

ECO

AUSTRIA

INSTITUT FÜR
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Wien, im Juni 2023
Update Juli 2023

STUDIE

Identifikation der Inflationstreiber in Österreich im Vergleich zum Euroraum

im Auftrag des Bundesministeriums für Finanzen (BMF)

www.ecoaustria.ac.at

Studie

Identifikation der Inflationstreiber in Österreich im Vergleich zum Euroraum

Monika Köppl-Turyna, Wolfgang Schwarzbauer
im Auftrag des Bundesministeriums für Finanzen (BMF)

Wissenschaftliche Assistenz: *Emilie Höslinger*

Juni 2023, Update Juli 2023

Executive Summary

Ende 2022 und zu Beginn des Jahres 2023 kam es zu einem starken Anstieg der Inflation, die im Jänner und Februar 2023 einen neuen Höchststand erreichte, wie er zuletzt im Juni 1974 verzeichnet wurde. Im europäischen Vergleich zeigte sich zudem, dass die Inflation in Österreich im oberen Mittelfeld des Euroraums lag. Angesichts des sich zum Durchschnitt des Euroraums und zu Deutschland abzeichnenden Inflationsdifferentials mehrte sich die Sorge, dass sich die Inflation in Österreich entkoppeln und die Volkswirtschaft an Wettbewerbsfähigkeit einbüßen könnte, insbesondere gegenüber seinem wichtigsten Handelspartner Deutschland. Vor diesem Hintergrund analysiert diese Studie Ursachen, die zum starken Anstieg führten und Gründe für das Inflationsdifferential zu Deutschland und dem Euroraum insgesamt.

Ein längerfristiger Vergleich der Inflation im Euroraum und der Inflation in Österreich zeigt, dass die österreichische Inflationsrate stets jene des Euroraums – mit wenigen Ausnahmen, wie etwa zu Beginn des Jahres 2012 – übertraf. Das zuletzt beobachtbare Differential ist also per se nicht neu. Eine genauere Betrachtung der Entwicklung seit 2020 zeigt, dass der österreichische Preisanstieg im Vergleich mit dem Euroraum besonders in den Bereichen Restaurant und Hotel sowie Wohnen und Energie ausgeprägt ist, in zweiter Linie sind auffallende Unterschiede in den Bereichen Gesundheit, Verkehr, Freizeit und Kultur und Bildungswesen festzustellen. Gegenüber Deutschland fallen ebenfalls Unterschiede bei Restaurants und Hotels sowie im Kultur- und Freizeitbereich auf, die stärksten Unterschiede in der Preisdynamik liegen jedoch bei den Nahrungsmitteln. In der Regel sind jene Produktgruppen, in denen die höchsten Preissteigerungsunterschiede gegenüber Deutschland bzw. dem Euroraum feststellbar sind, auch jene Kategorien, in denen bereits vor der COVID-19-Krise die Preisniveaus zwischen Österreich und Deutschland bzw. dem Euroraum beobachtbar waren.

Eine genauere Betrachtung auf 3-Steller-Ebene und im Zeitverlauf zeigt, dass auf „Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe“ bereits im Jahr 2021 stärkere Anstiege des Preisniveaus und damit Beiträge zur Inflation entfielen. Österreich und Deutschland verzeichneten – anders als Spanien und Frankreich sowie der Euroraum insgesamt – jedoch erst im Jahr darauf stärkere Preisschübe: infolge der russischen Invasion der Ukraine und den dadurch ausgelösten Verwerfungen auf den Gas- und Energiemärkten. Zudem dürften die Befristungen der Verträge dafür gesorgt haben, dass diese Kostensteigerungen nicht gleich an die Endkunden weitergegeben wurden. Auch kam es bereits im Jahr 2021 zu einem stärkeren Anstieg der Preisniveaus im Bereich Kraft- und Schmierstoffe, der zunächst in anderen Staaten (z.B. Spanien) durchschlug, ehe er in Österreich und Deutschland spürbar wurde. Wie bereits erwähnt, zeigte sich in der Kategorie „Restaurants und Hotels“ ein deutlicher Preisanstieg und Inflationsbeitrag – sowohl absolut als auch im Vergleich zum Euroraum-Durchschnitt. Getrieben wird dies unter anderem von der Untergruppe „Restaurants und Cafés“, wo in Österreich, aber auch in Spanien deutlich höhere Inflationsbeiträge als in den anderen Ländern seit 2020 zu beobachten waren; eine Entwicklung, die sich im Frühjahr 2022 zusätzlich verschärfte. Während in Spanien der Inflationsbeitrag dieser Kategorie die Marke von einem Prozentpunkt nie überschritt, erhöhte sich ab Oktober 2022 der Inflationsbeitrag von Restaurants und Cafés in Österreich deutlich und überstieg die 1-Prozentpunkt-Marke merklich.

Mitunter liegt eine Erklärung der unterschiedlichen Preisdynamiken in der unterschiedlichen Gewichtung der einzelnen Subkomponenten des HVPI im Vergleich Österreichs mit anderen Euroländern. So zeigt sich, dass in Spanien und in Österreich die HVPI-Gewichte bei Restaurants und Hotels deutlich höher sind (5 bzw. 4 Prozentpunkte über dem Euroraum-Durchschnitt). Andererseits ist das aktuelle Gewicht von Nahrungsmittelpreisen in Österreich 4 Prozentpunkte unter dem Euroraum-Schnitt. Dies bedeutet, dass unterschiedliche Zusammensetzungen von Warenkörben in den Ökonomien des Euroraums unterschiedliche Inflationsraten zum Teil erklären können. Über die Zeit betrachtet zeigt sich, dass die jährliche Anpassung der Gewichte des HVPI nur zu einer marginal kleineren Inflationsrate für die vergangenen drei Jahre führen. Während die Anpassung der Gewichte über die Zeit relevant erscheint, da sich die Nachfrage der KonsumentInnen nach Gütern und Dienstleistungen ändert, reflektieren unterschiedliche Gewichte in den einzelnen Warenkörben unterschiedliche Präferenzen der KonsumentInnen in den Ländern des Euroraums. Daraus kann jedoch nicht geschlossen werden, dass Gewichte das inflationäre Bild verzerren.

In einem weiteren Schritt wird auf Basis zwei statistischer Modelle die Entwicklung der Inflation in Angebots- und Nachfragekomponenten zerlegt. Dies wird sowohl für Österreich als auch für den Euroraum durchgeführt. Im ersten Modell wird der Corona-Schock als Identifikation der Nachfrage- und Angebotskomponente verwendet. Im Zeitverlauf zeigt sich, dass die Inflation in Österreich, die bereits im Dezember 2021 die 3,5-Prozent-Marke erreichte, zunächst größtenteils nachfrageseitig bedingt war. An erster Stelle standen mit einem Beitrag von etwa einem Prozentpunkt die Kraftstoffpreise. An zweiter Stelle folgten mit etwa 0,4 Prozentpunkten Restaurants, die im Falle Österreichs allerdings nicht eindeutig der Nachfrageseite zugewiesen werden können. Sowohl in Österreich als auch im Euroraum entstanden unmittelbar nach dem Aufheben der Corona-Beschränkungen nachfragebedingte Inflationseffekte. Zwischen Anfang 2021 und Anfang 2022 stieg der Beitrag des Nachfrageschocks zum österreichischen HVPI kontinuierlich und betrug im März 2022, unmittelbar vor Einsetzen der Energiekrise, bereits über 3,5 Prozentpunkte. Später stieg dieser weiter auf 4 bis 5 Prozentpunkte. Ab März 2022 wurden außerdem zunehmend Angebotskomponenten spürbar, deren Beitrag im Laufe des Jahres 2022 auf über 2 Prozentpunkte stieg. Im Euroraum betrug der Beitrag der Nachfragekomponenten zur Inflation im März 2022 rund 5 Prozentpunkte und verharrte im weiteren Verlauf auf diesem Niveau. Der angebotsseitige Beitrag der Inflationskomponenten betrug im März 2022 knapp einen Prozentpunkt und weitete sich bis Ende des Jahres auf 2 Prozentpunkte aus. Im Jänner und Februar 2023 konnte wieder ein Rückgang der Inflation beobachtet werden, der in Österreich langsamer ausfiel. Diese Entwicklung kann verschiedene Gründe haben. Naheliegend erscheint, dass Lohnpassungen mit Ende des Jahres einen zusätzlichen Nachfrageschub ausgelöst haben könnten. Der Lohnverhandlungsprozess ist in Österreich im Gegensatz zum Euroraum stärker zentralisiert und durch kollektivvertragliche Deckung auf den Monat Jänner konzentriert. In anderen Ländern setzen die Gehaltsanpassungen möglicherweise bereits früher ein, wofür der höhere Beitrag der Nachfragekomponente im Euroraum im Jahr 2022 spricht. Zweitens haben sich Gas und Fernwärme mit Jänner 2023 noch spürbar verteuert, was mit einer gewissen Verzögerung bei den EndkundInnen angekommen ist. Im zweiten Modell verfahren wir mit einem Modell nach Shapiro (2022b), in dem eine dynamische Zuweisung der Nachfrage- und Angebotskomponenten erfolgt. Es zeigen sich qualitativ ähnliche Ergebnisse mit dem Unterschied, dass die Zerlegung einen spürbar stärkeren Einfluss von angebotsseitigen Faktoren für die Eurozone vorhersagt, die mit anderen Untersuchungen mit derselben Methodik übereinstimmt. In diesem Teil wurde auch ein Vergleich mit der rezenten Untersuchung von Schiman-Vukan (2023) durchgeführt, die sowohl quantitativ als auch qualitativ die in dieser Studie enthaltene Zerlegung bestätigt.

Der Zusammenhang zwischen Lohnsteigerungen und Inflation wird abschließend in einem statistisch geschätzten Modell abgebildet, um die Auswirkung der Lohnpolitik auf die Inflation zu verdeutlichen. Es zeigt sich, dass die Lohnentwicklung einen nicht vernachlässigbaren Einfluss auf die Inflation ausübt. So würde den Schätzergebnissen gemäß die Inflation um rund 0,2 Prozentpunkte steigen, wenn die Lohnabschlüsse unerwartet um 0,46 Prozent höher ausfallen. Umgelegt auf die aktuelle Situation bedeutet dies: Wenn die Nominallöhne im Jahr um 10 Prozent anstatt der für 2023 prognostizierten 8,2 Prozent steigen würden, könnte die heimische Inflation 2024 auf 4,7 Prozent (statt 3,8) steigen, mit einer stärkeren Dämpfung der BIP-Entwicklung. Würden die Löhne andererseits lediglich um 6 Prozent steigen, so würde die Inflation merklich reduziert werden, gemäß Schätzungen auf Basis des Modells auf rund 2,7 Prozent.

Inhalt

1. Hintergrund und Motivation.....	1
2. Beiträge einzelner Komponenten zum HVPI-Anstieg	3
2.1. Die Entwicklung des HVPI in den vergangenen Jahren sowie ausgewählter Subkomponenten.....	3
2.2. Entwicklungen der Preise und Inflationsbeiträge einzelner Komponenten	8
2.3. Einfluss der Gewichtung im HVPI auf die Inflation	17
2.4. Erklärung der Varianz der HVPI-Inflation auf Basis einer PCA-Analyse	20
3. Die Rolle von Angebots- und Nachfrageimpulsen	23
3.1. Daten und Methodik.....	23
3.2. Ergebnisse	26
4. Wechselwirkungen von Lohnsteigerungen, Inflation und BIP	43
4.1. Methodik und Daten.....	43
4.2. Effekte im Modell	47
4.3. Vergleich des BIP-Schocks und des Lohnschocks und ihre Relevanz für die Inflation .	49
Literaturverzeichnis	52
Appendix: Tabellen und Abbildungen	53

Abbildungen und Tabellen

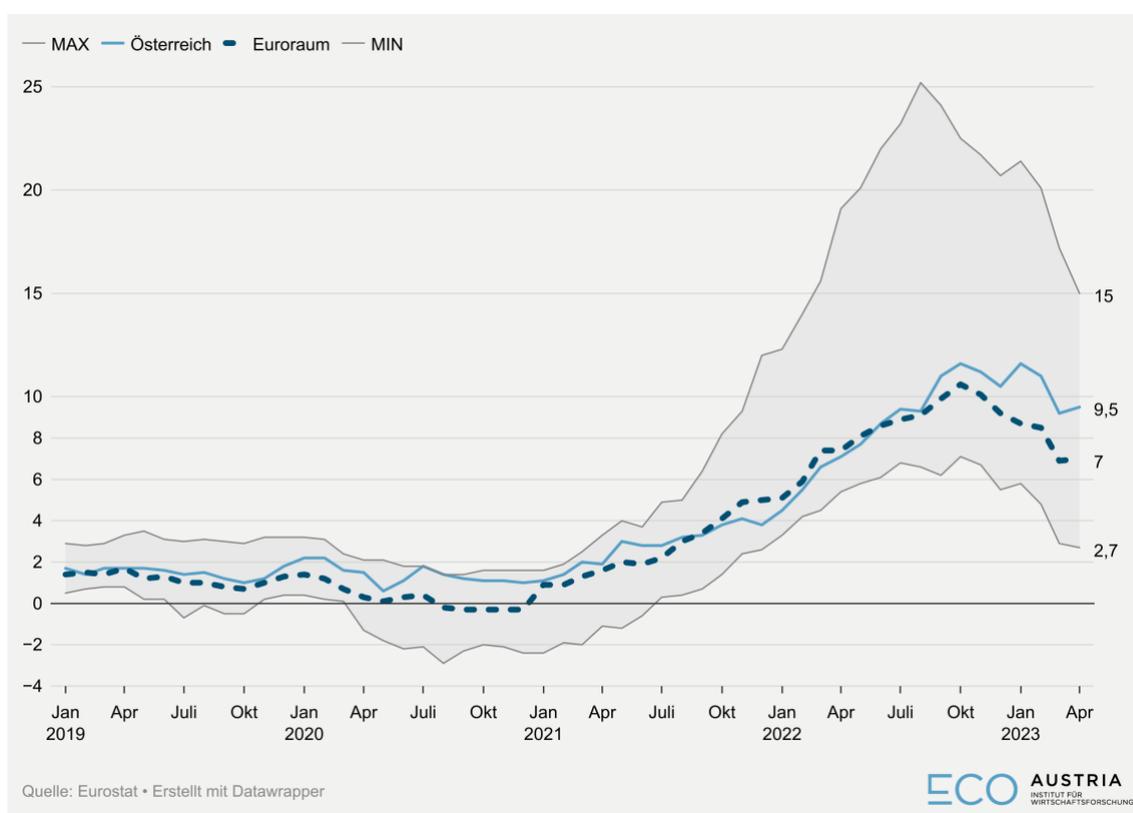
Abbildung 1: Inflationsentwicklung in Österreich und im Euroraum, 2019–2023	1
Abbildung 2: Entwicklung der monatlichen Inflation 2010–2023 in Österreich und dem Euroraum (Basis: HVPI 2015).....	3
Abbildung 3: Beiträge ausgewählter Subkomponenten zur Inflation	4
Abbildung 4: Kumulierte Veränderung der Subkomponenten des HVPI seit 2020:1	5
Abbildung 5: Kumulierte Veränderungsraten der COICOP-Güterkategorien auf 1-Steller-Ebene 6	
Abbildung 6: Preisniveauunterschied (2019) vs. Unterschied im Wachstum des Preisniveaus (2020–2023)	7
Abbildung 7: Inflationsbeitrag von Elektrizität, Gas und anderen Brennstoffen	9
Abbildung 8: Inflationsbeitrag von Kraft- und Schmierstoffen.....	10
Abbildung 9: Inflationsbeitrag von Catering-Dienstleistungen	11
Abbildung 10: Monatliche Inflationsbeiträge Verkehr (Differenz zum Euroraum).....	12
Abbildung 11: Monatliche Inflationsbeiträge Restaurants und Hotels (Differenz zum Euroraum)	13
Abbildung 12: Monatliche Inflationsbeiträge Nahrungsmittel (Differenz zum Euroraum).....	14
Abbildung 13: Monatliche Inflationsbeiträge Wohnen und Energie (Differenz zum Euroraum) ..	15
Abbildung 14: Monatliche Inflationsbeiträge der Unterkategorien von Wohnen und Energie (Differenz zum Euroraum)	16
Abbildung 15: HVPI Inflation 2020–2022 auf Basis tatsächlicher Gewichte und von Gewichten des Jahres 2019.....	18
Abbildung 16: HVPI- vs. VPI-Gewichte in Österreich im Jahr 2020	19
Abbildung 17: Vergleich der Preisdynamik in der Prä-COVID-, der COVID-, der Post-COVID-Phase und der Phase des Russland-Ukraine-Konflikts	22
Abbildung 18: HVPI in Österreich (Zerlegung nach Shapiro, 2022b).....	27
Abbildung 19: HVPI im Euroraum (Zerlegung nach Shapiro, 2022b).....	27
Abbildung 20: Kerninflation in Österreich (Zerlegung nach Shapiro, 2022b)	28
Abbildung 21: Kerninflation im Euroraum (Zerlegung nach Shapiro, 2022b)	29
Abbildung 22: Entwicklung der Kerninflation im Euroraum nach Gonçalves und Koester (2022)	30
Abbildung 23: Sensitivität der Güter und Dienstleistungen in Österreich.....	32
Abbildung 24: Sensitivität der Güter und Dienstleistungen im Euroraum.....	32
Abbildung 25: Entwicklung der HVPI-Inflation in Österreich 2011–2023 (Zerlegung nach Shapiro, 2022a).....	34
Abbildung 26: Entwicklung der HVPI-Inflation im Euroraum 2011–2023 (Zerlegung nach Shapiro, 2022a).....	34

Abbildung 27: Beitrag der Komponenten der HVPI-Inflation in Prozent (Österreich, Zerlegung nach Shapiro, 2022a).....	36
Abbildung 28: Beitrag der Komponenten der HVPI-Inflation in Prozent (Euroraum, Zerlegung nach Shapiro, 2022a).....	36
Abbildung 29: Entwicklung der Kerninflation in Österreich 2011–2023 (Zerlegung nach Shapiro, 2022a).....	38
Abbildung 30: Entwicklung der Kerninflation im Euroraum 2011–2023 (Zerlegung nach Shapiro, 2022a).....	38
Abbildung 31: Beitrag der Komponenten der Kerninflation in Prozent (Österreich, Zerlegung nach Shapiro, 2022a).....	39
Abbildung 32: Beitrag der Komponenten der Kerninflation in Prozent (Euroraum, Zerlegung nach Shapiro, 2022a).....	39
Abbildung 33: Zerlegung der Inflation in Österreich und im Euroraum	41
Abbildung 34: Treiber des Inflationsgefälles zwischen Österreich und dem Euroraum	42
Abbildung 35: Entwicklung geldpolitischer Leitzinssätze der EZB	45
Abbildung 36: Impuls-Antwort-Funktionen auf die drei Schocks	48
Abbildung 37: Monatliche Inflationsbeiträge der Unterkategorie Catering (Differenz zum Euroraum)	54
Abbildung 38: Monatliche Inflationsbeiträge der Unterkategorie Beherbergung (Differenz zum Euroraum)	55
Tabelle 1: HVPI-Gewichte des Euroraums (2023) und Unterschiede in Österreich, Deutschland, Spanien und Frankreich.....	17
Tabelle 2: Erklärte Varianz der HVPI-Inflation durch die einzelnen Hauptkomponenten	20
Tabelle 3: Faktorladungen der ersten beiden Hauptkomponenten – Österreich und Deutschland im Vergleich.....	21
Tabelle 4: Zusammenfassung beider Szenarien – Erhöhung der Transfers vs. Lohnerhöhung um 1 Mrd. Euro	50
Tabelle 5: Szenarien: Inflations-Effekte einer Lohnerhöhung von 7,2 und 9,2 Prozent	51
Tabelle 6: Zuordnung der NACE- und COICOP-Kategorien	53
Tabelle 7: Beiträge COICOP 1-Steller zur HVPI-Inflation, unterschiedliche Gewichtungen	56
Tabelle 8: Optimale Laglänge des VAR-Systems	56
Tabelle 9: VAR-Schätzergebnisse.....	57

1. Hintergrund und Motivation

Im Frühjahr 2021 gewann die Inflation in Österreich und im Euroraum an Dynamik. Sie verstärkte sich im gesamten Jahr und nahm im Frühjahr 2022 – nach dem Angriff Russlands auf die Ukraine und den darauffolgenden Preisanstiegen bei Rohstoffen und Energie – merklich an Fahrt auf. Schließlich erreichten die inflationären Tendenzen im Oktober 2022 ihren vorläufigen Höhepunkt und überschritten die 10-Prozent-Marke, wie in Abbildung 1 klar erkennbar ist. Daraufhin ließ der Preisauftrieb nach, und die Inflationsraten begannen langsam wieder zu sinken.

Abbildung 1: Inflationsentwicklung in Österreich und im Euroraum, 2019–2023



Es ist erkennbar, dass seit Mitte des Jahres die Inflation, gemessen am Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI), in Österreich und im Euroraum auseinanderklafft, mit einer höheren Inflation in Österreich. Im April betrug die Inflation in Österreich 9,5 Prozent, während sie im Euroraum-Durchschnitt bei 7 Prozent lag.

Angesichts dieser divergenten Entwicklung wurde in den vergangenen Monaten diskutiert, woran dies liegen könnte. So wurde oftmals der Einfluss einiger Produktgruppen betont (vgl. <https://inflation.ihs.ac.at/>), aber es wurden auch fiskalische Maßnahmen, und dabei insbesondere deren Auslaufen, als mitverursachend für den Preisauftrieb betont. So argumentierten Beer et al. (2022), dass der beobachtete starke Preisauftrieb im Bereich Hotels und Gastronomie zu Beginn des Jahres 2022 im Zusammenhang mit dem Auslaufen der in der Corona-Pandemie beschlossenen Umsatzsteuer-Senkung stand und dieser Kostenanstieg (Erhöhung des

Umsatzsteuersatzes) zum Teil an die Konsumenten weitergegeben wurde (Beer et al., 2022). Ähnliche Tendenzen zum Preisauftrieb bestanden etwa auch bei Wohnungsmieten. So wurde die Valorisierung der Richtwertmieten 2021 für ein Jahr ausgesetzt. Das Auslaufen dieser Regelung dürfte erwartungsgemäß zu einem stärkeren Anstieg der Mieten, die dieser Regelung unterliegen, geführt haben. Auch wurden aufseiten der Nachfrage weitere Komponenten des Preisauftriebs vermutet, etwa durch die Beobachtung steigender Profitmargen einzelner Branchen und Unternehmen (vgl. z.B. Ragnitz, 2022). Die Effekte dürften sich aber in Grenzen halten und sind nicht in allen Branchen beobachtbar. Vorläufige Daten legen die Vermutung nahe, dass diese Entwicklung auf die Energie- und Bauwirtschaft konzentriert ist. Nach dem Überfall Russlands auf die Ukraine dürften zunehmend auch angebotsseitige Faktoren eine stärkere Rolle übernommen haben. So betonen Hofer und Koch (2022) etwa die Rolle der gestiegenen Energiekosten im ersten Halbjahr 2022, die zeitnah an die Konsumenten weitergegeben wurden und Zweitrundeneffekte wie erhöhte Nahrungsmittelpreise induzieren würden.

Hinsichtlich unterschiedlicher Inflationsraten der Euroraum-Länder, die sich seit Ende des Jahres 2021 deutlich auseinanderentwickelt haben, wurden oftmals auch signifikante Unterschiede in Produktionsstrukturen angeführt, die wiederum unterschiedlich inflationär wirkten. So betonen etwa Fritzer und Prammer (2023), dass ein Großteil des Inflationsdifferentials Österreichs mit dem Euroraum im Herbst 2022 auf den höheren Beitrag von Dienstleistungen zurückführbar war. Zudem wurden in den einzelnen Ländern des Euroraums unterschiedliche Maßnahmen gesetzt, um den Preisanstieg zu dämpfen. So griffen mehrere Länder direkt in Energiemärkte ein, während andere Länder versuchten, die Preisanstiege durch Transfers abzufedern.

Angesichts der unterschiedlichen Maßnahmen während der COVID-19-Pandemie, die 2021 bzw. 2022 ausliefen, der unterschiedlichen Erholung der einzelnen Ökonomien nach den Lockdowns, der unterschiedlichen Abhängigkeit von internationalen Gas- und Strompreisen sowie unterschiedlicher Eingriffe in die Energieerzeugung erscheint es sinnvoll, Faktoren zu identifizieren, die maßgeblich zum Preisauftrieb beigetragen haben und diesen dämpften und somit Inflationsdifferenziale Österreichs mit dem Euroraum insgesamt bzw. einzelnen Ländern im Euroraum erklären können.

Im ersten Teil dieser Studie wird zunächst die Rolle einzelner Produktgruppen erörtert, die in den vergangenen beiden Jahren maßgeblich zur Inflation beigetragen haben. Dabei wird auch die Rolle der unterschiedlichen Gewichtungen des HVPI in den einzelnen Ländern des Euroraums und über die Zeit erörtert. In einem zweiten Abschnitt wird die Entwicklung der Inflationsentwicklung in angebotsseitige und nachfrageseitige Faktoren zerlegt, um die Rolle unterschiedlicher Einflüsse systematisch zu analysieren. Schließlich werden die Interaktion von Lohnsteigerungen und Inflation im letzten Kapitel dieses Berichts analysiert und die Effekte von Lohnsteigerungen auf die Inflation abgeschätzt.

2. Beiträge einzelner Komponenten zum HVPI-Anstieg

2.1. Die Entwicklung des HVPI in den vergangenen Jahren sowie ausgewählter Subkomponenten

Seit Ende 2021 ist der harmonisierte Verbraucherpreisindex in Österreich deutlich angestiegen. Der Vergleich mit anderen Staaten des Euroraums zeigt, dass der Anstieg in Österreich stärker war als in anderen Ländern. In Abbildung 2 wird deutlich, dass dies nicht nur für die Zeit der besonders hohen Inflation der letzten anderthalb Jahre gilt, sondern bereits lange zuvor der Fall war. Die Veränderung des Preisniveaus in Österreich war in den vergangenen Jahren oft höher als im Euroraum.

