

Einkommensungleichheit im Kanton Bern

**Bachelorarbeit an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der Universität Bern**

bei

Prof. Dr. Blaise Melly

Prof. Dr. Ben Jann

zur Erlangung des “Bachelor of Science in Economics”

Verfasser:	Jonas Meier
Studienrichtung:	Volkswirtschaftslehre
Matrikelnummer:	12-108-577
Postadresse:	Schaufelweg 15 3098 Schliern
E-Mail:	jonasmeierbern@bluewin.ch
Abgabedatum:	23.11.2015

Abstract

Die vorliegende Bachelorarbeit untersucht das Ausmass und die Veränderung der Einkommensungleichheit im Kanton Bern von 2002 bis 2012 mit deskriptiven Methoden. Die Grundlage bilden Steuerdaten des Kantons Bern, wobei der Datensatz nach der Aufbereitung durchschnittlich 563'000 Steuersubjekte pro Jahr beinhaltet. Die Analysen beruhen auf den totalen Einkünften eines Steuersubjekts.

Die Analysen beinhalten Ungleichheitsindizes (Gini, Theil, Atkinson), Lorenzkurven, Quantilfunktionen sowie die Einkommensanteile pro Perzentil und deren Veränderung. Untersucht werden verschiedene Subgruppen der Gesellschaft, wobei in erster Linie interessiert, ob sich die Einkommensungleichheit zwischen und innerhalb der Subgruppen unterscheidet. Im zweiten Teil der Arbeit wird analysiert, wie mobil die Individuen bezüglich ihrer relativen Position in der Einkommensverteilung sind.

Wenn Ungleichheit anhand von Indizes und Quantilfunktionen beurteilt wird, dann zeigen die Ergebnisse eindeutig, dass das Ausmass der Einkommensungleichheit und die Einkommensverteilung über den betrachteten Zeitraum konstant sind. Dies gilt für alle Analysen, es besteht folglich in keinem der untersuchten Teile der Bevölkerung ein klarer Trend zu mehr oder weniger Ungleichheit. Zwischen den Subgruppen variiert die Ungleichheit jedoch stark: So ist das Ausmass der Ungleichheit bei Ledigen grösser als bei Verheirateten, bei Männern grösser als bei Frauen, bei Älteren (eher) grösser als bei Jüngeren und an den Enden der Einkommensverteilung (Minimum und Maximum) höher als in der Mitte.

Wird Ungleichheit aufgrund von Einkommensanteilen am gesamten Einkommen pro Perzentil beurteilt, dann besteht ein leichter Trend zu mehr Ungleichheit. Grund dafür ist, dass die obersten Perzentile zugunsten der untersten an Einkommensanteilen gewonnen haben.

Da ein Paneldatensatz vorliegt war es möglich, die Einkommensmobilität auf der Ebene der Individuen zu untersuchen. Die Analyse beschränkt sich zwecks besserer Vergleichbarkeit auf die Einzelpersonen, welche in allen Jahren in den Daten enthalten sind (Total 170'000 Personen). Die Analyse der Einkommensmobilität zeigt, dass die Einzelpersonen ähnlich mobil sind wie andernorts, zum Beispiel im Kanton Zürich oder in den USA. Nach einem Jahr sind noch 61% im gleichen Dezil wie zu Beginn, nach 11 Jahren beträgt diese Prozentzahl nur noch 30%. Die Einkommensmobilität ist höher im mittleren Bereich der Einkommensverteilung und am geringsten in den untersten und obersten Dezilen. Auch ist die Mobilität weitgehend symmetrisch: Personen des untersten Quintils steigen in gleichem Masse auf wie Personen des obersten Quintils absteigen.

Inhaltsverzeichnis

Abstract	1
Inhaltsverzeichnis	2
1 Einführung: SNF-Projekt Einkommens- und Vermögensungleichheit in der Schweiz.....	3
2 Theorie: Messung von Ungleichheit	4
2.1 Relevanz von ökonomischer Ungleichheit	4
2.2 Einkommensungleichheit	4
2.3 Messung von Ungleichheit	5
2.3.1 Ungleichheitsindizes.....	5
2.3.2 Einkommensverteilungen	7
2.4 Einkommensmobilität	7
3 Literatur zu ökonomischer Ungleichheit	9
4 Daten.....	12
4.1 Datensatz	12
4.2 Einschränkungen der Daten	13
4.3 Paneldatensatz	13
4.4 Validierung der Daten.....	14
4.5 Bemerkungen und Besonderheiten	14
5 Analyse der Ungleichheitsentwicklung.....	15
5.1 Vorgehen	15
5.2 Gesamtpopulation	15
5.2.1 Ungleichheitsindizes.....	15
5.2.2 Lorenzkurve	16
5.2.3 Quantilfunktionen und Einkommensanteile	17
5.3 Analyse nach Art der Veranlagung	19
5.4 Analyse nach Geschlecht	21
5.5 Analyse nach Alter	24
5.6 Zusammenfassung	27
6 Analyse der Einkommensmobilität	29
7 Diskussion	34
8 Mögliche weiterführende Analysen.....	37
9 Literatur	39
10 Appendix	41
10.1 Validierung der Daten.....	41
10.2 Tabellen und Grafiken	43
11 Selbständigkeitserklärung.....	52

1 Einführung: SNF-Projekt Einkommens- und Vermögensungleichheit in der Schweiz

Im Rahmen des Nationalfondsprojektes „Einkommens- und Vermögensungleichheit in der Schweiz“ werden Entwicklungen von Einkommen und Vermögen anhand von kantonalen Steuerdaten untersucht. Dieses Projekt wird von der Universität Bern und der Fachhochschule Bern gemeinsam durchgeführt. Für die vorliegende Bachelorarbeit war es möglich, einen Datensatz der im Projekt gesammelten Daten zu verwenden. Der Datensatz besteht aus einer Vollerhebung der Steuersubjekte des Kantons Bern im Zeitraum von 2002 bis 2012.

Ziel dieser Arbeit ist es, deskriptiv, differenziert und nach sozioökonomischen Merkmalen zu analysieren, wie sich Einkommensverhältnisse der Steuersubjekte im besagten Zeitraum entwickelten. Um ein vollständiges Bild der Ungleichheitsentwicklung herzustellen, wird diese Analyse mit unterschiedlichen Instrumenten durchgeführt. Um die Entwicklung der Ungleichheit möglichst vollständig darzustellen, werden sowohl Ungleichheitsindizes ausgewertet wie auch Einkommensverteilungen insgesamt analysiert. Die Analyse der Verteilungen wird mit Lorenzkurven, Quantilsfunktionen und der Veränderung der Einkommensanteile vorgenommen. Ein zweiter Teil der Analysen beschäftigt sich mit Einkommensmobilitäten und der damit verbundenen Frage, wie mobil Individuen bezüglich ihrer relativen Position sind. Es wird untersucht, inwiefern die Einkommensmobilität über verschiedene Zeithorizonte variiert.

Die Arbeit ist wie folgt aufgebaut. Im zweiten Kapitel werden die theoretischen Grundlagen für die Analyse von Ungleichheiten dargestellt. Im dritten Kapitel werden die Aufbereitung und die Eigenheiten des Datensatzes beschrieben, da diese entscheidend sind für das Verständnis der Analysen. Das vierte Kapitel gibt einen Überblick zur bestehenden Literatur zu ökonomischer Ungleichheit, damit die Ergebnisse der Arbeit eingeordnet werden können. Es folgen die Ergebnisse der Analysen im fünften und sechsten Kapitel, die Diskussion der Ergebnisse im siebten und schliesslich der Ausblick im letzten Kapitel.

2 Theorie: Messung von Ungleichheit

2.1 Relevanz von ökonomischer Ungleichheit

Weshalb ist ökonomische Ungleichheit als Strukturmerkmal einer Gesellschaft wichtig? Die Antwort ist einfach: Ungleichheit hat Auswirkungen auf die verschiedensten ökonomischen und sozialen Bereiche. Wissenschaftliche Studien untersuchten die Wirkungen von Ungleichheit um diese Zusammenhänge aufzuzeigen. Beispiele dafür sind zahlreich: Ökonomische Ungleichheit wird mit Wirtschaftswachstum (Piketty, 2014; Voitchovsky, 2005:273), Kriminalität (Kelly, 2000:530), individuellem Wohlbefinden (Cooper et al., 2013:939), Demokratie (Acemoglu et al., 2013), Gesundheit (Mellor and Milyo, 2001:151), Lebenserwartung, Bildungschancen und Glück (Jencks, 2002:64) in kausale Verbindung gebracht. Diese Auflistung verdeutlicht die möglichen Wirkungsbereiche von ökonomischer Ungleichheit.

Der Trend bezüglich ökonomischer Ungleichheit ist klar: In den letzten Jahrzehnten nahm die ökonomische Ungleichheit zu, zumindest in der Mehrheit der westlichen Länder (Gornick and Jäntti, 2013; OECD, 2011; Salverda et al., 2014). Für die Schweiz ist die Situation allerdings weniger klar und die Datenlage ist eher schlecht. Es ist daher von besonderem Interesse, an einem Beispiel die Entwicklung im Zeitverlauf zu analysieren.

Die möglichen Folgen einer Zu- oder Abnahme der Ungleichheit auf die oben erwähnten Lebensbereiche können bedeutsam sein, sind aber nicht Gegenstand der Arbeit.

2.2 Einkommensungleichheit

In einem ersten Schritt muss definiert werden, bezüglich welcher Attribute Ungleichheit gemessen wird. Im Falle der vorliegenden Arbeit wird mittels verschiedener Indikatoren bestimmt, wie ungleich die Einkommensverteilung des Kantons Bern ist. Einkommen ist erfasst als „totale Einkünfte“, welche als Summe aus allen möglichen monetären Einkünften eines Steuersubjekts definiert ist (Kapitel 4.1). Nicht enthalten sind Einkommensquellen, welche nicht versteuert werden müssen (z.B. Sozialhilfe) sowie auch Opportunitätskosten und „income in kind“ (Leistungen ohne monetäre Vergütung), somit fehlen nach Cowell (2011:5) zwei Einkommensquellen. Es kann trotz dieses Mangels argumentiert werden, dass das vorliegende Einkommen als Indikator für die Wohlfahrt eines Steuersubjektes verwendet werden kann. Es ist unmöglich, alle Elemente der Wohlfahrt (inkl. Zwangsausgaben, Güterangebot usw.) und nur schon alle möglichen Ressourcen (ökonomische, soziale, kulturelle) eines Individuums zu messen. In diesem Sinne wird in dieser Arbeit die Einkommenssituation nicht vollständig analysiert. Ungleichheit nur bezüglich des Einkommens zu messen mag auf den ersten Blick als unzulässige und zu grobe Vereinfachung erscheinen. Wissenschaftliche Arbeiten zeigen jedoch, dass Einkommen relativ oder absolut mit individueller Wohlfahrt korreliert (Diener et al., 1993:195; Ferriss, 2002:275). Wie stark Einkommen mit Wohlfahrt korreliert, bleibt indessen offen. Für die Analysen ist zentral, dass Einkommen eine relevante Grösse darstellt und den Status eines Individuums beeinflusst.

Einkommen wird somit in der Folge als wichtiger Indikator und nicht als vollständige Messgrösse der ökonomischen, sozialen und kulturellen Verhältnisse einer Person verwendet.

Eine Differenz zu anderen Studien der Ungleichheit besteht bei der Definition der untersuchten Einkommensgrösse. In dieser Arbeit wird ein Markteinkommen von Steuersubjekten vor Umverteilungen untersucht, während in anderen Studien oft das real verfügbare Haushaltseinkommen analysiert wird. Beim Haushaltseinkommen werden die Einkommen aller Personen des Haushalts addiert, die Einkommen der Steuersubjekte sind hingegen unabhängig von der Haushaltszugehörigkeit oder –grösse.

2.3 Messung von Ungleichheit

Die Herangehensweisen bei der Messung von Ungleichheit unterscheiden sich stark und beziehen sich in ihren Aussagen auf unterschiedliche Aspekte von Ungleichheit. Nach Cowell (2011:7) hängt die Definition von Ungleichheit von einer Gerechtigkeitsvorstellung ab. Diese Gerechtigkeitsvorstellung bestimmt, worauf die Messung von Ungleichheit ausgerichtet ist: Der Fokus kann auf Armutsquoten, Gesamtverteilungsmasse, Top-Income-Shares oder anderem liegen. Die gemessenen Ungleichheitsstatistiken fallen unterschiedlich aus, je nachdem welche Perspektive eingenommen wird. In dieser Arbeit werden Ungleichheiten am einen oder anderen Ende der Verteilung nicht abweichend gewichtet, in diesem Sinne wird Ungleichheit über die gesamte Verteilung untersucht.

2.3.1 Ungleichheitsindizes

Grundsätzlich interessieren die beiden Fragen, wie ungleich eine Verteilung ist (numerisch) und ob im Zeitverlauf ein Trend zu mehr oder weniger Ungleichheit besteht. Diese Fragen können mit Masszahlen eindeutig beantwortet werden. Die Literatur bietet eine Vielzahl an verschiedenen Messgrössen, im Rahmen dieser Arbeit werden nur einige davon ausgewertet. Cowell (2011:17 ff.) leitet her, welche Masszahlen für die Beschreibung von Ungleichheit relevant sind. Die Graphen der Quantilsfunktion, der Häufigkeitsverteilung sowie auch der Lorenzkurve sind Ausgangspunkt für die Berechnung verschiedener Ungleichheitsmasse. Von diesen wird in dieser Arbeit nur der Gini-Koeffizient verwendet, da ihm eine einfache Intuition zugrunde liegt und er trotz seiner Schwächen eines der meist verwendeten Instrumente ist. Der Gini-Koeffizient kann als Fläche zwischen Diagonale und Lorenzkurve im Verhältnis zur Fläche des Dreiecks unter der Diagonale interpretiert werden und kann Werte von 0 bis 1 annehmen. 0 entspricht vollständiger Gleichheit (alle Individuen hätten exakt dasselbe Einkommen) und 1 würde vollständiger Ungleichheit (eine Person verfügt über das gesamte Einkommen der Population) entsprechen. Ein entscheidender Nachteil des Gini-Koeffizienten ist, dass er keine Aussage über die Art der Ungleichheit ermöglicht (De Maio, 2007:850). Diese Aussage bezieht sich darauf, dass sich Lorenzkurven schneiden können und somit unterschiedliche Verteilungen darstellen und trotzdem der Gini-Koeffizient identisch sein kann.¹

¹ Ein weiterer Nachteil des Gini-Koeffizienten ist, dass Einkommenstransfers desselben Betrags unterschiedliche Effekte auf den Gini-Koeffizienten haben, je nachdem wo in der Einkommensverteilung sie stattfinden (Cowell,

Die Ungleichheitsindizes, welche sich direkt aus den genannten Graphen ergeben, sind nicht zerlegbar und können deshalb die Ungleichheit in den verschiedenen Teilen einer Verteilung nicht messen. Daher wurden Indizes entwickelt, welche abhängig von einem Parameter die Ungleichheit in ebendiesen unterschiedlichen Teilen messen können. Zwei dieser Ungleichheitsmassen werden in die vorliegenden Analysen einbezogen: Der Atkinson-Index und der Theil-Index. Beiden Massen liegt eine Theorie zugrunde, welche die Bewertung der Ungleichheit aufgrund von gewissen Kriterien ermöglicht.² Beim Atkinson-Index sind dies die theoretischen Grundlagen der „Social welfare functions“³ und der Theil-Index ist ein Spezialfall des allgemeinen Entropie-Indexes.⁴ Anhand dieser beiden Indizes kann untersucht werden, ob sich die Ungleichheit in bestimmten Teilen der Verteilung unterschiedlich entwickelt. Somit kann neben der Hauptfrage, ob Ungleichheit zu- oder abnimmt, eine zusätzliche Beurteilung stattfinden.

Der Atkinson-Index variiert mit dem Parameter ϵ , welcher die Abneigung gegenüber Ungleichheit beschreibt. ϵ basiert auf einer Wohlfahrtsfunktion, welche angibt, wie gross der Nutzen einer Umverteilung eines zusätzlichen Franken ist. Ein ϵ von 0 bedeutet, dass Ungleichheit in dieser Gesellschaft keine Wichtigkeit hat. Je stärker positiv ϵ (>0) ist, desto sensibler misst der Atkinson-Index Einkommensdifferenzen im untersten Teil der Verteilung. In anderen Worten: Der Atkinson-Index misst den sozialen Wert einer vollständigen Umverteilung (jedes Individuum hätte dasselbe Einkommen) in Abhängigkeit der Abneigung gegenüber Ungleichheit. Dieser Index kann Werte von 0 (kein sozialer Mehrwert kann gewonnen werden) bis 1 (unendlich sozialer Mehrwert kann gewonnen werden) annehmen.

Der Entropie-Index indessen hängt vom Parameter α ab. Je stärker positiv α ist, desto sensibler misst der Entropie-Index Einkommensdifferenzen im obersten Teil der Verteilung. Je stärker negativ α ist, desto sensibler misst der Entropie-Index Einkommensdifferenzen im untersten Teil der Verteilung. Dieser Index misst die Entropie der Verteilung und kann Werte von 0 (maximale Unordnung, alle Individuen haben das gleiche Einkommen) bis $\ln(N)$ ⁵ (maximale Ordnung, eine Person verfügt über das gesamte Einkommen). Ein hoher Entropie-Index beschreibt somit eine ungleiche Verteilung.

2011:26). Weiter ist bei schneidenden Lorenzkurven die Analyse von Ungleichheit komplizierter und kann nicht anhand des Ginis eindeutig beurteilt werden (Cowell, 2011:34).

² Der Atkinson Index sowie auch der Theil-Index basieren unter anderem auf normativen Grundlagen (Wahl des Parameters). Die Parameter bestimmen, wie sensitiv die Indizes die Ungleichheit an verschiedenen Orten der Verteilung messen.

³ Die Theorie der „Social Welfare Function“ beschreibt vereinfacht, wie stark abgeneigt eine Gesellschaft gegenüber Ungleichheit ist. Abhängig von dieser Abneigung ergibt der Atkinson Index unterschiedliche Werte.

⁴ Die Informationstheorie, aus welcher sich die Entropiemasse ergeben, ordnet Ereignisse nach Werten. Diese Werte ergeben sich aus der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses: Je kleiner die Wahrscheinlichkeit, desto höher der Wert. Die Entropie-Indizes messen schliesslich, wie gross die Abweichung der tatsächlichen Werte zu den wahrscheinlichen Werten ist. Für genaue Ausführungen zu den zugrunde liegenden Theorien wird an dieser Stelle auf Cowell (2011:39 ff.) verwiesen.

⁵ N ist die Grösse der Population.

2.3.2 Einkommensverteilungen

Die genannten Ungleichheitsmasse sind leicht verständlich, da sie Ungleichheit auf eine Zahl reduzieren. Aus zwei Gründen reichen diese Masse nicht, um Ungleichheit vollständig zu analysieren: Zum einen gehen Informationen verloren und zum anderen haben gewisse Masszahlen unerwünschte statistische Eigenschaften⁶. Diese Probleme können umgangen werden, indem gesamte Einkommensverteilungen anhand von Quantilsfunktionen und Veränderungen der Einkommensanteile untersucht werden. Dadurch wird eine möglichst breit abgestützte Analyse der Ungleichheit ermöglicht, da ein Vergleich von Perzentilswerten differenziertere Schlüsse zulässt.

Aus den genannten Gründen werden in dieser Arbeit verschiedene Herangehensweisen kombiniert. Somit kann ein möglichst vollständiges Bild der Ungleichheitsentwicklung hergestellt werden. In einem ersten Schritt werden der Gini-Koeffizient, der Atkinson-Index und der Theil-Index ausgewertet, um zu beurteilen, ob ein Trend in den Daten vorliegt. Die eigentliche Analyse der Arbeit bezieht sich in einem zweiten Schritt auf die gesamten Einkommensverteilungen. Hierbei werden die Perzentilwerte der Verteilung und deren relative Veränderung untersucht. In diesem Zusammenhang muss erwähnt werden, dass Quantilsfunktionen nur eine Herangehensweise darstellen. Aus diesem Grund werden weitere Untersuchungen durchgeführt, bei welchen die Anteile am gesamten Einkommen pro Perzentil ausgewertet werden. Auch werden die Veränderungen dieser Anteile untersucht, um zu prüfen, ob ein Trend in den Daten vorliegt. Die Untersuchungsansätze dieser Autoren bauen auf der Feststellung auf, dass nicht ausschliesslich zusammenfassende Statistiken (Durchschnitt, Median, etc.) von Bedeutung sind. Neben diesen Statistiken sind unter anderen Veränderungen innerhalb von Verteilungen relevant, da diese zusätzlich etwas über Trends und Veränderungen bezüglich einer bestimmten Ausgangsverteilung aussagen können.

2.4 Einkommensmobilität

Nach Moser (2013:2) kann die Einkommensmobilität als wichtiger Bestandteil von sozialer Mobilität betrachtet werden. Das Ausmass der Einkommensmobilität ist ein Gradmesser für die Chancengleichheit. Ob in einer Gesellschaft Chancengleichheit⁷ herrscht oder nicht, kann nach Moser daran erkannt werden, inwiefern Mobilität bezüglich des Einkommens vorliegt. In diesem Sinne beschreibt die Einkommensmobilität die Durchlässigkeit der Gesellschaft. In dieser Arbeit wird Einkommensmobilität wie folgt aufgefasst: Die Mobilität misst die Veränderung der relativen Position eines Individuums in der Einkommensverteilung über einen bestimmten Zeitraum.

Nach Formby et al. (Formby et al., 2004:198) reicht die Analyse von Einkommensverteilungen nicht aus, um die soziale Wohlfahrt adäquat zu beschreiben. Einkommensmobilitäten stellen nach diesen Autoren eine zentrale Erweiterung der Analysen dar. Im Rahmen dieser Arbeit

⁶ Beispielsweise kann aufgrund des Gini-Koeffizienten nicht gesagt werden, in welchem Teil der Verteilung Veränderungen bestehen. Dies bedeutet einen Informationsverlust und ist gleichzeitig ein Defizit, welche mit der Analyse von Einkommensverteilungen behoben werden kann.

