



BFS Aktuell

04 Volkswirtschaft

Neuchâtel, März 2016

Bruttoinlandprodukt nach Grossregionen und Kantonen: Methodenbericht

Auskunft:

David Vetterli, BFS, Sektion Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Tel. 058 463 62 47
david.vetterli@bfs.admin.ch
Bestellnummer: 1327-1600

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	3
2	Einführung	4
3	Methoden	6
3.1	Primärsektor	6
3.2	Sektor der nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften	7
3.3	Sektor der finanziellen Kapitalgesellschaften: Banken	10
3.4	Sektor der finanziellen Kapitalgesellschaften: Versicherungen	11
3.5	Sektor Gesundheitswesen	13
3.6	Sektor der öffentlichen Verwaltungen	13
3.7	Sektor der privaten Haushalte	14
3.8	Übergang von der Bruttowertschöpfung zum Bruttoinlandprodukt	15
3.9	Bruttoinlandprodukt pro Kopf	15
3.10	Deflationierung	15
4	Abkürzungsverzeichnis	16

1 Vorwort

Im Dezember 2012 hat das Bundesamt für Statistik (BFS) zum ersten Mal das Bruttoinlandprodukt (BIP) nach Grossregionen¹ und Kantonen (BIP K) veröffentlicht. Diese Schätzungen beinhalten die nach Branchengruppen aufgeschlüsselten Ergebnisse und sind auf der Website des BFS bei der Sektion Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR)² einsehbar.

Die Bestimmung des kantonalen BIP stellt eine Herausforderung dar, da zum einen auf regionaler Ebene statistische Wirtschaftsdaten fehlen und zum anderen gewisse lokale Wirtschaftssektoren relativ klein sind. In einigen Fällen mussten deshalb Hypothesen formuliert werden. Für ein optimales Verständnis dieser Daten stellt das BFS diesen Methodenbericht zur Verfügung.

Diese Publikation ist wie folgt aufgebaut: In der Einführung wird der methodische Gesamtrahmen für die Schätzung der BIP K vorgestellt. Danach folgen eine detaillierte Beschreibung der Schätzungsmethoden für jeden Wirtschaftsabschnitt, sowie die Themen des Übergangs von der Bruttowertschöpfung (BWS) zum BIP und der Deflationierung.

¹ Die Grossregionen sind Gebietszusammenschlüsse, die von Eurostat erarbeitet wurden, um die statistischen Perimeter auf europäischer Ebene zu vereinheitlichen. Formell werden diese Zusammenschlüsse als «Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik», kurz «NUTS» (Nomenclature des unités territoriales statistiques) bezeichnet. Die Schweiz entspricht den Niveaus 0 und 1, die Schweizer Grossregionen dem Niveau 2 und die Kantone dem Niveau 3. Massgebend für die Festlegung der Niveaus ist die Bevölkerungsdichte im betreffenden Gebiet. Die sieben Grossregionen der Schweiz sind die Genferseeregion (Genf, Waadt, Wallis), der Espace Mittelland (Freiburg, Bern, Jura, Neuenburg, Solothurn), die Nordwestschweiz (Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt), Zürich, die Ostschweiz (Appenzell Innerrhoden, Appenzell Ausserrhoden, Glarus, Graubünden, St. Gallen, Schaffhausen und Thurgau), die Zentralschweiz (Luzern, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, Uri, Zug) und das Tessin.

² Adresse: www.statistik.ch → Themen → 04 – Volkswirtschaft → Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung → Regionale Indikatoren.

2 Einführung

Im ersten Teil der Publikation werden die Methoden vorgestellt, die für die Schätzung des BIP nach Grossregionen und Kantonen, des kantonalen BIP pro Kopf und der kantonalen BWS nach (zusammengefassten) NOGA-Abschnitten³ verwendet werden.

Das BIP ist ein makroökonomischer Indikator, der die Wirtschaftsleistung eines Landes oder einer Region innerhalb eines bestimmten Zeitraumes (Jahr, Quartal usw.) misst. Die Schätzungen des BIP können gemäss drei verschiedenen Berechnungsansätzen erfolgen:

- Mit dem **Produktionsansatz** kann die BWS, die die verschiedenen Wirtschaftssubjekte im Verlauf einer Periode erwirtschaften, bestimmt werden. Die BWS entspricht dem Produktionswert abzüglich der Vorleistungen (Güter und Dienstleistungen, die im Produktionsprozess verbraucht werden)⁴.
- Der **Verwendungsansatz** zeigt die Verwendung der BWS. Diese ergibt sich aus der Summe des Endkonsums⁵, der Investitionen⁶ und der Exporte (abzüglich der Importe).
- Der **Einkommensansatz** betrachtet die Entlohnung der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital.

Auf regionaler Ebene hängt die Schätzung des BIP von den verfügbaren statistischen Informationen ab. Für den Verwendungs- sowie den Einkommensansatz müssten im ersten Fall sämtliche interregionalen

Güter- und Dienstleistungsströme (das heisst interkantonale Exporte und Importe) bekannt sein und im zweiten Fall das Einkommen aus Arbeit und Kapital geschätzt werden, das von Nichtgebietsansässigen im betrachteten Wirtschaftsgebiet beziehungsweise von Gebietsansässigen ausserhalb des Wohnkantons generiert wurde. Da diese Informationen jedoch nicht vorliegen, wird der Produktionsansatz bevorzugt.

Für eine Schätzung des BIP auf kantonomer oder regionaler Ebene werden zwei Methoden in Betracht gezogen (Schema 1):

- Bei der **Top-down-Methode** werden die nationalen Daten anhand eines Verteilschlüssels (oder Indikators) nach Grossregionen oder Kantonen aufgeschlüsselt.
- Die **Bottom-up-Methode** geht von den statistischen Grundinformationen (auf regionaler oder kantonomer Ebene) aus und ermöglicht durch fortlaufende Konsolidierung den Aufbau einer Synthesestatistik auf der übergeordneten Ebene.

Der Bottom-up-Ansatz wurde bei den Schätzungen des BIP K so weit als möglich vorgezogen, um ein möglichst hohes Mass an Kohärenz mit der Arbeitsweise der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) zu garantieren.

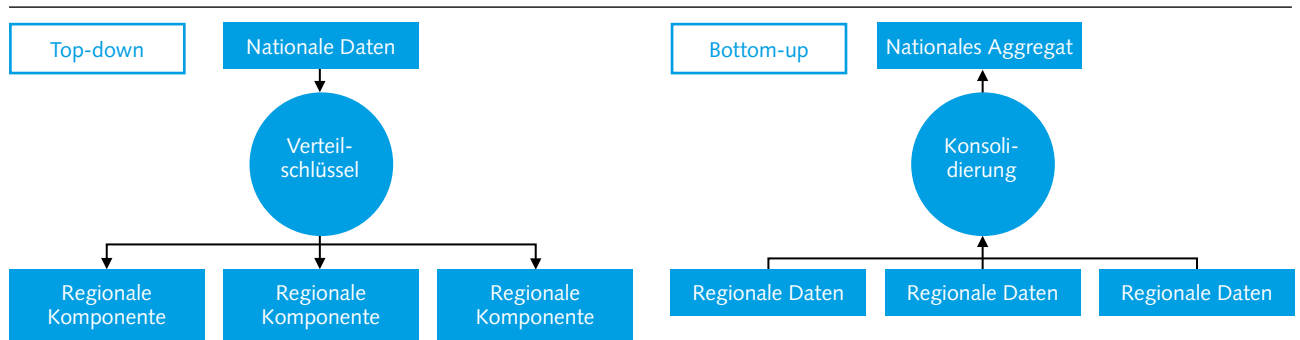
³ Die NOGA 2008 ist die «Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige», eine Klassierung der Unternehmen nach ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit. Die wichtigsten NOGA-Einheiten sind die Abschnitte (A–U), die wiederum in Abteilungen (1–99) unterteilt sind. Für weiterführende Informationen: www.statistik.ch → Infothek → Nomenklaturen → Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige (NOGA) → Oft gestellte Fragen

⁴ Das BIP (zu Marktpreisen) errechnet sich aus der Summe der BWS zuzüglich der Gütersteuern und abzüglich der Gütersubventionen.