Abbildung 2: Entwicklung der monatlichen Inflation 2010–2023 in Österreich und dem Euroraum (Basis: HVPI 2015)

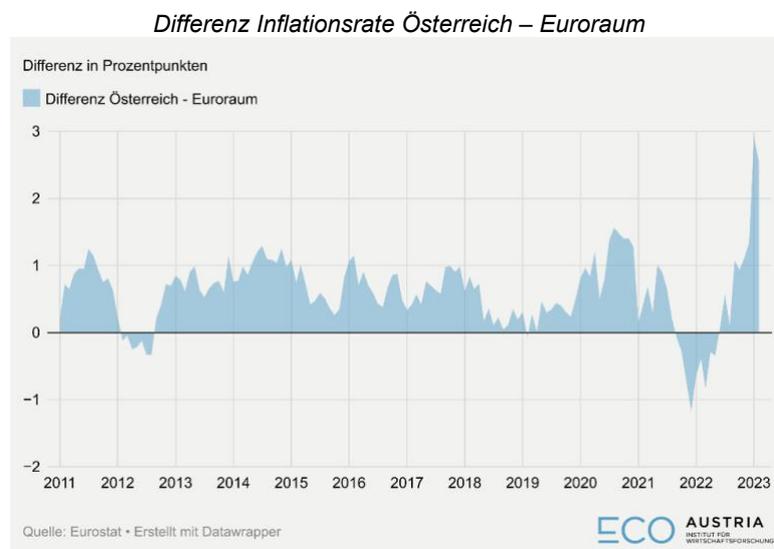
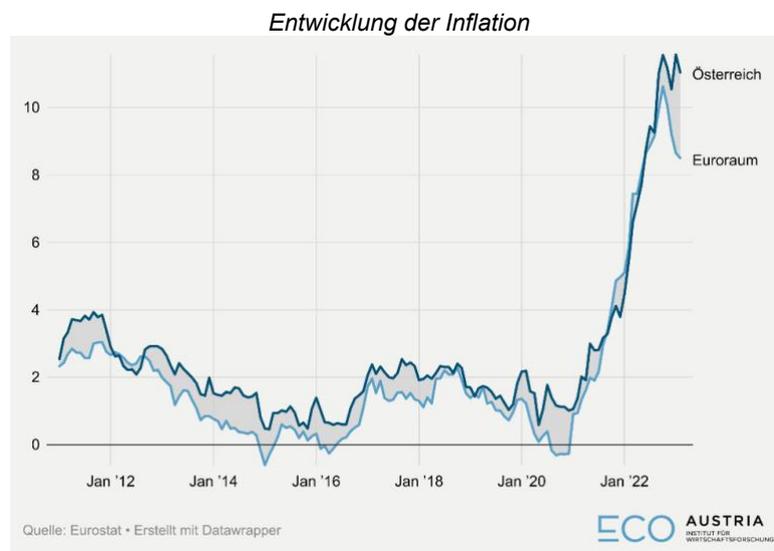
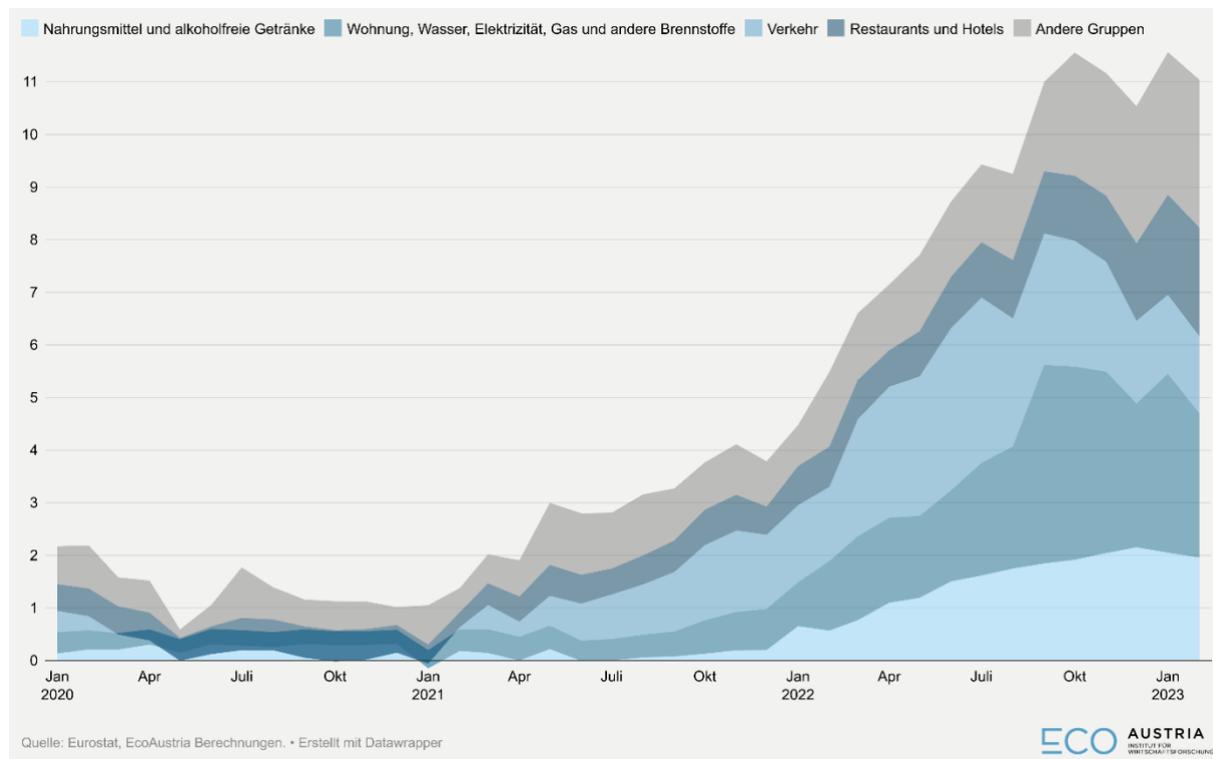


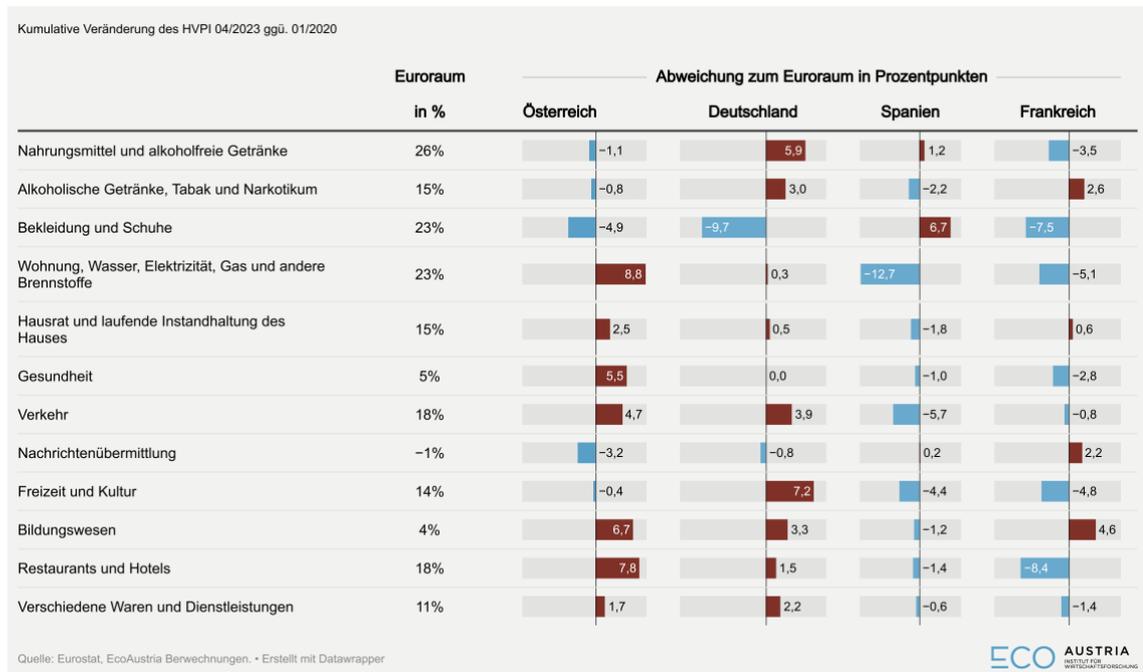
Abbildung 3: Beiträge ausgewählter Subkomponenten zur Inflation



Darüber hinaus zeigt sich, dass auch während der Corona-Pandemie, die in vielen Ländern zu deflationären Tendenzen geführt hat, das Preisniveau in Österreich stärker angestiegen ist als in anderen Ländern des Euroraums. So übertraf die österreichische Inflationsrate jene des Euroraums zwischen 2011 und 2019 um durchschnittlich 0,6 Prozentpunkte, im Jahr 2020 sogar um 1,1 Prozentpunkte. Diese kontinuierlich höhere Inflation ist dabei insbesondere auf die anhaltend hohe Inflation in einigen Subkomponenten des HVPI zurückzuführen, u.a. auf Preise in der Gastronomie, wie im Folgenden gezeigt wird.

Im europäischen Vergleich seit 2020 zeigt sich eine überdurchschnittliche Preisentwicklung vor allem in den Kategorien Wohnen und Energie, Verkehr sowie Restaurants und Hotels (vgl. Abbildung 4). Aber auch andere Subkomponenten stiegen über dem Euroraum-Durchschnitt.

Abbildung 4: Kumulierte Veränderung der Subkomponenten des HVPI seit 2020:1



Vergleicht man die kumulierte Veränderung der jeweiligen Subkomponenten für den Zeitraum 2016 bis 2019 sowie für 2020 bis Mai 2023, wie in Abbildung 5, so stellt man fest, dass es keinen starken Zusammenhang zwischen den Inflationsraten im ersten und zweiten Zeitraum gibt; Subkomponenten, die zwischen 2016 und 2019 überdurchschnittliche Preissteigerungen verzeichneten, haben im Zeitraum von 2020 bis Mai 2023 nicht zwingend ebenfalls überdurchschnittliche Preissteigerungen verzeichnet. Ausnahmen bilden die Subkomponenten „Wohnung, Wasser, Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe“, „Verkehr“, „Restaurants und Hotels“, sowie „Bekleidung und Schuhe“. Die Preissteigerungen in diesen vier Gütergruppen waren in beiden Beobachtungszeiträumen überdurchschnittlich hoch. Während sich die Dynamik der Preise für „Bekleidung und Schuhe“ zwischen 2020 und Mai 2023 gegenüber 2016 bis 2019 eher abgeschwächt hat, haben die Preissteigerungen in den restlichen drei Kategorien noch zugenommen. Dass überdurchschnittliche Preissteigerungen in beiden Zeiträumen vorhanden sind, deutet darauf hin, dass inflationäre Effekte zugrundeliegen, die unabhängig vom derzeitigen Teuerungsumfeld zu Preissteigerungen in den Subkomponenten beitragen.

Abbildung 5: Kumulierte Veränderungsrate der COICOP-Güterkategorien auf 1-Steller-Ebene

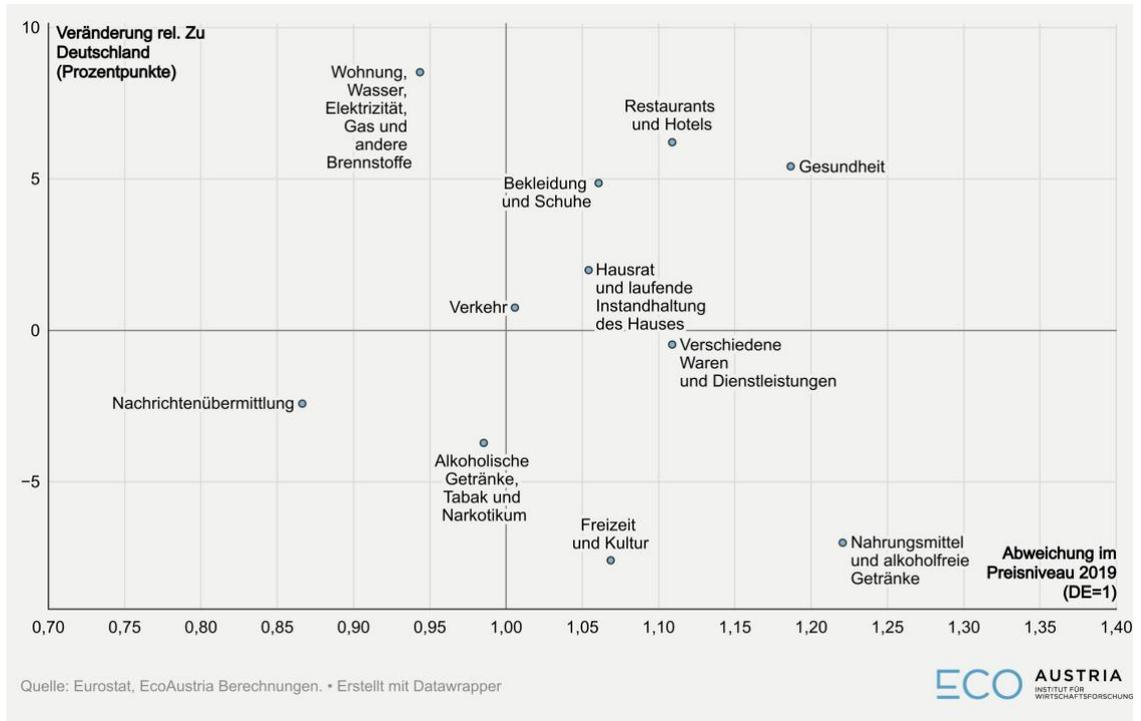


Vor dem Hintergrund der höheren Steigerungsraten stellt sich die Frage, inwiefern Unterschiede im Preisniveau dafür verantwortlich sind. Möglicherweise lag das Preisniveau vor der Krise in Österreich in einigen Gruppen unter jenem des Euroraums. Dies könnte unmittelbar nach dem Ende der Corona-Krise dazu geführt haben, dass die Preise in diesen Gruppen stärker angezogen haben. Dies wird in Abbildung 6 für Österreich im Vergleich zu Deutschland und zum Euroraum untersucht.

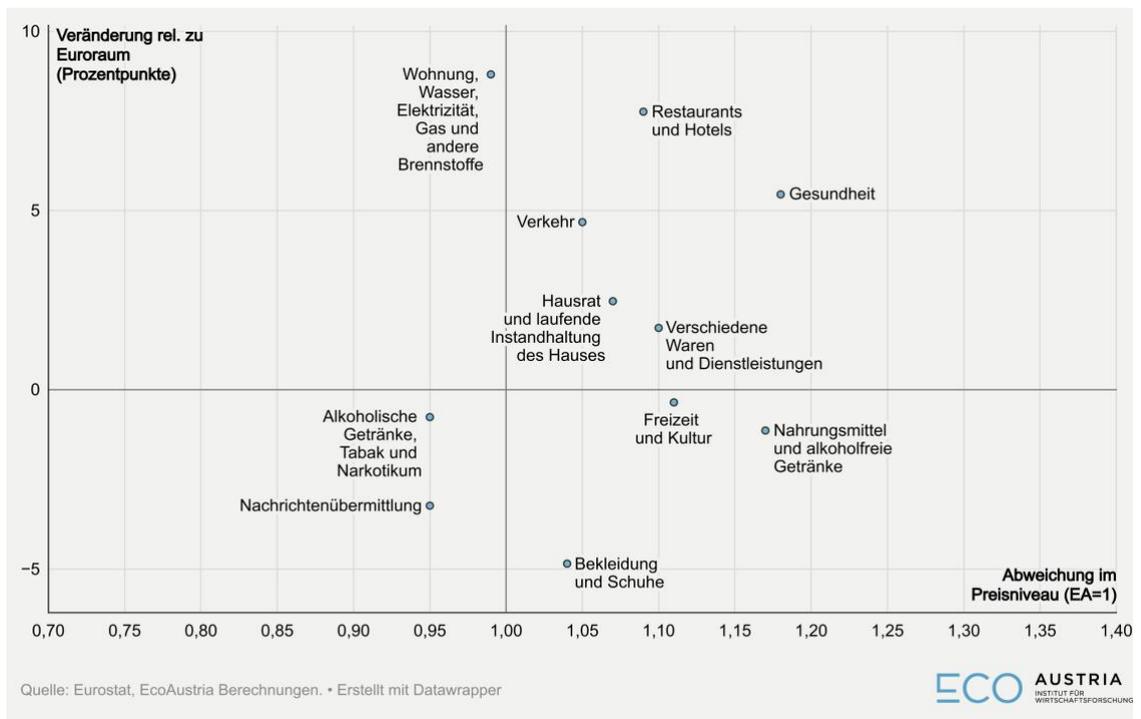
Auf der horizontalen Achse ist die Relation des österreichischen Preisniveaus in der Subgruppe zum Preisniveau der jeweiligen Subgruppe in Deutschland bzw. des Euroraums dargestellt. Ein Wert über 1 bedeutet, dass das Preisniveau in Österreich relativ zu den Vergleichsländern 2019 höher war. Auf der vertikalen Achse ist die kumulierte Veränderung des Preisniveaus gemäß HVPI 2020–2022:2 dargestellt. Wiederum wird die Veränderung des Preisniveaus in Österreich in Relation zur Veränderung des Preisniveaus der jeweiligen Subgruppe in Deutschland und dem Euroraum dargestellt. Wenn das Verhältnis größer als 1 ist, bedeutet dies, dass die Veränderung des Preisniveaus der Subgruppe in Österreich größer war als im vergleichbaren Wirtschaftsraum.

Abbildung 6: Preisniveauunterschied (2019) vs. Unterschied im Wachstum des Preisniveaus (2020–2023)

Österreich vs. Deutschland



Österreich vs. Euroraum

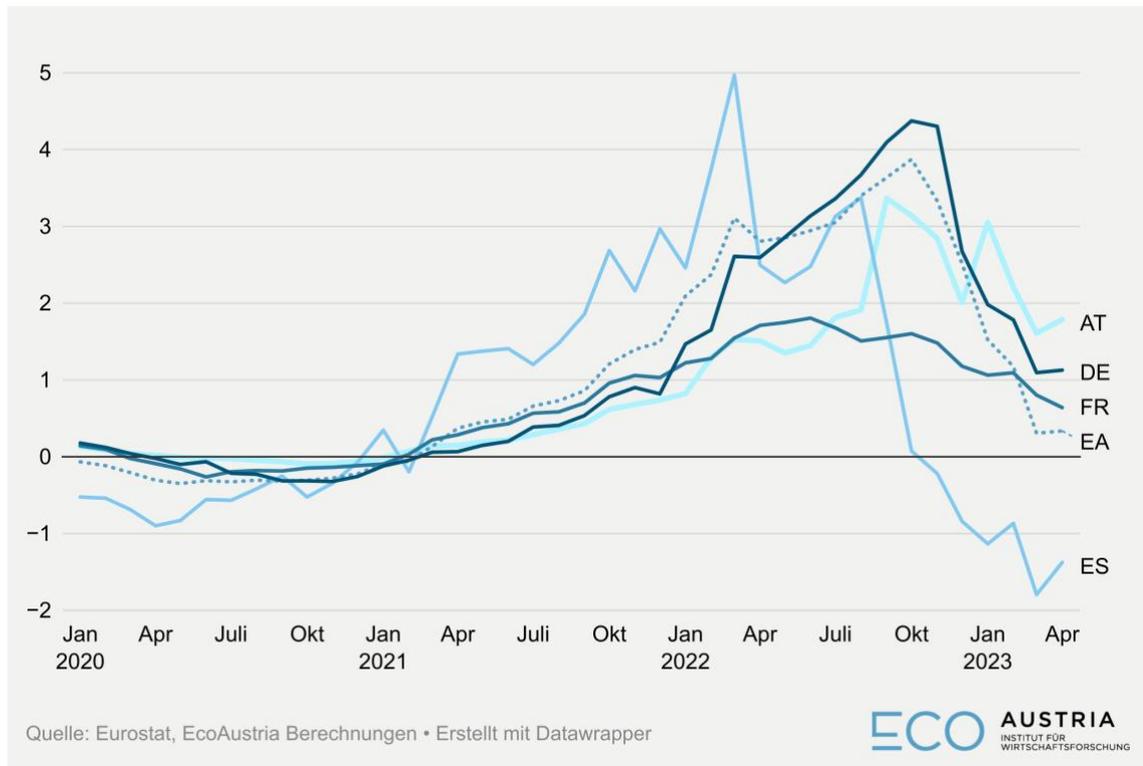


In beiden Vergleichen zeigt sich, dass kein nennenswerter Zusammenhang zwischen einem niedrigeren Preisniveau vor COVID-19 und einer höheren Wachstumsrate nach der Krise besteht. Jene Produktgruppen, die vor Beginn der Corona-Krise ein überdurchschnittliches Preisniveau aufwiesen, waren auch jene, die am stärksten gewachsen sind. Dies gilt insbesondere für Restaurants und Hotels sowie Hausrat und laufende Instandhaltung des Hauses.

2.2. Entwicklungen der Preise und Inflationsbeiträge einzelner Komponenten

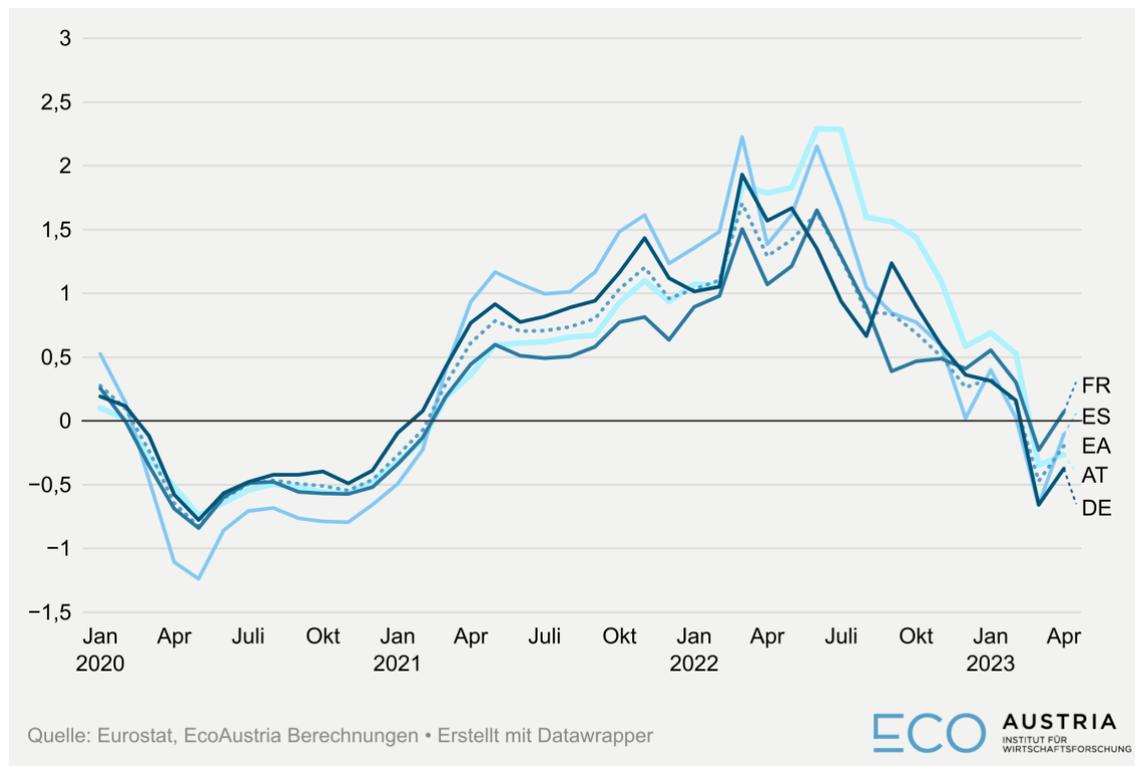
In Abbildung 7 wird auf 3-Steller-Ebene die COICOP-Kategorie „Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe“ zwischen Jänner 2020 und Februar 2023 dargestellt. Ausgewiesen sind monatliche Daten der jährlichen Veränderungsrate. Es wird deutlich, dass Energie mit zwischenzeitlich gut 3 Prozentpunkten bis zu einem Drittel der Gesamtinflationsrate verursacht hat. In Deutschland, Spanien und dem Euroraum insgesamt stieg die Rate zwischenzeitlich auf Werte nahe oder sogar über 4 Prozentpunkte und dürfte damit zumindest für Spanien zeitweise für etwa die Hälfte der Gesamtinflation verantwortlich gewesen sein. Eine wichtige Beobachtung ist, dass die Energiepreise bereits seit Beginn des Jahres 2021 erhöhte Veränderungsraten aufweisen und nicht erst seit Ausbruch des Ukraine-Kriegs, der in vielen Ländern zu einem zusätzlichen Energiepreisschock geführt hat. Auch Spanien hatte bereits lange vor Russlands Angriff auf die Ukraine mit erhöhten Energiepreisen zu kämpfen. Bei den negativen Veränderungsraten Anfang 2023 handelt es sich also auch um Basiseffekte und keineswegs um ein deutlich absinkendes Preisniveau. Auch die vergleichsweise niedrige Veränderungsrate der spanischen Energiepreise im April und Mai 2022 sind auf die hohen Veränderungsraten im Vorjahr und dementsprechende Basiseffekte zurückzuführen.

Abbildung 7: Inflationsbeitrag von Elektrizität, Gas und anderen Brennstoffen



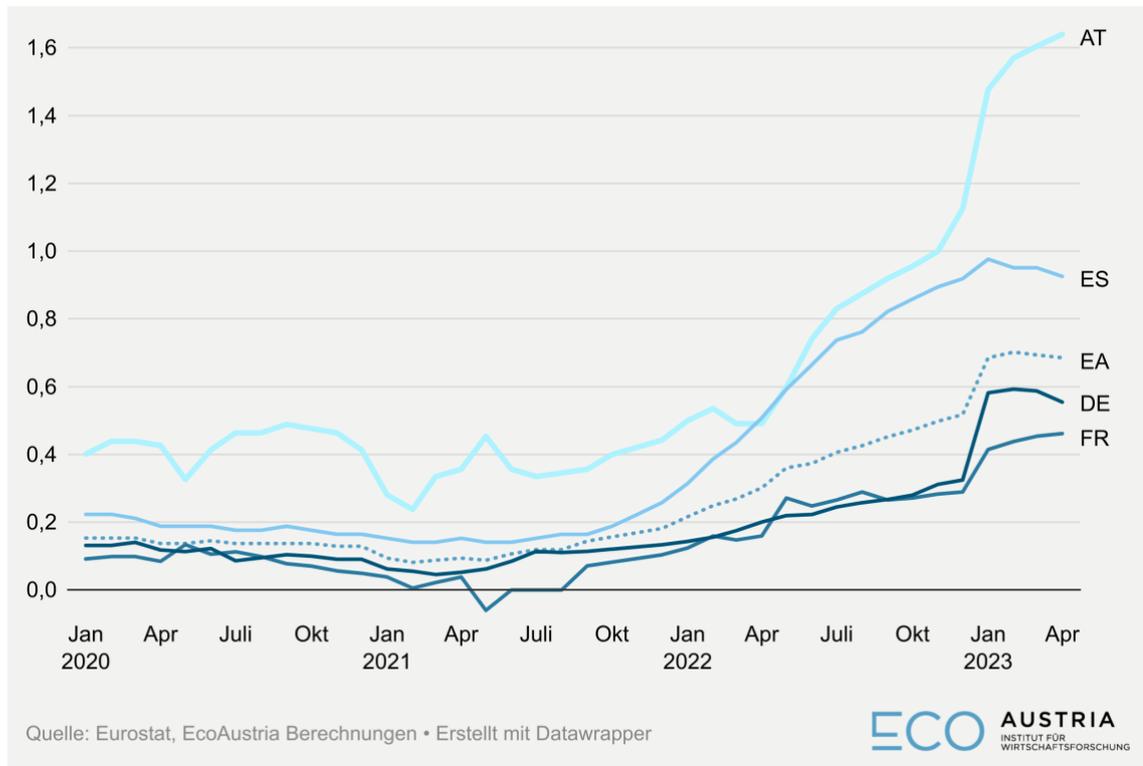
Beiträge der Preisveränderung von Kraft- und Schmierstoffen (COICOP 4-Steller) zur Inflation werden in Abbildung 8 dargestellt. Auch hier handelt es sich um monatliche Daten der jährlichen Veränderungsrate des Verbraucherpreisindex. Auch hier wird deutlich, dass der Preisanstieg zuerst in Spanien Fahrt aufgenommen hat. Österreich kämpfte auch zuletzt noch mit erhöhten Inflationsraten. Kraft- und Schmierstoffe waren zwischenzeitlich für gut 2 Prozentpunkte der österreichischen Inflationsrate verantwortlich. Da es sich im Jahr 2021 um Basiseffekte handelt, die auf den Preisabfall zu Beginn der Corona-Krise zurückzuführen sind, haben erst die hohen Veränderungsdaten 2022 wirklich zu einem Anstieg des Preisniveaus bei Kraft- und Schmierstoffen geführt. Bemerkenswert ist, dass die erhöhten Veränderungsdaten in Österreich persistenter sind als in den anderen Staaten des Euroraums.