⁷ Moser (2013:2) bezeichnet Chancengleichheit als „normative Voraussetzung“ für eine moderne Gesellschaft.

wird daher Einkommensmobilität in die Analyse von Ungleichheit einbezogen. Es bestehen verschiedene Auffassungen, wie Einkommensmobilität untersucht werden kann. So gibt es nach Fields mindestens sechs verschiedene Konzepte: Zeitunabhängige Mobilität, Mobilität der Einkommensposition, Mobilität von Einkommensanteilen, gerichtete sowie ungerichtete Einkommensmobilität und Mobilität als Ausgleich von Langzeiteinkommen (Fields and Ok, 1999). Eine weitere Unterscheidung betrifft die Analyseebene. Einkommensmobilität kann mit aggregierten Grössen als „Macro Mobility“ oder mit Individualgrössen als „Micro Mobility“ analysiert werden (Fields et al., 2007:105).

Einkommensmobilitäten werden stark von Alterseffekten beeinflusst. Es ist evident, dass mit zunehmendem Alter das Einkommen steigt. Auf Grund dieser Tatsache werden in der Analyse Matrizen der Mobilität nach Jahrgängen gebildet, um einen Teil dieser Alterseffekte zu isolieren. Anschliessend werden diese Jahrgangsmatrizen mit der Populationsgrösse des Jahrgangs gewichtet gemittelt. Somit entstehen gewichtete Durchschnitts für gewisse Altersgruppen oder für die ganze Bevölkerung. Da nicht alle x-jährigen genau am gleichen Punkt ihrer Lohnentwicklungskurve stehen, wird es nicht möglich sein, den Alterseffekt vollumfänglich auszuschliessen. Auch hängt die Entwicklung des Lohnes massgebend von weiteren Faktoren ab wie zum Beispiel der jeweiligen Arbeitsbranche, dem Sektor (öffentlich, privat) oder der spezifischen Ausbildung. Diese Einflussfaktoren können in dieser Arbeit nicht berücksichtigt werden.

Weitere Faktoren, welche die Einkommensmobilität beeinflussen können, sind zahlreich. Untersuchungen finden, dass demographische Veränderungen, Wechsel der Arbeitsstelle (Woolard and Klasen, 2004:1) oder andere Gründe das Ausmass der Einkommensmobilität beeinflussen. In dieser Arbeit werden nicht die Hintergründe und Determinanten der Einkommensmobilität untersucht, sondern nur das Ausmass derselben.

Im Rahmen dieser Arbeit wird nur auf zeitabhängige Mikromobilität fokussiert. Die Stärke der vorliegenden Daten besteht darin, dass ein Paneldatensatz gebildet werden kann. Es werden nur Einkommensmobilitätsmatrizen berechnet, diese zusammengefasst und interpretiert. An dieser Stelle würde ein grosses Potenzial für weitere Analysen bestehen.

3 Literatur zu ökonomischer Ungleichheit

Ziel des folgenden Kapitels ist es, einen Überblick über den Stand der Erkenntnisse zu ökonomischer Ungleichheit zu geben. In erster Linie interessiert das Ausmass von Einkommensungleichheit um die späteren Ergebnisse der vorliegenden Arbeit in einen grösseren Kontext einordnen zu können. Zuerst werden die Forschungserkenntnisse weltweit, danach europaweit und zuletzt innerhalb der Schweiz wiedergegeben.

Nach Gornick und Jantti (Gornick and Jantti, 2013) stellen Vergleiche von Ländern bezüglich ihrer Ungleichheit einen sinnvollen Ansatz dar. Einer der Gründe dafür sei, dass Ungleichheit zwischen Nationen stark variiert. In ihrem Werk vergleichen die Autoren die Ergebnisse von 17 unterschiedlichen Studien zu Ungleichheit. Diese Vergleiche werden anhand des realen, verfügbaren Haushaltseinkommens durchgeführt. Wird Ungleichheit anhand des Gini-Koeffizienten beurteilt, so finden die Autoren, dass die nordischen Länder die tiefste Einkommensungleichheit aufweisen. Gefolgt wird diese Ländergruppe (der Reihe nach zunehmende Ungleichheit) von den kontinentaleuropäischen Ländern, Kanada, Australien, den südeuropäischen Ländern und den USA, wobei bei letzteren die höchste Ungleichheit besteht (Gornick and Jantti, 2013). Nachfolgend werden die Gini-Koeffizienten von ausgewählten Ländern⁸ in Klammern angegeben, damit ein Eindruck der Ausmasse wiedergegeben werden kann. Wie erwähnt verfügen nördlich gelegene Länder wie Dänemark (0.229) und Schweden (0.238) über die tiefsten Gini-Koeffizienten. Eine leicht höhere Ungleichheit weisen Nationen wie Finnland, die Schweiz, Österreich, Deutschland oder Frankreich auf. Alle diese Länder haben einen Gini-Koeffizienten von knapp unter 0.3. Leicht über diesem Wert finden sich Nationen wie Spanien, Italien, Australien und Korea. Grossbritannien (0.352) und Israel (0.375) verfügen schon über eine etwas höhere Ungleichheit. Die USA (0.377) wird innerhalb der OECD Länder nur von Mexiko (0.475) wertmässig überstiegen. Die höchste Ungleichheit weisen mit Guatemala (0.528), Peru (0.531) und Kolumbien (0.539) ausschliesslich südamerikanische Länder auf. Andere Quellen (Nielsen, 2014) finden weitere Werte für Indien (0.48) und Südafrika (0.7), welche eine hohe Einkommensungleichheit implizieren.

Betreffend die Entwicklung der Einkommensungleichheit wurden auch zahlreiche Analysen publiziert. So finden Gornick und Jantti (2013:15), dass die Einkommensungleichheit in den meisten OECD Ländern in den 1990er und 2000er Jahren zunahm. Die Autoren schliessen nach weiteren Untersuchungen, dass die Unterschiede zwischen den Ländern in ihrem Ausmass stabil sind. Atkinson (2003) identifiziert Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt als Treiber von Ungleichheitstrends. Diese Veränderungen können in drei Kategorien unterteilt werden: Technologische Verbesserungen, erhöhter internationaler Handel und institutionelle Veränderungen mit Einfluss auf die Löhne.⁹

⁸ Im Buch von Gornick und Jantti (2013) werden zahlreiche Länder bezüglich ihres Gini-Koeffizients eingestuft. Die hier beispielhaft erwähnten Länder sollen folglich die kein vollständiges Bild erzeugen, sondern einen Eindruck für die Unterschiede zwischen den Nationen vermitteln.

⁹ Nach Atkinson kann keiner dieser genannten Gründe alleine die Ungleichheitstrends erklären

Einen weiteren guten Überblick über Ungleichheit im OECD-Raum gibt das Forschungsprojekt „Gini“¹⁰, welches die Ungleichheitsentwicklung und deren Gründe und Auswirkungen im europäischen Raum untersuchte. Bezüglich Einkommensungleichheit kommen die Autoren zum Ergebnis, dass in den meisten OECD Ländern die Ungleichheit in den letzten 30 Jahren gestiegen ist. Als Output des Projektes wurde neben vielen Publikationen auch ein Datensatz produziert, der Gini-Koeffizienten des verfügbaren Haushaltseinkommens von 27 Ländern darstellt. Mit ganz wenigen Ausnahmen (Irland, Portugal und Slowenien) hat der Gini-Koeffizient von 1980 bis 2010 überall zugenommen. Die durchschnittliche Zunahme ist mit 0.044 positiv. Als Ursachen für die gestiegene Ungleichheit macht das Projekt die gestiegene Lohnungleichheit, die Umverteilung von Arbeit zu Kapital, vermehrte Teilzeitarbeit, Veränderungen von soziodemographischen Faktoren sowie Steuern und Sozialleistungen aus (Salverda et al., 2013:5).

Weitere Analysen beschäftigen sich mit der Entwicklung der Top-Income-Shares, den Einkommen der Reichsten. In diesem Bereich haben Piketty und Saez (2003) sowie auch Atkinson und Piketty (2007, 2010) verschiedene Untersuchungen veröffentlicht. Die Perspektive ist aufschlussreich, weil ein kleiner Anteil der Bevölkerung einen relativ grossen Anteil des gesamten Einkommens verdient. Im Unterschied zur Betrachtung von Gini-Koeffizienten ist dies eine andere Sichtweise von Ungleichheit. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Spitzeneinkommen und somit auch die Top-Income-Shares in den letzten 30 Jahren nahezu überall zugenommen haben (Atkinson et al., 2011). Relevant sind diese Veränderungen deshalb, weil sie die gesamte Ungleichheit einer Verteilung massgebend beeinflussen können.

Wenn eine Bestandsaufnahme neuerer Literatur zu ökonomischer Ungleichheit gemacht werden soll, so kommt man nicht darum herum, Piketty's Bestseller „*Capital in the Twenty-First Century*“ (Piketty, 2014) zu erwähnen. In diesem Werk leitet Piketty her, wie die kapitalistische Marktwirtschaft funktioniert und weshalb diese Funktionsweise Entwicklungen zu mehr Ungleichheit begünstigt (Milanovic, 2014). Stark vereinfacht formuliert kann Pikettys Aussage zur wachsenden Ungleichheit so beschrieben werden: Da der Marktzins auf Kapital (r) die durchschnittliche Wachstumsrate der Wirtschaft (g) übersteigt, entsteht eine reale Kapitalakkumulation bei den Vermögenden. Piketty zeigt anhand von weit zurückgehenden Zeitreihen auf, dass r tatsächlich g übersteigt. Dieser Sachverhalt führt dazu, dass sich die Unterschiede bezüglich der Vermögenswerte verstärken. Wird das Einkommen auf Kapital zu den sonstigen Einkünften (Erwerb etc.) gezählt, so verstärkt sich durch den beschriebenen Vorgang nicht nur die Vermögensungleichheit, sondern auch die Einkommensungleichheit. Diese Zunahme der Einkommensungleichheit unterscheidet sich jedoch stark nach Ländern.

Für die Schweiz bestehen verschieden Ergebnisse, welche sich auf unterschiedliche Datenquellen stützen. Das Bundesamt für Statistik veröffentlichte 2012 einen Bericht zur Einkommensungleichheit (Modetta and Müller, 2012:27), welcher aufgrund der Haushaltsbudgeterhebung verschiedene Aspekte der Einkommensverteilung untersucht. Die Autoren

¹⁰ Website des Projektes: <http://www.gini-research.org/articles/home>

finden nahezu konstante Werte von 0.392 bis 0.424 für den Gini-Koeffizienten im Zeitraum zwischen 1998 und 2009 (Primäräquivalenzeinkommen in der Gesamtbevölkerung). Eine neuere Studie¹¹ von 2015 analysiert die Einkommensungleichheit in der Schweiz über den Zeitraum von 1990 bis 2012 anhand von acht verschiedenen Datenquellen. Aus dieser Publikation können zwei Erkenntnisse gewonnen werden. Zum einen ist die Einkommensungleichheit 2012 auf dem gleichen Niveau wie 1990. Zum anderen wird die Einkommensungleichheit von drei Faktoren beeinflusst: Die Anzahl an Teilzeitstellen und die Zunahme der hohen Löhne führten zu einer höheren Ungleichheit, während die gestiegene Erwerbstätigkeit der Frauen die Ungleichheit reduzierte.

¹¹ Studie der Universität Neuenburg und der Swiss Foundation for Research in Social Sciences (FORS), http://www.socialchangeswitzerland.ch/wp-content/uploads/2015/09/Communique_Suter_Kuhn_DE.pdf

4 Daten

4.1 Datensatz

Die verwendeten Daten sind Steuerdaten des Kantons Bern. Sie wurden ursprünglich nicht für wissenschaftliche Zwecke erhoben und mussten demnach zuerst aufbereitet werden. Um die spätere Analyse zu verstehen, ist es essenziell zu wissen, was der Datensatz beinhaltet und wie er zusammengesetzt ist.

Die zugrunde liegenden Daten sind Individualdaten. Die Erfassungseinheit des Datensatzes ist somit das Steuersubjekt, welches entweder eine Einzelperson oder ein verheiratetes Paar darstellen kann. Es sind nur natürliche Personen im Datensatz enthalten, also keine juristischen Personen, Erbengemeinschaften und dergleichen. Der Datensatz ist nach Jahren gegliedert und umfasst den Zeitraum von 2002 bis 2012. Für jedes Steuersubjekt sind Variablen erfasst, welche die einzelnen Positionen der Steuererklärung beschreiben. In dieser Arbeit werden nur wenige dieser Variablen verwendet, welche in zwei Kategorien unterteilt werden können: Zum einen bezeichnen die Einträge die demographische Situation (Geschlecht, Alter, Zivilstand, Anzahl Kinder/unterstützte Personen, Wohngemeinde, Zu- und Wegzugsdaten), und zum anderen beziffern die Variablen die ökonomische Situation des Steuersubjektes (alle Einkünfte, steuerbares Einkommen/Vermögen, Steuerbeträge auf Bundes-, Kantons- und Gemeindeebene).

Der Datensatz entspricht einer Vollerhebung aller steuerpflichtigen Personen im Kanton Bern, durchschnittlich knapp 563'000 normal steuerpflichtige Steuersubjekte pro Jahr. Daneben sind auch Pauschal- und Ermessensbesteuerte sowie auch unterjährig Steuerpflichtige in den Daten enthalten. Erstgenannte können im Datensatz nicht identifiziert werden. Es sind pro Jahr durchschnittlich 19'000 Ermessensbesteuerte und 14'000 unterjährig Steuerpflichtige im Datensatz vorhanden. Diese beiden Gruppen von Steuerpflichtigen werden für die Analysen aus dem Datensatz ausgeschlossen, da sie sich von den normal Steuerpflichtigen deutlich unterscheiden und somit die Auswertungen verzerren. Quellensteuerpflichtige sind in den Daten nicht enthalten.

Die Aufbereitung der Daten beinhaltet zwei zentrale Elemente: Es wurden Kernvariablen generiert und die Daten wurden auf ihre Validität überprüft. Die wichtigste generierte Variable beschreibt die totalen Einkünfte eines Steuersubjektes. Diese Variable bezeichnet die Summe aus (1) Einkommen aus Erwerbstätigkeit, (2) Vermögenseinkünften, (3) Einkommen aus Transferleistungen¹² und (4) übrigen Einkünften (weitere Einkünfte und Ertrag aus unverteilter Erbschaften, Geschäfts-, Korporationsanteilen). Die Variable „Total Einkünfte“ wird für die Analyse der Ungleichheit verwendet, da sie am genauesten die das Markteinkommen eines Subjektes wiedergibt. Sachliche und persönliche Abzüge wurden nicht berücksichtigt.

¹² Folgende Transferzahlungen sind enthalten: erhaltene AHV-, IV-, ALV- und SUVA-Renten, Renten aus Vorsorge, Unfall oder Militär, Leibrentenversicherungen, Erwerbsauffallsentschädigungen, Taggelder aus Krankheit, Invalidenversicherung oder Militärversicherung und erhaltene Alimente

Des Weiteren wurden die Zeitreihen um die Inflation bereinigt. Hierfür wurde der Landesindex der Konsumentenpreise des BFS verwendet.¹³ Auch wurden die negativen Werte bei der Variable „totale Einkünfte“ auf 1 gesetzt (durchschnittlich 38'000 Fälle pro Jahr), um Ungleichheitsmasse wie den Gini-Koeffizient zu berechnen. Es wurde geprüft, ob dadurch eine Verzerrung der Ergebnisse entsteht. Da dies nicht der Fall ist, kann diese Vereinfachung durchgeführt werden.

Die Analysen könnten auch mit dem steuerbaren Einkommen durchgeführt werden. Es kann argumentiert werden, dass das steuerbare Einkommen näher am verfügbaren Einkommen der Individuen liegt und somit die Einkommensverhältnisse besser widerspiegelt. Auch könnte ein verfügbares Äquivalenzeinkommen berechnet werden, welches noch genauer an die realen Verhältnisse der Steuersubjekte herankommt. Diese Arbeit beschränkt sich auf die Analyse der „totalen Einkünfte“, weitergehendere Untersuchungen würden den Rahmen sprengen. In diesem Sinne beschränkt sich die Analyse auf eine Einkommensgrösse vor Umverteilungsmechanismen wie Steuern, AHV-Beiträgen, Sozialhilfebeiträgen, einkommensabhängigen Preisunterschieden (z.B. KITA-Tarife) oder weiteren. Hier könnten sicherlich weitere Studien angesetzt werden.

4.2 Einschränkungen der Daten

In den vorliegenden, kantonalen Steuerdaten sind die Einkommensverhältnisse der Steuersubjekte differenziert, aber nicht vollständig enthalten. Einkünfte, die nicht steuerbar sind, erscheinen nicht in der Steuererklärung. Dazu gehören Renditen auf Pensionskassenkonten, AHV-Konten sowie auch Konten der Säule 3a. Auch Kapitalgewinne und Schenkungen unter 20'000 CHF sind nicht steuerbar und sind deshalb auch nicht in den Daten enthalten. Transfereinkünfte wie Prämienverbilligungen für die Krankenkasse oder Vergütungen der Sozialhilfe erscheinen in den Daten auch nicht.

4.3 Paneldatensatz

In den vorliegenden Steuerdaten ist jede Person (nicht nur das Steuersubjekt) mit einer eindeutigen Identifikationsnummer bestimmbar. Es liegt folglich ein Paneldatensatz vor. Diese Identifikationsnummer bleibt auch bei einem Zivilstandswechsel erhalten und kann somit nur beim Wegzug oder Versterben der Person aus dem Datensatz entfallen. Es können Duplikate bezüglich der Identifikationsnummer festgestellt werden. So beträgt die durchschnittliche Zahl an Duplikaten 2300 Fälle pro Jahr. Diese wurden aus dem Datensatz ausgeschlossen.

Die Betrachtung des Datensatzes als Panel ergibt verschiedene Möglichkeiten. Zum Beispiel können individuelle Einkommensprofile erstellt werden oder Sequenzanalysen durchgeführt werden. Die Möglichkeiten des Paneldatensatzes werden erst im zweiten Teil der Arbeit verwendet, in welchem Einkommensmobilitäten analysiert werden.

¹³ LIK, Totalindex, Monats- und Jahresdurchschnittswerte.

<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/05/02/blank/key/aktuell.html>

4.4 Validierung der Daten

Die beschriebenen Steuerdaten wurden in dieser Form zum ersten Mal aufbereitet. Um mögliche Fehler in den Daten oder in der Aufbereitung auszuschliessen ist es sinnvoll, eine Validierung durchzuführen. Zu validieren in diesem Zusammenhang heisst, Datenreihen von wichtigen Variablen aus den aufbereiteten Daten mit schon vorhandenen Daten zu vergleichen. Es bieten sich die Daten der Eidgenössische Steuerverwaltung (ESTV) an.¹⁴ Die ESTV veröffentlichte auf Gemeinde- und Kantonsebene aggregierte Daten, die unter anderem das steuerbare Einkommen und den Prozentsatz an Verheirateten enthalten. Somit können Masszahlen der Einkommensverteilung und der Prozentsatz an Verheirateten als Zeitreihen mit den kantonalen Steuerdaten verglichen werden. Die Abklärungen haben keine Hinweise darauf ergeben, dass die kantonalen Daten unplausibel sein könnten. Die Ergebnisse der Validierung finden sich im Appendix.

4.5 Bemerkungen und Besonderheiten

Beim Arbeiten mit Steuerdaten muss deutlich gemacht werden, dass die Steuersubjekte nicht den real vorliegenden ökonomischen Haushalten entsprechen. Grund dafür ist beispielsweise die separate Veranlagung von Konkubinatspaaren oder das Vorhandensein von Wohngemeinschaften. Diese Tatsache muss erwähnt werden, da die Ergebnisse der Arbeit nicht mit Ergebnissen von Haushaltsanalysen verglichen werden können¹⁵.

Für das Steuerjahr 2012 wären verschiedene weitere Informationen verfügbar. Variablen für die Nationalität des Steuersubjektes wären vorhanden sowie auch eine Haushalts-ID. Über diese ID könnten ein Haushaltsdatensatz erstellt werden. Da dies nur für ein Jahr möglich ist, macht eine Analyse dieses Datensatzes wenig Sinn. Die Anzahl Quellenbesteuerte wäre für 2012 auch verfügbar. Für diese Personen wäre jedoch nur das Arbeitseinkommen erfasst.

¹⁴ Statistische Kennzahlen direkte Bundessteuer: Natürliche Personen: Mit einer Belastung durch die direkte Bundessteuer; <http://www.estv.admin.ch/dokumentation/00075/00076/00701/01498/index.html?lang=de>

¹⁵ Zum Beispiel können die Ergebnisse nicht mit denjenigen des Schweizerischen Haushaltspanels verglichen werden (SHP).

5 Analyse der Ungleichheitsentwicklung

5.1 Vorgehen

In einem ersten Schritt wird die Ungleichheitsentwicklung über die gesamte Population ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass diese Grundgesamtheit in einem zweiten Schritt nach Steuersubjekten unterschieden werden muss. Es werden Steuersubjekte unterschieden, die entweder gemeinsam (verheiratete Personen) oder einzeln veranlagt wurden. Es zeigte sich dann, dass die Einkommensungleichheit innerhalb der Einzelpersonen nach Geschlecht variiert. Daher wird in einem dritten Schritt die Ungleichheit unter Männern und Frauen getrennt analysiert. In einem letzten Teil wird die Analyse innerhalb der Einzelpersonen aufgrund der Zugehörigkeit zu einer Altersgruppe durchgeführt. Ergebnisse, welche keine neuen Erkenntnisse bringen, werden aus Gründen der Übersichtlichkeit im Anhang aufgeführt.

