

Schwerpunktthema – Inflation aktuell Q1/21:

Qualitätsbereinigung im österreichischen HVPI und VPI – einige Produktbeispiele

von Friedrich Fritzer (friedrich.fritzer@oenb.at) und Fabio Rumler (fabio.rumler@oenb.at)

Verbraucherpreisindizes sind zentrale Indikatoren für die Geld- und Wirtschaftspolitik. Während der Harmonisierte Verbraucherpreisindex (HVPI) den Maßstab für die Erreichung des Ziels der Preisstabilität im Euroraum darstellt, dient der österreichische Verbraucherpreisindex (VPI) zur Wertsicherung von Verträgen oder auch als wichtige Größe im Zuge von Lohnverhandlungen. Beide Indizes messen Preisänderungen eines festgelegten Warenkorbs. Die Qualitätsbereinigung von Preisen ist daher eine notwendige Praxis bei der Inflationsmessung, da bei aufeinanderfolgenden Produkten nur „reine Preisänderungen“ in den Preisindex eingehen sollen und allfällige qualitätsbedingte Preisänderungen unberücksichtigt bleiben müssen. Dabei werden von Eurostat laut Handbuch zur Erstellung des HVPI¹ nur einige grundlegende Prinzipien vorgegeben, die konkrete Ausgestaltung der Qualitätsbereinigungen obliegt den nationalen Statistikinstitutionen. Diese Ausgestaltung ist für die Inflationsmessung von großer Bedeutung, da eine unzureichende oder auch eine zu starke Qualitätsbereinigung zu Verzerrungen (Bias) bzw. zu Fehlern bei der Messung der Inflationsrate führen kann.

In diesem Kasten wird zunächst ein Überblick über die verschiedenen Quellen und Ursachen für Verzerrungen und Fehler in der Inflationsmessung gegeben. Anschließend wird speziell auf Qualitätsbereinigungen als Quelle von Messfehlern eingegangen. Anhand einiger Produktbeispiele (Kraftfahrzeuge, technische und elektronische Geräte) werden die Methoden der Qualitätsbereinigung im österreichischen HVPI und VPI analysiert und schließlich eine Einschätzung vorgenommen, ob diese zu Verzerrungen oder Messfehlern der Inflation in Österreich beitragen.

Messfehler im Verbraucherpreisindex

Messfehler im Verbraucherpreisindex werden üblicherweise auf vier Ursachen zurückgeführt:

- 1) Konsumentinnen und Konsumenten tendieren dazu, teure Produkte durch vergleichbare billigere Produkte zu ersetzen, wenn sich die relativen Preise ändern („Substitutions-Bias“). Obwohl die Warenkörbe der Verbraucherpreisindizes in Österreich einer jährlichen Aktualisierung unterliegen, kann der „Substitutions-Bias“ damit nicht vollständig beseitigt werden. Die amtlich erhobene Verbraucherpreisinflation überschätzt möglicherweise aus diesem Grund die tatsächliche Inflationsrate.
- 2) Alternative Vertriebswege wie beispielweise der rasch wachsende E-Commerce sind in den Preiserhebungen unterrepräsentiert („Absatzkanal-Bias“). Da Konsumentinnen und Konsumenten vermutlich (billigere) alternative Vertriebswege in einem stärkeren Ausmaß nutzen, als in den

¹ Eurostat. 2018. Harmonised Index of Consumer Prices (HICP). Methodological Manual.

Warenkörben der Verbraucherpreisindizes berücksichtigt, überschätzt die amtlich gemessene Inflationsrate auch aus diesem Grund wahrscheinlich die tatsächliche Teuerung.

