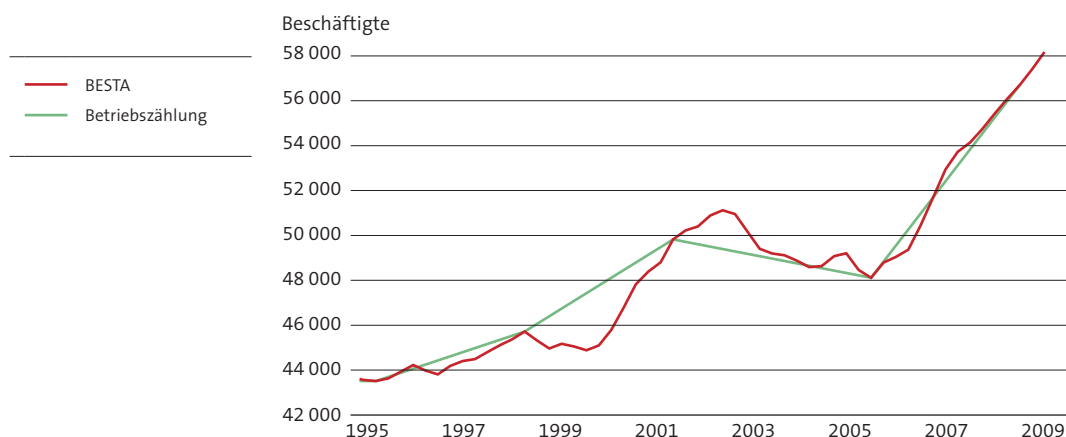
Dazu wird zunächst davon ausgegangen, dass sich die Beschäftigung für jeden Kanton und jede Branche zwischen zwei Betriebszählungen entlang einer Geraden entwickelt. Frühere Beobachtungen zeigten aber, dass es infolge saison- oder konjunkturbedingter Schwankungen Abweichungen von diesem Trend gibt. Diese Schwankungen werden mit den Quartalszahlen der BESTA aber nur gesamtschweizerisch erhoben. Sie werden deshalb in den erwähnten kantonalen Trend einkalkuliert.

Dazu wird zwischen den beiden Betriebszählungen die Differenz zwischen dem von der BESTA vierteljährlich ausgewiesenen gesamtschweizerischen Verlauf und der erwähnten linearen Entwicklung berechnet. Diese Differenz wird dann auf einen Mittelwert auf der Geraden zwischen den beiden BZ-Jahren übertragen: Dies widerspiegelt eine Art Abweichung gegenüber dem gesamtschweizerischen Basistrend. Anschliessend stellen wir die Hypothese auf, dass die gesamtschweizerischen den kantonalen Schwankungen entsprechen und wenden das Verhältnis auf die Kantone Zürich, Aargau und Schwyz an. Damit erhalten wir die kantonalen Beschäftigungsschwankungen gegenüber dem Basistrend. Die Grafiken G_5.2a und G_5.2b zeigen die Ergebnisse dieser Methode am Beispiel des Kreditgewerbes im Kanton Zürich.²² Es zeigt sich, dass sich die gesamtschweizerischen Schwankungen auf den Kanton Zürich übertragen werden, das Niveau der BZ-Daten aber erhalten bleibt.

Beschäftigung im Finanzsektor: Schweiz
 ► BESTA und Betriebszählung, 1995–2009 G_5.2a



Beschäftigung im Finanzsektor: Kanton Zürich
 ▶ BESTA und Betriebszählung, 1995–2009 G_5.2b



23 Die in Abschnitt 5.4.1 beschriebene Methode hält das gesamtschweizerische Branchentotal ein, was auch nach dieser Verfeinerung der Fall sein muss.

Mit diesem Verfahren lassen sich auch die vierteljährlichen VZÄ nach Branchen und Kantonen für sämtliche Jahre des Beobachtungszeitraums schätzen (1992–2010). Ab dem 3. Quartal 2008 werden die Schwankungen auf nationaler Ebene anteilmässig auf die kantonalen Daten übertragen.

5.4.2 Verfeinerung der Anzahl Vollzeitäquivalente

Seit dem 2. Quartal 2000 veröffentlicht das BFS für alle Regionen Statistiken für den sekundären und tertiären Sektor. Diese zusätzlichen Angaben ermöglichen die Verfeinerung der gewonnenen Ergebnisse. In diesem zweiten Schritt passen wir die Ergebnisse an, um sie mit den nationalen Branchendaten²³ und den vom BFS berechneten regionalen Daten kompatibel zu machen (vgl. Grafik G_5.3). Im Hinblick auf genauere Schätzungen wurde dieses Verfahren auf alle Kantone angewandt.

Kompatibilität mit den Daten des BFS G_5.3

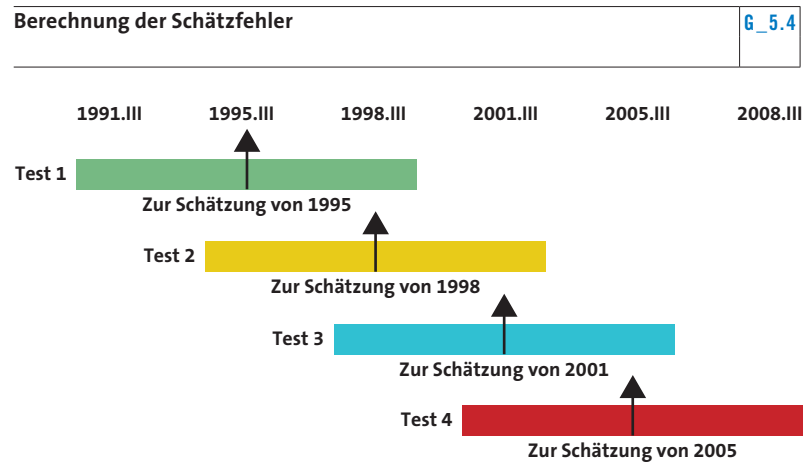
- Anpassung der x, sodass ihre Summe gleich y = Total pro Region, Sektor
- Sicherstellen, dass die Summe der x gleich z = Total Schweiz, Branche
- x** Resultate des ersten Berechnungsschrittes
- y, z** Daten des BFS und des SECO