5.2 Gesamtpopulation

5.2.1 Ungleichheitsindizes

Zu Beginn der Analyse muss festgestellt werden, ob in den Daten ein Trend zu mehr oder weniger Ungleichheit vorliegt. Aus diesem Grund werden in einem ersten Schritt die beschriebenen Ungleichheitsindizes Gini-Koeffizient, Teil-Index und Atkinson-Index¹⁶ für jedes Jahr berechnet. Die Resultate sind in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 1: Ungleichheitsindizes Gesamtbevölkerung

Steuerjahr	Gini	Atkinson A(1)	Theil E(1)
2002	0.421	0.482	0.345
2003	0.423	0.493	0.358
2004	0.423	0.503	0.344
2005	0.428	0.508	0.369
2006	0.429	0.513	0.366
2007	0.431	0.517	0.378
2008	0.429	0.506	0.363
2009	0.431	0.516	0.374
2010	0.433	0.514	0.384
2011	0.430	0.508	0.369
2012	0.429	0.511	0.366

Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

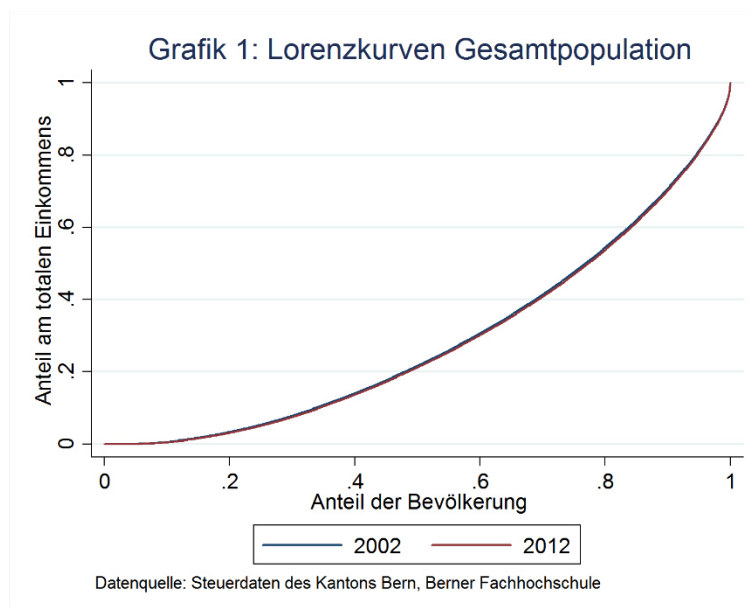
¹⁶ Es werden diese drei Indizes verwendet, da sie Einkommensdifferenzen in unterschiedlichen Stellen der Verteilung abweichend gewichten. Auch sind drei der meist verwendeten Indizes, somit sind Vergleiche mit anderen Untersuchungen möglich.

Alle drei Indizes nehmen über den dargestellten Zeitraum leicht zu. Die Zunahmen sind vergleichsweise klein, daher kann kein eindeutiger Trend festgemacht werden. Das Jahr 2011 scheint einen Wendepunkt darzustellen: Bei allen Indizes nimmt ab 2011 die Ungleichheit wieder ab. Da die Veränderungen minimal sind, ist eine ausführliche Interpretation dieser Werte irreführend. In der Folge wird daher analysiert, in welchen Teilen der Verteilung die Veränderungen am meisten zum Tragen kommen. Diese Analyse beschränkt sich auf die Veränderung zwischen 2002 und 2012, da keine der Jahre in der Zwischenzeit eindeutige Ausreisser darstellen. Somit interessiert in erster Linie die Veränderung über den gesamten Zeitraum.

Werden die Werte dieser Ungleichheitsindizes mit den eingangs erwähnten Werten für andere Länder verglichen, so zeigt sich, dass im Kanton Bern eine relativ hohe Ungleichheit besteht. Diese Werte können jedoch nicht direkt verglichen werden. Grund dafür ist, dass in den Studien von Gornick und Jäntti (2013) das reale, verfügbare Haushaltseinkommen verwendet wird. Für den Kanton Bern wird eine Einkommensgrösse vor Umverteilungen und Steuern für Steuersubjekte (nicht für Haushalte) betrachtet, weshalb die Ungleichheit höher ausfällt.

5.2.2 Lorenzkurve

Die Lorenzkurve ordnet die Individuen nach ihren Einkommen (X-Achse) und summiert das Einkommen der Individuen auf (Y-Achse). Aus diesem Graph kann gelesen werden, über welchen Anteil am gesamten Einkommen die untersten (mittleren oder obersten) x % der Bevölkerung verfügen. Nachfolgend werden die Lorenzkurven für die Gesamtpopulation dargestellt.



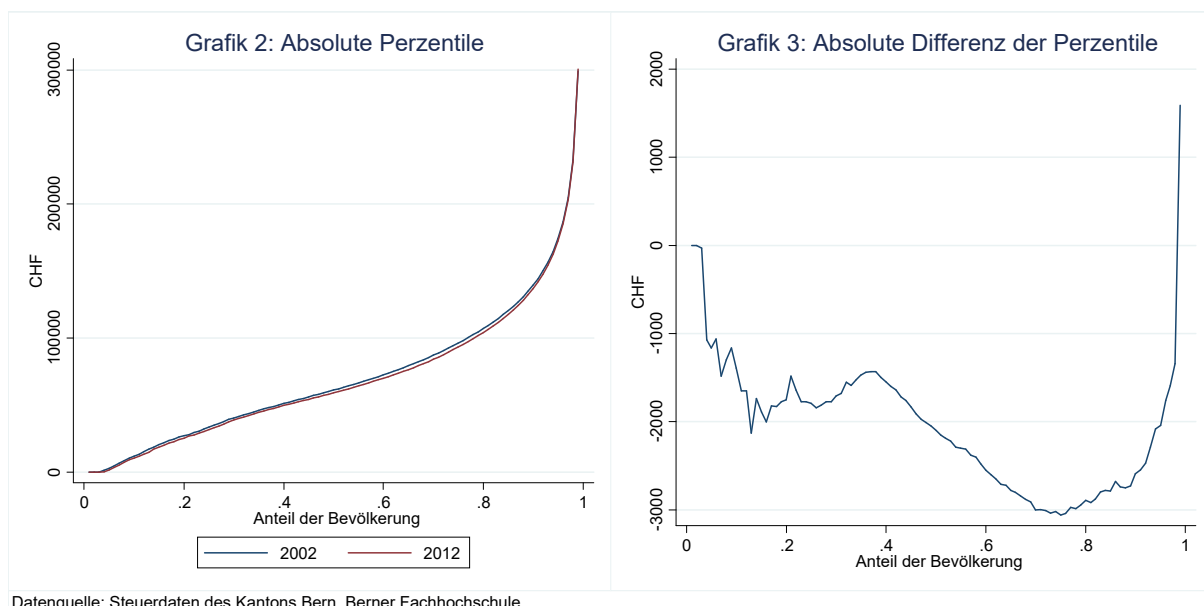
Auf den ersten Blick scheinen die Lorenzkurven der Jahre 2002 und 2012 nahezu deckungsgleich zu sein. Bei genauer Betrachtung fällt auf, dass die Lorenzkurven für das Jahr 2012 etwas unter derjenigen für 2002 liegt. Die Differenz ist minimal, wie dies der Gini-

Koeffizient aus Tabelle 1 erahnen lässt. Anhand dieser Lorenzkurve ist es nicht möglich zu beurteilen, ob die Ungleichheit in einem bestimmten Teil der Bevölkerung zu oder abgenommen hat. Klar ist, dass die Veränderungen minimal sind und somit die Ungleichheit konstant ist.

5.2.3 Quantilfunktionen und Einkommensanteile

Im Rahmen dieser Arbeit bezieht sich der Begriff der Quantilfunktion auf die Darstellung der absoluten Perzentilswerte der Einkommensverteilung. Da ein Perzentilswert nie einen tieferen Wert annehmen kann als der vorangehende Perzentilswert, entsteht eine Funktion mit einer positiven Steigung. Eine flache Kurve (Steigung gleich null) würde bedeuten, dass alle Individuen über dasselbe Einkommen verfügen. Einkommensverteilungen sind typischerweise rechtsschiefe Verteilungen, daher nimmt die Steigung im obersten Bereich der Quantilfunktion tendenziell zu. Wie stark die Steigung zunimmt, verdeutlicht, wie weit die obersten Perzentilswerte von den restlichen entfernt sind. Somit beschreibt die Funktion die Einkommensverteilung und insbesondere, wie stark diese von einer Gleichverteilung abweicht.

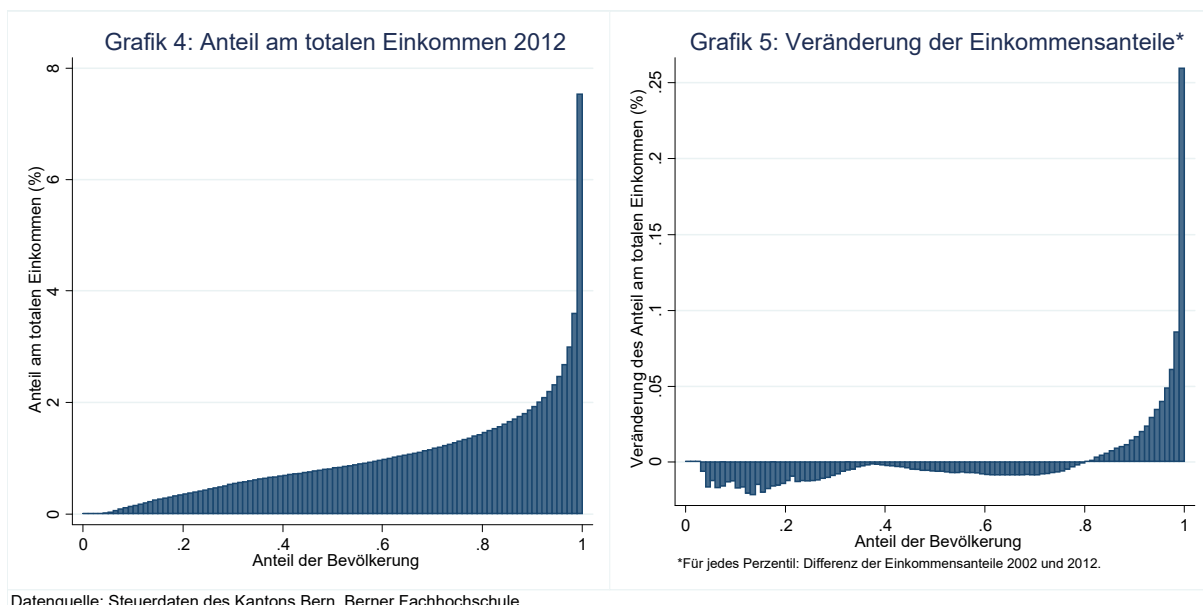
Die nachfolgende Grafik 2 beschreibt die Entwicklung der absoluten Perzentilswerte von 2002 zu 2012. Grafik 3 zeigt die absolute Veränderung der Perzentilswerte (CHF).



Grafik 2 lässt den Schluss zu, dass die Werte der Perzentile generell gesunken sind. Das bedeutet, dass Individuen an derselben relativen Stelle in der Verteilung 2012 weniger Einkommen hatten als 2002. Die Veränderungen sind zum grössten Teil klein und kommen daher, dass im untersten Bereich der Verteilung eine Abnahme stattfand. Dies kann anhand von Grafik 3 erkannt werden. Diese Abnahme muss jedoch relativiert werden: Im Steuerjahr 2012 haben deutlich mehr Steuersubjekte einen Wert von 0 bei der Variablen der totalen Einkünfte als noch 2002 (2002: 15573 Steuersubjekte, 2012: 18561 Steuersubjekte). Da im

unteren Bereich der Verteilung eine geringe absolute Veränderung des Perzentilwerts eine grosse relative Veränderung bedeutet, kann nicht von einer nennenswerten Veränderung bezüglich der Einkommensverteilung gesprochen werden. In den oberen Teilen der Verteilung weisen die Perzentilwerte durch die erhöhte Anzahl an Subjekten mit tiefen Einkommen tiefere Werte auf. Diese Veränderungen betragen im Durchschnitt etwa 3% des absoluten Einkommens, was einer kleinen Veränderung entspricht. Diesen Sachverhalt verdeutlicht die Grafik 3: Sie zeigt, dass alle Perzentile 2012 einen tieferen Wert aufweisen als noch 2002. Einzige Ausnahme ist das oberste Perzentil. Die beiden Grafiken 2 und 3 zeigen, dass die Einkommensverteilung in der Gesamtpopulation relativ stabil ist.

Grafik 4 beschreibt, in welchem Ausmass die Bevölkerungsteile geordnet nach ihrem Einkommen am gesamten Einkommen teilhaben.¹⁷ Alle Auswertungen wurden mit Stata durchgeführt wobei das Softwarepaket von Ben Jann (2016) verwendet wurde. Es wird ersichtlich, dass höhere Einkommensschichten einen grösseren Anteil am totalen Einkommen haben. Dies ist nicht weiter erstaunlich. Das Ausmass dieser Ungleichverteilung interessiert jedoch: Der Schritt vom 99. Perzentil zum 100. Perzentil kommt fast einer Verdoppelung gleich (von 4% Anteil am totalen Einkommen auf fast 8%). Im Gegensatz dazu haben die Perzentilgruppen im untersten Bereich der Verteilung keinen nennenswerten Anteil am totalen Einkommen. Für die Gesamtpopulation zeigt die Grafik 5 die Veränderung der beschriebenen Einkommensanteile in Prozent von 2002 zu 2012.



Es wird deutlich, dass die Differenz nur für den obersten Fünftel der Einkommensverteilung positiv ist. Der Rest der Bevölkerung hat folglich über den betrachteten Zeitraum von 11 Jahren anteilmässig verloren. Eine weitere Erkenntnis ist, dass die Veränderungen relativ zum schon bestehenden Anteil am totalen Einkommen klein sind. Die grösste Veränderung besteht

¹⁷ Bei einer absoluten Gleichverteilung hätte jedes Perzentil einen Anteil von genau 1%.

beim obersten Perzentil, bei welchem der Anteil von 7.27% auf 7.53% steigt. Nichtsdestotrotz zeigt die Grafik 5, dass die schon hohen Anteile der obersten Perzentile am stärksten gewachsen sind und somit die Verteilung des totalen Einkommens ungleicher wird. In Bezug auf die relativen Einkommensanteile deutet dies einen Trend hin zu mehr Ungleichheit an.

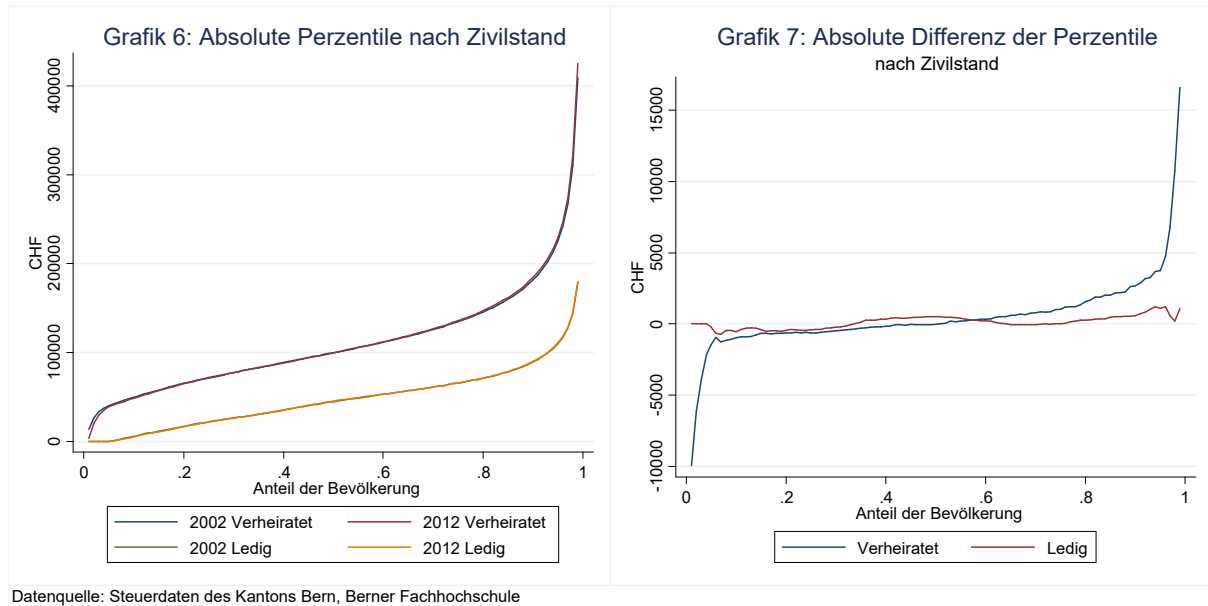
5.3 Analyse nach Art der Veranlagung

Die Einheit des Datensatzes sind Steuersubjekte. Verheiratete Personen können folglich gemeinsam eine Steuererklärung ausfüllen und erscheinen somit nur einmal im Datensatz. Gemeinsam veranlagte Steuersubjekte haben höhere Einkommen und unterscheiden sich in demographischen Merkmalen (Alter, Kinder) deutlich von Einzelpersonen. Es könnte folglich sein, dass sich die Einkommensverteilung und die Ungleichheitsmasse innerhalb dieser beiden Gruppen unterscheiden.

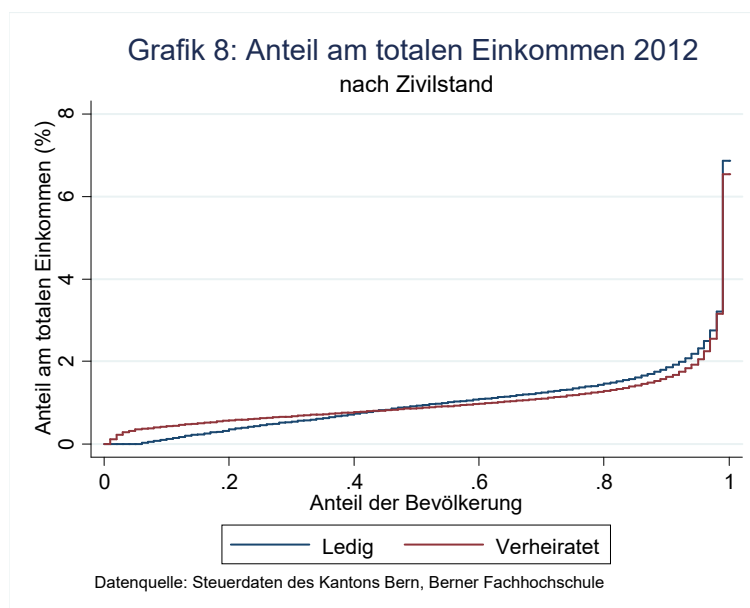
Die Ungleichheitsindizes (Tabelle im Appendix) zeigen ein klares Bild: Die Ungleichheit innerhalb der Gruppe der Einzelpersonen (Durchschnitt Gini: 0.42) ist deutlich höher als diejenige bei den gemeinsam veranlagten Steuersubjekten (0.31). Das bedeutet, dass die Einkommen innerhalb der Einzelpersonen deutlich ungleicher verteilt sind als bei den gemeinsam veranlagten Steuersubjekten. Die anderen Indizes bestätigen dieses Ergebnis. Es besteht nahezu keine Veränderung der Ungleichheit: Alle Ungleichheitsmasse sind über den gesamten Zeitraum fast konstant. Bei den Verheirateten nimmt der Gini-Koeffizient um 0.008 zu, bei den Ledigen beträgt diese Veränderung 0.005. Es kann also gefolgert werden, dass sich die Werte der Ungleichheitsmasse zwischen den verschiedenen Steuersubjekten deutlich unterscheiden und dass über die Zeit keine erhebliche Veränderung der Ungleichheit besteht.

Wie eingangs des Auswertungskapitels erwähnt werden nur Graphen und Ergebnisse in die Analysen einbezogen, die neue Erkenntnisse bringen. Die Lorenzkurven, welche verheiratete und ledige Personen getrennt darstellen, zeigen keine grossen Veränderungen und finden sich deshalb im Appendix. Analog zu der Analyse der Gesamtpopulation wurde auch hier die Einkommensverteilung anhand der Quantilsfunktion und der Einkommensanteile untersucht.

Aus Grafik 6 wird sofort ersichtlich, dass die Einkommen der gemeinsam veranlagten Steuersubjekte deutlich höher sind. Dies ist nicht verwunderlich, da zwei Personen über eine grössere Wirtschaftskraft verfügen als Einzelpersonen. In der Darstellung von Grafik 6 wird neben der Feststellung bezüglich der unterschiedlichen absoluten Werte deutlich, dass kaum eine Veränderung stattfand. Die auf der rechten Seite dargestellte Grafik 7 lässt unterschiedliche Schlussfolgerungen zu: Zum einen scheinen die Perzentilswerte innerhalb der Verteilung der ledigen Personen äusserst stabil. Zum anderen ist bei Verheirateten eine eindeutige Veränderung hin zu mehr Ungleichheit erkennbar. Die Perzentilswerte der Ärmsten haben abgenommen, während die Werte der einkommensstärksten Paare zugenommen haben. Gesamthaft betrachtet sind die Verteilungen jedoch sehr stabil.