3) Neue Produkte werden erst mit einer Verzögerung in den Warenkorb der Verbraucherpreisindizes aufgenommen („Neue-Produkte-Bias“). Häufig werden neue Produkte zu einem relativ hohen Preis eingeführt, der sich aufgrund intensiven Wettbewerbs und sinkender Stückkosten rasch verringert, bevor die Preise für lange Zeit konstant bleiben. Die Boskin-Kommission² ging davon aus, dass neue Produkte größtenteils verspätet in die Warenkörbe der Verbraucherpreisindizes aufgenommen werden, sodass die anfänglichen Preisrückgänge nicht mitberücksichtigt werden. Dies stellt einen weiteren Grund dar, warum die amtlich gemessene Verbraucherpreisinflation die tatsächliche Inflationsrate geringfügig überschätzen dürfte.

4) Einige Produkte, vor allem Maschinen und technische Geräte, werden in ihren Ausstattungsmerkmalen laufend verbessert. Die Qualitätsänderung ist häufig auch mit einer Preiserhöhung verbunden. Statistische Institute nehmen daher Qualitätsbereinigungen der erhobenen Preise vor, die möglicherweise zu einer Überschätzung oder Unterschätzung der tatsächlichen Inflationsrate führen können („Qualitäts-Bias“). Wenn die Preisänderung in vollem Ausmaß ohne Bedachtnahme auf die geänderte Qualität in die Verbraucherpreisstatistik eingeht, überschätzt die amtlich gemessene Verbraucherpreisinflation die tatsächliche Inflationsrate. Da Qualitätsänderungen aber schwer messbar bzw. quantifizierbar sind, ist auch der Fall denkbar, dass Preissteigerungen in einem zu großen Ausmaß der verbesserten Qualität zugeschrieben werden und dadurch die tatsächliche Inflationsrate unterschätzt wird.

Für die USA stellte die Boskin-Kommission im Jahr 1996 fest, dass alle beschriebenen Messfehler des Verbraucherpreisindex die tatsächliche Inflationsrate um etwa 1,1 Prozentpunkte (pro Jahr) überzeichneten. Der Messfehler aufgrund des „Qualitäts-Bias“ und des „Neue-Produkte-Bias“ betrug zusammen rund +0,6 Prozentpunkte, während der „Substitutions-Bias“ bzw. der „Absatzkanal-Bias“ mit +0,4 Prozentpunkten bzw. +0,1 Prozentpunkten geringere Messfehler aufwiesen. In einer neueren Untersuchung stellte Moulton³ für die USA trotz der Verbesserungen der Inflationsmessung in den letzten Jahrzehnten noch immer einen (aggregierten) Messfehler der Verbraucherpreisinflation von +0,85 Prozentpunkten fest.

Für Euroraum-Länder existieren nur wenige Studien, die den Messfehler im Verbraucherpreisindex schätzen. Hoffmann⁴ berechnet in einer Untersuchung aus dem Jahr 1998 den (aggregierten) Messfehler des Verbraucherpreisindex für Deutschland, wonach der deutschen VPI die tatsächliche Inflationsrate um 0,75 Prozentpunkte pro Jahr überzeichnete. Von den angeführten Fehlerquellen kam dem „Qualitäts-Bias“ in dieser Untersuchung die größte Bedeutung zu.

Vor allem bei Produkten, die einem starken technischen Wandel unterliegen, ist es von Bedeutung, jenen Teil der Preisänderungen, der auf neue Ausstattungsmerkmale zurückgeht, von der „reinen Preisänderung“ (Verteuerung eines Produkts, ohne einen zusätzlichen Nutzen zu stiften) zu trennen. Dies trifft in besonderem Maß auf technische Produkte wie Notebooks, Smartphones oder Kraftfahrzeuge zu.

² Boskin, M., E. Dulberger, T. Gordon, Z. Griliches and D. Jorgenson. 1996. Final Report of the Advisory Commission to Study the Consumer Price Index. Washington D.C.: U.S. Government Printing Office.

³ Moulton, B. 2018. The Measurement of Output, Prices, and Productivity: What's Changed Since the Boskin Commission? Washington D.C.: Brookings Institution.

