

# STUDIE IM AUFTRAG DES FISKALRATES



## Das Mikrosimulationsmodell des Büros des Fiskalrates (FISKSIM)

Interaktionseffekte ausgewählter  
Transferleistungen in Österreich

Alena Bachleitner  
Susanne Maidorn

Wien, Oktober 2019



---

# **Das Mikrosimulationsmodell des Büros des Fiskalrates (FISKSIM)**

## **Interaktionseffekte ausgewählter Transferleistungen in Österreich**

---

**Alena Bachleitner und  
Susanne Maidorn**

**Studie im Auftrag des Fiskalrates\*)**

**Wien, Oktober 2019**

\*) Die von den Autorinnen in der Studie zum Ausdruck gebrachte Meinung gibt nicht notwendigerweise die Meinung des Fiskalrates wieder.

Medieninhaber und  
Herausgeber: Büro des Fiskalrates

Anschrift: c/o Oesterreichische Nationalbank  
Büro des Fiskalrates  
Otto-Wagner-Platz 3, 1090 Wien  
Postfach 61, 1011 Wien

Rückfragen: +43-1-404 20-DW 7471

Internet: <https://www.fiskalrat.at/Publikationen/Sonstige.html>

Redaktion: Büro des Fiskalrates

Druck und Herstellung: Oesterreichische Nationalbank  
Abteilung Informationsmanagement und Services

Verlags- und Herstellungsort: Wien

© Fiskalrat, 2019. Alle Rechte vorbehalten.

Im vorliegenden Bericht wurde im Sinne einer verbesserten Lesbarkeit auf geschlechtsspezifische Formulierungen verzichtet. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich der Text immer sowohl auf Frauen als auch auf Männer bezieht. Rundungen können in allen Tabellen Rechendifferenzen ergeben. Reproduktionen für nicht kommerzielle Verwendung, wissenschaftliche Zwecke und Lehrtätigkeiten sind unter Nennung der Quelle freigegeben.

Redaktionsschluss: Mitte Oktober 2019.

# 1. FISKSIM: MIKROSIMULATION ALS COSTING-TOOL

*“If policy makers are considering one tax law as compared to some other tax law, or one spending policy as compared to some other spending policy, they should know what the consequences of all the laws and policies under consideration are likely to be.” – Guy Orcutt et al., (1976), S. 1*

Bereits 1957 formulierte Guy Orcutt in seiner Arbeit „A new type of socio-economic system“ die Idee der Mikrosimulation. Das in dieser Arbeit theoretisch beschriebene Modell konnte jedoch erst durch eine im Laufe der Jahre verbesserte Rechenleistung der Computer praktisch umgesetzt werden und wird zunehmend zur Abschätzung von Kosten und Verteilungswirkungen von Reformen des Steuer- und Transfersystems angewendet.

Mikrosimulationsmodelle repräsentieren das Steuer- und Transfersystem auf der Mikroebene, d. h. auf der Ebene von Personen, Haushalten oder Firmen. Dadurch ist es möglich, die Heterogenität der Bevölkerung abzubilden. Durch die Aggregation über die Mikroebene können Schätzungen der Ausgaben für Transferzahlungen und der Steueraufkommen getätigt werden. Dabei ermöglicht die Mikrosimulation neben der Analyse der Aggregate auch die Betrachtung der Verteilungswirkung des Steuer- und Transfermodelles auf das Nettoeinkommen der Haushalte.

Insbesondere die Möglichkeit von What-if-Analysen stellt einen wesentlichen Vorteil der Mikrosimulation dar. What-if-Analysen sind Simulationen von alternativen Spezifikationen des Steuer- und Transfersystems. Hypothetische Reformen können sowohl hinsichtlich ihres aggregierten Effekts als auch hinsichtlich ihrer Verteilungswirkung untersucht werden. Wirkungsabschätzungen für zukünftige Reformen können vor deren Implementierung analysiert werden. Für die wirkungsorientierte Folgenabschätzung, die im Rahmen der Grundsätze der Haushaltsführung des Bundes vorgeschrieben ist, stellt die Schätzung der erwarteten fiskalischen Kosten von Gesetzesentwürfen ein zentrales Element dar, wofür im Folgenden der Begriff „Costing“ verwendet wird.

In Österreich wurde die Mikrosimulation zum Beispiel zur Abschätzung der Kosten und der Verteilungswirkung des Familienbonus verwendet (siehe Budgetdienst (2018a), Fink und Rocha-Akis (2018) und Fuchs und Hollan (2019)). Mit der Verteilungswirkung des Steuer- und Transfersystems bzw. dessen Reform beschäftigen sich u. a. auch Ederer et al. (2017), Titelbach et al. (2018), Müllbacher et al. (2014) und Mayrhuber et al. (2014). Österreichische Institutionen mit entsprechenden Mikrosimulationsmodellen sind unter anderem: IHS (ITABENA), WIFO (WIFO-Mikromod) und das European Centre For Social Welfare and Research (EUROMOD und SORESI). Der Budgetdienst verwendet das länderspezifische, EU-weite Mikrosimulationsmodell der Europäischen Kommission, EUROMOD (teils in adaptierter Form), um parlamentarische Anfragen zu beantworten (siehe z. B. Budgetdienst (2018b), (2019a) und (2019b)).

EUROMOD erlaubt eine flexible Gestaltung des Steuer- und Transfersystems und zeichnet sich gleichzeitig durch internationale Vergleichbarkeit aus. Das Mikrosimulationsmodell des Büros des Fiskalrates, FISKSIM, bildet hingegen ausschließlich die österreichische Gesetzeslage auf Basis der AT-SILC-Daten ab und ist spezifisch auf Österreich ausgerichtet. So werden in FISKSIM z. B. sowohl die bundesländerspezifischen Regelungen der bedarfsorientierten Mindestsicherung

berücksichtigt, als auch nach Bundesländern differenzierte Annahmen zur Modellierung der Nichtinanspruchnahme der Mindestsicherung (siehe Abschnitt 2.2 zu den zugrundeliegenden Annahmen des Modells). Die Bedarfsorientierte Mindestsicherung ist für das Costing zahlreicher Reformen des Steuer- und Transfersystems als „unterstes“ soziales Netz relevant (siehe Abschnitt 2.1 zum Aufbau des Modells). Wichtige Elemente von FISKSIM sind außerdem eine hohe Aktualität sowohl hinsichtlich der Einarbeitung der geltenden Gesetzesstände, als auch hinsichtlich der verwendeten Daten, und eine Anpassung der Gewichte zur Erhöhung der Schätzgenauigkeit (siehe Abschnitt 2.3 zur Anpassung der Gewichte). Letztere erlaubt auch Prognosen von Kosten für Transfers und Steueraufkommen über das laufende Jahr bzw. den Daten des Budgetvollzugs hinaus.

Der zweite Aspekt der Mikrosimulation, der in dieser Arbeit betrachtet wird und für das Costing von Reformen relevant ist, betrifft die Unterscheidung zwischen Netto-, Transfer- und Interaktionseffekt einer Transferleistung. Mikrosimulation erlaubt es, die Interaktion innerhalb des Steuer- und Transfersystems darzustellen (siehe Kapitel 3 für diese Auswertung von FISKSIM). Eine Transferleistung bewirkt einen reinen Transfereffekt, der die tatsächlichen Ausgaben für eine spezifische Transferleistung beschreibt und einen Interaktionseffekt, der den Einfluss auf eine andere Transferleistung misst. Gemeinsam bilden diese beiden Effekte den Nettoeffekt einer Transferleistung, der die Kostenabschätzung von Reformen darstellt bzw. den fiskalischen Impuls einer Reform simuliert.

## 2. METHODE UND DATEN

Im folgenden Kapitel werden der Aufbau und die Spezifika des FISKSIM-Modells näher beschrieben. Aus Gründen der Transparenz werden auch die zugrundeliegenden Annahmen zur Modellierung der Transferleistungen dargestellt. FISKSIM besteht im Wesentlichen aus drei Ebenen: 1. Bearbeitung der Mikrodaten, 2. Simulation des Steuer- und Transfersystems und 3. Aggregation auf gesamtstaatlicher Ebene.

### 2.1 Aufbau des Modells

FISKSIM basiert, wie viele andere Mikrosimulationen, auf Mikrodaten der AT-SILC. Der AT-SILC-Datensatz ist die österreichische Befragung der EU-SILC (EU Statistics on Income and Living Conditions), die jährlich durchgeführt wird (Näheres zur Umfragerhebung siehe Statistik Austria; 2017). Für FISKSIM werden jeweils 3 Jahre (momentan 2015–2017) der Umfrage zusammengeführt, um die Anzahl an Beobachtungen zu erhöhen. Die Begrenzung auf drei Jahre soll sicherstellen, dass strukturelle Änderungen in der Bevölkerung, die sich in den Umfragedaten widerspiegeln, nicht verzerrend wirken. Um die Daten zu vereinheitlichen, werden monetäre Variablen auf das Zieljahr inflationiert. Falls vorhanden, werden Beobachtungen für denselben Haushalt mit den Beobachtungen aus den Vorjahren miteinander verknüpft. Diese zusätzliche Information kann bei der Berechnung von Transferleistungen hilfreich sein, z. B. bei der Simulation des Arbeitslosengeldes auf Basis des unselbstständigen Einkommens im Vorjahr.<sup>1</sup>

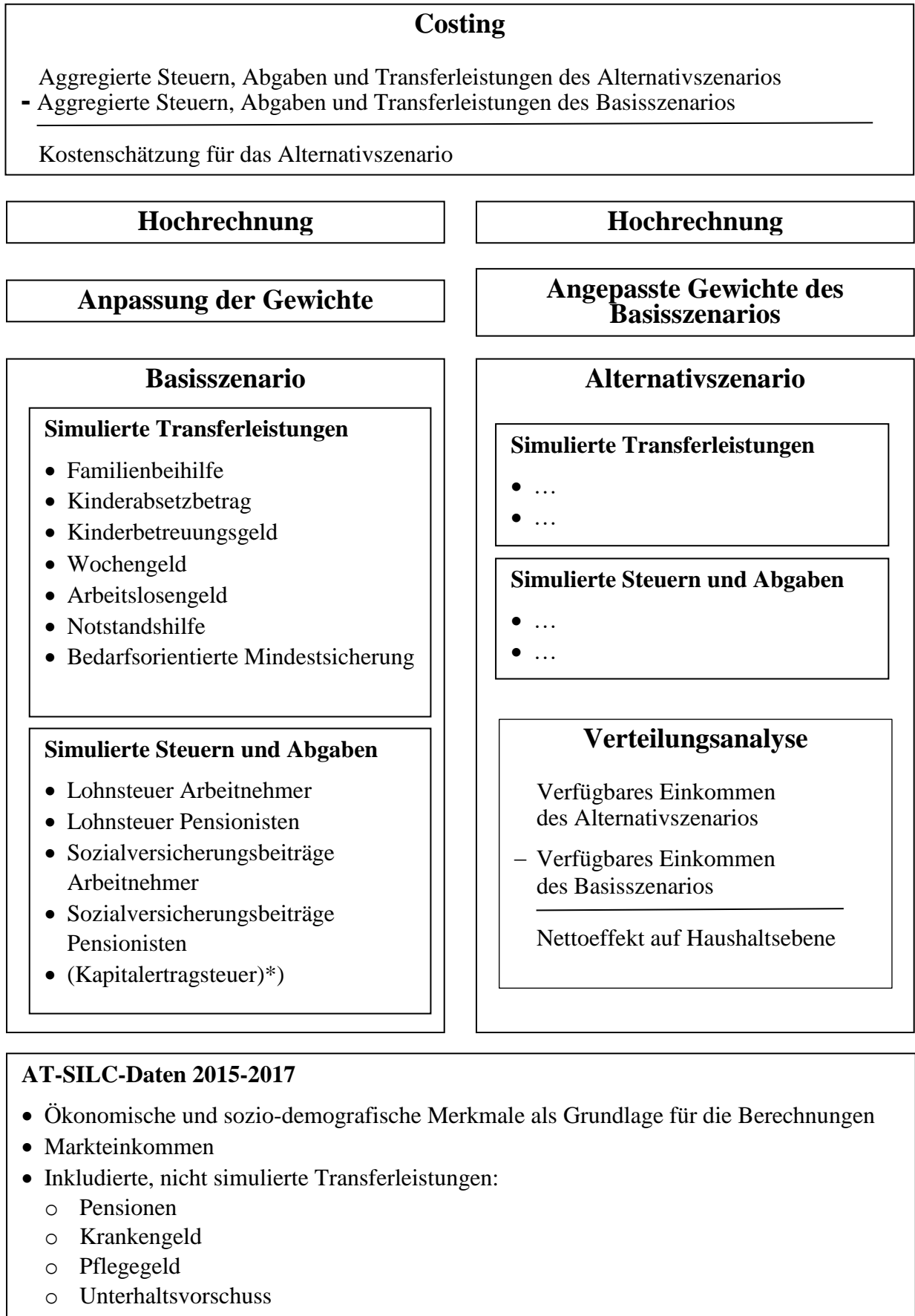
Als nächster Schritt wird das gegenwärtige Steuer- und Transfersystem simuliert. Dies ermöglicht eine Simulation von Änderungen bestehender Gesetze, sodass What-if-Analysen, also Alternativszenarien, und Verteilungsanalysen angestellt werden können. FISKSIM bildet die Lohnsteuer und die Sozialversicherungsbeiträge der Beschäftigten und Pensionisten/innen, sowie verschiedene Familienleistungen, Arbeitslosenleistungen und die bedarfsorientierte Mindestsicherung ab (siehe *Abbildung 1*). Einige Transferleistungen werden nicht simuliert, sondern nur inkludiert, d. h. es werden die beobachteten Werte verwendet. Dazu gehören die Pensionen, das Krankengeld, das Pflegegeld und der Unterhaltsvorschuss. Bei all diesen Leistungen fehlen zur Berechnung benötigte Informationen, etwa die Erwerbshistorie, die Krankheitssituation, oder Informationen über eine externe, nicht befragte Person (zum Beispiel bei Unterhaltsverpflichtungen). Weder simuliert, noch inkludiert werden ca. 12% der Sozialausgaben ohne Pensionen. Letztere werden ebenfalls inkludiert, aber nicht simuliert (siehe *Abbildung 2*).