Abbildung 8: Inflationsbeitrag von Kraft- und Schmierstoffen



Besonders Abbildung 9 lässt wichtige Rückschlüsse auf die bereits bei Ausbruch der Corona-Pandemie vergleichsweise erhöhte Inflationsrate Österreichs ziehen. Schon 2020 lag die Veränderungsrate der Preise von Catering-Dienstleistungen (CP111, umfasst Restaurants, Cafés, Tanzlokale, Schnellimbisse, Dienstleistungen von Schnellimbissen sowie Kantinen) bei 0,4 Prozentpunkten und war im Jahresschnitt 2020 für rund ein Drittel der gesamten Preissteigerung verantwortlich. Abermals muss darauf hingewiesen werden, dass ein Sinken der Preissteigerung, wie Anfang 2021 beobachtet, keinesfalls ein Sinken des Preisniveaus bedeutet, solange die Veränderungsrate weiterhin positiv ist. Die Preise steigen lediglich langsamer als vorher. Genauso muss darauf hingewiesen werden, dass die besonders hohe Steigung der Veränderungsrate ab dem dritten Quartal 2022 auf einen besonderen Anstieg des Preisniveaus hindeutet. Erst recht, da es sich um jährliche Veränderungsdaten handelt und diese bereits im Jahr zuvor überdurchschnittlich hoch waren. Die Preissteigerung in der Kategorie „Catering-Dienstleistungen“ hat mit zuletzt 1,6 Prozentpunkten also einen großen Anteil an der Gesamtinflationsrate.

Abbildung 9: Inflationsbeitrag von Catering-Dienstleistungen



2.2.1. Beiträge ausgewählter 1-Steller im Monatsverlauf

In Abbildung 10 bis Abbildung 13 wird ein Blick auf die Beiträge unterschiedlicher Produktgruppen zunächst auf COICOP-1-Stellerebene zur Inflation im Monatsverlauf geworfen. Für Österreich, Deutschland, Frankreich und Spanien wird im Monatsverlauf dargestellt, welche Gütergruppen einen überdurchschnittlichen bzw. unterdurchschnittlichen Beitrag zur Inflation im Euroraum zwischen Jänner 2020 und Februar 2023 geleistet haben. Sind die einzelnen Balken rot eingefärbt, ist der Inflationsbeitrag des jeweiligen 1-Stellers im betreffenden Land überdurchschnittlich, ein blauer Balken deutet einen unterdurchschnittlichen Beitrag zur Inflation an.

Für die Gütergruppe „Verkehr“ ergibt sich ein heterogenes Bild, sowohl zwischen den vier Ländern als auch über die Zeit. Bezeichnend für Österreich ist der deutlich überdurchschnittliche Beitrag zur Preisentwicklung in dieser Gütergruppe ab 2022. In Deutschland stieg das Preisniveau in der Gütergruppe „Verkehr“ bereits weit vorher stärker als der Durchschnitt im Euroraum. Spanien und Frankreich hingegen lagen bei der Preisentwicklung im „Verkehr“ eher unter dem Euro-Schnitt.

Abbildung 10: Monatliche Inflationsbeiträge Verkehr (Differenz zum Euroraum)

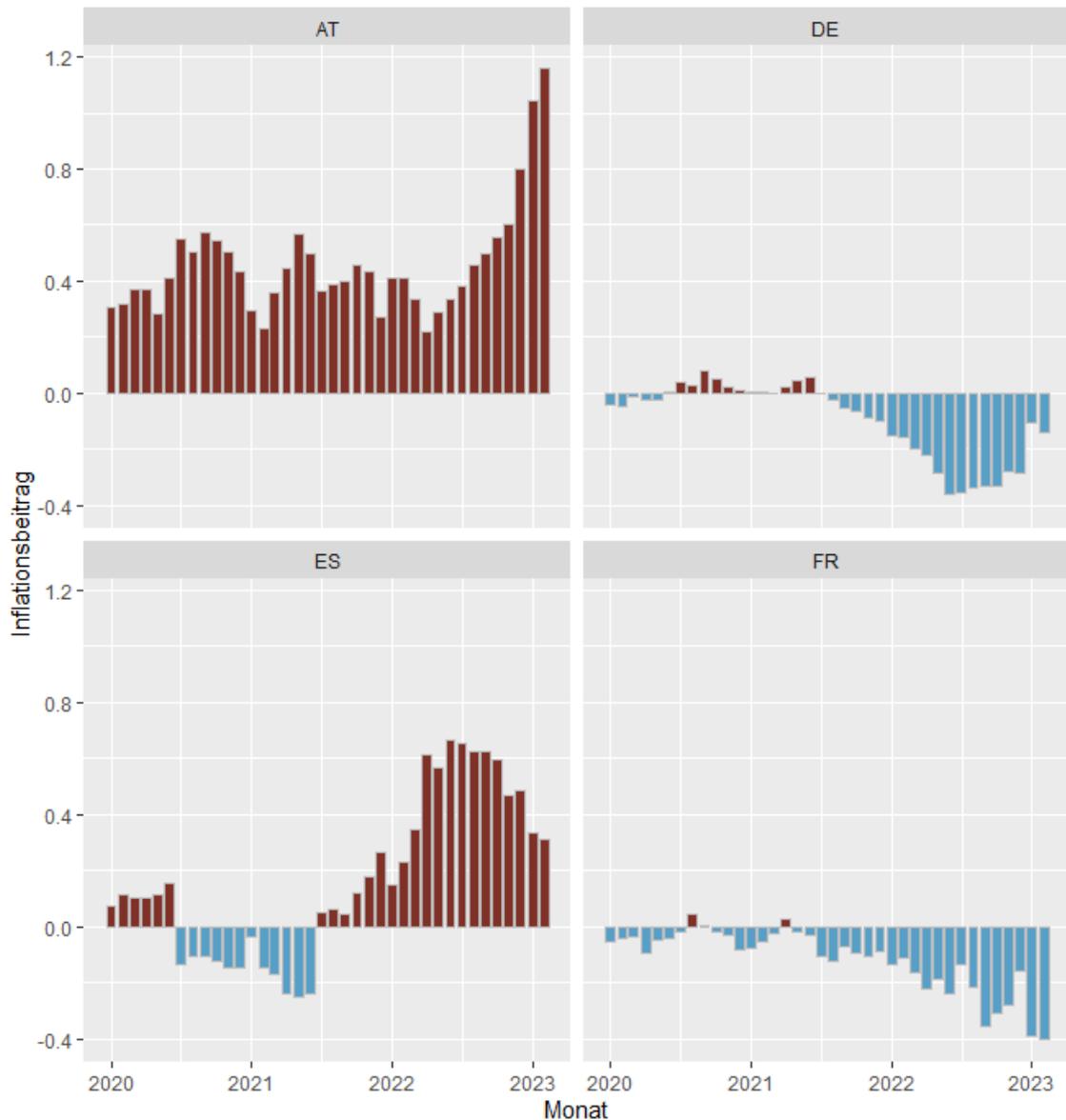


In der Gütergruppe „Restaurants und Hotels“ lag die österreichische Preisentwicklung über den gesamten Beobachtungszeitraum über der des Euroraums. Für Deutschland und Frankreich war der Beitrag dieser Güter zur Preisentwicklung eher unterdurchschnittlich, während in Spanien zumindest seit etwa Mitte 2021 die Beiträge von Restaurants und Hotels zur Inflation höher sind als im Euroraum insgesamt.

Eine Betrachtung der Unterkategorien Catering und Beherbergung (vgl. Abbildung 37 und Abbildung 38 im Anhang) zeigt, dass beide Unterkategorien in Österreich über beinahe die gesamte Zeit mehr zur Inflation beigetragen haben als im Euroraum-Durchschnitt. Allerdings gilt dies für die Kategorie Catering mehr als für die Beherbergung. Die auffälligsten Ähnlichkeiten ergeben sich mit Spanien, allerdings zeigt sich im Falle Spaniens im Jahr 2021 ein geringerer Beitrag bei Beherbergung als im Euroraum. Dies deutet darauf hin, dass die touristische Entwicklung in Spanien erst im Jahr 2022 stärker zur Inflation beigetragen hat als im Euroraum.

Auch im Falle Österreichs könnte der überdurchschnittliche Preisauftrieb im Bereich Beherbergung und in kleinerem Ausmaß auch im Catering-Bereich mit dem Aufkommen des Tourismus zu tun haben, was die Differenz 2022 erklärt.

Abbildung 11: Monatliche Inflationsbeiträge Restaurants und Hotels (Differenz zum Euroraum)



Ein anderes Bild ergibt sich mit Blick auf die Beiträge der Kategorie „Nahrungsmittel“ zur Preissteigerung. Diese lagen für Österreich unter dem Durchschnitt im Euroraum. Die Preissteigerungen in dieser Gütergruppe haben also weniger ausgemacht als im Euroraum-Schnitt. Auch in Deutschland lagen die Beiträge dieser Gütergruppe zur Gesamtinflation im Euroraum-Vergleich zumindest seit dem Beginn erhöhter Inflationsraten Mitte 2021 unter dem Schnitt. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass die Gütergruppe „Nahrungsmittel“ in beiden Ländern mit einem geringeren Gewicht zum HVPI beiträgt. Obgleich die Kategorie „Nahrungsmittel“ im französischen HVPI in etwa ein genauso großes Gewicht einnimmt wie im

Euroraum, ist der Beitrag dieser Güterkategorie auch hier niedriger als im gesamten Euroraum. Nur Spanien weist in der betrachteten Kategorie über den gesamten Beobachtungszeitraum einen überdurchschnittlichen Beitrag zur Preisentwicklung auf, was aber daran liegen könnte, dass Nahrungsmittel in dem Land ein 1,2-mal höheres Gewicht im HVPI einnehmen als im Euroraum-Schnitt.

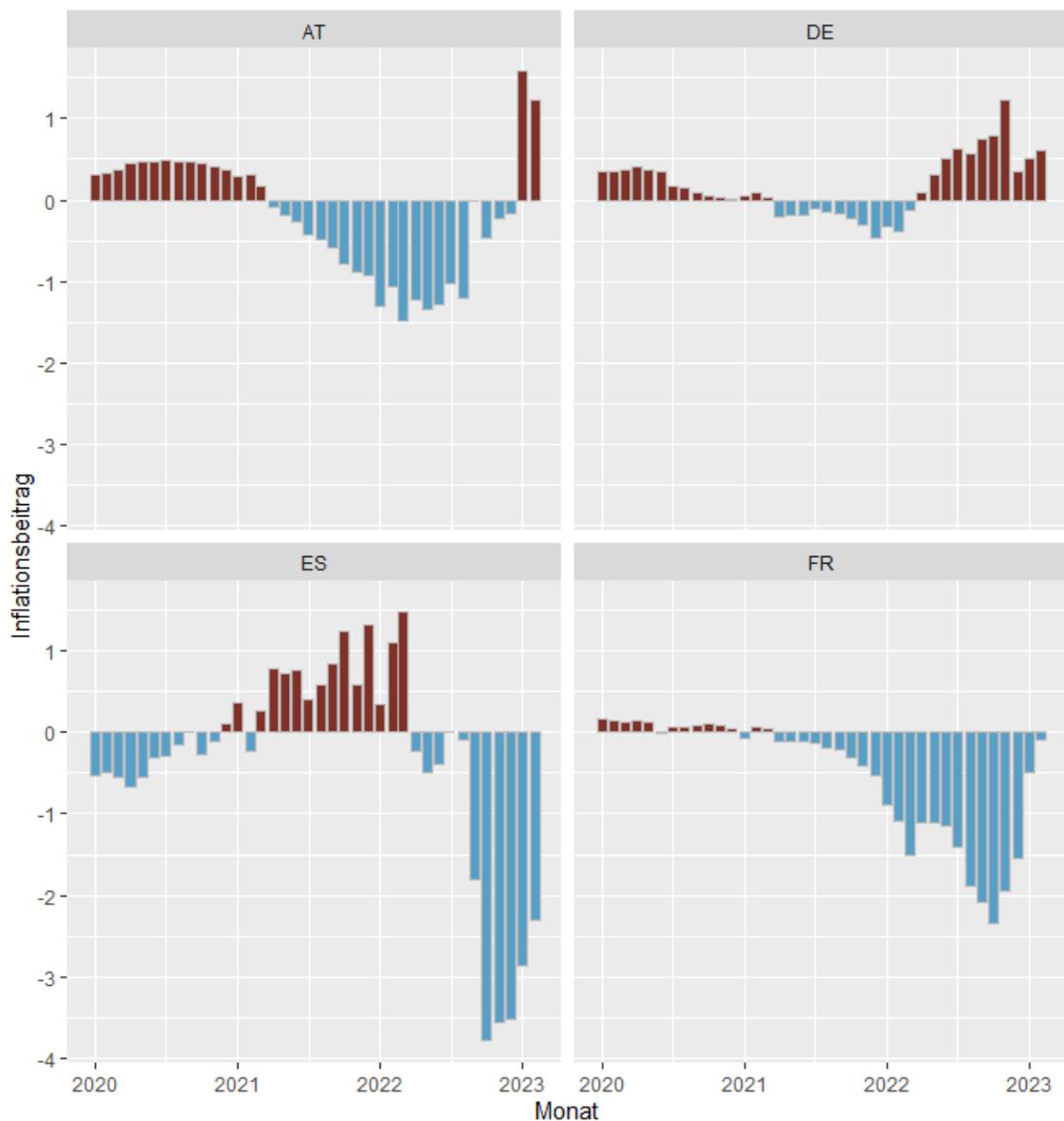
Abbildung 12: Monatliche Inflationsbeiträge Nahrungsmittel (Differenz zum Euroraum)



Beim Beitrag der Wohnungsmieten zur Inflation im Vergleich mit dem Euroraum zeichnet sich für Österreich ein gegenläufiges Bild ab (vgl. Abbildung 13). Während diese bis Mitte 2021 und Ende 2022 bis Februar 2023 stärker zur Preissteigerung beitrugen als im Euroraum, war die Preissteigerung in der Zwischenzeit unterdurchschnittlich. In Deutschland haben die

Wohnungsmieten über den gesamten Beobachtungszeitraum stärker zur Inflation beigetragen als im Euroraum, während für Frankreich und Spanien das Gegenteil gilt.

Abbildung 13: Monatliche Inflationsbeiträge Wohnen und Energie (Differenz zum Euroraum)

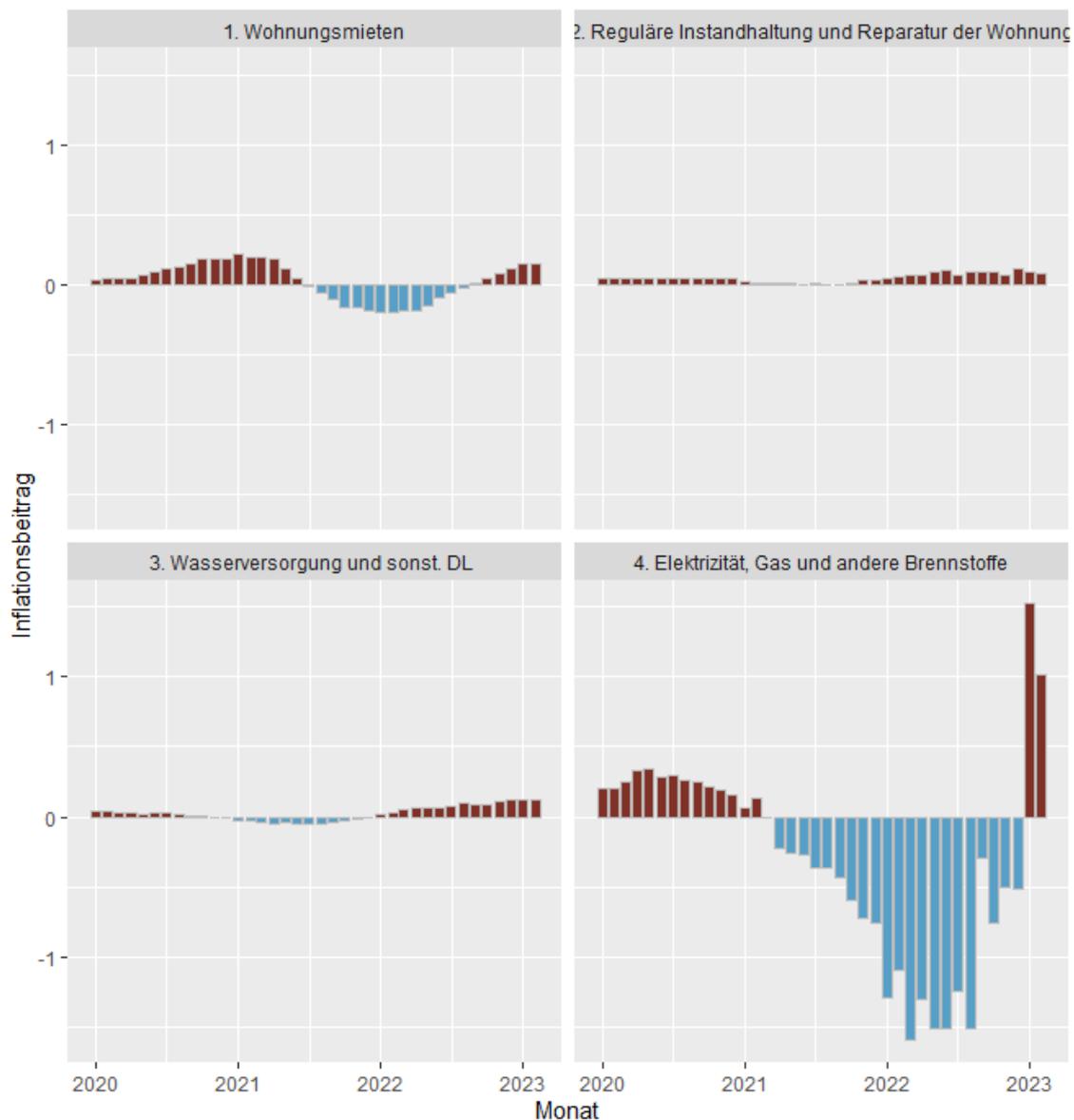


Betrachtet man die Beiträge der einzelnen Subkategorien von „Wohnung und Energie“ (vgl. Abbildung 14), so zeigt sich, dass im Bereich Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe die größte Dynamik bei den Beiträgen zu beobachten ist. Nach einem größeren Beitrag im Jahr 2020 im Vergleich zum Euroraum kam es zu einer relativen Dämpfung in den Jahren 2021 und 2022. In den ersten beiden Monaten 2023 kam es jedoch zu einem substantiellen Beitrag in dieser Kategorie zur österreichischen Inflation.

Die zweitbedeutendste Unterkategorie betrifft Wohnungsmieten. Hier zeichnete sich 2020 und im ersten Halbjahr 2021 eine im Vergleich zum Euroraum stärkere Inflationsdynamik in Bezug auf

die Beiträge ab, im zweiten Halbjahr 2021 und im Jahr 2022 dämpfte hingegen die Mietpreisentwicklung die Inflation im Vergleich zum Euroraum. Dies ist sicherlich unter anderem auf das im März 2021 beschlossene Mietzinsrechtliche Pandemiefolgenlinderungsgesetz¹ (MPFLG) zurückzuführen, das die Valorisierung der Richtwertmieten aussetzte und nach hinten verschob. Allerdings konnte dadurch im Herbst 2022 und in den ersten beiden Monaten 2023 ein höherer Beitrag der Mieten zur Gesamtinflation als im Euroraum beobachtet werden.

Abbildung 14: Monatliche Inflationsbeiträge der Unterkategorien von Wohnen und Energie (Differenz zum Euroraum)



¹ 59. Bundesgesetz, mit dem zur Linderung der Folgen der COVID-19-Pandemie bei den Wohnkosten das Mietrechtsgesetz und das Richtwertgesetz geändert werden (Mietzinsrechtliches Pandemiefolgenlinderungsgesetz – MPFLG), (NR: GP XXVII IA 1368/A AB 685 S. 89. BR: AB 10585 S. 924.).

2.3. Einfluss der Gewichtung im HVPI auf die Inflation

Die im HVPI erfassten Güter werden gemäß ihres Anteils am Konsum im jeweiligen Land gewichtet. Jedes Land nimmt in jedem Jahr eine Neugewichtung der Güter im Warenkorb vor. Ein neues Gut wird hinzugefügt, wenn es ein Tausendstel des Gesamtkonsums in einem Land ausmacht. Aufgrund aufwendiger Messtechniken besteht eine gewisse Zeitverzögerung bei der Neugewichtung von Gütern. Darüber hinaus können Mess- und Stichprobenfehler die Gewichtung beeinflussen.

Der Warenkorb in Österreich besteht aus 759 Gütern und Dienstleistungen. Die Gewichtung wird gemäß der jeweils neuesten Konsumerhebung und der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung vorgenommen. Aufwendige Neugewichtungen werden alle fünf Jahre auf Basis der Konsumerhebung vorgenommen, während eine jährliche Anpassung diesen Vorgang ergänzen soll.

Tabelle 1: HVPI-Gewichte des Euroraums (2023) und Unterschiede in Österreich, Deutschland, Spanien und Frankreich

CODE	COICOP Gruppe	Euroraum Gewicht 2023	Abweichung zum Euroraum			
			Österreich	Deutschland	Spanien	Frankreich
CP01	Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	16%	-4,0	-3,0	3,0	0,0
CP02	Alkoholische Getränke, Tabak und Narkotikum	4%	0,0	0,0	0,0	0,0
CP03	Bekleidung und Schuhe	5%	1,0	0,0	-1,0	-1,0
CP04	Wohnung, Wasser, Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe	15%	0,0	1,0	-3,0	1,0
CP05	Hausrat und laufende Instandhaltung des Hauses	7%	1,0	0,0	-1,0	-1,0
CP06	Gesundheit	5%	0,0	1,0	1,0	-1,0
CP07	Verkehr	15%	-2,0	-2,0	-1,0	1,0
CP08	Nachrichtenübermittlung	3%	-1,0	0,0	1,0	0,0
CP09	Freizeit und Kultur	9%	2,0	3,0	-2,0	-1,0
CP10	Bildungswesen	1%	0,0	0,0	1,0	-1,0
CP11	Restaurants und Hotels	10%	5,0	-3,0	4,0	-1,0
CP12	Verschiedene Waren und Dienstleistungen	10%	-2,0	1,0	-2,0	2,0

Quelle: Eurostat. • Erstellt mit Datawrapper

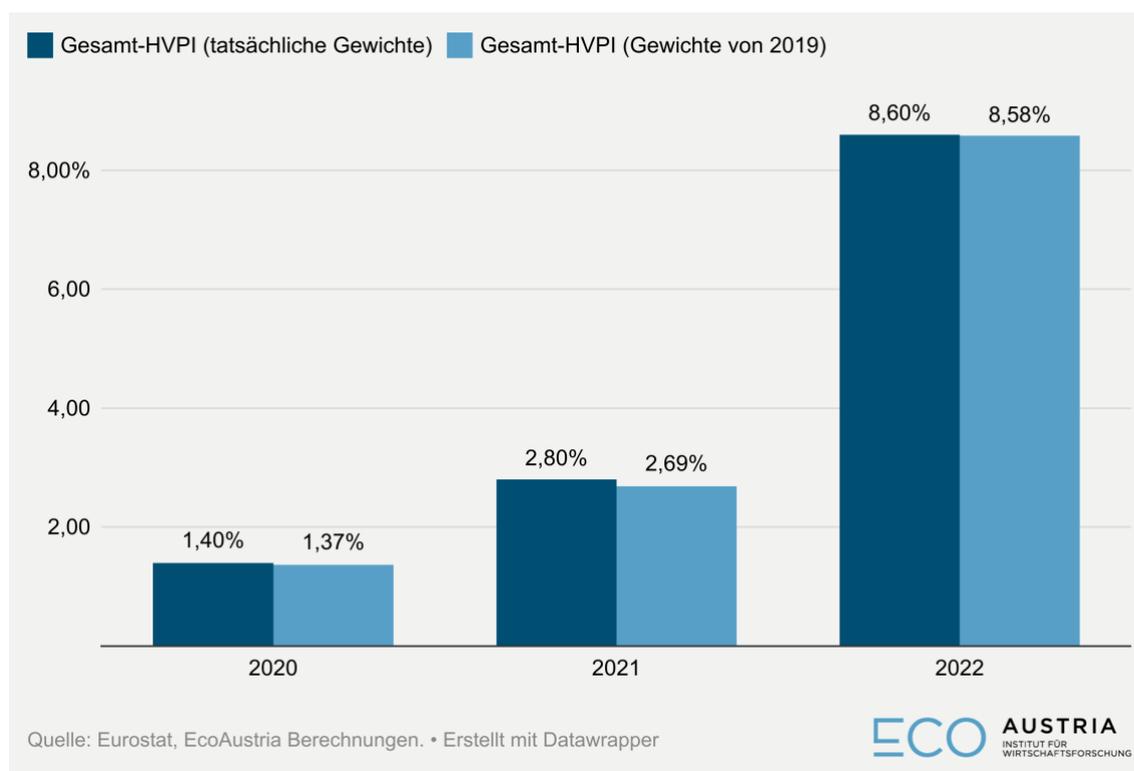
ECO AUSTRIA
WIRTSCHAFTSRECHNUNGEN

Die Unterschiede in den nationalen Gewichten ausgewählter Euroländer relativ zum Euroraum insgesamt sind für das Jahr 2023 in Tabelle 1 dargestellt. So zeigt sich, dass in Österreich die Kategorie „Restaurants und Hotels“ um 5 Prozentpunkte stärker gewichtet ist als im Euroraum, ähnlich auch in Spanien, wo der Unterschied in der Gewichtung ähnlich hoch ist (+4 Prozentpunkte). Dafür sind in Österreich im Vergleich zum Euroraum Nahrungsmittel, Verkehr und Nachrichtenübermittlung schwächer gewichtet. Vor diesem Hintergrund ergibt sich mitunter aufgrund des stärkeren Gewichts in Österreich und in Spanien ein stärkerer Beitrag bei Restaurants und Hotels allein schon aufgrund des Gewichts dieser Kategorie.