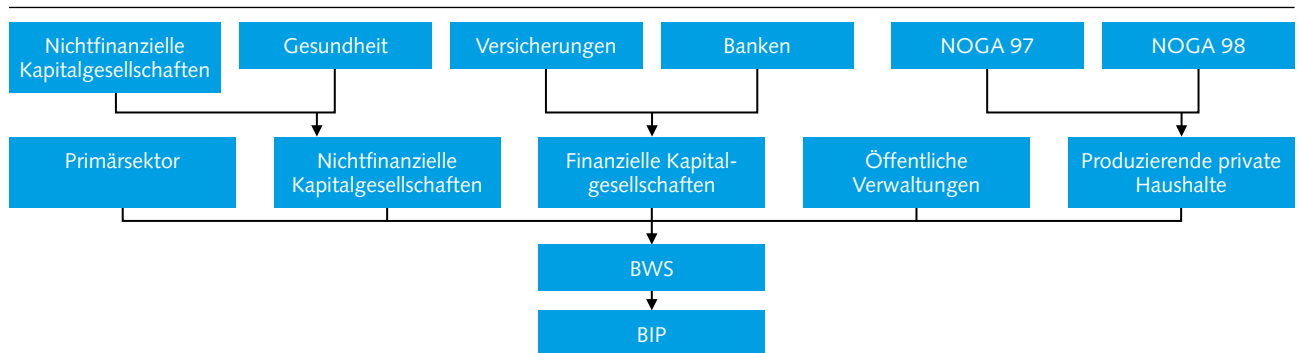
⁵ Der Endkonsum entspricht dem Wert der Güter und Dienstleistungen, die zur Befriedigung der menschlichen Bedürfnisse eingesetzt werden. Er setzt sich aus dem Endkonsum der Haushalte (individuelle Bedürfnisse) und dem Endkonsum der öffentlichen Verwaltungen und Sozialversicherungen (kollektive Bedürfnisse) zusammen.

⁶ Die Bruttoinvestitionen umfassen die Bruttoanlageinvestitionen (Wert der dauerhaften Güter, die durch Unternehmen gekauft werden, um für eine Zeitdauer von mindestens einem Jahr im Produktionsprozess eingesetzt zu werden) und die Vorratsveränderungen.

Schema 1



Schema 2



Die Möglichkeit, das BIP auf drei unabhängige Arten zu berechnen, bedeutet eine Qualitätsgarantie für die Ergebnisse. Da im vorliegenden Fall einzig der Produktionsansatz angewendet wurde, wurde für die interne Kontrolle eine alternative Top-down-Methode entwickelt, um die Verlässlichkeit der Ergebnisse zu überprüfen.

In den folgenden Kapiteln werden die Berechnungsmethoden nach Wirtschaftssektor vorgestellt. Obwohl sich Top-down-Methoden in gewissen Fällen nicht vermeiden liessen, wurden für die Schätzung des grössten Anteils der Wertschöpfung Bottom-up-Methoden angewandt. So wurden die Aggregate des Sektors der nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften, der auf nationaler Ebene 70% des BIP ausmacht, auf der Basis von Einzeldaten geschätzt. Auf diesen Sektor wird in diesem Bericht angesichts seines grossen Gewichts detaillierter eingegangen.

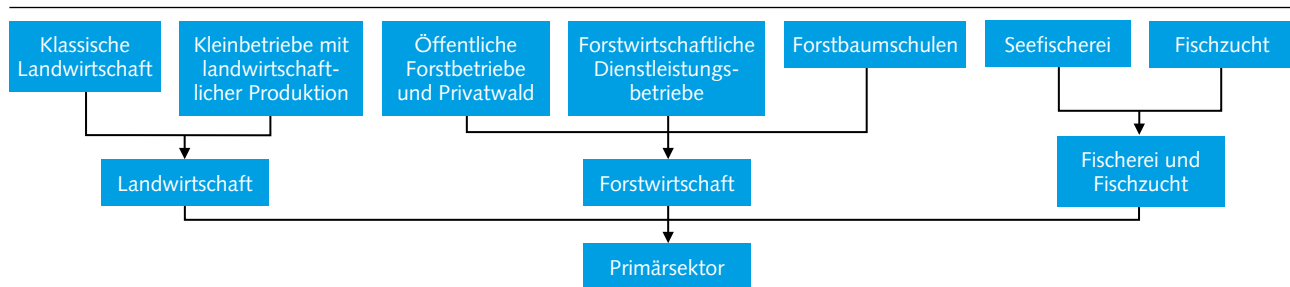
Um die Kohärenz mit den Ergebnissen des nationalen BIP zu gewährleisten, wird die Berechnung der kantonalen BIP anhand der nationalen Ergebnisse der VGR kalibriert. Die Summe der BIP der Grossregionen beziehungsweise der Kantone entspricht somit dem nationalen BIP.

Bei den übrigen Wirtschaftssektoren wird eine abweichende Berechnungsmethode angewandt. Hierbei handelt es sich um (Schema 2):

- Primärsektor (NOGA 1–3)
- Sektor der nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften (NOGA 5–63, 68–82, 85, 87–96)
- Sektor der finanziellen Kapitalgesellschaften: Banken (NOGA 64)
- Sektor der finanziellen Kapitalgesellschaften: Versicherungen (NOGA 65)
- Sektor der öffentlichen Verwaltungen (NOGA 84)
- Sektor Gesundheitswesen (NOGA 86)
- Sektor der produzierenden privaten Haushalte (NOGA 97–98)

3 Methoden

Schema 3



3.1 Primärsektor (NOGA 1–3)

Die BWS des Primärsektors wird gemäss einem Bottom-up-Ansatz berechnet. Als Grundlage dienen Einzelinformationen, die auf Ebene der Komponenten des Primärsektors verfügbar sind⁷. Kantonal erfolgt die Berechnung auf der Ebene der Aggregate des Produktionskontos (Produktionswert und Vorleistungen). So kann den Unterschieden der primärwirtschaftlichen Tätigkeiten der Kantone und der Grossregionen Rechnung getragen werden.

A. Landwirtschaft

Die Branche «Landwirtschaft» umfasst die so genannte «klassische» Landwirtschaft (abgedeckt durch die Landwirtschaftliche Gesamtrechnung bzw. die Regionale Landwirtschaftliche Gesamtrechnung⁸) und die *Kleinbetriebe mit landwirtschaftlicher Produktion* (Wein-, Obst- und Gemüsebau sowie Bienenzucht).

⁷ Diese Informationen bilden zudem die Basis für das Produktionskonto des Landwirtschaftssektors. Adresse: www.statistik.ch → Themen → 07 – Land- und Forstwirtschaft → Gesamtrechnungen und Satellitenkonten des Primärsektors

⁸ Die wichtigsten statistischen Quellen für die Kantonalisierung sind: die jährliche landwirtschaftliche Betriebsstrukturerhebung (BFS), die Gemüsestatistiken (Schweizerische Zentralstelle für Gemüsebau), die Zuckerrübenstatistik (Zuckerfabriken Aarberg und Frauenfeld AG), die Milchstatistik (BLW), die Obststatistik (BLW), die administrativen Daten zu Direktzahlungen und Bodenmeliorationen (BLW), das Buchhaltungsnetz landwirtschaftlicher Betriebe (Agroscope) sowie die Baustatistik (BFS) und die Statistik zur Inverkehrsetzung von Motorfahrzeugen (BFS).

- Für die gesamte Branche ausser dem Weinbau (hier erfolgt die Schätzung direkt auf kantonaler Ebene) wird eine Top-down-Methode anhand von Verteilschlüsseln angewandt. Letztere werden auf der Basis der wesentlichen Kontopositionen (Produktionswert und Vorleistungen) bestimmt. Dem Gleichgewicht zwischen Aufkommen und Verwendung wird auf nationaler Ebene Rechnung getragen.
- Der Produktionswert setzt sich aus rund hundert Produkten (z.B. Weizen, Kartoffeln, Blumen, Milch) und die Vorleistungen aus rund dreissig Gütern und Dienstleistungen zusammen.

