



Grenzgängerstatistik

Methodologische Grundlagen

Neuchâtel, 2022

Herausgeber: Bundesamt für Statistik (BFS)
Auskunft: yan.monnard@bfs.admin.ch, tél. +41 58 465 94 14
Redaktion: Jonas Deplazes, AES
Inhalt: Jonas Deplazes, AES
Themenbereich: 03 Arbeit und Erwerb
Originaltext: Deutsch
Layoutkonzept: Sektion DIAM

Abbildungen: © BFS, Sektion AES
Grafiken: © BFS, Sektion AES
Download: www.statistik.ch
Copyright: BFS, Neuchâtel 2022
Wiedergabe unter Angabe der Quelle
für nichtkommerzielle Nutzung gestattet

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Methode	3
2.1	Korrektur der ZEMIS-Daten	3
2.2	Produktion der Mikro-Referenzdaten durch Verknüpfung von AHV- und ZEMIS-Daten	4
2.3	Retropolation für die Periode 1996-2010	4
2.4	Extrapolation über die letzten verfügbaren AHV-Daten hinaus	5

1 Einleitung

Die Grenzgängerstatistik liefert quartalsweise Informationen zur Zahl der in der Schweiz erwerbstätigen ausländischen Grenzgänger und deren wichtigsten Merkmale. Die Grenzgängerstatistik wurde 2004 geschaffen. Globaldaten wurden retrospektiv bis 1996 berechnet.

Die GGS ist eine Synthesestatistik, basierend auf den Daten des ZEMIS und den AHV-Daten der Ausgleichskassen.

Die GGS wurde als Ergänzung zum Zentrale Migrationsinformationssystem (ZEMIS) eingeführt, welches die ausgestellten Grenzgänger-Bewilligungen erfasst (in der Regel 5 Jahre gültig und erneuerbar). Da die Grenzgänger die Einstellung einer Tätigkeit den Behörden nicht systematisch melden, ergibt sich ein erheblicher Unterschied (ca. 15% Ende 2020) zwischen den tatsächlich erwerbstätigen Grenzgängern (GGS) und den Bewilligungen gemäss ZEMIS. Zudem ist es möglich, dass Bewilligungen zu spät im ZEMIS eingetragen werden, weshalb 2020 eine Korrektur eingeführt wurde (siehe Kapitel 2.1).

Im vorliegenden Dokument werden die methodischen Grundsätze der GGS geschildert, die ab dem 3. Quartal 2020 genutzt werden. Detailliertere Informationen zu den Revisionen sind im Dokument «[Grenzgängerstatistik \(GGS\) – Revisionsanalyse](#)» ersichtlich.

Die Verwendung des Begriffs «Grenzgänger» in diesem Dokument entspricht der unveränderten Definition gemäss der GGS als erwerbstätigen Ausländer mit einer spezifischen Grenzgängerbewilligung (Ausweis G). Im Hinblick auf die leichtere Lesbarkeit des Dokuments wird der Begriff «Grenzgänger» für beide Geschlechter angewandt.

2 Methode

Die Methode der GGS beinhaltet vier Schritte, die abhängig von der Periode durchgeführt werden. Kapitel 2.1 beschreibt die Korrektur der ZEMIS-Daten, die jedes Quartal durchgeführt wird. Für die Jahre, in welchen wir AHV-Daten zur Verfügung haben (Im Q3 2020 für die Jahre 2011 bis 2018), werden Referenzdaten gemäss Kapitel 2.2 produziert. Für die Jahre vor 1996 bis 2010 werden diese Referenzdaten retropoliert, wie in Kapitel 2.3 ersichtlich. Die Produktion der aktuellen Quartale (über die verfügbaren AHV-Daten hinaus) wird in Kapitel 2.4 sowie in Abbildung 2 beschrieben.

Dabei bezeichnet immer **Q** das aktuelle Quartal, und **Q-1**, **Q-2** usw. die jeweiligen Vorquartale aus Sicht des aktuellen Quartals.

