

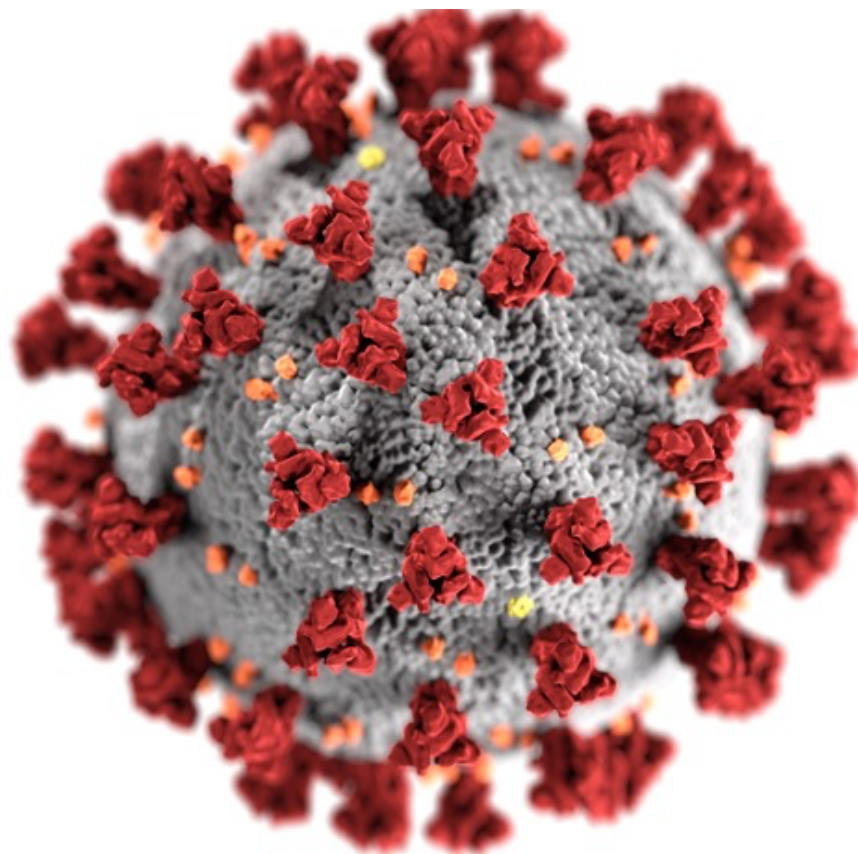


University of St.Gallen

Institute of Insurance Economics

Effekt der COVID-19 Pandemie auf die 2020 OKP Gesundheitskosten

Prof. Dr. Christian Biener
St.Gallen, August 2022



Effekt der COVID-19-Pandemie auf die 2020 OKP Gesundheitskosten*

Prof. Dr. Christian Biener

August 2022

*Biener: Universität St.Gallen, Tannenstrasse 19, 9000 St. Gallen (e-mail: christian.biener@unisg.ch).
Studie im Auftrag der Branchenorganisation der Schweizer Krankenversicherer im Bereich der sozialen
Krankenversicherung santésuisse.

Inhaltsverzeichnis

1	Management Summary	3
2	Daten und Methoden	4
2.1	Daten	4
2.2	Effekte der COVID-19-Pandemie auf die Gesundheitskosten	5
2.3	Separierung von Angebots- und Nachfrage-Effekten	7
3	Ergebnisse	10
3.1	Übersicht	10
3.2	Separierung von Angebots- und Nachfrage-Effekten	13
3.3	Robustheit	16
4	Zusammenfassung	16
A	Appendix	18
A.1	Detailanalyse nach Leistungserbringer	18

1 Management Summary

Die COVID-19-Pandemie stellt ein Ereignis mit signifikantem Einfluss auf die Gesundheitskosten in der Schweizerischen obligatorischen Krankenpflegeversicherung (OKP) dar. Diese Studie nutzt die COVID-19-Pandemie und die hier aufgetretene zufällige zeitliche Variation im regulatorisch beschränkten Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen, um (1) den Effekt der COVID-19-Pandemie auf die OKP-Gesundheitskosten im Sinne eines Kausaleffektes zu berechnen und (2) etwas über das relative Verhältnis der Grösse von angebotsseitigen und nachfrageseitigen Effekten bei einzelnen Leistungserbringern zu lernen.

Als Mass für den Effekt der COVID-19-Pandemie auf die OKP Gesundheitskosten wird die sogenannte „Excess Health Care Utilization“ – die Differenz zwischen den erwartbaren und realisierten Kosten – für die von der Pandemie betroffenen Monate März bis Dezember des Jahres 2020 herangezogen. Zusätzlich bilden die relativen Unterschiede in der „Excess Health Care Utilization“ zwischen OKP Leistungserbringern und eine weitere Differenzierung in angebotsseitige (i.e., Einschränkungen nach COVID-19-Verordnung) und nachfrageseitige Effekte detailliertere Einblicke in die Treiber der beobachteten Gesamt-Effekte.

Die Ergebnisse zeigen, dass die COVID-19-Pandemie zu einer substanziellen Reduktion der Gesundheitskosten i.H.v. 3.19% der zu erwartenden Kosten geführt hat. Dies entspricht einem nominellen Rückgang i.H.v. 868 Millionen CHF für die in dieser Studie einbezogenen Leistungserbringer über den Zeitraum März bis Dezember 2020. Zudem wurde beobachtet, dass sich die Effekte der COVID-19-Pandemie auf die Gesundheitskosten bei den verschiedenen Leistungserbringern stark unterscheiden. Die stärksten Kostenreduktionen sind hier im Bereich der Radiologie (-12.6%), Psychiatrische Kliniken (-11.7%), Kinder- und Jugendmedizin (-10.5%), Angiologie (-9.5%) und Physiotherapeut:innen (-9.0%) zu beobachten.

Die Separierung in Angebots- und Nachfrageeffekte zeigt, dass Kostenreduktionen bei folgenden Leistungserbringern fast ausschliesslich durch angebotsseitige Beschränkungen erklärbar sind: Rehabilitationskliniken, Zentrumsversorgung, Rheumatologie, plastische Chirurgie, Pneumologie und Pflegeheime. Diese Gruppe von Leistungserbringern zeichnet sich folglich durch einen hohen Anteil an „nicht dringend angezeigten medizinischen Eingriffen und Therapien“ aus, welche zudem nicht bis zum Jahresende (innert ca. acht Monate) nachgeholt wurden. Einen substanziellen Anteil nachfrageseitig getriebener Kostenreduktionen weisen die Leistungserbringer Chiropraktoren, psychiatrische Kliniken, Physiotherapeut:innen und Ergotherapeut:innen auf. Diese nachfrageseitigen Effekte sind ggf. ein Indikator dafür, wie die Versicherten den Wert von bestimmten Gesundheitsdienstleistungen wahrnehmen. Hohe nachfrageseitige Effekte sind hier ggf. mit einem geringeren Wert für die Versicherten in

Zusammenhang zu bringen. Die Ergebnisse erlauben so eine fokussiertere Herangehensweise bei einer Detailanalyse; jedoch lassen sie keine Aussage darüber zu, welche Leistungen medizinisch “nötig” und welche “unnötig” sind.

2 Daten und Methoden

2.1 Daten

Die Daten, welche dieser Studie zugrunde liegen, wurden von der SASIS AG zur Verfügung gestellt und enthalten alle OKP Abrechnungsdaten (i.e., Bruttokosten) der Krankenversicherer aggregiert nach Leistungserbringern¹ und den folgenden Patient:innen Charakteristika mit Behandlungsbeginn 2009 bis 2020: Behandlungsbeginn (Jahr und Monat), Abrechnungszeitpunkt (Jahr und Monat), Altersgruppe, Geschlecht, Kanton, Versicherungsmodell und Franchise.

Aufgrund des zeitlichen Auseinanderfallens von Behandlungsbeginn und Abrechnung (i.e., Datenbankeintrag) ergeben sich dynamische Unterschiede in der Datenvollständigkeit, welche in der Analyse berücksichtigt werden müssen. Der vorliegende Datensatz enthält vollständige Kostendaten bis zum Abrechnungszeitpunkt (Geschäftsmonat) Juni 2021 und erlaubt somit die Analyse der Abrechnungsperiode (i.e., Differenz zwischen Behandlungsbeginn und Abrechnungszeitpunkt) von 6 Monaten für Dezember 2020. Dies ist eine relativ unvollständige Sicht, denn alle Abrechnungen, die nach Ende Juni 2021 für den Behandlungsmonat Dezember 2020 eintreffen, sind nicht eingeschlossen. Diese Unvollständigkeit muss bei der Datenselektion auch für die Vorjahre 2009 bis 2019 berücksichtigt werden und somit wird für alle Monate Dezember eine Abrechnungsperiode von 6 Monaten zugrundegelegt und alle Abrechnungsdaten mit Abrechnungsperioden grösser 6 aussortiert. Jeder weitere Monat 2020 weist einen zusätzlichen verfügbaren Abrechnungsmonat auf. Dieses Muster der Abrechnungsperioden wird für alle Jahre einheitlich wie folgt übernommen: Dezember → 6 Monate, November → 7 Monate, Oktober → 8 Monate, September → 9 Monate, August → 10 Monate, Juli → 11 Monate, Juni → 12 Monate, Mai → 13 Monate, April → 14 Monate, März → 15 Monate, Februar → 16 Monate, Januar → 17 Monate.

¹Auf Wunsch von santésuisse wurden ausgewählte Leistungserbringer wie folgt zusammengefasst: Psychiatrische Kliniken = [Psychiatrische Kliniken, Niveau 1, Psychiatrische Kliniken, Niveau 2], Spezialkliniken = [Spezialkliniken Chirurgie, Diverse Spezialkliniken], Restliche Spitäler = [Zentrumsversorgung, Niveau 2, Zentrumsversorgung, Niveau 3, Zentrumsversorgung, Niveau 4, Zentrumsversorgung, Niveau 5], Allgemeine Medizin = [Allgemeine Innere Medizin, praktischer Arzt/Ärztin, Gruppenpraxen].