Branchen	ZH	AG	SZ	...	Reg 1	BE	...	Reg 2	CH
B1	x	x	x	x		x	x		x	x	z
B2	x	x	x	x		x	x		x	x	z
...
Zweiter Sek					y			y			
B50	x	x	x	x		x	x		x	x	z
B51	x	x	x	x		x	x		x	x	z
...
Dritter Sek					y			y			

Verschiedene Methoden erlauben die Umwandlung der a-priori-Daten von Grafik G_5.3 in a posteriori Daten, damit die Summen nach Branche, Sektor und Region jeweils den Summen in den Statistiken des BFS und SECO entsprechen. Hier kam die Methode der kleinsten Quadrate mit Nebenbedingungen zur Anwendung.

Dieses Verfahren berücksichtigt die Zuverlässigkeit der einzelnen a-priori-Daten. Die zuverlässigsten Daten werden in der Minimierung am höchsten gewichtet. Je genauer die a-priori-Daten in Grafik G_5.3 sind (je näher an den «tatsächlichen» Daten), desto weniger sollten sie sich ändern. Für weniger zuverlässige Daten lässt man hingegen mehr Spielraum.

Um diese Zuverlässigkeit zu berechnen, wurden zunächst die Abweichungen (Fehler) zwischen den beobachteten Daten (BZ) und den – gemäss der unter Abschnitt 5.3.1 beschriebenen Methode – geschätzten Daten für die drei Unterperioden für den Zeitraum zwischen 1991 und 2008 berechnet (Grafik G_5.4).



24 Die NOGA Klassifikation für die Beschäftigung nach Branchen deckt sich nicht vollständig mit jener für die Wertschöpfung. Wir haben deshalb eine Harmonisierung der beiden Klassifikationen vorgenommen.
 25 Im Hinblick auf präzisere Schätzungen wird das Verfahren auf sämtliche Schweizer Kantone angewendet.

Test 1 wendet die erwähnte Methode zwischen 1991 und 1998 an, Test 2 zwischen 1995 und 2001, Test 3 zwischen 1998 und 2005 und Test 4 zwischen 2001 und 2008. Die mit den vier Tests für 1995, 1998, 2001 und 2005 gewonnenen Daten werden mit jenen aus der Betriebszählung für dieselben Jahre verglichen. Die Abweichung zwischen den beobachteten und geschätzten Daten wird mit ϵ bezeichnet. In unserem Fall gibt es vier Fehler:

- ϵ_1 = Beobachtung von 1995 – Schätzung 1995
- ϵ_2 = Beobachtung von 1998 – Schätzung 1998
- ϵ_3 = Beobachtung von 2001 – Schätzung 2001
- ϵ_4 = Beobachtung von 2005 – Schätzung 2005

Die Grösse der Fehler zeigt die Zuverlässigkeit der Methode zur Schätzung der VZÄ in einer gegebenen Branche in einem bestimmten Kanton. Je grösser der Fehler, desto unzuverlässiger ist der a-priori-Wert. Die Zuverlässigkeit der Schätzungen wird mit dem Kehrwert der Varianz des Fehlers gemessen:

$$\frac{1}{\frac{1}{4} \sum_{i=1}^4 \epsilon_i^2}$$

Die Berechnung muss für jede Branche²⁴ und jeden Kanton²⁵ wiederholt werden, und wir erhalten somit $49 \times 26 = 1274$ Zuverlässigkeitsindikatoren. Diese Zuverlässigkeitsindikatoren fliessen in das Verfahren der kleinsten Quadrate ein, das für jedes Quartal wiederholt wird (mit Ausnahme der Jahre mit einer Betriebszählung, für die die a-priori-Daten als zuverlässig gelten). Dieses Verfahren ergibt einen VZÄ-Datenwürfel, dessen Dimensionen «Branche», «Kanton» und «Quartal» sind. Die Daten sind mit den BFS-Daten voll kompatibel.

5.5

Primärer Sektor und Mietwert

In einem weiteren Schritt wird die Wertschöpfung von zwei Branchen berechnet, die in die Kalkulation des regionalen Zürcher BIP einfliesst: die Wertschöpfung für den primären Sektor und für den Mietwert der selbst genutzten Wohnungen (Branche 96 – 97).

- 26 Wohneigentumsquote nach Kanton, Bundesamt für Statistik, 2000.
- 27 Mietpreisstrukturerhebung, Bundesamt für Statistik, 2003.
- 28 1997 belief sich dieser Anteil auf 4,7 %, 2000 auf 6,2%.
- 29 Die Schätzung der regionalen Zürcher Bruttoinlandprodukte wird genauer, wenn man gleichzeitig das BIP für alle Schweizer Kantone schätzt mit der Nebenbedingung, dass die Summe der vom BFS für die Gesamtschweiz veröffentlichten Summe entsprechen muss.

5.5.1 Primärer Sektor

Die Berechnung der Wertschöpfung des primären Sektors erfolgt über die Wertschöpfungsstatistik der Landwirtschaft, die für jeden Kanton vorliegt. Sie ist zuverlässiger als jene, die sich auf die Produktivität pro Arbeitsplatz in VZÄ stützt. Daraus lässt sich schliessen, dass die Landwirtschaft in der Schweiz rund 80 Prozent der Wertschöpfung im primären Sektor erwirtschaftet. Wenn man diesen Prozentsatz auf die kantonale Ebene umlegt, lässt sich die Wertschöpfung des primären Sektors schätzen.