Die letzte Ebene der Mikrosimulation bildet die Hochrechnung auf die gesamtstaatliche Ebene. Durch Aggregation über Individuen bzw. Haushalte ist es möglich, Abschätzungen von entsprechenden Einnahme- und Ausgabenkategorien des Staates zu tätigen. Dies erlaubt es, fiskalische Auswirkungen von Reformen zu berechnen und somit FISKSIM als Costing-Tool zu verwenden.

---

<sup>1</sup> Allerdings wird in den meisten Fällen auf eine inverse Berechnung des unselbstständigen Einkommens aus der Höhe des Arbeitslosengeldes zurückgegriffen, siehe Abschnitt 2.2.

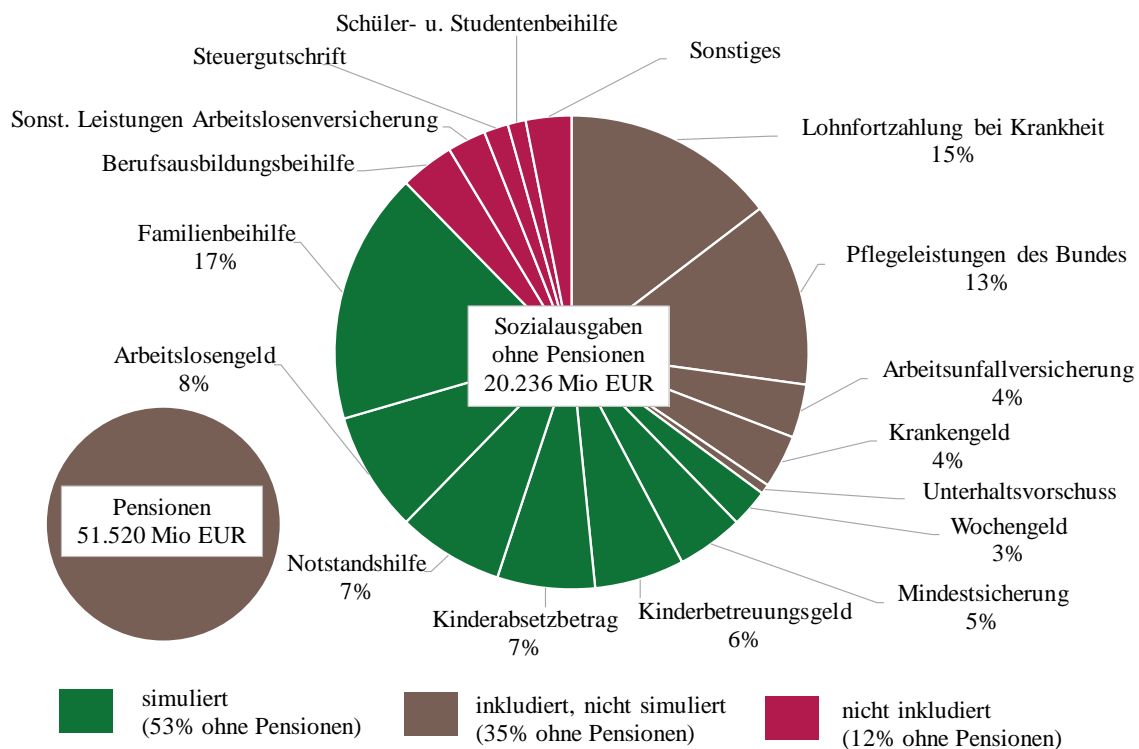
**Abbildung 1: Aufbau des FISKSIM**



\*) Starke Untererfassung.



**Abbildung 2: Betrachtete Transferleistungen in FISKSIM**



Quelle: Statistik Austria, Europäisches System der Integrierten Sozialschutzstatistik (ESSOSS).

## 2.2 Berechnung der Abgaben und Transferleistungen

Die Berechnung der Einkommensteuer, der Kapitalertragsteuer und der Sozialversicherungsbeiträge erfolgt auf Basis der in den AT-SILC-Daten angegebenen Einkommen. Um den Bezug einer Transferleistung abzuleiten, erfolgen drei verschiedene Zugänge: Erstens wird für die Familienbeihilfe und den Kinderabsetzbetrag eine 100%-ige Inanspruchnahme für Kinder bis 18 Jahre und Personen in Ausbildung bis 24 Jahre angenommen, für Personen im Alter von 25 Jahren wird ein Bezug angenommen, wenn empirisch ein Bezug stattgefunden hat. Zweitens wird ein Bezug von Lohnersatzleistungen, also von Arbeitslosengeld, Notstandshilfe, Wochengeld und Kinderbetreuungsgeld angenommen, sofern ein Bezug der jeweiligen Leistung laut Daten nachweislich stattgefunden hat, da die Erwerbshistorie bzw. Angaben zur Wahl einer Variante des Kinderbetreuungsgelds in den Daten fehlen. Im Basisszenario der bestehenden Gesetzeslage erfolgt außerdem eine inverse Berechnung des zugrundeliegenden Nettoeinkommens aus der Höhe der jeweiligen Transferleistung.

Die dritte Herangehensweise betrifft die bedarfsorientierte Mindestsicherung und die Ausgleichszulage. Es wird ein Anspruch berechnet, der sich aus dem Bedarf, also den Mindeststandard in den Bereichen Lebensunterhalt und Wohnen laut länderspezifischem Mindestsicherungsgesetz<sup>2</sup>, abzüglich den Erwerbs-, Pensions- und Vermögenseinkommen bzw. des Vermögens, sowie der erhobenen bzw. berechneten Transferleistungen ergibt. Allerdings gibt es eine bedeutende Anzahl von Haushalten, die ihren Anspruch auf Mindestsicherung nicht geltend machen.<sup>3</sup> Das Problem der Nichtinanspruchnahme muss daher in der Modellierung berücksichtigt werden. Die

<sup>2</sup> Weitere Bedarfsbereiche wie Krankheit, Schwangerschaft und Entbindung, für die ebenfalls ein Anspruch besteht, werden im FISKSIM nicht berücksichtigt.

<sup>3</sup> Siehe Fuchs et al. (2019).

Bedarfsorientierte Mindestsicherung ist in FISKSIM in einem großen Detailgrad sowohl auf Bundesländerebene als auch in einer monatsweisen Überprüfung des Anspruchs für jeden Haushalt modelliert. Für Haushalte, die sowohl laut Daten Mindestsicherung beziehen und für die sich auch in der Simulation ein Anspruch errechnet, wird die Inanspruchnahme vorausgesetzt. Haushalte, die keinen empirischen Bezug aufweisen, für die sich jedoch entweder im Basisszenario<sup>4</sup> des geltenden Gesetzesstandes oder in einem kontrafaktischen Alternativszenario ein Anspruch ergibt, werden bestimmte Verhaltensweisen für die Inanspruchnahme simuliert. Als Referenzgröße wird die Mindestsicherungsstatistik der Statistik Austria verwendet.<sup>5</sup> Dabei werden die Verhaltensannahmen so kalibriert, dass die sich daraus ergebende Anzahl der beziehenden Bedarfsgemeinschaften annähernd mit jener der Mindestsicherungsstatistik deckt. Die simulierten Verhaltensregeln beruhen einerseits auf ökonomischen Annahmen. Übersteigen in einer Jahresbetrachtung die anzurechnenden Einkommen den Bedarf einer Bedarfsgemeinschaft deutlich, während sie in manchen Monaten darunter liegen, oder ergibt sich ein positiver Auszahlungsbetrag für weniger als drei Monate, wird eine Nichtinanspruchnahme unterstellt. Dasselbe wird für monatliche Auszahlungsbeträge von weniger als 50 Euro pro Bedarfsgemeinschaft unterstellt. Werden ausschließlich ökonomische Verhaltensweisen für die Inanspruchnahme der Mindestsicherung angenommen, ergibt sich eine durchschnittliche Höhe der Mindestsicherung pro Bedarfsgemeinschaft, die deutlich über der in der Mindestsicherungsstatistik ausgewiesenen Höhe liegt, v.a. wenn die Nichtinanspruchnahme stärker mit den anrechenbaren Einkommen korreliert wird und sich damit umgekehrt die Höhe der in Anspruch genommenen Mindestsicherung erhöht. Daher erfolgt andererseits bei empirisch nicht belegter Inanspruchnahme auch eine zufallsbedingte Zuteilung von Inanspruchnahme.

## 2.3 Anpassung der Gewichte

Die Gewichte der AT-SILC-Daten zur Hochrechnung der Einzelfälle auf die Haushalte bzw. Personen der österreichischen Bevölkerung werden von Statistik Austria in einem mehrstufigen Verfahren erstellt, in dem zusätzlich zum Design- und Nonresponse-Gewicht eine Kalibrierung der Gewichte anhand externer Datenquellen erfolgt.<sup>6</sup> Zu den verwendeten Zielgrößen gehören u. a. Haushaltsgröße, Alter und Geschlecht auf Basis des Mikrozensus, sowie, aus der amtlichen Statistik, Anzahl der Bezieher von Unselbstständigeneinkommen und Arbeitslosenleistungen auf Basis von Sozialversicherungsdaten bzw. der Lohnsteuerstatistik.

Die gewichtete Summe dieser Merkmale über die Haushalte entspricht somit der tatsächlichen Struktur der österreichischen Bevölkerung, die sich vor allem in der Bevölkerungsstatistik und bis zu einem gewissen Grad in der amtlichen Statistik widerspiegelt.