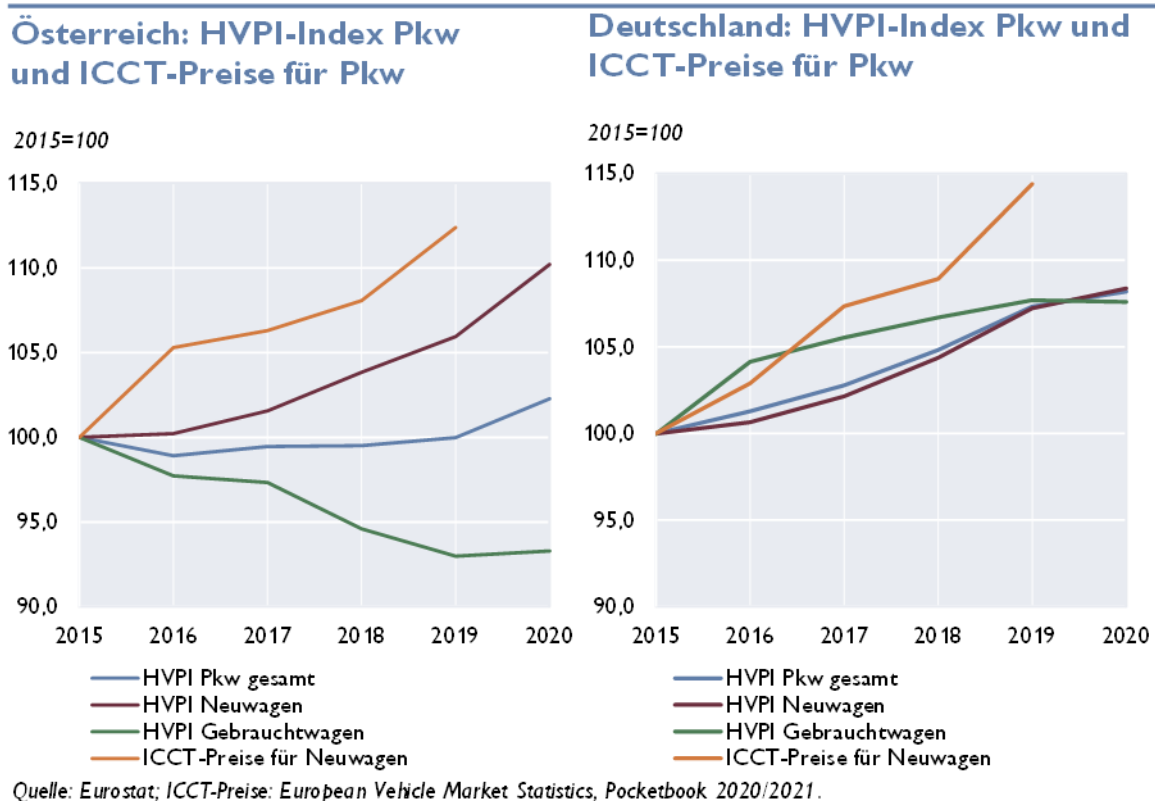
⁴ Hoffmann, J. 1998. Probleme der Inflationsmessung in Deutschland. Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank 1/98.

Nachfolgend werden zunächst die Preisentwicklung und Qualitätsbereinigungen am Beispiel von Kraftfahrzeugen in Österreich im Vergleich zu Deutschland näher beleuchtet. Danach werden die Qualitätsbereinigungspraktiken bei weiteren ausgewählten Industriegütern in Österreich auf Basis von Mikropreisdaten genauer in den Fokus genommen.

Preisänderungen bei Kraftfahrzeugen in Österreich und Deutschland

Der österreichische HVPI für Kraftfahrzeuge (Neuwagen und Gebrauchtwagen ohne einspurige Kraftfahrzeuge) ist von 2015 bis 2020 um insgesamt 2,3 % angestiegen (siehe Grafik K1). Neue Pkw verteuerten sich in diesem Zeitraum um 10,2 %, während Gebrauchtwagen um insgesamt 6,7 % billiger wurden. In Deutschland hingegen sind von 2015 bis 2020 die Preise von Kraftfahrzeugen, gemessen am HVPI, viel deutlicher angestiegen als in Österreich (8,2 %). Dies war vor allem auf gebrauchte Pkw zurückzuführen, die sich in Deutschland – im Gegensatz zu Österreich – um 7,6 % verteuerten.