5.5.2 Eigenmietwert der selbst genutzten Wohnungen

Gemäss den Regeln der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung wird die Wertschöpfung dieser Branche aufgrund der Mieten berechnet, die bezahlt würden, wenn die vom Eigentümer bewohnten Wohnimmobilien zu Marktpreisen an Dritte vermietet würden.

Bei der Schätzung der Wertschöpfung dieses Bereichs fliessen die Anzahl der Wohnungen, die Wohneigentumsquote²⁶ und der durchschnittliche kantonale Mietpreis²⁷ ein:

$$\begin{aligned} WS &= \text{Gesamtzahl Wohnungen} \\ &\times \text{Wohneigentumsquote} \\ &\times \text{durchschnittl. kantonaler Mietpreis} \end{aligned}$$

Diese Zahl wird für jeden Kanton geschätzt. Die kantonalen Daten werden anschliessend nach oben angepasst, da ihre Summe leicht unter dem gesamtschweizerischen Total der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung liegt. Die Anpassung nach oben widerspiegelt zum Teil die Tatsache, dass vom Eigentümer bewohnte Wohnungen tendenziell grösser sind und einen höheren Standard aufweisen (Materialien, Lage usw.) als gemietete Wohnungen.

5.6

Nominales BIP für die Kantone Zürich, Aargau und Schwyz

Dank diesen letzten Schätzungen verfügt man somit über die Wertschöpfung für jede der berücksichtigten Branchen der Kantone Zürich, Aargau und Schwyz, die mit Ausnahme des primären Sektors und des Mietwertes gemäss folgender Methode berechnet wurde:

$$WS = (WS_{CH} / VZÄ_{CH}) \times \text{Kalibrierungsindex über die Löhne} \times \text{kantonale VZÄ}$$

Die Summe der Wertschöpfungen der Branchen widerspiegelt die gesamte nominelle Wertschöpfung des Kantons. Dieser Wert entspricht dem BIP vor der Berichtigung um Produktsteuern und nach Abzug der Produktesubventionen. Dieses BIP ist ein Wert zu Faktorkosten.


Dieses Aggregat wird schliesslich mit den Produktsteuern abzüglich der Produktesubventionen summiert, um das BIP nach Berichtigung, d.h. das BIP zu Marktpreisen, zu erhalten. Für die Berichtigung wird angenommen, dass die Verhältnisse Produktsteuern/BIP vor Berichtigungen und Produktesubventionen/BIP vor Berichtigungen in den Kantonen den gesamtschweizerischen entsprechen. Von 2005–2008 entfielen rund 5,8 Prozent des BIP zu Marktpreisen auf das Aggregat «indirekte Steuern abzüglich Subventionen». ²⁸ Als nationales Referenzaggregat gilt praktisch immer das BIP nach Berichtigung. Für einen Vergleich mit dem schweizerischen BIP muss also das kantonale BIP nach Berichtigung verwendet werden. ²⁹

6

REGIONALES ZÜRCHER BIP

³⁰ Wertschöpfung pro Einheit
= Wertschöpfung/VZÄ, vgl.
Abschnitt 5.2.

Nach der Schätzung der Bruttoinlandprodukte der Kantone Zürich, Aargau und Schwyz muss das BIP der einzelnen Zonen der Agglomeration Zürich (AZ) gemäss der Definition in Kapitel 3 extrahiert werden. Das BIP der Agglomeration Zürich wird anhand der folgenden fünf Zonen geschätzt:

- ZS = Stadt Zürich
 - AZ_{AG} = Zone des Kantons Aargau, die Teil der Agglomeration ist
 - AZ_{SZ} = Zone des Kantons Schwyz, die Teil der Agglomeration ist
 - AZ_{ZH-ZS} = Zone des Kantons Zürich ausserhalb der Stadt Zürich, aber innerhalb der Agglomeration
 - ZH_{ausserhalb AZ} = Zone des Kantons Zürich ausserhalb der Agglomeration
- 

Die Schätzung der Wertschöpfung für einen Wirtschaftszweig beruht auf folgender allgemeiner Formel:

$$\begin{aligned} & \text{Wertschöpfung der Branche} \\ & = \\ & \text{Wertschöpfung pro Einheit der Branche} \times \text{VZÄ der Branche} \end{aligned}$$

Für die untersuchten Zonen und Wirtschaftszweige muss also einerseits die Wertschöpfung pro Einheit nach Branchen und andererseits die Beschäftigung in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) nach Branchen berechnet werden.

6.1

Schätzung der Beschäftigung in Vollzeitäquivalenten

Die Beschäftigung in VZÄ wird für jede Zone j und jede Aktivitätsbranche i aufgrund der VZÄ der Betriebszählung (BZ) der einzelnen Gemeinden geschätzt. Da die Gemeinden der einzelnen Zonen bekannt sind, kann der Anteil der Zone j an der jeweiligen kantonalen Beschäftigung abgeleitet werden. Die Daten der BZ betreffen das 3. Quartal. Wir verfügen deshalb über exakte Daten für das 3. Quartal 2001, 2005 und 2008. Für die Quartale zwischen diesen Referenzdaten wird der Anteil der Zone j an der kantonalen Beschäftigung in VZÄ mit Hilfe einer einfachen Interpolation geschätzt. Für die Quartale vor 2001 und nach 2008 wird der erste bzw. letzte Wert fortgeschrieben. Da sich die Daten jeweils auf das Quartalsende beziehen, wird der Wert für die Quartalsmitte aus dem Durchschnitt zwischen Vor- und Folgequartal berechnet.