2.2 Effekte der COVID-19-Pandemie auf die Gesundheitskosten

Das zentrale Mass zur Bewertung des Einflusses der COVID-19-Pandemie auf die Gesundheitskosten ist die sogenannte „Excess Health Care Utilization“ – die Differenz zwischen den erwartbaren und realisierten Kosten in den Monaten März bis Dezember im Jahr 2020. Um die Erwartungskosten für das Jahr 2020 zu bilden, wurden (1) die saisonalen Muster aus den Daten mit Behandlungsbeginn vor 2020 (i.e., 2009-2019) geschätzt und (2) das Kostenniveau auf Basis der beiden von der COVID-19-Pandemie nicht beeinflussten Monate (i.e., Januar und Februar 2020) kalibriert. Wir nutzen hier in (2) die vorteilhafte Situation aus, dass die Monate Januar und Februar 2020 nicht von der COVID-19-Pandemie beeinflusst sind und somit einen besseren Richtwert für die tatsächliche Kostensteigerung in 2020 darstellt als die einfache Betrachtung eines durchschnittlichen jährlichen Wachstums. Die Berechnung der jährlichen Wachstumsrate erfolgt mithilfe einer linearen Optimierung, welche die durchschnittliche Kostenwachstumsrate r der Jahre 2009 bis 2019 identifiziert und die Differenz zwischen erwarteten und realisierten Kosten im Januar und Februar 2020 minimiert:

$$\left| \frac{1}{2} \times (K_{1,2020} + K_{2,2020}) - \frac{1}{11} \times \frac{1}{2} \times \left(\sum_{j=2009}^{2019} K_{1,j} \times r^{2020-j} + K_{2,j} \times r^{2020-j} \right) \right| \rightarrow \min,$$

wobei $K_{m,j}$ die Bruttokosten im Monat $m \in \{1, 2, \dots, 12\}$ des Jahres $j \in \{2009, 2010, \dots, 2020\}$ darstellt. Die so identifizierte durchschnittliche Kostenwachstumsrate \hat{r} wurde herangezogen, um alle Kostenwerte $K_{m,j}$ vor dem Jahr $j = 2020$ in inflations-adjustierte Werte² $K_{m,j}^{adj}$ wie folgt zu überführen: $K_{m,j}^{adj} = K_{m,j} \times \hat{r}^{2020-j}$.

Folgende Regression indentifiziert die erwarteten kontrafaktischen Kosten für das Jahr 2020 und die Differenz zu diesen:

$$K^{adj} = \alpha + \beta \times 1_{2020} + \epsilon,$$

wobei α die periodenspezifische Konstante und der Schätzer $\hat{\alpha}$ damit die erwarteten Perioden-Bruttokosten darstellt. 1_{2020} ist eine Indikatorvariable für das Jahr 2020 und der Schätzer $\hat{\beta}$ stellt die Differenz der realisierten monatlichen Bruttokosten zur Erwartung im Jahr 2020 dar. $\epsilon \sim \mathcal{N}(0, \sigma^2)$ ist der statistische Fehlerterm.

Aus der Differenz zwischen erwarteten Kosten und realisierten Kosten $\hat{\beta}$, relativ zu den erwarteten Kosten $\hat{\alpha}$ berechnet sich die periodische „Excess Health Care Utilization“ in der

²Hier werden sowohl Preissteigerungen als auch Mengenausweitungen berücksichtigt.

OKP:

$$EHC = \frac{\hat{\beta}}{\hat{\alpha}}.$$

Dieser Ansatz entspricht dem P-Score Ansatz bei der Berechnung der Übersterblichkeit³. Ein P-Score von -5.6% bedeutet eine Abnahme von 5.6% im Vergleich zu den erwartbaren Bruttokosten. Für eine ausreichende Stabilität der Schätzung der erwarteten Kosten pro Monat wurden nur Leistungserbringer mit mehr als 1,000,000 Datenpunkten berücksichtigt.⁴ Alle Analysen werden auf Ebene der Leistungserbringer gerechnet. Zum Beispiel werden die Erwartungskosten für den Leistungserbringer “Allgemeine Medizin” auch nur aus den Daten der “Allgemeinen Medizin” geschätzt.

Die Methodik lässt sich anhand der folgenden Abbildung 1 veranschaulichen. Für jeden Monat März bis Dezember werden jeweils die erwarteten kontrafaktischen Kosten des Jahres 2020 (schwarze Linie)⁵ sowie die realisierten Kosten (schwarze Punkte) berechnet. Die Differenz dieser Werte relativ zu den erwarteten Kosten bildet die *EHC* im jeweiligen Monat. Negative *EHC*, also COVID-19 bedingte Kostenreduktionen, werden hier in rot und positive *EHC*, also COVID-19 bedingte Kostenerhöhungen, werden hier in blau dargestellt. In diesem Beispiel sehen wir hohe Kostenreduktionen in den Monaten März, April und Mai und eher geringe Abweichungen von der Erwartung in den Folgemonaten, welche allesamt innerhalb des erwarteten Schwankungsintervalls liegen. Dass die erwarteten Kosten in den Monaten Januar und Februar exakt den realisierten Kosten entsprechen folgt aus der Methodik zur Kalibrierung der durchschnittlichen Wachstumsrate.

³Siehe Aron J., and J. Muellbauer, 2020, A Pandemic Primer on Excess Mortality Statistics and Their Comparability Across Countries, Report: Our World in Data, url: <https://ourworldindata.org/covid-excess-mortality>

⁴Die folgenden Leistungserbringer wurden (entsprechend der Gruppierung in Fussnote 1) in der Analyse berücksichtigt: Apotheken, Chiropraktoren, ErgotherapeutInnen, Laboratorien, Pflegeheime, PhysiotherapeutInnen, SPITEX-Organisationen, ZahnärztInnen, Restliche Spitäler, Zentrumsversorgung, Niveau 1 (Universitätsspitäler), Allgemeine Medizin, Psychiatrie und Psychotherapie, Ophthalmologie, Psychiatrische Kliniken, Gynäkologie und Geburtshilfe, Rehabilitationskliniken, Kinder- und Jugendmedizin, Radiologie, Kardiologie, Dermatologie und Venerologie, Medizinische Onkologie, Gastroenterologie, Rheumatologie, Spezialkliniken, Neurologie, Oto-Rhino-Laryngologie, Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates, Urologie, Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie, Pneumologie, Spezialfälle, Chirurgie, Endokrinologie und Diabetologie, Anästhesiologie, Angiologie, Allergologie und klinische Immunologie, Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie, Physikalische Medizin und Rehabilitation.

⁵Der graue Bereich um die schwarze Linie stellt das 95% Konfidenzintervall dar.

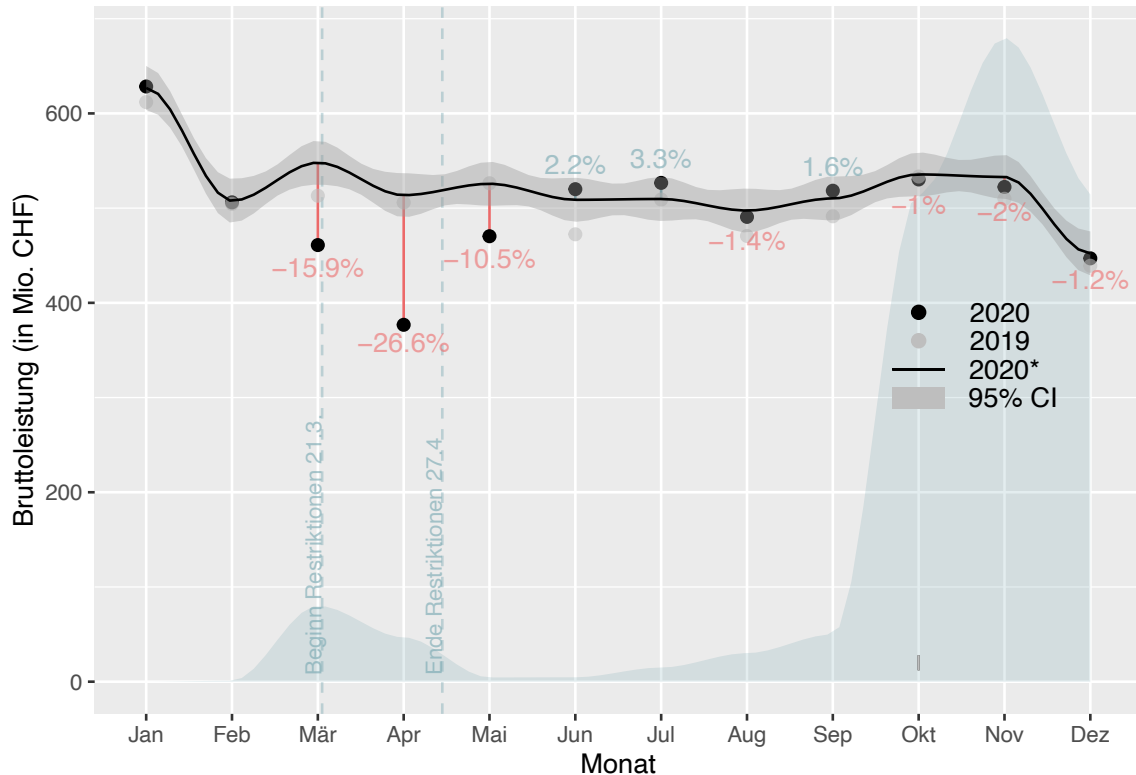


Abbildung 1: Beispiel zur Berechnung der EHC

2.3 Separierung von Angebots- und Nachfrage-Effekten

Höhere negative $EHC\%$ in den Monaten März bis Dezember 2020 identifizieren grundsätzlich die Leistungserbringer, welche stärkere COVID-19 bedingte Kostenrückgänge zu verzeichnen hatten. Unter der Annahme, dass Gesundheitsdienstleistungen, die aufgrund der kurzfristigen angebots- und nachfrageseitigen Restriktionen nicht durchgeführt wurden, innerhalb eines sinnvollen Zeithorizontes nachgeholt werden *sollten*⁶, stellt die $EHC\%$ im Jahr 2020 einen möglichen Proxy für die subjektive Bewertung des Nutzens von verschiedenen Gesundheitsdienstleistungen seitens der Patient:innen und Leistungserbringern dar. Höhere negative $EHC\%$ würden hier einen geringeren Nutzen anzeigen.