In *Tabelle 1* werden Berechnungen auf Basis der AT-SILC-Stichprobe und des Mikrozensus gegenübergestellt. Wie an der hohen Übereinstimmung hinsichtlich Bevölkerung und Haushaltsstruktur im Jahresdurchschnitt ersichtlich, erfolgte für diese Merkmale eine Anpassung der AT-SILC-Gewichte an den Mikrozensus. Bei der Altersstruktur der Kinder kommt es zu größeren Abweichungen, insbesondere bei den Kindern jünger als ein Jahr, die für die Berechnung des

---

<sup>4</sup> Sowohl die Angaben zur Mindestsicherung, als auch die berechnete Mindestsicherung wurden eingehend auf ihre Plausibilität geprüft. Dabei wurde eine nicht unerhebliche Fehleranfälligkeit der Daten festgestellt, insofern, als in manchen Fällen ein Bezug von Mindestsicherung angegeben wurde, obwohl die anrechenbaren Einkommen zu hoch waren oder etwa der Bezug von Ausgleichszulage fälschlicherweise als Bezug von Mindestsicherung ausgegeben wurde. Umgekehrt wurde in manchen Fällen kein Bezug von Mindestsicherung angegeben, obwohl die anrechenbaren Einkommen unter dem Bedarf lagen. Für Letzteres wird bis zu einem gewissen Grad die tatsächliche Nichtinanspruchnahme der Mindestsicherung verantwortlich sein, z. T. dürfte es sich jedoch ebenfalls um Mängel in den angegebenen Daten handeln. Insofern wurden auch Fälle, für die sich ein Anspruch errechnet, die jedoch laut Daten keine Mindestsicherung beziehen, in die Simulation der Verhaltensweisen zur Inanspruchnahme einbezogen.

<sup>5</sup> Siehe Statistik Austria (2017a).

<sup>6</sup> Siehe Statistik Austria (2017), S. 31ff.

Kinderbetreuungsgeldes relevant sind, aber auch in jenen Alterskategorien, die der Altersstaffelung in der Familienbeihilfe entsprechen.

**Tabelle 1: AT-SILC-Aggregate und Zielgrößen 2017**

	Mikrozensus	AT-SILC	Verhältnis
Jahresdurchschnitt in Tausend			
1 Personen-Haushalte	1.438	1.436	1,00
2 Personen-Haushalte	1.175	1.173	1,00
3 Personen-Haushalte	585	586	1,00
4+ Personen-Haushalte	692	691	1,00
Personen	8.646	8.641	1,00
	Bevölkerungs- statistik	AT-SILC	Verhältnis
Jahresdurchschnitt in Tausend			
Kinder 0 Jahre	87	130	1,49
Kinder 1-2 Jahre	173	156	0,90
Kinder 3-9 Jahre	585	553	0,95
Kinder 10-18 Jahre	775	843	1,09

Quelle: Statistik Austria, AMS, AT-SILC.

Die Ausrichtung eines Mikrosimulationsmodells, das als Instrument für das Costing verwendet wird, geht über die Berechnung der Gewichte durch Statistik Austria hinaus. Eine möglichst hohe Schätzgenauigkeit für die staatlichen Einnahmen aus Steuern und Ausgaben für Transferleistungen erfordert eine Übereinstimmung in der Anzahl der Bezieher einer Leistung bzw. der Steuerzahler mit der amtlichen Statistik. So sehen auch Creedy und Tuckwell (2004) in Gewichten, die an demografische Variablen angepasst sind, keine Garantie für geeignete Schätzungen von staatlichen Einnahmen und Ausgaben, insbesondere wenn die Kosten einer Reform des Steuer- und Transfersystems geschätzt werden.

Auch Figari et al. (2014) weisen auf Abweichungen hin, die sich zwischen Schätzungen aggregierter Steueraufkommen bzw. Transferzahlungen auf der Basis von Mikrodaten im Vergleich zur amtlichen Statistik ergeben.<sup>7</sup> Erhebungsdaten können eine Untererfassung von Transferempfängern bzw. Transferzahlungen aufweisen, die auf zu niedrigen bzw. fehlenden Angaben der befragten Haushalte oder auf eine überdurchschnittliche Ausfallwahrscheinlichkeit<sup>8</sup> von Transferempfängern bei der Befragung zurückgeht. Die Abstimmung von simulierten aggregierten Steueraufkommen bzw. Transferzahlungen mit der amtlichen Statistik stellt eine wichtige Komponente sowohl in der Entwicklung eines Steuer- und Transfermodells, als auch in der Validierung der zugrunde gelegten Mikrodaten dar.

Die Autoren sehen in einer Anpassung der Gewichte eine mögliche Lösung des Problems, wenn andere Anpassungsmöglichkeiten nicht zur Verfügung stehen.<sup>9</sup> Allerdings wird in der Literatur auf die Notwendigkeit einer umfassenden Analyse der Gründe für Abweichungen zwischen den

<sup>7</sup> Siehe Figari et al. (2014), S. 62ff.

<sup>8</sup> Aus der sich eine unterdurchschnittliche Präsenz im Sample ergibt.

<sup>9</sup> Eine weitere mögliche Ursache für die Untererfassung von z. B. Empfängern von Arbeitslosengeld ist dann gegeben, wenn es zu einem deutlichen Anstieg der Arbeitslosenquote seit dem Erhebungszeitpunkt der Stichprobe gekommen ist. In diesem Fall ist laut Figari et al. eine explizite Modellierung der Übergangswahrscheinlichkeit zwischen Erwerbstätigkeit und Arbeitslosigkeit in Abhängigkeit von makroökonomischen Indikatoren der Anpassung der Gewichte vorzuziehen. s. Figari et al. (2014), S. 50ff.

administrativen Daten und den aggregierten Erhebungsdaten<sup>10</sup> und ein darauf aufbauendes Verständnis für die Veränderung der gewichteten Summe der Bevölkerungsmerkmale durch die Gewichtsanzpassung<sup>11</sup> hingewiesen.

Ein Überblick über die Diskussion zu den Vor- und Nachteilen einer Gewichtsanzpassung ist in O'Donoghue und Loughrey (2014) zu finden, die z. T. hier wiedergegeben wird. Die Reskalierung der Gewichte sollte mit äußerster Umsicht und möglichst genauer Kenntnis der Gründe für die Abweichung der Originalgewichte von den Zielgrößen des Berechnungsjahres erfolgen. Wenn die Anpassung eine geringe Anzahl von Haushalten betrifft, kann es zu hohen Gewichten kommen, die die Instabilität der Hochrechnung erhöhen. Bei einem größeren Zeitabstand zum Erhebungsjahr kann sich z. B. die konjunkturelle Lage deutlich verändert haben und zu einer abweichenden Anzahl von Empfängern von Arbeitslosengeld auch eine strukturelle Veränderung in der Dauer der Arbeitslosigkeit hinzukommen. Generell eignet sich die Anpassung von Gewichten nur sehr bedingt dafür, Unterschiede in der Verteilung von Merkmalen in der Bevölkerung abzufangen. Der langjährige abnehmende Trend in den Stunden pro Beschäftigtem bzw. die entsprechende Zunahme der Teilzeitquote könnte z. B. mithilfe der Gewichtsanzpassung grob erfasst werden, indem an den aktuellen Anteil von Teilzeitbeschäftigten angepasst wird. Allerdings wird damit weder die tatsächliche Anzahl der Stunden im Einzelfall, noch der Einfluss von sozio-demografischen Merkmalen auf das Arbeitsangebot berücksichtigt. Die Verwendung der aktuellsten Mikrodaten ist daher wichtig.

Die Anpassung von aggregierten Merkmalen eines Datensatzes an Bevölkerungsmerkmale, v. a. auch bei einem Zeitabstand zwischen Erhebungsjahr und Jahr, auf das sich die Schätzung bezieht, erfolgt durch eine Veränderung der Gewichte der einzelnen Datensätze, die für die Hochrechnung auf die Bevölkerung verwendet werden. Um den Verlust an Information, der sich aus der Konstruktion der Originalgewichte ergibt, minimal zu halten, werden in einem Optimierungsalgorithmus jene Gewichte gesucht, die unter Erfüllung der Zielgrößen, d. h. der Indikatoren in Bezug auf die Population des relevanten Jahres, die geringste Abweichung von den Originalgewichten aufweisen.

Auch wenn die Information, die in den Originalgewichten enthalten ist, und damit etwa der Zusammenhang zwischen sozio-demografischen und ökonomischen Merkmalen möglichst erhalten bleiben soll, erfordern Veränderungen in zentralen analytischen Kategorien umgekehrt eine Anpassung dieser Information und damit der Gewichte. Eine Prognose der Ausgaben für das Arbeitslosengeld im laufenden Jahr auf Basis nicht mehr aktueller Empfängerzahlen führt zwingend zu einem falschen Ergebnis. Das Gleiche gilt, wenn die entsprechende Gruppe der Empfänger einer Transferleistung in der Stichprobe unterrepräsentiert ist, wie z. B. bei der Notstandshilfe in AT-SILC. Schätzungen des Steuer- und Transfersystems stellen aus mehreren Gründen einen Spezialfall dar, für den sich die Anpassung der Gewichte besonders eignet. Erstens steht eine relativ verlässliche und aktuelle amtliche Statistik bezüglich der betroffenen Personen bzw. Haushalte zur Verfügung, an die angepasst werden kann. Zweitens überschneiden sich diese Zielgrößen nur am Rande mit den Zielgrößen zur Anpassung der Originalgewichte, die stärker demografisch ausgerichtet sind. Schließlich beschränken sich die Anwendungen auf das Steuer- und Transfersystem, für das sie sich speziell eignen.

Viele Institutionen, die Analysen von Reformen des Steuer- und Transfersystems durchführen und für die daher die Genauigkeit der Kostenschätzungen von Bedeutung ist, passen die Gewichte in den zugrundeliegenden Datensätzen an. Als Beispiele können die Mikrosimulationsmodelle

---

<sup>10</sup> Siehe z. B. Meyer et al. (2009).

<sup>11</sup> Siehe Klevmarken (1998).

genannt werden, wie sie in Creedy und Tuckwell (2004) für das neuseeländische Finanzministerium, von Giles und McCrae (1995) für das britische Institute for Fiscal Studies, von Flory et al. (2012) für das deutsche Finanzministerium<sup>12</sup>, von Siebertová et al. (2016) für den slowakischen Fiskalrat und von Curci et al. (2017) für die italienische Notenbank<sup>13</sup> beschrieben werden.

Insgesamt überwiegen die Vorteile einer Gewichts Anpassung für die Ausrichtung des FISKSIM auf Kostenschätzungen, weshalb sie entsprechend durchgeführt wird. Die Abweichung der Aggregate auf Basis der Originalgewichte von den Zielgrößen erklärt sich zum einen aus der zeitlichen Verzögerung zwischen Datenerhebung und Berechnungsjahr. Der Zeitabstand zum jeweils aktuellsten Datensatz beträgt ein bis zwei Jahre, wobei auf eine umgehende Einarbeitung der Daten in FISKSIM geachtet wird. Zum anderen befinden sich die im Kontext von FISKSIM relevanten Zielgrößen nicht in dem Set, das Statistik Austria für die Konstruktion der Originalgewichte verwendet.

Die Anpassung der Gewichte erfolgt mit der R-Funktion `calib`<sup>14</sup>, in der die Methode von Deville und Särndal (1992) implementiert ist. In einem Optimierungsproblem werden die Abweichungen der kalibrierten Gewichte von den Originalgewichten anhand einer Distanzfunktion minimiert, unter der Bedingung, dass die durch externe Information aus den Zielgrößen sich ergebenden Randsummen (z. B. die Anzahl der Bezieher einer Transferleistung) erfüllt werden.<sup>15</sup> Die Gewichte werden auf Haushaltsebene rekaliert, sodass alle Haushaltsmitglieder das gleiche Gewicht haben. Von den Zielgrößen, die Statistik Austria zur Berechnung der Originalgewichte verwendet, werden die meisten übernommen bzw. verfeinert. Direkt übernommen wird die Haushaltsgröße, das Alter wird für Kinder nach der Altersstaffelung der Familienbeihilfe genauer vorgegeben, die Anzahl der Bezieher von unselbstständigem Erwerbseinkommen und Pensionseinkommen wird nach Stufen des Bruttobezugs laut Lohnsteuerstatistik differenziert. Bei den Beziehern von Arbeitslosenleistungen wird zwischen Arbeitslosengeld und Notstandshilfe unterschieden.<sup>16</sup> Zusätzliche Merkmale sind Familienbeihilfenbezug von über 18-Jährigen, selbstständige Erwerbstätigkeit, Bezug von Ausgleichszulage, Wochengeld und Kinderbetreuungsgeld. Für die Mindestsicherung erfolgt eine Kalibrierung nach Bundesländern. Darüber hinaus wird für Wien an die Anzahl der Personen ohne anrechenbares Einkommen, der Kinder mit Bezug von Mindestsicherung und der Alleinstehenden angepasst.