6.2

Schätzung der Wertschöpfung pro Einheit

Für jede Zone j wird die Wertschöpfung pro Einheit³⁰ (WSE) jeder Branche i geschätzt. Als Basis dient die für den Kanton der Zone geschätzte Wertschöpfung pro Einheit jeder Branche, die mit einem lohngestützten Kalibrierungsindex multipliziert wird:

$$WSE_{ij} = WSE_{i,Kanton} \times \text{Kalibrierungsindex}$$

Die kantonale Wertschöpfung nach Branchen wurde nach dem in Abschnitt 5.2 beschriebenen Verfahren ermittelt. So verfügt man über die Wertschöpfungen pro Einheit für jede Branche und jeden der drei betrachteten Kantone ZH, AG und SZ.

- 31 Analyse Lohnlandschaft Zürich. Ergebnisse der Lohnstrukturerhebung 2008, Statistik Stadt Zürich, 2/2010.
- 32 Für jede Branche wird der Kalibrierungsindex für die Stadt Zürich bzw. das Gebiet ausserhalb der Stadt anteilmässig angepasst, um eine Gesamtwertschöpfung für die Stadt Zürich ($VZ\dot{A}_{i,ZS} \times WSE_{i,ZS}$) und das übrige Kantonsgebiet ($VZ\dot{A}_{i,ZH-ZS} \times WSE_{i,ZH-ZS}$) zu erhalten, die der in Abschnitt 5.6 berechneten kantonalen Wertschöpfung entspricht. Diese – minimale – Anpassung entfällt, wenn der Lohn in beiden Zonen gleich hoch ist.
- 33 vgl. Abschnitt 5.1.

Um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass die Wertschöpfungen pro Einheit nach Branchen nicht mit den interkantonalen und/oder interregionalen übereinstimmen, kommt ein lohngestützter Kalibrierungsindex zum Zug. Wie in Abschnitt 5.2 erwähnt, wird davon ausgegangen, dass kantonale oder regionale Lohnunterschiede die Differenzen zwischen den Wertschöpfungen pro Einheit widerspiegeln. Auch hier beruht der Kalibrierungsindex für jede Branche im Prinzip auf dem Verhältnis zwischen dem regionalen und dem kantonalen Lohn:

$$\text{Kalibrierungsindex} = \frac{\text{Lohn}_{ij}}{\text{Lohn}_{i, \text{Kanton}}}$$

Für Zonen mit Lohnstatistiken nach Branchen wird der Index aufgrund dieser Daten berechnet. Für Zonen, für die keine Lohnangaben vorliegen, gehen wir von Hypothesen oder Zwischenschätzungen aus.

Für die Stadt Zürich (ZS) liegen Lohnstatistiken vor³¹ und der Kalibrierungsindex wird als Verhältnis zwischen den Löhnen der Stadt und des Kantons definiert.³² Für die Zonen in den Kantonen Aargau und Schwyz (AZ_{AG} und AZ_{SZ}) liegen keine regionalen Lohn-Daten vor. Deshalb muss davon ausgegangen werden, dass die Löhne jenen der jeweiligen Kantone entsprechen. Möglicherweise wird die Wertschöpfung der beiden Regionen aus diesem Grund etwas unterschätzt, da die Löhne dieser Regionen näher beieinander liegen als die kantonalen Werte für Schwyz, Aargau und Zürich. Dies dürfte die Wertschöpfung der Agglomeration insgesamt aber nicht beeinflussen, da nur 6% der Beschäftigung der Agglomeration Zürich auf diese beiden Zonen entfällt. Für die Zone, die das Gebiet des Kantons Zürich ausserhalb der Stadt abdeckt, wird der Kalibrierungsindex anhand der Löhne des Kantons und der Stadt unter Anwendung einer Gewichtung aufgrund der VZÄ des Kantons und der Stadt Zürich berechnet. Tabelle T_6.1 gibt einen Überblick über die Kalibrierungsindizes pro Branche.

Kalibrierungsindex pro Branche

T_6.1

Zone	Verwendeter Index	
ZS	Löhne ZS / Löhne ZH	Verfügbare Daten
AZ_{AG}	Index = 1	Gleicher Lohn wie im Kanton AG
AZ_{SZ}	Index = 1	Gleicher Lohn wie im Kanton SZ
AZ_{ZH-ZS}	Index = Index $ZH_{ohne AZ}$	siehe unten
$ZH_{ohne AZ}$	Schätzung aus den Löhnen und der Beschäftigung ZH und ZS	

6.3

Nominales BIP der Stadt und Agglomeration Zürich

Die gemäss obigem Verfahren berechneten Wertschöpfungen pro Einheit multipliziert mit den VZÄ ergeben die nominelle Wertschöpfung der einzelnen Branchen. Damit verfügt man für jede Zone über die Wertschöpfung von 41 Wirtschaftszweigen, ausgenommen der Branche «Eigenmietwert der selbst genutzten Wohnungen». Die Schätzung des «Eigenmietwerts» erfolgte anhand der Hypothese, dass das Verhältnis zwischen dem Wert dieser Branche und der Gesamtwertschöpfung im ganzen Kanton gleich ist.

Die Wertschöpfung der einzelnen Branchen der Agglomeration wird berechnet, indem man die Wertschöpfungen der vier Agglomerationszonen summiert. Nach der Berechnung der Wertschöpfung der einzelnen Branchen der Agglomeration muss noch die Summe der Wertschöpfungen gebildet werden, um das nominelle BIP der Agglomeration Zürich zu erhalten (Grafik G_6.1).