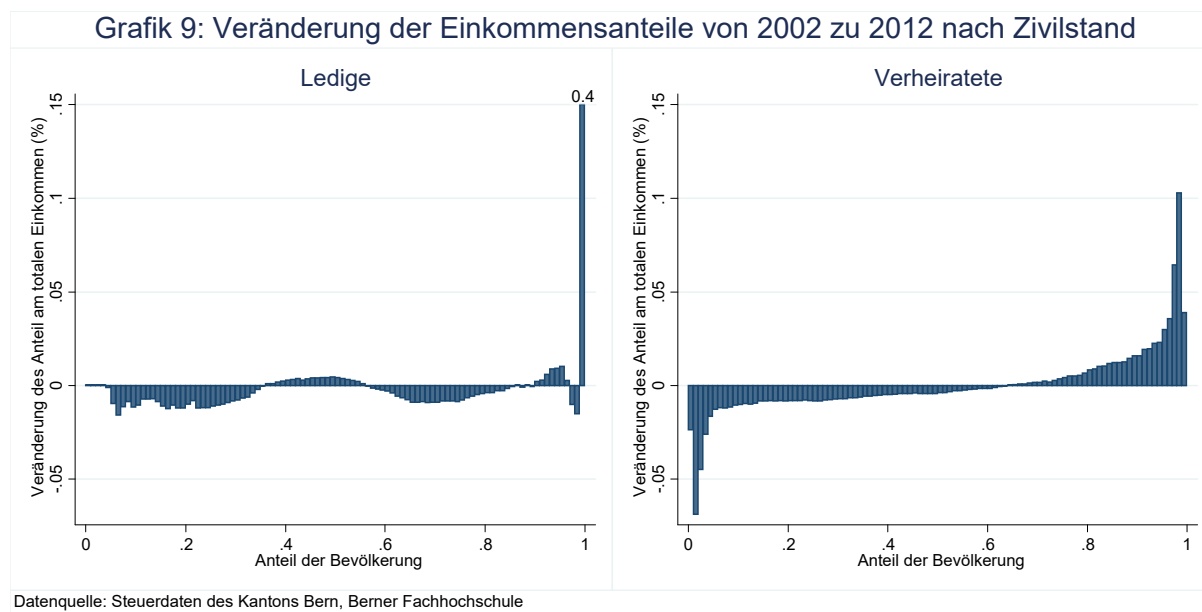


Für die Grafik 8 wurden nicht mehr Barplots verwendet wie in Grafik 5, da sich die Plots für Ledige und Verheiratete schneiden und somit eine Interpretation erschwert worden wäre. Die Grafik 8 zeigt, dass bei verheirateten Steuersubjekten die Einkommensanteile im oberen Bereich der Verteilung etwas ungleicher sind. Die Einkommensanteile der untersten Perzentile sind bei Ledigen jedoch etwas tiefer als bei Verheirateten und somit ungleicher. Die Plots schneiden sich etwa beim 45. Perzentil. Gesamthaft kann kein eindeutiges Urteil darüber gefällt werden, welche Verteilung ungleicher ist. Es scheint, als wäre diejenige der Verheirateten etwas ausgeglichener.



Werden analog zu den vorangehenden Analysen die Veränderungen der Einkommensanteile betrachtet, so entsteht ein heterogenes Bild. Die linke Seite von Grafik 9 zeigt die relative

Veränderung der Einkommensanteile von Ledigen, welche bis auf das oberste Perzentil nahezu keine Änderungen zeigt. Das oberste Perzentil jedoch legte um rund 0.4 Prozentpunkte zu. Diese Veränderung übersteigt die durchschnittliche positive Steigerung des obersten Perzentils aus Grafik 5. Bei allen anderen Perzentilen bestehen Veränderung in der Grössenordnung von ± 0.02 Prozentpunkte. Dies verdeutlicht die Stabilität der Einkommensverteilung.



Die rechte Seite der Grafik 9 beschreibt einen anderen Sachverhalt. Für gemeinsam veranlagte Steuersubjekte zeigt sich, dass die untersten 60% der Bevölkerung anteilmässig verlieren, während die Anteile der obersten 40% zunehmen. Die durchschnittliche Veränderung ist ähnlich wie bei den ledigen Personen, das Gesamtbild jedoch ein anderes: Die untersten Perzentile verlieren am stärksten, während die obersten am stärksten gewinnen. Auch wenn die absolute Veränderung in Prozentpunkten nicht allzu gross scheinen mag, besteht in diesem Falle sicherlich ein Trend zu mehr Ungleichheit.

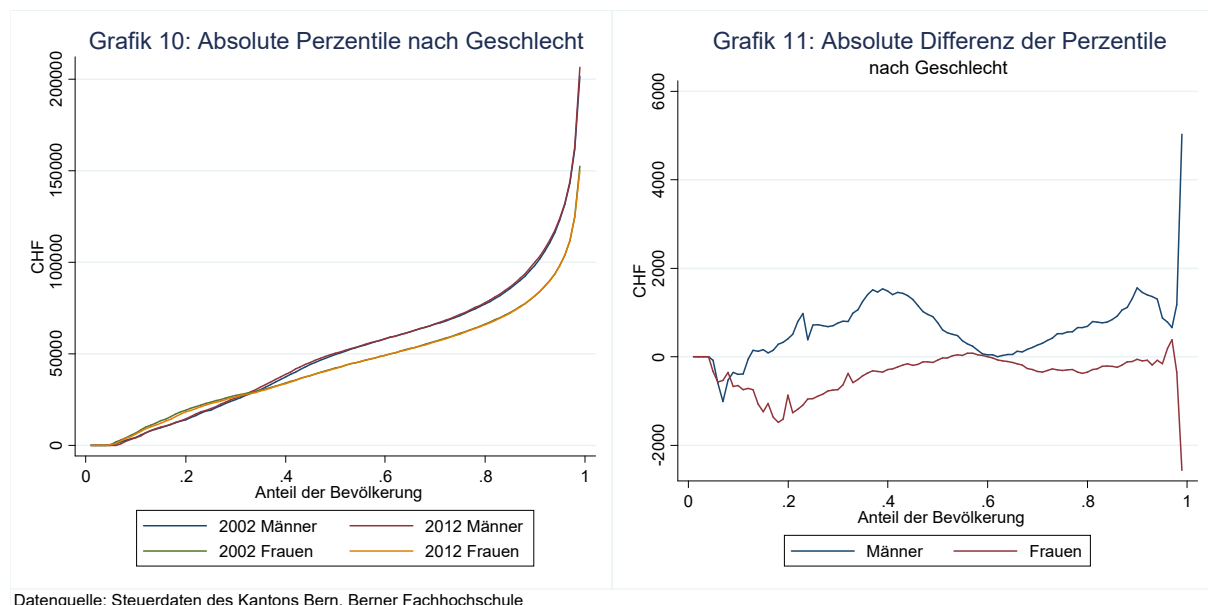
Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das Ausmass der Ungleichheit bei Einzelpersonen höher ist als bei gemeinsam veranlagten Steuersubjekten (Indizes). Werden jedoch die relativen Veränderungen der Quantilfunktionen wie auch der Einkommensanteile betrachtet, so scheint bei den Verheirateten ein Trend zu mehr Ungleichheit zu bestehen, während die Verteilung der Ledigen stabiler ist.

5.4 Analyse nach Geschlecht

Innerhalb der einzeln veranlagten Steuersubjekte kann untersucht werden, ob sich die Auswertungen nach Geschlecht unterscheiden. Tatsächlich besteht ein Unterschied: Werden die Ungleichheitsmasse für Frauen und Männer individuell ausgewertet, so zeigt sich, dass die Ungleichheit unter Männern höher (Durchschnitt Gini: 0.44) ist als unter Frauen (0.39). Dieser Unterschied ist bemerkenswert. Bei den Männern veränderten sich die Indizes nicht, bei den

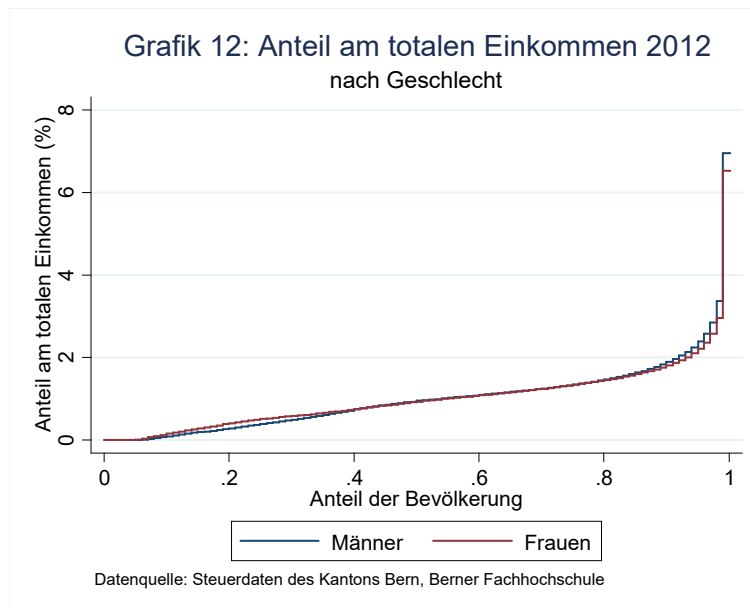
Frauen scheint eine leichte Tendenz zu mehr Ungleichheit vorzuliegen (Gini nahm um knapp 0.01 zu).

Die Quantilsfunktion (Grafik 10) nach Geschlecht ist erwähnenswert, da sich die Funktionen für Männer und Frauen schneiden. Im untersten Bereich der Verteilung liegt die Kurve für Frauen höher. In anderen Worten: Befinden sich ein Mann und eine Frau im gleichen Perzentil innerhalb der geschlechterspezifischen Verteilungen, so verdient eine Frau in den untersten Einkommensklassen mehr. Die Quantilsfunktionen schneiden sich bei einem absoluten Wert von etwa 35'000 CHF. Ab diesem Wert verdienen Männer mehr als Frauen im gleichen Perzentil.

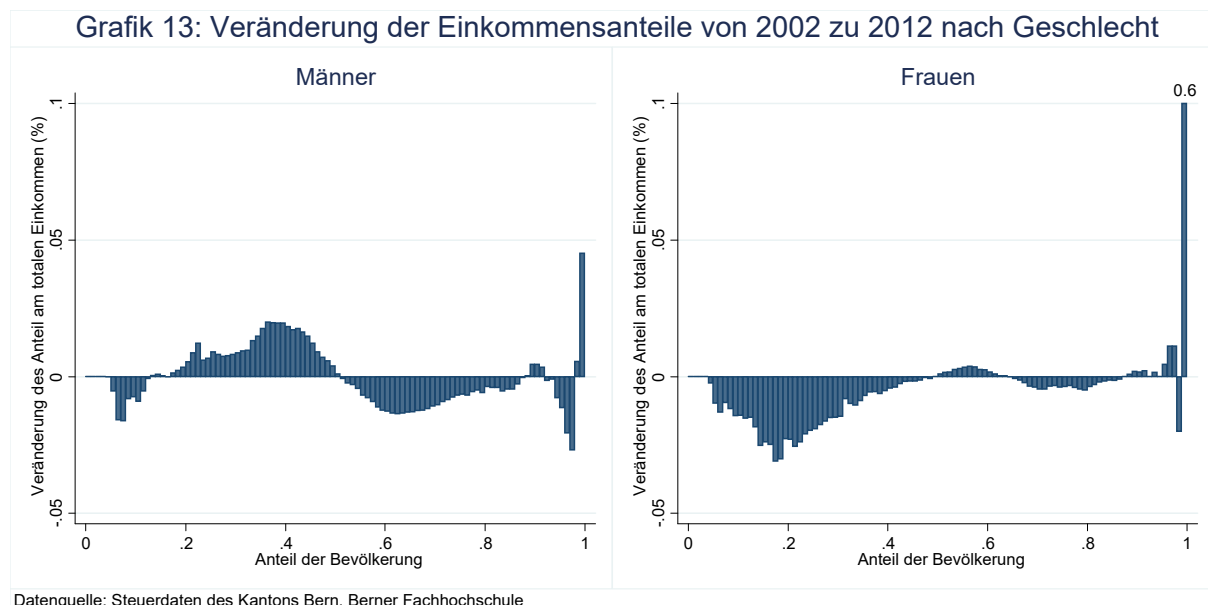


Grafik 11 veranschaulicht, dass bei Männern und Frauen unterschiedliche Trends auszumachen sind. Während bei den Frauen fast ausschliesslich alle Perzentilswerte gesunken sind, weisen bei den Männern fast alle Perzentile höhere Werte auf als im Ausgangsjahr. Die Veränderungen sind nicht allzu gross, weshalb dieser Grafik kein zu grosses Gewicht beigemessen werden sollte. Auffallend ist, dass die obersten Perzentile für Männer respektive für Frauen diametral unterschiedliche Veränderungen zeigen.

Aufgrund von Grafik 12 liegt der Schluss nahe, dass sich die Einkommensanteile der korrespondierenden Perzentile zwischen Männern und Frauen nicht stark unterscheiden. Die obersten Perzentile haben bei Männern leicht höhere Anteile, die Differenzen sind jedoch klein.



Suggeriert die Grafik 12, dass bezüglich der Einkommensanteile keine grossen Unterschiede nach Geschlecht bestehen, so lässt Grafik 13 das Gegenteil vermuten. Bei den Männern scheint die untere Hälfte der Verteilung mit Ausnahme der Ärmsten gewonnen und die obere Hälfte verloren zu haben. Bei den Frauen hingegen verlor die untere Hälfte klar an Anteilen, während die obere Hälfte sehr konstant ist in ihren Anteilen. Eindeutiger Ausreisser ist das oberste Perzentil innerhalb der Verteilung der Frauen. Dieses weist einen mehr als 10mal höheren Wert als alle anderen Perzentil auf.



Die Analysen zu den Ungleichheitsunterschieden nach Geschlecht können nicht zu einer einzigen Aussage zusammengefasst werden. Während Ungleichheit bei den Männern wertmässig höher (Indizes) ist, zeigten die Quantilfunktionen in beiden Fällen keine grossen

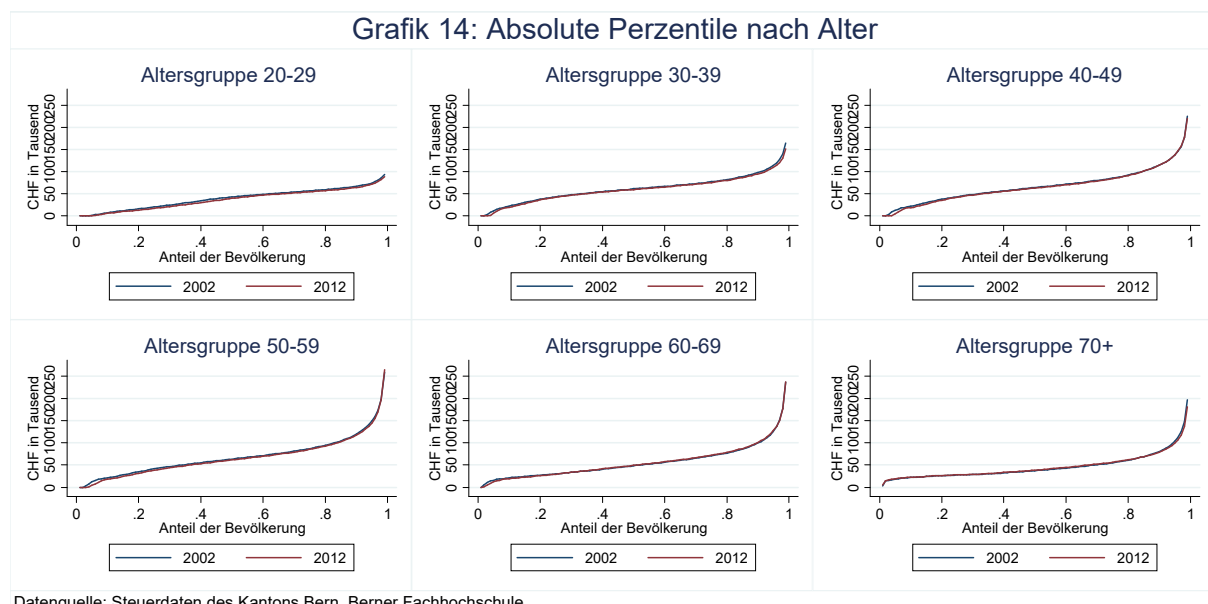
Veränderungen. Die Einkommensanteile veränderten sich bei den Frauen hin zu einer ungleicheren Verteilung, bei den Männern besteht diesbezüglich kein eindeutiger Trend.

5.5 Analyse nach Alter

Ein weiteres zentrales demographisches Merkmal von Individuen ist ihr Alter. In diesem Abschnitt wird untersucht, ob sich die Ungleichheit zwischen unterschiedlichen Alterskategorien unterscheidet. Für jedes Individuum wurde in jedem Steuerjahr das Alter berechnet. Es werden die 30 bis 39-Jährigen von 2002 mit den 30 bis 39-Jährigen 2012 verglichen und nicht dieselben Individuen über die Zeit. In dieser Analyse wurden wie zuvor nur die Daten von Einzelpersonen verwendet.

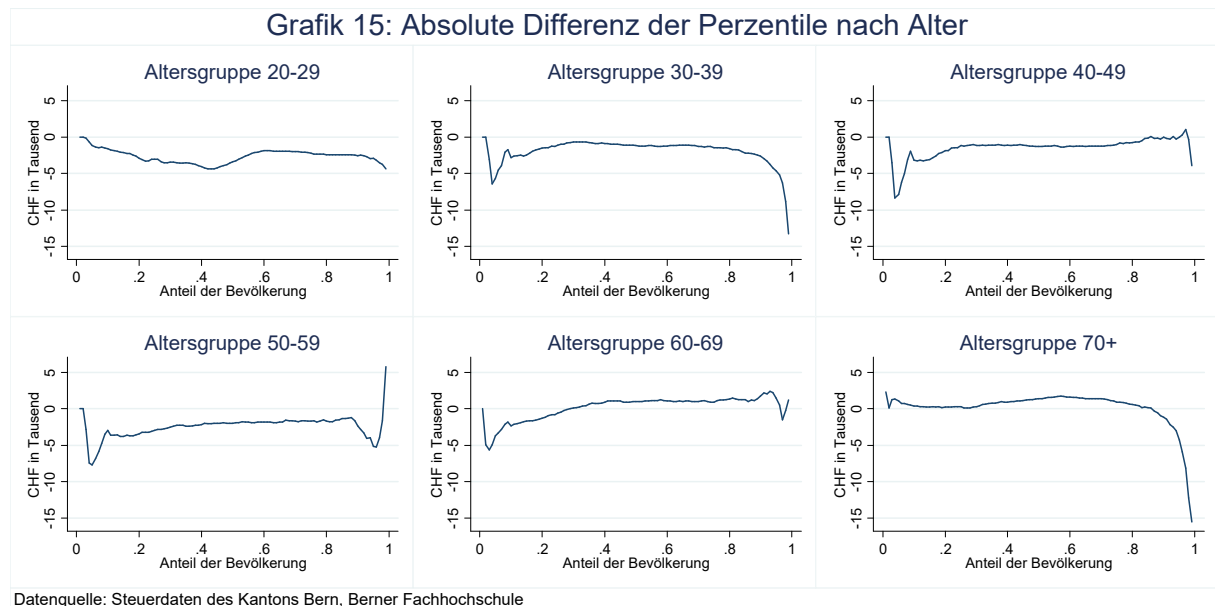
Die Tabellen 11 bis 13 der Ungleichheitsindizes (Appendix) lassen vermuten, dass die Einkommensverteilung in den höheren Alterskategorien leicht ungleicher verteilt ist. Alle Indizes sind über alle Jahre konstant, dies entspricht den bisherigen Ergebnissen der Analysen. Der Atkinson-Index lässt jedoch vermuten, dass die Ungleichheit bei Jüngeren höher ist. Grund dafür ist, dass der Atkinson-Index Einkommensdifferenzen im unteren Bereich der Verteilung stärker gewichtet. Somit sind in Bezug auf den untersten Einkommensgruppen die jüngeren Alterskategorien ungleicher in ihrer Verteilung.

Aufschlussreich ist die Darstellung der Quantilsfunktionen über alle Alterskategorien in Grafik 14. Hier wird ersichtlich, dass sich in den höheren Alterskategorien die obersten 20% der Einkommensverteilung immer stärker vom Rest abheben. Ist die Quantilsfunktion bei den 20 bis 29-Jährigen noch nahezu eine Gerade, so ist sie bei den über 70-Jährigen stark gekrümmt.



Es kann also gefolgert werden, dass sich die Quantilsfunktionen nach Alterskategorie unterscheiden. In einem nächsten Schritt wird untersucht, ob sich auch die Veränderungen

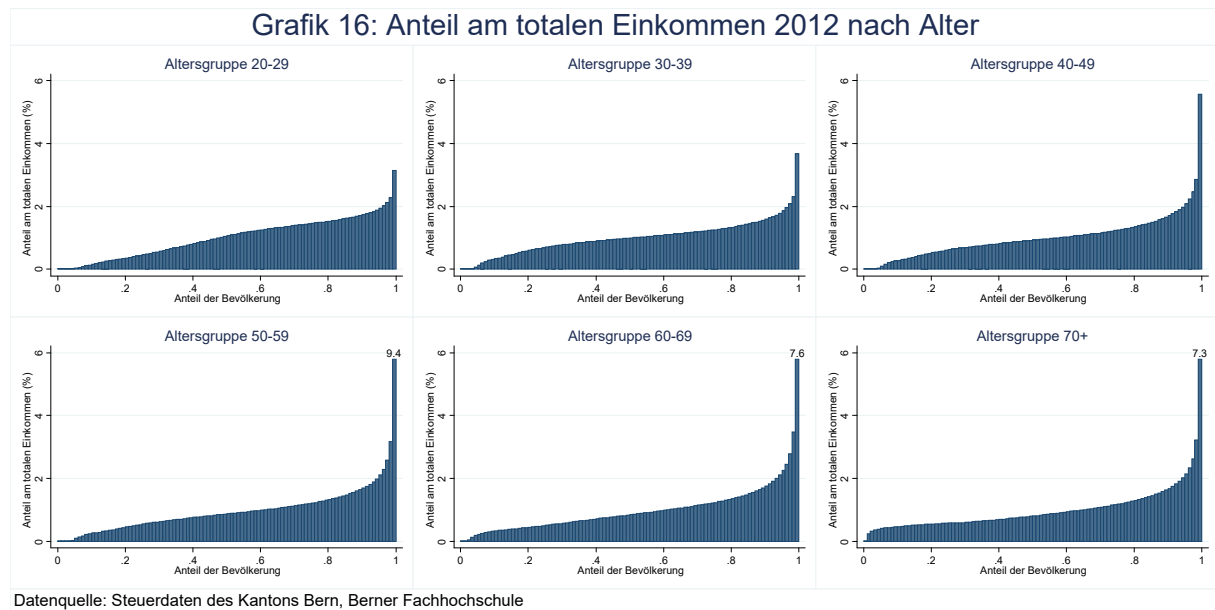
der Perzentilswerte nach Alterskategorien unterscheiden, oder ob in allen Alterskategorien derselbe Trend besteht. Aufschluss darüber gibt Grafik 15.



