



Modellbeschreibung der Finanzperspektiven der EO

Zweck: Das Dokument gibt eine Übersicht über Aufbau und Inhalt des Projektionsmodells für den EO-Finanzhaushalt. Für Detailinformationen, insbesondere auch bezüglich der Implementation des Modells in R, kontaktieren Sie bitte sekretariat.mas@bsv.admin.ch.

Verfasser: Elise Boillat & Ulrike Unterhofer (sekretariat.mas@bsv.admin.ch) / Datum: 15.04.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Kurze Vorstellung der Erwerbsersatzordnung (EO)	3
1.1	EO für Personen, die Dienst leisten	3
1.2	Mutterschaftsurlaub	4
1.3	Urlaub des anderen Elternteils	4
1.4	Adoptionsurlaub	4
1.5	Betreuungsurlaub	4
1.6	Entschädigung	4
2	Modellstruktur	5
3	Inputdaten	5
3.1	Inputdaten basierend auf Daten des BFS und der EFV	5
	Bevölkerung und Erwerbsbevölkerung	6
	Grenzgänger/-innen	7
	Lohnentwicklung	7
3.2	Inputdaten basierend auf systembedingten Grössen	7
3.3	Inputdaten basierend auf EO Register	9
3.3.1	Daten gemäss Jahr des Leistungsanspruchs (Dienst), gemäss Geburtsjahr des Kindes (MSU/VSU), gemäss Jahr des Leistungsbeginns (BEU) oder gemäss Adoptionsjahr	9
	Dienst	9
	Elternschaft	10
	<i>Mutterschaftsurlaub und Urlaub des anderen Elternteils</i>	11
	<i>Betreuungs- und Adoptionsurlaub</i>	11
3.3.2	Daten gemäss Abrechnungsjahr	12
3.4	Inputdaten EO-Abrechnung	12
3.5	Inputdaten basierend auf dem zentralen Register der 1. Säule	12
4	Ausgaben	12
4.1	Übersicht über die verwendeten Methoden	13
4.2	Dienst	14
4.2.1	Dauer	15
4.2.2	Anzahl Beziehende	15
4.2.3	Taggelder	16
4.2.4	Zulagen	17
4.2.5	Jungschützenleiterkurse und J&S	18
4.2.6	Annahmen und Modellierungswahl	18

4.3	Mutterschaftsurlaub (MSU)	18
4.3.1	Dauer.....	19
4.3.2	Anzahl Beziehende	19
	Mit Domizil in der Schweiz	19
	Mit Domizil im Ausland.....	20
4.3.3	Taggelder	21
4.3.4	Annahmen und Modellierungswahl.....	22
4.4	Entschädigung des andern Elternteils (VSU).....	23
4.4.1	Dauer.....	23
4.4.2	Anzahl Beziehende	24
	In der Schweiz.....	24
	Im Ausland	24
4.4.3	Taggelder	25
4.4.4	Annahmen und Modellierungswahl.....	26
4.5	Adoptions- und Betreuungsurlaub	26
4.5.1	Annahmen und Modellierungswahl.....	27
4.6	Andere Kosten	27
4.6.1	Beitragsanteil zu Lasten der EO und Abschreibung von Rückerstattungsforderungen.....	27
4.6.2	Verwaltungskosten.....	28
5	Einnahmen	28
5.1	Beiträge der Versicherten und Arbeitgeber.....	28
5.1.1	Anzahl Beitragszahlende	28
5.1.2	Durchschnittliche Beitragszahlung.....	29
6	Externe Validierung des Modells	29

1 Kurze Vorstellung der Erwerbsersatzordnung (EO)

Die Erwerbsersatzordnung (EO) ersetzt Personen, die Militärdienst, Zivildienst, Zivilschutz oder andere Dienstleistungen im Interesse der Gemeinschaft leisten, einen Teil ihres Einkommensausfalls. Sie entschädigt auch den Mutterschafts-, Vaterschafts-, Adoptions- und Betreuungsurlaub.

Die EO macht nur einen sehr geringen Teil (ca. 1 %) der Gesamtkosten der Sozialversicherungen aus. Im Jahr 2023 beliefen sich die Ausgaben auf fast 2 Milliarden Franken. Die Leistungen für Elternschaft machten etwa 56 % der Ausgaben aus, die Ausgaben für Dienstleistende fast 41 %. Die Ausgaben für die verschiedenen Leistungen der EO werden hauptsächlich durch Lohnbeiträge (Beitragssatz von 0,5 % im Jahr 2025) und zu einem sehr geringen Teil durch die Erträge aus den Anlagen gedeckt. Bei Arbeitnehmenden wird die Hälfte der Beiträge vom Arbeitgeber bezahlt. Selbstständige tragen die gesamten Beiträge selbst. Für Selbstständige wird ein niedrigerer Beitragssatz angewendet, wenn das Jahreseinkommen unter 60 500 Franken liegt. Grafik 1 gibt einen Überblick über die Anzahl der Leistungsbeziehenden, Leistungsansprüche und Finanzen der EO. Es ist zu beachten, dass der mittlere Teil von Grafik 1 sich auf die Betriebsrechnung bezieht, d.h. alles was im Jahr 2023 abgerechnet wurde, während sich der obere und untere Teil auf die Leistungsansprüche in einem Jahr bzw. auf die Leistungsansprüche nach Geburtsjahr des Kindes oder nach Jahr des Leistungsbeginns bezieht. Entsprechend sind die Zahlen nicht zu 100% vergleichbar.

Grafik 1: Infografik zur EO



1.1 EO für Personen, die Dienst leisten

Anspruch auf Erwerbsausfallentschädigungen (EO) haben Personen, die in den folgenden Institutionen dienen oder die folgenden Ausbildungen absolvieren:

- Schweizer Armee (Rekrutenschule, Wiederholungskurs, Kaderausbildung)
- Zivildienst
- Zivilschutz
- Eidgenössische oder kantonale Kaderbildungskurse von J+S
- Jungschützenleiterkurse

Die Entschädigung wird für jeden besoldeten Dienstag oder für jeden Kurstag bezahlt.

1.2 Mutterschaftsurlaub

Erwerbstätige Mütter haben nach der Geburt des Kindes seit 1.7.2005 Anspruch auf einen 14-wöchigen Mutterschaftsurlaub, der über die EO mit 98 Taggeldern entschädigt wird. Der Mutterschaftsurlaub muss unmittelbar nach der Geburt blockweise bezogen werden. Wenn die Mutter vor Ablauf der 14 Wochen die Arbeit wieder aufnimmt, endet ihr Anspruch auf Urlaub und die verbleibenden Tage können nachträglich nicht mehr bezogen werden.

1.3 Urlaub des anderen Elternteils

Bei der Geburt ihres Kindes hat der andere Elternteil seit 1.1.2021 Anspruch auf einen 2-wöchigen Urlaub, der über die EO entschädigt wird. Der Urlaub muss innert 6 Monaten nach der Geburt bezogen werden, entweder in 2 aufeinanderfolgenden Wochen oder tageweise (10 Tage, ausbezahlt als 14 Taggelder).¹

1.4 Adoptionsurlaub

Erwerbstätige Eltern, die ein Kind unter vier Jahren adoptieren, haben seit 1.1.2023 Anspruch auf einen über die EO entschädigten Adoptionsurlaub von 2 Wochen. Der Adoptionsurlaub muss innert 12 Monaten nach der Adoption bezogen werden, entweder an 2 aufeinanderfolgenden Wochen oder tageweise (10 Tage, ausbezahlt als 14 Taggelder). Die Adoptiveltern können wählen, wer von ihnen den Urlaub bezieht. Sie können den Urlaub auch unter sich aufteilen. Die Eltern können den Urlaub aber nicht gleichzeitig beziehen.

1.5 Betreuungsurlaub

Für die Betreuung eines gesundheitlich schwer beeinträchtigten Kindes besteht Anspruch auf einen 14-wöchigen Betreuungsurlaub, entschädigt mit 98 Taggeldern. Der Urlaub kann block- oder tageweise bezogen werden. Für den Bezug der Betreuungsentschädigung gilt eine Rahmenfrist von 18 Monaten. Die Rahmenfrist beginnt am Tag, an dem das erste Taggeld bezogen wird. Die Eltern können die 14 Wochen frei unter sich aufteilen. Der Anspruch endet, die gesundheitliche Beeinträchtigung nicht mehr gegeben ist.

1.6 Entschädigung

Für Dienstleistende entspricht die Grundentschädigung 80 % des durchschnittlichen vordienstlichen Erwerbseinkommens, mindestens jedoch 69 Franken pro Tag und höchstens 220 Franken pro Tag. Für Rekruten, während der Grundausbildung des Zivilschutzes, der ersten Phase des Zivildienstes und für Nichterwerbstätige beträgt die Entschädigung 69 Franken pro Tag.

Dienstleistende können zusätzlich zur Grundentschädigung verschiedene Zulagen erhalten; die Kinderzulage, die Zulage für Betreuungskosten und die Betriebszulage. Die Gesamtentschädigung

¹ Mit Inkrafttreten der Gesetzesänderungen im Zusammenhang mit der «Ehe für alle» wird der «Vaterschaftsurlaub» in «Urlaub des andern Elternteils» umbenannt und die «Vaterschaftsentschädigung» heisst neu «Entschädigung des andern Elternteils», siehe Erläuterungen des Bundesrates Punkt 1.1.1. unter <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-99551.html>.

umfasst die Grundentschädigung plus Kinderzulagen. Zulagen für Betreuungskosten und Betriebszulagen werden immer ungekürzt zusätzlich zur Gesamtentschädigung ausgerichtet.

Für Leistungen, die die Elternschaft betreffen, deckt die Grundentschädigung 80 % des Durchschnittseinkommens vor Anspruchsbeginn ab, höchstens jedoch 220 Franken pro Tag.

Der Bundesrat kann diese Minimal- und Maximalbeiträge in Abständen von mindestens zwei Jahren, jeweils zu Beginn des Jahres, an die Lohnentwicklung anpassen, sofern das Lohnniveau, das der letzten Anpassung zugrunde lag, in diesem Zeitraum um mindestens 12 % gestiegen ist.

2 Modellstruktur

Die Ausgaben des EO-Systems werden nach den verschiedenen Entschädigungsarten modelliert: Dienst, Mutterschaft, anderer Elternteil, Betreuung und Adoption. Die Verwaltungskosten werden separat behandelt.

Die Modellierung beruht auf dem Prinzip der rekursiven Projektion. Das heisst, dass die Projektion mit dem ersten Jahr nach der Referenzperiode beginnt, danach folgt auf dieser Basis das zweite Jahr und so weiter bis zum Ende des Projektionshorizonts. Für die Projektionen stützen wir uns sowohl auf exogene Faktoren (wie die Bevölkerungsszenarien des BFS) als auch auf Schätzungen künftiger Entwicklungen, die auf früheren Beobachtungen basieren (wie die Entwicklung der Tagelder bei Mutterschaftsurlaub).

Die Modellierung der Ausgaben für die Entschädigung bei Mutterschaft, des andern Elternteils sowie für Dienstleistende erfolgt in mehreren Schritten. Die Entwicklung der Anzahl Beziehenden, die Entschädigungsdauer und der Tagesansatz werden separat modelliert. Bei der Berechnung der dienstbezogenen Ausgaben werden auch die Kinderzulagen, die Zulage für Betreuungskosten und die Betriebszulagen berücksichtigt, die gesondert modelliert werden.

Für die Ausgaben für die Adoptions- und die Betreuungsentschädigung wird die Annahme getroffen, dass sie sich proportional zu den Ausgaben für den Mutter- und Vaterschaftsurlaub entwickeln, entsprechend der Aufteilung der Beziehenden auf die Mutter und den andern Elternteil: Wenn 65 % der Urlaube von der Mutter bezogen werden, folgen 65 % der Ausgaben für Adoption und Betreuung der Entwicklung der Ausgaben für den Mutterschaftsurlaub und der Rest entwickelt sich gemäss den Ausgaben für den Urlaub des andern Elternteils.

Die Geldwerte und die Indizes werden ohne gegenteiligen Vermerk in laufenden Preisen, d. h. in Nominalwerten angegeben.

Für die Ausgaben im letzten Abrechnungsjahr, in diesem Fall 2023, stützen wir uns auf die Ausgaben gemäss Abrechnungsjahr. Diese weichen insbesondere bei Leistungen für die Elternschaft von den Ausgaben gemäss Register ab. Der Grund dafür ist, dass der Beginn des Leistungsanspruchs (z.B. Geburt eines Kindes) nicht unbedingt mit dem Abrechnungszeitpunkt übereinstimmt. Die Abrechnung erfolgt in den meisten Fällen entweder im gleichen Jahr oder im Folgejahr der Geburt.

3 Inputdaten

Wir verwenden Inputdaten aus dem Register der EO (BSV/ZAS) ausgewertet nach verschiedenen Ansätzen, Daten des BFS und der EFV. Darüber hinaus verwenden wir Abrechnungsdaten der EO gemäss Compenswiss. Wir unterscheiden zwischen historischen Inputdaten und Projektionen.