Das so berechnete BIP entspricht dem BIP vor den Berichtigungen für Steuern und Subventionen.³³ Das BIP zu Marktpreisen, das Referenzaggregat der Schweizer Wirtschaft, wird ausgewiesen, indem man die Steuern abzüglich

Subventionen hinzufügt. Die Schätzung der beiden Aggregate beruht auf der Hypothese, dass das Verhältnis «Steuern/BIP» der einzelnen Zonen jenem ihres jeweiligen Kantons entspricht.

In einem letzten Schritt werden die Branchen den 13 Hauptbranchen der wirtschaftlichen Aktivität zugeordnet (Tabelle T_6.2). Die Vormachtstellung des Finanzsektors für das Jahr 2009 zeigt sich deutlich: Auf ihn allein entfallen 30 Prozent der Gesamtwertschöpfung der Stadt Zürich und mehr als 20 Prozent der Agglomeration.

Nominelles BIP G_6.1

	Wertschöpfung der Zonen				Wertschöpfung
	ZS	AZ _{AG}	AZ _{SZ}	AZ _{ZH-ZS}	AZ
Branchen	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3

	41	41	41	41	41
	42	42	42	42	42
	BIP vor Berichtigung	BIP	BIP	BIP	BIP

Nominelles BIP für die Stadt Zürich und ihre Agglomeration T_6.2
 ► 2009

Branche	Stadt Zürich		Agglomeration	
	Millionen	%	Millionen	%
Agrarsektor	75	0,1	362	0,4
Papier- und Textilindustrie	1 084	2,0	3 062	3,0
Chemische Industrie	386	0,7	2 488	2,5
Maschinenbau und Herstellungsindustrie	762	1,4	4 887	4,9
Wasser und Energie	573	1,0	1 080	1,1
Bau	1 649	3,0	4 207	4,2
Gross- und Detailhandel	5 254	9,5	13 826	13,7
Hotel- und Gastgewerbe	1 303	2,4	2 101	2,1
Transport und Kommunikation	3 868	7,0	7 205	7,2
Finanzsektor	18 332	33,2	24 283	24,1
Immobilien, Forschung und Entwicklung, Informatik	9 181	16,6	15 421	15,3
Verwaltung, Gesundheit- und Sozialwesen	9 891	17,9	16 350	16,2
Vermietung und Dienstleistung Haushalte	2 823	5,1	5 436	5,4
BIP vor Berichtigungen	55 181		100 709	
Steuern abzüglich Subventionen	3 256		5 941	
BIP nach Berichtigungen	58 437		106 651	

6.4

³⁴ nicht das Preisniveau

³⁵ Vgl. Nouvelle méthode de déflation (prix de l'année précédente et chaînage), SECO, 2004 oder Verkettung und Deflationierung innerhalb der BIP-Q5, SECO, 2004.

Reales BIP der Stadt und Agglomeration Zürich

Es gibt keine regionalen Deflatoren nach Branchen, weshalb die regionalen nominellen Bruttoinlandprodukte durch Anwendung der nationalen Preisentwicklung deflationiert werden. Dies entspricht der Annahme, dass die Teuerung der einzelnen Branchen und der beobachteten Region der gesamtschweizerischen entspricht. Das reale Wachstum der Branchen könnte dort überschätzt werden, wo die Inflation in Stadtgebieten jene der übrigen Schweiz übersteigt. In der Stadt Zürich beispielsweise könnte die Teuerung³⁴ der Branche «Eigenmietwert» unterschätzt und das reale Wachstum deshalb überschätzt werden.

Nach Schätzung der Wertschöpfung der einzelnen Branchen zu Vorjahrespreisen lässt sich die Wertschöpfung zu den Preisen eines Referenzjahres berechnen.³⁵ In unserem Fall ist 2000 das Referenzjahr. Die Aggregierung der realen Wertschöpfungen erfolgt dann aufgrund eines standardisierten Verfahrens. Tabelle T_6.3 zeigt die mittleren Wachstumsraten der dreizehn Hauptbranchen der Stadt und Agglomeration Zürich für den Zeitraum 1992 – 2009.

Reales BIP für die Stadt Zürich und ihre Agglomeration

► Mittlere Wachstumsraten in Prozent, 1992 – 2009

T_6.3

Hauptbranchen der wirtschaftlichen Aktivität	Stadt Zürich	Agglomeration
Agrarsektor	3,5	0,6
Papier- und Textilindustrie	-0,4	0,0
Chemische Industrie	1,1	1,5
Maschinenbau und Herstellungsindustrie	-2,4	-0,6
Wasser und Energie	-0,2	0,5
Bau	-1,2	-0,4
Gross- und Detailhandel	0,3	0,5
Hotel- und Gastgewerbe	-0,8	-1,1
Transport und Kommunikation	4,7	2,7
Finanzsektor	3,9	4,4
Immobilien, F&E, Informatik	2,2	1,9
Verwaltung, Gesundheit- und Sozialwesen	1,4	1,5
Vermietung und Dienstleistung Haushalte	1,0	0,6
BIP vor Berichtigungen	2,0	1,6
BIP nach Berichtigungen	2,1	1,7

Das BIP vor und nach Berichtigungen

Um zu verstehen, warum das BIP der Gesamtwertschöpfung zuzüglich der Produktsteuern (nach Abzug der Subventionen) entspricht, wird davon ausgegangen, dass der Wert der verfügbaren Güter und Dienstleistungen (G&D) dem Wert der verwendeten Güter und Dienstleistungen entspricht. Dieses Prinzip widerspiegelt die Tatsache, dass Ressourcen und Verwendung ausgewogen sein müssen:

- (1) Ressourcen = Verwendung
 Ressourcen = Produktion (der ansässigen Unternehmen) + Importe
 Verwendung = Vorleistungen + Endverbrauch +
 Bruttoanlageinvestitionen + Exporte + Lagerveränderungen