In *Tabelle 2* sind die unter Verwendung der angepassten Gewichte simulierten Aufkommen aus den Sozialabgaben, der Einkommensteuer und der Kapitalertragsteuer, sowie die Ausgaben für Transferleistungen ausgewiesen (Spalte 1) und den Zielgrößen aus den Bundesrechnungsabschlüssen und der amtlichen Statistik (Spalte 2) für das Jahr 2017 gegenübergestellt. Die Darstellung erfolgt für das Jahr 2017, weil für dieses Jahr alle relevanten Zielgrößen zur Verfügung stehen, die weiteren Berechnungen werden für das Jahr 2019 durchgeführt, siehe Kapitel 3. Durch die Anpassung der Gewichte an die Empfängerzahlen der Transferleistungen und an die Arbeitnehmer und Pensionisten ergeben sich Schätzergebnisse nahe der Zielgrößen. In der letzten Spalte von *Tabelle 2* ist das Verhältnis der Schätzergebnisse auf Basis des Mikrosimulationsmodells der Europäischen Kommission, EUROMOD, zu den Zielgrößen angegeben. EUROMOD basiert ebenfalls auf Daten des EU-SILC, bzw. AT-SILC für Österreich. Da für die Hochrechnungen in

---

<sup>12</sup> Es handelt sich um das Mikrosimulationsmodell des Fraunhofer Instituts FIT, das im Auftrag des deutschen Bundesfinanzministeriums entwickelt wurde.

<sup>13</sup> Für einen Überblick siehe O'Donoghue und Loughrey (2014).

<sup>14</sup> Die Funktion `calib` ist im Package „sampling“ enthalten, siehe <https://cran.r-project.org/web/packages/sampling/sampling.pdf>

<sup>15</sup> Siehe auch Creedy und Tuckwell (2004).

<sup>16</sup> Die Merkmale Bundesland, Rechtsverhältnis der Wohnung (Miete/Eigentum) und ausländische Staatsbürgerschaft werden nicht von Statistik Austria übernommen.

EUROMOD die Originalgewichte verwendet werden, kann die Differenz zwischen den beiden Verhältnissen des FISKSIM und EUROMOD zu den Zielgrößen als Indikator dafür verwendet werden, inwieweit die Anpassung der Gewichte zur Erhöhung der Schätzgenauigkeit beiträgt.

**Tabelle 2: Simulierte Steueraufkommen und Transferausgaben sowie Zielgrößen 2017**

	FISK- Schätzungen Mio EUR	Zielgröße Mio EUR	Verhältnis FISK zur Zielgröße	Verhältnis EUROMOD zur Zielgröße
Familienbeihilfe	3,340	3,422	0.98	0.99
Kinderabsetzbetrag	1,284	1,326	0.97	0.99
Kinderbetreuungsgeld	1,231	1,219	1.01	0.79
Wohngeld	463	517	0.90	--
Arbeitslosengeld	1,844	1,863	0.99	1.16
Notstandshilfe	1,562	1,562	1.00	0.69
Bedarfsorientierte Mindestsicherung	915	924	0.99	2.32
Lohnsteuer Arbeitnehmer*	20,389	20,182	1.01	0.99
Sozialversicherungsbeiträge Arbeitnehmer	22,911	22,382	1.02	0.94
Lohnsteuer Pensionisten	6,198	6,142	1.01	--
Sozialversicherungsbeiträge Pensionisten	2,785	2,729	1.02	1.01
Kapitalertragsteuer	395	2,754	0.14	0.13

\* Einkommensteuer 2016 insgesamt für EUROMOD.

Quelle: EU-SILC, eigene Berechnung, Hauptverband der Sozialversicherungsträger, Statistik Austria, BMF, Mindestsicherungsstatistik, Lohnsteuerstatistik, Sozialministerium, Bundesrechnungsabschlüsse, Fuchs und Hollan (2018).

Bei der Familienbeihilfe, dem Kinderbetreuungsgeld, dem Arbeitslosengeld und der Notstandshilfe, den ausgabenstärksten und sozialstaatlich bedeutsamsten Transferleistungen, kommt es unter Einbeziehung der angepassten Gewichte zu einer sehr guten Übereinstimmung, während die Originalgewichte zu Über- und Unterschätzung der Ausgaben für die Arbeitslosenleistungen und das Kinderbetreuungsgeld führen.

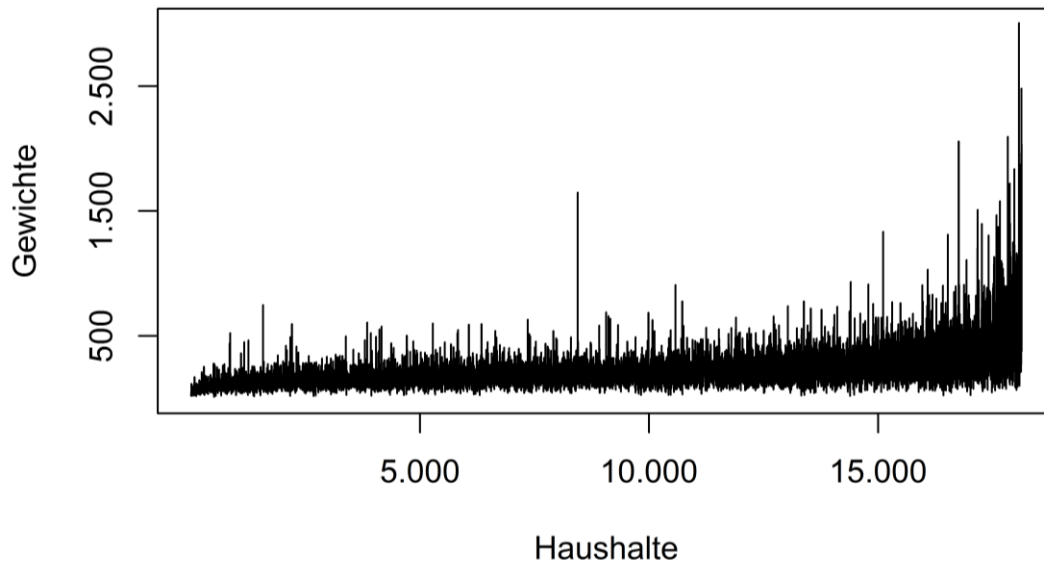
Die Inanspruchnahme der bedarfsorientierten Mindestsicherung liegt weit unter jener anderer Transferleistungen, sodass die diesbezüglichen Annahmen die Schätzergebnisse treiben. In EUROMOD wird von einer hundertprozentigen Inanspruchnahme ausgegangen<sup>17</sup>, für FISKSIM werden empirisch kalibrierte Annahmen zur Nichtinanspruchnahme modelliert, siehe Abschnitt 2.1. Dies führt, zusammen mit den angepassten Gewichten, zu einer sehr hohen Schätzgenauigkeit und erklärt den Unterschied zur Überschätzung in EUROMOD.

Bezüglich der Kapitalertragsteuer erfolgt keine Anpassung der Gewichte, zum einen, weil es keine Statistik zu den Steuerpflichtigen gibt und somit keine Zielgröße für die betroffenen Personen vorhanden ist. Zum anderen kann die Untererfassung der Vermögenseinkommen sowohl auf zu geringe als auch auf fehlende Angaben zurückgehen, wobei eine Anpassung der Gewichte nur in letzterem Fall angebracht sein könnte. Auch in diesem Fall wäre die Untererfassung jedoch beträchtlich und würde hohe Gewichte für Haushalte mit erfasstem Vermögenseinkommen erfordern.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Siehe Fuchs und Hollan (2018), S. 60.

<sup>18</sup> Zukünftige Erkenntnisse aus dem Household Finance and Consumption Survey (HFCS) der OeNB, einer umfassenden Erhebung der Vermögenspositionen der österreichischen Haushalte, können zur Klärung der Untererfassung von Vermögenseinkommen beitragen und die Basis für die Berechnung der Kapitalertragsteuer verbessern.

**Abbildung 3: Angepasste Gewichte 2019**



Quelle: Eigene Berechnungen.

Ein „Nowcasting“ für ein Basisjahr, für das sowohl die Anzahl der Transferempfänger und Steuerzahler, als auch die Ausgaben für Transferleistungen und Einnahmen aus Steuern bekannt sind, hier das Jahr 2017, dient auch der Qualitätskontrolle für den Aufbau des Mikrosimulationsmodells, etwa die zugrundeliegenden Annahmen und die Programmierung des Steuer- und Transfersystems betreffend.

Ist eine hinreichend gute Übereinstimmung zwischen Ziel- und Schätzgrößen erreicht, können die Gewichte in einem nächsten Schritt an die Bevölkerung bzw. die Population der Steuerzahler und Transferempfänger des Jahres  $t$  oder  $t+1$  angepasst werden, um die akkumulierten Staatseinnahmen und -ausgaben für die entsprechenden Steuern und Transfers zu prognostizieren. Als Zielgrößen für die Gewichts-anpassung werden dafür selbst Prognosewerte verwendet, z. B. die Entwicklung der Beschäftigung und der Arbeitslosen.<sup>19</sup>

In *Abbildung 3* sind die angepassten Gewichte für das Jahr 2019 dargestellt, für das auch die weiteren Berechnungen gelten. Die angepassten Gewichte sind nach der Höhe der Originalgewichte sortiert. Da ca. 18.000 Haushalte des AT-SILC<sup>20</sup> knapp 4 Mio Privathaushalten in Österreich entsprechen, liegt die Mehrheit der Gewichte rund um einen Wert von 200. Auch der Zusammenhang zwischen der Höhe der Originalgewichte und der Höhe der angepassten Gewichte ist zu erkennen.

Werden alte<sup>21</sup> und neue Gewichte jeweils nach Größe sortiert, wie in *Abbildung 4* dargestellt, wird die sehr ähnliche Verteilung beider Gewichte evident. Da die Methode der Gewichts-anpassung auf einer Minimierung der Abweichung zwischen neuen und alten Gewichten beruht, liegt der Reskalierungsfaktor zur Berechnung der neuen Gewichte zu 50% zwischen 0,8 und 1,2, bzw. zu 80% zwischen 0,6 und 1,4.

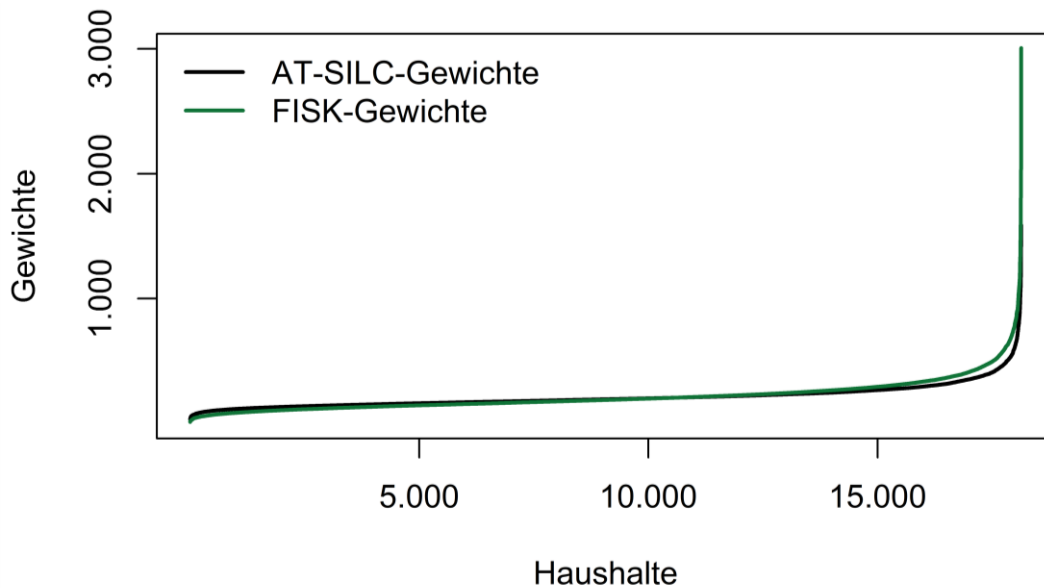
<sup>19</sup> Die Prognose der Bezieher von Arbeitslosengeld und Notstandshilfe wird auf Basis der Monatsdaten des AMS und der WIFO-Kurzfristprognose erstellt.