2.1 Korrektur der ZEMIS-Daten

Grenzgängerbewilligungen werden teilweise verspätet im ZEMIS eingetragen. Eine verspätete Eintragung im ZEMIS führt dazu, dass der entsprechende Grenzgänger später in den ZEMIS-Beständen gezählt wird, als er effektiv in der Schweiz zu arbeiten beginnt.

Korrektur A: Ganze Serie bis Q-3

Die Anzahl Grenzgänger kann direkt aus den ZEMIS-Daten **nachträglich** korrigiert werden. Dazu wird die Angabe zum Einreisedatum der jeweiligen Person genutzt. Das Einreisedatum ist bei Grenzgängerbewilligungen jeweils das Datum des Arbeitsbeginnes in der Schweiz gemäss Arbeitsvertrag.

Durch das Einreisedatum ist es möglich, **nachträglich** zu sehen, ab welchem Quartal die Person in den ZEMIS-Daten enthalten sein sollte, und die jeweiligen Beobachtungen zu korrigieren.

Abbildung 1 zeigt auf, wie diese Korrektur angewandt wird. Im ZEMIS wird der Grenzgänger im Beispiel zum ersten Mal im 1. Quartal 2019 eingetragen, anhand des Einreisedatums ist aber ersichtlich, dass er bereits seit Juli 2018 in der Schweiz arbeitet. Es werden also zwei Beobachtungen hinzugefügt, für das 3. und das 4. Quartal 2018.

Abbildung 1: Korrektur anhand des Einreisedatums

Quartal	Grenzgänger-ID	Einreisedatum
2019Q1	11111111	01.07.2018
2019Q2	11111111	01.07.2018
2019Q3	11111111	01.07.2018



Quartal	Grenzgänger-ID	Einreisedatum
2018Q3	11111111	01.07.2018
2018Q4	11111111	01.07.2018
2019Q1	11111111	01.07.2018
2019Q2	11111111	01.07.2018
2019Q3	11111111	01.07.2018

Korrektur B: Quartale Q-2 und Q-1

Für die Quartale T bis T-2 funktioniert die oben beschriebene Methode nur beschränkt, da die Gesamtzahl der verspäteten Bewilligungen noch nicht verfügbar ist. Der Anteil der bereits vorhandenen Bewilligungen nimmt von Q-2 bis Q-1 stark ab, und zum Zeitpunkt Q sind gar keine Informationen vorhanden.

Dies ist problematisch, da bei Anwendung der Korrektur gemäss Einreisedatum diese Quartale nur wenig oder gar nicht korrigiert werden, wodurch die Anzahl Grenzgängerbewilligungen erneut unterschätzt wird und es damit zu einem Bruch in der Serie kommt.

Die Quartale Q bis Q-2 müssen also geschätzt werden.

Für die Quartale Q-1 und Q-2 ist ein Teil der Informationen bereits verfügbar. Die Beobachtungen aus der Vergangenheit ermöglichen es uns zu schätzen, welchen Teil der Gesamtinformation diese ausmacht. Im Durchschnitt sind in Q-1 ungefähr 80% der Bewilligungen vorhanden, in Q-2 schon ungefähr 95%.

Auf Basis dieser Beobachtungen wird ein Gewichtungsfaktor berechnet, um die vorhandenen Bewilligungen im Quartal Q-1 und Q-2 zu gewichten. Dabei wird ein pro Kanton ein Faktor ausgerechnet (Mittelwert der letzten 4 Quartale), und die Bewilligungen werden entsprechend gewichtet.

Korrektur C: Quartal Q

Für das aktuelle Quartal Q sind im ZEMIS keine Informationen zur Anzahl verspätet eingetragener Bewilligungen vorhanden, die Entwicklung muss also ebenfalls geschätzt werden.