Wie bereits angedeutet, unterscheiden sich die Gewichte des HVPI nicht nur zwischen den Ländern des Euroraums, sondern werden auch für jedes Land über die Zeit angepasst. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, inwiefern die Inflationsrate anders aussähe, wenn die

Gewichte, die vor der COVID-Krise galten, auch in den darauffolgenden Jahren beibehalten worden wären. Hierzu wurden die COICOP-1-Steller auf Basis der tatsächlichen Gewichte und der Gewichte von 2019 aggregiert (vgl. Tabelle 7 im Anhang). Das Ergebnis ist in Abbildung 15 ausgewiesen.

Abbildung 15: HVPI Inflation 2020–2022 auf Basis tatsächlicher Gewichte und von Gewichten des Jahres 2019

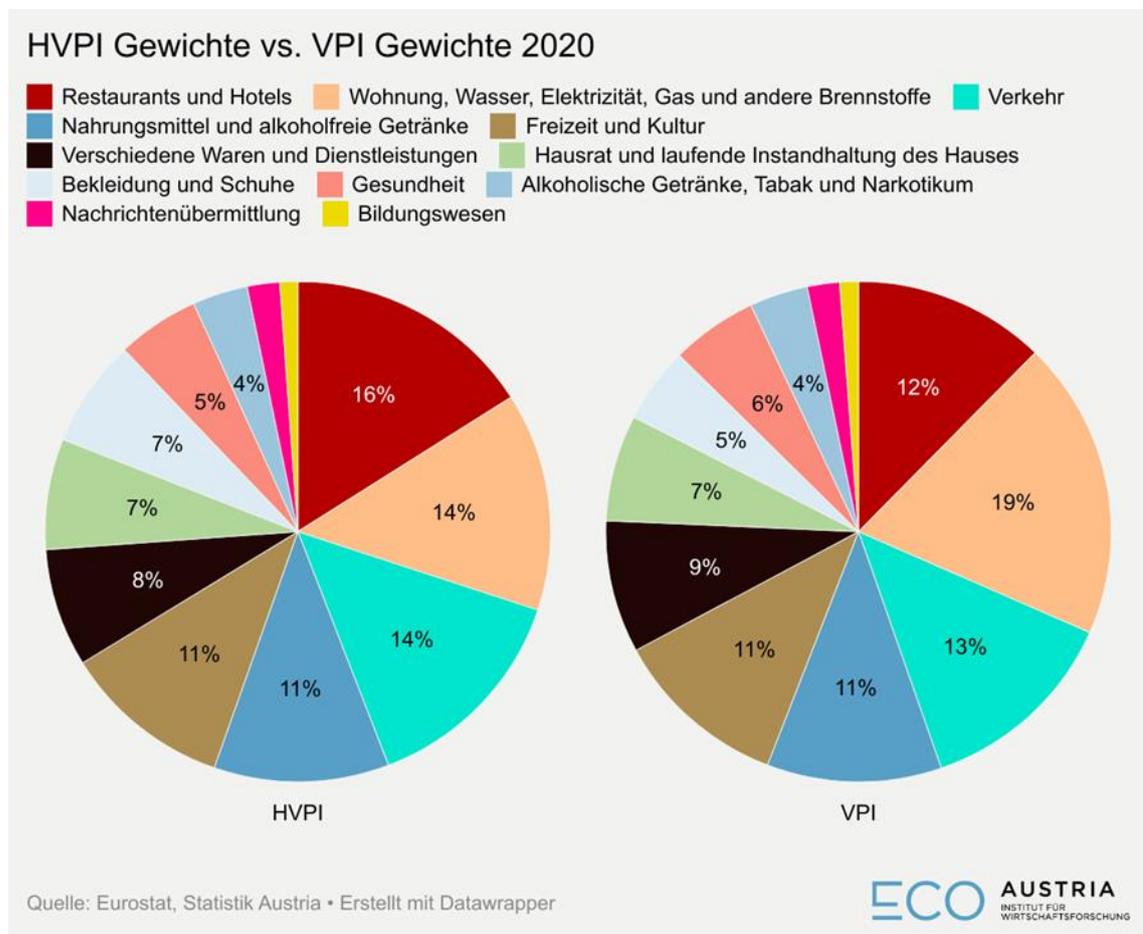


Wie in der Abbildung ersichtlich ist, kommt es durch die Fixierung der Gewichte des HVPI-Warenkorbs nur zu marginalen Änderungen in den Jahren 2020–2022, die eine etwas geringere Inflation ergeben würden, nicht jedoch Unterschiede zu Inflationsraten anderer Länder erklären können.

Darüber hinaus bestehen Unterschiede in der Gütergewichtung zwischen dem Verbraucherpreisindex (VPI), der für die österreichische Wirtschaftspolitik relevant ist und dem für europäische Vergleiche herangezogenen Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI). Der VPI beruht auf dem „Inländer-Konzept“. Das bedeutet, dass er den Warenkorb der inländischen Konsumenten widerspiegelt. Der HVPI hingegen beruht auf dem „Inlands-Konzept“. Dieses wiederum gewichtet den Warenkorb gemäß aller im Inland getätigten Konsumausgaben, egal ob es sich bei den Konsumenten um In- oder Ausländer handelt. Zu prüfen ist daher, ob die Unterschiede in der Gewichtung der Güterkategorien dafür verantwortlich sind, dass die österreichische Inflationsrate über der der Eurozone liegt. Eine Übergewichtung der Ausgaben für „Restaurants und Hotels“ aufgrund der hohen Bedeutung des Tourismus könnte darauf hindeuten, dass Inländer von der Preissteigerung weniger betroffen sind als Ausländer. Die Gewichtung des VPI und des HVPI werden in Abbildung 16 beispielhaft für das Jahr 2020

gegenübergestellt. In der Tat wird der Subkomponente „Restaurants und Hotels“, die in den letzten Jahren eine besonders starke Preissteigerung verzeichnet hat, im HVPI ein höheres Gewicht verliehen. Andererseits entfällt ein niedrigeres Gewicht auf die ebenfalls hohen Preissteigerungen unterliegende Kategorie „Wohnung, Wasser, Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe“. Alle anderen Subkomponenten werden in beiden Indizes etwa gleich gewichtet. Des Weiteren zeigt sich, dass die Preissteigerungen des VPI und des HVPI in der Gesamtbetrachtung über die Zeit ähnlich ausfallen.

Abbildung 16: HVPI- vs. VPI-Gewichte in Österreich im Jahr 2020



2.4. Erklärung der Varianz der HVPI-Inflation auf Basis einer PCA-Analyse

Um eine genauere Identifikation verschiedener Bewegungen in der Inflationsdynamik über die Zeit vorzunehmen, wird eine Hauptkomponentenanalyse (Principal Component Analysis, PCA) durchgeführt.

Die grundlegende Idee dahinter ist die Bewegung von unterschiedlichen Variablen (in diesem Fall COICOP-1-Steller) in Hauptkomponenten zu kombinieren, die unterschiedliche Dimensionen des Datensatzes abbilden. Jede Hauptkomponente hat dabei einen ergänzenden Erklärungsgehalt zu den anderen Hauptkomponenten. In der Regel weisen die ersten beiden Hauptkomponenten bereits einen hohen Erklärungsgehalt für die Varianz der Variablen von Interesse auf, sodass der zusätzliche Erklärungsgehalt der restlichen Komponenten relativ klein ist. Aus diesem Grund betrachten wir im vorliegenden Fall die ersten beiden Hauptkomponenten. Die einzelnen Hauptkomponenten selbst sind Kombinationen der einzelnen Variablen, wobei der jeweilige Gewichtungsfaktor die Korrelation der einzelnen Variablen mit der jeweiligen Hauptkomponente widerspiegelt.

Wie bereits eingangs erwähnt, sind die Variablen für die Hauptkomponentenanalyse die COICOP-Gütergruppen (1-Steller), aus denen sich der HVPI zusammensetzt. Die Beobachtungen sind die Monate der vergangenen fünf Jahre, genauer gesagt Jänner 2018 bis April 2023. Zunächst wird bestimmt, wie viel der Gesamtvarianz der Inflation durch die einzelnen Hauptkomponenten über die Zeit erklärt wird (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Erklärte Varianz der HVPI-Inflation durch die einzelnen Hauptkomponenten

Hauptkomponente	AT	EA	DE	FR	ES
1	65,8%	65,7%	63,4%	61,8%	57,7%
2	12,7%	16,6%	11,3%	15,0%	17,2%
3	6,5%	5,9%	9,7%	6,7%	10,2%
4	4,5%	4,8%	5,6%	6,0%	6,9%
5	4,0%	2,9%	3,8%	4,4%	3,3%
6	3,5%	1,6%	2,6%	3,2%	1,9%
7	1,6%	1,0%	1,8%	1,2%	1,1%
8	0,6%	0,7%	0,9%	0,7%	0,8%
9	0,3%	0,5%	0,4%	0,4%	0,6%
10	0,3%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%
11	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%
12	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%

Quelle: Eurostat, EcoAustria Berechnungen. • Erstellt mit Datawrapper

ECO AUSTRIA
INSTITUT FÜR
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Wie aus obiger Tabelle ersichtlich ist, erklärt die erste Hauptkomponente bereits einen großen Teil der Varianz der Inflationsrate des jeweiligen Landes über die Zeit (rund 60 Prozent), gemeinsam mit der zweiten Hauptkomponente erklärt sie zumindest 75 Prozent der Varianz. Angesichts dessen wird in der folgenden Analyse auf die ersten beiden Hauptkomponenten fokussiert.

Vergleicht man die sogenannten Faktorladungen (Korrelation der einzelnen Variablen mit der jeweiligen Hauptkomponente) der ersten beiden Hauptkomponenten in Österreich und in Deutschland, so fällt auf, dass die Struktur der Ladungen der ersten Hauptkomponente durchaus vergleichbar ist. Dies gilt jedoch nicht für die zweite Hauptkomponente. Hier zeigen sich mitunter deutliche Unterschiede zwischen den beiden zweiten Hauptkomponenten. Während die Korrelation der Gütergruppen Verkehr und Nachrichtenübermittlung in Österreich mit der zweiten Hauptkomponente negativ ist, ist diese in Deutschland positiv. Obwohl der Erklärungsgehalt der zweiten Hauptkomponenten der Varianz über die Zeit in beiden ähnlich ist (12,7 Prozent in Österreich und 11,3 Prozent in Deutschland) unterscheidet sich deren Zusammensetzung, was eine Erklärung unterschiedlicher Preisdynamik in beiden Ländern liefern kann.

Tabelle 3: Faktorladungen der ersten beiden Hauptkomponenten – Österreich und Deutschland im Vergleich

COICOP 1- Steller	AT		DE	
	PC 1	PC 2	PC 1	PC 2
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	0,34	-0,09	0,34	-0,20
Alkoholische Getränke, Tabak und Narkotikum	0,28	0,09	0,32	-0,32
Bekleidung und Schuhe	0,24	0,28	0,27	0,23
Wohnung, Wasser, Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe	0,33	-0,14	0,33	0,04
Hausrat und laufende Instandhaltung des Hauses	0,35	-0,06	0,36	-0,01
Gesundheit	0,30	0,11	0,27	-0,09
Verkehr	0,23	-0,52	0,20	0,60
Nachrichtenübermittlung	0,04	-0,68	0,20	0,62
Freizeit und Kultur	0,30	-0,01	0,27	-0,05
Bildungswesen	0,26	0,29	0,22	-0,13
Restaurants und Hotels	0,35	-0,07	0,35	-0,13
Verschiedene Waren und Dienstleistungen	0,32	0,23	0,27	-0,12

Quelle: EUROSTAT, EcoAustria Berechnungen. • Erstellt mit Datawrapper

ECO AUSTRIA
INSTITUT FÜR
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

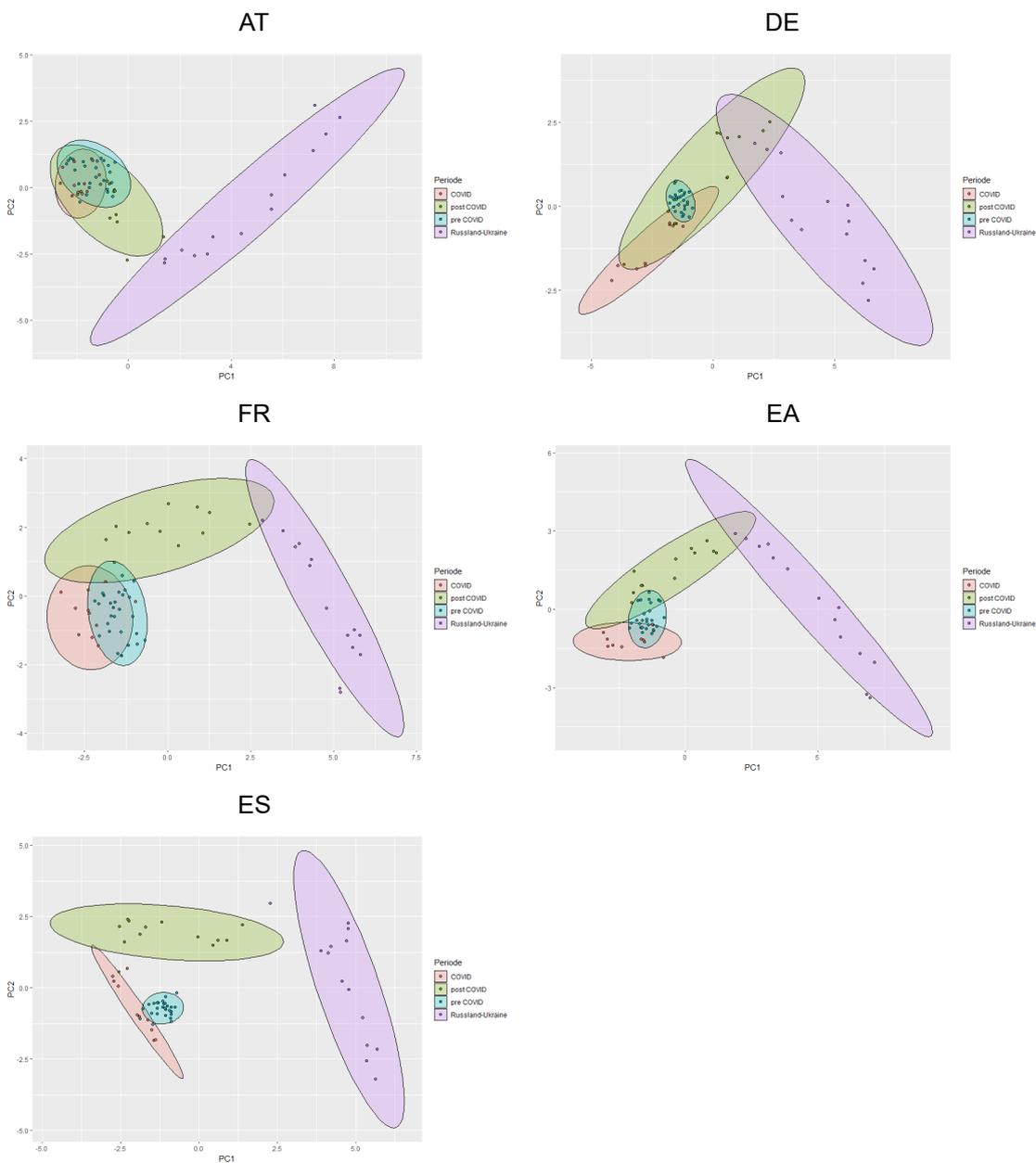
Die ersten beiden Hauptkomponenten der einzelnen Länder werden nun genutzt, um zu untersuchen, ob im Zeitverlauf unterschiedliche Perioden unterschieden werden können. Dazu werden vier Zeitabschnitte seit Jänner 2018 definiert:

1. Prä COVID: 2018:1 – 2020:3
2. COVID: 2020:4 – 2021:1
3. Post COVID: 2021:2 – 2022:2
4. Russland-Ukraine: 2022:3 – 2023:4

In einem Scatterplot zwischen der ersten und der zweiten Hauptkomponente werden die jeweiligen Beobachtungen farblich unterschiedlich eingefärbt und es wird ein 95%-Konfidenz-Polygon um diese Punkte gelegt. Überlappen die Polygone, so ist die Preisdynamik in den

einzelnen Perioden ähnlich; wenn nicht, so unterschieden sich die Perioden. Abbildung 17 weist die Ergebnisse der Analyse aus. Es zeigt sich, dass die Überlappungen in Österreich am deutlichsten hervortreten, während diese in Spanien am wenigsten akzentuiert sind. Zudem ist ein Unterschied zwischen der Zeit des Russland-Ukraine-Konflikts bzw. der Energiekrise und den Vorperioden erkennbar, hier treten die wenigsten Überlappungen in beinahe allen Ländern auf.

Abbildung 17: Vergleich der Preisdynamik in der Prä-COVID-, der COVID-, der Post-COVID-Phase und der Phase des Russland-Ukraine-Konflikts



3. Die Rolle von Angebots- und Nachfrageimpulsen

3.1. Daten und Methodik

Ein disaggregierter Ansatz zur Analyse der Rolle von Angebots- und Nachfragefaktoren in HVPI-Komponenten kann helfen, ein Bild vom Einfluss der Angebots- und Nachfragefaktoren in der HVPI-Inflation zu gewinnen. Diese Methode zur Inflationsüberwachung wurde ursprünglich von Adam Shapiro für die Vereinigten Staaten entwickelt (siehe Shapiro, 2022a,b). Die Entwicklung der Preise und der Wirtschaftstätigkeit wird von vielen Faktoren beeinflusst, von denen einige zu unerwarteten Veränderungen des Angebots und andere zu einer Verschiebung der Nachfrage geführt haben. Um für eine Inflationskomponente (z.B. Kraftfahrzeuge oder Beherbergungsdienstleistungen) zu identifizieren, ob sie überwiegend angebots- oder nachfragegetrieben ist, macht sich dieser Ansatz zunutze, dass ein Angebotschock die Wirtschaftstätigkeit und die Inflation in entgegengesetzter Richtung beeinflusst, während ein Nachfrageschock sie in die gleiche Richtung beeinflusst. Ein Nachfrageschock verschiebt die Nachfragekurve entlang der steigenden Angebotskurve – dementsprechend reagieren der Preis und die Quantität des verkauften Gutes in dieselbe Richtung: bei einem positiven Schock beispielsweise nach oben. Für die Angebotskurve gilt dies umgekehrt – eine Erhöhung der Menge geht mit der Reduktion des Gleichgewichtspreises einher, oder umgekehrt erfolgt mit einem höheren Gleichgewichtspreis eine Reduktion der Menge. Um eine Komponente entweder dem Angebot oder der Nachfrage zuzuordnen, wird ein empirisches Modell geschätzt.

3.1.1. Zwei Varianten der Schätzung

Auch wenn es möglich ist, komplexe Funktionsformen der Preisentwicklung zu berücksichtigen (etwa eine Phillips-Kurve, siehe Shapiro, 2020), analysieren wir hier zwei vereinfachte Modelle, in denen die Inflation und Quantität nur eine Funktion der Zeit sind. Der erste Ansatz basiert auf der Verwendung der Schätzung-Residuals, die Auskunft über die angebots- und nachfragebedingte Komponente geben können, und wurde im Kapitel 6 von Shapiro (2022a) sowie in Shapiro (2022b) angewendet. Das zweite Modell basiert auf dem im Kapitel 5.2.1 von Shapiro (2022a) entwickelten Ansatz, die Nachfrage- und Angebotsfaktoren anhand Sensitivität auf Lockdowns und die darauffolgende Eröffnung der Wirtschaft zu analysieren. Mit diesem Ansatz ist es auch möglich, die Corona- und die Energiekrise separat zu erfassen.

Exogener Schock anhand Corona-Lockdowns

Um unerwartete bzw. exogene Verschiebungen der Angebots- und Nachfragekurven zu analysieren, wurde in der ersten Variante als Testperiode der Zeitraum zwischen den ersten Lockdowns aus der Zeit der Covid-Pandemie und dem Ausbruch des Russland-Ukraine-Kriegs gewählt, das heißt die Zeit zwischen dem zweiten Quartal 2020 und dem ersten Quartal 2022. Das geschätzte Modell kann wie folgt charakterisiert werden:

$$\pi_{i,t} = \beta_i^{\pi,1} \mathbb{1}_{t \in Q2:2020-Q1:2022} + \alpha_i^{\pi} + \epsilon_{i,t}^{\pi}$$

$$\Delta x_{i,t} = \beta_i^{x,1} \mathbb{1}_{t \in Q2:2020-Q1:2022} + \alpha_i^x + \epsilon_{i,t}^x$$

Die Zerlegung in angebots- und nachfrageseitige Komponenten erfolgt auf folgende Weise:

$$\mathbb{I}_U = \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ wenn } |t(\beta_i^{\pi,1})| < 1.96 \text{ und } |t(\beta_i^{x,1})| < 1.96 \\ \text{ansonsten } 0 \end{array} \right\}$$

$$\mathbb{I}_D = \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ wenn } (t(\beta_i^{\pi,1}) > 1.96 \text{ und } t(\beta_i^{x,1}) > 1.96) \text{ oder } (t(\beta_i^{\pi,1}) < -1.96 \text{ und } t(\beta_i^{x,1}) < -1.96) \\ \text{ansonsten } 0 \end{array} \right\}$$

$$\mathbb{I}_S = \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ wenn } (t(\beta_i^{\pi,1}) > 1.96 \text{ und } t(\beta_i^{x,1}) < -1.96) \text{ oder } (t(\beta_i^{\pi,1}) < -1.96 \text{ und } t(\beta_i^{x,1}) > 1.96) \\ \text{ansonsten } 0 \end{array} \right\}$$

$$\mathbb{I}_A = \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ wenn } \mathbb{I}_U = 0 \text{ oder } \mathbb{I}_D = 0 \text{ oder } \mathbb{I}_S = 0 \\ \text{ansonsten } 0 \end{array} \right\}$$

wobei \mathbb{I}_U eine nicht-sensitve Kategorie ist, während \mathbb{I}_D der Nachfrageseite zugewiesen werden kann, \mathbb{I}_S der Angebotsseite zugewiesen werden kann, und \mathbb{I}_A mehrdeutig ist.

Wenn die t-Statistiken der beiden Corona-Dummies² eine statistische Signifikanz aufweisen, wird die Preisentwicklung des jeweiligen Produkts entweder als nachfrage- oder angebotsgetrieben eingeordnet. Dies hängt von den Vorzeichen der t-Statistiken ab. Das Modell, das geschätzt wird, ist eine gleichzeitige Schätzung der beiden Gleichungen mit einem *seemingly unrelated regression* (SUR) Schätzer, um die Korrelation zwischen den Error-Komponenten in den zwei Gleichungen zu berücksichtigen. Die Modelle werden separat für die Entwicklungen in Österreich und im Euroraum geschätzt. Die Panelstruktur der Daten berücksichtigt die Tatsache, dass manchen Gütern und Dienstleistungen mehr als eine Zeitreihe der Umsätze zugewiesen werden könnte – der Schätzer ergibt in dem Fall eine Durchschnittsschätzung mit kategoriespezifischen Zeittrends.

Analyse anhand der Residuen

Shapiros zweiter Ansatz stützt sich auf die Residuen im Zeitreihenmodell über den gesamten Beobachtungszeitraum: Wenn die Fehler bei Preisen und der wirtschaftlichen Aktivität das gleiche Vorzeichen haben, wird die Komponente als „nachfragegetrieben“ eingestuft, andernfalls als „angebotsgetrieben“.

Der Rahmen ergibt sich aus der Annahme einer aufwärts gerichteten Angebotskurve und einer abwärts gerichteten Nachfragekurve für jeden Sektor i :

$$\text{Angebotskurve (1): } q_i = \sigma_i p_i + \alpha_i$$

$$\text{Nachfragekurve (2): } p_i = -\delta_i q_i + \beta_i$$

² Die Corona-Dummies dienen der Identifikation des Schocks, da Corona unerwartet aufgetreten ist, womit Identifikation möglich ist.

wobei q_i für die Menge (oder den realen Verbrauch), p_i für das Preisniveau, σ_i für die Steigung der Angebotskurve, δ_i für die Steigung der Nachfragekurve und α_i und β_i für die Achsenabschnitte stehen. Man kann eine Verschiebung des Achsenabschnitts von (1) als „Angebotsschock“ und eine Verschiebung des Achsenabschnitts von (2) als „Nachfrageschock“ bezeichnen. Anhand einer simplen algebraischen Manipulation in (1) und (2) ist ersichtlich, dass die Änderung der Steigungen α_i und β_i von einer zur nächsten Periode mit dem Gleichungsschätzer ermittelt werden kann. Wie Shapiro (2022b) erklärt (Seite 6), wie in Jump und Kohler (2022) gezeigt, implizieren die Beschränkungen für die Steigungen der Angebots- und Nachfragekurven Beschränkungen für die Vorzeichen der strukturellen Schocks und damit für die Residuen in reduzierter Form. Insbesondere lässt sich leicht zeigen, dass dies impliziert, dass die Vorzeichen der Residuen in reduzierter Form Informationen über die Vorzeichen der strukturellen Schocks offenbaren:

Positiver Nachfrageschock: $v_{i,t}^p > 0$ & $v_{i,t}^q > 0 \rightarrow \epsilon_{i,t}^d > 0$

Negativer Nachfrageschock: $v_{i,t}^p < 0$ & $v_{i,t}^q < 0 \rightarrow \epsilon_{i,t}^d < 0$

Positiver Angebotsschock: $v_{i,t}^p < 0$ & $v_{i,t}^q > 0 \rightarrow \epsilon_{i,t}^s > 0$

Negativer Angebotsschock: $v_{i,t}^p > 0$ & $v_{i,t}^q < 0 \rightarrow \epsilon_{i,t}^s < 0$,

wobei v die Residuals aus der Schätzung der Angebots- und Nachfragekurven bezeichnet und $\epsilon_{i,t}^d = \Delta\beta^i$ und $\epsilon_{i,t}^s = \Delta\alpha^i$.

Die Gleichungen, die geschätzt werden, sind folgend:

$$\begin{aligned} q_{i,t} &= \sum_{j=1}^N \gamma_j^{qp} p_{i,t-j} + \sum_{j=1}^N \gamma_j^{qq} q_{i,t-j} + v_{i,t}^q, \\ p_{i,t} &= \sum_{j=1}^N \gamma_j^{pp} p_{i,t-j} + \sum_{j=1}^N \gamma_j^{pq} q_{i,t-j} + v_{i,t}^p, \end{aligned}$$

wobei $q_{i,t}$ der logarithmierte Mengenindex und $p_{i,t}$ der logarithmierte Preisindex der Kategorie i in jedem Quartal ist. Die Hauptspezifikation verwendet vier verzögerte Preis- und Mengenangaben als Kontrollen und Rolling Regressions über 24 Quartale. Mit diesen Kontrollen sollen bestehende Trends kontrolliert werden, die wahrscheinlich keine Nachfrage- oder Angebotsverschiebung darstellen, sondern Faktoren mit geringerer Frequenz, wie technologische Verbesserungen, Anpassungen der Lebenshaltungskosten oder demografische Veränderungen.