B. Forstwirtschaft

Die Branche «Forstwirtschaft» umfasst vier Bereiche, deren nationale Werte gemäss dem Verteilschlüssel der betroffenen Bereiche nach Kantonen aufgeschlüsselt werden.

- Die Forststatistik (BFS) liefert kantonale Indikatoren (Einnahmen und Ausgaben) für den Bereich *öffentliche Forstbetriebe* sowie die genauen Rohholzmengen pro Kanton für den Bereich *Privatwald*.
- Der Bereich *forstwirtschaftliche Dienstleistungsbetriebe* wird durch die Betriebszählung 2005 (BZ 05, BFS) und die Statistik der Unternehmensstruktur (BZ 08, STATENT 2011, BFS) abgedeckt. Die Aufschlüsselung dieses Bereichs beruht auf der Beschäftigung in Vollzeitäquivalenten (VZÄ).

- Der Bereich *Forstbaumschulen* wird basierend auf der Fläche der Forstbaumschulen (auf landwirtschaftlicher Nutzfläche), die in den jährlichen landwirtschaftlichen Betriebsstrukturhebungen (BFS) angegeben ist, nach Kantonen aufgeschlüsselt.

C. Fischerei und Fischzucht

Diese Branche ist in zwei Bereiche unterteilt: die *berufliche Seefischerei* und die *Fischzucht*.

- Die Schätzung der Fischproduktion erfolgt nach See und Fischart (Fischereistatistik, BAFU). Der Produktionswert jedes Sees wird gemäss der Beschäftigung in VZÄ der Ufergemeinden nach Uferkanton aufgefächert (BZ 08). Die Produktionskosten werden ausgehend von der kantonalen Struktur des Produktionswerts nach Kanton differenziert.
- Die Zahlungsströme der Fischzucht werden basierend auf der Beschäftigung in VZÄ nach Kanton aufgeschlüsselt (BZ 08).

Anschliessend werden die Ergebnisse der Branchen Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei und Fischzucht pro Kanton addiert, um die kantonale BWS des Primärsektors zu berechnen.

3.2 Sektor der nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften (NOGA 5–63, 68–82, 85, 87–96)

Dieses Kapitel erläutert die Berechnung der BWS des Sektors der nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften. Dieser umfasst den sekundären und den tertiären Sektor ohne Finanzdienstleistungen und öffentliche Verwaltungen⁹. Die Wertschöpfungsstatistik (WS, BFS) ist die Hauptquelle für diese Schätzungen. Die Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT, BFS) und die Lohnstrukturhebung (LSE, BFS) dienen als Sekundärquellen.

⁹ Die Wirtschaftsabschnitte der NOGA, die von der WS abgedeckt sind, werden bei der Berechnung des BIP K des Sektors der nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften folgendermassen zusammengefasst: B und C (Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden und Herstellung von Waren), F (Bau), G (Handel und Reparatur von Fahrzeugen), H, I, J (Verkehr, Beherbergung und Gastronomie, Information und Kommunikation), L, M, N, R, S (Grundstücks- und Wohnungswesen, freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen, sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen, Kunst, Unterhaltung und Erholung, sonstige Dienstleistungen), D, E, P und Q ohne die Abteilung 86 «Gesundheitswesen» (Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung, Erziehung und Unterricht).

Der Sektor der nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften macht den grössten Teil der BWS der Kantone aus (auf nationaler Ebene im Durchschnitt 66%). Die Berechnung erfolgt in zwei Schritten: anhand der Schätzung der BWS der Grossregionen und anhand der Schätzung der BWS der Kantone. Diese beiden Schritte können in sechs Punkten kurz umschrieben werden:

A. **Bildung einer Betriebsstichprobe** ausgehend von einer Unternehmensstichprobe der WS. Jede Beobachtung dieser Stichprobe entspricht einem Betrieb¹⁰ und weist eine Reihe von Variablen auf, darunter unter anderem die erzielte BWS, die Anzahl VZÄ, die Betriebsgrösse und die Zugehörigkeit zu einem Mehrbetriebsunternehmen oder einem Einzelbetrieb. Durch den Wechsel auf die Betriebsebene kann eine geografische Stichprobe erstellt werden, die für die Lokalisierung der Wertschöpfung relevant ist.

B. Schätzung der **«BWS pro VZÄ gewichtet»** innerhalb der Stichprobe für eine Reihe von Kombinationen «NOGA-Branche/Betriebsgrösse/Grossregion». Zu diesem Zweck wird das getrimmte Mittel der BWS der Beobachtungen, die in der Kombination vorhanden sind, berechnet¹¹.

C. **Extrapolation der «BWS pro VZÄ gewichtet»** auf alle Wirtschaftssubjekte anhand der Beschäftigung in VZÄ gemäss STATENT. Aus diesem Schritt ergibt sich die BWS nach Grossregionen und NOGA-Wirtschaftsabschnitten.

D. **Kalibrierung der Extrapolationsergebnisse:** Zu diesem Zweck wird die Differenz zwischen dem Extrapolationsergebnis für die gesamte Schweiz und dem gleichwertigen Ergebnis des nationalen BIP, das in der VGR nach NOGA-Abschnitten publiziert wird, berechnet und als Korrekturfaktor auf die regionalen Extrapolationsergebnisse angewandt, um diese anhand der offiziellen nationalen Ergebnisse zu kalibrieren. Somit sind

¹⁰ Ein Betrieb ist eine *geografische* Produktionseinheit. Es kann sich dabei um ein ganzes oder um einen Teil eines Unternehmens (das eine *juristische* Einheit ist) handeln.

¹¹ Bis zur Revision der VGR im Jahr 2014 und der Publikation der neu berechneten Reihe 2008–2011 und der Zahlen 2012 der kantonalen BIP im März 2015 wurde ein ökonometrisches Schätzungsmodell verwendet, um verschiedene Schätzer der «BWS pro VZÄ gewichtet» zu ermitteln und einen dieser Schätzer auszuwählen. Die Berechnung auf der Grundlage von neuen Quellen hat gezeigt, dass sich die Wahl der Schätzer je nach untersuchtem Jahr veränderte und somit zu einer grossen Volatilität zwischen den Ergebnissen 2011 der ersten Berechnung und jenen der neuen Berechnung führte. Es wurde beschlossen, in Zukunft für alle Kombinationen weiterhin das getrimmte Mittel zu verwenden, da damit eine grössere Stabilität der Ergebnisse erreicht wurde. Die beschränkte Genauigkeit der Einzelschätzung der Kantone wurde mit der erhöhten räumlichen und zeitlichen Vergleichbarkeit der Kantone verbessert.

die Ergebnisse der Grossregionen kohärent mit jenen der Schweiz und entsprechen aufsummiert der offiziellen nationalen BWS.

- E. **Top-down-Schätzung der BWS der Kantone** (im Rahmen der jeweiligen Grossregion) anhand von Verteilungsschlüsseln (Kantonsanteile), die auf dem nationalen Produktionskonto und der Beschäftigung gemäss STATENT basieren. Die so berechneten Kantonsanteile ermöglichen die unter dem Punkt «Extrapolation» ermittelten regionalen BWS auf die Kantone der jeweiligen Grossregion aufzuschlüsseln.
- F. Die BWS der **privaten Organisationen ohne Erwerbszweck (POoE)**¹², die bis anhin nicht in die Berechnung einbezogen wurde, wird nun in den Schätzungen berücksichtigt. Sie wird auf die Branchen, die diese BWS enthalten (NOGA 87, 88, 91 94), im Verhältnis zu den unter Punkt E berechneten, kantonalen BWS aufgefächert.