Behandlungen konnten im Jahr 2020 jedoch aus verschiedenen Gründen nicht durchgeführt werden. Zum einen gab es hier angebotsseitige Restriktionen durch Bundesrätliche Beschlüsse im März und April. Zum anderen wurden nachfrageseitig Leistungen nicht in Anspruch genommen, zum Beispiel, weil das Infektionsrisiko als zu gross bewertet wurde und/oder

⁶Also als nutzenstiftend bewertet werden.

eine Nicht-Inanspruchnahme als Beitrag zur Pandemie-Eindämmung bewertet worden ist, da zum einen Ressourcen im Gesundheitssektor geschont wurden und zum anderen physische menschliche Interaktionen reduziert wurden, die im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme stehen (z.B. Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, Interaktion mit Gesundheitspersonal, etc.).⁷

Zur Differenzierung zwischen angebotsseitigen und nachfrageseitigen Restriktionen verfolgt diese Studie zwei Stossrichtungen. Zum einen können wir die Einführung angebotsseitiger Restriktionen nutzen, um direkt Leistungserbringer zu identifizieren, welche einen hohen Anteil an “nicht dringend angezeigten medizinischen Eingriffen und Therapien” aufweisen. Leistungserbringer mit hohen negativen $EHC\%$, die einen hohen Anteil “nicht dringend angezeigter medizinischer Eingriffe und Therapien” aufweisen implizieren, dass Leistungen seitens der Gesundheitsdienstleister als “nicht dringend angezeigt” eingestuft wurden und im Verlauf des Jahres 2020 (über ca. 8 Monate) nicht nachgeholt wurden.

Zum anderen können wir im Umkehrschluss Leistungserbringer identifizieren, bei denen nachfrageseitige Überlegungen eine zentrale Rolle gespielt haben. Diese zeichnen sich durch hohe negative $EHC\%$ aus und einem geringen Anteil “nicht dringend angezeigter medizinischer Eingriffe und Therapien” (i.e., angebotsseitiger Restriktionen).

Wir nutzen die aufgetretene zufällige zeitliche Variation im regulatorisch beschränkten Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen während einer Phase, in der das Infektionsgeschehen vergleichbar war, um den Anteil “nicht dringend angezeigter medizinischer Eingriffe und Therapien” zu identifizieren. Am 16. März 2020 erklärte der Bundesrat die «ausserordentliche Lage» nach Artikel 7 des EpG. Neben zahlreichen weiteren Einschränkungen des öffentlichen Lebens war per 21. März 2020 auch der Zugang zu Spitälern, Kliniken und Arztpraxen eingeschränkt, die zwar grundsätzlich geöffnet blieben, aber auf “nicht dringend angezeigte medizinische Eingriffe und Therapien” verzichten mussten.⁸ Per 27. April 2020 wurden die Einschränkungen zum Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen vollständig aufgehoben.⁹

Somit beobachten wir während zwei Monaten einen angebotsseitig beschränkten Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen: den März 2020 mit 7 von 22 (32%) Arbeitstagen und den April 2020 mit 16 von 20 Arbeitstagen (80%). Mit der zufälligen Variation des Anteils der Arbeitstage mit angebotsseitig beschränktem Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen (32% versus 80%), haben wir ein Instrument, um den Angebots- vom Nachfragereffekt in den Monaten März und April zu trennen. Die Nutzung dieser Variation als exogene Manipulation

⁷Siehe hierzu auch die Umfrage-Daten zur Nicht-Inanspruchnahme von Gesundheitsdienstleistungen des COVID-19 Social Monitor unter covid19.ctu.unibe.ch.

⁸COVID-19-Verordnung 2 vom 16. März 2020.

⁹COVID-19-Verordnung 2, Fassung gemäss Ziff. I der V vom 20. März 2020, in Kraft seit 21. März 2020 (AS 2020 863).

basiert auf der Annahme, dass das Infektionsgeschehen bzw. die öffentliche Wahrnehmung desselben in beiden Monaten vergleichbar ist und dass ein hohes Mass an Unsicherheit bzgl. der Risiken einer COVID-19 Infektion implizite Kosten bei der Inanspruchnahme von Gesundheitsdienstleistungen verursachen.

Trotz der Ausführungen des Bundesrates blieben die konkret anzuwendenden Kriterien zur Einteilung in “nicht dringend angezeigte” und “dringend angezeigte” medizinische Eingriffe und Therapien unklar. “Den behandelnden Ärztinnen und Ärzten bzw. den zuständigen Gesundheitseinrichtungen kommt daher ein erheblicher medizinisches Beurteilungsspielraum zu hinsichtlich der Frage, auf welche medizinischen Eingriffe und Therapien mangels Dringlichkeit verzichtet werden muss.”¹⁰ Somit haben wir hier ein Mass, welches ärztliche Einschätzungen bzgl. der “Dringlichkeit” medizinischer Eingriffe und Therapien abbildet.

Zur Veranschaulichung nehmen wir einmal an, dass ein Leistungserbringer *EHC* i.H.v. -10% im März und -15% im April beobachtet. Durch die Variation im angebotsseitig beschränkten Zugang von 32% auf 80% (i.e., Differenz i.H.v. 48%), können wir hier sagen, dass 1% angebotsseitige Beschränkung zu -0.1% *EHC* führt (i.e., $(-15\%+10\%)/48\%$). Somit liessen sich die *EHC* i.H.v. -10% im März durch den Beitrag der angebotsseitigen Restriktionen i.H.v. -3.2% *EHC* (i.e., $32\% \times -0.1\%$) und den Betrag der nachfrageseitigen Veränderungen i.H.v. -6.8% *EHC* erklären. Es würden also -3.2% *EHC* angebotsseitig als “nicht dringend angezeigte medizinische Eingriffe und Therapien” eingestuft und weitere -6.8% *EHC* wären residual erklärbar durch Entscheidungen von Patient:innen. Diese Patient:innen-Entscheidungen können sowohl “dringend angezeigte medizinische Eingriffe und Therapien” betreffen als auch “nicht dringend angezeigte medizinische Eingriffe und Therapien”.

¹⁰Siehe z.B. die Ausführungen in Staffelbach und Zobl (Gesundheitseinrichtungen – Verschiebung von nicht dringenden Eingriffen und Therapien, Life Science Law Newsletter Nr. 2 März 2020, Walder Wyss AG).

3 Ergebnisse

3.1 Übersicht

Tabelle 1 und Abbildung 2 enthalten eine Übersicht der zentralen Ergebnisse. In Abbildung 2 werden die aggregierten 2020 „Excess Health Care Utilization“ EHC in % der erwarteten Kosten dargestellt. Diese Sicht beinhaltet die pandemiebedingten Kostenrückgänge sowie etwaige Nachholeffekte und inkludiert die Monate März bis Dezember 2020. Die Kalibrations-Monate Januar und Februar werden hier nicht berücksichtigt.

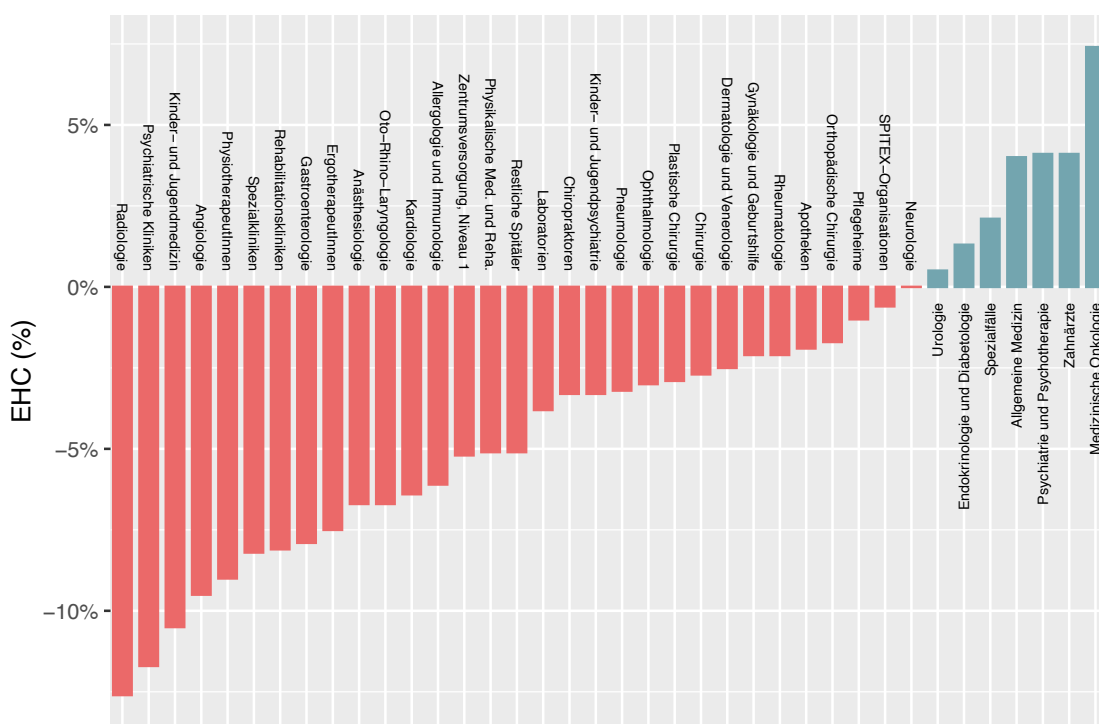


Abbildung 2: EHC (%) 2020 März bis Dezember nach Leistungserbringer

In Tabelle 1 werden die in den Monaten März bis Dezember 2020 realisierten EHC in absoluten Grössen (Spalte " EHC_{CHF} "), und relativ zur Erwartung (Spalte " $EHC_{\%}$ "), sowie die erwarteten Kosten für 2020 selbst inklusive Mittelwert (Spalte "Mittelwert") und obere und untere Grenze (Spalten "Min." und "Max."), welche das 95% Konfidenzintervall bilden, nach Leistungserbringer dargestellt.