3.1 Inputdaten basierend auf Daten des BFS und der EFV

Geburten

Um die Lebendgeburten pro Jahr zu quantifizieren (*anzahl_geburten*) verwenden wir Daten aus der Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung (BEVNAT) für die Jahre 2013 bis 2023 nach Geburtsjahr, Altersgruppen² und Geschlecht der Eltern.³

Unsere Projektionen basieren auf den durch das BFS erstellten Szenarien zur Bevölkerungsbewegung⁴. Für die Modellierung der Ausgaben für den Mutterschaftsurlaub verwenden wir Projektionen der Lebendgeburten aggregiert nach Altersgruppen (α) und Jahr (t). Wir passen die Szenarien der Geburten auf das Niveau der letzten Beobachtung von BEVNAT (T ist hier das letzte beobachtete Jahr) an:

$$Geburten_{t,\alpha_{Mutter}} = BEVNAT_{T,\alpha_{Mutter}} * \left(1 + \frac{SZENARIO_{t,\alpha_{Mutter}} - SZENARIO_{T,\alpha_{Mutter}}}{SZENARIO_{T,\alpha_{Mutter}}} \right) \quad (1)$$

Für den Urlaub des anderen Elternteils verwenden wir die Summe der Geburten pro Jahr. Hier ist es nicht notwendig, das Geburten-Szenario entsprechend dem Alter des Vaters anzupassen, da wir für die Projektionen nur die Wachstumsraten benutzen.

Für die Berechnung eines Korrekturfaktors zur Hochrechnung der Urlaube des anderen Elternteils 2023 nutzen wir Daten zu Lebendgeburten pro Monat und Jahr der Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung (BEVNAT)⁵. Das Vorgehen ist weiter unten beschrieben.

Bevölkerung und Erwerbsbevölkerung

Wir quantifizieren den Bestand der männlichen Schweizer Bevölkerung (*bevendejahr*) in der Vergangenheit mit Daten zur ständigen Wohnbevölkerung (Ende Jahr) nach Alter und Geschlecht aus der Statistik der Bevölkerung und der Haushalte (STATPOP,⁶ Jahre 2011 bis 2023). Um eine komplette Zeitreihe der historischen Entwicklungen zu erhalten, ergänzen wir STATPOP für die Jahre 2008 bis 2010 zudem mit Daten zur Synthesestatistik von Stand und Struktur der Bevölkerung (ESPOP)⁷ des BFS.

Wir quantifizieren die historische Erwerbsquote der Frauen (*erwq*) für die Jahre 2013 bis 2023 mit Daten zur Erwerbsbevölkerung nach Alter und Geschlecht (in Anzahl Personen und in Vollzeitäquivalenten). Diese Quote berechnen wir, anhand des Vorgehens des BFS, direkt aus den Rohdaten der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung (SAKE)⁸. Wir aggregieren die Erwerbsquote pro Jahr und Altersgruppe.⁹

Unsere Projektionen für die beiden Variablen basieren auf den durch das BFS erstellten Wohnbevölkerungsszenarien¹⁰ sowie den Szenarien der Erwerbsbevölkerung in Vollzeitäquivalenten¹¹. Diese Szenarien werden alle fünf Jahre aktualisiert, wobei Stand Dezember 2024 die letzte Aktualisierung 2020 stattgefunden hat. Beide Szenarien basieren auf dem Inländer-Konzept, das heisst, dass sie die Entwicklung der ständigen Wohnbevölkerung respektive die Erwerbsbevölkerung in Vollzeitäquivalenten innerhalb der ständigen Wohnbevölkerung abdecken. Wir basieren uns im Finanzperspektivenmodell durchgehend auf das Referenzszenario für die Wohnbevölkerung respektive die Erwerbsbevölkerung in Vollzeitäquivalenten.

Wir passen die Bevölkerungsszenarien auf das Niveau der letzten Beobachtung von STATPOP an:

² 1. zwischen 15 und 19, 2. zwischen 20 und 24, 3. zwischen 25 und 29, 4. zwischen 30 und 34, 5. zwischen 35 und 39, 6. zwischen 40 und 44, 7. über 45

³ [Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung BEVNAT](#)

⁴ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/erhebungen/szenarien.html>

⁵ [Lebendgeburten nach Monat und Geburtenhäufigkeit seit 1803 - 1803-2023 | Tabelle](#)

⁶ [Statistik der Bevölkerung und der Haushalte](#)

⁷ [Statistik des jährlichen Bevölkerungsstandes \(1981-2010\)](#)

⁸ [Schweizerische Arbeitskräfteerhebung \(SAKE\)](#)

⁹ Es werden dieselben Altersgruppen, wie für die Geburtsdaten verwendet.

¹⁰ [Bevölkerungsszenarien](#)

¹¹ [Künftige Entwicklung der Erwerbsbevölkerung \(Szenarien\)](#)

$$BEVÖLKERUNG_{t,a,s,n} = SZENARIO_{t,a,s,n} * \frac{BEV - STATPOP_{T,a,s,n}}{SZENARIO_{T,a,s,n}} \quad (2)$$

Die Bevölkerung im Jahr t mit Alter a, Geschlecht s, Nationalität n $BEVÖLKERUNG_{t,a,s,n}$ entspricht der im BFS-Szenario projizierten Bevölkerung $SZENARIO_{t,a,s,n}$ korrigiert um die Abweichung der Bevölkerung im letzten Beobachtungsjahr T von $STATPOP_{T,a,s,n}$ von der im BFS-Szenario projizierten Bevölkerung im selben Jahr $SZENARIO_{T,a,s,n}$.

Grenzgänger/-innen

Wir quantifizieren die Wachstumsrate der Grenzgänger/-innen basierend auf der prognostizierten Anzahl der Grenzgänger/-innen (*anzahl_grenzganger*) der Szenarien zur Entwicklung der ausländischen Grenzgänger/-innen¹². Sie wurden vom BFS für uns nach Alter, Geschlecht und Jahr bereitgestellt.

Lohnentwicklung

Für die historische Lohnentwicklung verwenden wir Daten zum nominalen Schweizerischen Lohnindex (SLI)¹³ mit Basis 1939=100.

Unsere Projektionen für die Lohnentwicklung gemäss SLI respektive LIK¹⁴ basieren auf den durch die Eidgenössische Finanzverwaltung (EFV) projizierten Eckwerte für die Finanzplanung.¹⁵ Zusätzlich zu den publizierten Eckwerten für die Finanzplanungsperiode (aktuelles Jahr und die kommenden 4 Jahre) stellt uns die EFV Projektionen für die SLI-Entwicklung für die Mittelfristperspektive, also die 5 Jahre nach den Finanzplanungsjahren, zur Verfügung. Für die Erstellung ihrer Projektionen stützt sich die EFV einerseits auf die Prognosen der Expertengruppe Konjunkturprognose des Bundes, und andererseits auf die Mittelfristprognosen des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO. Detaillierte Dokumentationen sind auf der Webseite der EFV, respektive auf Anfrage direkt bei der EFV, erhältlich.

Wir verwenden den SLI (*li*) und die Wachstumsrate des SLI in Prozent (*lohn*): $(SLI_t - SLI_{t-1})/SLI_{t-1}$, um die Entwicklung der Taggelder der Dienstleistenden, des Mutterschaftsurlaubs und Urlaubs des anderen Elternteils zu modellieren.

Zusätzlich verwenden wir einen Strukturfaktor (*strukturfaktor*), um Verschiebungen in der Lohnentwicklung abzubilden, die nicht durch den SLI erklärt werden, z. B. Verschiebungen in der Branchen- und Altersstruktur. Für die Jahre 2024 und 2025 wird der Strukturfaktor auf 1.21% bzw. 1.06% gesetzt. Danach beträgt er 0.3%. Somit entspricht er in den ersten 2 Jahren ab der aktuellen Abrechnung zusammen mit der Entwicklung der Erwerbsbevölkerung gemäss BFS-Szenario, dem BESTA-Erwerbsbevölkerungswachstum von +0.3%¹⁶. Die Anpassung in den ersten zwei Jahren nach der aktuellen Abrechnung stellt sicher, dass das Wachstum der Lohnsumme, und daher das Wachstum der Lohnbeiträge, mit den Beschäftigungsprojektionen der BESTA (welche im Gegensatz zu den BFS-Erwerbsbevölkerungsszenarien jährlich aktualisiert werden) konsistent ist.

3.2 Inputdaten basierend auf systembedingten Grössen

Bei der Berechnung einer EO-Entschädigung sind Mindestgarantien und Höchstbeträge zu respektieren. Die dazu benötigten Daten sind eindeutig ableitbar aus dem Höchstbetrag der Gesamtschädigung nach Art. 16a Erwerbsersatzgesetz (EOG). Sie ändern sich also nur bei einer Änderung dieses Höchstbetrages, d. h. bei einer Anpassung der Erwerbsersatzordnung an die Lohnentwicklung. Eine solche kommt zustande, wenn das Lohnwachstum seit der letzten Anpassung 12 % übersteigt und die

¹² [Szenarien zur Entwicklung der ausländischen Grenzgänger/innen 2020-2050 nach Szenario und Geschlecht - 2020-2050 | Tabelle](#)

¹³ [Schweizerischer Lohnindex](#)

¹⁴ [Landesindex der Konsumentenpreise](#)

¹⁵ [Eckwerte Finanzplanung](#)

¹⁶ Die Grundlage für den Strukturfaktor von 0.3% ist hier erläutert:

<https://www.bsv.admin.ch/dam/bsv/de/dokumente/ahv/finanzperspektiven/finanzperspektivenderahvgrundlagenundhypothesen.pdf.download.pdf/finanzperspektivenderahvgrundlagenundhypothesen.pdf>

letzte Anpassung mindestens 2 Jahre in der Vergangenheit liegt. In den für den Finanzhaushalt relevanten Jahren, seit 2008, gab es zwei Anpassungen; eine 2009 und eine 2023.

Für die Erstellung der Finanzhaushalte sind die folgenden, in Tabelle 1 erläuterten Grössen relevant.

Tabelle 1: Übersicht über systembedingte Inputs

Parameter	Beschreibung	Berechnung	Betrag (2023)	Rundungen
<i>gesamtentsch</i>	Höchstbetrag der Gesamtentschädigung pro Tag	gesamtentsch	275.- CHF	Auf das nächste Vielfache von 5 gerundet
<i>eomax</i>	Maximale Grundentschädigung pro Tag (ohne Kinderzulagen)	0.8* gesamtentsch	220.- CHF	Aufgerundet auf die nächste ganze Zahl
<i>eomin</i>	Minimale Grundentschädigung pro Tag (ohne Kinderzulagen)	0.25* gesamtentsch	69.- CHF	Aufgerundet auf die nächste ganze Zahl
<i>kz¹⁷</i>	Kinderzulage pro Tag gemäss Art. 18 EOG	0.08* gesamtentsch	22.- CHF	Aufgerundet auf die nächste ganze Zahl
<i>bz</i>	Betriebszulage pro Tag gemäss Art. 8 Abs. 2 EOG	0.27* gesamtentsch	75.- CHF	Aufgerundet auf die nächste ganze Zahl
<i>betreuungz</i>	Zulage für Betreuungskosten pro Tag gemäss Art. 7 EOG	Vergütet werden die tatsächlichen Kosten ab 20 Franken pro Dienst- bzw. Kursperiode für die Aufsicht der Kinder, höchstens aber durchschnittlich bis 0.27* gesamtentsch	tatsächlichen Kosten ab 20.- CHF, max. 75.- CHF	Aufgerundet auf die nächste ganze Zahl

Die zukünftigen Anpassungen für die Entschädigungswerte werden basierend auf Änderungen des Lohnindex wie folgt projiziert:

1. Für jedes Jahr zwischen t_0 und 2070 wird der Lohnindex (li) des aktuellen Jahres mit dem des Jahres der letzten Anpassung verglichen. Wenn die Differenz zwischen diesen beiden Indexständen einen festgelegten Schwellenwert (12%) überschreitet, wird der Höchstbetrag der Gesamtentschädigung ($gesamtentsch_t$) für dieses Jahr aktualisiert. Dieser wird um den Prozentsatz

¹⁷ Um die minimale Gesamtentschädigung pro Tag für Dienstleistende mit Kindern zu berechnen, darf man nicht einfach 22 CHF mit der Anzahl der Kinder multiplizieren und dann 69 CHF addieren. Die Mindestentschädigung für Dienstleistende mit Kindern ist in [Art. 16 EOG](#) festgelegt.

erhöht, der die Änderung im Lohnindex widerspiegelt. Solange der festgelegten Schwellenwert nicht erreicht ist, bleibt der Höchstbetrag konstant und entspricht dem des Vorjahres.

$$gesamtentsch_t = \begin{cases} gesamtentsch_{t-1} * \left(1 + \frac{li_t - li_a}{li_a}\right) & \text{wenn } \frac{li_t - li_a}{li_a} \geq 0.12 \\ gesamtentsch_{t-1} & \text{wenn } \frac{li_t - li_a}{li_a} < 0.12 \end{cases} \quad (3)$$

wobei a das Jahr der letzten Anpassung bezeichnet: $a = \max\{x \in T^{angepasst} \mid x < t\}$.