Grafik K1



Der HVPI misst allerdings nur „reine Preisänderungen“, aus denen die Qualitätsverbesserungen herausgerechnet wurden. Tatsächlich – unkorrigiert um Qualitätsverbesserungen – verteuerten sich Neuwagen sowohl in Österreich als auch in Deutschland seit 2015 stärker als in der Verbraucherpreisstatistik ausgewiesen (Grafik K1), wobei dies häufig auf eine verbesserte Ausstattung sowie eine bessere Motorenleistung bzw. einen geringeren Kraftstoffverbrauch zurückzuführen ist.

Dies wird evident, wenn die Entwicklung des durchschnittlichen Listenpreises für neue Pkw mit der Entwicklung des HVPI für Neuwagen verglichen wird. Laut ICCT⁵ sind die Einzelhandelspreise (Listenpreise inklusive Steuern) für neue Pkw in Österreich von 2015 bis 2019 (Daten für das Jahr 2020 sind noch nicht verfügbar) um rund 12 % und somit doppelt so stark wie die qualitätsbereinigten Preise von Neuwagen im HVPI angestiegen (Grafik K1, linke Darstellung). In Deutschland stiegen laut ICCT die Neuwagenpreise von 2015 bis 2019 um rund 14 % und damit ebenfalls um etwa das Doppelte verglichen zum deutschen HVPI für Neuwagen. Diese Differenzen sind allerdings nur ein Anhaltspunkt und keine verlässliche Schätzung für den Effekt von Qualitätsverbesserungen auf Preissteigerungen.

Methoden der Qualitätsbereinigung bei Kraftfahrzeugpreisen

Die Methoden der Qualitätsbereinigung sind derzeit noch nicht länderübergreifend harmonisiert, wengleich Eurostat im Handbuch zur Erstellung des HVPI Empfehlungen ausgearbeitet hat. Die mangelnde Harmonisierung beeinträchtigt die länderübergreifende Vergleichbarkeit der Preisänderungen und der Inflationsraten einzelner Produkte.

Im österreichischen HVPI wird die Qualitätsbereinigung bei Fahrzeugen (Neu- und Gebrauchtwagen) durch die „Optionspreis-Methode“ vorgenommen. Diese Methode bewertet Qualitätsänderungen auf Basis der Listenpreise einzelner Ausstattungsmerkmale, die bei älteren Modellen zusätzlich als Extras erworben werden konnten, nunmehr aber in der Basisausstattung enthalten sind. Zusätzlich werden Änderungen im Treibstoffverbrauch berücksichtigt und mit den aktuellen Benzinpreisen bewertet.

Die Qualitätsbereinigung von Fahrzeugen im deutschen Verbraucherpreisindex wird einerseits mit sogenannten hedonischen Methoden (bei Gebrauchtwagen) und andererseits mit der Optionspreis-Methode (bei Neuwagen) vorgenommen. Bei einer hedonischen Qualitätsbereinigung wird mithilfe einer Regressionsanalyse der Einfluss wesentlicher Produktmerkmale (z. B. Alter des Pkw, Kilometerstand usw.) auf den Verkaufspreis ermittelt. Dadurch lassen sich Preisänderungen, die auf qualitativen Veränderungen bestimmter Produkte beruhen, von den „reinen“ Preisänderungen rechnerisch trennen und eliminieren.⁶ Laut dem deutschen Statistischen Bundesamt zeigte ein Vergleich der Verfahren zur Qualitätsbereinigung der Preise von neuen Pkw, dass beide Verfahren Qualitätsänderungen adäquat abbilden, die Optionspreis-Methode aber deutlich einfacher umzusetzen ist.