Ähnlich wie vorher werden die nur diejenigen Komponenten, deren Abweichungen statistisch signifikant sind, auf diese Weise klassifiziert; diejenigen Komponenten, bei denen die unerwarteten Änderungen der Preise und der Aktivität nicht signifikant von den Modellvorhersagen abweichen, werden als mehrdeutig eingestuft. In dem Fall verfahren wir ähnlich wie Shapiro (2022a) und klassifizieren nur diejenigen Abweichungen, die im t-Test (H_0 : Abweichung gleich null) die Statistiken über 0,125 (unter -0,125) aufweisen. Sofern das nicht der Fall ist, wird die Kategorie als „Unklar“ bezeichnet.

Es ist zu beachten, dass sowohl der vorherige als auch dieser Ansatz binär ist und daher nicht quantifiziert, wie stark Angebots- und Nachfragefaktoren das Niveau der Komponenten beeinflussen. So könnten beispielsweise auch Angebotsfaktoren eine Rolle bei der Inflationsentwicklung für eine Komponente spielen, die als nachfragegetrieben eingestuft wird, da der Nachfrageeffekt den Angebotseffekt überwiegt.

Daten

Hierfür werden monatliche Daten zur Preisentwicklung für Österreich und den Euroraum aus dem Harmonisierten Verbraucherpreisindex herangezogen. Zusätzlich zur Preisentwicklung fließen in Shapiros Methode auch Daten über die verkauften Mengen ein. Hierfür werden Quartalsdaten der Konjunkturstatistik verwendet, die Informationen über die Entwicklung der Umsätze beinhalten. Herangezogen werden Daten des saisonbereinigten Dienstleistungsumsatzes (*sts_setu_q*) und des Einzelhandelsumsatzes (*sts_trtu_q*). Die Umsatzreihen für Einzelhandel werden mit dem HVPI inflationsbereinigt, um die Umsatzentwicklung in realen Werten zu analysieren. Die Umsatzreihen für den Dienstleistungssektor stehen bereits inflationsbereinigt zur Verfügung. Die monatlichen Zeitreihen der Preise werden zu Quartalsdaten aggregiert (Durchschnitt). In einem zweiten Schritt müssen die einzelnen Güterkategorien der COICOP-Klassifizierung den Kategorien der Konjunkturstatistiken (*short-term business statistics*) zugeordnet werden. Für 23 der 38 COICOP-2-Steller-Kategorien war eine Zuordnung möglich.³ Eine Übersicht der Zuordnung befindet sich im Appendix. Die Kategorien, für die keine eindeutige Zuordnung möglich war, sind Mieten, Ausgaben für Gesundheitsdienstleistungen oder Kosten der sozialen Sicherheit. Diese Kategorien werden als „nicht zugewiesen“ interpretiert. In manchen Fällen wurden, ähnlich wie in der Arbeit von Gonçalves & Koester (2022), mehreren COICOP-Kategorien dieselben Umsatzzeitreihen zugewiesen, etwa bei Bekleidung („*Clothing*“) und Schuhe („*Footwear*“) denen jeweils Umsätze der Reihe „*Retail sale of textiles, clothing, footwear and leather goods*“ zugewiesen wurden.

3.2. Ergebnisse

3.2.1. Zerlegung anhand des Modells von Shapiro (2022b) – Identifikation auf Quartalsbasis (Dynamic Labelling)

In der ersten Spezifikation zerlegen wir die Komponente sowohl der HVPI-Inflation als auch der Kerninflation in Österreich und der Eurozone anhand des zweiten Modells von Shapiro (2022a) (Kapitel 6) bzw. auch angewendeten in Shapiro (2022b). In diesem Fall werden quartalsweise die Nachfrage- und Angebotsschocks identifiziert, wie oben erklärt. Die Kategorien sind also nicht eindeutig definiert, sondern werden dynamisch quartalsweise anhand der Modellabweichungen zugewiesen. Das ist in der zweiten Methode (unten) anders: Dort erfolgt eine eindeutige Zuweisung für die gesamte Periode. Nachteil dieser Methode ist, dass erstens durch Verwendung der Rolling Regressions einige Beobachtungen am Anfang der Beobachtungsperiode wegfallen. Wir zeigen aus diesem Grund die Zerlegung startend mit Anfang 2015. Zweitens ergibt sich, da die Zuweisung für jede Beobachtung neu erfolgt, eine höhere Variation der Zerlegung sowie eine stärkere Anfälligkeit für Messfehler. Aus diesem Grund verwenden wir für die Zerlegung den

³ Wie später detailliert erklärt (siehe z.B. Abbildung 27), entspricht der Anteil, der nicht zugewiesen werden konnte, zwischen 4 und 11 Prozent der jährlichen Inflationsrate.

nachlaufenden dreimonatigen gleitenden Durchschnitt der Residuen, ähnlich wie es etwa in Shapiro (2022a, Seite 19) erfolgt. Die Zerlegung wird an folgend in den Abbildungen präsentiert.

Abbildung 18: HVPI in Österreich (Zerlegung nach Shapiro, 2022b)

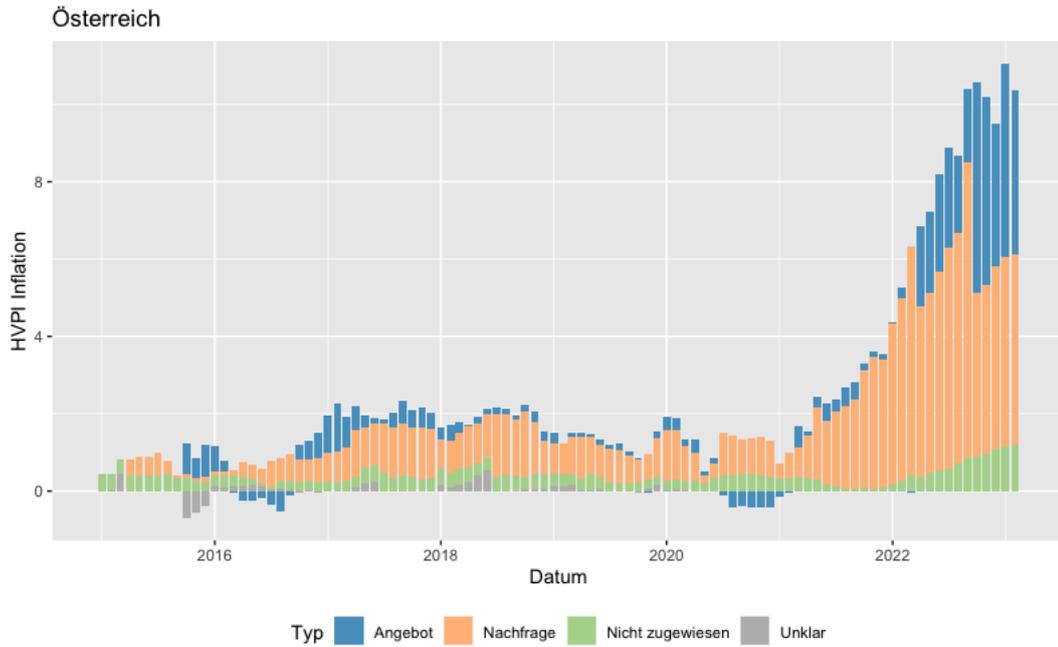


Abbildung 19: HVPI im Euroraum (Zerlegung nach Shapiro, 2022b)

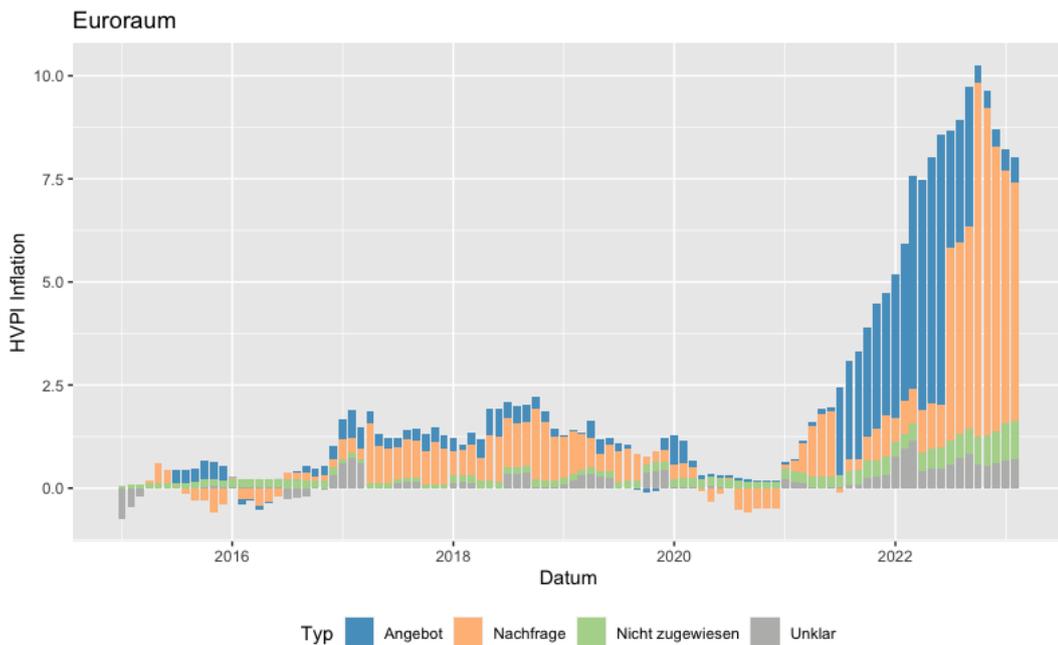
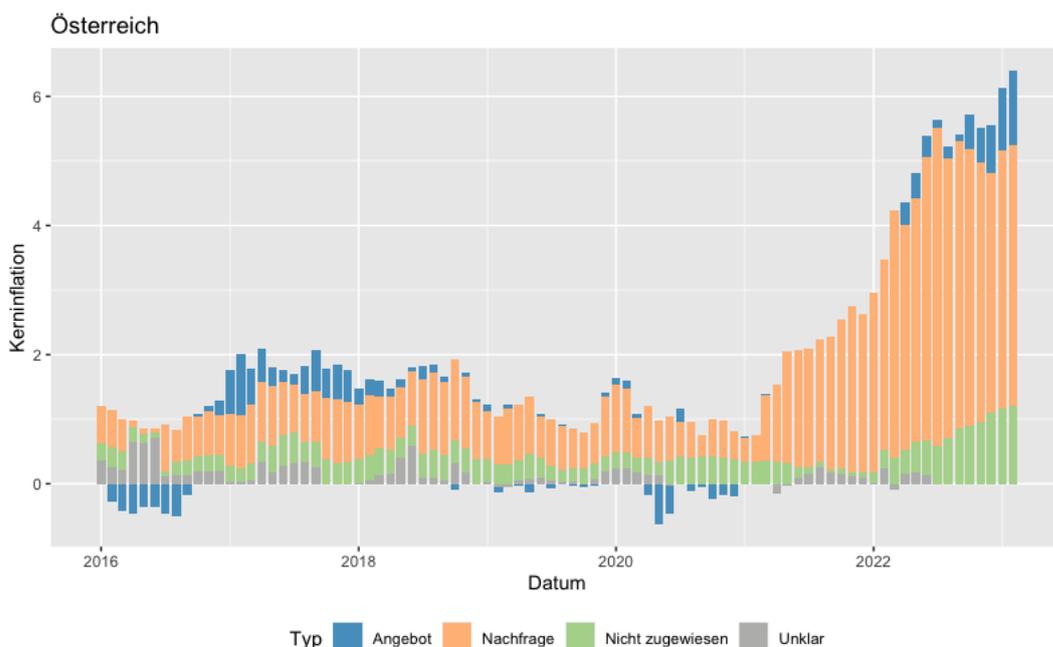


Abbildung 18 und Abbildung 19 zeigen die Entwicklung der HVPI-Inflation in Österreich und dem Euroraum, zerlegt in vier Kategorien (Angebot, Nachfrage, Unklar und nicht zugewiesen) nach der Methodik von Shapiro (2022b). Es zeigt, sich dass der Angebotsschock in der Eurozone etwas früher eingetreten ist und etwas stärker ausgefallen ist als in Österreich. Eine Ursache dafür ist die Tatsache, dass der Angebotsschock in Österreich in der zweiten Jahreshälfte von 2021 negativ wurde, womit deren Wirkung sich zum Teil mit dem positiven Angebotsschock aus dem Euroraum aufgehoben hat (siehe, Schiman-Vukan, 2023). Schiman-Vukan (2023) stellt fest, dass die lokalen Angebotsschocks in der zweiten Hälfte des Jahres 2021 das Vorzeichen wechselten und deflationär wurden, bevor sie in der zweiten Hälfte des Jahres 2022 wieder inflationär wurden. In der Eurozone in der ersten Hälfte des Jahres 2022 erklärten die Bewegungen des Angebotes bis etwa 5 Prozentpunkte der Inflation in manchen Monaten, während die Nachfrage weniger schlagend war. Dennoch wurde nach dem Erreichen eines Peaks in der zweiten Jahreshälfte ein stärkerer Einfluss eines Nachfrageschocks festgestellt. Dies hat zum einen mit den Entwicklungen der Spotmärkte für Strom und Gas zu tun und zum anderen mit der Verbesserung der Lieferkettenproblematiken. Im Jahr 2023 ist in der Eurozone die HVPI-Inflation mehrheitlich durch die Nachfrageentwicklungen dominiert. In Österreich erfolgten die Bewegungen im Angebot erst nach dem Einmarsch Putins in die Ukraine. Angebotsseitig sind die wichtigsten Produkte (mit dem höchsten Gewicht) Bekleidung (*Clothing*), Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe (*Electricity, gas, and other fuels*), Betrieb von Personenbeförderungsmitteln (*Operation of personal transport equipment*) und Verkehrsdienstleistungen (*Transport services*).⁴

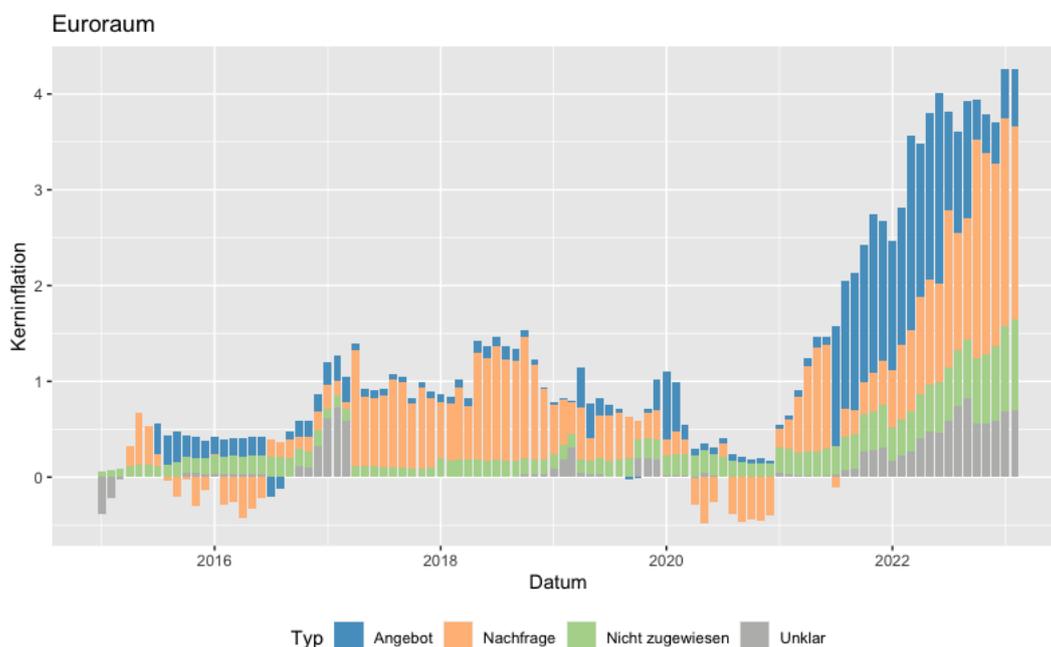
Abbildung 20: Kerninflation in Österreich (Zerlegung nach Shapiro, 2022b)



⁴ Wobei nicht alle diese Kategorien der Angebotsseite in der gesamten Periode nach März 2022 zugewiesen werden konnten.

Es ist auch ersichtlich, dass es eine Volatilität bezüglich der Zuweisung der Kategorien besteht. Das hat damit zu tun, dass insbesondere bei den Umsätzen kleine Änderungen zu Rekategorisierung führen könnten (trotz Verwendung von gleitenden Durchschnitts). Damit lässt sich auch der Unterschied zwischen Österreich und Euroraum gewissermaßen erklären: Bei ähnlichen Preisentwicklungen würden relativ kleine Unterschiede in der Entwicklung der Umsätze Rekategorisierung bedeuten. Eine positivere Entwicklung der Umsätze in Österreich – etwa durch verstärkte Förderaktivität – würde dann ähnliche Produktgruppen in die „Nachfrageseite“ kategorisieren.

Abbildung 21: Kerninflation im Euroraum (Zerlegung nach Shapiro, 2022b)

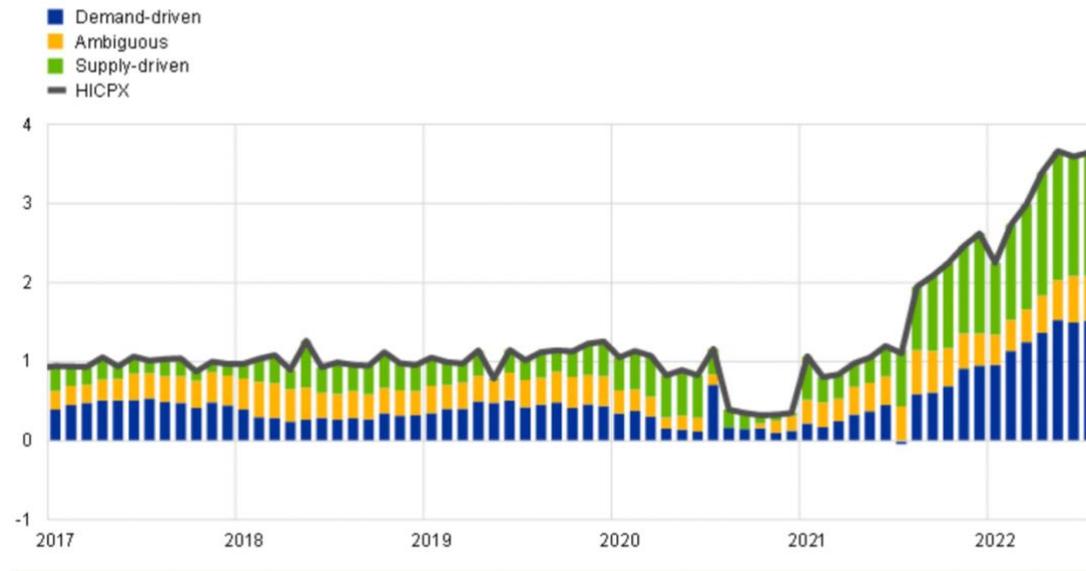


Darüber hinaus zeigen Abbildung 20 und Abbildung 21 die Entwicklung der Kerninflation in Österreich und im Euroraum seit 2015. In Österreich kann ein großer Teil der derzeitigen Kerninflation der Nachfrageseite zugewiesen werden. Lediglich etwa ein Prozentpunkt von in etwa 6 Prozent im Februar 2023 wird der Angebotsseite zugewiesen, darüber hinaus wird ein weiterer Prozentpunkt nicht zugewiesen. In der Eurozone ist der Anteil der angebotsseitigen Kerninflation mit den letzten angewendeten Daten (Februar 2023) auch stark nachfragegetrieben, aber zwischen Mitte 2021 und Mitte 2022 war der Anteil der angebotsseitigen Bewegung deutlich höher – und auch deutlich höher als in Österreich. Diese letztere Beobachtung, ähnlich wie bei der Frage der HVPI-Inflation, könnte eine Folge der besseren Entwicklung der Realeinkommen in Österreich im Vergleich zum Rest der Eurozone sein, die bei ähnlich steigenden Preisen weniger starke negative Änderungen der Umsätze verursacht hat. Die Zerlegung der Kerninflation für den Euroraum kann mit den anderen Arbeiten zu diesem Thema verglichen werden – etwa Gonçalves und Koester (2022), die dieses Modell bis Juli 2022 angewendet haben (siehe Abbildung 22).

Abbildung 22: Entwicklung der Kerninflation im Euroraum nach Gonçalves und Koester (2022)

HICPX inflation – decomposition into supply and demand-driven factors

(annual percentage changes; percentage point contributions)



Während die genaue Klassifikation bzw. der Umgang mit mehrdeutigen Kategorien in dieser Arbeit unbekannt ist, kann man feststellen, dass die generelle Zuordnung sich mit den Ergebnissen dieser Studie decken. Ab Anfang 2022 zeigen die Autoren, dass Angebot und Nachfrage etwa zur Hälfte der gesamten Kerninflation beigetragen haben. Dies deckt sich mit den Ergebnissen, die in Abbildung 21 präsentiert worden sind.

3.2.2. Zuweisung der Güter und Dienstleistungen anhand des Modells von Shapiro (2022a) – Identifikation anhand des Coronaschocks

Die Zuweisung der Güter und Dienstleistungen zu den angebotsseitigen und nachfrageseitigen Kategorien wird in

Abbildung 23 und Abbildung 24 dargestellt. Die gestrichelten Linien unterteilen den Bereich in vier Quadranten, abhängig vom Vorzeichen der t-Statistik. Die Güter und Dienstleistungen, die auf die Änderung der Nachfrage reagieren, sind per Definition im linken unteren oder rechten oberen Quadranten zu finden, während jene, die auf Angebotsänderungen reagieren, rechts unten oder links oben zu finden sind. Die weiteren Hilfslinien entsprechen dem Wert $(-1,96)$, der Grenze der statistischen Signifikanz auf 95%-Niveau.

Für den Euroraum könnten die Bereiche Beherbergungsdienstleistungen, Haushaltsenergie, Waren für den Betrieb von Privatfahrzeugen, Postdienstleistungen, Freizeit- und Kulturdienstleistungen sowie Tabakprodukte als nachfragesensitiv klassifiziert werden. Als angebotssensitiv werden folgende Bereiche geführt: nichtalkoholische Getränke, alkoholische Getränke, Nahrungsmittel, Einrichtungsgegenstände sowie Waren für Haushalt und Garten. Weitere Kategorien sind als „unklar“ definiert, wobei in manchen Fällen die statistische Signifikanz knapp auf der Grenze liegt. Dazu gehören etwa Restaurant-Besuche, die zwar eine starke negative Reaktion der Umsätze verzeichnet haben, aber eine weniger starke Reaktion der Preise, (t-Statistik bei $-1,49$) oder Pauschalreisen (t-Statistik für Preis bei $-1,51$), Zeitungen, Bücher und Schreibwaren. Die Vorzeichen deuten dennoch darauf hin, dass die Sensitivität auf die Nachfrage überwiegt.

Für Österreich zeigt sich ein ähnliches Bild, wobei es durchaus Unterschiede zum Euroraum gibt. Als nachfragesensitiv konnten folgende Bereiche klassifiziert werden: Haushaltsenergie, Zeitungen, Bücher und Schreibwaren, Waren für den Betrieb von Privatfahrzeugen, Transportdienstleistungen. Der Angebotsseite konnten folgende Bereiche zugeordnet werden: nichtalkoholische Getränke, alkoholische Getränke, Nahrungsmittel, Einrichtungsgegenstände, Tabakprodukte sowie Waren für Haushalt und Garten. Auffällig ist die Klassifikation der Tabakprodukte als angebotsseitig, während diese für die restlichen Euroraum-Länder nachfrageseitig klassifiziert wurden. Unter die „Unklaren“ Kategorien in Österreich fallen auch bestimmte Waren und Dienstleistungen, die ähnlich dem Euroraum die gleichen Vorzeichen aufweisen, deren Signifikanz aber nicht $(-1,96)$ übersteigt. Auffällig bleibt hier, dass sowohl Restaurant-Besuche (t-Stat für Preis bei $-1,10$) sowie Hotellerie (t-Stat für Preis bei $-0,03$) trotz starker negativer Reaktion des Umsatzes in der Covid-Pandemie keine starke Reaktion der Preise verzeichnet haben. Das ist der wichtigste Grund, warum diese Kategorien nicht eindeutig der Nachfrage zugeordnet werden. Gleichzeitig ist auffällig, dass die Preise für Restaurants und Hotels in Österreich trotz Lockdowns und Beschränkungen keine Reaktion nach unten gezeigt haben. Weitere Kategorien, die nur knapp insignifikant sind, sind Freizeitdienstleistungen (t-Stat für Preis $-1,29$), die ansonsten der Nachfrageseite zuzurechnen wären. Im Allgemeinen lässt sich feststellen, dass bis auf Tabakprodukte (die mit einer Konsumgewichtung von $19,67/1000$ im österreichischen Warenkorb 2023 geführt werden) die Klassifizierung für den Euroraum und für Österreich sehr ähnlich ist. Der wesentliche Unterschied betrifft die Hotellerie, die im österreichischen Warenkorb mit einem Konsumgewicht von $42,09/1000$ und im Euroraum mit $21,02/1000$ geführt wird.

3.2.3. Zerlegung der HVPI-Inflation in angebotsseitige und nachfrageseitig getriebene Komponenten nach Shapiro (2022a)

Es gibt zwei wesentliche Unterschiede zu den Ergebnissen im vorherigen Teil, die dazu führen, dass die Ergebnisse nur bedingt miteinander vergleichbar sind: Erstens führt die dynamische Kategorisierung dazu, dass manche Kategorien von einem Quartal zum nächsten anders klassifiziert werden. Das bedeutet, dass zwar visuell Ähnlichkeiten bestehen, die dahinterliegende Klassifizierung aber zum Teil anders ist. Zweitens, ähnlich wie Shapiro (2022b) verwenden wir im ersten Teil andere Kriterien der statistischen Signifikanz der Residuals, was dazu führt, dass mehr Kategorien zugewiesen werden können, und der graue Bereich („Unklar“) kleiner wird. Die Zuweisung zu den einzelnen Kategorien ist also aus diesem Grund nicht vergleichbar.