Die Entwicklung der pendenten Bewilligungen basiert auf administrativen Faktoren, die keinem Trend folgen und deshalb schwer vorausszusehen sind. Die Anzahl pendenter Bewilligungen wird für das aktuelle Quartal deshalb anhand einer einfachen Schätzung berechnet. Dabei wird die Anzahl pendente Bewilligungen des letzten Quartals als Schätzung für das aktuelle Quartal genommen. Diese Methode hat sich in zahlreichen Tests als (in der Vergangenheit) akkurateste Methode erwiesen.

2.2 Produktion der Mikro-Referenzdaten durch Verknüpfung von AHV- und ZEMIS-Daten

Eine Verknüpfung von AHV- und ZEMIS-Daten, ermöglicht für jedes Quartal – allerdings mit einer Verspätung von zwei Jahren – auf dem Niveau der Mikrodaten zu ermitteln, ob die Personen mit Grenzgängerbewilligungen ein Einkommen mit Beitragspflicht (Gewicht = 1) oder ohne Beitragspflicht (provisorisches Gewicht = 0) erzielt haben. Erst ab 2011 ist eine Verknüpfungsquote der AHV-Nummern mit den Inhabern einer Grenzgängerbewilligung im ZEMIS, mit der eine genügend verlässliche Verknüpfung möglich ist. Auf der anderen Seite gibt es Erwerbstätige, die nicht oder nur teilweise in den AHV-Daten vertreten sind. So sind Grenzgänger, die noch nicht beitragspflichtig sind, weil sie das Jahr, in dem sie das 18. Lebensjahr vollenden, noch nicht erreicht haben, die Grenzgänger, die das gesetzliche AHV-Alter erreicht haben (64/65 Jahre) und noch erwerbstätig sind und deren Einkommen nicht AHV-pflichtig ist, weil es sich auf weniger als CHF 1'400 im Monat oder CHF 16'800 im Jahr beläuft, und die selbständigen Grenzgänger (im Prinzip beitragspflichtig, aber mit erheblicher zeitlicher Verschiebung) nicht in den AHV-Daten vertreten. Diese drei Gruppen müssen gesondert behandelt werden; auch wenn sie nur einen verhältnismässig geringen Anteil der Grenzgänger ausmachen (2-3% des gesamten Bestandes).

Grenzgänger, die noch nicht das 18. Lebensjahr vollendet haben

Eine Verknüpfung der ZEMIS-Daten mit den Daten der Statistik der beruflichen Grundausbildung ermöglicht die Vervollständigung der Angaben bei den Grenzgängern, die noch nicht das 18. Lebensjahr vollendet haben. Inhaber einer Grenzgängerbewilligung, die dieser Alterskategorie angehören und zum Zeitpunkt der Erhebung eine Berufslehre (**duale berufliche Grundbildung**) absolvieren, werden als Erwerbstätige gezählt (Gewicht = 1). Allerdings arbeiten gewisse junge Grenzgänger ohne Lehrvertrag. Ihnen wird ein Gewicht (von 0 bis 1) zugeteilt, so dass der endgültige Anteil der Erwerbstätigen bei den jungen Grenzgängern demjenigen bei den 18 bis 63/64-jährigen angestellten Grenzgängern entspricht.

Grenzgänger von 64/65 und mehr Jahren

Die Grenzgänger von 64/65 und mehr Jahren mit einem beitragspflichtigen Einkommen werden in der Etappe 2.1 als Erwerbstätige betrachtet (Gewicht = 1). Für die übrigen Angehörigen dieser Alterskategorie lässt sich nicht ermitteln, ob sie keine Beiträge bezahlen, weil sie Nichterwerbspersonen sind oder weil sie kein beitragspflichtiges Einkommen haben. Ihnen wird ein einheitliches Gewicht (von 0 bis 1) zugeteilt, so dass bei den 64/65-jährigen und älteren Grenzgängern das Verhältnis zwischen der Anzahl der Erwerbstätigen und der Anzahl Beitragszahler dem Verhältnis bei den über 64/65-Jährigen in der Wohnbevölkerung entspricht (wobei das Verhältnis in der Wohnbevölkerung mit Daten aus SESAM¹ berechnet wird).