<sup>20</sup> Gepoolt über die Jahre 2015-2018.

<sup>21</sup> Aufgrund des Poolings von 3 Jahren wurden die alten Gewichte durch 3 geteilt.

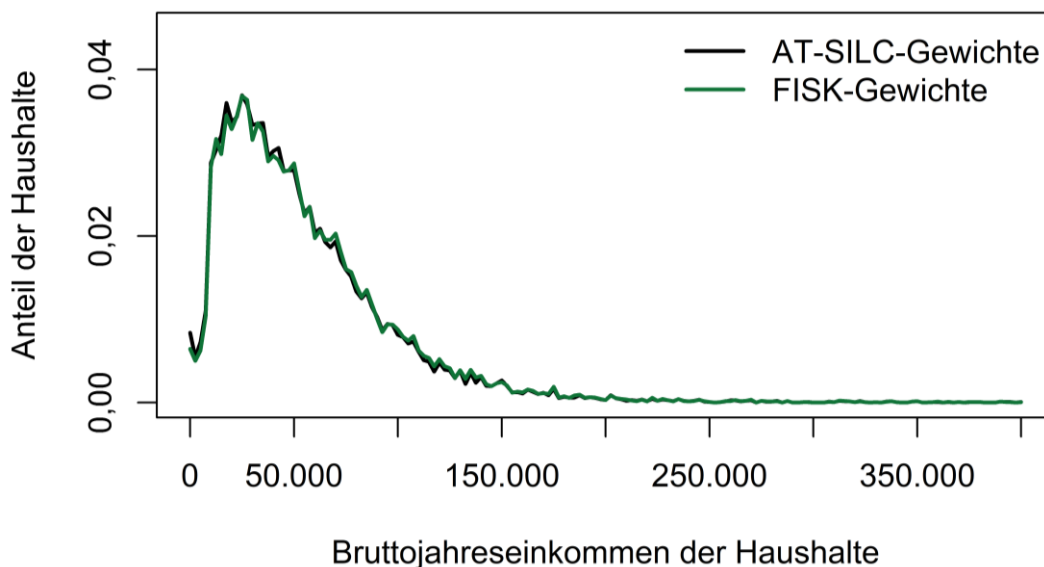
Abbildung 5 zeigt die Verteilung der Bruttojahreseinkommen der Haushalte, wie sie sich aus den Daten ergibt, hochgerechnet auf Basis der Originalgewichte und der kalibrierten Gewichte. Die Anpassung der Gewichte berücksichtigt auch die Bruttoeinkommen der unselbstständig Beschäftigten und die Pensionseinkommen nach Stufen des Bruttobezugs der Lohnsteuerstatistik bis 2017<sup>22</sup> und nimmt damit indirekten Einfluss auf die dargestellte Verteilung. Aus *Abbildung 5* ist zu erkennen, dass die Verteilung der Bruttojahreseinkommen auf Basis der angepassten Gewichte der Verteilung auf Basis der Originalgewichte im Wesentlichen gleicht.

**Abbildung 4: Angepasste Gewichte 2019 und Originalgewichte im Vergleich**



Quelle: Eigene Berechnungen.

**Abbildung 5: Verteilung der Bruttojahreseinkommen der Haushalte, Hochrechnung mit angepassten Gewichten 2019 und Originalgewichten im Vergleich**



Quelle: Eigene Berechnungen.

<sup>22</sup> Für die Jahre 2018 und 2019 werden die Bruttoeinkommen der unselbstständig Beschäftigten und die Pensionseinkommen inflationiert.



### 3. INTERAKTIONSEFFEKTE AUSGEWÄHLTER TRANSFERS IN ÖSTERREICH

Mikrosimulationsmodelle erlauben eine systematische Betrachtung der Steuern und Transferleistungen eines Landes. Durch die schrittweise Berechnung der Steuerschuld und der Transferzahlungen auf Individualebene werden neben den direkten Zahlungen auch die Interaktionen mit den restlichen Leistungen berücksichtigt.<sup>23</sup> Dies betrifft insbesondere bedarfsorientierte Leistungen, die wegen der erforderlichen Bedürftigkeitsprüfung mit anderen Transfers interagieren. Wie von Figari et al. (2015) dargestellt, würde das Missachten der Interaktion zwischen den Transferleistungen selbst bei einer Schätzung des Erstrundeneffekts zu einer Verzerrung des Ergebnisses führen. Zudem erlaubt die Berücksichtigung des Interaktionseffekts, den fiskalischen Nettoimpuls<sup>24</sup> einer Reform darzustellen, der vor allem zur Kostenabschätzung von Reformen herangezogen werden kann.

Die hier beschriebene Anwendung analysiert die Interaktion von ausgewählten Transferzahlungen in Österreich mit besonderem Augenmerk auf die Bedarfsorientierte Mindestsicherung (BMS). FISKSIM bildet die betrachteten Transfers und Steuern auf Basis der Bundesgesetze sowie die BMS für jedes Bundesland basierend auf den Landesgesetzen für das Jahr 2019 ab. Dies erlaubt die Durchführung von länderspezifischen Bedürftigkeitsprüfungen auf Haushaltsebene und somit eine realistische Abbildung der Interaktion zwischen den Transfers und der BMS. Mittels der Anpassung der Haushalts- und Personengewichte der AT-SILC 2015–2017 an 2019 (siehe Abschnitt 2.3) werden die Ausgaben für Transferzahlungen und Steuereinnahmen für das Jahr 2019 geschätzt.

Die Analyse beginnt mit der Definition der betrachteten Effekte. Basierend darauf wird die Interaktion von Leistungen für Arbeitslose und Familienleistungen analysiert. Die gesamtstaatlichen Effekte werden anschließend berechnet, um den fiskalischen Impuls der ausgewählten Transferleistungen zu schätzen.

#### 3.1 Interaktions-, Transfer- und Nettoeffekt: Definition und Bedeutung

Die Änderung des verfügbaren Einkommens durch den Bezug einer Transferleistung ist nachfolgend als **Nettoeffekt** bezeichnet. Äquivalent beschreibt der gesamtstaatliche Nettoeffekt die Änderung der gesamtstaatlichen Ausgaben durch eine Transferleistung und repräsentiert den fiskalischen Impuls. Der Nettoeffekt setzt sich aus dem **Transfereffekt** und dem **Interaktionseffekt** zusammen. Ersterer bezeichnet die erhaltene Transferzahlung auf Ebene privater Haushalte bzw. die gesamtstaatlichen Ausgaben für eine Transferleistung. Der Interaktionseffekt entspricht der Veränderung von Einkommen auf der Haushaltsebene bzw. von staatlichen Ausgaben für andere Transferzahlungen, die auf die betrachtete Transferleistung zurückgehen. Die **Summe** dieser beiden üblicherweise entgegengesetzten Effekte entspricht dem Nettoeffekt:

$$\text{Nettoeffekt}_{Tr} = \text{Transfereffekt}_{Tr} + \text{Interaktionseffekt}_{Tr}$$

Anhand der Notstandshilfe werden Effekte beispielhaft beschrieben. Die aggregierten Auszahlungen, die für die Notstandshilfe getätigt werden, stellen den gesamtstaatlichen Transfereffekt dar. Der Interaktionseffekt ergibt sich aus den geringeren Ausgaben für die BMS aufgrund der

<sup>23</sup> Hier wird der Erstrundeneffekt betrachtet, dieser kann als Input in ein Makromodell eingebunden werden.

<sup>24</sup> Wobei hier eine rein statische Betrachtung erfolgt, die keine Verhaltensänderungen berücksichtigt (Erstrundeneffekt)

Anrechnung der Notstandshilfe. Der gesamtstaatliche Nettoeffekt, also die Summe dieser beiden Effekte (wobei der Interaktionseffekt üblicherweise negativ ist), stellt die tatsächliche Änderung der staatlichen Gesamtausgaben dar.

Teilweise wird die Interaktion von Transferleistungen gesetzlich ausgeschlossen, z. B. wird das Arbeitslosengeld während des Bezugs von Krankengeld ruhend gelegt. In der vorliegenden Arbeit werden folgende Interaktionen betrachtet:

- Arbeitslosengeld (ALG) mit BMS
- Notstandshilfe (NH) mit BMS
- Kinderbetreuungsgeld (KBG) mit BMS
- Wochengeld (WOG) mit BMS und Kinderbetreuungsgeld (KBG)

Die Auswertungen basieren auf dem verfügbaren Haushaltseinkommen, da bei der Bedürftigkeitsprüfung der BMS das Einkommen der Bedarfsgemeinschaft (hier meist ein Haushalt) betrachtet wird. Um die Einkommenssituation von Haushalten verschiedener Größen miteinander vergleichen zu können, wird das verfügbare Haushaltsjahreseinkommen mit der Quadratwurzel-Äquivalenzskala der OECD<sup>25</sup> gewichtet. Diese gewichtet das Haushaltseinkommen mit der Wurzel aus der Anzahl der im Haushalt lebenden Personen. Zum Beispiel wird das verfügbare Jahreseinkommen einer Familie mit 4 Personen mit  $\sqrt[2]{4}$ , also mit dem Faktor 2, gewichtet.

Die ausgewählten Transferleistungen unterscheiden sich beträchtlich in der Verteilung der transferbeziehenden Haushalte auf die Dezile des Jahreshaushaltsäquivalenzeinkommens (siehe *Abbildung 6*). Diese Unterschiede spiegeln sich in den Interaktionseffekten mit der BMS wider. Ab dem sechsten Dezil übersteigt das Einkommen in den meisten Fällen den Bedarf der Mindestsicherung. Dadurch ist die Möglichkeit der Interaktion mit der BMS ab dem sechsten Dezil stark eingeschränkt. Da hier das Jahreseinkommen betrachtet wird, der Bedürftigkeitsanspruch der BMS jedoch auf monatlicher Basis geprüft wird, kann es in seltenen Fällen zu einer Interaktion in oberen Dezilen kommen.

Während die Anzahl an Haushalten mit Bezug von Notstandshilfe mit dem Haushaltseinkommen abnimmt, ist dieser Verlauf beim Arbeitslosengeld nicht beobachtbar. Eine mögliche Ursache kann in der unterschiedlichen Bezugsdauer liegen. Arbeitslosengeld wird häufig für eine kurze Dauer bezogen (laut Beantwortung der parlamentarischen Anfrage AB 02845 sind es zum Stichtag 31.10.2018 durchschnittlich 99,3 Tage). Die Notstandshilfe hingegen setzt einen vorhergehenden Bezug von Arbeitslosengeld voraus (durchschnittliche Dauer inkl. vorhergehendem Bezug von Arbeitslosengeldbezug sind 870,8 Tage). Dadurch nehmen Haushalte, die Notstandshilfe erhalten, über einen wesentlich längeren Zeitraum eine nach oben gedeckelte Lohnersatzleistung in Anspruch. Diese hat einen negativen Effekt auf die Höhe des Jahresäquivalenzeinkommens. Fälle mit Notstandshilfe, die sich in den oberen Dezilen befinden, können auf das Einkommen des Partners zurückgeführt werden, das seit 1.7.2018 nicht mehr bei der Notstandshilfe angerechnet wird.