In den ersten vier Altersgruppen scheinen fast alle Perzentilswerte um 2'000 bis 3'000 CHF abgenommen zu haben. Dies entspricht einer leicht tieferen Quantilsfunktion. Angesichts des Ausmasses dieser Veränderung kann jedoch von einer konstanten Verteilung gesprochen werden. In den beiden obersten Alterskategorien haben die Werte durchschnittlich etwas abgenommen, zeigen jedoch auch keine grossen Veränderungen.

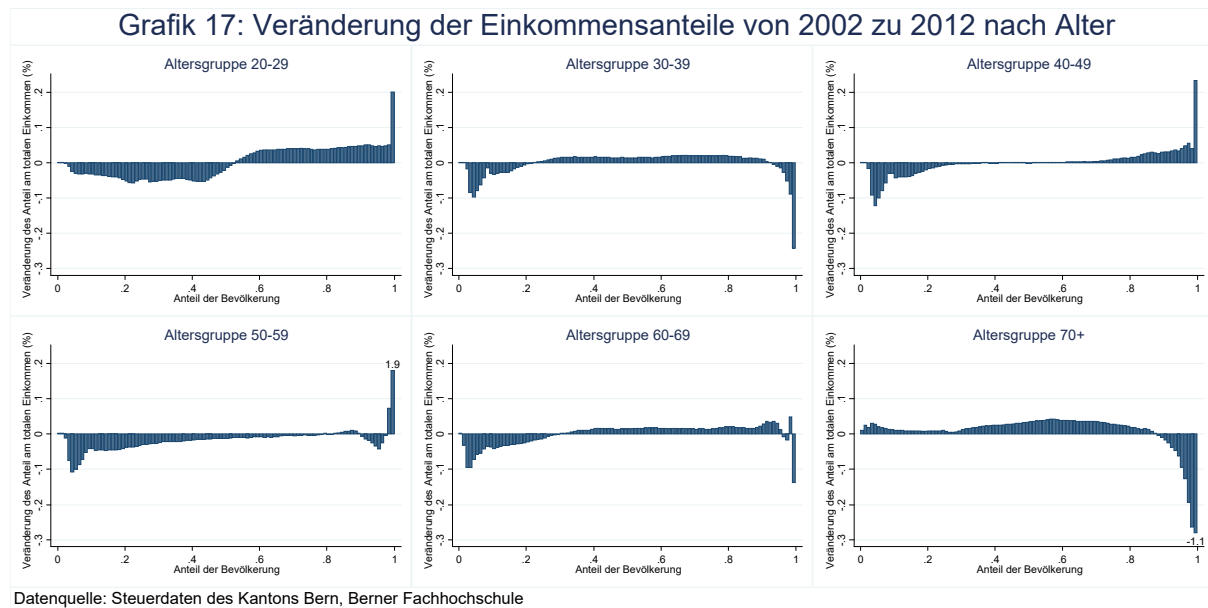
Erwähnenswert ist die Veränderung der obersten Perzentile: Bei den 30 bis 39-Jährigen, bei den 50 bis 59-Jährigen wie auch bei den über 70-Jährigen heben sich die Datenpunkte von den restlichen Werten ab. Die einkommensstärksten Personen im Alter von 50 bis 59 Jahren haben über den betrachteten Zeitraum relativ gewonnen, wobei nur das oberste Perzentil betroffen ist. In den beiden anderen Fällen haben die Personen am oberen Ende der Verteilung relativ verloren, deren Perzentilswerte haben teilweise sogar über 10'000 CHF abgenommen. Gesamthaft suggerieren Grafik 14 und Grafik 15 jedoch, dass die Einkommensverteilungen relativ stabil sind. Allerdings besteht Variation in den vorliegenden Trends, wenn auch die Veränderungen der Perzentilswerte klein sind.

Grafik 16 zeigt die Anteile am totalen Einkommen nach Altersgruppen. In dieser Darstellung wird ersichtlich, wie mit zunehmendem Alter die obersten Perzentile immer grössere Einkommensanteile innehaben. Dies geht eindeutig zu Lasten der ärmeren Hälfte. Die Werte der obersten Perzentile sind bemerkenswert, da sie stark zunehmen. Bei den 50 bis 59-Jährigen hat das oberste Perzentil einen Anteil von fast 10% am gesamten Einkommen, dies entspricht zehnmal mehr als wenn eine absolute Gleichverteilung vorherrschen würde.



Alle Teilgraphen von Grafik 16 zeigen ein ähnliches Bild, wobei in den höheren Alterskategorien die Anteile der obersten Perzentile deutlich höher sind. Dies ist ein Indiz dafür, dass sich die Einkommensschere mit zunehmendem Alter öffnet. Diese Tatsache stimmt mit den Erwartungen überein. Da mit zunehmendem Alter die Produktivität der Arbeitnehmenden besser beobachtbar ist und somit die Arbeitgeber Löhne zahlen, die dieser Produktivität entsprechen, öffnet sich die Lohnschere. Für Arbeitnehmer in jüngeren Jahren zahlen Arbeitgeber eher einen Durchschnittslohn, womit die Einkommensschere weniger gross ist.

Die nächste und letzte Grafik dieses Kapitels zeigt, inwiefern sich die Einkommensanteile innerhalb der Altersgruppen verändert haben. Grafik 17 lässt unterschiedliche Trends vermuten: Die Graphen für die Altersgruppen 20-29, 40-49, 50-59 und 60-69 deuten auf eine zunehmende Ungleichheit hin, weil die unteren Teile der Bevölkerung verlieren und die oberen gewinnen. Für die 60 bis 69-Jährigen stellt das oberste Perzentil in diesem Kontext einen Ausreisser dar. Die beiden anderen Graphen zeigen einen hohen Verlust an Anteilen bei den obersten Perzentilen. Im Falle der über 70-Jährigen könnte dies auf erhöhte Gesundheits-Betreuungskosten, Erbschaften Geschenke oder andere Transfers zurückgeführt werden, die einen Umverteilungseffekt haben.



Erwähnenswert ist sicherlich auch der Ausreisser bei den 50 bis 59-Jährigen. Das oberste Perzentil legte dort um 1.9 Prozentpunkte zu, dies entspricht einer fast 20-mal stärkeren Veränderung als in jedem anderen Perzentil der Gleichaltrigen. Zusammenfassend kann zur Grafik 17 gesagt werden, dass unterschiedliche Trends bestehen. Es könnte weiter untersucht werden, wie diese Differenzen erklärt werden können.

5.6 Zusammenfassung

In Kapitel 5 wird nach demographischen Merkmalen und auf verschiedenen Ebenen untersucht, wie gross das Ausmass der Ungleichheit ist und inwiefern sich die Ungleichheit von 2002 bis 2012 veränderte. Bezüglich des Ausmasses kann gesagt werden, dass sich die verschiedenen Subpopulationen unterscheiden. Bei einzeln veranlagten Steuersubjekten ist die Ungleichheit grösser als bei gemeinsam veranlagten, bei Männern grösser als bei Frauen und bei Älteren (eher) grösser als bei Jüngeren. Alle Indizes (Gini, Theil, Atkinson) sind über alle untersuchten Gruppen nahezu konstant, somit kann nicht von einem eindeutigen Trend zu mehr oder weniger Ungleichheit gesprochen werden.

Ein etwas differenziertes Bild zeigen die Quantilsfunktionen: Diese unterscheiden sich teilweise stark in ihrer Form und ihren absoluten Werten. Dass die Kurve der gemeinsam Veranlagten über derjenigen der Einzelpersonen liegt, hat mit der höheren Wirtschaftskraft zu tun. Auch dass die absoluten Werte bei den oberen Altersgruppen höher sind, ist intuitiv klar. Die Veränderungen der Quantilsfunktionen sind unterschiedlich zu beurteilen: Bei den meisten demographischen Gruppen bestehen keine grossen Veränderungen, hingegen bei einigen schon (gemeinsam Veranlagte, Personen mit Alter zwischen 30 und 39 und solche mit Alter über 70 Jahren). In diesen Fällen nehmen die Werte der obersten Perzentilgruppen deutlich ab, was ein Trend zu weniger Ungleichheit bedeutet. In allen anderen Fällen sind die Veränderungen sehr klein und meist konstant über alle Teile der Bevölkerung.

Schliesslich lassen alle Untersuchungen der absoluten Einkommensanteile ein ähnliches Ergebnis erkennen: Die Anteile der obersten Perzentile sind über alle Analysen die höchsten. Die verschiedenen Graphen unterscheiden sich einzig darin, wie stark sich das oberste Perzentil von den restlichen abhebt. Der Unterschied ist über alle Analysen bei den 20 bis 29-Jährigen am kleinsten (Anteil oberstes Perzentil: 3.1%) und bei den 50 bis 59-Jährigen am höchsten (Anteil oberstes Perzentil: 9.4%). Die Veränderungen der Einkommensanteile von 2002 bis 2012 variieren demgegenüber stark. In der Gesamtpopulation besteht ein leichter Trend zu mehr Ungleichheit, da die obersten Teile der Bevölkerung an Einkommensanteilen gewinnen und die restliche Bevölkerung an Anteilen verliert. Dieser Trend scheint vor allem von den Veränderungen bei den gemeinsam veranlagten Steuersubjekten zu stammen, dies zeigt Grafik 9. Innerhalb der Einzelpersonen scheint bei den Frauen eine ähnliche Entwicklung der Einkommensanteile stattzufinden. Diese Veränderungen äussern sich dagegen nicht in der durchschnittlichen Veränderung bei den Einzelpersonen, da bei den Männern ein anderer Trend vorliegt. Doch auch bei den Ledigen nimmt der Anteil des obersten Perzentils mit Abstand am stärksten zu, was auch als Entwicklung hin zu mehr Ungleichheit interpretiert werden könnte.

Abschliessend kann gefolgert werden, dass sich die Ungleichheit im Kanton Bern in den meisten Subgruppen zwischen 2002 und 2012 nicht stark verändert hat. Dies belegen die Ungleichheitsindizes und die Analysen der Quantilfunktionen. Bezüglich der Einkommensanteile zeigen die Auswertungen hingegen, dass innerhalb verschiedener Subgruppen der Bevölkerung unterschiedliche Trends bestehen. Wenn der Einkommensanteil der obersten Bevölkerungsgruppe als Mass für Ungleichheit betrachtet wird, dann fand eine geringfügige Entwicklung zu mehr Ungleichheit statt.

6 Analyse der Einkommensmobilität

Im folgenden Kapitel wird untersucht, inwiefern Einkommensmobilitäten über unterschiedliche Zeiträume variieren. Hauptgegenstand der Analysen sind Einkommensmobilitätsmatrizen.¹⁸ Es wird jeweils die Veränderung nach einem Jahr, nach zwei, vier und elf Jahren betrachtet.

Vorgegangen wird wie folgt: Aus den vorliegenden Informationen zu den Steuersubjekten wurde ein Paneldatensatz generiert. Dieser beinhaltet nur Einzelpersonen, welche über den gesamten Zeitraum von 11 Jahren im Kanton Bern erfasst sind. Somit wird nur ein „balanced Panel“ analysiert. Gemeinsam veranlagte Steuersubjekte wurden für diese Analyse ausgeschlossen da sie kaum mit Einzelperson verglichen werden können. Alle Steuersubjekte werden aufgrund ihrer totalen Einkünfte für jedes Jahr in ein Einkommensdezil eingeteilt¹⁹. Es ist bekannt, dass Einkommensmobilitäten stark von altersabhängigen Entwicklungen beeinflusst werden. Das Einkommen nimmt mit zunehmendem Alter zu, dies ist erwiesenermassen der Normalfall²⁰. In dieser Arbeit interessiert nicht in erster Linie die Einkommensentwicklung mit zunehmendem Alter, sondern die Einkommensmobilität im Sinne eines Masses für die Persistenz der Einkommensverteilung. Die altersspezifischen Effekte sollten folglich ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund erfolgt die Einteilung der Personen in ein Einkommensdezil aufgrund der Position in ihrer altersspezifischen Einkommensverteilung. Es entsteht daher für jeden Jahrgang eine Einkommensmobilitätsmatrize. Diese werden anschliessend gesamthaft gemittelt oder über spezifische Altersgruppen (28-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69 und 70-79-Jährige) gemittelt. Individuen, welche jünger sind als 28, werden ausgeschlossen (siehe Fussnote 19). Mit diesem Verfahren können Einkommensmobilitätsmatrizen generiert werden, welche die Alterseffekte bestmöglich ausschliessen. Da nicht für alle Individuen eines bestimmten Jahrgangs dieselben Alterseffekte zum Tragen kommen, werden diese Effekte nicht gänzlich ausgeschlossen. Die nachfolgenden Analysen untersuchen dann, wie sich die Individuen in Bezug auf ihre relative Position in der Einkommensverteilung entwickeln.

Die Analyse der Einkommensmobilität ist relevant, da sie der relativen Stellung eines Individuums Rechnung trägt. Ins Gewicht fallen nicht in erster Linie absolute, sondern relative Einkommensveränderungen. Die untenstehende Tabelle 2 zeigt die durchschnittliche Matrize

¹⁸ Dies ist eine klare Einschränkung, da Einkommensmobilität auch mit anderen Methoden untersucht werden könnte. Auch können Einkommensmobilitätsmatrizen sehr unterschiedlich konstruiert sein, wobei dies zu unterschiedlichen Aussagen führen kann (Formby et al., 2004).

¹⁹ Es wurden für jede altersspezifische Verteilung in jedem Jahr die Dezilsgrenzen berechnet. Aufgrund dieser Grenzen wurde jedes Steuersubjekt dann in ein Dezil eingeteilt. Da in einigen Jahrgängen viele Individuen mit totalen Einkünften von 0 in den Daten enthalten sind, gibt es teilweise „leere“ Dezile. In diesen Fällen weisen mehr als 10% der Bevölkerung Einkünfte von 0 auf, somit ist die zweite oder sogar die dritte Dezilsgrenze auch 0. Diese Personen werden folglich alle ins erste Dezil eingeteilt und das zweite resp. das dritte Dezil bleibt „leer“. Derselbe Sachverhalt kann auftreten, wenn viele Individuen ein bestimmtes Einkommen haben oder zu wenige Individuen eines bestimmten Jahrganges enthalten sind. Alle Jahrgänge nach 1985 sind davon betroffen. Diese Jahrgänge wurden von den Analysen ausgeschlossen, da sie die Werte der anderen Matrizen verzerren.

²⁰ Beispielsweise folgende Statistik des BFS zeigt diese Tatsache:

http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/03/04/blank/key/lohnstruktur/nach_geschlecht.html

der Einkommensmobilität über den gesamten Zeitraum (gemittelt über alle altersspezifischen Matrizen). Die Summe der Prozentzahlen je Zeile ergänzt sich auf 100%. Somit kann Tabelle 2 wie folgt interpretiert werden: Wie verteilen sich die Individuen, welche 2002 im x. Dezil waren, auf die Dezile im 2012. Die Diagonale stellt den Anteil an Steuersubjekten dar, die sich 2002 und 2012 im gleichen Dezil der Verteilung befinden. Würde die Diagonale aus Werten von 100% bestehen, dann wäre keine Mobilität vorhanden. Wenn alle Werte der Matrix 10% betragen würden, dann würden sich die Personen in jedem Dezil 2002 gleichmässig auf alle anderen Dezile 2012 verteilen. In anderen Worten: Die relative Position in der Verteilung 2002 wäre unabhängig von derjenigen 2012.

Tabelle 2: Einkommensmobilitätsmatrix 2002-2012, Durchschnitt* über alle altersspezifischen Matrizen

		Dezil 2012									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil 2002	1	45%	20%	9%	5%	4%	3%	3%	3%	4%	5%
	2	18%	31%	18%	9%	5%	4%	4%	3%	4%	4%
	3	11%	15%	24%	19%	11%	6%	4%	4%	3%	3%
	4	7%	10%	15%	21%	18%	10%	6%	5%	4%	3%
	5	5%	7%	11%	15%	20%	18%	10%	7%	4%	3%
	6	4%	5%	7%	11%	15%	20%	19%	11%	6%	3%
	7	3%	4%	6%	8%	11%	16%	21%	18%	9%	4%
	8	3%	3%	4%	6%	7%	11%	16%	24%	18%	7%
	9	2%	2%	3%	4%	5%	7%	11%	18%	30%	16%
	10	2%	2%	2%	3%	3%	4%	6%	8%	18%	52%

*Dargestellt ist eine gewichtete Durchschnittsmatrix: Die Jahrgangsmatrizen wurden mit der Populationsgrösse des Jahrgangs gewichtet

Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

Es ist möglich, dass in der Zwischenzeit Veränderungen stattgefunden haben. Diese Matrize erfasst nur die Zustände im 2002 sowie im 2012. Es wird ersichtlich, dass generell eine hohe Mobilität vorhanden ist. Einer der Gründe dafür ist sicherlich, dass eine lange Zeitperiode betrachtet wird. Dies erhöht automatisch die Wahrscheinlichkeit für Veränderungen. Auffallend ist, dass im oberen Teil der Verteilung die Persistenz höher ist. So befinden sich im obersten Dezil 52 % der Steuersubjekte nach Ablauf der betrachteten Zeitperiode immer noch (oder wieder) im obersten Dezil. Für das unterste Dezil ist dieser Wert etwas tiefer. In diesem Zusammenhang fällt auch auf, dass im 1. und 10. Dezil deutlich mehr Individuen in ihrem Dezil verbleiben. Es kann gefolgert werden, dass die Mobilität an den Enden der Verteilung erheblich tiefer ist als in der Mitte.

Für die Zeithorizonte von einem, zwei, und vier Jahren werden auch Matrizen wie die dargestellte gebildet. Diese finden sich im Appendix. Alle Matrizen mit einem Zeithorizont von weniger als 11 Jahre wurden wie folgt erstellt: Es werden in einem ersten Schritt alle möglichen Matrizen des jeweiligen Zeithorizonts berechnet (bei einer Zeitdauer von einem Jahr werden die Matrizen für die Veränderung von 2002 zu 2003, von 2003 zu 2004 etc. einzeln bestimmt). In einem zweiten Schritt werden diese Werte gemittelt. Dies wird, wie schon zuvor beschrieben, für alle Jahrgänge gemacht. Schliesslich wird auch über alle altersspezifischen

Matrizen ein gewichteter²¹ Durchschnitt berechnet. Es entsteht eine Matrize, welche die durchschnittliche Mobilität über den jeweiligen Zeithorizont darstellt.

Die nachfolgende Tabelle 3 fasst die Werte der Tabelle 14 (Appendix) zusammen und veranschaulicht, inwiefern sich die Durchschnittsmatrizen der jeweiligen Zeithorizonte unterscheiden.

Tabelle 3: Einkommensmobilität: Persistenz, Auf- und Abstieg*

Zustand	Zeitraum			
	1 Jahr	2 Jahre	4 Jahre	11 Jahre
Anstieg um 3 oder mehr Dezile	4%	6%	9%	15%
Anstieg um 1 oder 2 Dezile	18%	21%	25%	28%
Im gleichen Dezil	61%	53%	43%	30%
Abstieg um 1 oder 2 Dezile	18%	21%	24%	25%
Abstieg um 3 oder mehr Dezile	4%	6%	10%	17%

*Mit Jahrgangsbevölkerung gewichteter Durchschnitt über alle altersspezifischen Verteilungen

Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

Tabelle 3²² bestätigt, dass mit zunehmender Zeitdauer die Mobilität eindeutig zunimmt. Dies ist grundsätzlich wenig erstaunlich. Bemerkenswert ist, dass die Mobilität nach oben fast exakt symmetrisch ist mit derjenigen nach unten. Über alle Zeithorizonte steigen durchschnittlich gleich viele Individuen auf-, wie absteigen. Dies müsste nicht der Fall sein, da theoretisch viele Aufstiege um wenige Dezilsschritte mit wenigen Abstiegen um viele Dezilsschritte kompensiert werden könnten. Oder in anderen Worten: Nicht nur die Anzahl Auf- und Absteiger ist relevant, sondern auch die Anzahl Dezilsschritte, um welche sich die Stellung dieser Personen verändert. Aufgrund von Tabelle 3 kann also gefolgert werden, dass sich die Anzahl Auf- und Absteiger ausgleicht.

Werden die Tabellen 15, 16, 17 und 18 (Appendix) betrachtet, so wird erkennbar, dass sich die Einkommensmobilitätsmatrizen nach Jahrgängen stark unterscheiden. In den ersten beiden Alterskategorien (28 bis 29 und 30 bis 39-Jährige) verbleiben über alle Zeithorizonte deutlich weniger Personen im Ausgangsdezil. Die Mobilität ist in bei jüngeren Individuen folglich höher. Diese Erkenntnis stimmt mit dem überein, was erwartet wurde. Als Gründe für die höhere Mobilität bei jungen Einzelpersonen könnten folgende angeführt werden: Starke Lohnveränderungen nach Eintritt in den Arbeitsmarkt, vermehrte Jobwechsel oder weitere Ausbildungen (Teilzeit oder Vollzeit). In den oberen Alterskategorien unterscheidet sich die Mobilität nicht mehr merklich: Die Persistenz der Verteilung nimmt meist noch leicht zu mit zunehmendem Alter, die Veränderungen sind hingegen klein.

²¹ Jede altersspezifische Matrize wird mit der Populationsgrösse des jeweiligen Jahrgangs gewichtet.

²² Auf den ersten Blick mag es unplausibel erscheinen, dass sich die Summe der Individuen nicht auf 100% ergänzt. Dieser Sachverhalt kann jedoch eintreten, weil nicht nur die absolute Anzahl von Auf- und Absteigern betrachtet werden muss, sondern auch wie stark oder schwach sich diese Personen in der Verteilung bewegt haben. Es ist theoretisch möglich dass eine Person 9 Dezile aufsteigt und somit 9 Personen je ein Dezil absteigen.