Der aktualisierte Höchstbetrag wird anschliessend auf das nächste Vielfache von 5 gerundet.

2. Die Beträge $eomax_t$ und $eomin_t$ entsprechen dann 80% bzw. 25% des Höchstbetrags der Gesamtschädigung, für alle $t > t_0$:

$$eomax_t = gesamtentsch_t * 0.8$$

$$eomin_t = gesamtentsch_t * 0.25$$

Diese beiden Werte werden auf die nächsthöhere ganze Zahl gerundet.

3.3 Inputdaten basierend auf EO Register

3.3.1 Daten gemäss Jahr des Leistungsanspruchs (Dienst), gemäss Geburtsjahr des Kindes (MSU/VSU), gemäss Jahr des Leistungsbeginns (BEU) oder gemäss Adoptionsjahr

Dienst

Für die Schätzung der Ausgaben für Dienstleistende verwenden wir Daten aus dem Register der Erwerbsersatzordnung für die Jahre 2008 bis 2023. Der Registerstand entspricht jeweils dem 30. September des Folgejahres ($t+1$).

Ausgangspunkt ist der Datensatz *apg_yyyy_etatjjjmm_rajjjmm*, den wir auf Personenebene, Leistungsart und Jahr des Leistungsanspruch aggregieren. Wir unterscheiden zwischen den folgenden Leistungsarten:

- 1) Armee – Normaldienst, Gradänderungsdienst, Durchdiener Kader, Unterbrüche (100)
- 2) Armee – Rekrutierung (130),
- 3) Armee – Dienst als Rekrut (110),
- 4) Zivilschutz – Grundausbildung (210),
- 5) Zivilschutz – Dienstleistungen Mannschaft, Kader und Spezialisten, Kommandant/in (200),
- 6) Zivildienst mit Rekruteneinsatz (410),
- 7) Zivildienst – normale Dienstleistung (400),
- 8) Kaderbildung Jugend und Sport (300),
- 9) Jungschützenleiterkurse (500).

Auf Personenebene berechnen wir die durchschnittliche Grundentschädigung pro Tag und Person (Gesamtentschädigung abzüglich Kinderzulagen), die Kinderzulagen pro Tag und Person, die Betreuungszulagen pro Person und die Betriebszulagen pro Person.

Im Anschluss werden die Daten nach Jahr des Leistungsanspruchs, Leistungsart und Altersgruppe¹⁸ aggregiert. Wir berechnen folgende Input-Variablen je Gruppe (Jahr des Leistungsanspruchs + Leistungsart + Altersgruppe):

- Anzahl Leistungsbeziehende (*dienstleistende*): als Summe der Leistungsbeziehenden.
- Anteil der Leistungsbeziehenden mit EO-Max (*anteil_eomax*): als Anteil der Leistungsbeziehenden mit der maximalen Grundentschädigung pro Tag an der Summe der Leistungsbeziehenden.
- Anteil der Leistungsbeziehenden mit EO-Min (*anteil_eomin*): als Anteil der Leistungsbeziehenden mit der minimalen Grundentschädigung pro Tag an der Summe der Leistungsbeziehenden.
- Anteil der Leistungsbeziehenden zwischen EO-Min und EO-Max (*anteil_zwminmax*): als Anteil der Leistungsbeziehenden mit einer Grundentschädigung zwischen der minimalen und maximalen Grundentschädigung pro Tag an der Summe der Leistungsbeziehenden.
- Durchschnittliche Dauer der Leistung in Tagen für Leistungsbeziehende mit EO-Max (*tage_eomax*): als Durchschnitt über die bezogenen Tage aller Leistungsbeziehenden mit der maximalen Grundentschädigung pro Tag.
- Durchschnittliche Dauer der Leistung in Tagen für Leistungsbeziehende mit EO-Min (*tage_eomin*): als Durchschnitt über die bezogenen Tage aller Leistungsbeziehenden mit der minimalen Grundentschädigung pro Tag.
- Durchschnittliche Dauer der Leistung in Tagen für Beziehende mit einem Tagesansatz zwischen dem Minimum und Maximum (*tage_zwminmax*): als Durchschnitt über die bezogenen Tage aller Leistungsbeziehenden zwischen der minimalen und maximalen Grundentschädigung pro Tag.
- Durchschnittliches Taggeld für Beziehende mit einem Grundentschädigung zwischen dem Minimum und Maximum pro Tag (*taggeld*): als durchschnittliche Grundentschädigung pro Tag, die zwischen die minimale und maximale Grundentschädigung fällt, gemittelt über alle bezogenen Tage.
- Summe der Kinderzulagen (*sum_kz*): als Summe der Kinderzulagen über alle Leistungsbeziehenden.
- Summe der Betriebszulagen (*sum_betriebsz*): als Summe der Betriebszulagen über alle Leistungsbeziehenden.
- Summe der Zulage für Betreuungskosten (*sum_betreuungsz*): als Summe der Zulagen für Betreuungskosten über alle Leistungsbeziehenden.

Wir berechnen zusätzlich die Summe der ausbezahlten Leistungen (*sum_taggelder*) aggregiert nach Jahr des Leistungsanspruchs und Leistungsart.

Im EO Register gibt es auch die Variable *mrevjm_apg* für das massgebende Einkommen. Diese Variable ist für einen Teil der Beziehenden gedeckelt und kann nicht ohne weiteres für die Modellierung der Taggelder verwendet werden.

Elternschaft

Für die Schätzung der Ausgaben für die Elternschaft verwenden wir Daten aus dem Register der Erwerb ersatzordnung. Für den Mutterschaftsurlaub verwenden wir Daten für die Jahre 2013 bis 2023,

¹⁸ 1. zwischen 17 und 19, 2. zwischen 20 und 24, 3. zwischen 25 und 29, 4. zwischen 30 und 34, 5. zwischen 35 und 39, 6. zwischen 40 und 44, 7. über 45

für den Urlaub des anderen Elternteils und Betreuungsurlaub die Jahre 2021 bis 2023, für den Adoptionsurlaub das Jahr 2023. Der Registerstand ist der 30. September 2024 für das Jahr 2023, auf den wir noch eine Hochrechnung anwenden. Für die Jahre davor entspricht er jeweils dem 30. April zwei Jahre später ($t+2$), da die Leistungsansprüche für Geburten im Jahr t erst zu diesem Zeitpunkt mehr oder weniger vollständig abgerechnet sind.

Ausgangspunkt ist das EO-Register (*apg_brut.apg_cpt*), in dem alle Auszahlungen separat als Einträge enthalten sind, d. h. möglicherweise mehrere Einträge pro Person und Leistungsanspruch. Wir erstellen darauf basierend einen Datensatz, der nur einen Eintrag pro Leistungsbeziehende und Geburt bzw. Kind enthält. Alle Leistungsansprüche für eine Geburt im Jahr t werden dem Jahr t zugeordnet, unabhängig davon ob die Urlaubstage im Jahr t oder im Jahr $t+1$ anfallen.

Für den Mutterschaftsurlaub und Urlaub des anderen Elternteils 2023 werden die Anzahl Leistungsbeziehenden, entschädigte Tage und der vergütete Gesamtbetrag mit einem Hochrechnungsfaktor korrigiert, weil bis zum Zeitpunkt der Auswertung (Stand Ende September des Folgejahres) noch nicht alle Leistungsansprüche vollständig im Register abgebildet sind. Dies betrifft nur Urlaube für Geburten nach Juni 2023 und Monate, für die die Entschädigungen im EO-Register im Vergleich zu den Geburten gemäss Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung (BEVNAT) tiefer liegen als im Durchschnitt des ersten Halbjahrs.

Mutterschaftsurlaub und Urlaub des anderen Elternteils

Für den Mutterschaftsurlaub und Urlaub des anderen Elternteils werden die Daten nach Geburtsjahr, Leistungsart, Domizil (Schweiz und Ausland) und Altersgruppe aggregiert. Eine Unterscheidung nach Domizil ist erst für die Jahre nach 2020 möglich.¹⁹

Wir verwenden dieselben 7 Altersgruppen wie bei den Dienstleistenden. Wir berechnen für diese Gruppen (Jahr x Altersgruppe) folgende Input-Variablen:

- Anzahl der Leistungsbeziehenden mit EO-Max (*mutterschaftsurlaub_eomax/vaterschaftsurlaub_eomax*): als Summe der Leistungsbeziehenden mit maximaler Entschädigung pro Tag.
- Anzahl der Leistungsbeziehenden unter EO-Max (*mutterschaftsurlaub_ohne_eomax/vaterschaftsurlaub_ohne_eomax*): als Summe der Leistungsbeziehenden mit einem Taggeld unter der maximalen Entschädigung pro Tag.
- Durchschnittliches Taggeld für Beziehende mit einer Entschädigung unter dem Maximum pro Tag (*taggeld*): als durchschnittliche Grundentschädigung pro Tag, gemittelt über alle Leistungsbeziehenden, deren Entschädigung unterhalb der maximalen Grundentschädigung liegt.
- Durchschnittliche Dauer der Leistung in Tagen (*tage*): als Durchschnitt über die bezogenen Tage aller Leistungsbeziehenden

Betreuungs- und Adoptionsurlaub

Für den Betreuungsurlaub berechnen wir folgende Input-Variablen pro Jahr des Beginns des Leistungsanspruchs. Für den Adoptionsurlaub berechnen wir die Variablen pro Jahr der Adoption:

- Anzahl der Leistungsbeziehenden (*anzahl_urlaube*): als Summe der Leistungsbeziehenden
- Durchschnittliche Dauer der Leistung in Tagen (*tage*): als Durchschnitt über die bezogenen Tage aller Leistungsbeziehenden

¹⁹ Die Variable ist bereits vor 2020 im Register erfasst, weist aber Fehler auf (teilweise wird der Kanton des Arbeitgebers anstelle des Wohnkantons/Wohnlands genannt).

- Anteil der von Frauen bezogenen Tage (*anteil_muetter*): als Anteil der von Frauen bezogenen Tagen an der Summe der bezogenen Tage aller Leistungsbeziehenden.
- Ausbezahlte Leistungen (*ausgaben*): als Summe der ausbezahlten Leistungen
- Auf eine Unterscheidung nach Altersgruppe wird verzichtet, da die Zahl der Beziehenden für weitere Unterscheidungen zu klein ist.

3.3.2 Daten gemäss Abrechnungsjahr

Aus dem Register können auch Teile der Buchhaltung der EO repliziert werden, da für jede Auszahlung das Abrechnungsdatum erfasst ist. Allerdings sind nur die Leistungen und Rückerstattungen erfasst. Während in den Buchhaltungsdaten (EO-Abrechnung) keine Aufteilung nach Leistungsart möglich ist, können die Leistungen und Rückerstattungen so nach Leistungsart aufgeteilt werden. Den Daten gemäss Abrechnungsjahr entnehmen wir Angaben zu verbuchte EO-Leistungen in CHF pro gruppierte Leistungsart und Jahr. Wir unterscheiden zwischen Dienst, Mutterschaftsurlaub, Urlaub des anderen Elternteils, Betreuungsurlaub und Adoptionsurlaub. Wir berechnen die Anteile der Ausgaben für die einzelnen Leistungsarten an den Gesamtausgaben (*anteil_dienst*, *anteil_msu*, *anteil_vsu*, *anteil_beu*, *anteil_adopt*).

3.4 Inputdaten EO-Abrechnung

Wir verwenden die Abrechnungsdaten der EO gemäss der von Compenswiss publizierten Jahresrechnung (Bilanz und Erfolgsrechnung der EO) um allgemein anfallende Kosten zu schätzen.²⁰ In der Erfolgsrechnung wird nicht nach Leistungsart unterschieden. Für die Schätzung der Finanzperspektive sind insbesondere die folgenden Positionen relevant: Verwaltungsaufwand des EO-Fonds (*verw_kost*), die Abschreibungen von Rueckerstattungsforderungen (*abschr_rueckf*), den Beitragsanteil zulasten der EO (*btr_ant_eo*) und die Summe der Leistungen (*geld_leist*).

3.5 Inputdaten basierend auf dem zentralen Register der 1. Säule

Die Daten der Individuelle Konten (IK) enthalten individuelle Daten zur Erwerbstätigkeit jeder in der Schweiz beitragspflichtigen Person. Diese Konten werden von den Ausgleichskassen geführt und die Informationen jährlich der Zentralen Ausgleichsstelle (ZAS) übermittelt. In den individuellen Konten wird pro Arbeitgeber Beginn und Ende der Beitragspflicht, die Art der Beschäftigung und die entsprechenden Einkommen pro Beitragsjahr erfasst. Aus diesen Informationen in den IK können die geleisteten Beiträge geschätzt werden.

Als Input für das Finanzperspektivmodell verwenden wir Angaben zur beitragspflichtigen Lohnsumme aggregiert nach Jahr, Alter und Geschlecht.

4 Ausgaben

Nachfolgend wird die Modellierung der verschiedenen Ausgaben des Finanzhaushaltsmodells erläutert.