Selbständige Grenzgänger (unter 64/65 Jahren)

Die selbständigen Grenzgänger mit einem beitragspflichtigen Einkommen werden in Etappe 1 als Erwerbstätige behandelt (Gewicht = 1). Für die übrigen Angehörigen dieser Kategorie lässt sich nicht ermitteln, ob sie keine Beiträge zahlen, weil sie Nichterwerbspersonen sind oder weil sie eine Tätigkeit ausüben, die in den AHV-Daten noch nicht erfasst ist. Ihnen wird ein einheitliches Gewicht (von 0 bis 1) zugeteilt, so dass der Anteil der Erwerbstätigen bei den selbständigen Grenzgängern gleich gross ist wie bei den angestellten Grenzgängern.

2.3 Retropolation für die Periode 1996-2010

Die Retropolation der GGS-Mikrodaten der Zeitreihe vor dem 1. Quartal 2011 erfolgt in der Absicht, möglichst weitgehend die bestehenden Informationen zu nutzen, nämlich:

- ZEMIS-Mikrodaten für alle Quartale vom 1. Quartal 1996 bis zum 4. Quartal 2010
- Entwicklung des Totals der Anzahl Grenzgänger gemäss den nicht-revidierten GGS-Zeitreihen vom 1. Quartal 1996 bis zum 4. Quartal 2010
- Gewichte, die den Mikrodaten der revidierten GGS im 1. Quartal 2011 entsprechend den Etappen 2.1 und 2.2 zugeteilt worden sind.

¹ SESAM-Daten (Syntheseerhebung Soziale Sicherheit und Arbeitsmarkt) resultieren aus einer Verknüpfung der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung mit den Registerdaten der Sozialversicherungen.

Das Total gemäss den nicht-revidierten GGS-Zeitreihen wird über den ganzen Zeitraum vom 1. Quartal 1996 bis zum 4. Quartal 2010 beibehalten. Die Analysen haben tatsächlich gezeigt, dass für die Jahre 2011 und 2012 die beobachtete Differenz zwischen dem geschätzten Total gemäss den nicht-revidierten GGS-Daten und dem Total gemäss der neuen Methode klein und ausserdem nicht systematisch ist. (Die Differenz am Ende des Jahres variiert von -1,1% bis +0,8%). Eine geometrische Interpolation der ursprünglichen Serie auf den Referenzwert 2011 würde keinen Mehrwert darstellen.

Etappen der Retropolation

Durch eine Nachschichtung auf Referenzwerte sollen die Gewichte im Retropolationsquartal nachgewichtet werden. Die Referenzwerte werden folgendermassen berechnet:

- a. Für die Ausprägungen folgender Gliederungen werden die durchschnittlichen Gewichte im AHV-Referenzquartal (1. Quartal 2011) berechnet:
 - Geschlecht
 - Alterskategorien
 - Arbeitskanton
 - Arbeitsbezirk
 - Erwerbsstatus: Angestellter, Selbständiger
 - Wirtschaftsbranche
 - Wohnland, -departement (F) und -landkreis (D)
 - Nationalität
 - Gültigkeitsdauer der Bewilligung: < 1 Jahr, >= 1 Jahr

Diese Kategorien decken die publizierten Gliederungen ab.

- b. Anwendung der in Schritt a) berechneten Gewichte auf die Beobachtungen im ZEMIS des Quartals, das retropoliert werden soll.
- c. Die Summe der gewichteten Bestände pro Ausprägung im Retropolationsquartal, gemäss Schritt b), entspricht nicht dem gewünschten früheren Total. Deshalb wird die Differenz auf diese Bestände verteilt, gemäss nachstehendem Verfahren.
 Das gewünschte Total der GGS-Reihe im Retropolationsquartal ist grösser als die Summe der gewichteten Bestände gemäss Schritt b) :
 Die Differenz wird, für jede Gliederung, verhältnismässig zur Differenz zwischen den ZEMIS Beständen im Retropolationsquartal und den gewichteten Beständen gemäss Schritt b) verteilt.