Abbildung 25 und Abbildung 26 zeigen die Entwicklung der monatlichen Inflationsraten zwischen Jänner 2011 und Februar 2023, aufgeteilt in nachfrageseitige, angebotsseitige, unklare sowie nicht zugewiesene Komponenten in Österreich und im Euroraum. Erstens ist sichtbar, dass die Elemente, die nicht zugewiesen werden konnten, einen geringen Anteil an der Inflation ausmachen, wodurch es möglich ist, etwa 90 Prozent der Inflation sowohl in Österreich als auch im Euroraum zu erklären. Die Zerlegung in angebotsseitige (blau), nachfrageseitige (orange) und andere (grau) Komponenten erfolgt nach der Methodik, die im letzten Kapitel beschrieben wurde. Zweitens ist sichtbar, dass die Anteile der Produkte, die eindeutig der Nachfrage- oder der Angebotsseite zugewiesen werden können, in Österreich deutlich geringer als im Schnitt des Euroraums sind. Drittens haben sich die Entwicklungen in Österreich und im Euroraum beinahe parallel gestaltet.

Im Zeitverlauf zeigt sich, dass die Inflation in Österreich, die bereits im Dezember 2021 die 3,5-Prozent-Marke erreichte, zunächst größtenteils nachfrageseitig bedingt war. An erster Stelle standen mit einem Beitrag von etwa einem Prozentpunkt die Preise der Kraftstoffe. An zweiter Stelle folgten mit etwa 0,4 Prozentpunkten Restaurantbesuche, die allerdings nicht eindeutig der Nachfrageseite zugewiesen werden konnten.

Abbildung 25: Entwicklung der HVPI-Inflation in Österreich 2011–2023 (Zerlegung nach Shapiro, 2022a)

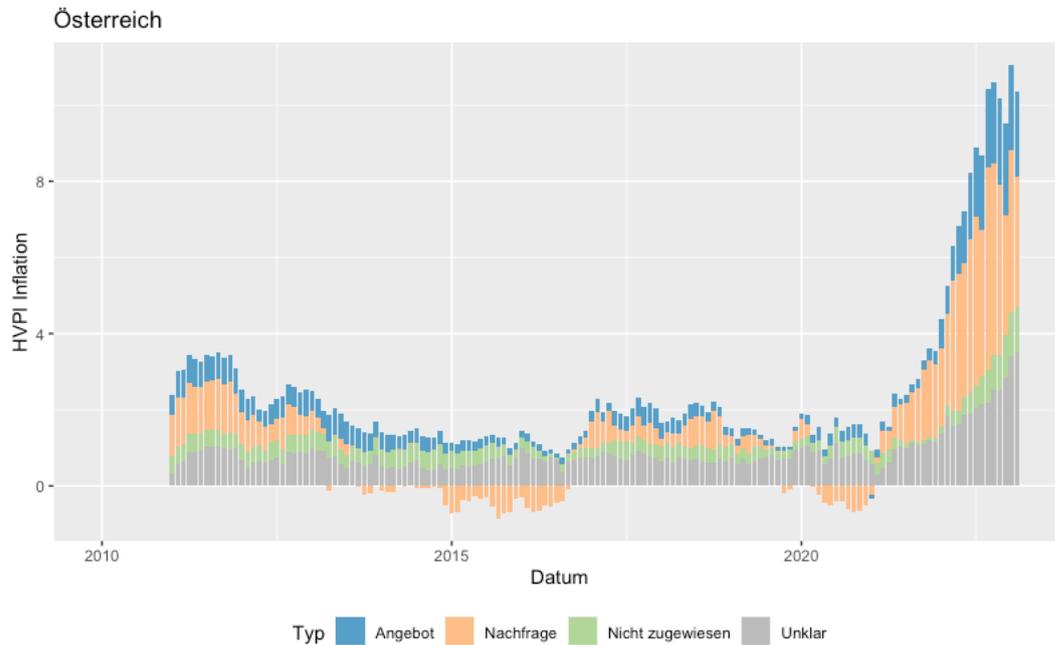
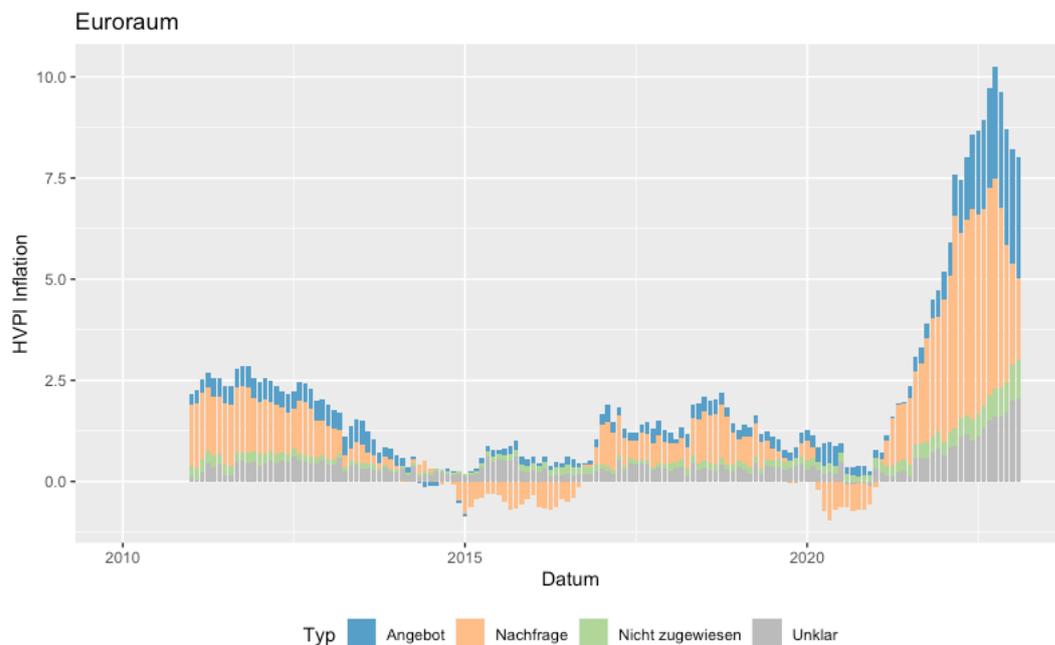


Abbildung 26: Entwicklung der HVPI-Inflation im Euroraum 2011–2023 (Zerlegung nach Shapiro, 2022a)



Es ist ersichtlich, dass sowohl in Österreich als auch im Euroraum nachfragebedingte Inflationseffekte direkt nach dem Aufheben der Corona-Beschränkungen – etwa zum Jahresanfang 2021 – aufkamen. Zwischen Anfang 2021 und Anfang 2022 ist der Beitrag des Nachfrageschocks zum Österreichischen HVPI kontinuierlich gestiegen und betrug im März 2022,

unmittelbar vor Einsetzen der Energiekrise, bereits über 3,5 Prozentpunkte. Später stieg er weiter auf 4 bis 5 Prozentpunkte. Ab März 2022 wurden zunehmend Angebotskomponenten spürbar, deren Beitrag im Laufe des Jahres 2022 auf über 2 Prozentpunkte stieg.

Im Euroraum verlief die Entwicklung der Inflation ähnlich. Im März 2022 betrug der Beitrag der Nachfragekomponenten im Euroraum über 5 Prozentpunkte und blieb auf diesem Niveau. Der angebotsseitige Beitrag zur Inflation betrug im März 2022 lediglich knapp einen Prozentpunkt, stieg aber bis Ende 2022 auf fast 3 Prozentpunkte. In diesem Vergleich zwischen Österreich und dem Euroraum ist es wichtig zu betonen, dass der Teil des Unterschieds bezüglich des Beitrags der Nachfrageseite zur Inflation (der in Österreich niedriger blieb) auf die Klassifizierung der Hotelbesuche zurückzuführen ist, die im Euroraum der Nachfrage zugewiesen werden können, während sie in Österreich Teil der nichtzuordenbaren Dienstleistungen blieben.

Was dennoch auffällig bleibt, sind die Entwicklungen in den Monaten Jänner und Februar 2023, in denen die Inflation im Euroraum langsam zurückging, während der Rückgang in Österreich etwas langsamer verlief. Diese Entwicklung kann verschiedene Gründe haben, aber naheliegend ist die Tatsache, dass Lohnanpassungen mit Ende des Jahres einen zusätzlichen Nachfrageschub ausgelöst haben könnten. Dieser Prozess ist in Österreich im Gegensatz zum Euroraum stärker zentralisiert und durch kollektivvertragliche Deckung auf den Monat Jänner konzentriert. In anderen Ländern sind die Gehaltsanpassungen möglicherweise bereits früher erfolgt, wofür der höhere Beitrag der Nachfragekomponente im Euroraum im Jahr 2022 spricht. Zweitens haben sich Gas und Fernwärme mit Jänner 2023 noch spürbar verteuert.

Um einen näheren Blick auf die Beiträge der einzelnen Kategorien im Jahr 2022 in den ersten beiden Monaten des Jahres 2023 zu ermöglichen, stellen Abbildung 27 und Abbildung 28 den prozentualen Beitrag der jeweiligen Kategorie auf monatlicher Basis dar. Die Nachfragekomponente der Inflation im Euroraum betrug vor dem russischen Angriff auf die Ukraine fast 70 Prozent, in Österreich machte dieser über 50 Prozent aus. Sukzessive hat sich dieser im Laufe des Jahres 2022 sowohl in Österreich als auch im Euroraum reduziert, und der Anteil, der durch Angebotschocks erklärbar ist, erhöhte sich. Dennoch blieb er bis Ende 2022 sowohl im Euroraum als auch in Österreich bei etwa 50 Prozent. In den Monaten Jänner und Februar 2023 ist der Beitrag der Nachfrageseite in Österreich mit 7 Prozentpunkten etwas höher als im Rest des Euroraums.

Abbildung 27: Beitrag der Komponenten der HVPI-Inflation in Prozent (Österreich, Zerlegung nach Shapiro, 2022a)

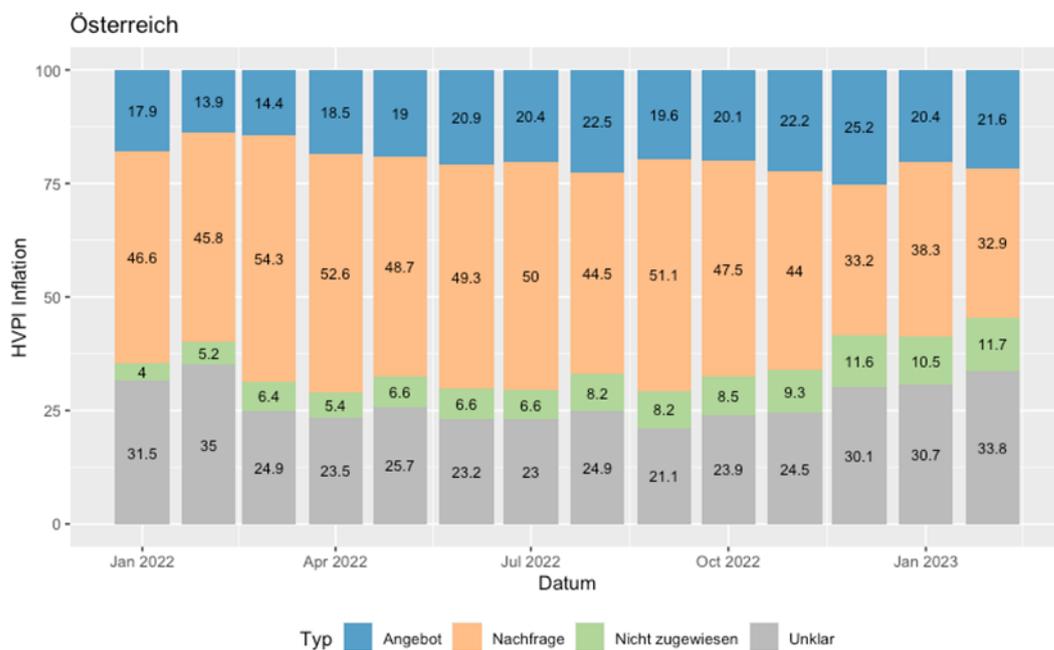
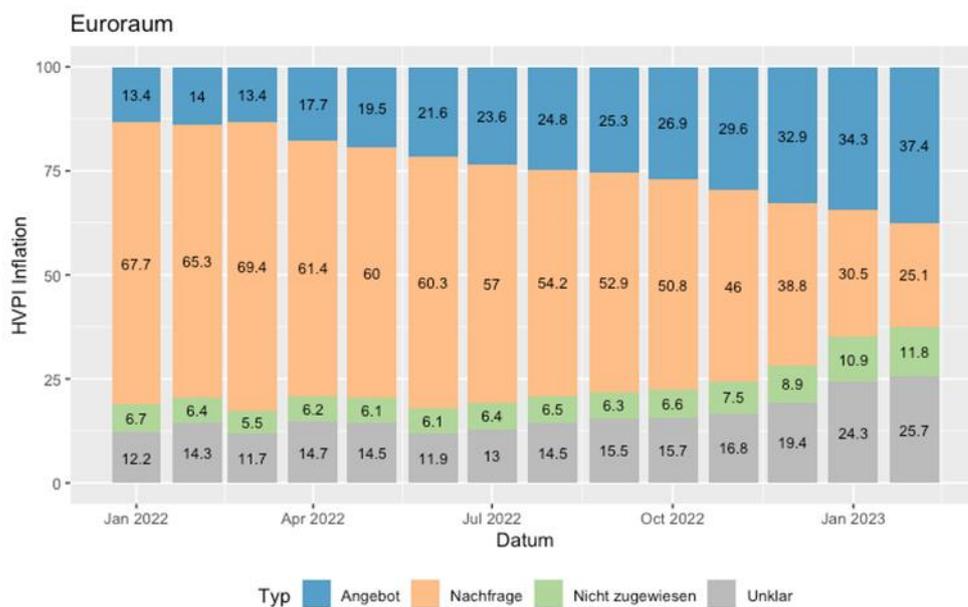


Abbildung 28: Beitrag der Komponenten der HVPI-Inflation in Prozent (Euroraum, Zerlegung nach Shapiro, 2022a)



3.2.4. Zerlegung der Kerninflation nach Shapiro (2022a)

Ähnlich wie im Fall der HVPI-Inflation ist es möglich, die Zerlegung in nachfrage- und angebotsseitige Komponenten für die Kerninflation durchzuführen. Die Entwicklung seit 2011 für Österreich und den Euroraum ist in Abbildung 29 und Abbildung 30 dargestellt. In diesem Fall ist es auffällig, dass die Entwicklung der Kerninflation sowohl im Euroraum als auch in Österreich

weitgehend auf die Nachfrageseite zurückzuführen ist. Nach der Phase des negativen Beitrags der Nachfrageseite zur Kerninflation sowohl in Österreich als auch im Euroraum während des Corona-bedingten Wirtschaftseinbruchs im Jahr 2020 verursachte die gestiegene Nachfrage bereits im Jahr 2021 einen Anstieg der Kerninflation sowohl in Österreich als auch im Euroraum. Diese ist im Euroraum seit 2021 spürbar stärker gestiegen als in Österreich. Die Kerninflation im Euroraum betrug bereits Mitte 2021 über 2 Prozent – etwa doppelt so viel wie unmittelbar vor der Corona-Pandemie. Im März 2022 lag die Kerninflation im Euroraum bei über 3,5 Prozent und in Österreich bei 4 Prozent, in beiden Fällen ist das ein enormer Anstieg verglichen mit den Jahren vor 2020. Im Rest des Jahres 2022 lag die Kerninflation in Österreich kontinuierlich etwas höher als im Euroraum bei etwas mehr als 5 Prozent, im Euroraum bei 4 Prozent. Allerdings war der prozentuale Beitrag der Nachfrageseite in Österreich nicht höher als im Rest des Euroraums (Abbildung 31 und Abbildung 32). Die Unterschiede sind primär mit der unterschiedlichen Klassifizierung der Hotelbesuche zu erklären. Der gesamte Beitrag der Nachfrage- und der nichtzuordenbaren Komponenten blieb im Euroraum und in Österreich anteilmäßig vergleichbar.

Abbildung 29: Entwicklung der Kerninflation in Österreich 2011–2023
(Zerlegung nach Shapiro, 2022a)

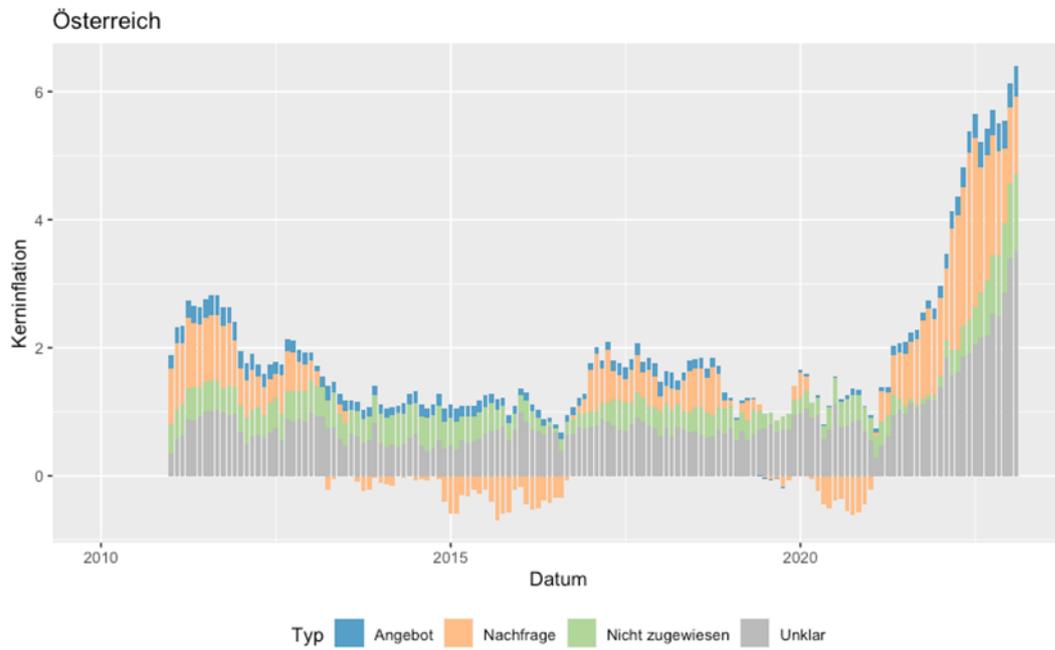


Abbildung 30: Entwicklung der Kerninflation im Euroraum 2011–2023
(Zerlegung nach Shapiro, 2022a)

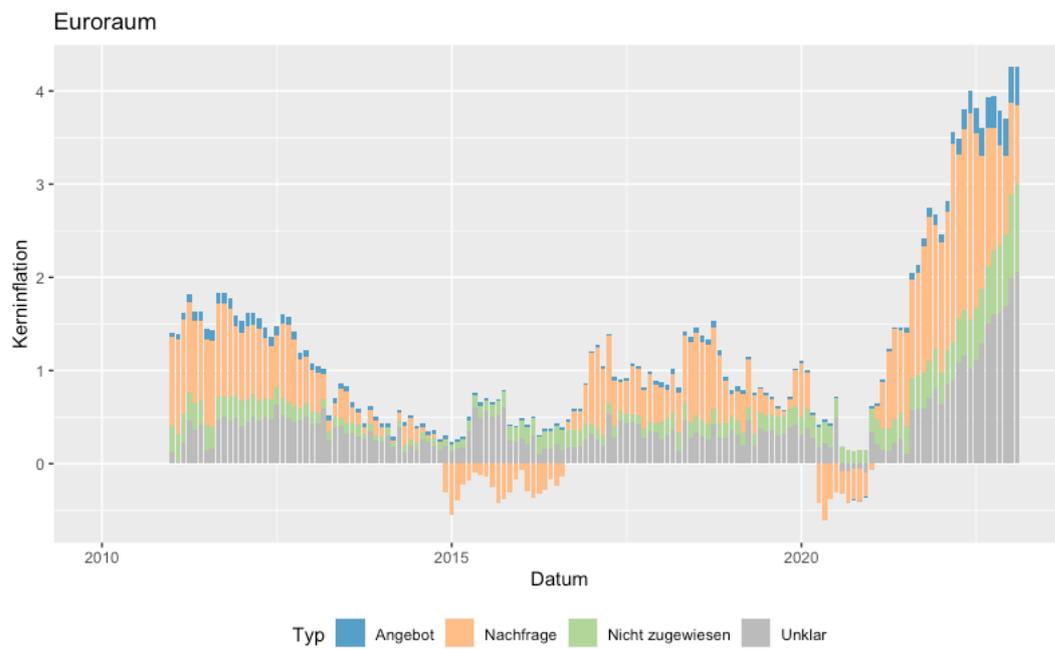


Abbildung 31: Beitrag der Komponenten der Kerninflation in Prozent (Österreich, Zerlegung nach Shapiro, 2022a)

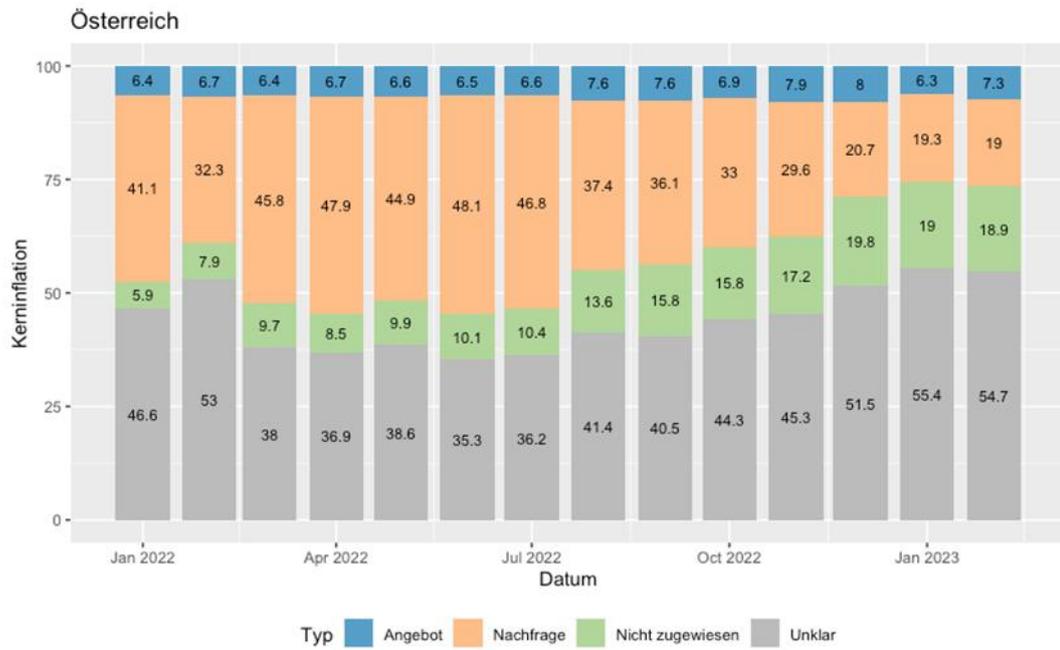
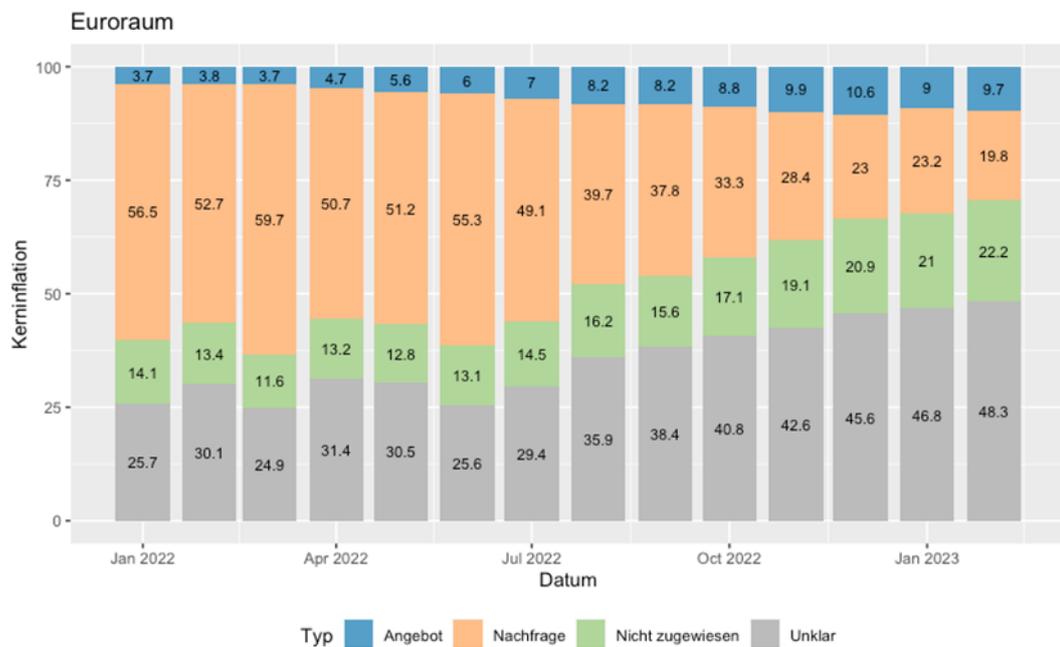


Abbildung 32: Beitrag der Komponenten der Kerninflation in Prozent (Euroraum, Zerlegung nach Shapiro, 2022a)

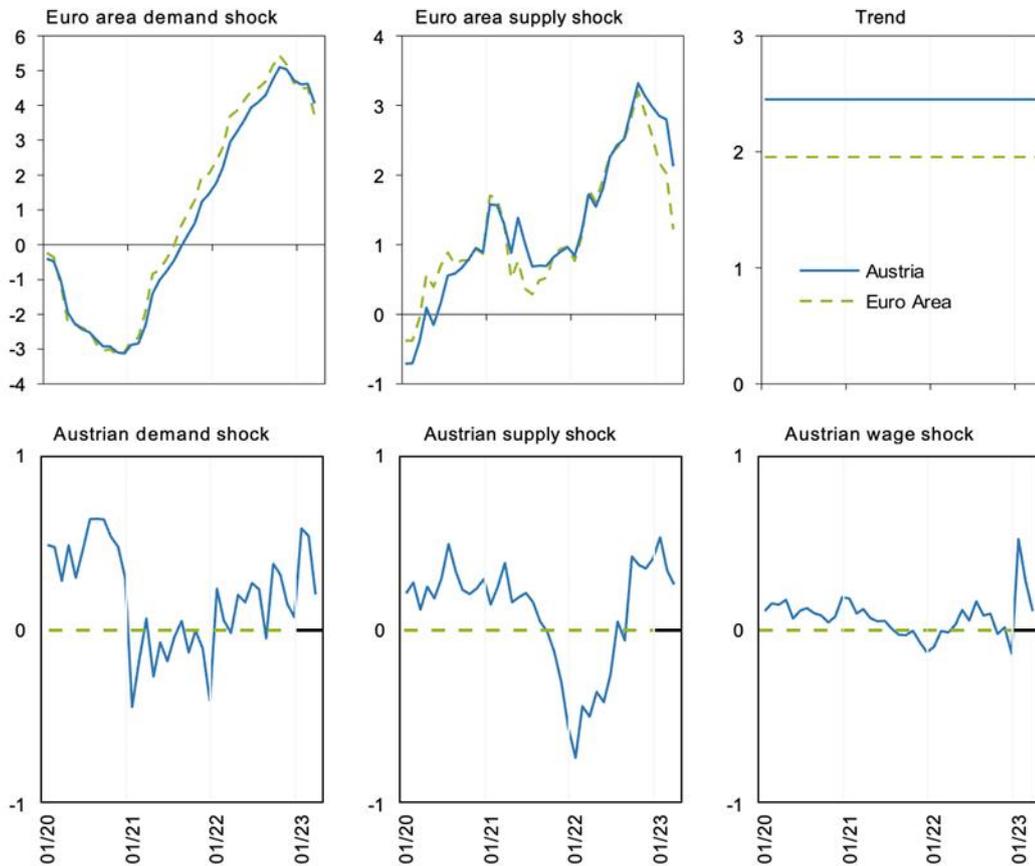


3.2.5. Weitere Ergebnisse für Österreich

Auch Schiman-Vukan (2023) hat analysiert, auf welche Faktoren die Inflation in Österreich zurückzuführen ist bzw. inwiefern Nachfrage und Angebot für die Höhe der Inflation sowie für den Unterschied zum Euroraum verantwortlich sind. Basierend auf Zero und Sign-Restrictions von Arias et al (2018) und Foroni et al (2018) zerlegt er die Inflation in Österreich und im Euroraum in (österreichische und europaweite) Nachfrage- und Angebotsschocks, Effekt der Löhne sowie eine Trendkomponente. Ein gesamtwirtschaftlicher Nachfrageschock ist definiert als ein Schock, der die Produktion und die Preise in dieselbe Richtung bewegt, während ein gesamtwirtschaftlicher Angebotsschock sie in die entgegengesetzte Richtung bewegt. Ein Lohnschock ist eine besondere Form eines Angebotsschocks, der die Reallöhne und die Inflation anhebt und die Produktion dämpft, während alle anderen Arten von Angebotsschocks die Reallöhne im Endeffekt senken. Anhand der identifizierten Schocks zerlegt er die Inflation im Euroraum und in Österreich in Nachfrage- und Angebotskomponenten (siehe Abbildung 33). Schiman-Vukan (2023) erklärt, dass die pandemiebedingten Schließungen die Inflation in der Eurozone dämpften, während die anschließende Erholung sie ankurbelte. Die Nachfrage hat sich nicht nur vollständig von der Pandemie erholt, sondern auch deren Auswirkungen übertroffen. Eine übermäßig expansive Wirtschaftspolitik (geldpolitisch, fiskalisch oder beides) kommt als mögliche Ursache für diese Entwicklung infrage, da sie die Ausgaben des privaten Sektors zusätzlich ankurbelte, die – anders als bei „normalen“ Abschwüngen – nicht durch anhaltendes Vorsorgesparsen, sondern nur durch vorübergehende pandemiebedingte Einsparungen behindert wurden.