Bevor wir auf die Einzelheiten der Modellierung eingehen, sind einige im ganzen Dokument verwendeten Bezeichnungen zu erklären:

- MSU: Mutterschaftsurlaub
- VSU: Urlaub des andern Elternteils (Vaterschaftsurlaub)
- BEU: Betreuungsurlaub
- ADOP: Adoptionsurlaub
- DIENST: Diensturlaub
- JT: Jungschützenkurs
- JS: Jugend+Sport
- *t*: betreffendes Jahr
- *t*₀: letztes verfügbares Jahr, für das die Daten des Registers und der Buchhaltung vorliegen
- #: bezeichnet eine Anzahl

²⁰ [Erfolgsrechnung der EO](#)

- \bar{x} : Durchschnitt der Variable x
- d : Domizil der Bezügerin/des Bezügers (*CH* für Schweiz oder *AUS* für Ausland)
- α : Altersgruppe der Bezügerin/des Bezügers
- ρ : Dienstart, ausser Jungschützenkurs und Jugend+Sport
- $\Delta x_t = \frac{x_t - x_{t-1}}{x_{t-1}}$: jährliche Wachstumsrate der Variable x
- ω : Entschädigungsstufe
 - Für Eltern: $\omega = \begin{cases} eomax & \text{für Personen mit maximaler Entschädigung} \\ nomax & \text{für Personen ohne maximale Entschädigung} \end{cases}$
 - Für Dienstleistende:

$$\omega = \begin{cases} eomax & \text{für Personen mit maximaler Entschädigung} \\ zwminmax & \text{für Personen ohne maximale oder minimale Entschädigung} \\ eomin & \text{für Personen mit minimaler Entschädigung} \end{cases}$$

Darüber hinaus muss teilweise unterschieden werden zwischen Jahren, in denen die Höchstbeträge angepasst werden, und Jahren, in denen diese gleich bleiben wie im Vorjahr.

- $T^{\text{änderung}}$: alle Jahre, in denen sich die Höchstbeträge gegenüber dem Vorjahr verändern;
- T^{konstant} : alle Jahre, in denen die Höchstbeträge gleich sind wie im Vorjahr.
- $dummy\ eomax_t = \begin{cases} 0 & \text{pour } t \in T^{\text{konstant}} \\ 1 & \text{pour } t \in T^{\text{änderung}} \end{cases}$

4.1 Übersicht über die verwendeten Methoden

Die Modellierung der einzelnen Komponenten ist vielfältig. Dies ist einerseits den unterschiedlichen Ausgestaltungen der Versicherungen, andererseits aber auch der unterschiedlichen Datenlage geschuldet. In einem Versuch, die verfügbaren Informationen bestmöglich zu nutzen, werden für ähnliche Komponenten teilweise unterschiedliche Prognosemodell genutzt. Ein Überblick über die verwendeten Modelle ist in der folgenden Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Modellübersicht

	Dienst	Mütter mit Wohnsitz in der Schweiz	Mütter mit Wohnsitz im Ausland	Väter mit Wohnsitz in der Schweiz	Väter mit Wohnsitz im Ausland
Anzahl Beziehende	Fortschreibung mit Bevölkerungswachstum pro Altersgruppe	Regression, Geburten und Erwerbsbeteiligung	Fortschreibung mit Wachstumsraten der Grenzgängerinnen	Fortschreibung mit Wachstumsrate der Anzahl Geburten	Fortschreibung mit Wachstumsraten der Grenzgänger
Anteil EOMAX	Regression li und dummy eomax	Fortschreibung mit Wachstumsraten mit und ohne Anpassung	Fortschreibung mit Wachstumsraten der Schweizerinnen	Projektion li + Strukturfaktor und dummy eomax	Fortschreibung mit Wachstumsraten der Schweizer/innen
Anteil EOMIN	Durchschnitt der letzten 3 Jahren	-	-	-	-
Anteil dazwischen	1 – Anteil EOMAX – Anteil EOMIN	1 – Anteil EOMAX	1 – Anteil EOMAX	1 – Anteil EOMAX	1 – Anteil EOMAX
Höhe des Taggeldes dazwischen	Regression li und dummy eomax	Regression li und dummy eomax	Fortschreibung mit Wachstumsraten der Schweizerinnen	Projektion li + Strukturfaktor und dummy eomax	Projektion li + Strukturfaktor und dummy eomax
Dauer	Konstant pro Leistungsart, Durchschnitt der letzten 3 Jahre	Konstant Maximum (98 Tage)	Konstant Maximum (98 Tage)	Konstant Maximum (14 Tage)	Konstant Maximum (14 Tage)

4.2 Dienst

Wie vorgängig erwähnt, werden die Ausgaben berechnet, indem die Anzahl Beziehende mit der Höhe des Taggeldes und der Urlaubsdauer (ausgedrückt in Anzahl Taggeldern) multipliziert wird.

Um die Ausgaben für Dienstleistende zu ermitteln, berechnen wir zunächst die Ausgaben für jede Dienststart (ρ) (mit Ausnahme der Jungschützenleiterkurse und der J+S-Kurse) und Alterskategorie (α) pro Jahr (t). Zudem unterscheiden wir Beziehende nach Höhe der Entschädigung (ω): Minimalentschädigung (*eomin*), Maximalentschädigung (*eomax*) oder dazwischen (*zwminmax*). Wir multiplizieren die Anzahl Beziehende mit dem durchschnittlichen Taggeld und der durchschnittlichen Dienstdauer (in Anzahl Tagen). Anschliessend werden die Ausgaben für die Kinderzulagen, die Betriebszulagen und die Zulagen für Betreuungskosten separat modelliert.

$$\begin{aligned}
 \text{ausgaben}_t^{\text{DIENST}} = & \sum_{\alpha} \sum_{\rho} \sum_{\omega} \# \text{beziehende}_{\rho, \alpha, \omega, t}^{\text{DIENST}} * \overline{\text{taggeld}}_{\alpha, \rho, \omega, t}^{\text{DIENST}} * \overline{\text{dauer}}_{t, \rho, \omega}^{\text{DIENST}} + kz_t + bz_t \\
 & + \text{betreuungsz}_t
 \end{aligned} \tag{4}$$

Zuletzt modellieren wir noch die Ausgaben für die Jungschützenleiterkurse und die J+S-Kurse separat.

4.2.1 Dauer

Die durchschnittliche Dauer des Dienstes hängt von der Dienstart ab. Auf eine zusätzliche Unterscheidung nach Altersgruppe wird verzichtet, da die Gruppen sonst zu klein werden. Wir berechnen deshalb für die Jahre 2008 bis 2023 den nach Dienstart gewichteten Durchschnitt (ρ) der Entschädigungsdauer:

$$\overline{dauer}_{t,\rho,\omega}^{DIENST} = \frac{\sum_{\alpha} dauer_{\alpha,\rho,\omega,t}^{DIENST} * \#beziehende_{\alpha,\rho,\omega,t}^{DIENST} * anteil_{\alpha,\rho,\omega,t}^{DIENST}}{\sum_{\alpha} \#beziehende_{\alpha,\rho,\omega,t}^{DIENST} * anteil_{\alpha,\rho,\omega,t}^{DIENST}} \quad (5)$$

Wir gehen davon aus, dass die durchschnittliche Dauer nach Dienstart in Zukunft konstant bleibt und dem Durchschnitt der drei letzten Jahre des gewichteten Durchschnitts der Entschädigungsdauer entsprechen wird:

$$\overline{dauer}_{t,\rho,\omega}^{DIENST} = \frac{1}{3} \sum_{t_0-2}^{t_0} \overline{dauer}_{t,\rho,\omega}^{DIENST} \quad (6)$$

für jedes $t > t_0$.

4.2.2 Anzahl Beziehende

Die Anzahl Dienstleistende nach Altersgruppe (α) und nach Dienstart (ρ) entwickelt sich in Abhängigkeit der männlichen Schweizer Bevölkerung nach Altersgruppen α . Für jedes $t > t_0$ berechnen wir die Anzahl Dienstleistende wie folgt:

$$\#beziehende_{\rho,\alpha,t}^{DIENST} = \#beziehende_{\rho,\alpha,t_0}^{DIENST} * (1 + \Delta BEVOELKERUNG_{\alpha,t})^{t-t_0} \quad (7)$$

Auch hier teilen wir die Beziehenden nach Entschädigungsstufe auf: Minimalentschädigung (*eomin*), Maximalentschädigung (*eomax*) oder dazwischen (*zwminmax*).

Der Anteil der Personen, die ein Taggeld erhalten, ist von der Entwicklung des schweizerischen Lohnindex und der Anpassung des Höchstbetrags abhängig. Wir regressieren deshalb die jährliche Wachstumsrate des gewichteten Durchschnitts des Anteils Personen, die die Maximalentschädigung erhalten, mit der Wachstumsrate des schweizerischen Lohnindex und einer Dummy-Variablen für die Jahre, in denen die Höchstbeträge angepasst werden:

$$\overline{\Delta anteil}_{\omega=eomax,t}^{DIENST} = \delta_0 + \delta_1 * \Delta li_t + \delta_2 * dummy_{eomax,t} + \epsilon_t \quad (8)$$

Um die Koeffizienten zu ermitteln ($\delta_0, \delta_1, \delta_2$), verwenden wir die Daten der Jahre 2010 bis 2023 mit Ausnahme der Jahre 2020 und 2021. Wir beginnen im Jahr 2010, weil die Auswirkung der Anpassung des Betrags von 2009 auf den Anteil der Dienstleistenden mit *eomax* wenig wahrscheinlich scheint. Das Jahr 2020 haben wir ausgeklammert, weil COVID-19 die Dienstleistenden in aussergewöhnlichem Ausmass betroffen hat. Das Jahr 2021 wird aufgrund der Unsicherheit im Zusammenhang mit den SLI-Daten für dieses Jahr nicht verwendet. Der über alle Altersgruppen (α) und Dienstarten (ρ) gewichtete Durchschnitt des Anteils Personen mit Maximalentschädigung wird wie folgt berechnet:

$$\overline{\Delta anteil}_{\omega=eomax,t}^{DIENST} = \Delta \frac{\sum_{\rho} \sum_{\alpha} anteil_{\rho,\alpha,\omega=eomax,t}^{DIENST} * \#beziehende_{\rho,\alpha,t}^{DIENST}}{\sum_{\rho} \sum_{\alpha} \#beziehende_{\rho,\alpha,t}^{DIENST}} \quad (9)$$

Mit den ermittelten Koeffizienten können wir die Entwicklung des Anteils Dienstleistender mit Maximalentschädigung für jedes $t > t_0$ mithilfe folgender Gleichung bestimmen:

$$\overline{\Delta anteil}_{\omega=eomax,t}^{DIENST} = \widehat{\delta}_0 + \widehat{\delta}_1 * \Delta li_t + \widehat{\delta}_2 * dummy_{eomax,t} \quad (10)$$

Wir nehmen an, dass sich das Wachstum des Anteils mit einem maximalen Taggeld mit dem Lohnwachstum und der EOMax-Erhöhung entwickelt. Der Koeffizient des Lohnwachstums ($\widehat{\delta}_1$) greift hier

auch strukturelle Veränderungen in der Zusammensetzung der Erwerbsbevölkerung auf. Anhand dieses Wachstums (das für alle Alters- und Dienstkategorien gleich ist) und der letzten Beobachtung von 2023 (die je nach Alters- und Dienstkategorie unterschiedlich ist) erhalten wir schliesslich den Anteil Dienstleistender mit Maximalentschädigung:

$$anteil_{\rho,\alpha,\omega=eomax,t}^{DIENST} = anteil_{\rho,\alpha,\omega=eomax,t_0}^{DIENST} * \left(1 + \overline{\Delta anteil_{\omega=eomax,t}^{DIENST}}\right)^{t-t_0} \quad (11)$$

Die minimalen Taggelder erhalten vor allem Rekrutinnen und Rekruten. Auch Personen in der Grundausbildung des Zivilschutzes und für die erste Phase des Zivildienstes erhalten den Mindestansatz. Die Lohnentwicklung spielt folglich keine entscheidende Rolle. Wir haben den Anteil Dienstleistender mit Minimalentschädigung als Durchschnitt der drei letzten Jahre modelliert:

$$anteil_{\rho,\alpha,\omega=eomin,t}^{DIENST} = \frac{1}{3} \sum_{t_0-2}^{t_0} anteil_{\rho,\alpha,\omega=eomin,t}^{DIENST} \quad \text{für alle } t > t_0 \quad (12)$$

Der Anteil der Dienstleistenden mit einer Entschädigung zwischen dem Maximal- und dem Minimalbetrag berechnet sich wie folgt:

$$anteil_{\rho,\alpha,\omega=zwminmax,t}^{DIENST} = 1 - anteil_{\rho,\alpha,\omega=eomax,t}^{DIENST} - anteil_{\rho,\alpha,\omega=eomin,t}^{DIENST} \quad (13)$$

Die ermittelte Anzahl Beziehende nach Entschädigungsstufe entspricht der Gesamtzahl Beziehende multipliziert mit dem Anteil der Entschädigungsstufe (ω):

$$\#beziehende_{\rho,\alpha,\omega,t} = \#beziehende_{\rho,\alpha,t}^{DIENST} * anteil_{\rho,\alpha,\omega,t}^{DIENST} \quad (14)$$

für jedes $t > t_0$.