Das gewünschte Total der GGS-Reihe im Retropolationsquartal ist kleiner als die Summe der gewichteten Bestände gemäss Schritt b) :

Die Differenz wird, für jede Gliederung, verhältnismässig zu den gewichteten Beständen gemäss Schritt b) verteilt. Diese Verteilung bewirkt, dass die Summe der korrigierten Bestände dem gewünschten Total der Serie entspricht.

Diese korrigierten, gewichteten Bestände entsprechen den Referenzwerten.

2.4 Extrapolation über die letzten verfügbaren AHV-Daten hinaus

Die Datenbestände der AHV, die zur Datenverknüpfung verwendet werden, sind nur mit einer zeitlichen Verzögerung von ungefähr zwei Jahren verfügbar. Die neuen GGS-Quartalsdaten werden daher aufgrund der verfügbaren Quellen provisorisch extrapoliert. Die Extrapolation über die letzten verfügbaren AHV-Daten hinaus wird ebenfalls auf Niveau der ZEMIS-Mikrodaten realisiert. Dabei wird eine ähnliche Methode wie bei der Retropolation 1996-2010 angewendet.

Jeweils im 3. Quartal werden die neuen AHV-Daten integriert, dadurch ist die Produktion je nach Quartal unterschiedlich.

Produktion im 1., 2. und 4. Quartal

In diesen Quartalen werden keine neuen AHV-Daten integriert.

Als erste Etappe werden die ZEMIS-Daten anhand der in Kapitel 2.1 beschriebenen Methode korrigiert. Da für die aktuellen Quartale nur eine Schätzung möglich ist, werden die Daten rückwirkend für mehrere Quartale korrigiert. **Dadurch wird die GGS jedes Quartal revidiert.**

Es muss aber nicht jedes Quartal die gesamte Serie korrigiert werden. Sobald für ein Jahr AHV-Daten verfügbar sind, werden die Daten nicht mehr revidiert.

Die zweite Etappe besteht in der Berechnung des provisorischen Totals der Grenzgänger. Dieses provisorische Total wird durch Extrapolation des letzten definitiven Bestandes in den AHV-Daten ermittelt, der aufgrund der beobachteten prozentualen Entwicklung gemäss ZEMIS fortgeführt wird.

Die darauffolgenden Etappen sind gleich wie für die Rückberechnung 1996-2010 (Kapitel 2.3).

Produktion im 3. Quartal

Im dritten Quartal werden die AHV-Daten (für T-2 Jahre) integriert.

Als erste Etappe wird erneut die Korrektur gemäss Kapitel 2.1. durchgeführt, wodurch alle Quartale ab den neu verfügbaren AHV-Daten revidiert werden.

Danach werden die neu verfügbaren AHV-Daten genutzt, um neue Referenzdaten gemäss Kapitel 2.2. zu produzieren. Diese Referenzdaten werden ab diesem Zeitpunkt nicht mehr revidiert. Als dritte Etappe wird erneut, basierend auf den neuen Referenzdaten, das provisorische Total der Quartale ohne AHV-Daten berechnet. Basierend auf diesem Total können dann die Gewichte wie in Kapitel 2.3 berechnet werden.