Diese Methode kann als *Kombination von Bottom-up- und Top-down-Ansätzen* betrachtet werden (siehe Schema 4). Der Bottom-up-Teil berechnet die BWS jeder Grossregion, während mit dem Top-down-Teil die

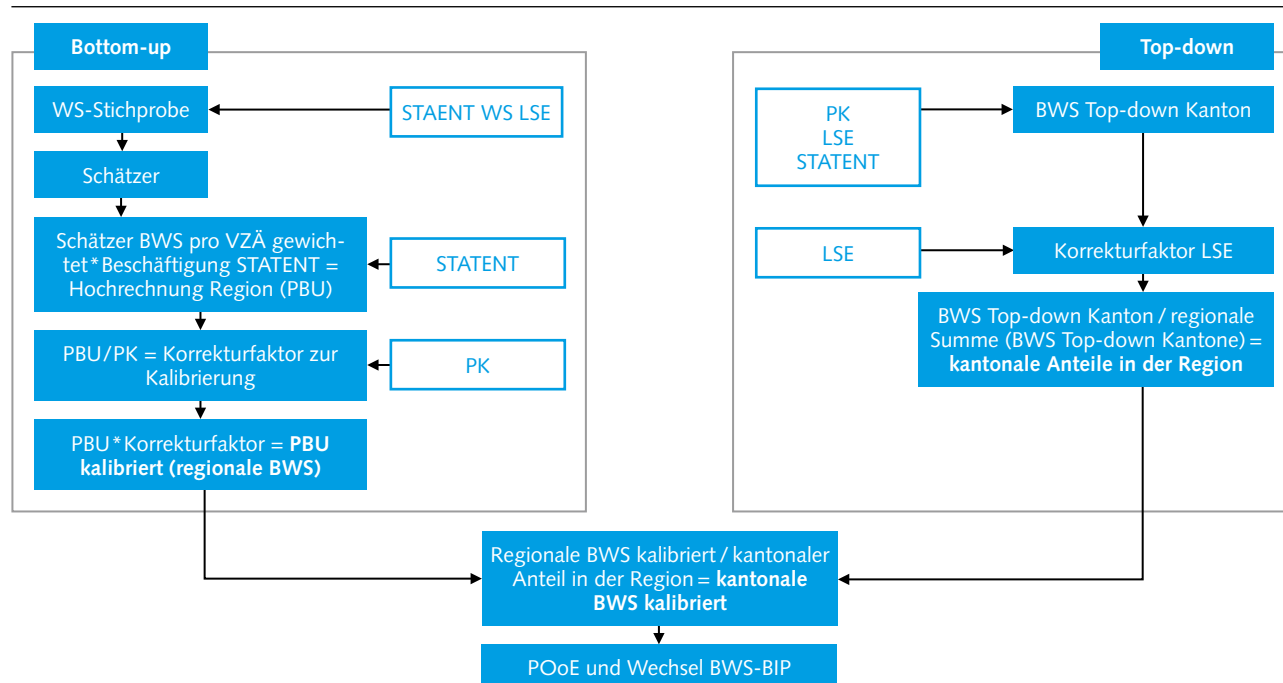
Verteilschlüssel geschätzt werden können, anhand derer diese BWS auf die Kantone der jeweiligen Grossregion aufgeschlüsselt werden kann.

Jeder dieser Punkte wird im nachfolgenden Teil detailliert beschrieben.

A. Bildung einer Betriebsstichprobe

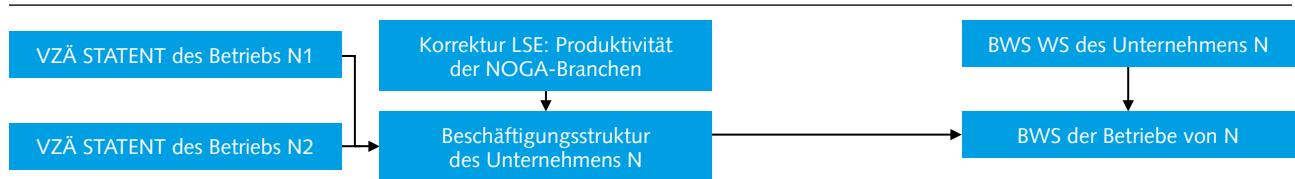
Im Rahmen der VGR wird der Sektion Monetäre Unternehmensstatistik (MON) des BFS eine Stichprobe der Wertschöpfungsstatistik (WS) zugestellt, die beispielsweise für das Jahr 2012 knapp 14 000 Beobachtungen umfasst. Jede Beobachtung entspricht einem Unternehmen und enthält die Identifikationsnummer und die BWS dieses Unternehmens. Diese Unternehmensstichprobe wird anschliessend mit den Beobachtungen, die der Identifikationsnummer im betriebsbasierten Konzept der STATENT¹³ entsprechen, zusammengelegt. Auf diese Weise entstehen aus jeder Beobachtung so viele neue Beobachtungen, wie es im betrachteten Unternehmen Betriebe gibt, und jede Beobachtung bezeichnet einen Betrieb eines Unternehmens. Der Kanton und die Grossregion, in denen sich der Betrieb befindet, die Beschäftigung in VZÄ und die NOGA-Abteilung, der der Betrieb zugeordnet ist, stehen ebenfalls zur Verfügung.

Schema 4



¹² Zum Beispiel Kirchen, Hilfswerke, Sportverbände usw.

¹³ Es sind zwei Fälle möglich: Entweder das Unternehmen ist ein Einzelbetrieb und die Identifikationsnummer der WS-Stichprobe entspricht nur einer einzigen Beobachtung der STATENT oder aber es handelt sich um ein Mehrbetriebsunternehmen und die BWS der WS-Stichprobe wird auf mehrere Beobachtungen in der Zielstichprobe aufgeschlüsselt.

Schema 5 (Beispiel des fiktiven Unternehmens N, bestehend aus den Betrieben N1 und N2):

Dieser Schritt hat zum Ziel, die BWS ausgehend von den VZÄ auf die Betriebe des Unternehmens (im Fall der Mehrbetriebsunternehmen) aufzuschlüsseln, wobei den Produktivitätsunterschieden zwischen den Grossregionen und den Branchenabschnitten Rechnung getragen wird. Dafür wird basierend auf den Daten der Lohnstrukturerhebung (LSE, BFS) für eine Reihe von (zusammengefassten) NOGA-Abteilungen ein regionaler Lohnindex berechnet. Mit diesem Index können die VZÄ jeder Beobachtung korrigiert werden (daher VZÄ «gewichtet»). Die BWS des Unternehmens wird anschliessend proportional zu den gewichteten VZÄ auf seine Betriebe aufgeteilt. Auf diese Weise wird die «BWS pro VZÄ gewichtet» berechnet.

B. Getrimmtes Mittel der BWS pro VZÄ gewichtet

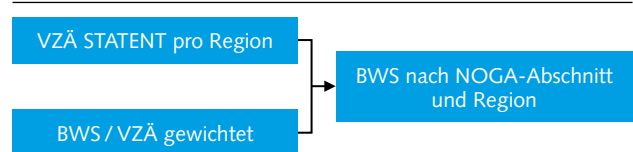
Die Stichprobe, die in Kombinationen «NOGA-Abschnitt/Betriebsgrösse/Grossregion» zusammengefasst ist, weist für jede Kombination eine Reihe von «BWS pro VZÄ gewichtet» auf. Um einen allgemeinen Indikator der jeweiligen Kombination zu erhalten, wird von jeder Kombination das getrimmte Mittel berechnet. «Getrimmtes Mittel» bedeutet, dass zur Stabilisierung des Ergebnisses in jedem Fall die höchste und die tiefste Beobachtung jeder Kombination ausgesondert wurden. (Siehe Fussnote 11 zur Wahl des getrimmten Mittels, das für diesen Schritt seit der Publikation vom März 2015 systematisch als Schätzer verwendet wird). Eine Kombination kann zum Beispiel «Bergbau/20 bis 50 VZÄ/Genferseeregion» sein.

Nun stehen eine Reihe von Indikatoren zur Verfügung (getrimmtes Mittel der BWS pro VZÄ gewichtet), mit denen für jede Kombination «NOGA-Abschnitt/Betriebsgrösse/Grossregion» die BWS pro VZÄ gezeigt werden kann (eigentlich die BWS pro Kopf).