Qualitätsanpassungen und mögliche Messfehler auf Basis von Mikropreisdaten für ausgewählte Industriegüter

In diesem Abschnitt gehen wir auf Grundlage von Mikropreisdaten der Frage nach, ob die Qualitätsanpassungspraktiken in Österreich zu Verzerrungen in der Inflationsmessung führen. Wir untersuchen dafür zwölf ausgewählte Produkte aus dem Bereich der nicht-energetischen Industriegüter, für die Qualitätsänderungen im Zeitablauf üblicherweise eine große Rolle spielen (siehe Tabelle K1).

⁵ International Council of Clean Transportation. 2020. European Vehicle Market Statistics. Pocketbook 2020/21. Aufgrund der Datenlage konnte nur auf die von ICCT erhobenen Preise für Neuwagen zurückgegriffen werden.

⁶ Hedonische Methoden zur Qualitätsbereinigung werden im österreichischen HVPI derzeit nur bei Büchern und Speicherkarten verwendet.

Um zu beurteilen, ob die Qualitätsänderungen möglicherweise zu einer Verzerrung bei der Inflationsmessung bezüglich der betroffenen Produkte führen, berechnen wir die Inflationsraten für diese Produkte anhand drei verschiedener Annahmen über den Wert von Qualitätsunterschieden und das sich daraus jeweils ergebende Ausmaß der Qualitätsbereinigung. Unsere erste Annahme geht davon aus, dass die Qualitätsänderung zwischen dem alten und dem neuen Produkt so groß ist, dass die Preisänderung dadurch vollständig erklärt wird. Dies bedeutet, dass der neue, qualitätsbereinigte Preis dem alten Preis entspricht, was bei der Inflationsmessung als Link-to-Show-No-Price-Change (LNP) bezeichnet wird. Die konträre Annahme besagt, dass der Qualitätsunterschied entweder vernachlässigbar klein oder null ist, sodass keine Qualitätsanpassung der Preise erforderlich ist. Dies entspricht einem direkten Vergleich des alten mit dem neuen Preis und wird als Direct-Price-Comparison (DPC) bezeichnet. Die dritte Annahme, für die wir Inflationsraten berechnen, basiert auf der tatsächlichen von Statistik Austria vorgenommenen Qualitätsanpassung (QA). Somit stellen die ersten beiden Annahmen Extremfälle von Qualitätsbereinigungen dar, zwischen denen sich die tatsächliche Qualitätsbereinigung vernünftigerweise bewegen sollte. Liegt diese allerdings systematisch und dauerhaft außerhalb des Bereichs, der durch die beiden Extremfälle aufgespannt wird, bestehen Anhaltspunkte für eine Verzerrung in der Inflationsmessung aufgrund von zu starken Qualitätsbereinigungen. Dies wäre etwa dann der Fall, wenn die Qualitätsbereinigungen über einen längeren Zeitraum so stark sind, dass sie die Preisentwicklung in die andere Richtung korrigieren, d. h. beispielsweise bei steigenden Preisen eine sinkende qualitätsbereinigte Preisdynamik induzieren.

In Tabelle K1 sind die durchschnittlichen jährlichen Inflationsraten je Produkt für die drei Berechnungsmethoden der Qualitätsbereinigung für den Zeitraum 2011–2017 angegeben. Die Ergebnisse zeigen, dass die Qualitätsbereinigung auf Basis der Information von Statistik Austria (QA) für die meisten Produkte Inflationsraten impliziert, die zwischen dem Szenario liegen, bei dem keine Qualitätsanpassung durchgeführt wird (DPC), und jenem Szenario, bei dem die Qualitätsanpassung die Preisänderung zur Gänze kompensiert (LNP). Lediglich bei Geschirrspülern und Rasierapparaten liegt die Inflationsrate nach der Qualitätsbereinigungsmethode von Statistik Austria höher als die Inflationsraten, zu deren Berechnung die anderen beiden Methoden herangezogen wurden. Was allerdings bei allen Produkten auffällt, ist die große Spannweite möglicher Inflationsraten, die sich je nach Qualitätsbereinigungsverfahren ergibt. Dies deutet darauf hin, dass die Art der Qualitätsbereinigung einen wesentlichen Einfluss auf die Inflationsentwicklung jener Produkte ausübt, die häufigen Qualitätsänderungen unterliegen.