Tabelle 1: Übersicht COVID-19 Effekte März bis Dezember 2020 nach Leistungserbringer (Werte in Millionen CHF oder in %)

Leistungserbringer	Realisiert		Erwartung		
	EHC _{CHF}	EHC%	Mittelwert	Min.	Max.
Radiologie	-50.1	-12.6	397.1	388.7	405.6
Psychiatrische Kliniken	-103.7	-11.7	884.3	868.6	900.1
Kinder- und Jugendmedizin	-39.6	-10.5	377.1	368.0	386.2
Angiologie	-4.3	-9.5	45.3	43.9	46.8
PhysiotherapeutInnen	-82.4	-9.0	918.2	883.3	953.2
Spezialkliniken	-45.8	-8.2	558.6	545.7	571.4
Rehabilitationskliniken	-34.0	-8.1	420.9	410.0	431.9
Gastroenterologie	-15.8	-7.9	199.6	194.3	204.8
ErgotherapeutInnen	-8.1	-7.5	107.9	103.2	112.7
Anästhesiologie	-3.0	-6.7	44.6	42.9	46.2
Oto-Rhino-Laryngologie	-8.2	-6.7	122.3	119.1	125.6
Kardiologie	-13.5	-6.4	211.3	206.1	216.5
Allergologie und Immunologie	-1.9	-6.1	31.6	30.5	32.6
Zentrumsversorgung, Niveau 1	-124.4	-5.2	2,372.2	2,337.1	2,407.4
Physikalische Med. und Reha.	-0.9	-5.1	18.0	17.6	18.5
Restliche Spitäler	-349.3	-5.1	6,846.8	6,754.2	6,939.3
Laboratorien	-33.4	-3.8	884.7	867.0	902.5
Chiropraktoren	-2.4	-3.3	73.4	70.8	76.1
Kinder- und Jugendpsychiatrie	-2.8	-3.3	85.5	81.8	89.1
Pneumologie	-2.6	-3.2	81.7	79.8	83.7
Ophthalmologie	-19.8	-3.0	658.9	638.4	679.5
Plastische Chirurgie	-0.9	-2.9	29.4	28.3	30.6
Chirurgie	-1.8	-2.7	66.3	64.3	68.3
Dermatologie und Venerologie	-4.9	-2.5	197.2	190.5	203.8
Gynäkologie und Geburtshilfe	-9.2	-2.1	430.2	420.1	440.4
Rheumatologie	-3.5	-2.1	162.8	158.5	167.1
Apotheken	-68.1	-1.9	3,501.8	3,465.6	3,537.9

Tabelle 1: Übersicht COVID-19 Effekte März bis Dezember 2020 nach Leistungserbringer (Werte in Millionen CHF oder in %) (*continued*)

Leistungserbringer	EHC_{CHF}	$EHC_{\%}$	Mittelwert	Min.	Max.
Orthopädische Chirurgie	-1.7	-1.7	103.8	100.8	106.8
Pflegeheime	-17.4	-1.0	1,679.1	1,655.1	1,703.0
SPITEX-Organisationen	-4.7	-0.6	853.9	847.1	860.7
Neurologie	0.0	0.0	117.4	114.5	120.3
Urologie	0.4	0.5	89.9	87.6	92.1
Endokrinologie und Diabetologie	0.6	1.3	45.5	44.3	46.6
Spezialfälle	1.5	2.1	70.1	68.0	72.3
Allgemeine Medizin	146.5	4.0	3,635.2	3,547.8	3,722.6
Psychiatrie und Psychotherapie	25.9	4.1	636.3	617.1	655.4
Zahnärzte	2.0	4.1	48.6	46.6	50.6
Medizinische Onkologie	13.3	7.4	178.8	175.1	182.4

3.2 Separierung von Angebots- und Nachfrage-Effekten

Für die Monate März und April 2020 lässt sich aufgrund der zufälligen Variation in der angebotsseitigen Einschränkung des Zugangs zu Gesundheitsdienstleistungen eine Unterscheidung zwischen den kurzfristigen Angebots- und Nachfrageeffekten vornehmen. Dies erlaubt einen Einblick in die Treiber der akuten Verschiebungs-Entscheidungen von Gesundheitsdienstleistungen während der ersten Hochphase der Pandemie. Diese kurzfristige Perspektive zeigt auf, ob primär angebotsseitige oder nachfrageseitige Gründe zur Absage und/oder Verschiebung von Behandlungen im März und April geführt haben.

In einem ersten Schritt werden aus der zufälligen Variation in der angebotsseitigen Einschränkung des Zugangs zu Gesundheitsdienstleistungen die Sensitivitäten der Gesundheitskosten auf angebotsseitige Restriktionen nach COVID-19 Verordnung berechnet. Abbildung 3 stellt die empirische Dichtefunktion der Sensitivitäten dar. Die mittlere Sensitivität (i.e., Median) liegt bei -0.23% und die zentralen 50% der Werte liegen im Bereich zwischen -0.33% und -0.17% . Die mittlere Sensitivität i.H.v. -0.23% bedeutet, dass eine 1%-ige Angebotsbeschränkung zu einer Gesundheitskosten-Reduktion i.H.v. -0.23% führt. Im Quervergleich zwischen den Leistungserbringern ist es somit ein Mass dafür, wie gross der Anteil von “dringend angezeigten medizinischen Eingriffen und Therapien” ist.

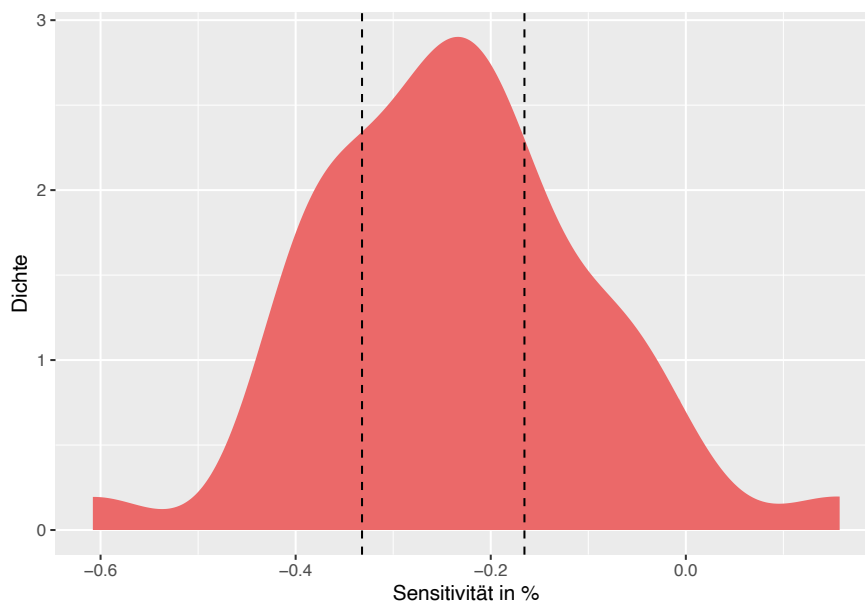


Abbildung 3: Verteilung der Sensitivität der Gesundheitskosten auf angebotsseitige Restriktionen nach COVID-19 Verordnung

Auf Basis der berechneten Sensitivitäten lässt sich eine Unterscheidung zwischen den kurzfristigen Angebots- und Nachfrageeffekten vornehmen. Hierfür werden die Leistungserbringer-spezifischen Sensitivitäten mit den effektiven prozentualen angebotsseitigen Restriktionen multipliziert (i.e., 32% im März und 80% im April), um die impliziten erwarteten angebotsseitig verursachten $EHC_{\%}^{Angebot}$ zu berechnen. Von den effektiven totalen $EHC_{\%}$ werden diese dann abgezogen, um die nachfrageseitig verursachten $EHC_{\%}^{Nachfrage}$ als Residual zu erhalten. Abbildung 4 stellt den relativen Beitrag angebotsseitiger und nachfrageseitiger Restriktionen zu den $EHC_{\%}$ dar; dies für diejenigen Leistungserbringer, welche Kostenrückgänge (i.e., $EHC_{\%} < 0\%$) zu verzeichnen hatten.



Abbildung 4: EHC Attribution auf Angebots- und Nachfrage-Effekte nach Leistungserbringer

Die relativen Beiträge angebotsseitiger und nachfrageseitigen Restriktionen zu den $EHC_{\%}$ weisen ein hohes Mass an Heterogenität zwischen den Leistungserbringern auf. $EHC_{\%}$ bei Leistungserbringern wie Rehabilitationskliniken und Zentrumsversorgung scheinen ausschliesslich durch angebotsseitige Beschränkungen erklärbar zu sein, wobei viele andere Leistungserbringer auch einen substanziellen Anteil nachfrageseitig getriebener $EHC_{\%}$ aufweisen, wie z.B. Chiropraktoren, psychiatrische Kliniken, Physiotherapeut:innen und Ergotherapeut:innen.