Des Weiteren ist es von Interesse zu untersuchen, welche Entwicklung die einkommensschwächsten beziehungsweise die einkommensstärksten Steuersubjekte durchliefen. Für diese Analysen wird zuerst nur das unterste Quintil der Einkommensverteilung und später nur das oberste betrachtet. Tabelle 4 zeigt auf der linken Seite die relative Stellung des Individuums, welchen es nach einer bestimmten Zeitdauer einnimmt.

Tabelle 4: Entwicklung des unterstes Quintils*

Zustand	Zeitraum			
	1 Jahr	2 Jahre	4 Jahre	11 Jahre
1. Quintil	84%	79%	71%	59%
2. Quintil	12%	14%	17%	21%
3. Quintil	3%	4%	6%	8%
4. Quintil	1%	2%	3%	6%
5. Quintil	1%	2%	4%	7%

*Mit Jahrgangsbevölkerung gewichteter Durchschnitt über alle altersspezifischen Verteilungen

Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

Die Tabelle liest sich so: 84 % der Individuen, welche im Ursprungsjahr im untersten Quintil waren, sind nach einem Jahr nach wie vor im untersten Quintil. Die Wahrscheinlichkeit, im untersten Quintil zu bleiben, nimmt nahezu linear ab. Weiter ist festzustellen, dass die Wahrscheinlichkeiten vom ersten ins zweite, dritte, vierte oder fünfte Quintil aufzusteigen mit zunehmender Zeitdauer steigen. Die Ergebnisse sind intuitiv nachvollziehbar, da eine längere Beobachtungszeit die Wahrscheinlichkeit für Veränderungen erhöht. Auffallend ist, dass es fast gleich viele Aufsteiger ins vierte wie auch ins fünfte Quintil gibt. Es ist sogar leicht wahrscheinlicher, ins fünfte Quintil aufzusteigen.

In der nächsten Tabelle wird analog für das einkommensstärkste Quintil untersucht, wie sich diese Personen in der Einkommensverteilung bewegen.

Tabelle 5: Entwicklung des obersten Quintils*

Zustand	Zeitraum			
	1 Jahr	2 Jahre	4 Jahre	11 Jahre
1. Quintil	1%	1%	2%	4%
2. Quintil	1%	2%	3%	6%
3. Quintil	2%	3%	5%	9%
4. Quintil	11%	14%	17%	21%
5. Quintil	84%	79%	72%	60%

*Mit Jahrgangsbevölkerung gewichteter Durchschnitt über alle altersspezifischen Verteilungen

Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

Die Werte von Tabelle 5 sind nahezu eine Reproduktion der Ergebnisse aus Tabelle 4. Es kann also geschlossen werden, dass die Personen des untersten Quintils in gleichem Masse

aufsteigen wie die Personen des obersten Quintils absteigen. Es bestehen also wiederum symmetrische Muster der Auf- und Absteiger.

7 Diskussion

Die Analysen im ersten Teil der Arbeit ergeben, dass sich die Ungleichheit über den Zeitraum von 11 Jahren kaum verändert hat. Die Ungleichheitsindizes Gini-Koeffizient, Theil und Atkinson sind in der Gesamtpopulation sowie innerhalb aller untersuchten Subgruppen (Zivilstand, Geschlecht, Alter) konstant. Die Indizes zeigen jedoch, dass das Ausmass der Ungleichheit zwischen den Gruppen variiert. So ist die Ungleichheit bei Ledigen grösser als bei Verheirateten, bei Männern grösser als bei Frauen und bei Älteren (eher) grösser als bei Jüngeren.²³ Die Ungleichheit im Kanton Bern ist vergleichsweise hoch, wenn sie mit derjenigen von anderen Ländern verglichen wird. Zu einem Teil lässt sich das mit den unterschiedlichen Einkommensgrössen erklären, die in den Analysen verwendet werden. Da in der vorliegenden Arbeit die totalen Einkünfte und somit eine Einkommensgrösse vor Steuern verwendet werden, fällt die Ungleichheit höher aus, als wenn verfügbare Haushaltseinkommen verwendet werden. Zudem werden Verheiratete und Einzelpersonen miteinander verglichen.

Die Lorenzkurven der verschiedenen Analysen zeigen nahezu keine Veränderungen. Informativer sind die Quantilsfunktionen, da sie die Unterschiede zwischen den Subgruppen darstellen. Auch hier sind die Veränderungen relativ klein – ein weiteres Indiz für eine sehr konstante Einkommensverteilung. Die Quantilsfunktionen von spezifischen Altersgruppen verändern sich stärker, wobei vor allem die Werte obersten Perzentile bei den 30 bis 39- und den über 70-Jährigen stark abnehmen. Bei anderen Altersgruppen bestehen nur sehr kleine Veränderungen, was die absoluten Änderungen gesamthaft relativiert. Wenn Ungleichheit anhand der Quantilsfunktion beurteilt wird, dann kann gefolgert werden, dass in gewissen altersspezifischen Verteilungen ein Trend zu weniger Ungleichheit besteht.

Die Untersuchungen der Einkommensanteile und deren Veränderungen nach Perzentilen sind aufschlussreich. Die Ergebnisse für die absoluten Anteile am totalen Einkommen zeigen, dass sich die obersten Perzentile (vor allem das oberste Prozent der Bevölkerung) stark von den restlichen Perzentilen abheben. Es besteht eine Verteilung, in welcher das oberste Prozent der Bevölkerung 7.53% des gesamten Einkommens verdient. Dies ist ein vergleichsweise tiefer Wert: Atkinson und Piketty (2010:32) finden Werte von 8% für Frankreich, 9% für Indien und 14% für die USA (gerundete Werte im Jahr 2000)²⁴. Die obersten 10% verdienen im Kanton Bern 29.82% des Gesamteinkommens. Vergleicht man dies mit Resultaten für die USA²⁵ (Atkinson et al., 2011:6), so ist auch dieser Wert für den Kanton Bern zu relativieren: In den USA verdienten 2007 die obersten 10% der Bevölkerung rund 50% des gesamten Einkommens. Die absoluten Werte der Einkommensanteile im Kanton Bern liegen somit tiefer

²³ Die Ungleichindizes bezüglich des Alters unterscheiden sich in ihrer Aussage. Der Gini Koeffizient und der Theil-Index deuten auf eine höhere Ungleichheit bei Älteren hin, der Atkinson Index lässt das Gegenteil vermuten. Grund dafür ist, dass der Atkinson Index sensibler auf die Einkommensdifferenzen im untersten Bereich der Verteilung reagiert. Somit variiert die Aussage, je nachdem welche Teile der Verteilung im Vordergrund stehen.

²⁴ Diese Werte wurden aufgrund von Einkommenssteuerdaten berechnet.

²⁵ In der Analyse von Atkinson et al. (2011) wurde das Einkommen als Markteinkommen definiert, wobei die realisierten Kapitalgewinne dazu addiert wurden. Steuerbeträge sind in diesem Einkommen nicht berücksichtigt, daher ist diese Einkommensgrösse mit derjenigen für den Kanton Bern vergleichbar.

als Vergleichswerte aus anderen Ländern. In dieser Hinsicht besteht eine ausgeglichene Einkommensverteilung als in den USA.

Die Veränderungen der Einkommensanteile variieren über die untersuchten Subgruppen der Bevölkerung. In der gesamten Population besteht ein leichter Trend zu mehr Ungleichheit, wobei dieser Trend vor allem auf Veränderungen bei den gemeinsam veranlagten Steuersubjekten zurückzuführen ist. In nahezu allen Verteilungen der Subgruppen hat das oberste Perzentil an Einkommensanteilen gewonnen, meist zulasten der mittleren oder untersten Perzentile. Dieser Trend lässt auf eine zunehmende Ungleichheit schliessen, sofern Einkommensanteile als Mass für Ungleichheit interpretiert werden.

Die Trends im Bezug auf die Ungleichheit im Kanton Bern sind folglich unterschiedlich zu beurteilen. Während die Indizes, Lorenzkurven und die meisten Quantilfunktionen keine Veränderungen zeigen, besteht bei den Einkommensanteilen ein leichter Trend hin zu mehr Ungleichheit. Die Veränderungen im obersten Teil der Verteilung sind nicht genügend gewichtig, um die Trends über die gesamte Bevölkerung massgeblich zu beeinflussen.

Die vorliegenden Ergebnisse müssen aus zwei Gründen relativiert werden. Einerseits beinhaltet die verwendete Einkommensgrösse keine Ausgaben für Umverteilungstransfers (AHV, Sozialhilfe, ALV und Alimente) und keine Steuern. Andererseits werden Steuersubjekte betrachtet und nicht Haushalte. Beide Gründe führen dazu, dass die Ungleichheit tendenziell überschätzt wird. Die Einkommensverteilung wäre nach diesen Umverteilungsmechanismen „gleicher“. Allerdings sind auch gewisse Einkünfte nicht enthalten, wie z.B. steuerfreie Kapitalgewinne, die bei höheren Einkommensgruppen stark überproportional vertreten sein dürften. Dieser Effekt könnte dazu führen, dass die Ungleichheit unterschätzt wird.

Betreffend der Einkommensmobilität sind die Folgerungen vielseitig. Während aus den bisherigen Ergebnissen hervorgeht, dass die gesamte Einkommensverteilung sehr stabil scheint, ist die Mobilität zwischen den Dezilen der Verteilung erstaunlich hoch. Schon nach nur einem Jahr haben 39% der Personen einen oder mehrere Dezilwechsel vorgenommen, nach vier Jahren sind es schon 57%.²⁶ Das Ausmass der Einkommensmobilität steigt erwartungsgemäss mit zunehmender Zeitdauer. Das Mass dieser Zunahme ist hingegen von Interesse: Die Anzahl Personen, welche im selben Dezil verbleiben wie im Ausgangsjahr, ist nach 11 Jahren (30%) halb so gross wie nach einem Jahr (62%). Für die Schweiz bestehen nur wenige Vergleichsmöglichkeiten für diese Ergebnisse. Eine Untersuchung²⁷ (Moser, 2013:6) findet für den Kanton Zürich etwas höhere Mobilitätswerte. Die Grössenordnung der Mobilität ist vergleichbar. Die Avenir Suisse²⁸ bewertet diese Ergebnisse als Indiz für eine hohe Mobilität. Für den Kanton Bern liegt folglich eine leicht tiefere Mobilität vor als im Kanton Zürich, was auf eine leicht weniger durchlässige Gesellschaft in Bern hindeutet. Für die USA finden Studien (Department of the Treasury, 2007:7) für einen ähnlichen Zeithorizont (9 Jahre)

²⁶ Es könnte argumentiert werden, dass die Analyse auf Dezilebene zu detailliert ist. Es gibt jedoch nicht zu vernachlässigenden Prozentsatz an Personen, die mehr als 3 Dezile auf- oder absteigen. Auch bestehen bemerkenswerte Veränderungen, wenn Quintile betrachtet werden.

²⁷ Erwähnt werden muss, dass diese Studie Haushalte und nicht Steuereinheiten untersucht. Des Weiteren wird die Mobilität aller Jahrgänge gemeinsam berechnet, was zu einer Verzerrung führt (Ausführungen Kapitel 6).

²⁸ Avenir Suisse: <http://www.avenir-suisse.ch/33548/einkommensmobilitat-karten-werden-neu-gemischt/>

ähnliche Mobilitätswerte wie die der vorliegenden Arbeit, wobei am oberen Ende der Verteilung in den USA eine deutlich höhere Persistenz erkennbar ist. Im Rest der Verteilung ist nach dieser Untersuchung die Persistenz etwas höher als im Kanton Bern. Die Ergebnisse für Bern lassen sich folglich gut in den nationalen und internationalen Kontext einordnen. Als Fazit kann gesagt werden, dass eine vergleichsweise leicht tiefere Mobilität vorliegt als andernorts.

Des Weiteren kann gesagt werden, dass die Mobilität über die gesamte Verteilung sehr konstant ist. Dies zeigen die Analysen des untersten respektive des obersten Quintils. Es bestehen über alle Zeiträume und über alle altersspezifischen Matrizen symmetrische Einkommensmobilitäten: Die Anzahl der Aufsteiger und die Anzahl der Absteiger sind praktisch identisch.

Was bedeuten diese Ergebnisse? Zum einen scheint im Kanton Bern und über den betrachteten Zeitraum eine sehr stabile Einkommensverteilung vorzuliegen. Zum anderen deutet die Einkommensmobilität auf Durchlässigkeiten bezüglich der relativen Position hin. Die Ungleichheit der Verteilung scheint von dieser Mobilität aber nicht beeinflusst zu sein. Somit besteht ein konstantes Mass an Ungleichheit und zugleich eine vergleichsweise (Zürich, USA) durchschnittliche Mobilität.

8 Mögliche weiterführende Analysen

Die Analysen dieser Arbeit sind keineswegs abschliessend. Ungleichheit sowie auch Mobilität als Merkmale von Einkommensverteilungen können mit sehr unterschiedlichen Methoden untersucht werden.

Die Auswertungen beziehen sich ausschliesslich auf die totalen Einkünfte der Steuersubjekte. Variablen wie das steuerbare Einkommen oder ein verfügbares Äquivalenzeinkommen²⁹ werden nicht untersucht. Es könnte argumentiert werden, dass diese beiden Grössen das real vorhandenen Einkommen besser beschreiben. Das steuerbare Einkommen und somit auch das Äquivalenzeinkommen sind abhängig von steuerlichen Regelungen wie Abzugshöhen. Im Gegensatz dazu kommen die totalen Einkünfte dem am Markt verdienten Einkommen näher und sind über die Zeit besser vergleichbar. Weiterführende Analysen könnten sich der beiden genannten Grössen annehmen und untersuchen, ob die Ergebnisse von den präsentierten abweichen.

Die Einkommensungleichheit scheint im Kanton Bern nahezu konstant zu sein. Es wäre möglich, dass die Ungleichheit innerhalb hier nicht untersuchter Subgruppen (z.B. Berufsschicht, Kinder/keine Kinder, Nationalität, Wohnort im Kanton) variiert. In diesem Zusammenhang könnten weitere Untersuchungen Klarheit bringen. Des Weiteren könnte anhand von schliessender Statistik untersucht werden, von welchen Faktoren das Ausmass der Ungleichheit abhängt. Hier könnten unzählige Untersuchungen angesetzt werden.

Die Analysen der Einkommensanteile je Perzentil zeigen, dass in den obersten Perzentilen die grössten Veränderungen auftreten. An dieser Stelle könnten Untersuchungen der Top-Incomes angesetzt werden, wie sie in der Literatur (Atkinson et al., 2011) zu anderen Ländern zu finden sind.

Aufschlussreich wären Auswertungen zu der Erwerbsaufteilung innerhalb von gemeinsam veranlagten Steuersubjekten. Es könnte ermittelt werden, welche Aufteilung abhängig von demographischen und einkommenstechnischen Bedingungen vorherrschen.

Die beschriebene Analyse der Einkommensmobilität könnte verfeinert werden, wenn die Mobilität innerhalb von Subgruppen der Gesellschaft untersucht würde. In diesem Zusammenhang könnte eine Aufteilung nach demographischen Faktoren (Zivilstand, Geschlecht, Kinder) oder nach Position in der Einkommensverteilung (Zugehörigkeit zu einem bestimmten Quintil) vorgenommen werden. Mit grosser Wahrscheinlichkeit variiert die Einkommensmobilität je nachdem, welche Subgruppe betrachtet wird. Auch wird in dieser Arbeit ausgeklammert, welche Faktoren die Einkommensmobilität beeinflussen und bestimmen. Mit multivariaten Modellen könnte untersucht werden, wovon die Mobilität in welchem Mass abhängt.

Schliesslich muss erwähnt werden, dass sich diese Arbeit nur mit Einkommensungleichheit beschäftigt und die Vermögen der Steuersubjekte vollständig ausser Acht gelassen werden.

²⁹ Beim verfügbaren Äquivalenzeinkommen wird der familiären Situation des Steuersubjektes Rechnung getragen. So wird miteinbezogen, wie viele Kinder und andere Personen innerhalb oder ausserhalb des Haushalts unterstützt werden.

Die Vermögensungleichheit könnte mit ähnlichen Methoden analysiert werden. Auch die Zusammensetzung der Vermögensbestände³⁰ wäre von Interesse, vor allem inwiefern sich die Anteile der jeweiligen Vermögensbestandteile über die Zeit veränderten.

³⁰ Mögliche Bestandteile sind das Wertschriftenvermögen (Wertschriften, Guthaben, Bargeld, Gold und andere Edelmetalle), das betriebliche Vermögen, Lebens- und Rentenversicherungen, Motorfahrzeuge, Anteile an unverteilter Erbschaften und Liegenschaftswerte. Allerdings stellt sich auch hier bei Steuerdaten das Problem, dass nur ein Teil des Vermögens erfasst wird. Insbesondere werden Pensionskassen- sowie Säule-3a-Vermögen nicht erfasst, die gerade in oberen Vermögensklassen einen bedeutenden Bestandteil ausmachen.

9 Literatur

- Acemoglu, D., Naidu, S., Restrepo, P., Robinson, J.A., 2013. Democracy, Redistribution and Inequality (Working Paper No. 19746). National Bureau of Economic Research.
- Atkinson, A.B., 2003. Income inequality in OECD countries: data and explanations. *CESifo Econ. Stud.* 49, 479–513.
- Atkinson, A.B., Piketty, T. (Eds.), 2010. Top incomes: a global perspective. Oxford University Press, Oxford.
- Atkinson, A.B., Piketty, T. (Eds.), 2007. Top incomes over the twentieth century: a contrast between continental European and English-speaking countries. Oxford University Press, Oxford ; New York.
- Atkinson, A.B., Piketty, T., Saez, E., 2011. Top Incomes in the Long Run of History. *J. Econ. Lit.* 49, 3–71. doi:10.1257/jel.49.1.3
- Cooper, D., McCausland, W.D., Theodossiou, I., 2013. Income Inequality and Wellbeing: The Plight of the Poor and the Curse of Permanent Inequality. *J. Econ. Issues* 47, 939–958. doi:10.2753/JEI0021-3624470407
- Cowell, F., 2011. Measuring inequality. Oxford University Press.
- De Maio, F.G., 2007. Income inequality measures. *J. Epidemiol. Amp Community Health* 61, 849–852. doi:10.1136/jech.2006.052969
- Department of the Treasury, 2007. Income Mobility in the U.S. from 1996 to 2005.
- Diener, E., Sandvik, E., Seidlitz, L., Diener, M., 1993. The Relationship between Income and Subjective Well-Being: Relative or Absolute? *Soc. Indic. Res.* 28, 195–223.
- Ferriss, A.L., 2002. Does Material Well-Being Affect Non-Material Well-Being? *Soc. Indic. Res.* 60, 275–280.
- Fields, G.S., Hernández, R.D., Freije, S., Puerta, M.L.S., Arias, O., Assunção, J., 2007. Intragenerational Income Mobility in Latin America [with Comments]. *Economía* 101–154.
- Fields, G.S., Ok, E.A., 1999. The measurement of income mobility: an introduction to the literature. Springer.
- Formby, J.P., Smith, W.J., Zheng, B., 2004. Mobility measurement, transition matrices and statistical inference. *J. Econom.* 120, 181–205. doi:10.1016/S0304-4076(03)00211-2
- Gornick, J.C., Jäntti, M., 2013. Income Inequality: Economic Disparities and the Middle Class in Affluent Countries. Stanford Univ Pr, Stanford, California.
- Jann, B., 2016. Assessing inequality using percentile shares. *Stata J.* 16 (2), 264–300.
- Jencks, C., 2002. Does Inequality Matter? *Daedalus* 131, 49–65.
- Kelly, M., 2000. Inequality and Crime. *Rev. Econ. Stat.* 82, 530–539. doi:10.1162/003465300559028
- Mellor, J.M., Milyo, J.D., 2001. Income Inequality and Health. *J. Policy Anal. Manage.* 20, 151–155.

- Milanovic, B., 2014. The Return of “Patrimonial Capitalism”: A Review of Thomas Piketty’s Capital in the Twenty-First Century. *J. Econ. Lit.* 52, 519–534. doi:10.1257/jel.52.2.519
- Modetta, C., Müller, B., 2012. Einkommensungleichheit und staatliche Umverteilung: Zusammensetzung, Verteilung und Umverteilung der Einkommen der privaten Haushalte, *Statistik der Schweiz* 20, Wirtschaftliche und soziale Situation der Bevölkerung. OFS, Neuchâtel.
- Moser, P., 2013. statistik. info 2013/08.
- Nielsen, F., 2014. Income Inequality: Economic Disparities and the Middle Class in Affluent Countries . Edited by Janet C. Gornick and Markus Jäntti . Stanford, Calif.: Stanford University Press, 2013. Pp. xxii+515. \$65.00. *Am. J. Sociol.* 120, 269–271. doi:10.1086/677135
- OECD, 2011. *Divided We Stand*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Piketty, T., 2014. *Capital in the twenty-first century*. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge Massachusetts.
- Piketty, T., Saez, E., 2003. Vol. CXVIII February 2003 Issue. *Q. J. Econ.* 118, 1–39.
- Salverda, W., Nolan, B., Bogliacino, F., 2013. Project GINI, Summary of Results (Summary).
- Salverda, W., Nolan, B., Checchi, D., Marx, I., McKnight, A., Toth, I.G., 2014. *Changing Inequalities in Rich Countries: Analytical and Comparative Perspectives*. Oxford University Press, New York, NY.
- Voitchovsky, S., 2005. Does the Profile of Income Inequality Matter for Economic Growth?: Distinguishing between the Effects of Inequality in Different Parts of the Income Distribution. *J. Econ. Growth* 10, 273–296.
- Woolard, I., Klasen, S., 2004. Determinants of Income Mobility and Household Poverty Dynamics in South Africa. IZA Discuss. Pap. No 1030.

10 Appendix

10.1 Validierung der Daten

Wie erwähnt muss überprüft werden, ob der vorliegende Datensatz valide ist und demnach analysiert werden kann. Hierzu werden die hier analysierten, kantonalen Steuerdaten mit den Datenreihen der ESTV³¹ verglichen. Die beiden Datenreihen wurden bezüglich des Gini-Koeffizienten, aller Quantile, des Median- und des Durchschnittseinkommens sowie der Prozentzahl Verheirateter verglichen. Verwendet wird das steuerbare Einkommen auf Bundesebene.³² Die folgende Tabelle³³ gibt Aufschluss über die Auswertung der Verteilungsmasse.