Der Nachfragedruck auf die Preise im Euroraum erreichte im Oktober 2022 seinen Höhepunkt und hat seitdem nachgelassen, auch in Österreich. Er bleibt jedoch hoch und macht im März 2023 sowohl im Euroraum als auch in Österreich rund 4 Prozentpunkte der Verbraucherpreisinflation aus. Diese Schätzung ist etwas höher als die Zerlegung in dieser Studie nach Shapiro (2022a) – vgl. Abbildung 25 und Abbildung 26 – und etwas geringer als die Zerlegung nach Shapiro (2022b) – Abbildung 18 und Abbildung 19. Wie weiter erläutert, wirkten sich aggregierte Angebotsschocks im gesamten Euroraum seit dem Ausbruch der Pandemie preistreibend aus, was die Unterbrechung der Lieferketten widerspiegelt. Nachteilige Schocks auf der Angebotsseite verstärkten sich mit dem russischen Einmarsch in die Ukraine im Februar 2022 und dem damit verbundenen Anstieg der Rohstoffpreise. Die Auswirkungen auf die Inflation im Euroraum und in Österreich erreichten im Oktober 2022 einen Höchststand von etwa 3 Prozentpunkten und sind seither stark zurückgegangen, da die Unsicherheit über die Gasvorräte in Europa abgenommen hat und sich die Märkte stabilisiert haben, sowie in jüngster Zeit aufgrund von Basiseffekten (Schiman-Vukan, 2023). Dies ist auch sichtbar in unseren Ergebnissen (siehe Abbildung 19 und Abbildung 26), die das Nachlassen des Angebotsschocks in der Eurozone visualisieren.

Abbildung 33: Zerlegung der Inflation in Österreich und im Euroraum

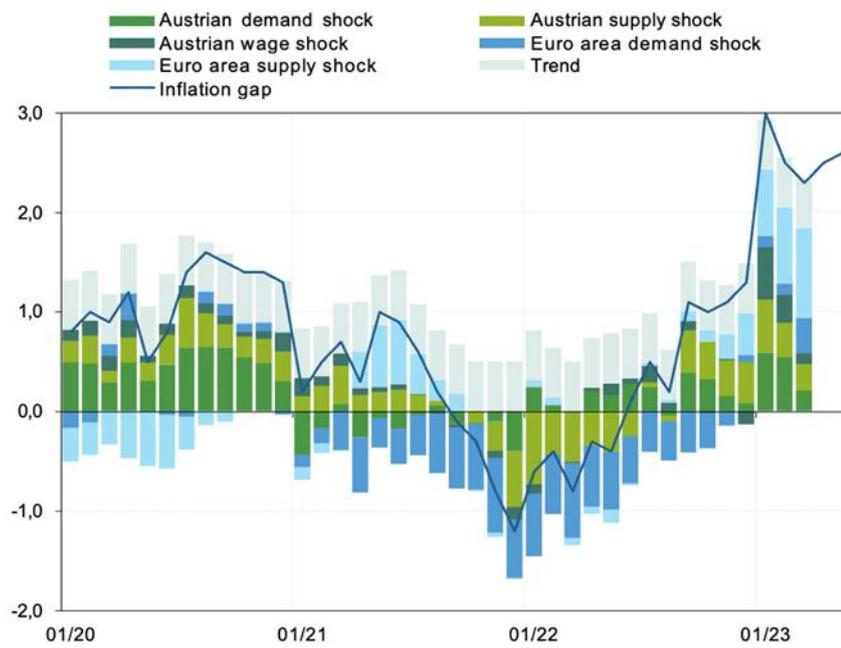


Note: Mean contributions of various shocks to year-on-year HICP inflation in percentage points.

Quelle: Schiman-Vukan, 2023

Es zeigt sich hier insbesondere, dass der Angebotsschock in Österreich zwar später eingetreten ist, aber auch länger erhalten bleibt (insbesondere durch die Spezifitäten der österreichischen Energiemärkte). Dieses Ergebnis wird auch bestätigt durch die Zerlegung des Unterschieds zwischen der Inflation im Euroraum und in Österreich nach nachfrageseitigen und angebotsseitigen Komponenten (siehe Abbildung 34). Er zeigt, dass die derzeit höhere Inflation in Österreich etwa zur Hälfte auf die Angebotsseite zurückzuführen ist und zu Hälfte auf die Nachfragekomponente. Darüber hinaus war auch zum Anfang des Jahres im Jänner ein Lohnschock zu verzeichnen.

Abbildung 34; Treiber des Inflationsgefälles zwischen Österreich und dem Euroraum



Note: Mean contributions of various shocks to the gap between year-on-year Austrian inflation and year-on-year euro area inflation in percentage points.

Quelle: Schiman-Vukan, 2023

4. Wechselwirkungen von Lohnsteigerungen, Inflation und BIP

Neben internationalen Rohstoff- und Energiepreisentwicklungen, der internationalen Konjunktur und der europäischen Geldpolitik können auch inländische Entwicklungen dazu beitragen, dass die Inflation angetrieben oder gebremst wird. In diesem Zusammenhang fällt den Lohnverhandlungen von ArbeitnehmerInnen- und ArbeitgeberInnenvertretern eine besonders verantwortungsvolle Rolle zu. Infolge eines Inflationsschocks kann es zu überhöhten Forderungen nach Lohnsteigerungen kommen, um die Inflation auszugleichen. Dies erhöht in der Folge die Lohnkosten und damit die Preise für Unternehmen, sodass diese an internationaler Wettbewerbsfähigkeit einbüßen, wenn nur in Österreich stärkere Lohnerhöhungen zum Ausgleich der Inflation erfolgen. Neben dem Verlust an internationaler Wettbewerbsfähigkeit würden auch im Inland die erhöhten Kosten an die VerbraucherInnen weitergegeben, sodass die Inflation weitersteigen bzw. langsamer zurückgehen würde als andernorts.

Um sich der Antwort auf die Frage zu nähern, welche Auswirkungen eine Lohnerhöhung auf die Inflation hat, wird in diesem Kapitel ein Modell geschätzt, das die kurz- bis mittelfristige Wechselwirkung von Inflation, Lohnwachstum und dem Wachstum des Bruttoinlandsprodukts untersucht. Ziel ist es, die gegenseitige Wechselwirkung dieser drei Variablen in Beziehung zueinander zu setzen und deren Interaktionen unter Berücksichtigung der europäischen Geldpolitik und relevanter internationaler Faktoren abzubilden.

4.1. Methodik und Daten

Folgendes Gleichungssystem wird zur Abbildung der Wechselbeziehungen zwischen dem Bruttoinlandsprodukt, der Inflation und der Lohndynamik herangezogen:

$$\begin{pmatrix} \Delta y_{AT,t} \\ \pi_{AT,t} \\ \Delta TLL_{AT,t} \end{pmatrix} = C + A_L(L) \begin{pmatrix} \Delta y_t \\ \pi_t \\ \Delta TLL_{AT,t} \end{pmatrix} + DX_t + \begin{pmatrix} u_{1,t} \\ u_{2,t} \\ u_{3,t} \end{pmatrix}, \quad (1)$$

wobei $\Delta y_{AT,t}$ die Veränderung des realen BIP zum Vorquartal, $\pi_{AT,t}$ die Veränderung des österreichischen VPI zum Vorquartal und $\Delta TLL_{AT,t}$ die Veränderung des österreichischen Tariflohnindex zum Vorquartal ist. C ist eine Matrix mit konstanten Termen, $A_L(L)$ ist ein Polynom mit verzögerten endogenen Variablen, D ist eine Koeffizientenmatrix, und X_t ist eine Matrix, die exogene Einflussfaktoren enthält. Die Matrix $u'_t = (u_{1,t}, u_{2,t}, u_{3,t})$ enthält die Fehlerterme des Systems.

Somit wird die Entwicklung des realen BIP/der Inflation/der Steigerung der Tariflöhne einerseits durch verzögerte eigene Entwicklungen bzw. jene der anderen Variablen und exogenen Faktoren (exogene Variablen und exogene Schocks) modelliert.

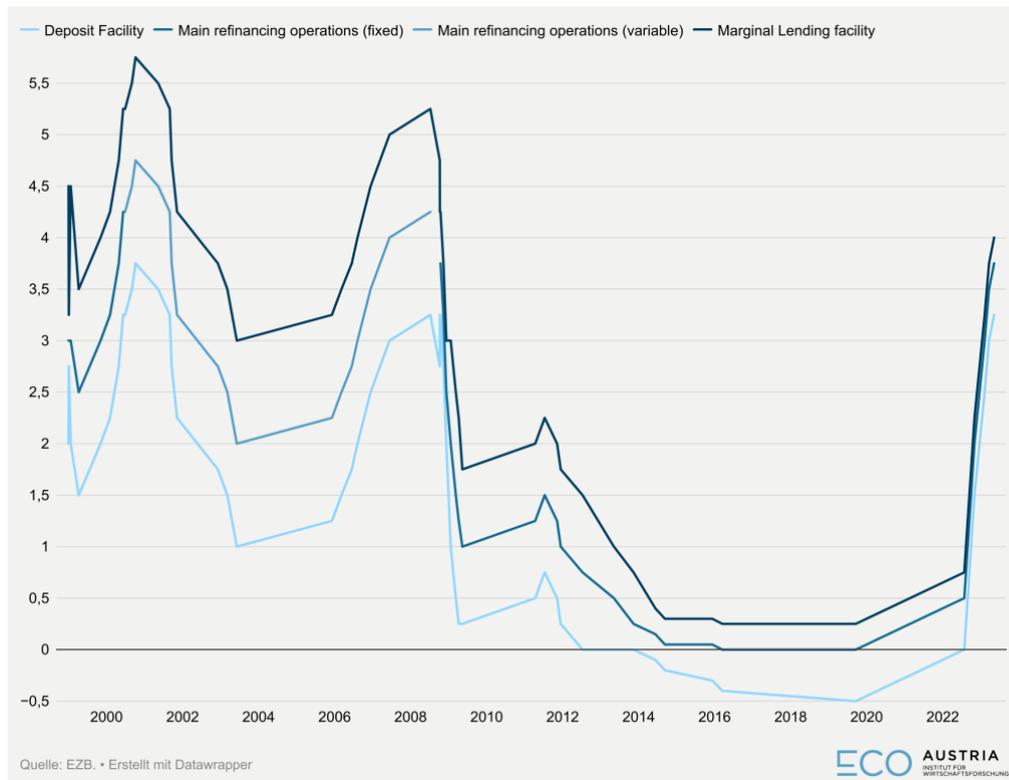
Bei der Schätzung des Modells wurden unterschiedliche exogene Einflussfaktoren (Matrix X) berücksichtigt. Zum einen wurde die internationale Konjunktur durch den Welthandelsindex (Volumen), der vom Centraal Planbureau (CPB) in den Niederlanden erstellt wird, mit in die Schätzung aufgenommen. Ein Anziehen der internationalen Konjunktur wird über den Exportkanal das österreichische BIP positiv beeinflussen, was in der Folge zu einem Anstieg der Preise und dadurch zu einem Anziehen der Löhne führt, was wiederum die Entwicklung des BIP

dämpft. Um internationale preisliche Entwicklungen zu berücksichtigen, wurde der HWWI-Rohstoffpreisindex des Hamburgischen WeltWirtschaftsinstituts (HWWI) ebenfalls in die Gleichung aufgenommen. Ein stärkeres Anziehen internationaler Preise wird den Druck auf die inländischen Preise (Konsumenten- und Erzeugerpreise) erhöhen und somit sowohl die Inflation steigern als auch die Produktionskosten. Somit steigt die Inflation, was wiederum die Löhne erhöht und gemeinsam mit dem Anstieg der Produktionskosten die BIP-Entwicklung dämpft.

Relevant für die Entwicklung des BIP, der österreichischen Inflation und der Löhne ist ferner die europäische Geldpolitik, da Österreich ein Mitglied des Euroraums ist und die EZB damit Einfluss auf die makroökonomische Situation im Inland hat. Vereinfachend wird in dieser Untersuchung angenommen, dass die Entscheidungen der EZB die österreichische Situation beeinflussen, die österreichische Wirtschaftsentwicklung jedoch nur in geringem Ausmaß für die geldpolitische Entscheidungsfindung der EZB relevant ist, da das Mandat der EZB die Erzielung der Preisstabilität im Euroraum ist. Wenn es spezifisch österreichische Entwicklungen gibt, die nicht im Gleichklang zur Euroraum-Entwicklung verlaufen, werden höchstwahrscheinlich andere nichtkonventionelle Maßnahmen eingesetzt werden, um die österreichische Situation zu verbessern, abhängig von der jeweiligen Ursache. Als Maßzahl für die geldpolitische Situation wurde der Hauptrefinanzierungssatz (Main Refinancing Rate) der EZB verwendet. Wenn dieser erhöht wird, wird die Kreditaufnahme im Euroraum und damit auch in Österreich teurer, sodass Investitionen und Konsum zurückgefahren werden, was zu einer Dämpfung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage führt, was wiederum die Inflation und die Lohnentwicklung dämpfen sollte. Allerdings ist anzumerken, dass zwischen der Wirtschafts- und Finanzkrise und der COVID-19-Krise der Zinssatz nur eine geringere Rolle spielte, wie in der folgenden Abbildung ersichtlich ist.

In den ersten zehn Jahren des Bestehens der EZB ist eine stärkere Variation in den geldpolitischen Zinssätzen der EZB feststellbar. So erfolgte eine stärkere Zinssenkung zu Beginn der 2000er Jahre in Folge des Platzens der Dotcom-Blase. Erst ab der Mitte der 2000er wurde der Zinssatz wieder erhöht, um die sich aufbauende starke konjunkturelle Aufwärtsbewegung zu bremsen.

Abbildung 35: Entwicklung geldpolitischer Leitzinssätze der EZB



Nach Ausbruch der globalen Wirtschafts- und Finanzkrise wurden Ende 2008 bzw. im Laufe des Jahres 2009 die Zinsen massiv gesenkt und verharrten nahe null bzw. auch im negativen Bereich. In dieser Periode des Quantitative Easing wurden unkonventionelle Maßnahmen gesetzt, um die schwächelnde Konjunktur wieder zu beleben. Erst im Juli 2022 und den Folgemonaten kam es infolge des Inflationsschocks, der ab dem 2. Halbjahr 2021 einsetzte, wieder zu einer schrittweisen Anhebung des Zinsniveaus, sodass der Sommer des Jahres 2022 eine Wende in der Geldpolitik einläutete. Insofern kann die Periode 2009–2022 als zweite und zur ersten Episode unterschiedliche Periode gewertet werden.

Weitere exogene Schocks, die in einem ökonometrischen Modellen schwer abbildbar sind, betreffen einerseits die COVID-19-Krise mit Lockdowns und Unterstützungsmaßnahmen, um den wirtschaftlichen Einbruch zu verhindern, und den russischen Einmarsch in der Ukraine im Februar 2022. Diese Perioden werden in der Schätzung durch jeweils einen Dummy abgefangen. Im Falle des Corona-Dummies nimmt dieser in den Quartalen 2020:2 – 2021:4 den Wert 1 an und 0 in den anderen Quartalen. Der Russland-Ukraine-Dummy nimmt hingegen den Wert 1 in den Quartalen 2022:2 – 2022:4 an und sonst 0.

Die Matrix $u'_t = (u_{1,t}, u_{2,t}, u_{3,t})$ enthält die Fehlerterme des Gleichungssystems. Da es sich bei diesen Fehlertermen um Fehler der reduzierten und nicht strukturellen Form handelt, sind die sogenannten Impuls-Antwort-Funktionen, die auf Basis des geschätzten VARs berechnet werden, nicht eindeutig (vgl. hierzu auch Lütkepohl, 2005). Um eine eindeutige Identifikation zu

erhalten, müssen zwischen den Schocks ε_t und den Fehlertermen der reduzierten Form von (u_t) eindeutige Relationen definiert werden,

$$\begin{pmatrix} u_{1,t} \\ u_{2,t} \\ u_{3,t} \end{pmatrix} = C \begin{pmatrix} \varepsilon_{1,t} \\ \varepsilon_{2,t} \\ \varepsilon_{3,t} \end{pmatrix}, \quad (2a)$$

wobei C eine Matrix ist und für die weitere Schätzung folgende Struktur verwendet wird:

$$\begin{pmatrix} u_{1,t} \\ u_{2,t} \\ u_{3,t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & c_{12} & c_{13} \\ 0 & 1 & c_{23} \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1,t} \\ \varepsilon_{2,t} \\ \varepsilon_{3,t} \end{pmatrix}. \quad (2b)$$

Setzt man (2b) in (1) ein, so ergibt sich folgendes Gleichungssystem:

$$\begin{pmatrix} \Delta y_{AT,t} \\ \pi_{AT,t} \\ \Delta TLL_{AT,t} \end{pmatrix} = C + A_L(L) \begin{pmatrix} \Delta y_t \\ \pi_t \\ \Delta TLL_{AT,t} \end{pmatrix} + DX_t + \begin{pmatrix} \varepsilon_{1,t} + c_{12}\varepsilon_{2,t} + c_{13}\varepsilon_{3,t} \\ \varepsilon_{2,t} + c_{23}\varepsilon_{3,t} \\ \varepsilon_{3,t} \end{pmatrix} \quad (3)$$

Dies bedeutet, dass ein Schock auf die erste Gleichung ($\varepsilon_{1,t}$) im selben Quartal auf das BIP wirkt, ein Schock auf die zweite Gleichung ($\varepsilon_{2,t}$) wirkt im selben Quartal auf das BIP und die Inflation, und ein Schock auf die dritte Gleichung ($\varepsilon_{3,t}$) wirkt im selben Quartal auf die Tariflöhne, die Inflation und das BIP. Der dritte Schock ist daher ein Schock auf die Löhne und kann als unerwartet hohe Lohnerhöhung interpretiert werden. Hingegen ist der erste Schock ein Schock auf das BIP, der als nachfrageseitiger Schock interpretiert wird. Somit kann dieser Schock als nachfrageseitiger Impuls interpretiert werden, der in den folgenden Quartalen auf Inflation und Löhne wirkt.

Mit einem Lag dargestellt, ergibt sich somit für das BIP folgende Gleichung:

$$\Delta y_{AT,t} = c_1 + a_{11}\Delta y_{AT,t-1} + a_{12}\pi_{AT,t-1} + a_{13}\Delta TLL_{AT,t-1} + d_{11}\Delta WT_t + d_{12}\Delta HWWI_t + d_{12}\text{main_refin}_t + d_{13}du_{09} + d_{14}du_{20} + d_{15}du_{RU-UKR} + \varepsilon_{1,t} + c_{12}\varepsilon_{2,t} + c_{13}\varepsilon_{3,t},$$

was bedeutet, dass die BIP-Entwicklung von der vergangenen Entwicklung des BIP, der Inflation und dem Tariflohnindex abhängt, ebenso wie von der internationalen Konjunktur (Welthandel: ΔWT_t), den internationalen Rohstoffpreisen ($\Delta HWWI_t$), dem EZB-Hauptfinanzierungssatz (main_refin_t), einem BIP-spezifischen Schock ($\varepsilon_{1,t}$), einem Inflations- ($\varepsilon_{2,t}$) und einem Tariflohnschock ($\varepsilon_{3,t}$). Die Dummies du_{09} , du_{20} und du_{RU-UKR} kontrollieren für die Wirtschafts- und Finanzkrise 2009ff, für die COVID-19 Krise und die Russland-Ukraine-Krise.

Die Gleichung für die Inflation ist wie folgt charakterisiert:

$$\pi_{AT,t} = c_2 + a_{21}\Delta y_{AT,t-1} + a_{22}\pi_{AT,t-1} + a_{23}\Delta TLL_{AT,t-1} + d_{21}\Delta WT_t + d_{22}\Delta HWWI_t + d_{23}\text{main_refin}_t + d_{24}du_{09} + d_{25}du_{20} + d_{26}du_{RU-UKR} + \varepsilon_{2,t} + c_{23}\varepsilon_{3,t},$$

Die Lohngleichung ist wie folgt spezifiziert:

$$\Delta TLL_{AT,t} = c_3 + a_{31}\Delta y_{AT,t-1} + a_{32}\pi_{AT,t-1} + a_{33}\Delta TLL_{AT,t-1} + d_{31}\Delta WT_t + d_{32}\Delta HWWI_t + d_{33}\text{main_refin}_t + d_{34}du_{09} + d_{35}du_{20} + d_{36}du_{RU-UKR} + \varepsilon_{3,t},$$

Somit wirken Lohnschocks unmittelbar auf den Lohn, die Inflation und das BIP, während Inflationschocks unmittelbar nur auf die Inflation und das BIP wirken. BIP- und Inflationschocks hingegen wirken erst mit zumindest einem Quartal Verzögerung auf die Löhne.

Das in Gleichung (3) dargestellte System wurde für den Zeitraum 2001:1–2022:4 auf Basis von Quartalsdaten geschätzt. Daten zur Entwicklung des BIP wurden der Eurostat-Datenbank entnommen, für den TLI wurde auf die Verkettung des TLI86 und für die Inflation auf die Verkettung des VIP96 der Statistik Austria zurückgegriffen. Alle Daten wurden mittels der X-13ARIMA-SEATS-Methode *quarterly seasonal adjustment* saisonbereinigt, und danach wurden Vorquartalsdifferenzen gebildet. Daten zum Welthandelsvolumen wurden dem World Trade Monitor July 2022 des CPB⁶ entnommen, der WHHI-Rohstoffpreisindex wird regelmäßig vom Hamburgischen WeltWirtschaftsinstitut⁷ publiziert. Beide Reihen wurden in Differenzen zum Vorquartal in der Gleichung verwendet.

Die Anzahl der verzögerten Quartale des Systems wurden auf Basis des BIC bzw. des Hannan-Quinn-Kriteriums bestimmt. Die Tests ergaben eine optimale Lag-Länge von fünf Quartalen (vgl. auch Tabelle 8 im Anhang).

4.2. Effekte im Modell

Die Dynamik des Modells auf die drei Schocks ist in Abbildung 36 dargestellt. In der ersten Zeile der Abbildung sind die Reaktionen des BIP-Wachstums, der Inflation und der Veränderung der Tariflöhne auf einen BIP-Schock kumulativ dargestellt. Dies bedeutet, dass sich das BIP-Wachstum infolge eines initialen BIP-Schocks in Höhe von 0,95 Prozentpunkten nach drei Quartalen auf 1,3 erhöht, ehe es zu sinken beginnt. Dies ist durch die Inflation bedingt, die bis zum 8. Quartal um 0,4 Prozentpunkte steigt und damit den Konsum dämpft, andererseits erfolgen mit Verzögerung auch Lohnerhöhungen, die die Kosten für Unternehmen erhöhen und deren Nachfrageentwicklung dämpfen. Nach acht Quartalen beträgt der kumulative Effekt rund 0,04 Prozentpunkte, nach 12 Quartalen rund 0,3 Prozentpunkte. Somit klingt der BIP-Effekt bis etwa zum 8. Quartal ab.

Die zweite Zeile weist die Dynamik hinsichtlich eines Schocks auf die heimische Inflationsrate aus. So dämpft ein Inflationsschock das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts. Aufgrund der gestiegenen Inflation werden nach etwa sechs Quartalen die Löhne erhöht, was die dämpfende Wirkung auf das BIP-Wachstum verstärkt und andererseits nochmals die Inflation erhöht.