Um etwaige Nachholeffekt mit in die Analyse einzubeziehen, wird in Abbildung 5 der

Anteil des Angebotseffektes dem Gesamteffekt im Sinne der $EHC\%$ (i.e., für den Zeitraum März bis Dezember 2020) gegenübergestellt. Leistungserbringer, welche sowohl grössere negative $EHC\%$ aufweisen und bei denen angebotsseitige Restriktionen einen grossen Anteil an diesem Gesamteffekt haben (i.e., Leistungserbringer weiter oben links in Abbildung 5) implizieren, dass hier medizinische Eingriffe und Therapien angebotsseitig als “nicht dringend” eingestuft wurden und diese nicht bis zum Jahresende nachgeholt wurden. Hierbei kann es sich sowohl um Leistungen handeln, die längerfristig medizinisch notwendig sind (also über den Beobachtungszeitraum hinaus), als auch um solche, die nicht notwendig sind.

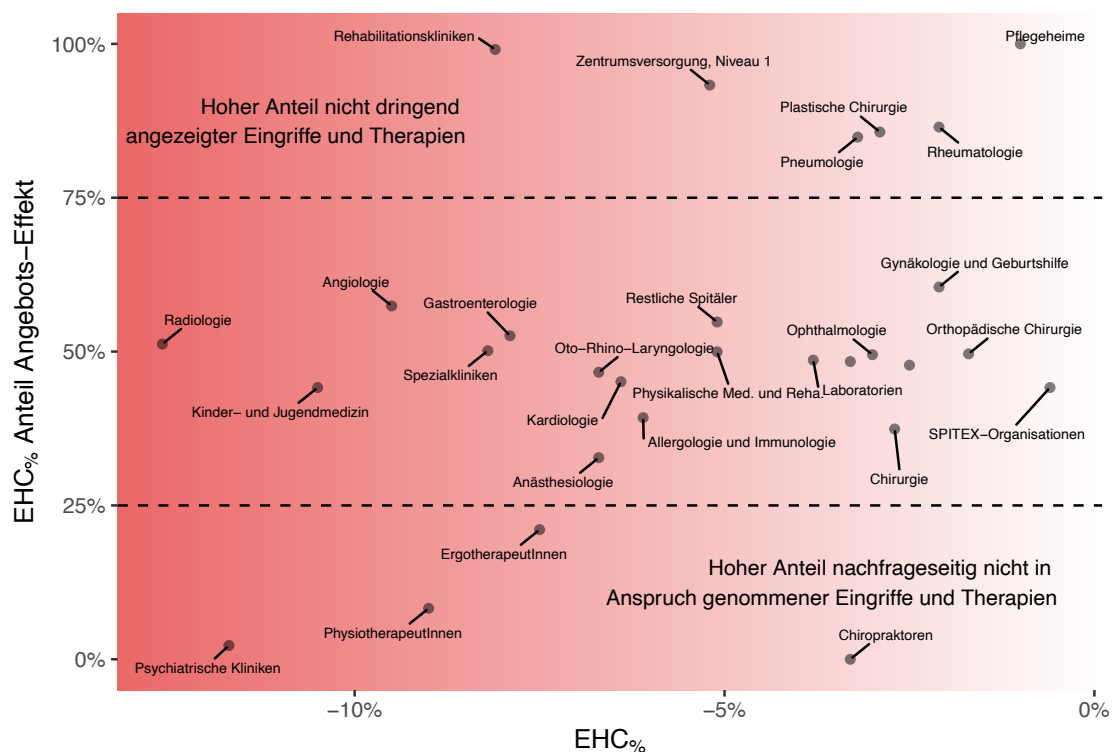


Abbildung 5: $EHC\%$ versus % Anteil Angebots-Effekt nach Leistungserbringer

Eine Gruppe Leistungserbringer, welche nachfrageseitig potenziell mit geringerem Nutzen bewertet wird, stellen solche dar, wo nachfrageseitige Faktoren einen grossen Anteil an den $EHC\%$ hatten. Hier wurden Leistungen in 2020 weniger nachgefragt und bis Jahresende nicht nachgeholt und dies ist hauptsächlich auf Entscheidungen der Nachfrageseite und nicht durch Angebots-Restriktionen zu erklären. Hierbei kann es sich wiederum um Leistungen handeln, die längerfristig notwendig sind (also über den Beobachtungszeitraum hinaus), als auch um solche, die nicht notwendig sind. Leistungserbringer mit einem Anteil des Angebotseffektes zwischen 25 und 75 Prozent weisen weder ein klares Übergewicht von Nachfrage- noch eines

von Angebots-Effekten auf.

3.3 Robustheit

Um die Robustheit der Ergebnisse zu prüfen, wurde anstatt dem Anteil der **Arbeitstage** mit angebotsseitig beschränktem Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen eine Analyse mit dem Anteil der **Tage** mit angebotsseitig beschränktem Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen gerechnet. Dies ist naheliegend, da in vielen Einrichtungen auch an Wochenenden und an Feiertagen gearbeitet wird. Folglich wurde die Analyse zusätzlich mit 11 von 31 Tagen (35%) im Vergleich zu 7 von 22 Arbeitstagen (32%) im März 2020 und mit 26 von 30 Tagen (87%) im Vergleich zu 16 von 20 Arbeitstagen (80%) im April 2020 durchgeführt. Die Ergebnisse sind bzgl. dieser Variation vollständig stabil.

Als Placebo-Test für die Kalibrierung des erwarteten Kostenniveaus 2020 wurden zudem die beiden Monate Januar und Februar 2020 definiert. Hier würden wir keine signifikanten Unterschiede zwischen erwarteten und realisierten Kosten erwarten und dies stellt sich in den Resultaten auch so dar. Die Ergebnisse sind auf Anfrage verfügbar.

4 Zusammenfassung

Die Analyse der Effekte der COVID-19-Pandemie auf die Gesundheitskosten in der obligatorischen Krankenpflegeversicherung (OKP) im Jahr 2020 zeigt, dass es eine substanzielle (kausale) Reduktion der Gesundheitskosten zu verzeichnen gab. Insgesamt ist über alle Leistungserbringer, welche in dieser Studie einbezogen wurden, eine Kostenreduktion i.H.v. 3.19% der zu erwartenden Kosten zu verzeichnen. Dies entspricht einem Betrag i.H.v. 868 Millionen CHF. Die Effekte weisen zudem ein hohes Mass an Heterogenität zwischen den verschiedenen Leistungserbringern auf, mit den stärksten Kostenreduktionen im Bereich der Radiologie (-12.6%), Psychiatrische Kliniken (-11.7%), Kinder- und Jugendmedizin (-10.5%), Angiologie (-9.5%) und Physiotherapeut:innen (-9.0%).

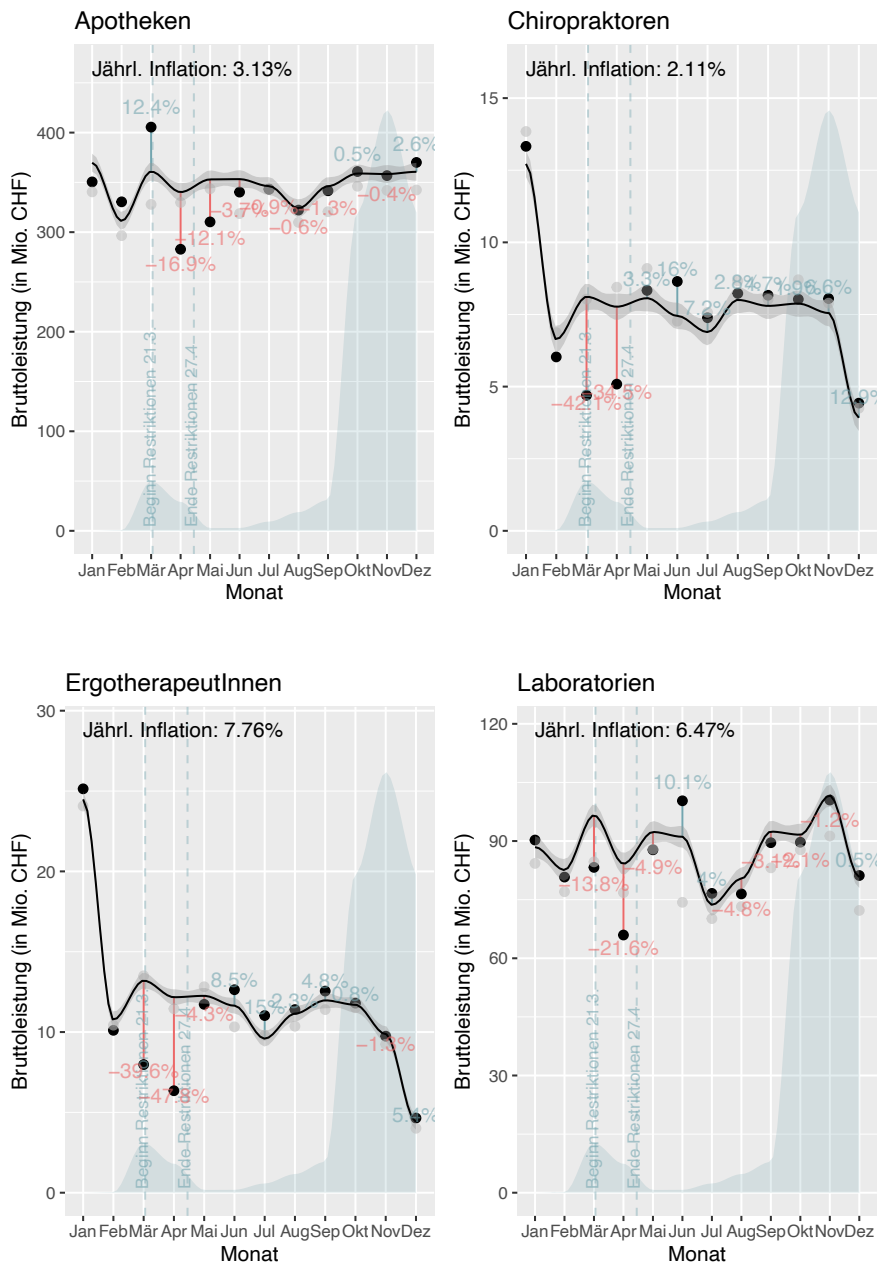
Die Separierung in Angebots- und Nachfrageeffekte zeigt, dass auch hier eine hohe Variation zwischen den Leistungserbringern zu beobachten ist. Kostenreduktionen bei Leistungserbringern wie Rehabilitationskliniken, Zentrumsversorgung, Rheumatologie, plastische Chirurgie, Pneumologie und Pflegeheimen scheinen fast ausschliesslich durch angebotsseitige Beschränkungen erklärbar zu sein. Diese Gruppe von Leistungserbringern zeichnet sich durch einen hohen Anteil an “nicht dringend angezeigten medizinischen Eingriffen und Therapien” aus, welche zudem nicht bis zum Jahresende (innert ca. acht Monate) nachgeholt wurden. Viele