Tabelle 6: ESTV Daten

Steuerjahr	Anzahl Steuerpflichtige	Gini-Koeffizient	1.Quantil	2.Quantil	Median	4.Quantil	5.Quantil	Durchschnitt
2002	579169	0.457	11900	31700	38700	45800	66100	45172
2003	583970	0.465	11400	31900	38900	46100	66700	45994
2004	588678	0.462	10900	32000	39100	46300	67200	45626
2005	593663	0.466	10500	32100	39400	46700	67900	46229
2006	598808	0.465	11000	32100	39400	46800	68100	46326
2007	604301	0.466	11200	32900	40300	47900	69700	47580
2008	609058	0.463	11400	33100	40400	48000	69000	47398
2009	613997	0.463	11300	33600	41000	48600	70000	47989
2010	618897	0.465	11300	33700	41200	48900	70300	48370

Datenquelle: ESTV; "Statistische Kennzahlen direkte Bundessteuer: Natürliche Personen: Mit einer Belastung durch die direkte Bundessteuer"

Tabelle 7: KST-Daten Bern

Steuerjahr	Anzahl Steuerpflichtige	Gini-Koeffizient	1.Quantil	2.Quantil	Median	4.Quantil	5.Quantil	Durchschnitt
2002	572865	0.485	1	32000	39000	46000	66300	44175
2003	576406	0.490	1	32300	39300	46400	67000	45274
2004	581080	0.485	1	32500	39500	46700	67500	44927
2005	585787	0.488	1	32600	39800	47000	68200	45486
2006	590515	0.493	1	32600	39800	47100	68400	45378
2007	595172	0.492	1	33500	40700	48300	70000	46747
2008	599547	0.489	1	33700	40900	48400	69300	46545
2009	604496	0.487	1	34200	41500	49000	70200	47157
2010	609344	0.488	1	34300	41600	49300	70700	47565
2011	613989	0.539	1	28600	38600	47500	71000	44698
2012	620205	0.457	13000	34800	42300	50000	71600	49324

Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

³¹ Statistische Kennzahlen direkte Bundessteuer: Natürliche Personen: Mit einer Belastung durch die direkte Bundessteuer; <http://www.estv.admin.ch/dokumentation/00075/00076/00701/01498/index.html?lang=de>

³² Es werden nicht die totalen Einkünfte verwendet (wie in der Arbeit sonst), da die Daten der ESTV nur das steuerbare Einkommen enthalten. Somit wird auch in den kantonalen Steuerdaten das steuerbare Einkommen auf Bundesebene verwendet um einen Vergleich zu ermöglichen.

³³ In der Tabelle für die Kantonalen Steuerdaten sind unterjährig Steuerpflichtige sowie auch Ermessensbesteuerte aufgeführt. In den Analysen der Ungleichheit und der Einkommensmobilität wurden diese Steuersubjekte ausgeschlossen, da sie nicht mit den normal Steuerpflichtigen vergleichbar sind. Im Vergleich mit den ESTV Daten jedoch müssen sie aufgeführt werden, da in den ESTV Daten diese Subjekte auch drin sind.

Es stellt sich heraus, dass die kantonalen Steuerdaten im Vergleich zu denjenigen der ESTV die Ungleichheit etwas höher schätzen. In beiden Datenreihen nimmt der Gini-Koeffizient über die Zeit leicht zu. Die Einkommensperzentile sowie der Mittelwert der Einkommen sind vergleichbar und zeigen, dass die kantonalen Steuerdaten valide sind. Die unterste Quintilsgrenze liegt in den Daten der ESTV höher. Grund dafür ist die Tatsache, dass in den Steuerdaten eine grosse Anzahl Personen ein steuerbares Einkommen von 0 aufweist.

Einzig das Steuerjahr 2011 scheint ein Ausreisser zu sein: Das durchschnittliche Einkommen sowie der Median sind deutlich tiefer und der Gini-Koeffizient steigt nur für dieses Jahr deutlich an. Ursache für diesen Sachverhalt ist, dass aufgrund der Steuergesetzrevision von 2010 die Tarife und diverse Abzüge erhöht wurden. Erstaunlich ist, dass die Werte für das Jahr 2012 wieder auf dem Niveau von 2010 sind. In diesem Zusammenhang kann das Steuerjahr 2011 als „kleiner“ Ausreisser betrachtet werden.

In beiden Datenreihen sind Prozentzahlen enthalten, welche den Bevölkerungsanteil von verheirateten und ledigen Personen angeben. In der nächsten Tabelle werden diese Zeitreihen verglichen.

Tabelle 8: Demographische Kennzahlen

Steuerjahr	ESTV		KST	
	Ledige (%)	Verheiratete (%)	Ledige (%)	Verheiratete (%)
2002	62.6%	37.4%	62.9%	37.1%
2003	63.0%	37.0%	63.3%	36.7%
2004	63.4%	36.6%	63.7%	36.3%
2005	63.8%	36.2%	64.1%	35.9%
2006	64.2%	35.8%	64.5%	35.5%
2007	64.6%	35.4%	64.9%	35.1%
2008	64.9%	35.1%	65.2%	34.8%
2009	65.1%	34.9%	65.5%	34.5%
2010	65.4%	34.6%	65.8%	34.2%
2011			66.1%	33.9%
2012			66.3%	33.7%

Datenquellen: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule und ESTV; "Statistische Kennzahlen direkte Bundessteuer: Natürliche Personen: Mit einer Belastung durch die direkte Bundessteuer"

Es fällt auf, dass die Daten der ESTV fast identisch sind. In beiden Fällen steigt der Prozentsatz der Verheirateten an. Es kann gefolgert werden, dass die aufbereiteten kantonalen Daten valide sind und nicht in einem grossen Ausmass von bisherigen Datenerhebungen abweichen.

10.2 Tabellen und Grafiken

Tabelle 9: Ungleichheitsindizes nach Art der Veranlagung

Steuerjahr	Verheiratet			Ledig		
	Gini	Atkinson A(1)	Theil E(1)	Gini	Atkinson A(1)	Theil E(1)
2002	0.306	0.202	0.202	0.411	0.541	0.333
2003	0.308	0.204	0.211	0.414	0.555	0.350
2004	0.307	0.205	0.199	0.414	0.565	0.328
2005	0.313	0.215	0.226	0.417	0.567	0.347
2006	0.314	0.220	0.226	0.418	0.571	0.338
2007	0.318	0.224	0.243	0.418	0.573	0.339
2008	0.313	0.217	0.212	0.417	0.561	0.349
2009	0.315	0.225	0.221	0.419	0.570	0.361
2010	0.318	0.232	0.233	0.419	0.565	0.368
2011	0.315	0.225	0.217	0.417	0.558	0.356
2012	0.314	0.231	0.210	0.416	0.560	0.358

Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

Tabelle 10: Ungleichheitsindizes nach Geschlecht

Steuerjahr	Männer			Frauen		
	Gini	Atkinson A(1)	Theil E(1)	Gini	Atkinson A(1)	Theil E(1)
2002	0.434	0.580	0.373	0.385	0.505	0.290
2003	0.436	0.596	0.383	0.389	0.518	0.315
2004	0.437	0.609	0.367	0.386	0.523	0.287
2005	0.442	0.611	0.402	0.388	0.526	0.290
2006	0.441	0.612	0.380	0.390	0.532	0.292
2007	0.439	0.614	0.375	0.391	0.534	0.299
2008	0.438	0.600	0.392	0.390	0.522	0.300
2009	0.437	0.612	0.374	0.395	0.531	0.343
2010	0.438	0.606	0.386	0.396	0.525	0.345
2011	0.433	0.597	0.363	0.395	0.520	0.343
2012	0.432	0.602	0.368	0.394	0.520	0.342

Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

Tabelle 11: Ungleichheitsindizes nach Alter: Gini

Steuerjahr	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	älter als 70
2002	0.331	0.281	0.322	0.358	0.367	0.347
2003	0.336	0.282	0.322	0.360	0.378	0.347
2004	0.343	0.281	0.325	0.356	0.361	0.339
2005	0.343	0.282	0.333	0.367	0.367	0.336
2006	0.343	0.283	0.339	0.357	0.371	0.338
2007	0.342	0.284	0.336	0.362	0.369	0.339
2008	0.337	0.281	0.333	0.363	0.389	0.342
2009	0.343	0.281	0.337	0.378	0.374	0.338
2010	0.347	0.283	0.336	0.385	0.378	0.338
2011	0.366	0.275	0.335	0.380	0.372	0.336
2012	0.352	0.284	0.338	0.387	0.377	0.328

Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

Tabelle 12: Ungleichheitsindizes nach Alter: Theil E(1)

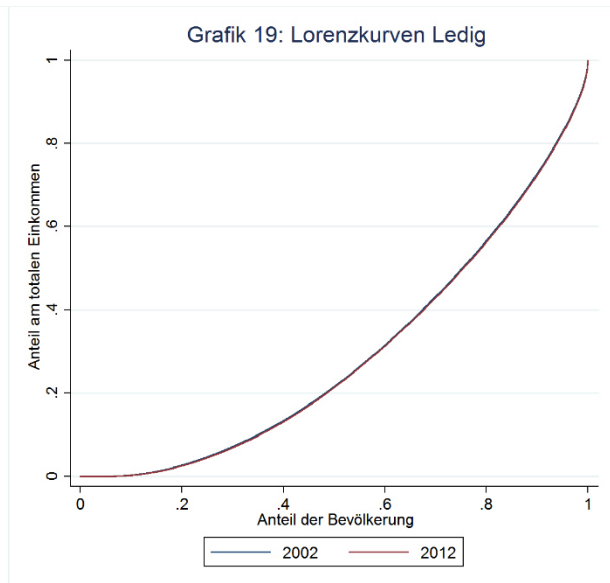
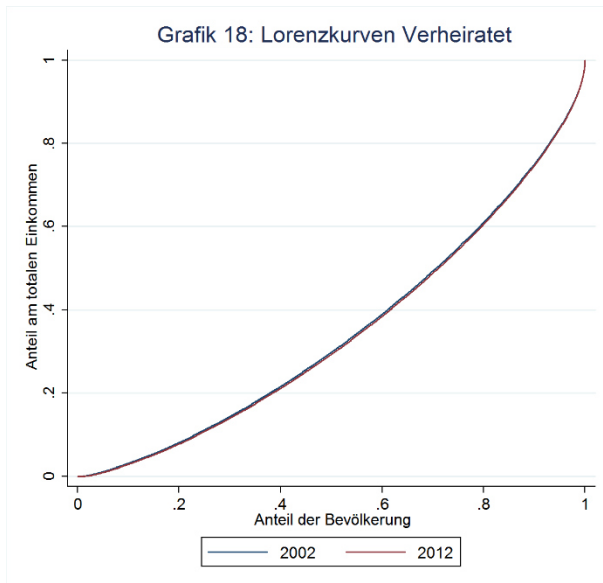
Steuerjahr	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	älter als 70
2002	0.205	0.154	0.205	0.306	0.286	0.273
2003	0.212	0.157	0.201	0.331	0.352	0.293
2004	0.226	0.155	0.204	0.259	0.255	0.255
2005	0.219	0.153	0.231	0.351	0.282	0.243
2006	0.220	0.156	0.250	0.250	0.283	0.253
2007	0.219	0.156	0.237	0.264	0.275	0.265
2008	0.210	0.153	0.229	0.265	0.401	0.274
2009	0.219	0.154	0.249	0.374	0.285	0.280
2010	0.225	0.161	0.242	0.418	0.303	0.267
2011	0.243	0.148	0.231	0.386	0.274	0.268
2012	0.232	0.160	0.234	0.425	0.289	0.239

Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

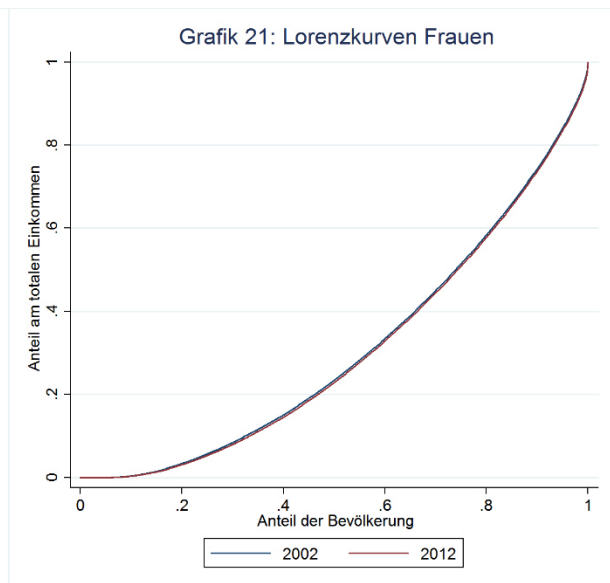
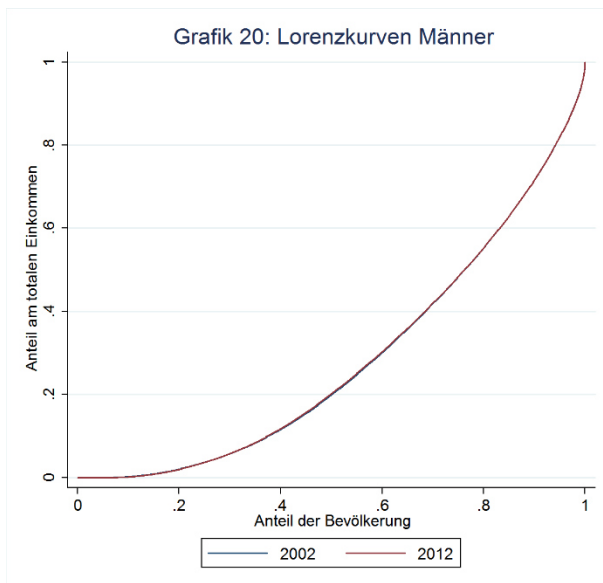
Tabelle 13: Ungleichheitsindizes nach Alter: Atkinson (1)

Steuerjahr	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	älter als 70
2002	0.405	0.315	0.345	0.377	0.302	0.244
2003	0.430	0.323	0.349	0.369	0.310	0.236
2004	0.447	0.345	0.357	0.384	0.303	0.230
2005	0.443	0.354	0.382	0.399	0.317	0.223
2006	0.446	0.357	0.396	0.404	0.328	0.223
2007	0.450	0.363	0.407	0.418	0.324	0.224
2008	0.423	0.350	0.398	0.429	0.350	0.225
2009	0.451	0.365	0.417	0.449	0.337	0.225
2010	0.456	0.375	0.421	0.460	0.346	0.224
2011	0.470	0.356	0.428	0.465	0.342	0.224
2012	0.466	0.386	0.444	0.477	0.355	0.220

Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

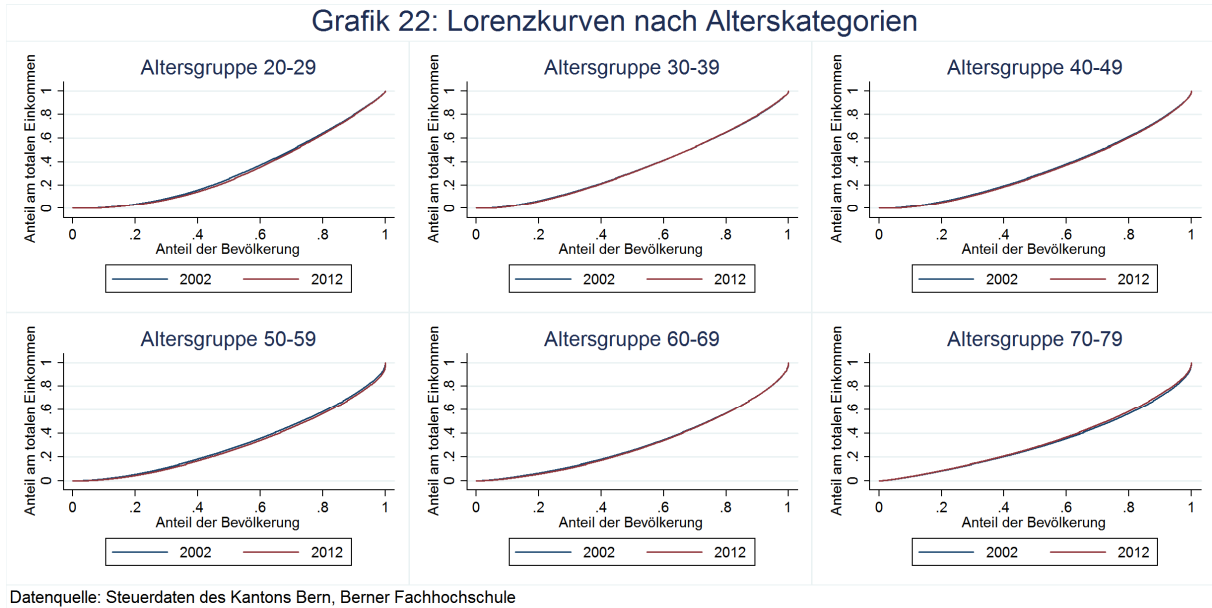


Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule



Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

Grafik 22: Lorenzkurven nach Alterskategorien



Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

Tabelle 14: Einkommensmobilitätsmatrizen, alle Zeithorizonte (jeweils Durchschnitt über alle altersspezifischen Matrizen)

Dargestellt ist eine gewichtete Durchschnittsmatrix: Die Jahrgangsmatrizen wurden mit der Populationsgrösse des Jahrgangs gewichtet
 Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

Einkommensmobilitätsmatrix Zeithorizont 11 Jahre, Durchschnitt über alle altersspezifischen Matrizen

		Dezil 2012									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil 2002	1	45%	20%	9%	5%	4%	3%	3%	3%	4%	5%
	2	18%	31%	18%	9%	5%	4%	4%	3%	4%	4%
	3	11%	15%	24%	19%	11%	6%	4%	4%	3%	3%
	4	7%	10%	15%	21%	18%	10%	6%	5%	4%	3%
	5	5%	7%	11%	15%	20%	18%	10%	7%	4%	3%
	6	4%	5%	7%	11%	15%	20%	19%	11%	6%	3%
	7	3%	4%	6%	8%	11%	16%	21%	18%	9%	4%
	8	3%	3%	4%	6%	7%	11%	16%	24%	18%	7%
	9	2%	2%	3%	4%	5%	7%	11%	18%	30%	16%
	10	2%	2%	2%	3%	3%	4%	6%	8%	18%	52%

Einkommensmobilitätsmatrix Zeithorizont 4 Jahre, Durchschnitt über alle altersspezifischen Matrizen

		Dezil Jahr x + 4									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	60%	18%	7%	4%	3%	2%	2%	2%	2%	3%
	2	17%	44%	18%	7%	4%	3%	2%	2%	2%	2%
	3	8%	17%	36%	19%	7%	4%	3%	2%	2%	2%
	4	4%	8%	17%	33%	19%	7%	4%	3%	2%	2%
	5	3%	5%	9%	16%	31%	19%	8%	4%	3%	2%
	6	2%	3%	5%	9%	17%	31%	19%	8%	4%	2%
	7	2%	2%	3%	5%	10%	17%	32%	19%	6%	3%
	8	1%	2%	2%	3%	5%	9%	18%	36%	18%	5%
	9	1%	1%	2%	2%	3%	5%	9%	19%	43%	16%
	10	1%	1%	1%	1%	2%	2%	3%	6%	18%	65%

Einkommensmobilitätsmatrix Zeithorizont 2 Jahre, Durchschnitt über alle altersspezifischen Matrizen

		Dezil Jahr x + 2									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	70%	15%	5%	3%	2%	1%	1%	1%	1%	1%
	2	15%	56%	16%	5%	3%	2%	1%	1%	1%	1%
	3	5%	15%	49%	17%	5%	3%	2%	1%	1%	1%
	4	3%	5%	16%	46%	18%	5%	3%	2%	1%	1%
	5	2%	3%	6%	16%	43%	18%	6%	3%	2%	1%
	6	1%	2%	3%	6%	16%	43%	19%	5%	3%	1%
	7	1%	1%	2%	3%	7%	17%	44%	18%	5%	2%
	8	1%	1%	1%	2%	3%	6%	17%	48%	17%	3%
	9	1%	1%	1%	1%	2%	3%	6%	17%	55%	14%
	10	1%	0%	1%	1%	1%	1%	2%	4%	15%	75%

Einkommensmobilitätsmatrix Zeithorizont 1 Jahr, Durchschnitt über alle altersspezifischen Matrizen

		Dezil Jahr x + 1									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	76%	14%	4%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
	2	14%	62%	14%	4%	2%	1%	1%	1%	1%	0%
	3	4%	15%	56%	15%	5%	2%	1%	1%	1%	1%
	4	2%	4%	15%	53%	15%	5%	2%	1%	1%	1%
	5	1%	2%	5%	16%	51%	16%	5%	2%	1%	1%
	6	1%	1%	2%	5%	16%	51%	16%	5%	2%	1%
	7	1%	1%	1%	3%	5%	17%	52%	16%	4%	1%
	8	1%	1%	1%	2%	3%	5%	17%	55%	15%	3%
	9	0%	0%	1%	1%	1%	2%	4%	16%	61%	12%
	10	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	3%	13%	79%

Tabelle 15: Einkommensmobilitätsmatrizen, Zeithorizont: 11 Jahre

Dargestellt ist eine gewichtete Durchschnittsmatrix: Die Jahrgangsmatrizen wurden mit der Populationsgrösse des Jahrgangs gewichtet
 Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