Tabelle K1

**Durchschnittliche jährliche Inflation (2011–2017) für
verschiedene Qualitätsbereinigungsverfahren**

Produkte	DPC	QA	LNP
Schlafzimmermöbel	4,3	3,8	1,7
Sitzgarnitur	2,9	1,8	1,2
Geschirrspüler	0,1	1,2	0,4
Elektrischer Rasierapparat	-1,0	0,1	-2,0
Zahnbürste	0,6	0,3	-0,3
Waschmaschine	0,2	0,1	-0,6
Rasenmäher	0,7	0,4	-0,2
Spülbecken	3,2	1,0	0,8
Vollwaschmittel	-1,2	-5,3	-6,0
Notebook/Tablet	-0,1	-3,1	-5,3
PC	1,3	0,6	-1,7
Herrn Jeans	-0,6	-0,5	-1,4
Insgesamt	0,9	0,2	-1,0

DPC steht für direct price comparison, QA für die tatsächliche Qualitätsbereinigung von Statistik Austria and LNP für Link-to-Show-No-Price-Change.

Insgesamt – über alle untersuchten Produkte gemittelt – liegt die qualitätsbereinigte Inflation ziemlich genau in der Mitte zwischen den beiden Extremfällen DPC und LNP. Dies lässt den Schluss zu, dass keine wesentlichen Verzerrungen der Inflationsraten aufgrund der Qualitätsänderungen auftreten. Dass die tatsächliche Qualitätsbereinigung zu Inflationsraten führt, die zwischen den beiden Extremfällen liegt, sagt aber nichts darüber aus, ob die Qualitätsbereinigung richtig durchgeführt wurde, sondern nur, dass sich keine systematischen Verzerrungen erkennen lassen. Die Frage über das richtige Ausmaß von Qualitätsbereinigungen lässt sich nicht immer leicht beantworten. Fallweise basiert die Qualitätsbereinigung mangels allgemeingültiger Prinzipien auf subjektiven Entscheidungen der mit der Inflationsberechnung betrauten Statistikerinnen und Statistiker.

Schlussfolgerungen

Verbraucherpreisindizes sind zentrale Indikatoren für die Geld- und Wirtschaftspolitik. Während der HVPI den Maßstab für die Erreichung des Ziels der Preisstabilität im Euroraum darstellt, dient der österreichische VPI zur Wertsicherung von Verträgen oder auch als wichtige Größe im Zuge von Lohnverhandlungen. Messfehler bei der Erstellung von Verbraucherpreisindizes zu vermeiden, ist daher von großer Bedeutung. Laut Boskin-Kommission dürfte der „Qualitäts-Bias“ eine der bedeutendsten Fehlerquellen bei der Erstellung von Verbraucherpreisindizes sein.

Auch wenn die Verfahren zur Qualitätsbereinigung im HVPI auf europäischer Ebene in den letzten Jahren verbessert wurden, besteht nach wie vor keine länderübergreifende Harmonisierung in diesem Bereich. Letzteres wäre empfehlenswert, da die unterschiedlichen Methoden der Qualitätsbereinigung in der Währungsunion ein Problem für die Vergleichbarkeit der Inflationsraten auf Produktebene darstellen. Für Österreich und Deutschland wurden jedoch beispielsweise für neue Kraftfahrzeuge, bei denen in beiden Ländern die sogenannte Optionspreis-Methode zur Qualitätsbereinigung angewandt wird, plausible Ergebnisse der Qualitätsbereinigung gefunden, die auch durch externe Datenquellen gestützt werden. Ebenso wurden auf Basis der Mikropreisdaten ausgewählter Industriegütergruppen, bei denen

Qualitätsänderungen häufig vorkommen, qualitätsbereinigte Inflationsraten beobachtet, die sich innerhalb plausibler Grenzen bewegen.