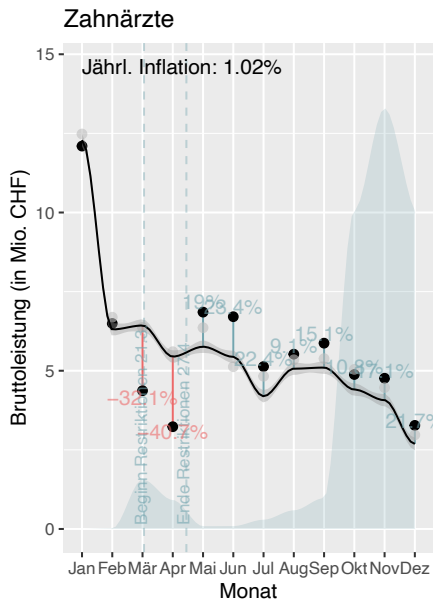
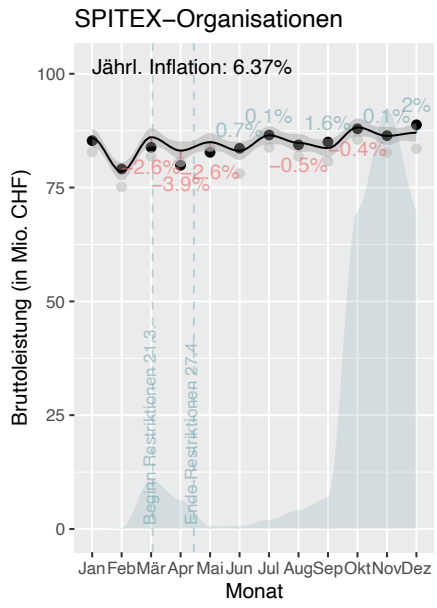
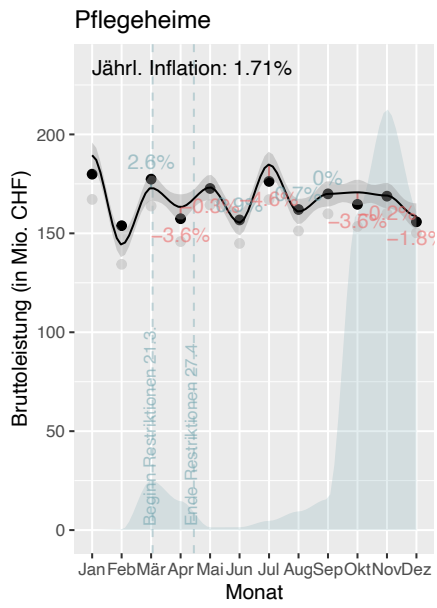
andere Leistungserbringer weisen jedoch auch einen substanziellen Anteil nachfrageseitig getriebener Kostenreduktionen auf. Hier sind insbesondere die Leistungserbringer Chiropraktoren, psychiatrische Kliniken, Physiotherapeut:innen und Ergotherapeut:innen zu nennen. Hierbei kann es sich sowohl um Leistungen handeln, die längerfristig medizinisch notwendig sind, als auch um solche, die nicht notwendig sind.

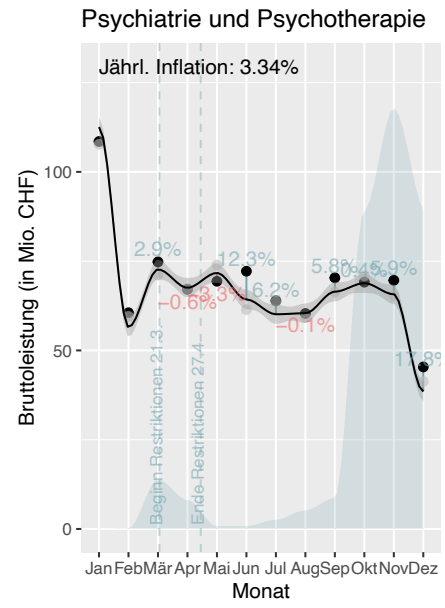
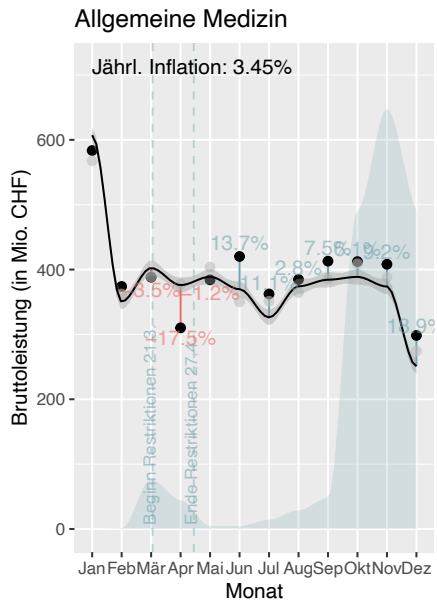
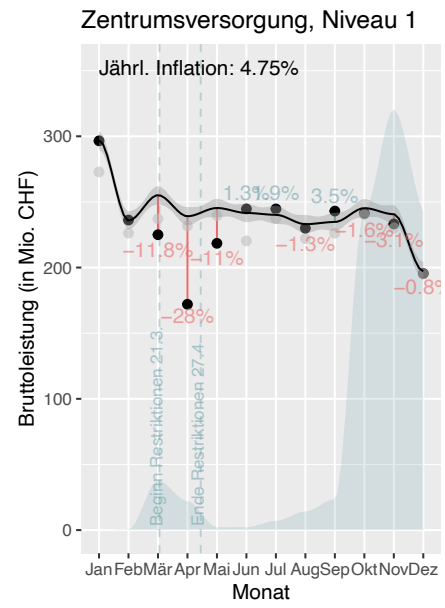
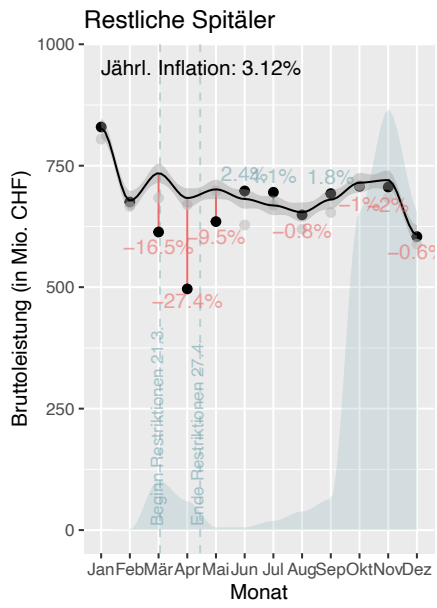
Bei der Interpretation der Ergebnisse sollten einige Aspekte berücksichtigt werden, welche die Belastbarkeit ggf. beeinträchtigen. Leistungserbringer unterscheiden sich ggf. stark in Bezug auf wichtige Aspekte, welche die Interpretation der Ergebnisse beeinflusst. Leistungserbringer könnten Unterschiede in Bezug auf (1) die kurzfristige Elastizität des Angebots und (2) die Auslegung von “dringend angezeigten medizinischen Eingriffen” aufweisen. Bei einigen Leistungserbringern sind deutliche Nachholeffekte in den Sommermonaten zu beobachten und es ist möglich, dass es hier angebotsseitige Ressourcenengpässe gegeben hat, die ein vollständiges Nachholen von medizinischen Eingriffen und Therapien verhindert hat. Als Beispiel wären hier verkehrsmedizinischen Untersuchungen als Grundvoraussetzungen zum Fahren von Motorfahrzeugen zu nennen, welche auch im März und April 2020 nur eingeschränkt durchgeführt wurden und in den Monaten darauf zu einer erhöhten Auslastung bei den Ärztinnen und Ärzten geführt haben sollten, die solche Untersuchungen vornehmen. Es ist zu erwarten, dass sich das Ausmass derartiger nicht-OKP Leistungen zwischen den Leistungserbringern unterscheidet und somit das Nichteintreten von Nachholeffekten erklären können. Bei anderen Leistungserbringern lassen sich Leistungen zudem nicht nachholen, wie es z.B. im Bereich der Pflege der Fall ist. Eine Auslegung der Ergebnisse sollte daher auch immer derartige mögliche Unterschiede berücksichtigen. Um etwaige Ressourcenengpässe für OKP-Leistungen zu prüfen geben ggf. die Statistiken zu den abgerechneten OKP-Stunden der Leistungserbringer wichtige Hinweise. Reduktionen in den Monaten Mai bis Dezember 2020 würden hier darauf hindeuten, dass OKP-Ressourcen stärker eingeschränkt waren, um signifikante Nachholeffekte in den OKP-Leistungen abzubilden. Grosse Reduktionen in der Anspruchnahme von Gesundheitsdienstleistungen können zudem auch Indiz für potenziell wichtige Beobachtungsbereiche sein, wo langfristige Folgeschäden durch Nichtbehandlung zu erwarten sind. Zudem scheinen aktuellere Daten zu den OKP-Bruttokosten anzuzeigen, dass das Jahr 2021 (welches aufgrund der Datenverfügbarkeit in dieser Studie nicht berücksichtigt wurde) starke Nachholeffekte aufweist, welche in diesem Ausmass nicht erwartet wurden. Hier wäre zu prüfen, inwiefern, die Berücksichtigung eines verlängerten Zeithorizontes für Nachholeffekte zu anderen Ergebnissen führt.