4.2.3 Taggelder

Das durchschnittliche Taggeld für Personen, die weder die Maximal- noch die Minimalentschädigung erhalten, hängt von der Lohnentwicklung und der Entwicklung der Mindest- und Höchstbeträge ab. Anhand der historischen Daten wird die Auswirkung dieser Variablen auf den über alle Altersgruppen (α) und Dienstarten (ρ) gewichteten Durchschnitt der jährlichen Wachstumsraten der Entschädigung geschätzt, und zwar mittels folgender Regression:

$$\overline{\overline{\Delta taggeld_{\omega=zwminmax,t}^{DIENST}}} = \gamma_0 + \gamma_1 * \Delta li_t + \gamma_2 * dummy_{eomax,t} + \epsilon_t. \quad (15)$$

Wir nehmen an, dass sich das Wachstum des durchschnittlichen Taggelds mit dem Lohnwachstum und der Eomax-Erhöhung entwickelt. Der Koeffizient des Lohnwachstums ($\hat{\gamma}_1$) greift hier auch strukturelle Veränderungen in der Zusammensetzung der Erwerbsbevölkerung auf.

Der gewichtete Durchschnitt der jährlichen Wachstumsraten der Entschädigung wird wie folgt berechnet:

$$\overline{\overline{\Delta taggeld_{\omega=zwminmax,t}^{DIENST}}} = \frac{\sum_{\rho} \sum_{\alpha} \Delta taggeld_{\alpha,\rho,\omega=zwminmax,t}^{DIENST} * \#beziehende_{\alpha,\rho,\omega=zwminmax,t}^{DIENST} * \overline{dauer_{\alpha,\rho,\omega=zwminmax,t}^{DIENST}}}{\sum_{\rho} \sum_{\alpha} \#beziehende_{\alpha,\rho,\omega=zwminmax,t}^{DIENST} * \overline{dauer_{\alpha,\rho,\omega=zwminmax,t}^{DIENST}}} \quad (16)$$

Um die Koeffizienten ($\gamma_0, \gamma_1, \gamma_2$) zu ermitteln, haben wir die Jahre 2008 bis 2019 und 2022 bis 2023 verwendet. Das Jahr 2020 haben wir ausgeklammert, weil COVID-19 die Dienstleistenden in aussergewöhnlichem Ausmass betroffen hat. Das Jahr 2021 wird aufgrund der Unsicherheit der SLI-Daten nicht verwendet.

Anhand der ermittelten Koeffizienten (die unabhängig von der Altersgruppe α und von der Dienstart ρ sind) können wir die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der Entschädigung von Personen, die weder die Minimal- noch die Maximalentschädigung erhalten, wie folgt prognostizieren:

$$\overline{\Delta taggeld}_{\omega=z\omega minmax,t}^{DIENST} = \hat{\gamma}_0 + \hat{\gamma}_1 * \Delta li_t + \hat{\gamma}_2 * dummy\ eomax_t \quad (17)$$

für jedes $t > t_0$.

Die Höhe des Taggelds der Dienstleistenden, die weder die Minimal- noch die Maximalentschädigung erhalten, wird für die Jahre $t > t_0$ mit folgender Gleichung berechnet:

$$\overline{taggeld}_{\alpha,\rho,\omega=z\omega minmax,t}^{DIENST} = \overline{taggeld}_{\alpha,\rho,\omega=z\omega minmax,t_0}^{DIENST} * \left(1 + \overline{\Delta taggeld}_{\omega=z\omega minmax,t}^{DIENST}\right)^{t-t_0} \quad (18)$$

Für die Dienstleistenden mit Maximalentschädigung haben wir:

$$\overline{taggeld}_{\alpha,\rho,\omega=eomax,t}^{DIENST} = eomax_t \quad (19)$$

Und für die Dienstleistenden mit Minimalentschädigung:

$$\overline{taggeld}_{\alpha,\rho,\omega=eomin,t}^{DIENST} = eomin_t \quad (20)$$

4.2.4 Zulagen

Die Zulagen werden gemeinsam für alle Dienstarten modelliert.

Kinderzulagen

Die Summe der Kinderzulagen von 2023 wird für die folgenden Jahre übernommen und steigt anteilmässig mit der Wachstumsrate von $eomax$. Diese ist jeweils 0, wenn im Vorjahr keine Anhebung stattgefunden hat.

$$kz_t = kz_{t_0} * (1 + \Delta eomax_t)^{t-t_0} \quad (21)$$

Betriebszulagen

Die Summe der Betriebszulagen von 2023 wird für die folgenden Jahre übernommen und steigt anteilmässig mit der Wachstumsrate von $eomax$. Diese ist jeweils 0, wenn im Vorjahr keine Anhebung stattgefunden hat.

$$bz_t = bz_{t_0} * (1 + \Delta eomax_t)^{t-t_0} \quad (22)$$

Zulagen für Betreuungskosten

Die Zulagen für Betreuungskosten von 2023 werden für folgende Jahre übernommen und steigen anteilmässig mit der Wachstumsrate von $eomax$. Diese ist jeweils 0, wenn im Vorjahr keine Anhebung stattgefunden hat.

$$betreuungsz_t = betreuungsz_{t_0} * (1 + \Delta eomax_t)^{t-t_0} \quad (23)$$

Die Ausgaben für Dienstleistende, mit Ausnahme der Jungschützenleiterkurse und der J+S-Kurse, ergeben sich somit aus der Summe der Ausgaben für die Taggelder, zuzüglich der Ausgaben für Kinderzulagen, Betriebszulagen sowie für die Zulage für Betreuungskosten und werden wie in Formel (4) geschätzt.

4.2.5 Jungschützenleiterkurse und J&S

Wir gehen davon aus, dass der Anteil der Ausgaben für Dienste im Zusammenhang mit Jugend und Sport oder Jungschützenleiterkurse im Verhältnis zu den anderen Ausgaben für Dienstleistende in den kommenden Jahren konstant und auf dem Niveau von t_0 bleiben wird. Anhand der Registerdaten berechnen wir somit die Summe der Ausgaben für die Kategorien ρ und die Summe der Ausgaben für die Jungschützenleiterkurse (JT) respektive die Kurse Jugend+Sport (JS) im Jahr 2023, und verwenden diese für die kommenden Jahre:

$$\text{teil } JT_t = \frac{\text{ausgaben } JT_{t_0}}{\sum_{\rho} \text{ausgaben } \rho, t_0} \quad (24)$$

und

$$\text{teil } JS_t = \frac{\text{ausgaben } JS_{t_0}}{\sum_{\rho} \text{ausgaben } \rho, t_0} \quad (25)$$

für jedes $t > t_0$.

Schliesslich erhöhen wir die Ausgaben der anderen Dienstarten (ρ), um die Ausgaben für die Jungschützenleiterkurse und J+S zu berücksichtigen, für alle Jahre $t > t_0$:

$$\text{ausgaben}_t^{\text{DIENST}+\text{JS}+\text{JT}} = \text{ausgaben}_t^{\text{DIENST}} * (1 + \text{teil } JT_t + \text{teil } JS_t) \quad (26)$$

4.2.6 Annahmen und Modellierungswahl

- **Anzahl Beziehende:** Implizit wird angenommen, dass die Beteiligungsquote nach Dienstart stabil bleibt und der Frauenanteil weiterhin verschwindend klein sein wird.
- **Kinder- Betreuungs und Betriebszulagen:** Wir modellieren die Ausgaben der Zulagen direkt und nicht die Anzahl der Beziehenden, Tage und die Höhe der Zulagen. Dies begründet sich darin, dass sie anteilmässig an den Ausgaben für Dienstleistende einen kleinen Teil ausmachen.
- **Ausgaben Jungschützen und J+S:** Wir stützen uns auf die Annahme, dass das Gewicht der Ausgaben für diese zwei Dienstarten im Vergleich zu den Ausgaben für die übrigen Dienstarten in Zukunft stabil bleibt. Aus mehreren Gründen haben wir entschieden, diese Ausgaben separat zu modellieren:
 - Sie verursachen gegenüber den anderen Dienstarten relativ geringe Kosten: 2023 waren es rund 11 Millionen Franken, davon lediglich ca. 50 000 für die Jungschützenleiterkurse;
 - die Beziehenden bei J+S-Kursen unterscheiden sich insofern von jenen der übrigen Dienstarten, als auch Nichtschweizer teilnehmen dürfen;
 - die Ausgaben für die J+S-Kurse sind seit 2015 – mit Ausnahme der durch COVID-19 geprägten Jahre – sehr konstant geblieben.

Es wäre jedoch interessant, bei der nächsten Revision der Finanzperspektiven zu versuchen, insbesondere die Ausgaben für J+S ähnlich wie die anderen Ausgaben zu modellieren.

4.3 Mutterschaftsurlaub (MSU)

Wie im Falle der Dienstleistenden, werden die Ausgaben geschätzt, indem die Anzahl Beziehende mit der Höhe des Taggelds und der Urlaubsdauer (ausgedrückt in Anzahl Tagen) multipliziert wird.

Die Registerdaten zeigen, dass die Höhe des Taggelds und der Anteil Beziehender mit einer Maximalentschädigung je nach Alter und Domizil der Mutter variieren. Wir modellieren deshalb die Ausgaben zuerst nach Kategorie i , bevor sie für die Gesamtausgaben des Mutterschaftsurlaubs zusammengerechnet werden.

Jede Kategorie i entspricht einer einmaligen Kombination der Variablen d (Domizil der Mutter, d. h. in der Schweiz oder im Ausland) und α (Altersgruppe der Mutter), d. h. $i = (d, \alpha)$. Diese Kombinationen generieren eine Reihe unterschiedlicher Kategorien.

Für das Jahr t werden die Ausgaben für den Mutterschaftsurlaub ($ausgaben_t^{MSU}$) folglich mit dieser Formel ausgedrückt:

$$ausgaben_t^{MSU} = \sum_i \sum_{\omega} \#beziehende_{i,\omega,t}^{MSU} * \overline{dauer}_{i,\omega,t}^{MSU} * \overline{taggeld}_{i,\omega,t}^{MSU}. \quad (27)$$

4.3.1 Dauer

Gemäss Erwerbsersatzgesetz²¹ beträgt die Höchstdauer der Mutterschaftsentschädigung 98 Tage.

Die Registerdaten zeigen, dass die tatsächliche Urlaubsdauer unabhängig von der Kategorie sehr nahe bei diesem Höchstwert (98 Tage) liegt. Wir gehen somit von der Annahme aus, dass die Dauer des Mutterschaftsurlaubs für jedes $t > t_0$ konstant bleibt und für alle Kategorien 98 Tage beträgt, d. h.:

$$\overline{dauer}_{i,\omega,t}^{MSU} = 98 \text{ für alle } t > t_0.$$

4.3.2 Anzahl Beziehende

Mit Domizil in der Schweiz

Gemäss Erwerbsersatzgesetz²² richtet sich die Mutterschaftsentschädigung an Mütter, die:

- eine Erwerbstätigkeit (als Arbeitnehmerin oder Selbstständigerwerbende) ausüben; oder
- wegen Arbeitsunfähigkeit aufgrund von Krankheit, Unfall oder Invalidität Taggelder der Arbeitslosenversicherung oder einer anderen Versicherung beziehen.

Die massgebenden Determinanten für die Anzahl Bezügerinnen des Mutterschaftsurlaubs sind somit:

- die Anzahl Geburten und
- die Erwerbsquote der Frauen im gebärfähigen Alter.

Wir modellieren folglich die Zunahme der Anzahl Mutterschaftsurlaube nach Altersgruppe der Mutter wie folgt:

$$\log(\#beziehende_{CH,\alpha,t}^{MSU}) = \beta_0 + \beta_1 * \log(\#geburten_{\alpha,t}) + \beta_2 * erwerbsquote_{\alpha,t} + \epsilon_{\alpha,t} \quad (28)$$

Wir wenden den Logarithmus auf die Anzahl Bezügerinnen und die Anzahl Geburten an, um die Interpretation der Koeffizienten als Elastizitäten zu erleichtern, so dass wir die prozentualen Veränderungen interpretieren können. So führt eine Erhöhung der Anzahl Geburten um 1 % zu einer Erhöhung der Anzahl Bezügerinnen des Mutterschaftsurlaubs um β_1 %. Die Erwerbsquote wird bereits in Prozent angegeben und muss deshalb nicht log-transformiert werden. Der Koeffizient β_2 kann direkt als Elastizität interpretiert werden.