C. Extrapolation (Bottom-up-Ansatz der Grossregionen)

Der folgende Schritt wird «Extrapolation» genannt, damit er leichter von den übrigen Schritten unterschieden werden kann. Dabei wird für jede Kombination «NOGA-Abschnitt/Betriebsgrösse/Grossregion» die Gesamtbeschäftigung gemäss STATENT bestimmt und mit dem der

Kombination entsprechenden Schätzer multipliziert. Daraus ergibt sich die geschätzte BWS nach Grossregionen und nach NOGA-Abschnitten (Schema 6).

Schema 6

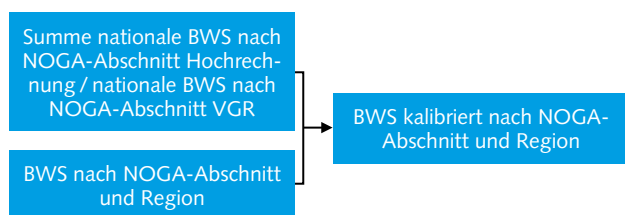
D. Kalibrierung

Die auf der Ebene der Grossregionen geschätzte BWS muss nun kalibriert werden, damit sie kohärent mit der nationalen BWS der VGR ist. Konkret wird die Quote zwischen dem Ergebnis für die einzelnen NOGA-Abschnitte des Produktionskontos und den mit dem Schritt «Extrapolation» erzielten regionalen Entsprechungen, die national aufsummiert wurden, berechnet. Diese Quote wird anschliessend auf die BWS jedes NOGA-Abschnitts auf regionaler Ebene angewandt, um diese zu korrigieren¹⁴. Nach dieser Kalibrierung muss die Summe der regionalen BWS mit der nationalen BWS in der VGR übereinstimmen¹⁵ (Schema 7).

¹⁴ Wenn zum Beispiel der Betrag des Produktionskontos VGR 100 beträgt und die Berechnung «Extrapolation» (gesamtschweizerische Summe) 101 ergibt, rechnet man $100/101 = 0,99$. Diese Quote wird anschliessend mit jeder in der «Extrapolation» berechneten regionalen BWS multipliziert, um sie (in diesem Fall nach unten: $101 * 0,99 = 100$) zu korrigieren und somit sicherzustellen, dass ihre Summe am Schluss jener des Produktionskontos entspricht. Hier stellt sich ein konzeptuelles Problem: Die Berechnung «Extrapolation» beruht auf einem betriebsbasierten Konzept, während die Daten im Produktionskonto auf nationaler Ebene auf einem unternehmensbasierten Konzept beruhen. Die Betriebe eines Unternehmens sind aber nicht unbedingt alle in der gleichen NOGA-Abteilung tätig wie das Unternehmen. Es bestehen daher mögliche Diskrepanzen zwischen der NOGA-Wirtschaftsstruktur des nationalen Produktionskontos und den geschätzten Ergebnissen aller kantonalen BIP. Diese Verzerrung lässt sich zum heutigen Zeitpunkt nicht vermeiden, weil das nationale Produktionskonto nicht gemäss dem betriebsbasierten Konzept berechnet wird, aber zwangsläufig weiterhin den Kalibrierungswert darstellt, mit dem sich die finale Übereinstimmung der kantonalen BIP mit den nationalen Ergebnissen sicherstellen lässt. Im Rahmen der VGR wird zurzeit die Möglichkeit untersucht, das betriebsbasierte Konzept in die Berechnung des nationalen Produktionskontos zu integrieren.

¹⁵ Zum Beispiel: NOGA A Kanton AG + NOGA A Kanton AI + ... + NOGA A Kanton ZH = NOGA A Schweiz der Produktionskontos VGR.

Schema 7

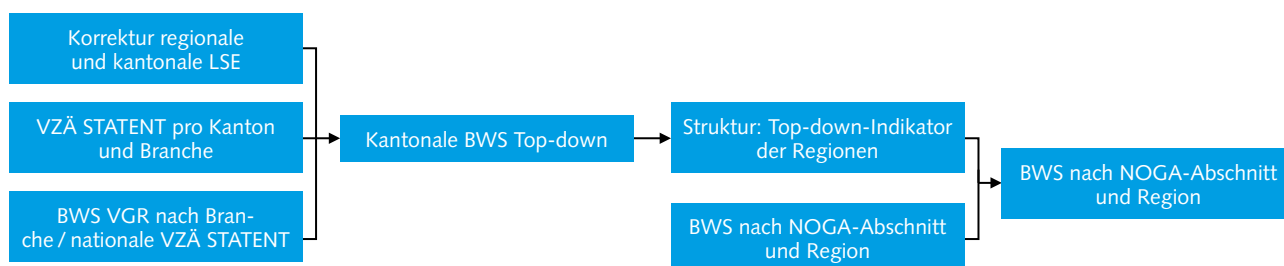


E. Top-down-Berechnung der Kantone

Nun steht die regionale BWS zur Verfügung. Diese muss nun noch auf die Kantone der jeweiligen Grossregion aufgeschlüsselt werden. Dafür werden interregionale Verteilschlüssel berechnet. Diese Berechnung erfolgt nach dem Top-down-Ansatz. Die nationale BWS wird anhand des Produktionskontos VGR, der kantonalen Beschäftigung gemäss STATENT und der LSE auf die Kantone aufgeteilt.

Die kantonale Beschäftigung nach Branche wird mit der Quote «nationale BWS nach Branche/nationale Beschäftigung nach Branche» und einem Korrekturfaktor multipliziert. Dieser trägt zum einen den regionalen Löhnen im Verhältnis zum nationalen Lohn der Branche und zum anderen den kantonalen Löhnen im Verhältnis zum regionalen Lohn der Branche Rechnung (Schema 8).

Schema 8



Anschliessend wird die kantonale Struktur dieser Ergebnisse (Kantonsanteil in Prozent jeder NOGA-Gruppe pro Region) als Indikator verwendet, um die unter Punkt D berechneten regionalen BWS anhand eines Top-down-Ansatzes auf die Kantone der einzelnen Grossregionen aufzuschlüsseln. Daraus ergibt sich die kantonale BWS nach NOGA-Gruppe.

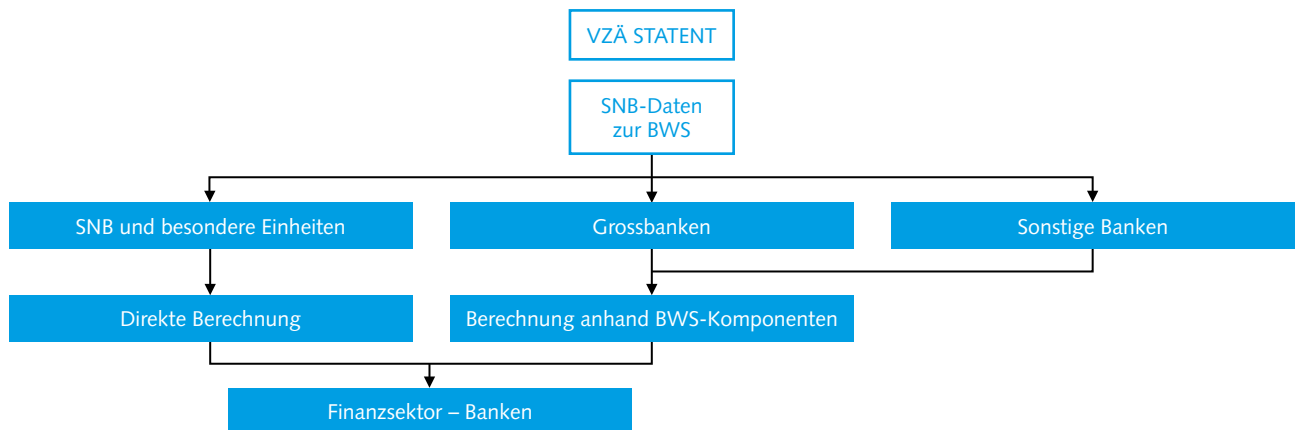
3.3 Sektor der finanziellen Kapitalgesellschaften: Banken (NOGA 64)

Die Berechnung der BWS des Bereichs «Banken» des Finanzsektors wird für die verschiedenen Bankenkategorien dieses Bereichs getrennt vorgenommen¹⁶. Während bei den Banken eine aus mehreren Berechnungsschritten bestehende Methode angewandt wird, gelangt bei der Schweizerischen Nationalbank (SNB) sowie bei anderen finanziellen Kapitalgesellschaften ein direkter Ansatz zur Anwendung, bei dem die nationale BWS der Banken anhand der Beschäftigung in VZÄ nach Kanton aufgeschlüsselt wird (Top-down-Ansatz). Bei den Banken werden zudem die Komponenten der Bankenproduktion (FISIM¹⁷, Nettokommissionserträge) unterschieden und den entsprechenden Anteilen der BWS zugeteilt (Schema 9).