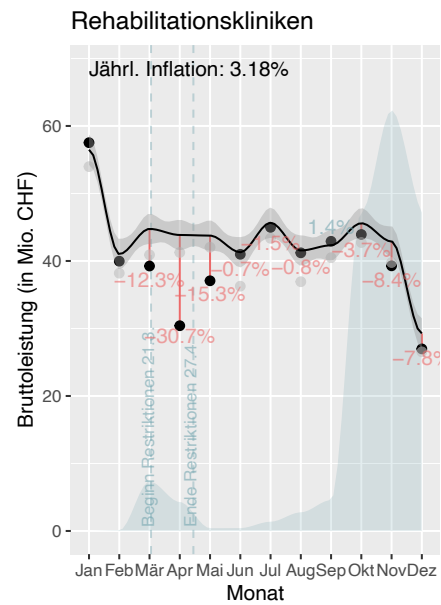
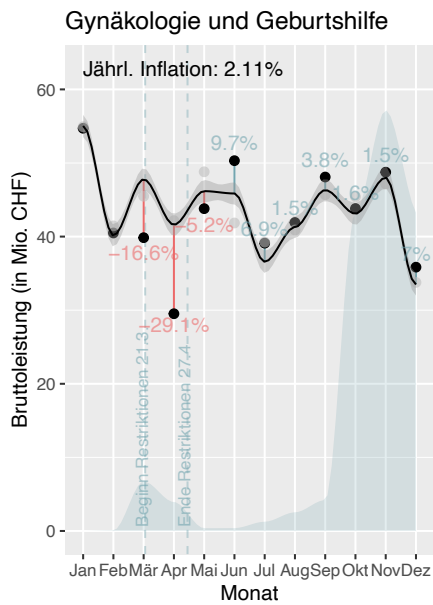
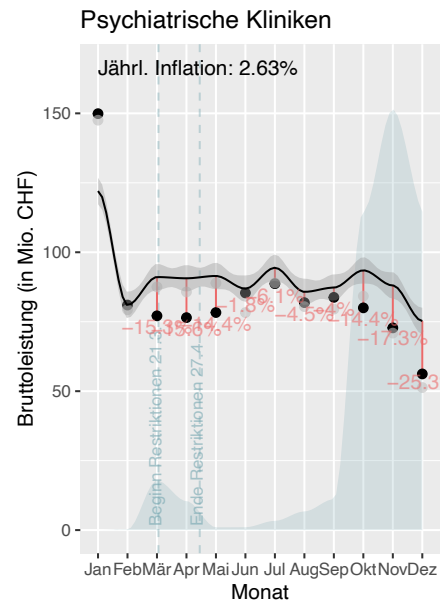
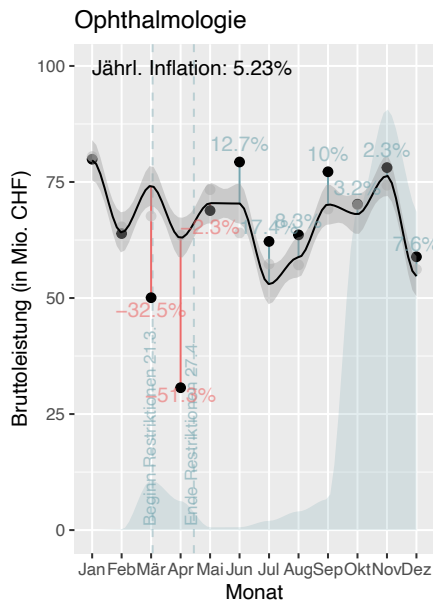
A Appendix

A.1 Detailanalyse nach Leistungserbringer

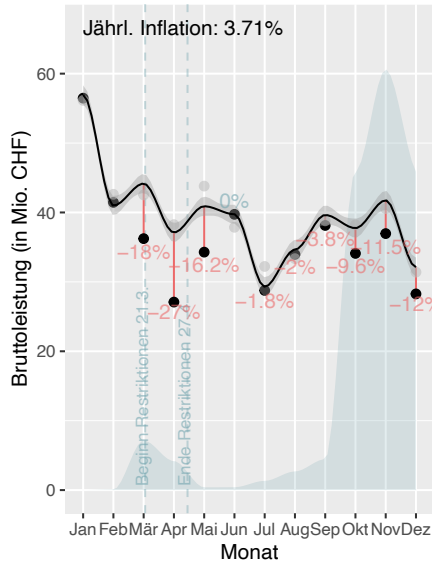




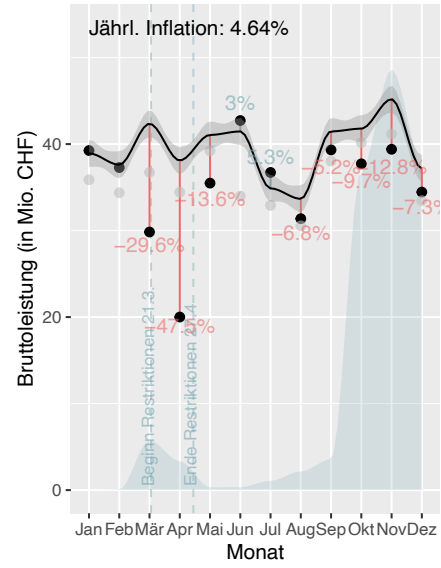




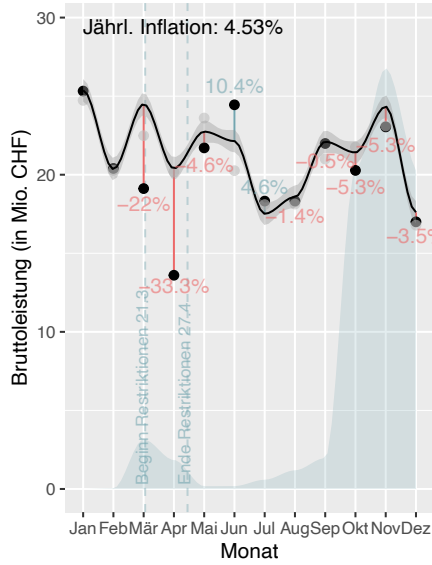
Kinder- und Jugendmedizin



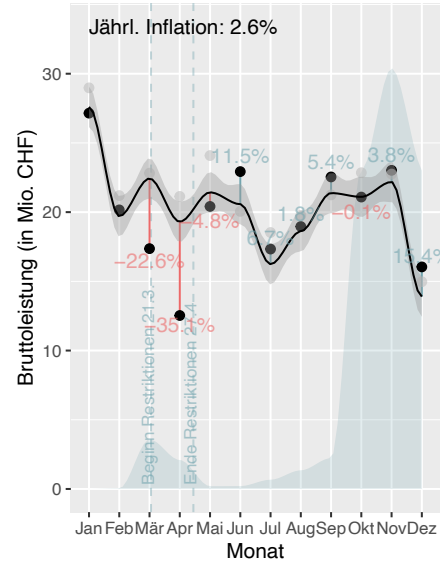
Radiologie

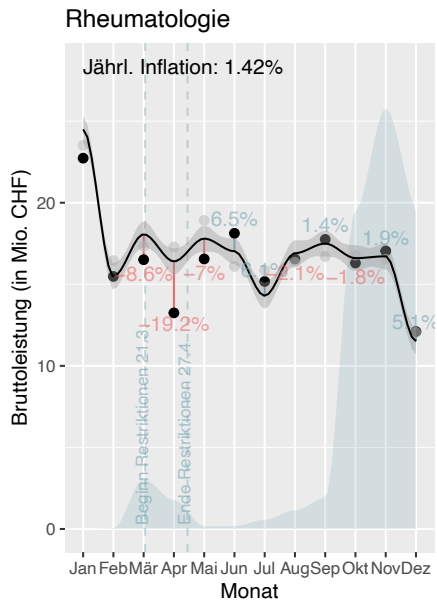
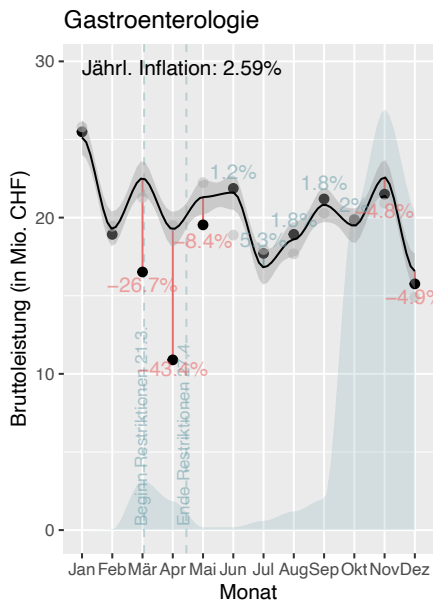
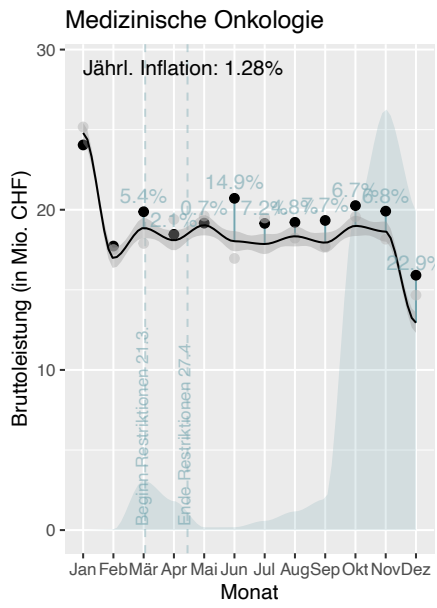