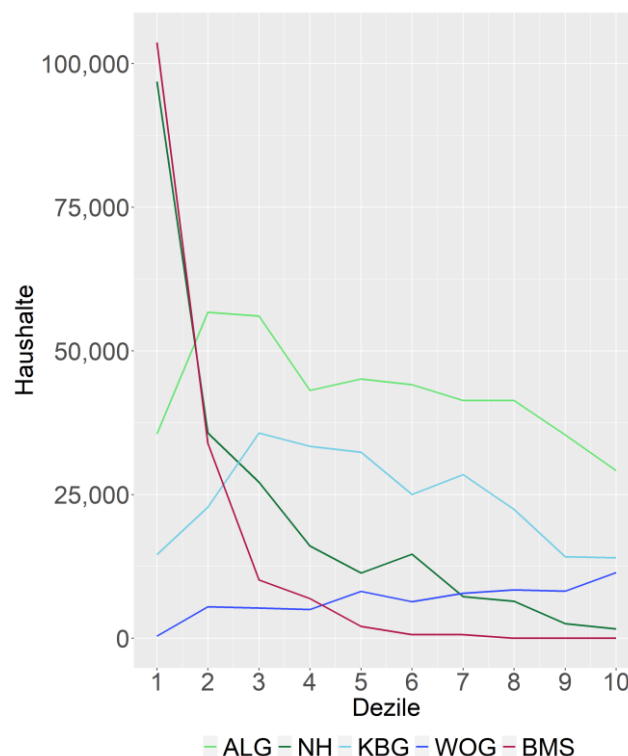
Die Verteilung der Haushalte mit Wochengeldbezug und Kinderbetreuungsgeldbezug unterscheiden sich, trotz der Ähnlichkeit der beiden Transfers, stark voneinander. Die Kurve der Haushalte mit Bezug von Kinderbetreuungsgeld ist durch zwei Effekte geprägt. Einerseits steigt der Anteil an Haushalten mit Kindern mit zunehmendem Jahreshaushaltseinkommen, andererseits werden bei

---

25 <http://www.oecd.org/els/soc/OECD-Note-EquivalenceScales.pdf>

höherem Einkommen Kinderbetreuungsgeldmodelle mit kürzerer Bezugsdauer gewählt (oft das einkommensabhängige Modell). Dadurch nimmt der Anteil an Haushalten in den oberen Dezilen wieder ab. Beim Wochengeld fällt der zweite Effekt wegen der fixierten Bezugsdauer (acht Wochen vor und acht Wochen nach der Geburt) aus. Die zunehmende Anzahl an Haushalten mit Kindern bei steigendem Einkommen führt auch beim Wochengeld zu einem Anstieg der Haushalte mit Wochengeldbezug in den oberen Dezilen.

**Abbildung 6: Anzahl Haushalte pro Dezil des verfügbaren Jahresäquivalenzeinkommens nach bezogenen Transferleistungen im Jahr 2019**



### 3.2 Interaktionseffekte auf Haushaltsebene

Für die Berechnung der Netto-, Interaktions- und Transfereffekte der jeweiligen Transferleistungen wurde die Datenbasis auf die betroffenen Haushalte, d. h. jene, die den betrachteten Transfer beziehen, eingegrenzt. Das ermöglicht eine bessere Darstellung jener Haushalte, bei denen ein Interaktionseffekt stattfinden kann. Die Dezilzuteilung wurde jedoch entsprechend der Jahreshaushaltsäquivalenzeinkommen der gesamten Stichprobe vorgenommen.

#### Interaktion zwischen Arbeitslosenversicherungsleistungen und Bedarfsorientierter Mindestsicherung

Da die Notstandshilfe auf Basis des bezogenen Arbeitslosengeldes berechnet wird, setzen sich Veränderungen in der Höhe des Arbeitslosengeldes in der Notstandshilfe fort. Zudem ist die Notstandshilfe als Transferleistung nach Auslauf des Bezugs des Arbeitslosengeldes konzipiert, siehe dazu §33 Abs. 1 ALVG: „Arbeitslosen, die den Anspruch auf Arbeitslosengeld oder

Übergangsgeld erschöpft haben, kann auf Antrag Notstandshilfe gewährt werden.“ Demzufolge kann das Arbeitslosengeld nicht unabhängig von der Notstandshilfe betrachtet werden.

Der Nettoeffekt der Arbeitslosenleistungen (ALG + NH) nimmt in höheren Dezilen ab. Dies stimmt sowohl in absoluten Werten (durchschnittliche Höhe des Nettoeffekts) als auch relativ zum durchschnittlichen Jahresäquivalenzeinkommen (vgl. Prozentangaben in *Abbildung 7*). Ohne Interaktionseffekt (hellgrüne Balken) mit der BMS würde ein wesentlich größerer Nettoeffekt beobachtet werden. Die Bedürftigkeitsprüfung führt zu einem Interaktionseffekt, der vorwiegend in den unteren Dezilen stattfindet. Er spiegelt jene Haushalte wider, bei denen durch den Bezug von Arbeitslosengeld das Einkommen über ihrem Bedarf der Mindestsicherung liegt. Es ist erkennbar, dass Kostenschätzungen oder Verteilungsanalysen ohne Interaktionseffekt zu einem verzerrten Resultat führen, das den Transfereffekten in *Abbildung 8* entsprechen würde. Ausschließlich in jenen Dezilen, in denen der Transfereffekt dem Nettoeffekt entspricht, wäre die Analyse korrekt. Die (kleineren) Interaktionseffekte in höheren Dezilen (z. B. im siebenten Dezil) sind auf Fälle, die ein hohes Lohneinkommen erzielen und für wenige Monate arbeitslos sind, zurückzuführen. Durch die kurze Dauer der Arbeitslosigkeit befindet sich das Jahresäquivalenzeinkommen in den oberen Dezilen. Die Arbeitslosenversicherungsleistungen verhindern in diesen Fällen den Bezug der bedarfsorientierten Mindestsicherung.

### **Interaktion zwischen Notstandshilfe und Bedarfsorientierter Mindestsicherung**

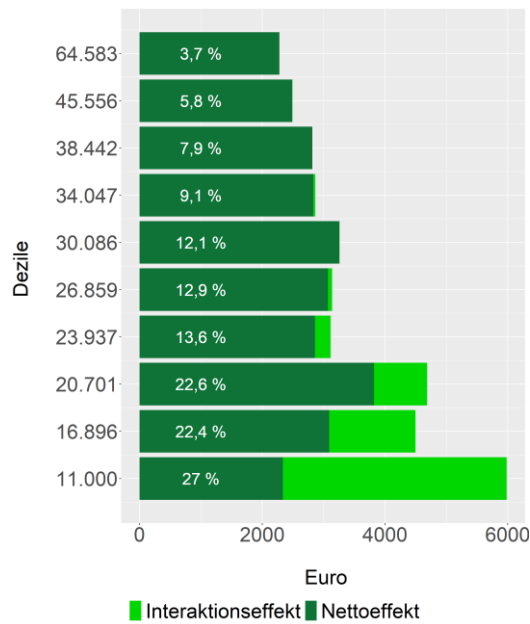
Der Nettoeffekt der Notstandshilfe nimmt in Absolutwerten bei höheren Einkommen zu. Das liegt vorwiegend an den Interaktionseffekten mit der BMS, die reduzierend auf die Transfereffekte wirken (siehe *Abbildung 9*) und verstärkt in den untersten drei Dezilen auftreten. Hingegen nimmt die relative Änderung der Einkommen durch die Notstandshilfe bei höheren Einkommen ab. Das ist auf die Deckelung der Notstandshilfe zurückzuführen. Aufgrund einer zu geringen Fallzahl (<20) im neunten und zehnten Dezil ist eine Analyse für diese Haushalte nicht sinnvoll. Daher werden diese Dezile in den nachfolgenden Abbildungen nicht dargestellt.

Die Notstandshilfe weist im Vergleich zum Arbeitslosengeld bedeutend stärkere Interaktionseffekte auf. Für den Unterschied ausschlaggebend sind die verschiedenen Bezugsdauern. Die wesentlich längere Bezugsdauer der Notstandshilfe<sup>26</sup> resultiert in höheren jährlichen Transfereffekten (vgl. *Abbildung 10*). Generell gilt: Je größer die Transfereffekte desto eher kann das Einkommen den Bedarf der Mindestsicherung übersteigen. Dies führt folglich auch zu stärkeren Interaktionseffekten in den unteren Dezilen.

---

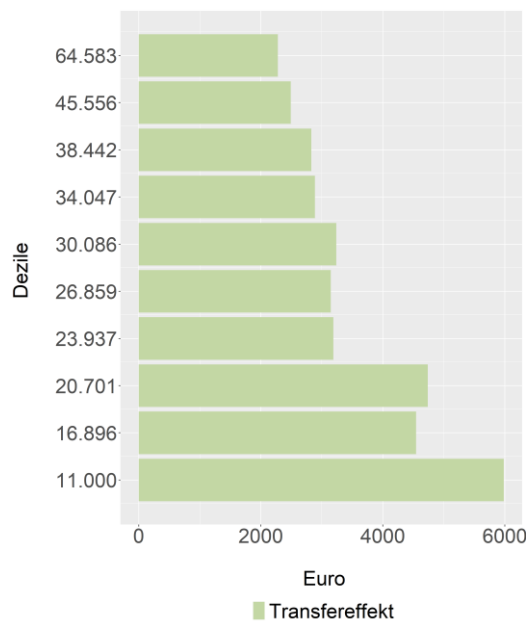
<sup>26</sup> vgl. Abschnitt 3.1

**Abbildung 7: Nettoeffekt und Interaktionseffekt von ALG und NH im Jahr 2019**



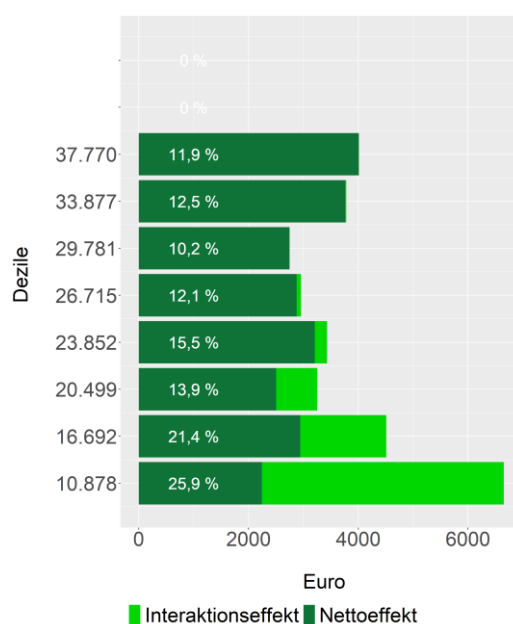
*Nettoeffekt: Änderung im durchschnittlichen verfügbaren Jahreshaushaltseinkommen (äquivalenzgewichtet); Prozentangaben beziehen sich auf die Höhe des Nettoeffekts relativ zum durchschnittlichen Jahreshaushaltseinkommen pro Dezil (äquivalenzgewichtet); Interaktionseffekt: Änderung in Transferzahlungen aufgrund von Arbeitslosengeld und Notstandshilfe; die Summe beider Effekte ergibt den Transfereffekt; X-Werte geben das durchschnittliche Jahresäquivalenzeinkommen pro Dezil an.*

**Abbildung 8: Transfereffekt von ALG und NH pro Dezil im Jahr 2019**



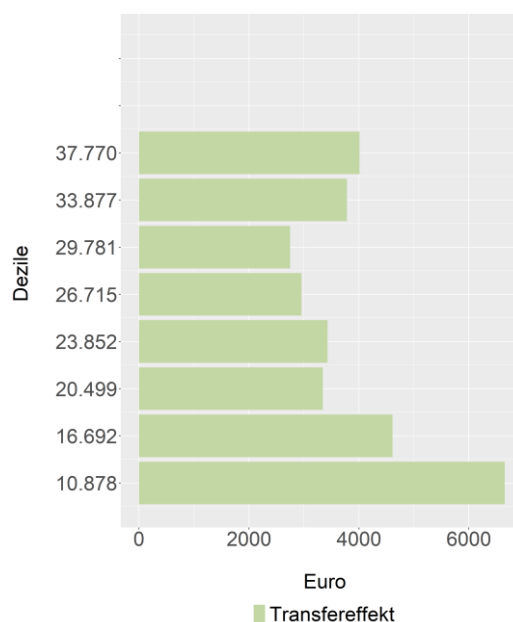
*Transfereffekt: Durchschnittlicher Jahresbezug von Arbeitslosengeld und Notstandshilfe pro Dezil; X-Werte geben das durchschnittliche Jahresäquivalenzeinkommen pro Dezil an.*