¹⁶ Es werden folgende Bankenkategorien unterschieden: Kantonalbanken, Grossbanken, Regionalbanken und Sparkassen, Raiffeisenbanken, Börsenbanken, sonstige Banken, ausländisch beherrschte Banken, Filialen ausländischer Banken und Privatbanken.

¹⁷ FISIM: Indirekt gemessene Finanzdienstleistungen. Diese umfassen die von den Finanzinstituten erbrachten Dienstleistungen, die den Kundinnen und Kunden nicht explizit in Rechnung gestellt werden. Diese Dienstleistungen finanzieren die Institute durch eine Zinsmarge auf den Depots ihrer Kundinnen und Kunden sowie durch Kredite, die sie ihnen gewähren.

Schema 9



A. Banken

Die Aufschlüsselung der Bankenwertschöpfung nach Kanton erfolgt in vier Schritten:

- Die verschiedenen Komponenten der Bankenwertschöpfung werden den verschiedenen **Bankenkategorien** zugewiesen.
- In der jeweiligen Kategorie werden die Komponenten den **Unternehmen** zugeteilt. Als Grundlage für die Einteilung dienen dabei die Kontenposten der Unternehmen.
- Für einige wichtige Akteure wird eine zusätzliche spezifische Schätzung durchgeführt¹⁸. Die Verteilung auf die **Betriebe auf kantonaler Ebene** erfolgt direkt auf der Grundlage der VZÄ.
- Eine **Gesamtkalibrierung** Unternehmen/Betrieb wird beim Saldo nach Bankenkategorie durchgeführt. Als Grundlage dient der Vergleich zwischen den VZÄ pro Unternehmen und den VZÄ pro Betrieb.

Einige Kategorien werden anders behandelt. Die gesamtschweizerische Wertschöpfung der Raiffeisenbanken sowie der Privatbanken wird direkt in Abhängigkeit der VZÄ auf die Betriebe verteilt. Bei den Grossbanken kommt eine Methode zur Anwendung, bei der die Daten zu den VZÄ nach Betrieb mit der in den übrigen Kategorien untersuchten Wertschöpfung pro Kopf kombiniert werden.

¹⁸ Kriterien dafür, dass bei einem Unternehmen eine spezifische Schätzung durchgeführt wird sind: 1) Beschäftigungsanteil von mehr als 3% innerhalb der jeweiligen Kategorie; 2) Beschäftigungsanteil von mehr als 20% ausserhalb des Kantons, in dem das Unternehmen seinen Sitz hat.

B. SNB und andere finanzielle Kapitalgesellschaften

Die Bankenstatistik liefert Daten zur SNB und zu gewissen anderen finanziellen Kapitalgesellschaften. Eine auf der Beschäftigung beruhende Aufschlüsselung kann somit auf Ebene der Wertschöpfungskomponenten durchgeführt werden. Bei den übrigen Kapitalgesellschaften muss die Aufschlüsselung nach VZÄ global erfolgen.

3.4 Sektor der finanziellen Kapitalgesellschaften: Versicherungen (NOGA 65 und 662)

Die BWS des Teilssektors «Versicherungsgesellschaften und Pensionskassen» ergibt sich aus mehreren Tätigkeiten: Versicherungs- und Immobiliendienstleistungen, mit Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten und diverse Tätigkeiten von geringer Bedeutung. Die BWS aus den Versicherungsdienstleistungen gilt als vom Hauptsitz des Versicherers produziert, da dieser das Versicherungsrisiko in letzter Instanz trägt.

A. Versicherungsleistungen

Die Produktion aus Versicherungsdienstleistungen wird je nach Verfügbarkeit der statistischen Grundinformationen nach einer Bottom-up- oder einer Top-down-Methode nach Kanton aufgeschlüsselt:

- Bei Versicherungsarten, bei denen die Daten auf Unternehmensstufe vorliegen, wird die BWS nach Kanton ähnlich berechnet wie die nationale Wertschöpfung: durch direkte Aggregation der Daten (Bottom-up-Ansatz).

- Bei den Krankenkassen gelangt die Top-down-Methode zur Anwendung: Für die Schätzung der BWS nach Kanton werden Informationen auf Unternehmensstufe verwendet. Anschliessend wird die kantonale Struktur dieser Schätzung als Indikator für die Aufschlüsselung der Daten auf nationaler Ebene verwendet.

Dabei ist zu beachten, dass der Wechsel von der nationalen auf die kantonale Ebene eine konzeptuelle Anpassung bei den Vorleistungen des Hauptsitzes voraussetzt. Dies betrifft die Zahlungsströme der Versicherungsagentinnen und -agenten, die für eine Regieagentur arbeiten. Bei den Agentinnen und Agenten handelt es sich um Mitarbeitende der Versicherungsgesellschaft. Da die Regieagenturen in der ganzen Schweiz verteilt sind, muss für die Berechnung des kantonalen BIP eine konzeptionelle Änderung bei der Behandlung der durch die Regieagenturen erfolgten Entlohnung vorgenommen werden. Diese werden als Leistungserbringer und deren Entgelt als Vorleistung des Hauptsitzes (und nicht mehr als deren Wertschöpfung) behandelt.

B. Immobiliendienstleistungen

Einen Teil der versicherungstechnischen Rückstellungen investieren die Versicherungen in Immobilien. Der Produktionswert, der aus der Vermietung von Gebäuden, den Vorleistungen und der finalen Wertschöpfung hervorgeht, wird für jede Versicherungsart geschätzt. Die Aufschlüsselung dieses Gesamtwertes nach Kantonen erfolgt anhand der Daten der Eidgenössischen Volkszählung (VZ, BFS), den durchschnittlichen kantonalen Mieten und den Angaben zu den der SUVA gehörenden Gebäuden.

C. Mit Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten

Zu den mit Versicherungsdienstleistungen verbundenen Tätigkeiten zählen Versicherungsagenturen, die AHV-Ausgleichskassen, die Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF), der Sicherheitsfonds BVG und die Gemeinsame Einrichtung KVG. Die BWS, die von den Fonds des BVG, der VKF und der Gemeinsamen Einrichtung erzielt wird, wird den Kantonen zugeteilt, in denen sich der Sitz dieser Institutionen befindet. Für die AHV-Ausgleichskassen wird ein eigenes Produktionskonto erarbeitet.

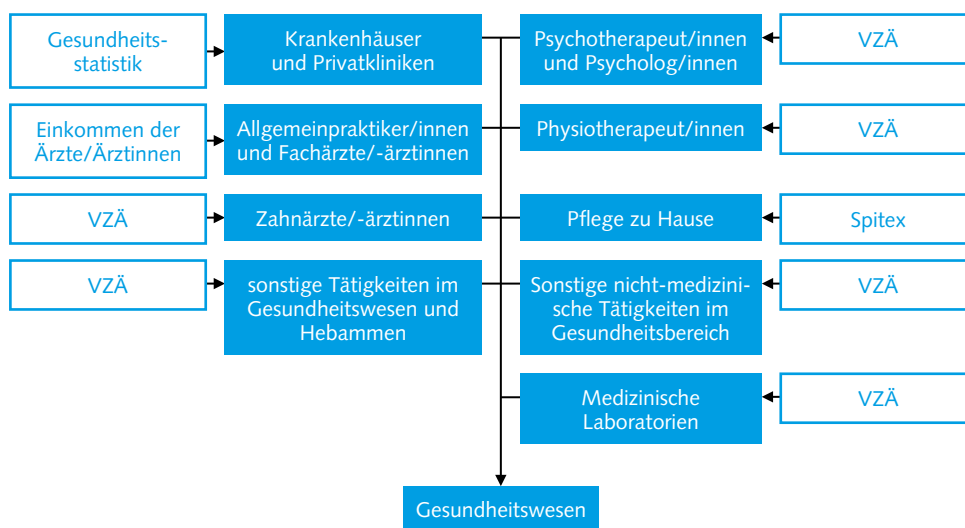
Die Versicherungsagenturen, bei denen Ad-hoc-Schätzungen durchgeführt werden müssen, lassen sich in zwei Kategorien aufteilen: in die Agenturen von privaten Versicherungsgesellschaften einerseits und in die Agenturen der Krankenkassen und der SUVA andererseits.