Um die Koeffizienten β_0 , β_1 und β_2 zu ermitteln, verwenden wir die Methode der kleinsten Quadrate (OLS) für alle bis zum t_0 verfügbaren Daten. Die ermittelten Koeffizienten, angegeben als $\widehat{\beta}_0$, $\widehat{\beta}_1$ und $\widehat{\beta}_2$, werden anschliessend verwendet, um Prognosen zur künftigen Entwicklung der Anzahl Bezügerinnen des Mutterschaftsurlaubs zu erstellen, gestützt auf die vom BFS zu Geburten und Erwerbsquote entwickelten Szenarien. Die Gleichung zur Prognose für $t > t_0$ lautet somit wie folgt:

²¹ [Art. 16c Abs. 2 EOG](#)

²² [Art. 16b Abs. 1 EOG](#)

$$\#beziehende_{CH,\alpha,t}^{MSU} = e^{(\widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 * \log(\#geburten_{\alpha,t}) + \widehat{\beta}_2 \text{erwerbsquote}_{\alpha,t})}. \quad (29)$$

Nun müssen die Beziehenden zwischen jenen, die die Maximalentschädigung erhalten werden ($\#Beziehende_{CH,\omega=eomax}^{MSU}$), und jenen, die ein tieferes Taggeld erhalten werden ($\#Beziehende_{CH,\omega=nomax}^{MSU}$), aufgeteilt werden. Wir müssen folglich den Anteil Mütter, die $eomax$ pro Jahr und Altersgruppe erhalten, projizieren:

$$anteil_{CH,\alpha,\omega=eomax,t}^{MSU} = \frac{\#beziehende_{CH,\alpha,\omega=eomax,t}^{MSU}}{\sum_{\omega} \#beziehende_{CH,\alpha,\omega,t}^{MSU}} \quad (30)$$

Die Projektionen basieren auf den vergangenen Trends des gewichteten Durchschnitts der Wachstumsraten von $anteil_{CH,\alpha,\omega=eomax,t}^{MSU}$ berechnet als

$$\begin{aligned} \Deltaanteil_{CH,\omega=eomax,t}^{MSU} &= \frac{\sum_{\alpha} \left(\frac{anteil_{CH,\alpha,\omega=eomax,t}^{MSU} - Anteil_{CH,\alpha,\omega=eomax,t-1}^{MSU}}{anteil_{\alpha,\omega=eomax,t-1}^{MSU}} \right) * \sum_{\omega} \#beziehende_{CH,\alpha,\omega,t}^{MSU}}{\sum_{\omega} \sum_{\alpha} \#beziehende_{CH,\alpha,\omega,t}^{MSU}} \quad (31) \end{aligned}$$

Es lassen sich zwei verschiedene Trends feststellen, je nachdem, ob der Höchstbetrag der Entschädigung gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben ist oder angehoben wurde. Unter Verwendung der Daten der Jahre $t \leq t_0$ werden somit zwei durchschnittliche jährliche Wachstumsraten für den Anteil Mütter, die $eomax$ erhalten, geschätzt; eine für die Jahre, in denen der Höchstbetrag gleich bleibt ($t \in T^{konstant}$) und eine für die Jahre, in denen der Höchstbetrag angepasst wird ($t \in T^{änderung}$), die anschliessend für die folgenden Jahre verwendet wird ($t > t_0$):

$$\overline{\Deltaanteil_{CH,\omega=eomax,t}^{MSU}} = \begin{cases} \frac{1}{n_{CH}^{änderung}} \sum_{t=2013}^{t_0} \Deltaanteil_{CH,\omega=eomax,t \in T^{änderung}}^{MSU} & \text{für } t \in T^{änderung} \\ \frac{1}{n_{CH}^{konstant}} \sum_{t=2013}^{t_0} \Deltaanteil_{CH,\omega=eomax,t \in T^{konstant}}^{MSU} & \text{für } t \in T^{konstant} \end{cases} \quad (32)$$

Zur Erinnerung: Seit 2013 wurde der Höchstbetrag nur einmal angepasst, nämlich zu Beginn des Jahres 2023.

Mit diesen Prognosen zur Wachstumsrate für die kommenden Jahre können wir iterativ den Anteil der Frauen berechnen, die die Maximalentschädigung erhalten:

$$anteil_{CH,\alpha,\omega=eomax,t}^{MSU} = Anteil_{CH,\alpha,\omega=eomax,t-1}^{MSU} * \left(1 + \overline{\Deltaanteil_{CH,\omega=eomax,t}^{MSU}} \right) \quad \text{für alle } t > t_0. \quad (33)$$

Mit Domizil im Ausland

Im Register können die Mutterschaftsurlaube ab 2020 nach Domizil (Schweiz oder Ausland) unterschieden werden. Für die Zeit vor 2020 gehen wir davon aus, dass sich die Mütter in der Schweiz und im Ausland nicht unterscheiden. Wir verfügen folglich über sehr wenige Daten zu den Müttern, die im Ausland wohnen, und können keine Koeffizienten ermitteln. Deshalb braucht es hier eine andere Methode als jene für die Prognose der Anzahl Bezügerinnen des Mutterschaftsurlaubs in der Schweiz.

Überdies gibt es kein Geburtsszenario für Grenzgängerinnen. Wir erhöhen deshalb die Anzahl Mutterschaftsurlaube 2023 für jede Altersgruppe der Mütter entsprechend der Wachstumsrate der Grenzgängerinnen gemäss BFS-Szenario:

$$\#beziehende_{AUS,\alpha,t}^{MSU} = \#beziehende_{AUS,\alpha,t_0}^{MSU} * \left(1 + \Delta\#grenzgängerinnen_{\alpha,t} \right)^{t-t_0}. \quad (34)$$

Es wird angenommen, dass sich der Anteil der Mütter, die im Ausland die Maximalentschädigung erhalten, ähnlich entwickelt wie der Anteil der in der Schweiz wohnhaften Mütter:

$$anteil_{AUS,\alpha,\omega=eomax,t}^{MSU} = Anteil_{AUS,\alpha,\omega=eomax,t_0}^{MSU} * \left(1 + \overline{\Delta Anteil_{CH,\omega=eomax,t}^{MSU}}\right)^{t-t_0}. \quad (35)$$

Nachdem wir die Gesamtzahl der Urlaube und den Anteil der Mütter, die die Maximalentschädigung erhalten, mit Domizil in der Schweiz und mit Domizil im Ausland modelliert haben, können wir nun die Anzahl Bezügerinnen eines Mutterschaftsurlaubs mit Maximalentschädigung nach Altersgruppe und Domizil berechnen. Die Formel dazu lautet:

$$\#beziehende_{i,\omega=eomax,t}^{MSU} = \#beziehende_{i,t}^{MSU} * Anteil_{i,\omega=eomax,t}^{MSU} \quad (36)$$

Die Anzahl Bezügerinnen eines Mutterschaftsurlaubs, die eine Entschädigung unter dem Maximum erhalten, wird hingegen mithilfe folgender Gleichung projiziert:

$$\#beziehende_{i,\omega=nomax,t}^{MSU} = \#beziehende_{i,t}^{MSU} * (1 - Anteil_{i,\omega=eomax,t}^{MSU}). \quad (37)$$

für jedes $t > t_0$.

4.3.3 Taggelder

Die durchschnittliche Höhe des Taggelds für Mütter mit Maximalentschädigung folgt der Entwicklung der Durchschnittslöhne. Da das vorliegende Szenario der Lohnentwicklung nicht nach Geschlecht, Alter oder Domizil der Beschäftigten unterscheidet, modellieren wir ein einheitliches Wachstum des Taggelds von Müttern, die nicht den Maximalbetrag erhalten, unabhängig von der Kategorie i . Wir verwenden jedoch unterschiedliche Ausgangspunkte je nach Kategorie i .

Das Wachstum wird anhand des projizierten Wachstums des schweizerischen Lohnindex (Δli) modelliert. In den Jahren, in denen der Höchstbetrag angepasst wird, sind gewisse Löhne, die vorher eine Maximalentschädigung auslösten, nicht mehr plafoniert und beeinflussen somit das durchschnittliche Taggeld von Frauen unterhalb der maximalen Entschädigung. Um diese Wirkung zu erfassen, führen wir eine Variable *dummy eomax* ein, die wie folgt definiert ist:

$$dummy\ eomax_t = \begin{cases} 0 & \text{pour } t \in T^{konstant} \\ 1 & \text{pour } t \in T^{\text{änderung}} \end{cases}$$

Gestützt auf die Registerdaten zu den Taggeldern von Frauen in der Schweiz, die noch nicht den Maximalbetrag erreicht haben, wird eine gewichtete durchschnittliche jährliche Wachstumsrate berechnet:

$$\begin{aligned} & \overline{\overline{\Delta taggeld_{CH,\omega=nomax,t}^{MSU}}} \\ & = \frac{\sum_{\alpha} \left(\frac{taggeld_{CH,\alpha,\omega=nomax,t}^{MSU} - taggeld_{CH,\alpha,\omega=nomax,t-1}^{MSU}}{taggeld_{\alpha,\omega=nomax,t-1}^{MSU}} \right) * \#beziehende_{CH,\alpha,\omega=nomax,t}^{MSU}}{\sum_{\alpha} \#beziehende_{CH,\alpha,\omega=nomax,t}^{MSU}} \quad (38) \end{aligned}$$

Nun können wir die Parameter der folgenden Regression ermitteln:

$$\overline{\overline{\Delta taggeld_{CH,\omega=nomax,t}^{MSU}}} = \theta_0 + \theta_1 * \Delta li_t + \theta_2 * dummy\ eomax_t + \epsilon_t \quad (39)$$

Die erhaltenen Koeffizienten, bezeichnet als $\widehat{\theta}_0$, $\widehat{\theta}_1$ und $\widehat{\theta}_2$, werden anschliessend zur Schätzung der jährlichen Wachstumsrate des durchschnittlichen Taggelds für Frauen verwendet, die nicht die

Maximalentschädigung erhalten, unter Berücksichtigung der Entwicklung des Lohnindex. Die Gleichung zur Prognose für $t > t_0$ lautet somit:

$$\overline{\Delta taggeld}_{\omega=nomax,t}^{MSU} = \widehat{\theta}_0 + \widehat{\theta}_1 \Delta li_t + \widehat{\theta}_2 dummy\ eomax_t. \quad (40)$$

Es wird eine einzige Wachstumsrate geschätzt, wobei nur die Daten von Müttern in der Schweiz verwendet werden, da sehr wenige verlässliche Daten von im Ausland wohnhaften Müttern zur Verfügung stehen (siehe oben). Zudem wird nicht nach Altersgruppen unterschieden, weil die Prognosen zur Lohnentwicklung nicht nach Altersgruppen aufgedgliedert sind. Die Höhe des Taggelds für Mütter, die nicht die Maximalentschädigung erhalten, für $t > t_0$, wird demnach wie folgt berechnet:

$$\overline{taggeld}_{i,\omega=nomax,t}^{MSU} = \overline{taggeld}_{i,\omega=nomax,t_0}^{MSU} * \left(1 + \overline{\Delta taggeld}_{\omega=nomax,t}^{MSU} \right)^{t-t_0} \quad (41)$$

Die Höhe der maximalen Entschädigung entspricht einfach $eomax_t$:

$$\overline{taggeld}_{i,\omega=eomax,t}^{MSU} = eomax_t \quad (42)$$

Wir verfügen nun über alle erforderlichen Daten, um die Gesamtausgaben für den Mutterschaftsurlaub mithilfe der Gleichung (27) zu berechnen.

4.3.4 Annahmen und Modellierungswahl

Anzahl Beziehende mit Domizil im Ausland

Wenn wir die Anzahl Mutterschaftsurlaube im Ausland parallel zur Anzahl Grenzgängerinnen erhöhen, gehen wir von der Annahme aus, dass die Geburtenziffer der Grenzgängerinnen in Zukunft gleich bleibt wie heute. Mit dem Anstieg des Durchschnittsalters der Frauen bei der Geburt des ersten Kindes und gemäss den beobachteten Trends ist es indessen wahrscheinlich, dass die Geburtenziffer künftig abnimmt. Deshalb ist unsere Schätzung der Anzahl Mutterschaftsurlaube im Ausland allenfalls zu hoch.

Wir haben die Alternative erwogen, die Geburtenziffer der Schweizer Frauen auf die Grenzgängerinnen zu übertragen. Historische Daten zeigen allerdings, dass die Geburtenziffer der Grenzgängerinnen (nach Altersgruppe) von jener der Schweizer Frauen abweicht.

Anteil der Mütter mit Maximalentschädigung

Intuitiv sollte sich dieser Anteil abhängig von der Entwicklung der Löhne und des Beschäftigungsgrades der Mütter sowie der Entwicklung des Betrags $eomax$ entwickeln. Mit den verfügbaren Daten²³ konnten wir die Beziehung zwischen den erwähnten Variablen und dem Anteil der Bezügerinnen, die das maximale Taggeld erhalten, nicht angemessen modellieren.

Für die Modellierung des Anteils Mütter mit $eomax$ stützen wir uns auf die lineare Entwicklung dieses Anteils in den Jahren 2009 bis 2023, mit einer separaten Modellierung der Jahre mit und ohne Anpassung des Maximalbetrags. Es gab in diesem Zeitraum jedoch nur eine Anpassung, was eine robuste Modellierung des Anstiegs erschwerte. Eine andere Möglichkeit wäre, ähnlich wie im Modell für die Dienstleistenden, den Anteil abhängig vom Lohn- und Beschäftigungswachstum zu modellieren. Diese Schätzung führte zu unplausiblen Ergebnissen, vermutlich weil neben der Änderung der Stundenlöhne auch die Entwicklung der Erwerbspensen eine Rolle spielt.