Kardiologie

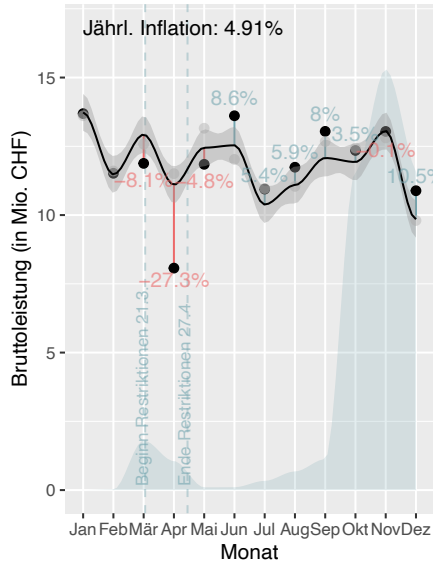


Dermatologie und Venerologie

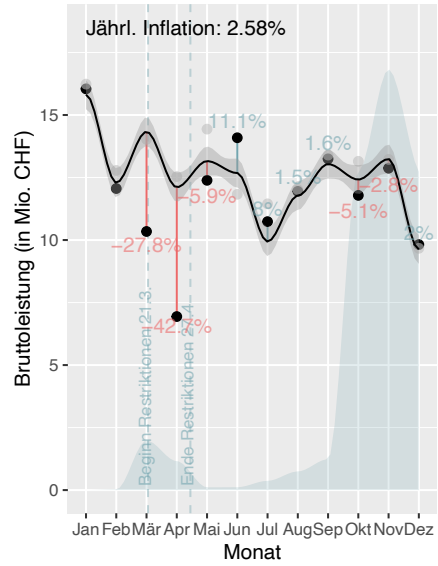




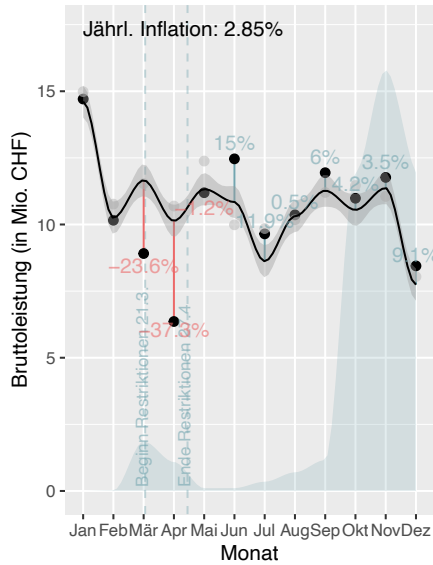
Neurologie



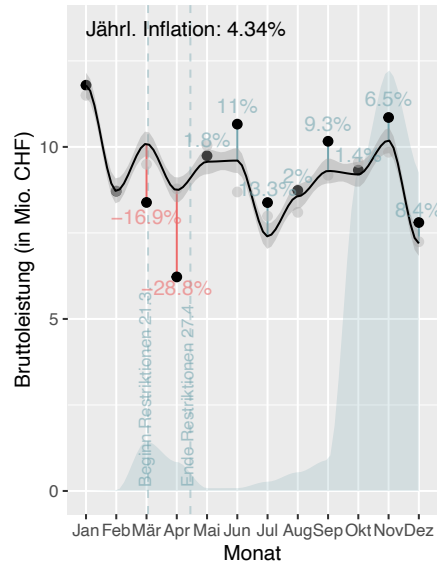
Oto-Rhino-Laryngologie

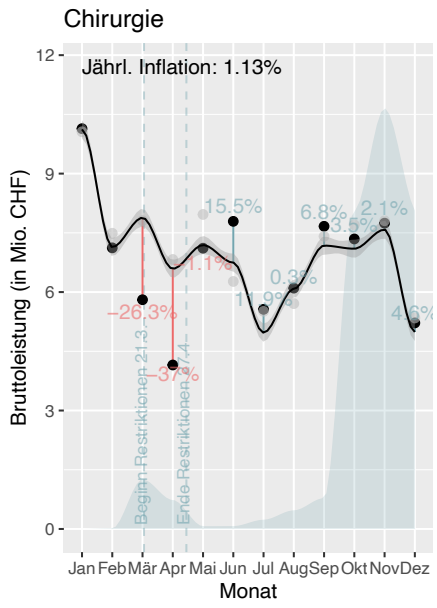
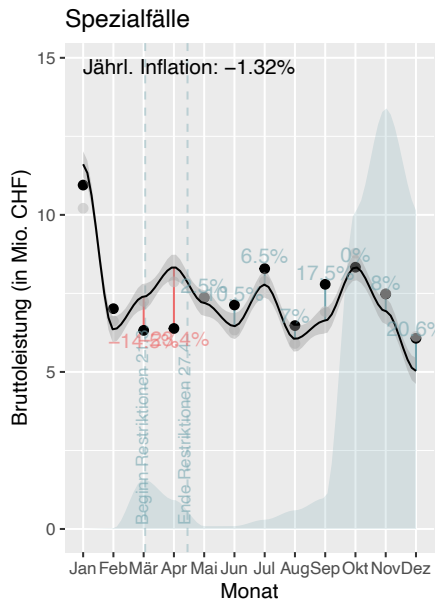
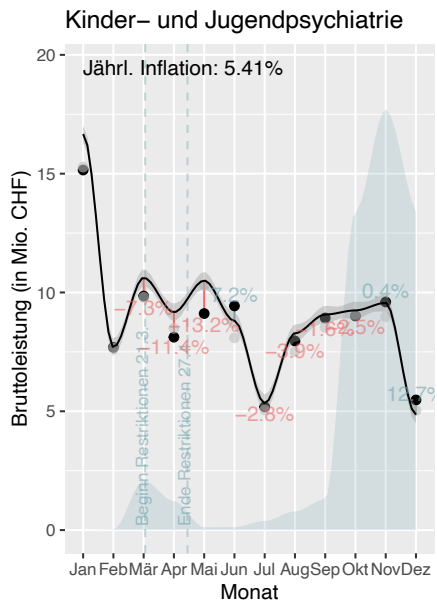


Orthopädische Chirurgie

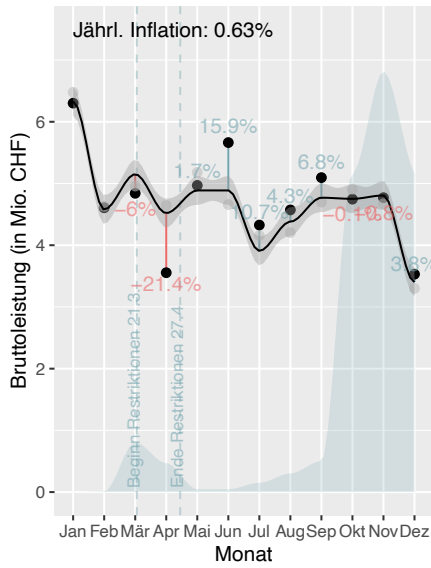


Urologie

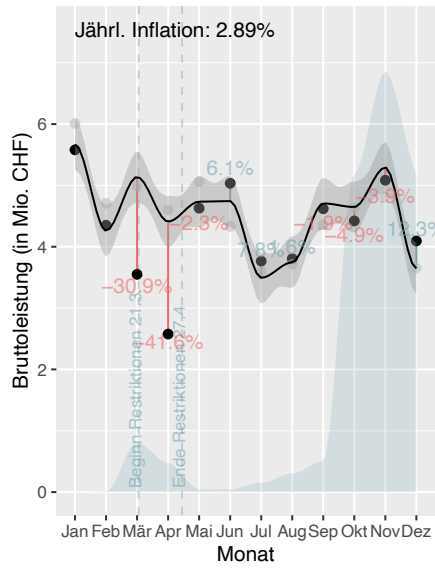




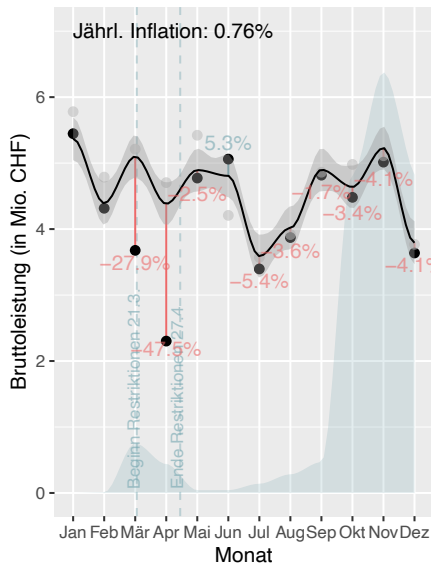
Endokrinologie und Diabetologie



Anästhesiologie



Angiologie



Allergologie und Immunologie