**Abbildung 9: Nettoeffekt und Interaktionseffekt der NH im Jahr 2019**



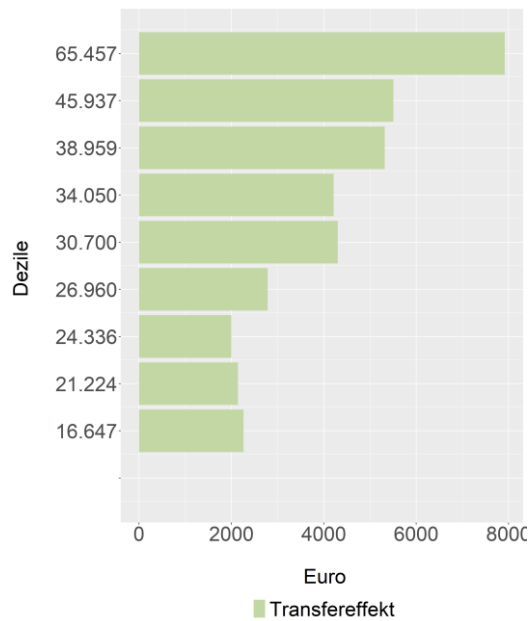
*Nettoeffekt: Änderung im durchschnittlichen verfügbaren Jahreshaushaltseinkommen (äquivalenzgewichtet); Prozentangaben beziehen sich auf die Höhe des Nettoeffekts relativ zum durchschnittlichen Jahreshaushaltseinkommen pro Dezil (äquivalenzgewichtet); Interaktionseffekt: Änderung in Transferzahlungen aufgrund von Notstandshilfe; die Summe beider Effekte ergibt den Transfereffekt; X-Werte geben das durchschnittliche Jahresäquivalenzeinkommen pro Dezil an.*

**Abbildung 10: Transfereffekt der NH pro Dezil im Jahr 2019**



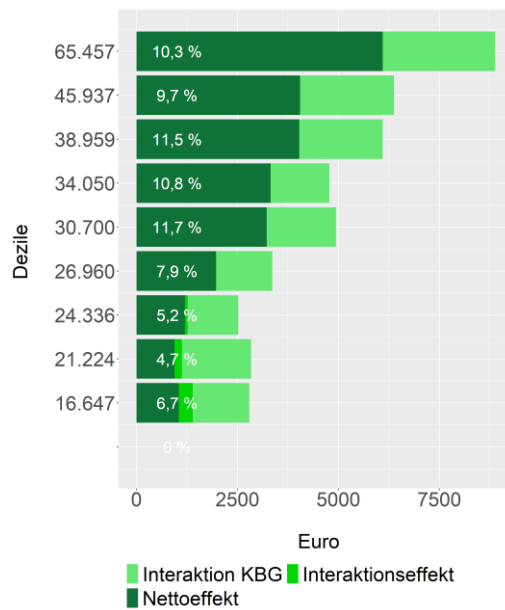
*Transfereffekt: Durchschnittlicher Jahresbezug von Notstandshilfe pro Dezil; X-Werte geben das durchschnittliche Jahresäquivalenzeinkommen pro Dezil an.*

**Abbildung 11: Transfereffekt des WG pro Dezil im Jahr 2019**



*Transfereffekt: Durchschnittlicher Jahresbezug von Wochengeld pro Dezil; X-Werte geben das durchschnittliche Jahresäquivalenzeinkommen pro Dezil an.*

**Abbildung 12: Nettoeffekt und Interaktionseffekt des WG im Jahr 2019**



*Nettoeffekt: Änderung im durchschnittlichen verfügbaren Jahreshaushaltseinkommen (äquivalenzgewichtet); Prozentangaben beziehen sich auf die Höhe des Nettoeffekts relativ zum durchschnittlichen Jahreshaushaltseinkommen pro Dezil (äquivalenzgewichtet); Interaktionseffekt: Änderung in Transferzahlungen aufgrund von Wochengeld; die Summe beider Effekte ergibt den Transfereffekt; X-Werte geben das durchschnittliche Jahresäquivalenzeinkommen pro Dezil an.*

### Interaktion zwischen Wochengeld und Bedarfsorientierter Mindestsicherung

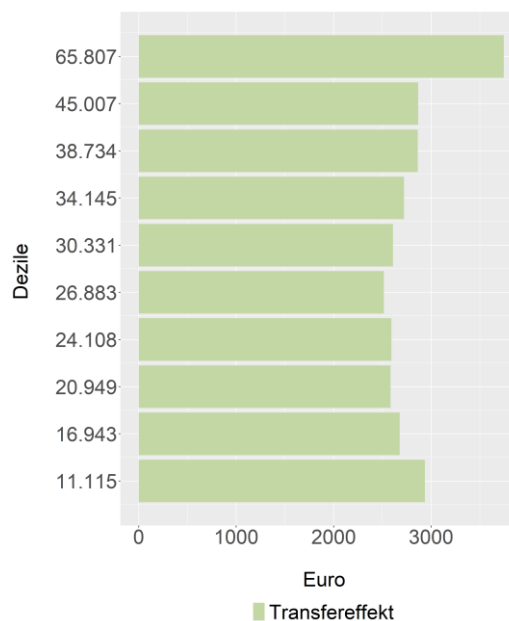
Das Wochengeld ist eine Lohnersatzleistung im Zeitraum von acht Wochen vor und acht Wochen nach der Geburt eines Kindes. Es ist die einzige hier betrachtete Transferleistung, die in der Bezugshöhe nicht gedeckelt ist. Infolgedessen sind größere Transfereffekte bei höheren Haushaltseinkommen (s. *Abbildung 11*) beobachtbar.

Wie in *Abbildung 12* ersichtlich, werden beim Wochengeld zwei gleichzeitig auftretende Interaktionseffekte geschätzt. In den acht Wochen nach der Geburt des Kindes führt der Bezug von Wochengeld zu einem Ruhen des Kinderbetreuungsgeldes (KBG). Die dadurch geringeren Transferzahlungen für das Kinderbetreuungsgeld bilden die Schätzung für die KBG-Interaktionseffekte, die sich mit steigendem Einkommen erhöhen. Dieser Verlauf ist auf die ansteigende Höhe des Kinderbetreuungsgeldes bei Haushalten mit höherem Einkommen zurückzuführen. Da der Transfereffekt in den unteren Dezilen klein ist, ist die Interaktion mit der BMS ebenfalls gering und findet ausschließlich in den Dezilen zwei bis vier statt (aufgrund der kleinen Fallzahl wurde das erste Dezil nicht berücksichtigt).

### Interaktion zwischen Kinderbetreuungsgeld und Bedarfsorientierter Mindestsicherung

Die Höhe des Kinderbetreuungsgeldes variiert zwischen 14,53 Euro pro Tag und 66 Euro pro Tag, abhängig vom gewählten Modell und der Bezugsdauer, wobei höhere tägliche Bezüge mit kürzeren Bezugsdauern verbunden sind. Folglich ist die Streuung der Transfereffekte (entspricht der jährlichen Bezugshöhe) gering (vgl. *Abbildung 13*). Die Interaktion mit der BMS tritt bei Familien mit einem Haushaltseinkommen unterhalb des Medianeinkommens auf und führt hierbei zu einem geringeren Nettoeffekt des Kinderbetreuungsgeldes. Ab dem Medianeinkommen entsprechen aufgrund der fehlenden Interaktion die Nettoeffekte den Transfereffekten.

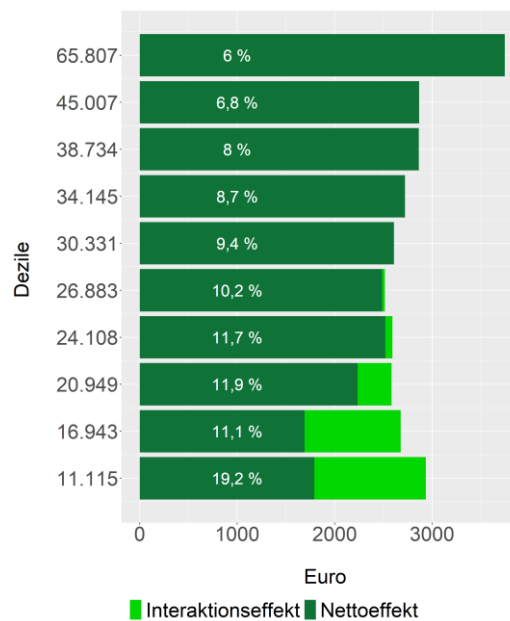
*Abbildung 13: Transfereffekt des KBG pro Dezil im Jahr 2019*



*Transfereffekt: Durchschnittlicher Jahresbezug von Kinderbetreuungsgeld pro Dezil; X-Werte geben das durchschnittliche Jahresäquivalenzeinkommen pro Dezil an.*



**Abbildung 14: Nettoeffekt und Interaktionseffekt des KBG im Jahr 2019**



*Nettoeffekt: Änderung im durchschnittlichen verfügbaren Jahreshaushaltseinkommen (äquivalenzgewichtet); Prozentangaben beziehen sich auf die Höhe des Nettoeffekts relativ zum durchschnittlichen Jahreshaushaltseinkommen pro Dezil (äquivalenzgewichtet); Interaktionseffekt: Änderung in Transferzahlungen aufgrund von Kinderbetreuungsgeld; die Summe beider Effekte ergibt den Transfereffekt; X-Werte geben das durchschnittliche Jahresäquivalenzeinkommen pro Dezil an.*

### 3.3 Interaktionseffekt der aggregierten Gesamtkosten

Durch die Aufsummierung der individuellen Nettoeffekte wird der aggregierte Nettoeffekt errechnet. Dieser stellt die Änderungen in den gesamtstaatlichen Ausgaben durch eine Transferleistung dar und kann auf zwei weitere Arten berechnet werden. Er wird durch die Addition des aggregierten Interaktions- und Transfereffekts erzielt, sowie durch die Differenz der Ausgaben mit und ohne den betrachteten Transfers. Der aggregierte Nettoeffekt repräsentiert den fiskalischen Impuls einer spezifischen Transferleistung.

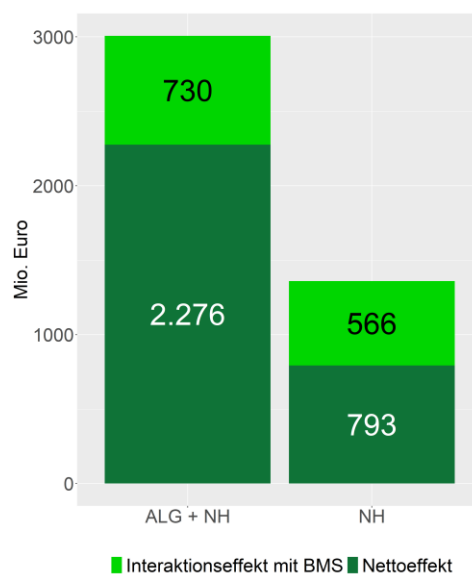
Der Transfereffekt des Arbeitslosengeldes bzw. der Notstandshilfe beträgt ca. 3,01 Mrd EUR bzw. 1,36 Mrd EUR. Dieser budgetäre Effekt wird durch den Interaktionseffekt mit der Mindestsicherung verringert, sodass sich ein Nettoeffekt von 2,28 Mrd EUR bzw. 793 Mio EUR ergibt (siehe *Abbildung 15*). Durch die Abhängigkeit der Notstandshilfe vom Arbeitslosengeld (siehe Abschnitt 3.2) schließt der Interaktionseffekt des Arbeitslosengeldes auch die Interaktion der Notstandshilfe mit ein. 78% der verringerten Ausgaben in der BMS sind auf die Interaktion mit der Notstandshilfe zurückzuführen, begründet durch die längere Bezugsdauer von Notstandshilfe und durch die Einkommensverteilung der Notstandshilfebezieher. Familien mit Notstandshilfe sind häufiger BMS-bezugsberechtigt und haben damit einen größeren Interaktionseffekt.