Taggeld

Auch hier dürfte die Entwicklung des Beschäftigungsgrads intuitiv eine Rolle spielen. Mit den vorliegenden Daten konnte dieser jedoch nicht sinnvoll in das Modell integriert werden.

²³ Die Daten zum Beschäftigungsgrad der Schweizer Frauen unterscheiden nicht zwischen Frauen mit und ohne Kind.

Wir modellieren die Entwicklung des durchschnittlichen Taggeldes abhängig vom Lohnwachstum gemäss SLI. Dieser greift auch Anpassungen im Beschäftigungsgrad mit auf. Eine zusätzliche Aufnahme des Beschäftigungsgrades ins Modell schränkt die Freiheitsgrade unnötig ein, führt unter Umständen zu einer *bad control* und wurde deshalb verworfen.

Es wäre wünschenswert, direkt die Löhne und nicht die Taggelder modellieren zu können, um dieses Problem zu umgehen. Jedoch ist dies aufgrund der eingeschränkten Datenqualität der massgebenden Einkommen nicht ohne weiteres möglich.

Da wir auf keine bessere Lösung zurückgreifen können, verwenden wir die für Mütter mit Domizil in der Schweiz projizierten Entwicklungen, um den Anteil der Grenzgängerinnen mit einer Maximalentschädigung zu ermitteln und das durchschnittliche Taggeld der Grenzgängerinnen, die darunter liegen, zu berechnen. Vor 2020 sind die Registerdaten für Grenzgängerinnen nicht verlässlich, es dürfte jedoch interessant sein, diesen Teil des Modells zu überarbeiten, sobald mehr Daten vorliegen.

Eine letzte wichtige Anmerkung, die nicht nur für den Mutterschaftsurlaub gilt, betrifft die Auswirkungen im Zusammenhang mit der Anpassung der Höchstbeträge. Hier stehen uns nur sehr wenige Daten zur Verfügung, weil die Höchstbeträge selten angepasst werden. Demzufolge sind die erwarteten Auswirkungen künftiger Anpassungen mit grosser Unsicherheit behaftet. Auch hier wäre es hilfreich, wenn sich das Modell auf die massgebenden Einkommen anstatt auf die Taggelder stützen könnte. Diese Information steht uns jedoch, wie oben erwähnt nicht in ausreichender Qualität zur Verfügung.

4.4 Entschädigung des andern Elternteils (VSU)

Der Vaterschaftsurlaub ist am 1. Januar 2021 in Kraft getreten. Somit stehen uns bisher wenig Daten zur Verfügung und wir können keine Regressionen schätzen. Bei der Entwicklung der Durchschnittslöhne verwenden wir zusätzlich zur Wachstumsrate des SLI einen Strukturfaktor, um strukturellen Veränderungen Rechnung zu tragen, die durch den SLI nicht erklärt werden, aber das Niveau der Durchschnittslöhne beeinflussen. Im Modell für die Mütter ist dieser empirisch ermittelt.

Seit dem 1.7.2022 haben Ehefrauen von Frauen, die ein Kind entbunden haben, ebenfalls Anspruch auf einen zweiwöchigen bezahlten Urlaub. Da der Anspruch aber erst für Geburten gilt, die nach dem 1.7.2022 gemäss den Vorgaben gezeugt wurden, werden erst im Jahr 2023 erste Urlaube für die Ehefrau der Mutter ausbezahlt. Da es nur sehr wenige Urlaubsbeziehende aus gleichgeschlechtlichen Ehen gibt, modellieren wir den Urlaub des andern Elternteils wie einen Vaterschaftsurlaub. D. h. wir behandeln die Urlaubsbeziehende aus gleichgeschlechtlichen Ehen wie Männer.

Wie für die Väter werden die Gesamtausgaben berechnet, indem die Anzahl Beziehende mit dem durchschnittlichen Taggeld und der durchschnittlichen Urlaubsdauer für die kommenden Jahre multipliziert wird ($t > t_0$):

$$ausgaben_t^{VSU} = \sum_i \sum_{\omega} \#beziehende_{i,\omega,t}^{VSU} * \overline{dauer}_{i,\omega,t}^{VSU} * \overline{taggeld}_{i,\omega,t}^{VSU}. \quad (43)$$

4.4.1 Dauer

Gemäss Erwerbersersatzgesetz²⁴ beträgt die Maximaldauer der Entschädigung des andern Elternteils 14 Taggelder.

Die Registerdaten zeigen, dass die tatsächliche Urlaubsdauer unabhängig von der Kategorie sehr nahe bei diesem Höchstwert liegt. Somit gehen wir von der Annahme aus, dass die Dauer des Urlaubs des andern Elternteils für jedes $t > t_0$, gleich bleibt und für alle Kategorien 14 Taggelder beträgt, d. h.:

$$\overline{dauer}_{i,\omega,t}^{VSU} = 14 \text{ für alle } t > t_0. \quad (44)$$

²⁴ [Art. 16k Abs. 2 EOG](#)

4.4.2 Anzahl Beziehende

In der Schweiz

Die Anzahl der in der Schweiz wohnhaften Beziehenden der Entschädigung des andern Elternteils folgt der Entwicklung der Gesamtzahl der Geburten gemäss BFS-Szenario für jedes $t > t_0$:

$$\#beziehende_{CH,\alpha,t}^{VSU} = \#beziehende_{CH,\alpha,t_0}^{VSU} * (1 + \Delta geburten_t)^{t-t_0}. \quad (45)$$

Wir teilen diese Geburten ebenfalls auf die Elternteile, die die Maximalentschädigung erhalten, und die übrigen auf. Dafür projizieren wir den Anteil der Eltern mit Maximalentschädigung anhand der Lohnentwicklung (SLI + Strukturfaktor) und der Entwicklung des Höchstbetrags:

$$\overline{\Delta anteil_{CH,\omega=eomax,t}^{VSU}} = \Delta(li + struktur + li * struktur)_t + dummy\ eomax_t * effekt\ eomax_t^{anteil}. \quad (46)$$

Wie zu Beginn des Kapitels erwähnt, wird bei der Lohnentwicklung nicht nur auf die Prognosen zur Entwicklung des schweizerischen Lohnindex abgestützt, sondern auch strukturellen Veränderungen Rechnung getragen (*struktur*). Wenn genügend Daten vorliegen, um eine lineare Regression vorzunehmen, ist dies nicht notwendig, da die strukturellen Veränderungen in diesem Fall empirisch ermittelt werden können.

Zur Modellierung der Auswirkungen einer Anpassung des Höchstbetrags auf die Entwicklung des Anteils Elternteile mit Maximalentschädigung können wir uns ausschliesslich auf das Jahr 2023 stützen. Wenn man davon ausgeht, dass sich der Anteil Eltern, die die Maximalentschädigung erhalten, in den Jahren ohne Anpassung des Höchstbetrags entsprechend der Entwicklung der Durchschnittslöhne ($\Delta(li + struktur)_t$) entwickelt, entspricht die Auswirkung der Anpassung dem durchschnittlichen Wachstum des Anteils im Jahr der Anpassung abzüglich des Lohnwachstums:

$$effekt\ eomax_t^{anteil} = \Delta anteil_{CH,\omega=eomax,t=2023}^{VSU} - \Delta(li + struktur + li * struktur)_{t=2023} \quad (47)$$

Da die Szenarien zur Lohnentwicklung das Alter der Beschäftigten nicht berücksichtigen, modellieren wir kein Wachstum des Anteils anderer Elternteile mit Maximalentschädigung nach Altersgruppe α , sondern verwenden einen Durchschnitt der vergangenen Wachstumsraten, der nach der Anzahl Urlaube nach Altersgruppen gewichtet und wie folgt berechnet wird:

$$\begin{aligned} \Delta anteil_{CH,\omega=eomax,t}^{VSU} &= \frac{\sum_{\alpha} \left(\frac{anteil_{CH,\alpha,\omega=eomax,t}^{VSU} - anteil_{CH,\alpha,\omega=eomax,t-1}^{VSU}}{anteil_{CH,\alpha,\omega=eomax,t-1}^{VSU}} \right) * \sum_{\omega} \#beziehende_{CH,\alpha,\omega,t}^{VSU}}{\sum_{\alpha} \sum_{\omega} \#beziehende_{CH,\alpha,\omega,t}^{VSU}} \end{aligned} \quad (48)$$

Dies ergibt für den Anteil Elternteile mit Maximalentschädigung ($\overline{\Delta anteil_{CH,\omega=eomax,t}^{VSU}}$) eine einheitliche Wachstumsrate, die auf unterschiedliche Ausgangspunkte je nach Altersgruppe (α) des Elternteils angewendet wird:

$$anteil_{CH,\alpha,\omega=eomax,t}^{VSU} = anteil_{CH,\alpha,\omega=eomax,t_0}^{VSU} * \left(1 + \overline{\Delta anteil_{CH,\omega=eomax,t}^{VSU}} \right)^{t-t_0} \quad \text{für } t > t_0. \quad (49)$$

Im Ausland

Wir erhöhen die Anzahl Entschädigungen an im Ausland lebende Elternteile parallel zur Wachstumsrate der Grenzgängerinnen und Grenzgänger nach Altersgruppe:

$$\#beziehende_{AUS,\alpha,t}^{VSU} = \#beziehende_{AUS,\alpha,t_0}^{VSU} * (1 + \Delta \#grenzgänger_{\alpha,t})^{t-t_0}. \quad (50)$$

Es wird angenommen, dass sich der Anteil der anderen Elternteile, die im Ausland die Maximalentschädigung erhalten, ähnlich entwickelt wie der Anteil der in der Schweiz wohnhaften andern Elternteile:

$$anteil_{AUS,\alpha,\omega=eomax,t}^{VSU} = Anteil_{AUS,\alpha,\omega=eomax,t_0}^{VSU} * \left(1 + \overline{\Delta Anteil_{CH,\omega=eomax,t}^{VSU}}\right)^{t-t_0}. \quad (51)$$

Die Anzahl Beziehende der Entschädigung des andern Elternteils nach Kategorie (Altersgruppe und Domizil), die die Maximalentschädigung enthalten, wird wie folgt geschätzt:

$$\#beziehende_{i,\omega=eomax,t}^{VSU} = \#beziehende_{i,t}^{VSU} * Anteil_{i,\omega=eomax,t}^{VSU}. \quad (52)$$

Die Anzahl Personen, die einen Urlaub des andern Elternteils mit einer Entschädigung unter dem Maximum beziehen, wird mithilfe folgender Gleichung projiziert:

$$\#beziehende_{i\omega=nomax,t}^{VSU} = \#beziehende_{i,t}^{VSU} * \left(1 - Anteil_{i,\omega=eomax,t}^{VSU}\right) \text{ für } t > t_0. \quad (53)$$

4.4.3 Taggelder

Das durchschnittliche Wachstum der Taggelder des andern Elternteils, die das Maximum noch nicht erreicht haben, hängt von der Lohnentwicklung ab ($\Delta(li + struktur + li * struktur)_t$). Wir bauen einen Strukturfaktor ein, da uns nicht genügend Daten vorliegen, um die Auswirkung der Entwicklung des schweizerischen Lohnindex auf das durchschnittliche Taggeld zu ermitteln. Wie bei den durchschnittlichen Taggeldern der Mütter reagieren die durchschnittlichen Taggelder des andern Elternteils auf Anpassungen des Höchstbetrags. Wir modellieren deshalb die Entwicklung der durchschnittlichen Taggelder des andern Elternteils nach Domizil wie folgt, für jedes $t > t_0$:

$$\overline{\overline{\Delta taggeld_{d,\omega=nomax,t}^{VSU}}} = \Delta(li + struktur + li * struktur)_t + effekt\ eomax_{d,t}^{taggeld} * dummy\ eomax_t \quad (54)$$

Dabei wird die Auswirkung der Anpassung anhand des gewichteten Durchschnitts der Wachstumsrate der durchschnittlichen Taggelder von 2023 berechnet, abzüglich der Lohnerhöhung für dieses Jahr:

$$effekt\ eomax_{d,t}^{taggeld} = \overline{\overline{\Delta taggeld_{d,\omega=nomax,t=2023}^{VSU}}} - \Delta(li + struktur + li * struktur)_{t=2023}. \quad (55)$$

Der gewichtete Durchschnitt der Wachstumsrate der Taggelder nach Domizil berechnet sich wie folgt:

$$\overline{\overline{\Delta taggeld_{d,\omega=nomax,t}^{VSU}}} = \frac{\sum_{\alpha} \left(\frac{taggeld_{d,\alpha,\omega=nomax,t}^{VSU} - taggeld_{d,\alpha,\omega=nomax,t-1}^{VSU}}{taggeld_{d,\alpha,\omega=nomax,t-1}^{VSU}} \right) * \#beziehende_{d,\alpha,\omega=nomax,t}^{VSU}}{\sum_{\alpha} \#beziehende_{d,\alpha,\omega=eomax,t}^{VSU}} \quad (56)$$

Nach der Berechnung der durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten der Taggelder nach Domizil kann die Höhe des durchschnittlichen Taggelds mittels dieser Gleichung prognostiziert werden:

$$\overline{\text{taggeld}}_{i,\omega=\text{nomax},t}^{\text{VSU}} = \overline{\text{taggeld}}_{i,\omega=\text{nomax},t_0}^{\text{VSU}} * \left(1 + \Delta \overline{\text{taggeld}}_{d,\omega=\text{nomax},t}^{\text{VSU}}\right)^{t-t_0} \quad (57)$$

Alle Variablen, die zur Schätzung der Gesamtausgaben für die Entschädigung des andern Elternteils notwendig sind, wurden modelliert. Somit können wir die Gleichung (43) verwenden, um die jährlichen Kosten zu schätzen.