- Im Fall der Privatversicherungen muss zunächst der Produktionswert bestimmt werden. Dieser entspricht den Kaufkommissionen der Versicherungsgesellschaften, die über unabhängige oder Regieagenturen verfügen, sowie den Lohnzahlungen an Mitarbeitende von Regieagenturen. Ausgehend von den Daten der STATENT wird anschliessend ein Raster für die kantonale Aufschlüsselung der VZÄ aller Versicherungsgesellschaften und unabhängigen Agenturen erstellt. Anhand dieses Rasters wird der Produktionswert nach Kantonen aufgeschlüsselt.
- Bei den Regieagenturen sind der Produktionswert und die Wertschöpfung identisch und entsprechen den Löhnen und den Kaufkommissionen. Dieser Betrag wird zu den Vorleistungen des Hauptsitzes addiert.
- Bei den unabhängigen Agenturen müssen die Vorleistungen ebenfalls nach Kanton aufgeschlüsselt werden, um die kantonale BWS zu bestimmen.
- Für die Agenturen der Krankenkassen und der SUVA liegen keine Daten vor, die verwertbare Erkenntnisse liefern würden. Ausgehend von der STATENT werden die Löhne dieser beiden Versicherungskategorien folglich zwischen dem Hauptsitz und den Agenturen aufgeteilt. Dies erfolgt auf Unternehmensstufe anhand der Quote VZÄ der Agenturen/Total VZÄ. Dieser Betrag der Agenturen wird zu den Vorleistungen des Hauptsitzes dazugerechnet und anschliessend nach Kanton aufgeschlüsselt. Dadurch ergibt sich schliesslich die BWS der Agenturen.

D. Sonstige Nebentätigkeiten

Aus sonstigen Nebentätigkeiten stammende Einkommen (z.B. Beratungen, Verkauf von Material und Druckserzeugnissen, erwirtschaftete Rückversicherungsprovisionen) gelten als Produktionen des Hauptsitzes. Die BWS wird deshalb demjenigen Kanton zugeschrieben, in dem sich der Hauptsitz befindet.

Schema 10



3.5 Sektor Gesundheitswesen (NOGA 86)

Die Berechnung der Wertschöpfung des Gesundheitswesens erfolgt anhand einer Top-down-Aufschlüsselung der nationalen BWS der verschiedenen Komponenten dieses Sektors¹⁹.

Die Verteilschlüssel beruhen auf spezifischen Daten jeder Komponente, unter anderem der Gesundheitsstatistik (BFS), der Spitex-Statistik, der STATENT sowie auf Daten zum Einkommen der frei praktizierenden Ärzteschaft in der Schweiz. Wenn keine spezifischen Indikatoren vorliegen, wird die nationale BWS auf der Grundlage der Beschäftigung gemäss STATENT (Schema 10) nach Kanton aufgeschlüsselt.

Es ist zu beachten, dass die Behandlung der Subventionen, die bei den anderen Wirtschaftssektoren in einem späteren Schritt erfolgt, im Gesundheitswesen direkt hier vorgenommen wird. Das Ziel besteht darin, die Subventionen des Gesundheitssektors, die fester Bestandteil der Preise der Spitalleistungen sind (Gütersubventionen), so genau wie möglich nach Kanton aufzuschlüsseln. Sie machen schätzungsweise zwei Drittel der Gesamtsbventionen aus.

¹⁹ Die Komponenten dieses Sektors sind: Krankenhäuser und Spezialkliniken, Allgemeinpraktiker/innen, Fachärzte/-ärztinnen, Zahnärzte/-ärztinnen, Psychotherapeut/innen und Psycholog/innen, Physiotherapeut/innen, in der Spitex tätige Pflegefachpersonen, sonstige nicht-medizinische Tätigkeiten im Gesundheitsbereich, medizinische Laboratorien sowie sonstige Tätigkeiten im Gesundheitswesen und die Hebammen (die beiden letzten Komponenten wurden in den Berechnungen zusammengefasst.)

3.6 Sektor der öffentlichen Verwaltungen (NOGA 84)

Der Sektor der öffentlichen Verwaltungen setzt sich aus drei Teilsektoren zusammen: Bund und Sonderrechnungen des Bundes²⁰, Kantonen und Gemeinden und Sozialversicherungen²¹. Für diese drei Teilsektoren gelangt eine Top-down-Methode zum Einsatz.

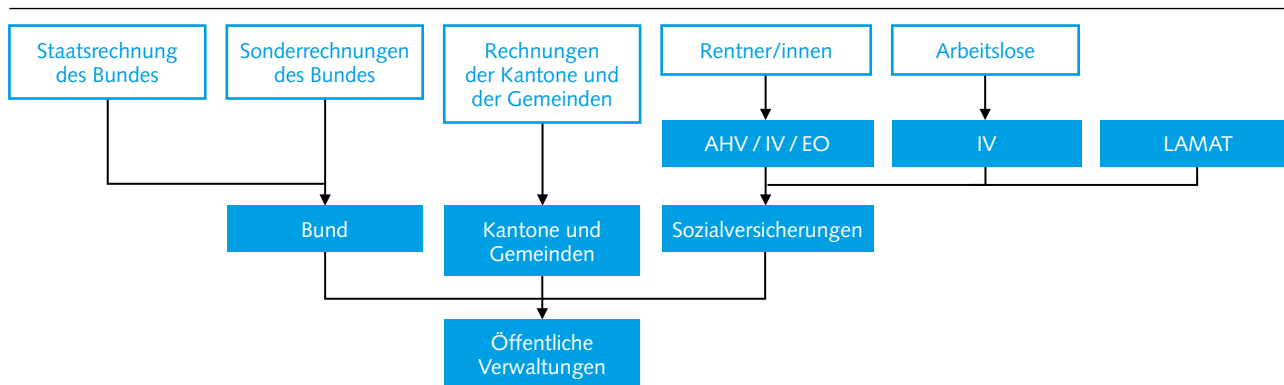
A. Bund und Sonderrechnungen des Bundes (S.1311)

Die BWS des Bundes wird auf der Grundlage der Staatsrechnung (VGR) geschätzt. Diese enthält für alle Kostenstellen des Bundeshaushalts die Angabe, in welchem Kanton der entsprechende Budgetposten angesiedelt ist. Berücksichtigt werden die Budgetposten des Lohnaufwands (der eine gute Annäherung an die BWS darstellt, da er rund 80% der BWS der öffentlichen Verwaltungen ausmacht). Diese Budgetposten werden pro Kanton addiert, was einen ersten Betrag des Lohnaufwands des öffentlichen Dienstes des Bundes ergibt.