Abbildung 2: Zeitreihe der Grenzgängerstatistik im 4. Quartal 2020

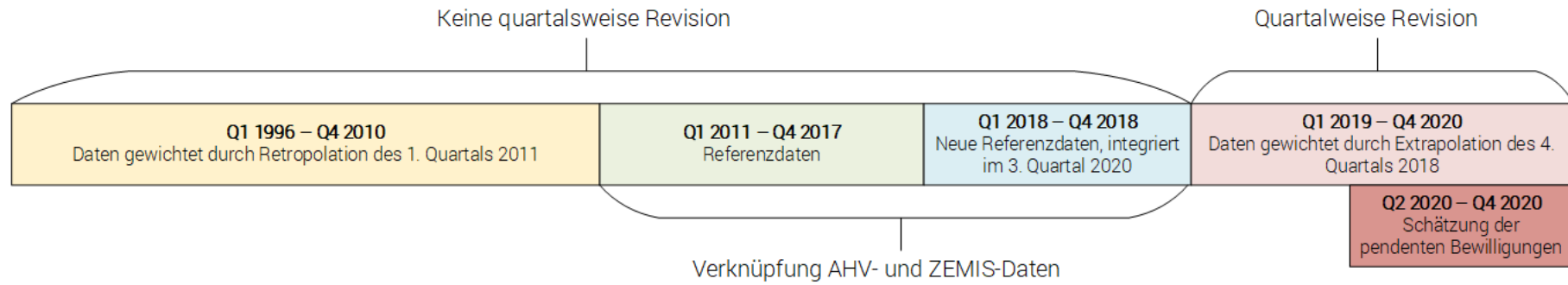
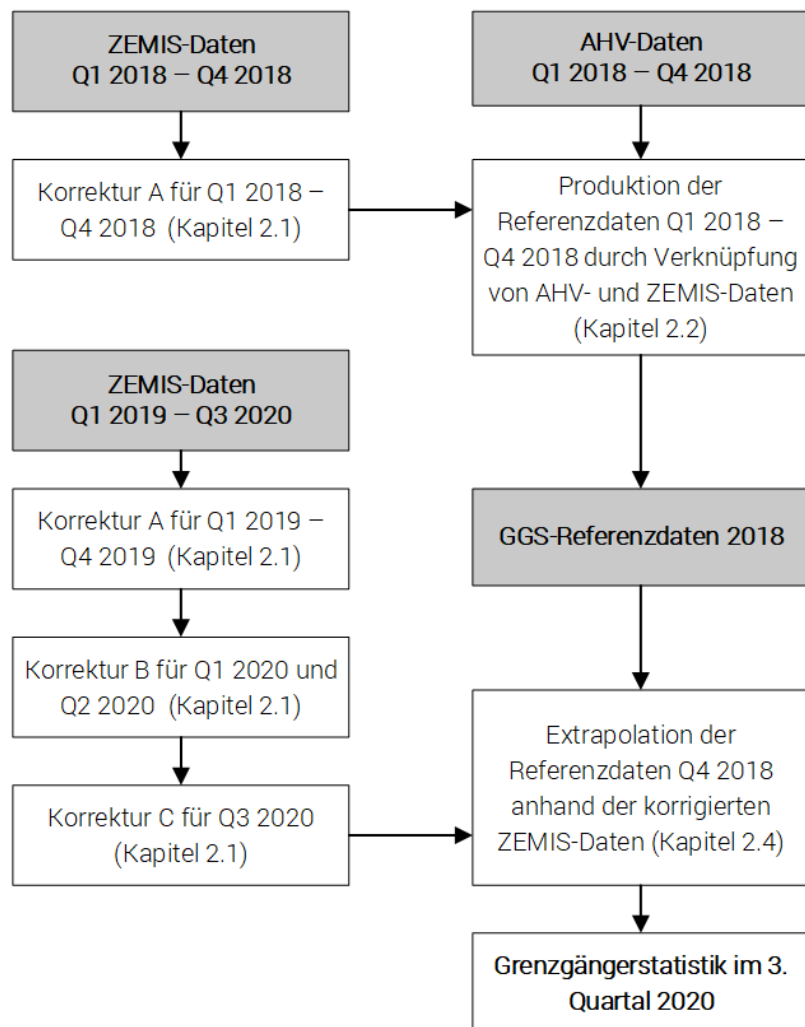


Abbildung 3: Produktion der Grenzgängerstatistik (3. und 4. Quartal 2020)

3. Quartal 2020



4. Quartal 2020