Die letzte Zeile der Grafik weist die Effekte eines heimischen Lohnschocks im Modell aus. So bewirkt eine initiale Steigerung des Lohnwachstums um 0,18 Prozentpunkte einerseits eine Erhöhung des BIP um 0,37 Prozentpunkte, die durch die Stimulierung der heimischen Konsumnachfrage entsteht. Allerdings erhöhen sich in der Folge auch die Preise um 0,1 bis 0,15 Prozentpunkte, wodurch der ursprüngliche Anstieg des BIP-Wachstums wiederum zurückgeht und negativ wird.⁸ Unterstützt wird diese Entwicklung durch die Verschlechterung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit, die die Exportnachfrage bremst. Dies wird durch die Rückwirkung der Inflation auf das Lohnwachstum zusätzlich verstärkt. So erhöht sich das Lohnwachstum weiter auf bis zu 0,3 Prozentpunkte, und die kumulierte Veränderung des BIP

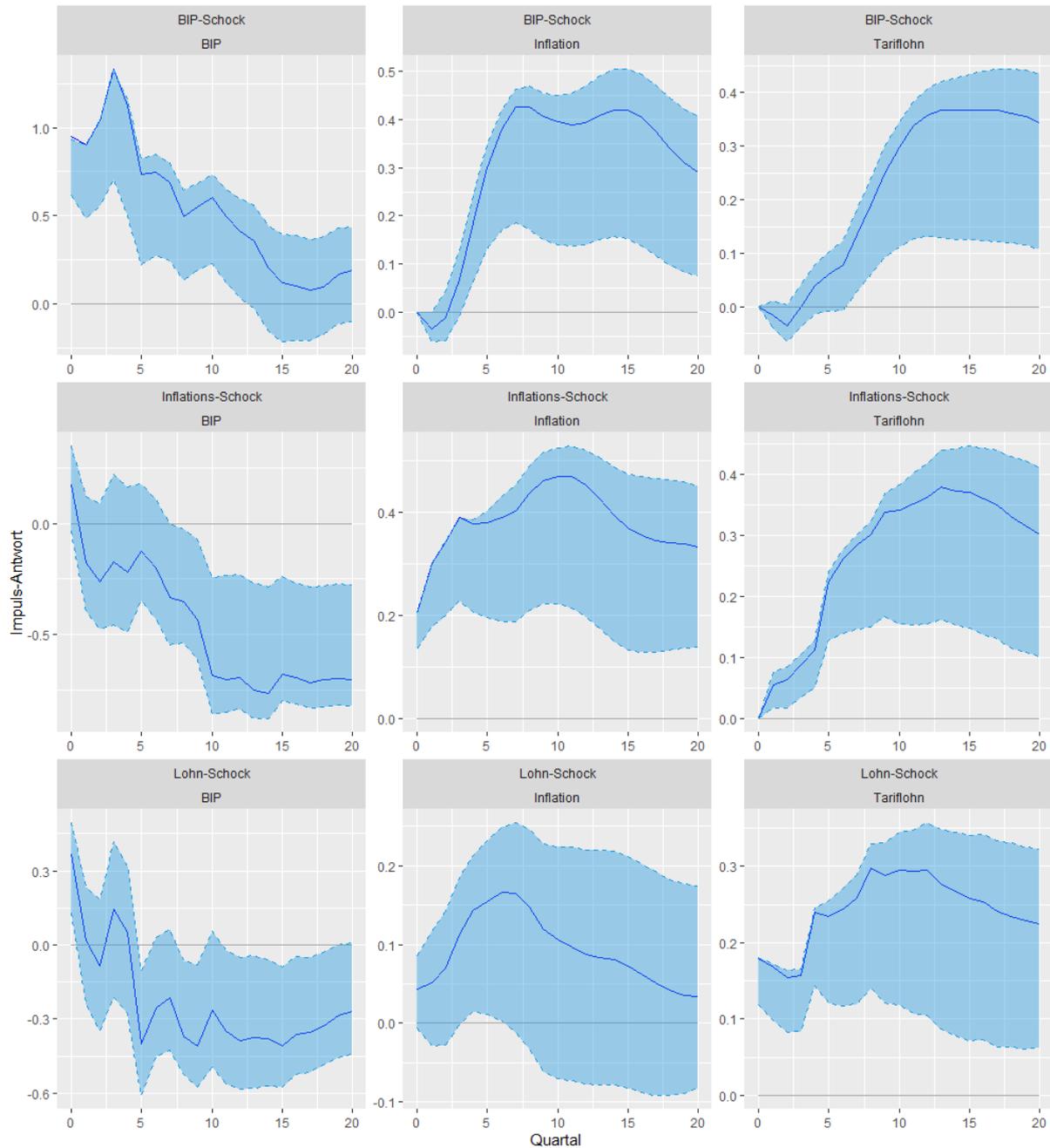
⁶ <https://www.cpb.nl/en/world-trade-monitor-july-2022>

⁷ <https://www.hwwi-rohindex.de/>

⁸ Ähnliches wurde für Österreich auch von Schneider und Stiglbauer (2022) in ihrer Simulation zum Lohn-Inflationsmechanismus identifiziert.

sinkt weiter unter -0,4 Prozentpunkte. Letztendlich sinken durch die Dämpfung des BIP-Wachstums wieder Inflation und Lohnwachstum, wenngleich auch nicht sehr schnell.

Abbildung 36: Impuls-Antwort-Funktionen auf die drei Schocks



Anmerkung: blaue Flächen stellen das 90%-Konfidenzintervall dar.

Nach vier Quartalen führt ein Lohnschock von einem Prozent zu einer Steigerung des Preisniveaus von 0,59 Prozent ($=0,14/0,24$), nach acht Quartalen zu 0,5 Prozent und nach zwölf Quartalen zu einer Preissteigerung in Höhe von 0,3. Im Vergleich zur Simulation von Schneider

und Stiglbauer (2022) sind die hier ausgewiesenen Inflationseffekte somit höher, da sie einen Effekt von 0,3 Prozent ermittelten.

4.3. Vergleich des BIP-Schocks und des Lohnschocks und ihre Relevanz für die Inflation

Das Modell im vorigen Abschnitt wird nun herangezogen, um Maßnahmen zu vergleichen, die darauf abzielen, die Bevölkerung für den unerwarteten Anstieg der Inflation zu kompensieren. Einerseits kann dies über Transfers an private Haushalte erfolgen, andererseits durch höhere Lohnabschlüsse erreicht werden. Die von diesen beiden Szenarien ausgehenden Effekte auf das BIP und die Inflation sollen in diesem Abschnitt untersucht werden.

In beiden Szenarien werden jeweils Löhne bzw. Transfers an private Haushalte um eine Milliarde Euro erhöht.

4.3.1. Szenario 1: Permanente Erhöhung von Transfers an private Haushalte

Im ersten Szenario werden die Transfers an private Haushalte permanent um eine Milliarde Euro erhöht. Von dieser Milliarde Euro würden 912 Millionen unter Berücksichtigung der Sparquote aus dem Jahr 2022⁹ nachfragewirksam werden. Im Inland werden auf Basis der aktuellen I-O-Statistik (2019) rund 84 Prozent davon nachfragewirksam, sodass sich der gesamtwirtschaftliche BIP-Impuls auf rund 767 Mio. Euro beläuft. Das entspricht einer Steigerung des BIP um 0,17 Prozent. Unter Berücksichtigung der Effekte der vorigen Abschnitte wäre das BIP 2023 – angenommen, die Maßnahme wäre in 2022:04 eingeführt worden – um 0,2 Prozentpunkte stärker gewachsen, als in der aktuellen WIFO-Prognose vom Juni 2023 prognostiziert (vgl. hierzu WIFO, 2023b). Somit hätte sich das BIP um rund 0,9 Mrd. Euro erhöht. Der Effekt auf die Inflation ist sehr gering, ebenso wie die Wirkung auf die Lohnsteigerungen. Aufgrund der Dynamik des Modells würde sich im zweiten Jahr nach der Maßnahme (2024) ein zusätzlicher BIP-Wachstumseffekt in Höhe von weiteren 0,12 Prozentpunkten ergeben. Wiederum sind die Effekte auf Inflation und Löhne vernachlässigbar (vgl. Tabelle 4).

4.3.2. Szenario 2: Permanente Erhöhung der Lohnsumme um eine Milliarde Euro

Im zweiten Szenario wird die Lohnsumme um 1 Mrd. Euro erhöht. Ausgehend vom Wert der Arbeitnehmerentgelte im Jahr 2022 in Höhe von 216,73 Mrd. Euro entspricht dies einer Erhöhung der Lohnsumme um 0,46 Prozent. Dies wäre eine substantielle Steigerung der Lohnsumme, da sich der Tariflohnindex im Jahresdurchschnitt 2022 um insgesamt 3 Prozent erhöhte. Auf Basis der im vorangegangenen Abschnitt ermittelten Effekte wäre die Lohnsumme – gegeben die Maßnahme wäre im vierten Quartal 2022 vorgenommen worden – im Jahr 2023 um zusätzlich 0,46 Prozentpunkte gewachsen. Damit ginge eine Erhöhung der Inflation um 0,24 Prozentpunkte

⁹ Vgl. Statistik Austria (2023): Sparquote fast auf Vor-Corona-Niveau gesunken. Private Haushalte sparten 2022 8,8 % ihres verfügbaren Einkommens. Pressemitteilung 13 037-065/23
<https://www.statistik.at/fileadmin/announcement/2023/03/20230331SparquoteEinkommenSektorkonten2022.pdf>

einher. Unter Zugrundelegung der aktuellen Inflationsprognose des WIFO vom Juni 2023 würde sich die Inflation für 2023 von 7,5 auf 7,7 Prozent erhöhen. Im Jahr 2022 würde ein positiver BIP-Wachstums-Effekt in Höhe von 0,08 Prozentpunkten verzeichnet werden. Im zweiten Jahr nach der Lohnerhöhung würde die Inflation statt der prognostizierten 3,8 Prozent rund 4,2 Prozent betragen, allerdings wird der BIP-Effekt negativ, und Österreichs Wirtschaft würde lediglich um knapp 3 Prozent statt der prognostizierten 3,8 Prozent wachsen.

4.3.3. Zusammenfassung der beiden Szenarien

Die Ergebnisse beider Szenarien sind in Tabelle 4 zusammengefasst. Eine Erhöhung der Transfers an private Haushalte um 1 Mrd. Euro erhöht im ersten Jahr das BIP-Wachstum um rund 0,2 Prozentpunkte. Der Anstieg der Inflation ist gering ebenso wie die Steigerung der Nominallöhne. Auch im zweiten Jahr wäre ein zusätzlicher BIP-Wachstumseffekt von 0,12 Prozentpunkten erwartbar, während die Effekte auf Löhne und Inflation moderat bleiben.

Tabelle 4: Zusammenfassung beider Szenarien – Erhöhung der Transfers vs. Lohnerhöhung um 1 Mrd. Euro

Das Szenario "Transfererhöhung" unterstellt eine permanente Erhöhung der Transfers an private Haushalte in Höhe von 1 Mrd. EUR. Das Szenario "Lohnerhöhung" unterstellt eine permanente Erhöhung der Lohnsumme um 1 Mrd. EUR. Die Effekte sind der Durchschnitt über die Quartale 1-4 (2023) bzw. 5-8 (2024) nach der Maßnahme.

	Transfererhöhung	Lohnerhöhung
	Abweichung in Prozentpunkten	Abweichung in Prozentpunkten
2023		
BIP	0,20	0,08
Inflation	0,01	0,24
Lohnveränderung (nominell)	0,00	0,46
2024		
BIP	0,12	-0,80
Inflation	0,07	0,41
Lohnveränderung (nominell)	0,02	0,67

Quelle: EcoAustria Berechnungen. • Erstellt mit Datawrapper

ECO AUSTRIA
INSTITUT FÜR
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

In Szenario 2 wird die Lohnsumme um 1 Mrd. Euro erhöht. Dies erhöht im ersten Jahr das Lohnwachstum um 0,46 Prozentpunkte. Der damit einhergehende Kostendruck führt im ersten Jahr nach der Maßnahme zu einer Steigerung der Inflation um 0,24 Prozentpunkte. Allerdings steigt das BIP-Wachstum im Ausmaß von 0,08 Prozentpunkten.

Insgesamt betrachtet zeigt sich also, dass eine Transfererhöhung mit geringeren negativen Auswirkungen (in Hinblick auf die Inflation) verbunden ist. Werden die Transfers permanent um den jeweiligen Betrag erhöht (in der Simulation wurde 1 Mrd. Euro unterstellt), ist dies auch mit

einer Erhöhung des BIP verbunden. Andererseits erhöht eine Lohnsteigerung im selben Ausmaß die Inflation stärker. Zunächst steigt das BIP zwar, im zweiten Jahr nach der Lohnerhöhung kommt es jedoch zu einem Rückgang der Wachstumsrate.

Die Inflation dürfte aktuell langsamer zurückgehen, als noch im März erwartet. So prognostizierte das WIFO in seiner Märzprognose (WIFO, 2023a) noch eine Inflationsrate für 2023 in Höhe von 7,1 Prozent. In der Juni-prognose wurde die Prognose um 0,4 Prozentpunkte angehoben (WIFO, 2023b). Vor diesem Hintergrund sind Transfers zur Bekämpfung geeignet, da mit dieser Maßnahme der Rückgang der Inflation schneller von statten geht. Aber auch Lohnzurückhaltung kann einen zusätzlichen Beitrag leisten (vgl. Tabelle 5). Somit übt die Lohnpolitik bedeutsamen Druck auf die Kosten und damit die Preise von Gütern aus, und starke Lohnabschlüsse könnten dazu führen, dass die Inflation nur langsam abklingt, vor allem auch aufgrund von Lohnsteigerungen im Dienstleistungsbereich, wie auch die EU-Kommission (2023) in ihrer aktuellen Prognose festhält.

Tabelle 5: Szenarien: Inflations-Effekte einer Lohnerhöhung von 7,2 und 9,2 Prozent

	WIFO	Szenario	
	Jun.23	1	2
Löhne nominell (2023)	8,2%	10,0%	6,0%
VPI-Inflation (2024)	3,8%	4,7%	2,7%

Quelle: WIFO (2023b), EcoAustria Berechnungen. • Erstellt mit Datawrapper

ECO AUSTRIA
INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Wenn die Nominallöhne um 10 Prozent statt der vom WIFO (2023b) prognostizierten 8,2 Prozent steigen würden, würde das die VPI-Inflation 2024 auf 4,7 Prozent (statt 3,8 Prozent) erhöhen. Eine Lohnerhöhung im Ausmaß von 6 Prozent würde hingegen den Preisauftrieb dämpfen und die Inflation um einen guten Prozentpunkt geringer ausfallen lassen.

Literaturverzeichnis

- Arias, J. E., Rubio-Ramirez, J. F., & Waggoner, D. F. (2018). Inference based on SVARs identified with sign and zero restrictions: theory and applications. *Econometrica*, 86 (2), 685–720. <https://doi.org/10.3982/ECTA14468>.
- Beer, C., Ferstl, R., Graf, B. und Prammer, D. (2022). Auslaufen der Umsatzsteuersenkung führte zu Preisanhebungen in der Hotellerie und – in einem geringeren Maße – in der Gastronomie. Schwerpunktthema 2 – Inflation aktuell Q1/22. OeNB. Wien.
- Europäische Kommission (2023). European Economic Forecast. Spring 2023. Institutional paper 200. May. Burssels.
- Froni, C., Furlanetto, F., & Lepetit, A. (2018). Labor supply factors and economic fluctuations. *International Economic Review*, 59(3), 1491-1510.
- Fritzer, F. und Prammer, D. (2023). Inflation aktuell – die Inflationsanalyse der OeNB. Q1/23. OeNB. Wien.
- Gonçalves, E., & Koester, G. (2022). The role of demand and supply in underlying inflation–decomposing HICPX inflation into components. *Economic Bulletin Boxes*, 7.
- Hofer, H. und Koch, S. (2022). Update der Inflationsprognose. Presseinfo. IHS. Wien.
- Jump, R. C., & Kohler, K. (2022). A history of aggregate demand and supply shocks for the United Kingdom, 1900 to 2016. *Explorations in Economic History*, 85, 101448.
- Lütkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Berlin, Heidelberg, New York.
- Ragnitz, J. (2022). Gewinninflation und Inflationsgewinner. *ifo Dresden berichtet*, 29(05), 24-28.
- Schiman-Vukan, S. (2023). Austria's (Over) Inflation and Its Main Sources (No. 9). WIFO.
- Schneider, M., & Stiglbauer, A. (2022). Inflation und Lohnverhandlungen.
- Shapiro, A. H. (2020, August). A simple framework to monitor inflation. Federal Reserve Bank of San Francisco.
- WIFO (2023a). Konjunkturbelebung ab dem 2. Halbjahr 2023. Prognose für 2023 und 2024. März. Wien.
- WIFO (2023b). Schwaches Wachstum bei hoher Unsicherheit. Prognose für 2023 und 2024. WIFO-Konjunkturprognose, 2023, (2). Wien.

Appendix: Tabellen und Abbildungen

Tabelle 6: Zuordnung der NACE- und COICOP-Kategorien

NACE	COICOP
Accommodation and food service activities	Accommodation services
Retail sale of food, beverages and tobacco in specialised stores	Alcoholic beverages
Retail sale of food, beverages and tobacco	Alcoholic beverages
Accommodation and food service activities	Catering services
Retail sale of non-food products (including fuel)	Electricity, gas and other fuels
Retail sale of automotive fuel in specialised stores	Electricity, gas and other fuels
Legal, accounting and management consultancy activities	Financial services n.e.c.
Retail sale of food, beverages and tobacco in specialised stores	Food
Retail sale of food, beverages and tobacco	Food
Retail sale of non-food products (including fuel)	Glassware, tableware and household utensils
Retail sale of non-food products (including fuel)	Household appliances
Retail sale of non-food products (including fuel)	Household textiles
Legal, accounting and management consultancy activities	Insurance
Retail sale of food, beverages and tobacco in specialised stores	Non-alcoholic beverages
Retail sale of food, beverages and tobacco	Non-alcoholic beverages
Retail sale of automotive fuel in specialised stores	Operation of personal transport equipment
Retail sale of non-food products (including fuel)	Other major durables for recreation and culture
Postal and courier activities	Postal services
Retail sale of food, beverages and tobacco in specialised stores	Tobacco
Retail sale of food, beverages and tobacco	Tobacco
Retail sale of non-food products (including fuel)	Tools and equipment for house and garden
Transportation and storage	Transport services

Quelle: Eigene Darstellung • Erstellt mit Datawrapper

Abbildung 37: Monatliche Inflationsbeiträge der Unterkategorie Catering (Differenz zum Euroraum)



Abbildung 38: Monatliche Inflationsbeiträge der Unterkategorie Beherbergung (Differenz zum Euroraum)

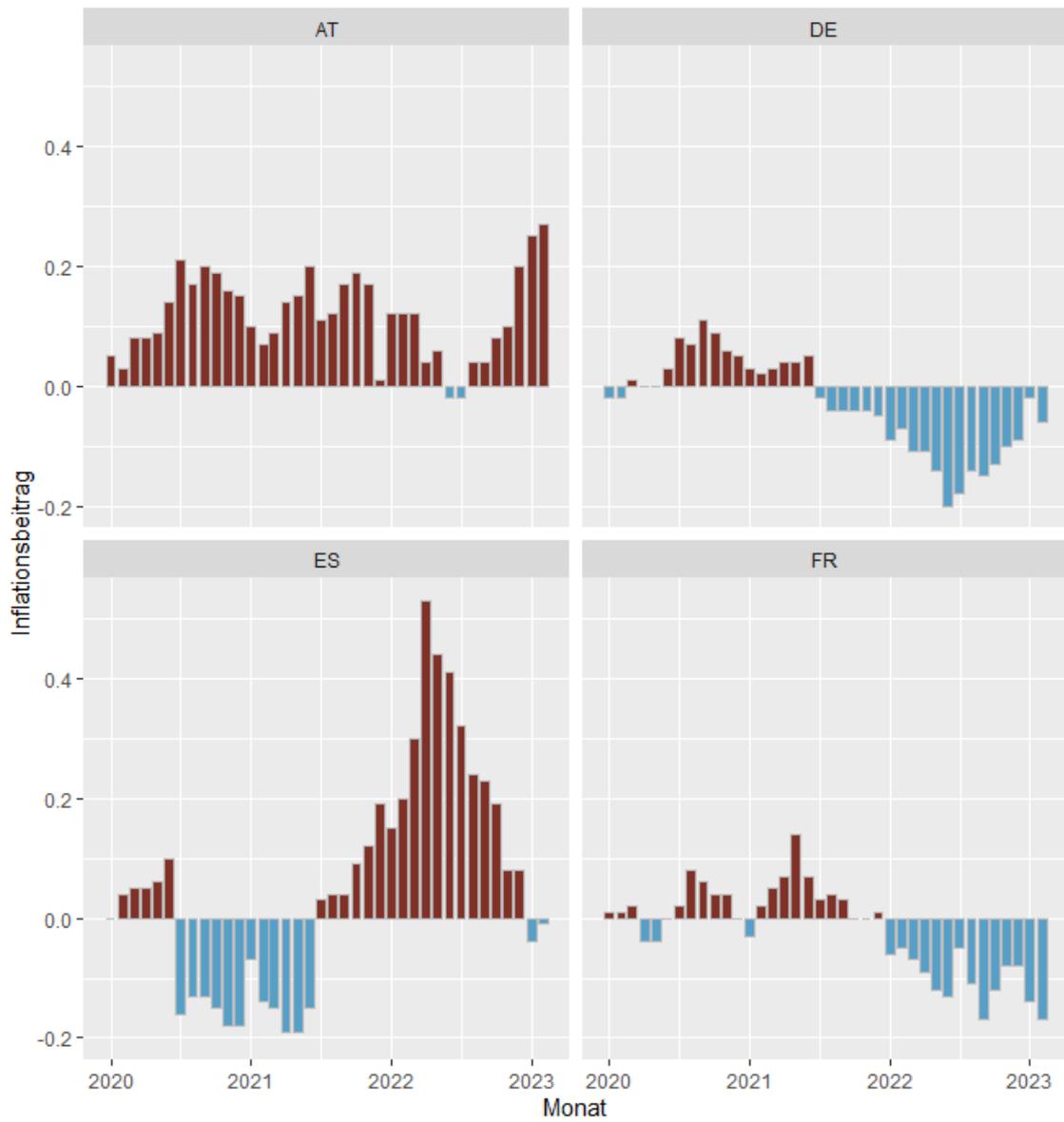


Tabelle 7: Beiträge COICOP 1-Steller zur HVPI-Inflation, unterschiedliche Gewichtungen

COICOP-Gruppe	2020	2021	2022
Tatsächliche Gewichte			
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	0,26	0,09	1,43
Alkoholische Getränke, Tabak und Narkotikum	0,04	0,09	0,15
Bekleidung und Schuhe	-0,01	0,06	0,12
Wohnung, Wasser, Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe	0,30	0,49	2,24
Hausrat und laufende Instandhaltung des Hauses	0,07	0,16	0,62
Gesundheit	0,11	0,09	0,15
Verkehr	-0,27	0,75	2,29
Nachrichtenübermittlung	-0,06	-0,06	-0,01
Freizeit und Kultur	0,21	0,29	0,36
Bildungswesen	0,02	0,02	0,04
Restaurants und Hotels	0,54	0,51	1,01
Verschiedene Waren und Dienstleistungen	0,15	0,10	0,27
Gewichte von 2019			
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	0,26	0,08	1,22
Alkoholische Getränke, Tabak und Narkotikum	0,04	0,08	0,13
Bekleidung und Schuhe	-0,01	0,07	0,14
Wohnung, Wasser, Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe	0,30	0,46	2,10
Hausrat und laufende Instandhaltung des Hauses	0,07	0,14	0,53
Gesundheit	0,11	0,09	0,14
Verkehr	-0,26	0,81	2,26
Nachrichtenübermittlung	-0,06	-0,05	-0,01
Freizeit und Kultur	0,20	0,30	0,38
Bildungswesen	0,02	0,02	0,03
Restaurants und Hotels	0,53	0,59	1,41
Verschiedene Waren und Dienstleistungen	0,15	0,09	0,26

Anmerkung: Unterschiede in der Summe der Wachstumsbeiträge im oberen Tabelle und der HVPI-Inflation sind auf Rundungsfehler zurückzuführen.

Quelle: Eurostat, EcoAustria Berechnungen. • Erstellt mit Datawrapper

Tabelle 8: Optimale Laglänge des VAR-Systems

Lags	loglik	p(LR)	AIC	BIC	HQC
1	-121,2		3,83	4,89 *	4,26
2	-107,3	0,001	3,71	5,04	4,25
3	-97,8	0,026	3,70	5,29	4,34
4	-84,0	0,001	3,59	5,44	4,33
5	-62,1	0	3,27 *	5,38	4,12 *

Anmerkung: maximaler Lag: 5; Die Sterne unten zeigen die besten (d.h., minimalen) Werte der jeweiligen Informationskriterien an, AIC = Akaike-Kriterium, BIC = Schwarz Bayes-Kriterium, and HQC = Hannan-Quinn-Kriterium.

Tabelle 9: VAR-Schätzergebnisse

	d BIP t	INF t	d TLI t
Konstante	1,424 (0,941)	-0,019 (0,190)	0,185 (0,164)
d BIP t-1	-0,059 (0,163)	-0,039 (0,033)	-0,019 (0,028)
d BIP t-2	0,046 (0,139)	0,041 (0,028)	-0,014 (0,024)
d BIP t-3	0,328 ** (0,142)	0,074 ** (0,029)	0,025 (0,025)
d BIP t-4	0,001 (0,150)	0,102 *** (0,030)	0,030 (0,026)
d BIP t-5	-0,208 ** (0,090)	0,034 * (0,018)	0,007 (0,016)
Inflation t-1	-1,710 ** (0,780)	0,486 *** (0,158)	0,275 ** (0,136)
Inflation t-2	0,646 (0,632)	-0,111 (0,128)	-0,074 (0,110)
Inflation t-3	0,686 (0,589)	0,190 (0,119)	0,076 (0,103)
Inflation t-4	0,348 (0,616)	-0,178 (0,124)	0,108 (0,107)
Inflation t-5	0,255 (0,633)	0,222 * (0,128)	0,484 *** (0,110)
d Tariflohn t-1	-1,422 (0,664)	0,009 (0,134)	-0,091 (0,116)
d Tariflohn t-2	-0,914 (0,573)	-0,048 (0,116)	-0,074 (0,100)
d Tariflohn t-3	0,490 (0,634)	0,055 (0,128)	-0,132 (0,110)
d Tariflohn t-4	0,418 (0,655)	0,103 (0,132)	0,367 *** (0,114)
d Tariflohn t-5	-1,255 * (0,700)	0,055 (0,141)	-0,066 (0,122)
Main Refinancing Rate	0,043 (0,118)	-0,054 ** (0,024)	-0,005 (0,021)
DU 2009	-0,251 (0,820)	0,163 (0,166)	0,043 (0,143)
DU 2020	-0,124 (0,858)	0,195 (0,173)	-0,026 (0,150)
DU RU-UKR	2,009 (1,512)	0,716 (0,306)	-0,643 ** (0,264)
d Welthandel t	0,511 *** (0,091)	-0,004 (0,018)	-0,013 (0,016)
d HWWI t	0,004 (0,017)	0,022 *** (0,003)	0,004 (0,003)
d HWWI t-1	0,034 (0,025)	0,000 (0,005)	-0,005 (0,004)
d Welthandel t-1	-0,190 * (0,113)	0,054 ** (0,023)	0,014 (0,020)
R ²	0,792	0,891	0,572
S.e. Regression	1,075	0,217	0,187
F-Test	9,593	20,607	3,366
P-Wert(F)	0,000	0,000	0,000