4.4.4 Annahmen und Modellierungswahl

- **Anzahl Beziehende in der Schweiz:**

Wenn wir die Anzahl Urlaube des andern Elternteils gemäss Szenario der Gesamtgeburtenszahl erhöhen, legen wir die Annahme zugrunde, dass der Anteil der Geburten, die zu einem Urlaub des anderen Elternteils führen, in Zukunft konstant und auf dem Niveau von 2023 bleibt. Da die Entschädigung des andern Elternteils erst vor Kurzem eingeführt wurde, kann es sein, dass dieser Anteil in den kommenden Jahren noch ansteigt. 2022 lag die Quote bei etwa 67 %. Für die Jahre 2021 und 2022 gibt es keinen Anstieg in der Bezugsquote.

Zudem wird angenommen, dass auch die Verteilung der Geburten nach Altersgruppe des anderen Elternteils konstant bleibt. Dass das Alter der Eltern ansteigt, ist hier ebenfalls ein denkbare Szenario.

- **Entwicklung des Anteils der Eltern mit Maximalentschädigung und der Höhe des Taggelds**

Diese beiden Variablen entwickeln sich in Abhängigkeit der Löhne (SLI + Strukturfaktor), wobei von einer Elastizität von 1 ausgegangen wird, da auf Einnahmenseite zur Modellierung der Arbeitnehmerbeiträge ebenfalls diese Annahme getroffen wird. Da die Variablen vom Lohnniveau abhängen, können konsequenterweise in Bezug auf deren Wachstum dieselben Annahmen verwendet werden.

4.5 Adoptions- und Betreuungsurlaub

Der Betreuungsurlaub ist am 1. Juli 2021 und der Adoptionsurlaub am 1. Januar 2023 in Kraft getreten. Da nur wenige Daten zur Verfügung stehen und diese Leistungen einen geringen Anteil an den Gesamtausgaben ausmachen, haben wir uns für eine vereinfachte Modellierung der Entwicklung dieser Ausgaben entschieden. Die Art des Urlaubs (d. h. Betreuung oder Adoption) wird als τ bezeichnet. Gestützt auf den Anteil der von der Mutter bezogenen Taggelder ($\text{anteil mutter}_{\tau,t}$) teilen wir für jede Urlaubsart die jährlichen Ausgaben wie folgt nach Geschlecht (entweder die Mutter bzw. Mütter - im Falle gleichgeschlechtlicher Paare - oder der Vater) auf:

$$\text{ausgaben mutter}_{\tau,t} = \text{ausgaben}_{\tau,t} * \text{anteil mutter}_{\tau,t} \quad (58)$$

und

$$\text{ausgaben vater}_{\tau,t} = \text{ausgaben}_{\tau,t} * (1 - \text{anteil mutter}_{\tau,t}). \quad (59)$$

Die Entwicklung der Ausgaben für die von der Mutter bezogene Urlaubsart τ entspricht der Entwicklung der Ausgaben für den Mutterschaftsurlaub ($\text{ausgaben}_t^{\text{MSU}}$), während sich die Ausgaben für den Vater entsprechend den Ausgaben für den Urlaub des andern Elternteils entwickeln ($\text{ausgaben}_t^{\text{VSU}}$). Wir können somit folgende Gleichungen zur Ausgabenentwicklung festhalten:

$$\text{ausgaben mutter}_{\tau,t} = \text{ausgaben mutter}_{\tau,t_{\text{start}}} * (1 + \Delta \text{ausgaben}_t^{\text{MSU}})^{t-t_0} \quad (60)$$

und

$$ausgaben\ vater_{\tau,t} = ausgaben\ anderen\ vater_{\tau,t_{start}} * (1 + \Delta ausgaben_t^{VSU})^{t-t_0} \quad (61)$$

für jedes $t > t_0$.

Der einzige Unterschied in der Modellierung der Ausgaben für den Betreuungsurlaub im Vergleich zu den Ausgaben für den Adoptionsurlaub liegt in den «Ausgangspunkten» der Prognose ($ausgaben\ mutter_{\tau,t_{start}}$ und $ausgaben\ vater_{\tau,t_{start}}$). Für den Betreuungsurlaub erhöhen wir die durchschnittlichen Ausgaben der letzten beiden Jahre. Für den Adoptionsurlaub erhöhen wir hingegen nur die letzte (und einzige) Beobachtung:

$$ausgaben_{\tau,t_{start}} = \begin{cases} \frac{ausgaben_{\tau,t_0} + ausgaben_{\tau,t_0-1}}{2} & \text{für den Betreuungsurlaub} \\ ausgaben_{\tau,t_0} & \text{für den Adoptionsurlaub} \end{cases} \quad (62)$$

Die Gesamtausgaben ergeben sich schliesslich aus der Summe der Ausgaben für den von der Mutter bezogenen Urlaub und der Ausgaben für den vom andern Elternteil bezogenen Urlaub:

$$ausgaben_{\tau,t} = ausgaben\ mutter_{\tau,t} + ausgaben\ vater_{\tau,t}. \quad (63)$$

4.5.1 Annahmen und Modellierungswahl

Die wichtigsten impliziten Annahmen der Modellierung der Ausgaben für den Betreuungs-/Adoptionsurlaub sind:

- **Lohnentwicklung:** Es wird davon ausgegangen, dass sich die Löhne der Eltern, die einen Mutterschaftsurlaub / Urlaub des andern Elternteils beziehen, gleich entwickeln wie die Löhne der Eltern, die einen Betreuungs-/Adoptionsurlaub beziehen.
- **Anzahl Beziehende:** Die Anzahl Beziehende eines Betreuungs-/Adoptionsurlaubs entwickelt sich ähnlich wie die Anzahl Beziehende des Mutterschaftsurlaubs und des Urlaubs des andern Elternteils. Das bedeutet, dass der jeweilige Anteil Geburten von schwer kranken Kindern und der Anteil adoptierter Kinder in Zukunft ebenfalls stabil bleibt.
- **Aufteilung der Urlaube:** Es wird davon ausgegangen, dass die Aufteilung der Urlaube zwischen den beiden Elternteilen über die Zeit konstant bleibt.

4.6 Andere Kosten

In den Jahresrechnungen sind drei Ausgabenposten aufgeführt, die im Register nicht vorkommen:

- die Verwaltungskosten;
- die Abschreibung von Rückerstattungsforderungen; und
- der Beitragsanteil zu Lasten der EO.

4.6.1 Beitragsanteil zu Lasten der EO und Abschreibung von Rückerstattungsforderungen

Da diese Kosten nicht sehr hoch und immer mit einer leistungsbeziehenden Person verbunden sind, haben wir entschieden, sie nach Entschädigungsarten MSU, VSU, BEU, ADOP, DIENST (ϑ) aufzuteilen.

So haben wir für das Jahr t_0 anhand der Registerdaten den Anteil jeder Entschädigungsart im Verhältnis zu den Gesamtausgaben berechnet:

$$anteil_{\vartheta,t_0} = \frac{ausgaben_{\vartheta,t_0}}{\sum_{\vartheta} ausgaben_{\vartheta,t_0}} \quad (64)$$

Für 2023 teilen wir die Kosten für die Abschreibung von Rückerstattungsforderungen und den Beitragsanteil zulasten der EO (bezeichnet als *andere kosten*) nach Entschädigungsart auf:

$$\text{andere kosten}_{\vartheta,t_0} = \text{andere kosten}_{t_0} * \text{anteil}_{\vartheta,t_0} \quad (65)$$

Nach der Verteilung der anderen Kosten von 2023 auf die verschiedenen Entschädigungsarten, erhöhen wir sie wie die vorgesehenen Ausgaben dieser Entschädigungen. Die Gleichung zur Prognose für die anderen Kosten lautet somit wie folgt:

$$\text{andere kosten}_{\vartheta,t} = \text{andere kosten}_{\vartheta,t_0} * (1 + \Delta\text{ausgaben}_{\vartheta,t})^{t-t_0} \quad (66)$$

für jedes $t > t_0$.

4.6.2 Verwaltungskosten

Bei den Verwaltungskosten (admin_t) wird davon ausgegangen, dass diese, real in Zukunft stabil bleiben und dem Durchschnitt der Verwaltungskosten der letzten drei Jahre entsprechen. Nominell, wachsen diese aber mit dem LIK:

$$\text{admin}_t = \frac{1}{3} \sum_{t_0-2}^{t_0} \text{admin}_t * (1 + \Delta\text{lik}_t)^{t-t_0} \quad (67)$$

4.6 Allgemeine Kommentare:

Überall, wo wir mit Durchschnitten über alle Gruppen arbeiten, nehmen wir an, dass die Entwicklung dieser Werte nicht heterogen nach Altersgruppen/Leistungsart ist (auch bei MSU & VSU).

Eine Alternative wäre die Entwicklung dieser Werte pro Subgruppe zu schätzen, da diese Gruppen jedoch z. T. klein sind, würde das zu volatilen Zeitreihen führen und die Ergebnisse wären durch Ausreisser getrieben. Wir haben die Homogenität der Entwicklung der Werte auch visuell geprüft.

Heterogenität in Bezugsdauern ist im Dienst deutlich grösser im Vergleich zu den Leistungen der Elternschaft und weist entsprechend eine grössere Fehlermarge auf.

Wir möchten in Zukunft Szenarien veröffentlichen, um die Unsicherheit unserer Prognosen besser zu verdeutlichen. Das Projekt dazu ist im Gang.

5 Einnahmen

Nachfolgend wird die Modellierung der verschiedenen Einnahmen des Finanzhaushalts erklärt.

5.1 Beiträge der Versicherten und Arbeitgeber

Die Einnahmen aus Beiträgen von Versicherten und Arbeitgebern lassen sich wie folgt aufteilen:

$$\text{Beiträge}_{t,\alpha,s,n} = \# \text{Beitragszahlende}_{t,\alpha,s,n} * \emptyset \text{Beitragszahlung}_{t,\alpha,s,n}$$

d.h., die Beiträge im Jahr t von Versicherten im Alter α , Geschlecht s und Nationalität n (mit $n \in (\text{Schweiz}, \text{Ausländer})$) entspricht der Anzahl Beitragszahlenden in der entsprechenden Zelle multipliziert mit der durchschnittlichen Beitragszahlung pro Beitragszahlende in der entsprechenden Zelle.

In unserem Modell schreiben wir diese zwei Komponenten separat fort, und berechnen die Projektion für die Gesamteinnahmen für Beiträge von Versicherten und Arbeitgebern im Jahr t indem wir das Produkt der Projektion für die Anzahl Beitragszahlende und die Durchschnittliche Beitragszahlung pro Beitragszahlende über aller Werte von α, s und n summieren.

5.1.1 Anzahl Beitragszahlende

Zur Fortschreibung der Anzahl Beitragszahlende nutzen wir die folgende Gleichung:

$$\#Beitragszahlende_{T,\alpha,s,n} = \#Beitragszahlende_{t=IK,\alpha,s,n} * \prod_{t=IK+1}^{t=T} \left(\frac{Bevölkerung_{t,\alpha,s,n}}{Bevölkerung_{t-1,\alpha,s,n}} \right)$$

d.h., wir entnehmen den individuellen Konten der ZAS im letzten verfügbaren Jahr ($t = IK$) die Anzahl Beitragszahlende und schreiben diese bis zum entsprechenden Jahr T mit dem relativen Wachstum der Bevölkerung gemäss dem BFS-Bevölkerungsszenario in der entsprechenden Zelle fort.

5.1.2 Durchschnittliche Beitragszahlung

Zur Fortschreibung der durchschnittlichen Beitragszahlung nutzen wir die folgende Gleichung:

$$\emptyset Beitrag_{T,\alpha,s,n} = \emptyset Beitrag_{t=IK,\alpha,s,n} * \prod_{t=IK+1}^{t=T} \left(\frac{SLI_t}{SLI_{t-1}} \right) * (1 + \text{Strukturfaktor}_t)$$

d.h., wir entnehmen den individuellen Konten der ZAS im letzten verfügbaren Jahr ($t = IK$) die durchschnittliche Beitragszahlung und schreiben diese bis zum entsprechenden Jahr T mit dem Produkt aus dem Wachstum des SLI und dem Strukturfaktor fort.

6 Externe Validierung des Modells

Die Ausgabenseite des Modells wurde durch das Beratungsbüro Demografik evaluiert. Das Modell wurde für zweckmässig und korrekt implementiert befunden. Ein Teil der in der Evaluation beschriebenen Verbesserungsvorschläge wurden bereits implementiert. Weitere sind im Rahmen der zukünftigen Modellrevisionen geplant.