Die Vorleistungen umfassen alle G&D, welche die Unternehmen zur Produktion verbrauchen. Der Endverbrauch entspricht dem Wert der G&D, die nicht für die Produktion verwendet werden. Es handelt sich also um die von den Haushalten verbrauchten und die vom Staat produzierten kollektiven G&D. Die Bruttoanlageinvestitionen entsprechen der Produktion von Kapitalgütern (Ausrüstungen, Bauten usw.), die am Produktionsprozess beteiligt sind. Die Lagerveränderungen entsprechen den noch nicht verwendeten G&D. Die Gleichung (1) lässt sich auch wie folgt ausdrücken:

- (2) Produktion + Importe = Vorleistungen + Endverbrauch +
 Bruttoanlageinvestitionen + Exporte + Lagerveränderungen

Die rechte Seite der Gleichung (2) und die Importe werden aus der Sicht des Verbrauchers oder Käufers bewertet: Die einzelnen Komponenten werden zum Erwerbspreis bewertet. Der Erwerbspreis widerspiegelt auch die in die Produkte einkalkulierten Steuern und Subventionen: Während Produktsteuern den von den Käufern bezahlten Preis erhöhen, senken ihn Subventionen. Die Produktion hingegen wird aus der Sicht der Erzeuger bewertet: Ihr Wert entspricht den Nettoeinnahmen der Erzeuger ohne Produktsteuern aber inklusive Subventionen.

Angesichts der in den Produkten enthaltenen Steuern und Subventionen sind Verwendung und Ressourcen nicht einheitlich bewertet. Die Gleichung (2) muss also wie folgt korrigiert werden:

- (3) (Produktion + Produktsteuern – Subventionen) +
 Importe = Vorleistungen + Endverbrauch + Bruttoanlageinvestitionen +
 Exporte + Lagerveränderungen

Diese Gleichung lässt sich auch wie folgt umschreiben:

- (4) Produktion – Vorleistungen + (Produktsteuern – Subventionen) = Endverbrauch + Bruttoanlageinvestitionen + Lagerveränderungen + Exporte – Importe

oder – da die Bruttowertschöpfung der Produktion abzüglich Vorleistungen entspricht:

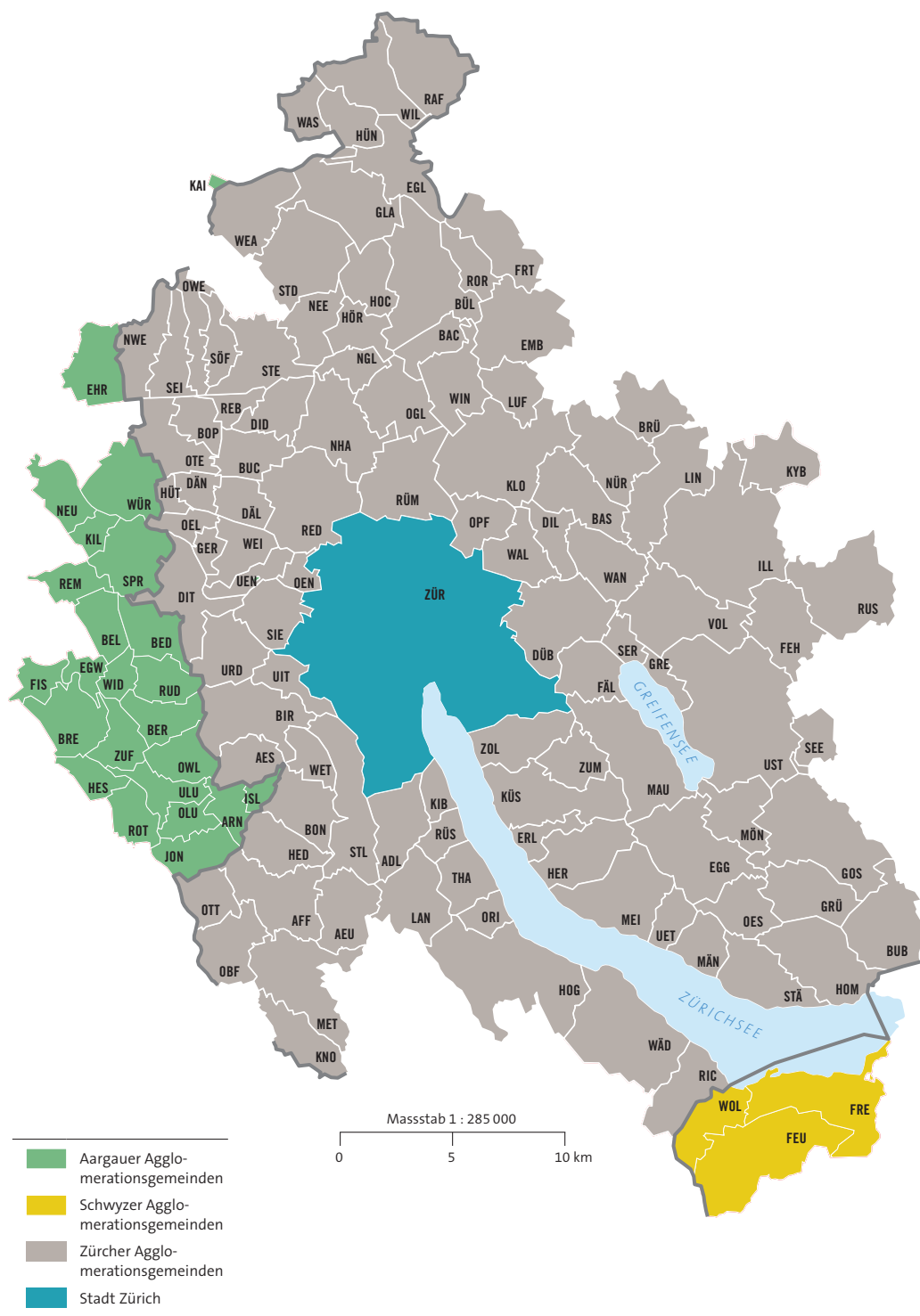
- (5) Bruttowertschöpfung + (Produktsteuern - Subventionen) = Endverbrauch +
 Bruttoanlageinvestitionen + Lagerveränderungen + Exporte – Importe