Der Interaktionseffekt des Kinderbetreuungsgeldes ist wesentlich geringer als bei den Arbeitslosenleistungen. In den unteren Einkommensdezilen wird vorwiegend das pauschale Kinderbetreuungsgeld gewählt, das zwischen 14,53 EUR pro Tag (ca. 440 EUR im Monat) und 33,88 EUR pro

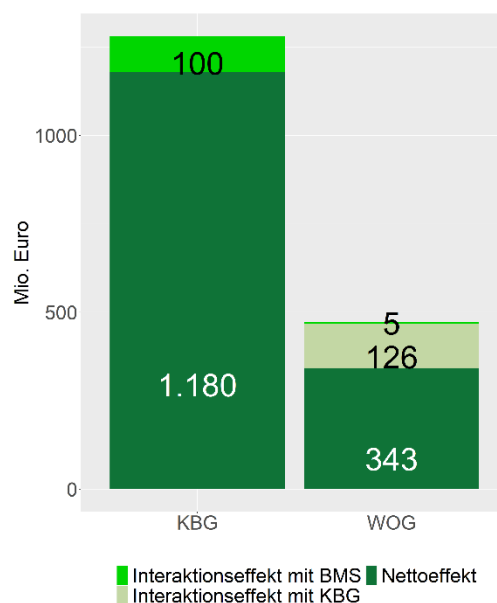
Tag (ca. 1.030 EUR im Monat) variiert. Aufgrund der geringen Transferhöhe ist der Interaktionseffekt mit der BMS niedrig. Zudem ist der Anteil von Haushalten mit Partner bei Familien, die Kinderbetreuungsgeld beziehen, höher (in ca. 94% der Familien wohnt der Partner im selben Haushalt – insgesamt liegt der Anteil bei nur 51%). Das Einkommen des Partners wird in der Bedürftigkeitsprüfung berücksichtigt und kann zu einer Überschreitung des Bedarfs der Mindestsicherung führen.

Die Anrechnung des Wochengeldes beim Kinderbetreuungsgeld führt zu einer vergleichsweise geringen Änderung des verfügbaren Einkommens und damit zu einer geringen Interaktion mit der BMS. Das Wochengeld impliziert 126 Mio EUR geringere Ausgaben für das Kinderbetreuungsgeld, sowie 5 Mio EUR geringere Ausgaben für die BMS.

**Abbildung 15: Aggregierte Effekte von ALG und NH im Jahr 2019**



**Abbildung 16: Aggregierte Effekte von KBG und WG im Jahr 2019**



## 4. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Im Mikrosimulationsmodell FISKSIM werden auf Basis der Individual- und Haushaltsdaten des AT-SILC die wichtigsten Sozial-, Arbeitslosen- und Familienleistungen, sowie die Lohnsteuer und die Sozialversicherungsbeiträge simuliert. Insgesamt werden dadurch ca. 53% der Sozialausgaben ohne Pensionen erfasst. Pensionen können aufgrund der in den Daten fehlenden Erwerbshistorie nicht berechnet werden, werden aber mit den in den Daten erhobenen Werten in die Berechnung des Haushaltsnettoeinkommens inkludiert. Gleiches gilt für andere Transferleistungen wie z. B. das Krankengeld, die Pflegeleistungen des Bundes und den Unterhaltsvorschuss.

Das Mikrosimulationsmodell FISKSIM ist als Costing-Tool zur Kostenabschätzung von Reformen des Steuer- und Transfersystems konzipiert. Um die Schätzgenauigkeit zu erhöhen, erfolgt eine Anpassung der Gewichte zur Hochrechnung der Einzelfälle auf die Haushalte bzw. Personen der österreichischen Bevölkerung, die über die Kalibrierung der Originalgewichte durch Statistik Austria auf überwiegend Bevölkerungsmerkmale hinausgeht und in erster Linie zusätzlich die Anzahl von Transferempfängern und Steuerzahlern miteinbezieht. Dabei wird nach der gleichen Methode vorgegangen, wie sie auch Statistik Austria für die Erstellung der Originalgewichte verwendet und die in der Literatur allgemein für Mikrosimulationsmodelle empfohlen wird. Die Schätzungen der aggregierten Zahlungen für die betrachteten Transferleistungen und Steueraufkommen liegen dadurch nahe bei den Ergebnissen der Bundesrechnungsabschlüsse bzw. den Angaben aus der amtlichen Statistik.

Zur Berechnung der bedarfsorientierten Mindestsicherung wird der Bedarf jedes Haushalts auf Basis der bundesländerspezifischen Gesetze ermittelt und dem anzurechnenden Haushaltseinkommen auf Monatsbasis gegenübergestellt. Da Mindestsicherung in vielen Fällen nicht in Anspruch genommen wird, werden entsprechende Verhaltensweisen z. T. anhand von ökonomischen Gesichtspunkten, z. T. zufällig simuliert. Insgesamt ergibt sich bei einem Bedarf, der über dem anzurechnenden Haushaltseinkommen liegt, und einer simulierten Inanspruchnahme ein positiver Auszahlungsbetrag, der sich bei Reformen des Steuer- und Transfersystems ändern kann, insofern sich das anzurechnende Haushaltseinkommen bzw. die Regelung der Mindestsicherung ändert.

Insgesamt eignet sich FISKSIM aufgrund seiner Schätzgenauigkeit im Bereich Steuern und Transfers und seiner differenzierten Abbildung insbesondere der Mindestsicherung als Costing-Tool für Reformen des österreichischen Steuer- und Transfersystems.

In einer Anwendung wurde die Relevanz der Interaktionseffekte im österreichischen Transfersystem aufgezeigt. Interaktionseffekte eines Transfers entsprechen der durch den Bezug einer Leistung induzierten Verringerung anderer Transferleistungen. Der Nettoeffekt auf Haushaltsebene betrachtet die Änderung im Einkommen eines Haushalts unter Berücksichtigung des Interaktionseffekts. Um den gesamtstaatlichen Nettoeffekt zu errechnen, benötigt man die Eigenschaft der Mikrosimulation, What-if-Analysen zu simulieren. Er wird als Differenz der Ausgaben mit und ohne betrachteten Transfer erzielt und repräsentiert den fiskalischen Nettoimpuls. Im Zentrum der Analyse steht die Interaktion mit der bedarfsorientierten Mindestsicherung, da sie wegen der Bedürftigkeitsprüfung stark mit dem Transfersystem interagiert:

- Durch die Abhängigkeit der Notstandshilfe vom Arbeitslosengeld (ändert sich das Arbeitslosengeld, so ändert sich auch die Notstandshilfe) berücksichtigt die Interaktion zwischen

Arbeitslosengeld und Bedarfsoientierter Mindestsicherung auch den Interaktionseffekt der Notstandshilfe. Die Konzentration der Notstandshilfebezieher auf den unteren Bereich der Einkommensverteilung führt dazu, dass 78% des Interaktionseffekts beider Leistungen auf die Notstandshilfe zurückgeführt werden können.

- Leistungen für Arbeitslose (Arbeitslosengeld und Notstandshilfe) interagieren stärker mit der Bedarfsoientierten Mindestsicherung als Leistungen für Kinderbetreuung (Kinderbetreuungsgeld und Wochengeld). Das ergibt sich aus der vermehrten Anzahl an Haushalten mit Bezug von Leistungen für Arbeitslose in den unteren Dezilen (welche mit der Bedarfsoientierten Mindestsicherung interagieren können) sowie durch die höhere jährliche Bezugshöhe von Arbeitslosengeld und Notstandshilfe.
- Das Wochengeld interagiert stark mit dem Kinderbetreuungsgeld.

## 5. LITERATUR

Budgetdienst (2019a), Verteilungswirkungen einer CO<sub>2</sub>-Steuer auf Haushaltsebene, Anfragebeantwortung des Budgetdienstes vom 30.8.2019.

Budgetdienst (2019b), Senkung der Krankenversicherungsbeiträge und Auswirkungen eines integrierten Tarifs für Einkommensteuern und Sozialversicherungsbeiträge. Anfragebeantwortung des Budgetdienstes vom 09.07.2019.

Budgetdienst (2018a), Verteilungswirkung des Familienbonus und alternativer Förderungsmodelle. Anfragebeantwortung des Budgetdienstes vom 09.11.2018.

Budgetdienst (2018b), Budgetäre Auswirkungen der Kalten Progression. Anfragebeantwortung des Budgetdienstes vom 19.03.2018.

Creedy, J. und I. Tuckwell (2004), Reweighting Household Surveys for Tax Microsimulation Modelling: An Application to the New Zealand Household Economic Survey. *Australian Journal of Labour Economics*, Vol. 7, 1/2004, S. 71-88.

Curci N., M. Savegnago und M. Cioffi (2017), BIMic: The Bank of Italy microsimulation model for the Italian tax and benefit system. *Banca D'Italia Occasional Papers No 394*.

Derville, J.-C. und C.-E. Särndal (1992), Calibration estimators in survey sampling. *Journal of the American Statistical Association*, 87, S. 376–382.

Ederer, S., J. Baumgartner, M. Fink, S. Kaniovski, C. Mayrhuber und S. Rocha-Akis (2017), Effekte eines flächendeckenden Mindestlohns in Österreich. *Wirtschaft und Gesellschaft*, 43(3), 343-377.

Figari, F., A. Paulus und H. Sutherland (2015), Microsimulation and policy analysis. *Handbook of income distribution* (Vol. 2, pp. 2141-2221). Elsevier.

Fink, M. und S. Rocha-Akis (2018), Effects of the Introduction of Family Bonus and Supplementary Child Benefit, the New Tax Relief for Families in Austria. A Microsimulation Study. *WIFO Bulletin*, 23(14), 131-144.

Flory J. und S. Stöwhase (2012), MIKMOD-Est: A static microsimulation model of personal income taxation in Germany. *International Journal of Microsimulation*, 5(2), 66-73.

Fuchs, M., K. Hollan, K. Gasior, T. Premrov und A. Scoppetta (2019), Falling through the social safety net? Analysing non-take-up of minimum income benefit and monetary social assistance in Austria. *EUROMOD Working Paper Series 9/19*.

Fuchs, M. und K. Hollan (2019), Distributive and fiscal impact of monetary family benefits in Austria: Family tax credit. *European Centre for Social Welfare Policy and Research Policy Brief*.

Fuchs, M. und K. Hollan (2018), *EUROMOD Country Report Austria 2015-2018*.

Giles C. und J. McCrae (1995), TAXBEN: the IFS microsimulation tax and benefit model. Mimeo.

Klevmarcken, N. A. (1998), Statistical Inference in Micro Simulation Models: Incorporating External Information. Working Paper Series 1998:20, Uppsala University, Department of Economics.

Mayrhuber, C., S. Rocha-Akis und C. Zulehner (2014), Verteilungseffekte einer Änderung der Abgabenbelastung geringer Erwerbseinkommen in Österreich. Ergebnisse einer Mikrosimulation. WIFO-Monatsberichte, 87(11), 767-781.

Meyer, B. D., K. C. M. Wallace und J. X. Sullivan (2009), The Under-Reporting of Transfers in Household Surveys: Its Nature and Consequences. NBER Working Paper Series No. 15181.

Müllbacher, S., H. Hofer und G. Titelbach (2014), Verteilungswirkung und Anreizstruktur des österreichischen Steuer-Transfer-Systems. Endbericht. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Finanzen.

O'Donoghue, C. und J. Loughrey (2014), Nowcasting in Microsimulation Models: A Methodological Survey. Journal of Artificial Societies and Social Simulation 17 (4).

Orcutt, G. H. (1957), A new type of socio-economic system. The review of economics and statistics 39(2),116-123.

Orcutt, G. H., S. Caldwell, R. Wertheimer, R.F. Franklin, S. Hendricks, G. Peabody, J. Smith und S. Zedlewski (1976), Policy exploration through microanalytic simulation. Urban Inst. Press, Washington, DC

Parlamentarische Anfrage Beantwortung (2845/AB)

[https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXVI/AB/AB\\_02845/imfname\\_748260.pdf](https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXVI/AB/AB_02845/imfname_748260.pdf)

Statistik Austria (2017), Standard-Dokumentation Metainformation (Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität) zu EU-SILC 2017. Wien.

Statistik Austria (2017a), Mindestsicherungsstatistik 2017. Wien.

Siebertová, Z., N. Švarda und J. Valachyová (2016), Improving the Validity of Microsimulation Results: Lessons from Slovakia. CBR Discussion Paper No. 4/2016.

Titelbach, G., G. Leitner und J. M. van Linthoudt (2018), Verteilungswirkungen potentieller Verkehrsmaßnahmen in Österreich.