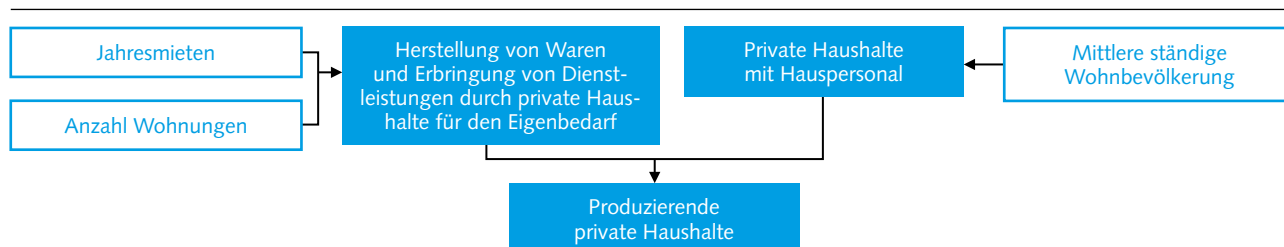
²⁰ Die Sonderrechnungen des Bundes umfassen den Bereich der ETH und andere Einheiten: ETH-Rat, EPFL, ETHZ, ISP (Paul Scherrer Institut), WSL (Eidgenössisches Institut für Wald, Schnee und Landschaft), EMPA (Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt), EAWAG Luzern und Zürich (Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz), KEV (Kostendeckende Einspeisevergütung), Eidgenössische Alkoholverwaltung, Pro Helvetia, Schweizerischer Nationalfonds, Schweiz Tourismus, FIPOI (Fondation des immeubles pour les organisations internationales, Immobilienstiftung für die internationalen Organisationen) EHB (Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung) Schweizerisches Nationalmuseum.

²¹ Zu den Sozialversicherungen zählen die Alters- und Hinterlassenenversicherung, die Invalidenversicherung und die Erwerbsersatzordnung (AHV/IV/EO), die Arbeitslosenversicherung (ALV) und die Mutterschaftsversicherung des Kantons Genf (LAMAT).

Schema 11



Schema 12



Anschliessend wird der Lohnaufwand der Sonderrechnungen auf die gleiche Weise aufsummiert. Diese Beträge kommen zu denjenigen hinzu, die aus der Berechnung anhand der Staatsrechnung hervorgingen. Das Gesamtergebnis dient für die Berechnung der Kantonsanteile, die anschliessend auf den Betrag des Produktionskontos VGR S.1311 angewandt werden.

B. Kantone und Gemeinden (S.1312–13)

Ähnlich wie die Staatsrechnung liefern auch die Rechnungen der Kantone und Gemeinden Informationen über den gesamten Lohnaufwand des öffentlichen Dienstes der Kantone. Dieser wird den Rechnungen entnommen und daraus die Kantonsanteile berechnet, bevor diese auf das Produktionskonto VGR S.1312–13 angewandt werden.

C. Sozialversicherungen

Die Kantonsanteile der Sozialversicherungen schliesslich werden ausgehend von den kantonalen Empfängerzahlen der betrachteten Sozialversicherungen berechnet. Bei der AHV/IV/EO sind das die Anzahl Rentnerinnen und Rentner pro Kanton, bei der ALV die Anzahl Arbeitslosen. Der Betrag der BWS der LAMAT wird vollumfänglich dem Kanton Genf zugerechnet.

D. S.13 gesamthaft

Die so für jeden Teilsektor berechneten BWS werden aufsummiert. Daraus ergibt sich die gesamte BWS des Sektors der öffentlichen Verwaltungen (Schema 11).

3.7 Sektor der produzierenden privaten Haushalte (NOGA 97 und 98)

Für die Berechnung der BWS des Sektors der produzierenden privaten Haushalte wird ebenfalls ein Top-down-Ansatz verwendet.

A. Private Haushalte mit Hauspersonal (NOGA 97)

Die privaten Haushalte mit Hauspersonal werden anhand der Anteile der Kantone an der mittleren ständigen Wohnbevölkerung auf nationaler Ebene nach Kanton aufgeschlüsselt.

B. Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf ohne ausgeprägten Schwerpunkt (NOGA 98)

Die Herstellung von Waren und die Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf ohne ausgeprägten Schwerpunkt basiert auf einem Index, der gestützt auf Daten zur Anzahl Wohnungen im Kanton und zur durchschnittlichen Jahresmiete im Kanton berechnet wird. Die Indizes werden gesamtschweizerisch aufsummiert und ihre jeweiligen Kantonsanteile dienen für die Aufschlüsselung der nationalen BWS der NOGA-Abteilung 98 nach Kanton.

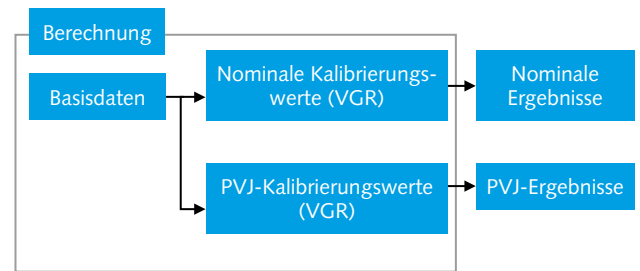
3.8 Übergang von der BWS zum BIP

Da die statistischen Basisdaten für diese Berechnung auf kantonaler Ebenen nicht verfügbar sind, wird der Saldo der Gütersteuern (Steuern minus Subventionen) auf nationaler Ebene berechnet und anhand der Kantonsanteile an der gesamtschweizerischen BWS nach Kantonen aufgeschlüsselt. Es erfolgt somit ein Übergang von Basispreisen zu Marktpreisen.

3.9 Kantonaes und regionales BIP pro Kopf

Für die Berechnung des kantonalen BIP pro Kopf wird das Niveau des kantonalen nominalen BIP durch die Summe der mittleren ständigen kantonalen Wohnbevölkerung geteilt.

Schema 13



3.10 Deflationierung

Die Methode für die Berechnung des BIP zu Preisen des Vorjahres ist bei allen hier beschriebenen Wirtschaftssektoren ähnlich. Um die Ergebnisse zu Preisen des Vorjahres zu berechnen, werden die Schätzungen zu laufenden Preisen für jeden Wirtschaftssektor mit den impliziten Deflatoren aus der VGR deflationiert. Die impliziten Deflatoren sind Indizes zu den Preisänderungen, die sich aus der Division des Wertes der Aggregate zu laufenden Preisen durch deren Wert zu Preisen des Vorjahres ergeben.

Konkret wird im Fall einer Top-down-Methode als aufzuschlüsselnder nationaler Wert entweder jener zu laufenden Preisen oder jener zu Preisen des Vorjahres genommen, damit die Ergebnisse direkt den laufenden Preisen oder den Preisen des Vorjahres entsprechen. Bei einem Bottom-up-Ansatz entsprechen die verwendeten Daten der VGR, die beispielsweise als Kalibrierungswerte dienen, entweder den laufenden Preisen oder den Preisen des Vorjahres, je nachdem ob die BWS zu laufenden Preisen oder die deflationierte BWS berechnet werden soll. Auf diese Weise wird in der Berechnung auch direkt der Aspekt der laufenden Preise oder der Preise des Vorjahres berücksichtigt. Dabei ist zu beachten, dass diese Methode der Deflationierung den regionalen Besonderheiten nicht Rechnung trägt.

4 Abkürzungsverzeichnis

AHV	Alters- und Hinterlassenenversicherung	LAMAT	Mutterschaftsversicherung des Kantons Genf
ALV	Arbeitslosenversicherung	LSE	Lohnstrukturhebung
ART	Agroscope Reckenholz-Tänikon	MON	Monetäre Unternehmensstatistik
BAFU	Bundesamt für Umwelt	NOGA	<i>Nomenclature générale des activités économiques</i> (Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige)
BFS	Bundesamt für Statistik	PK	Produktionskonto (VGR)
BIP	Bruttoinlandprodukt	POoE	Private Organisationen ohne Erwerbszweck
BLW	Bundesamt für Landwirtschaft	PVJ	Zu Preisen des Vorjahres
BUR	Betriebs- und Unternehmensregister	SNB	Schweizerische Nationalbank
BVG	Bundesgesetz über die berufliche Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge	Spitex	Hilfe und Pflege zu Hause
BWS	Bruttowertschöpfung	STATENT	Statistik der Unternehmensstruktur
BZ	Betriebszählung	SUVA	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
EO	Erwerbsersatzordnung	VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
FINMA	Eidgenössische Finanzmarktaufsicht	VKF	Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen
FISIM	<i>Financial Intermediation Services Indirectly Measured</i> (Indirekt gemessene Finanzdienstleistungen)	VZ	Eidgenössische Volkszählung
IV	Invalidenversicherung	VZÄ	Vollzeitäquivalent (Beschäftigung)
KVG	Bundesgesetz über die Krankenversicherung	WS	Wertschöpfungsstatistik