Die beiden Seiten der Gleichung (5) entsprechen dem BIP. Die Gleichung beweist, dass sich das BIP aus der Wertschöpfung ableiten lässt, vorausgesetzt dass die Produktsteuern abzüglich Subventionen einbezogen werden.

ANHANG

Die Gemeinden der Agglomeration Zürich
 ▶ Definition Volkszählung 2000

K_1



Gemeinden der Agglomeration Zürich

A_1

ADL	Adliswil	HOC	Hochfelden	RED	Regensdorf
AES	Aesch bei Birmensdorf	HOM	Hombrechtikon	REM	Remetschwil AG
AEU	Aeugst am Albis	HOG	Horgen	RIC	Richterswil
AFF	Affoltern am Albis	HÖR	Höri	ROR	Rorbas
ARN	Arni AG	HÜN	Hüntwangen	ROT	Rottenschwil AG
BAC	Bachenbülach	HÜT	Hüttikon	RUD	Rudolfstetten-Friedlisberg AG
BAS	Bassersdorf	ILL	Illnau-Effretikon	RÜM	Rümlang
BEL	Bellikon AG	ISL	Islisberg AG	RÜS	Rüschlikon
BED	Bergdietikon AG	JON	Jonen AG	RUS	Russikon
BER	Berikon AG	KAI	Kaiserstuhl AG	SEI	Schleinikon
BIR	Birmensdorf	KIB	Kilchberg	SIE	Schlieren
BON	Bonstetten	KIL	Killwangen AG	SÖF	Schöfflisdorf
BOP	Boppelsen	KLO	Kloten	SER	Schwerzenbach
BRE	Bremgarten AG	KNO	Knonau	SEE	Seegräben
BRÜ	Brütten	KÜS	Küsnacht	SPR	Spreitenbach AG
BUB	Bubikon	KYB	Kyburg	STD	Stadel
BUC	Buchs	LAN	Langnau am Albis	STÄ	Stäfa
BÜL	Bülach	LIN	Lindau	STL	Stallikon
DÄL	Dällikon	LUF	Lufingen	STE	Steinmaur
DÄN	Dänikon	MÄN	Männedorf	THA	Thalwil
DID	Dielsdorf	MAU	Maur	UET	Uetikon am See
DIT	Dietikon	MEI	Meilen	UIT	Uitikon
DIL	Dietlikon	MET	Mettmenstetten	UEN	Unterengstringen
DÜB	Dübendorf	MÖN	Mönchaltorf	ULU	Unterlunkhofen AG
EGG	Egg	NEE	Neerach	URD	Urdorf
EGW	Eggenwil AG	NEU	Neuenhof AG	UST	Uster
EGL	Eglisau	NGL	Niederglatt	VOL	Volketswil
EHR	Ehrendingen AG	NHA	Niederhasli	WÄD	Wädenswil
EMB	Embrach	NWE	Niederweningen	WAL	Wallisellen
ERL	Erlenbach	NÜR	Nürensdorf	WAN	Wangen-Brüttisellen
FÄL	Fällanden	OEN	Oberengstringen	WAS	Wasterkingen
FEH	Fehraltorf	OGL	Oberglatt	WEA	Weiach
FEU	Feusisberg SZ	OLU	Oberlunkhofen AG	WEI	Weiningen
FIS	Fischbach-Göslikon AG	ORI	Oberrieden	WET	Wettswil am Albis
FRE	Freienbach SZ	OWE	Oberweningen	WID	Widen AG
FRT	Freienstein-Teufen	OWL	Oberwil-Lieli AG	WIL	Wil ZH
GER	Geroldswil	OBF	Obfelden	WIN	Winkel
GLA	Glattfelden	OES	Oetwil am See	WOL	Wollerau SZ
GOS	Gossau	OEL	Oetwil an der Limmat	WÜR	Würenlos AG
GRE	Greifensee	OPF	Opfikon	ZOL	Zollikon
GRÜ	Grüningen	OTE	Otelfingen	ZUF	Zufikon AG
HED	Hedingen	OTT	Ottenbach	ZUM	Zumikon
HES	Hermetschwil-Staffeln AG	RAF	Rafz	ZÜR	Zürich
HER	Herrliberg	REB	Regensberg		

GLOSSAR

Vollzeitäquivalent Sie werden ermittelt, indem die nach drei Kategorien unterteilten Beschäftigten (Vollzeit, Teilzeit 1 und Teilzeit 2) mit dem mittleren Beschäftigungsgrad der jeweiligen Kategorie multipliziert werden. Zur besseren Vergleichbarkeit werden somit Teilzeitstellen auf Vollzeitstellen umgerechnet.

Betriebszählung (BZ) Die Betriebszählung (BZ) ist eine gesamtschweizerische Befragung aller Betriebe und Unternehmen des zweiten und dritten Sektors. Ziel ist die vollständige Erfassung aller wirtschaftlichen Produktionseinheiten unter ökonomischen, sozialen und räumlichen Gesichtspunkten. Die BZ aktualisiert das Betriebs- und Unternehmensregister (BUR) und dient als Referenz für eine Reihe von Statistiken.