Einkommensmobilitätsmatrix 28 bis 29-Jährige

		Dezil 2012									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil 2002	1	22%	13%	12%	8%	8%	6%	7%	7%	8%	9%
	2	17%	14%	10%	8%	7%	8%	7%	8%	9%	13%
	3	12%	15%	13%	9%	10%	10%	8%	6%	8%	10%
	4	8%	11%	12%	11%	12%	9%	10%	11%	7%	8%
	5	8%	8%	12%	11%	12%	12%	12%	11%	9%	7%
	6	5%	7%	8%	10%	11%	13%	13%	12%	13%	10%
	7	6%	8%	8%	9%	11%	11%	11%	12%	12%	10%
	8	9%	9%	7%	11%	8%	11%	9%	12%	11%	12%
	9	7%	9%	10%	11%	10%	11%	11%	10%	11%	9%
	10	4%	7%	8%	12%	12%	9%	14%	11%	12%	12%

Einkommensmobilitätsmatrix 30 bis 39-Jährige

		Dezil 2012									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil 2002	1	27%	12%	8%	7%	5%	5%	6%	7%	9%	13%
	2	20%	17%	10%	8%	6%	5%	6%	7%	9%	11%
	3	15%	17%	15%	10%	9%	7%	7%	6%	7%	7%
	4	11%	13%	17%	14%	10%	9%	8%	7%	7%	7%
	5	8%	12%	14%	15%	13%	10%	8%	8%	6%	6%
	6	6%	9%	11%	14%	14%	13%	12%	8%	7%	5%
	7	4%	7%	9%	12%	15%	14%	13%	11%	8%	6%
	8	3%	5%	6%	9%	13%	15%	16%	14%	11%	7%
	9	3%	4%	6%	7%	9%	13%	15%	17%	15%	11%
	10	3%	3%	4%	4%	6%	8%	10%	16%	19%	27%

Einkommensmobilitätsmatrix 40 bis 49-Jährige

		Dezil 2012									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil 2002	1	52%	20%	8%	5%	3%	2%	3%	2%	2%	2%
	2	17%	37%	17%	9%	5%	4%	4%	3%	2%	2%
	3	10%	16%	28%	17%	10%	7%	4%	4%	3%	2%
	4	6%	10%	18%	26%	16%	9%	6%	4%	3%	2%
	5	4%	7%	11%	17%	23%	16%	9%	7%	3%	3%
	6	3%	3%	6%	11%	20%	24%	16%	10%	5%	3%
	7	2%	3%	4%	7%	11%	20%	24%	16%	10%	4%
	8	2%	2%	4%	5%	6%	12%	20%	26%	17%	7%
	9	2%	2%	2%	2%	4%	6%	11%	22%	33%	17%
	10	1%	1%	1%	2%	2%	2%	4%	6%	22%	59%

Einkommensmobilitätsmatrix 50 bis 59-Jährige

		Dezil 2012									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil 2002	1	50%	29%	8%	4%	2%	1%	2%	2%	1%	1%
	2	18%	35%	23%	10%	5%	3%	3%	1%	1%	1%
	3	10%	13%	29%	23%	11%	6%	3%	2%	1%	1%
	4	6%	9%	15%	26%	21%	10%	6%	3%	2%	1%
	5	5%	4%	9%	14%	26%	21%	10%	6%	3%	2%
	6	3%	3%	6%	9%	14%	26%	21%	11%	4%	2%
	7	3%	3%	4%	5%	9%	18%	27%	21%	8%	3%
	8	2%	2%	3%	4%	6%	8%	17%	31%	21%	6%
	9	2%	1%	2%	2%	4%	5%	9%	18%	40%	18%
	10	1%	1%	1%	1%	1%	2%	3%	5%	19%	64%

Einkommensmobilitätsmatrix 60 bis 69-Jährige

		Dezil 2012									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil 2002	1	49%	27%	10%	4%	3%	2%	1%	1%	1%	2%
	2	19%	31%	25%	11%	6%	3%	2%	1%	1%	1%
	3	11%	16%	21%	23%	14%	7%	3%	3%	2%	1%
	4	6%	10%	14%	20%	23%	14%	6%	4%	2%	1%
	5	4%	6%	10%	15%	19%	20%	15%	7%	3%	2%
	6	3%	4%	6%	10%	15%	19%	22%	12%	6%	2%
	7	3%	3%	5%	8%	9%	16%	21%	21%	11%	3%
	8	3%	2%	4%	5%	6%	11%	15%	25%	23%	7%
	9	2%	1%	2%	3%	4%	6%	10%	18%	32%	21%
	10	1%	1%	1%	2%	2%	3%	4%	7%	19%	60%

Einkommensmobilitätsmatrix 70 bis 79-Jährige

		Dezil 2012									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil 2002	1	61%	17%	7%	5%	3%	2%	1%	1%	1%	1%
	2	18%	45%	22%	7%	3%	2%	1%	1%	0%	0%
	3	9%	14%	33%	27%	10%	4%	2%	1%	1%	0%
	4	5%	8%	13%	26%	28%	11%	5%	2%	1%	1%
	5	2%	7%	8%	14%	24%	29%	10%	4%	2%	1%
	6	2%	4%	6%	8%	12%	23%	29%	11%	3%	1%
	7	2%	2%	4%	6%	8%	13%	28%	28%	8%	2%
	8	1%	2%	3%	4%	6%	8%	12%	34%	26%	5%
	9	1%	1%	2%	3%	3%	5%	8%	14%	45%	18%
	10	1%	0%	1%	1%	2%	2%	3%	5%	13%	71%

Tabelle 16: Einkommensmobilitätsmatrizen, Zeithorizont: 4 Jahre (Durchschnitt aller Matrizen, welche die Mobilität über 4 Jahre beschreiben)

Dargestellt ist eine gewichtete Durchschnittsmatrix: Die Jahrgangsmatrizen wurden mit der Populationsgrösse des Jahrgangs gewichtet

Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

Einkommensmobilitätsmatrix 28 bis 29-Jährige

		Dezil Jahr x + 4									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	36%	17%	11%	8%	5%	4%	3%	5%	8%	8%
	2	22%	18%	15%	10%	7%	6%	5%	5%	5%	8%
	3	14%	19%	13%	12%	10%	8%	7%	6%	6%	6%
	4	9%	17%	14%	12%	9%	10%	9%	7%	7%	6%
	5	6%	9%	15%	14%	11%	10%	10%	10%	8%	7%
	6	4%	6%	11%	15%	14%	12%	10%	10%	9%	8%
	7	3%	5%	8%	12%	15%	15%	12%	12%	10%	9%
	8	2%	4%	6%	8%	13%	16%	15%	14%	12%	10%
	9	2%	3%	4%	6%	9%	13%	17%	17%	16%	12%
	10	2%	2%	3%	4%	5%	7%	11%	16%	22%	27%

Einkommensmobilitätsmatrix 30 bis 39-Jährige

		Dezil Jahr x + 4									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	44%	16%	10%	5%	4%	3%	3%	3%	5%	7%
	2	25%	27%	13%	8%	6%	4%	4%	4%	4%	5%
	3	11%	23%	22%	12%	8%	5%	5%	4%	4%	5%
	4	6%	12%	23%	21%	11%	8%	6%	5%	4%	4%
	5	4%	7%	13%	22%	20%	12%	8%	6%	4%	3%
	6	3%	5%	7%	14%	21%	20%	13%	9%	5%	4%
	7	2%	3%	5%	7%	15%	22%	21%	13%	8%	4%
	8	2%	3%	4%	5%	8%	15%	22%	22%	14%	6%
	9	2%	2%	2%	3%	5%	8%	14%	23%	27%	14%
	10	1%	1%	2%	2%	2%	3%	5%	11%	24%	47%

Einkommensmobilitätsmatrix 40 bis 49-Jährige

		Dezil Jahr x + 4									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	66%	17%	6%	3%	2%	1%	1%	1%	1%	1%
	2	16%	48%	17%	7%	4%	2%	2%	2%	1%	1%
	3	6%	17%	40%	18%	7%	4%	3%	2%	1%	1%
	4	3%	7%	18%	37%	17%	7%	4%	3%	2%	1%
	5	2%	4%	7%	18%	35%	18%	9%	4%	2%	1%
	6	2%	2%	4%	7%	20%	35%	18%	8%	3%	1%
	7	1%	2%	3%	4%	8%	20%	35%	18%	6%	2%
	8	1%	1%	2%	3%	4%	7%	21%	38%	19%	4%
	9	1%	1%	1%	2%	2%	3%	6%	21%	46%	16%
	10	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	4%	18%	71%

Einkommensmobilitätsmatrix 50 bis 59-Jährige

		Dezil Jahr x + 4									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	67%	20%	5%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%
	2	15%	51%	20%	6%	3%	2%	1%	1%	1%	0%
	3	6%	15%	42%	22%	7%	3%	2%	1%	1%	1%
	4	3%	6%	16%	39%	21%	7%	3%	2%	1%	1%
	5	2%	3%	7%	15%	37%	22%	8%	3%	2%	1%
	6	2%	2%	4%	7%	16%	38%	21%	7%	2%	1%
	7	1%	1%	2%	4%	8%	17%	39%	21%	5%	1%
	8	1%	1%	1%	2%	4%	7%	17%	43%	19%	4%
	9	1%	1%	1%	1%	2%	3%	5%	17%	53%	16%
	10	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	4%	15%	75%

Einkommensmobilitätsmatrix 60 bis 69-Jährige

		Dezil Jahr x + 4									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	63%	22%	7%	3%	2%	1%	1%	1%	1%	1%
	2	16%	48%	22%	6%	3%	2%	1%	1%	1%	0%
	3	7%	14%	37%	25%	8%	4%	2%	1%	1%	1%
	4	4%	6%	14%	33%	26%	9%	4%	2%	1%	1%
	5	3%	4%	8%	14%	30%	26%	9%	4%	2%	1%
	6	2%	2%	5%	8%	14%	30%	26%	9%	3%	1%
	7	1%	2%	3%	5%	8%	15%	31%	25%	7%	2%
	8	1%	1%	2%	3%	5%	8%	15%	36%	24%	4%
	9	1%	1%	1%	2%	3%	4%	8%	17%	45%	18%
	10	1%	0%	1%	1%	1%	2%	3%	5%	15%	71%

Einkommensmobilitätsmatrix 70 bis 79-Jährige

		Dezil Jahr x + 4									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	73%	12%	4%	3%	2%	1%	1%	1%	1%	1%
	2	12%	63%	17%	4%	2%	1%	1%	0%	0%	0%
	3	5%	11%	54%	21%	5%	2%	1%	1%	0%	0%
	4	3%	5%	11%	47%	24%	5%	2%	1%	1%	0%
	5	2%	3%	5%	12%	45%	24%	5%	2%	1%	0%
	6	1%	2%	4%	5%	11%	46%	24%	5%	2%	1%
	7	1%	1%	2%	4%	5%	11%	48%	22%	4%	1%
	8	1%	1%	2%	2%	3%	5%	11%	53%	19%	3%
	9	1%	0%	1%	1%	2%	3%	5%	12%	61%	15%
	10	1%	0%	0%	0%	1%	1%	2%	4%	11%	79%

Tabelle 17: Einkommensmobilitätsmatrizen, Zeithorizont: 2 Jahre (Durchschnitt aller Matrizen, welche die Mobilität über 2 Jahre beschreiben)

Dargestellt ist eine gewichtete Durchschnittsmatrix: Die Jahrgangsmatrizen wurden mit der Populationsgrösse des Jahrgangs gewichtet
 Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

Einkommensmobilitätsmatrix 28 bis 29-Jährige

		Dezil Jahr x + 2									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	47%	20%	10%	6%	4%	3%	2%	2%	2%	4%
	2	25%	27%	16%	10%	6%	4%	3%	3%	3%	4%
	3	10%	24%	21%	13%	9%	7%	5%	4%	3%	4%
	4	6%	11%	23%	17%	12%	9%	7%	6%	5%	4%
	5	4%	6%	11%	22%	17%	12%	9%	8%	6%	5%
	6	3%	4%	7%	13%	22%	17%	12%	9%	8%	5%
	7	2%	3%	5%	8%	14%	22%	18%	13%	10%	7%
	8	1%	2%	3%	6%	8%	14%	23%	20%	14%	9%
	9	1%	2%	2%	3%	5%	8%	15%	25%	24%	15%
	10	1%	1%	2%	2%	3%	4%	6%	11%	25%	44%

Einkommensmobilitätsmatrix 30 bis 39-Jährige

		Dezil Jahr x + 2									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	59%	17%	8%	4%	2%	2%	2%	2%	2%	3%
	2	22%	41%	15%	7%	4%	3%	2%	2%	2%	2%
	3	8%	22%	34%	14%	7%	4%	3%	3%	3%	2%
	4	4%	8%	23%	33%	13%	7%	5%	3%	3%	2%
	5	2%	4%	8%	23%	31%	13%	7%	5%	3%	2%
	6	2%	2%	4%	8%	24%	30%	15%	7%	4%	3%
	7	1%	2%	3%	5%	9%	25%	31%	15%	7%	3%
	8	1%	2%	2%	3%	5%	9%	25%	33%	15%	5%
	9	1%	1%	2%	2%	3%	4%	8%	25%	40%	15%
	10	1%	1%	1%	1%	1%	2%	3%	6%	22%	63%

Einkommensmobilitätsmatrix 40 bis 49-Jährige

		Dezil Jahr x + 2									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	73%	16%	4%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
	2	15%	56%	16%	5%	3%	2%	1%	1%	1%	0%
	3	5%	15%	49%	17%	6%	3%	2%	1%	1%	1%
	4	2%	5%	17%	47%	16%	6%	3%	2%	1%	1%
	5	1%	3%	6%	17%	44%	17%	7%	3%	1%	1%
	6	1%	1%	3%	6%	18%	44%	17%	6%	2%	1%
	7	1%	1%	2%	3%	6%	19%	45%	18%	4%	1%
	8	1%	1%	1%	2%	3%	6%	19%	48%	17%	3%
	9	1%	1%	1%	1%	1%	2%	4%	18%	56%	14%
	10	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	3%	15%	77%

Einkommensmobilitätsmatrix 50 bis 59-Jährige

		Dezil Jahr x + 2									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	75%	16%	4%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
	2	13%	60%	17%	4%	2%	1%	1%	1%	0%	0%
	3	5%	14%	51%	19%	5%	2%	1%	1%	1%	0%
	4	2%	4%	16%	49%	19%	5%	3%	1%	1%	0%
	5	1%	2%	6%	15%	47%	19%	6%	2%	1%	1%
	6	1%	1%	3%	6%	16%	48%	19%	5%	2%	1%
	7	1%	1%	1%	3%	6%	16%	48%	19%	4%	1%
	8	1%	1%	1%	1%	3%	5%	16%	53%	17%	2%
	9	1%	0%	1%	1%	1%	2%	4%	15%	61%	14%
	10	1%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	3%	13%	80%

Einkommensmobilitätsmatrix 60 bis 69-Jährige

		Dezil Jahr x + 2									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	71%	17%	5%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
	2	14%	59%	18%	4%	2%	1%	1%	0%	0%	0%
	3	6%	13%	49%	21%	5%	3%	1%	1%	1%	0%
	4	3%	5%	13%	45%	23%	5%	3%	1%	1%	0%
	5	2%	3%	6%	14%	42%	24%	6%	2%	1%	1%
	6	1%	1%	3%	6%	13%	42%	24%	5%	2%	1%
	7	1%	1%	2%	3%	7%	13%	43%	23%	5%	1%
	8	1%	1%	1%	2%	4%	6%	14%	47%	21%	3%
	9	1%	0%	1%	1%	2%	3%	6%	15%	56%	15%
	10	1%	0%	1%	1%	1%	1%	2%	3%	13%	77%

Einkommensmobilitätsmatrix 70 bis 79-Jährige

		Dezil Jahr x + 2									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	79%	10%	3%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%
	2	10%	72%	12%	3%	1%	1%	0%	0%	0%	0%
	3	3%	10%	65%	16%	3%	1%	1%	0%	0%	0%
	4	2%	4%	10%	59%	18%	3%	1%	1%	0%	0%
	5	2%	2%	4%	11%	57%	18%	3%	1%	1%	0%
	6	1%	1%	2%	4%	10%	57%	19%	3%	1%	1%
	7	1%	1%	2%	2%	4%	11%	59%	17%	3%	1%
	8	1%	1%	1%	1%	2%	4%	11%	63%	15%	2%
	9	1%	0%	0%	1%	1%	2%	3%	11%	68%	12%
	10	1%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	3%	10%	83%

Tabelle 18: Einkommensmobilitätsmatrizen, Zeithorizont: 1 Jahr (Durchschnitt aller Matrizen, welche die Mobilität über 1 Jahr beschreiben)

Dargestellt ist eine gewichtete Durchschnittsmatrix: Die Jahrgangsmatrizen wurden mit der Populationsgrösse des Jahrgangs gewichtet

Datenquelle: Steuerdaten des Kantons Bern, Berner Fachhochschule

Einkommensmobilitätsmatrix 28 bis 29-Jährige

		Dezil Jahr x + 1									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	60%	20%	8%	4%	2%	1%	1%	1%	1%	1%
	2	23%	39%	18%	8%	4%	3%	2%	1%	1%	1%
	3	8%	22%	32%	15%	9%	5%	3%	2%	2%	2%
	4	4%	8%	22%	31%	13%	8%	5%	3%	3%	2%
	5	2%	4%	8%	23%	28%	14%	8%	6%	3%	3%
	6	1%	3%	5%	8%	25%	27%	14%	9%	6%	3%
	7	1%	2%	3%	5%	9%	25%	29%	15%	8%	4%
	8	1%	1%	2%	3%	5%	10%	25%	29%	17%	7%
	9	0%	1%	1%	2%	3%	5%	10%	27%	36%	16%
	10	0%	1%	1%	1%	1%	2%	3%	7%	23%	60%

Einkommensmobilitätsmatrix 30 bis 39-Jährige

		Dezil Jahr x + 1									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	69%	17%	6%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
	2	19%	51%	16%	6%	3%	2%	1%	1%	1%	1%
	3	6%	19%	44%	15%	6%	3%	2%	2%	2%	1%
	4	2%	6%	20%	42%	14%	6%	4%	3%	2%	1%
	5	1%	3%	6%	20%	41%	14%	6%	4%	2%	2%
	6	1%	2%	3%	6%	22%	40%	15%	6%	3%	2%
	7	1%	1%	2%	4%	7%	23%	41%	15%	5%	2%
	8	0%	1%	1%	2%	3%	6%	23%	43%	15%	4%
	9	0%	0%	1%	1%	2%	3%	5%	22%	50%	14%
	10	0%	0%	1%	1%	1%	1%	2%	4%	18%	72%

Einkommensmobilitätsmatrix 40 bis 49-Jährige

		Dezil Jahr x + 1									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	79%	13%	3%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%
	2	13%	64%	15%	4%	2%	1%	1%	1%	0%	0%
	3	3%	14%	57%	15%	5%	2%	1%	1%	1%	0%
	4	1%	4%	15%	55%	15%	4%	2%	1%	1%	0%
	5	1%	2%	4%	15%	53%	16%	5%	2%	1%	0%
	6	1%	1%	2%	4%	16%	53%	16%	4%	2%	1%
	7	1%	1%	1%	2%	4%	17%	54%	16%	3%	1%
	8	1%	1%	1%	1%	2%	4%	16%	57%	15%	2%
	9	0%	1%	1%	1%	1%	2%	3%	15%	65%	12%
	10	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	2%	12%	83%

Einkommensmobilitätsmatrix 50 bis 59-Jährige

		Dezil Jahr x + 1									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	80%	13%	3%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%
	2	12%	66%	14%	3%	2%	1%	1%	0%	0%	0%
	3	3%	13%	60%	16%	4%	2%	1%	1%	0%	0%
	4	1%	3%	14%	57%	16%	4%	2%	1%	1%	0%
	5	1%	1%	4%	14%	55%	17%	4%	2%	1%	0%
	6	1%	1%	2%	4%	15%	55%	16%	4%	1%	0%
	7	1%	1%	1%	2%	4%	15%	57%	16%	3%	1%
	8	0%	0%	1%	1%	2%	4%	15%	60%	14%	2%
	9	0%	0%	0%	1%	1%	1%	3%	14%	68%	11%
	10	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	11%	84%

Einkommensmobilitätsmatrix 60 bis 69-Jährige

		Dezil Jahr x + 1									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	78%	13%	3%	2%	1%	1%	1%	0%	0%	1%
	2	12%	67%	15%	3%	1%	1%	0%	0%	0%	0%
	3	4%	12%	60%	17%	4%	2%	1%	1%	0%	0%
	4	2%	3%	12%	56%	18%	4%	2%	1%	1%	0%
	5	1%	2%	4%	13%	54%	19%	4%	2%	1%	0%
	6	1%	1%	2%	4%	13%	53%	19%	4%	1%	1%
	7	1%	1%	1%	2%	5%	13%	54%	19%	3%	1%
	8	1%	1%	1%	2%	2%	5%	13%	57%	17%	2%
	9	1%	0%	1%	1%	1%	2%	4%	13%	64%	13%
	10	1%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	2%	11%	82%

Einkommensmobilitätsmatrix 70 bis 79-Jährige

		Dezil Jahr x + 1									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dezil Jahr x	1	82%	9%	3%	2%	1%	1%	0%	0%	0%	1%
	2	8%	77%	10%	2%	1%	1%	0%	0%	0%	0%
	3	3%	9%	71%	13%	2%	1%	1%	0%	0%	0%
	4	2%	3%	9%	67%	15%	3%	1%	1%	0%	0%
	5	1%	1%	3%	10%	65%	14%	3%	1%	1%	0%
	6	1%	1%	2%	3%	10%	66%	14%	2%	1%	0%
	7	1%	0%	1%	2%	3%	10%	67%	13%	2%	1%
	8	1%	0%	1%	1%	2%	3%	10%	70%	12%	1%
	9	0%	0%	0%	0%	1%	1%	3%	10%	74%	10%
	10	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	2%	9%	86%

11 Selbständigkeitserklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich diese Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen entnommen wurden, habe ich als solche gekennzeichnet. Mir ist bekannt, dass andernfalls der Senat gemäss Artikel 36 Absatz 1 Buchstabe o des Gesetzes vom 5. September 1996 über die Universität zum Entzug des aufgrund dieser Arbeit verliehenen Titels berechtigt ist.

Bern, 23.11.2015