Lohnstrukturerhebung Die Schweizerische Lohnstrukturerhebung, kurz LSE, ist eine im Zweijahresrhythmus stattfindende Erhebung des Bundesamtes für Statistik mit dem Ziel, Informationen über die Struktur und die Höhe der Löhne in der Schweiz zu sammeln. Sie erlaubt eine regelmässige Beschreibung der Lohnstruktur. Sie erfasst nicht nur die Branche und die Grösse des fraglichen Unternehmens, sondern auch die einzelnen Merkmale der Arbeitnehmenden und der Arbeitsplätze. Hinzu kommen Informationen über die Ausbildung und die berufliche Situation der Beschäftigten, über das Anforderungsniveau des Arbeitsplatzes sowie über die Art der Tätigkeit des Unternehmens.

NOGA / A17 und A60 NOGA (Nomenclature Générale des Activités économiques, allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige) gliedert Unternehmen anhand ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit. Sie umfasst fünf Gliederungsebenen und berücksichtigt sowohl die von der Statistischen Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (NACE) vorgegebenen Rahmenbedingungen als auch die Bedürfnisse der verschiedenen Interessensgruppen in der Schweiz. Um die sich wandelnde Wirtschaftsstruktur abbilden zu können, wird die NOGA-Systematik in unregelmässigen Abständen überarbeitet. Zurzeit werden vor allem die Systematiken von 2002 und 2008 verwendet. A17 und A60 sind Zusammenfassungen der Wirtschaftszweige gemäss NOGA zu 17 bzw. 60 Branchen. Sie werden im Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG) definiert.

QUELLEN

Tabellen

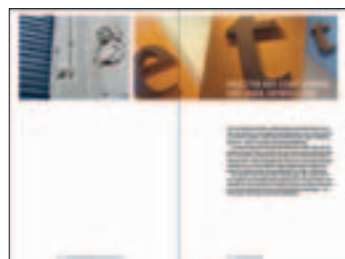
- 5.1 Schweiz: Bruttowertschöpfung nach Branche, 2008, BFS, Produktionskonto der Schweiz
- 5.2 Gewicht in % der Hauptbranchen im BIP, BFS und Berechnungen der créa
- 6.2 Nominelles BIP für die Stadt Zürich und ihre Agglomeration, 2009, Berechnungen der créa
- A.1 Gemeinden der Agglomeration Zürich, BFS

VERZEICHNIS DER TABELLEN, GRAFIKEN UND KARTEN

Tabellen		
T_2.1	Verwendete Daten	4
T_4.1	Gliederung des regionalen Zürcher BIP	5
T_5.1	Schweiz: Bruttowertschöpfung nach Branche, 2008 – Millionen Franken, zu laufenden Preisen; vorläufige Zahlen	9
T_5.2	Gewicht im BIP – nach Hauptbranche (%), 2007–2008	10
T_6.1	Kalibrierungsindex pro Branche	18
T_6.2	Nominales BIP für die Stadt Zürich und ihre Agglomeration – 2009	19
T_6.3	Reales BIP für die Stadt Zürich und ihre Agglomeration – Mittlere Wachstumsraten in Prozent, 1992–2009	20
A_1	Gemeinden der Agglomeration Zürich – Das BIP vor und nach Berichtigungen	23
Grafiken		
G_3.1	Geografische Zonen der Agglomeration Zürich	5
G_4.1	Umlegung des kantonalen auf das regionale BIP	6
G_5.1	Umwandlung der nationalen in die kantonale Wertschöpfung	11
G_5.2a	Beschäftigung im Finanzsektor: Schweiz – BESTA und Betriebszählung, 1995–2009	13
G_5.2b	Beschäftigung im Finanzsektor: Kanton Zürich – BESTA und Betriebszählung, 1995–2009	14
G_5.3	Kompatibilität mit den Daten des BFS	14
G_5.4	Berechnung der Schätzfehler	15
G_6.1	Nominales BIP	19
Karten		
K_1	Die Gemeinden der Agglomeration Zürich – Definition Volkszählung 2000	22

105. Jahrgang

**Statistische Informationen,
Hintergründe und Erläuterungen
zu 273 Stichworten –
übersichtlich und lesefreundlich.**





THEMEN

Volkszählung
 Bevölkerung
 Stadtgebiet und Meteorologie
 Arbeit und Erwerb
 Volkswirtschaft
 Preise
 Grundeigentum
 Wasser und Energie
 Bau- und Wohnungswesen
 Tourismus
 Verkehr
 Finanzplatz Zürich
 Verwaltung, Kommunale Einrichtungen
 Soziale Sicherheit und Gesundheit
 Bildung
 Kultur und Sport
 Politik
 Öffentliche Finanzen
 Rechtspflege
 Agglomeration Zürich
 Metropolraum Zürich
 Nachhaltige Entwicklung
 Kreise und Quartiere



STATISTISCHES JAHRBUCH DER STADT ZÜRICH 2011

544 Seiten,
 über 100 Diagramme, 70
 Abbildungen,
 40 Karten und 2 Klappkarten
 Format 16 × 24 cm,
 Artikel-Nr. 1 004 413

Softcover, Fadenheftung
 Fr. 64.–, inklusive CD-ROM
 im Buchhandel erhältlich
 ISBN: 978-3-9523581-2-2

Bestellungen nehmen wir auch
 gerne per Telefon 044 412 08 00,
 per Fax 044 412 08 40 oder
 via Internet entgegen.
 ➔ www.stadt-zuerich.ch/statistik

 **An weiteren Informationen interessiert?**
Abonnieren Sie unseren Newsletter oder die
SMS-Mitteilungen unter www.stadt-zuerich.ch/statistik