

Schwerpunktthema – Inflation aktuell Q4/19:

Wird die Inflation richtig gemessen?¹

Die Messung der Inflationsrate ist – so wie bei jeder makroökonomischen Größe – mit Ungenauigkeit behaftet. Da die Inflationsrate Auskunft über die Kaufkraftentwicklung der Haushalte gibt, können Messfehler, wenn sie als erheblich betrachtet werden, die Aussagekraft der offiziellen Inflationsstatistik unterminieren. Für die Geldpolitik ist die Inflationsrate, gemessen durch den Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI) für den Euroraum, der zentrale Indikator, anhand dessen die Erreichung des Ziels der Preisstabilität beurteilt wird. Insofern ist die Messgenauigkeit der Inflationsrate nicht nur aus statistischer, sondern auch aus geldpolitischer Sicht besonders relevant. In der vorliegenden Analyse werden verschiedene, zum Teil bereits seit längerer Zeit auf internationaler Ebene diskutierte Probleme bei der Inflationsmessung dargestellt und einander gegenübergestellt, um die sich daraus ergebenden Messfehler abschätzen zu können.

Ein allgemeines Wahrnehmungsproblem der Inflationsmessung aus Sicht der Haushalte bzw. Konsumenten ergibt sich aus der Tatsache, dass sich die veröffentlichte Inflationsrate auf das Konsummuster eines durchschnittlichen Haushalts bezieht, das allerdings für viele Haushalte nicht zutrifft. Diese – mit der Messung von makroökonomischen Durchschnittsgrößen einhergehende – grundsätzliche Problematik dürfte im Fall der Inflationsmessung von besonderer Bedeutung sein, da sich Haushalte sehr stark in ihrem Konsumverhalten unterscheiden. Eine aktuelle Studie aus den USA kommt beispielsweise zum Ergebnis, dass die Spannweite der Inflationsraten auf Haushaltsebene zwischen dem obersten und dem untersten Quartil bis zu neun Prozentpunkte beträgt.² Bei einer derart großen Spannweite ist es unabdingbar, nicht nur den Mittelwert oder Median sondern auch die gesamte Verteilung der Inflationsrate zu betrachten. Eine Annäherung an haushaltsspezifischen Inflationsraten bieten diverse „persönliche“ Inflationsrechner, wie sie auf den Webseiten von statistischen Instituten oder in Österreich auch von der OeNB angeboten werden.³ Die breite Streuung der Inflationsraten auf Haushaltsebene dürfte auch ein Grund dafür sein, dass die Aussagekraft der aggregierten Inflationsrate in den Medien immer wieder kritisch hinterfragt wird. In der Folge beschränkt sich unsere Analyse allerdings auf die Diskussion der Probleme und Ungenauigkeiten bei der Messung der aggregierten Inflationsrate.

Inflation in den 1990er-Jahren in den USA um etwa 1% zu hoch ausgewiesen

Die Debatte in Fachkreisen zu Problemen bei der Inflationsmessung ist bereits mehr als 20 Jahre alt. Mitte der 1990er Jahre beschäftigte sich eine aus hochrangigen Ökonomen bestehende Kommission – die nach ihrem Vorsitzenden benannte Boskin Kommission – mit Fehlern und

¹ Fabio Rumler, Abteilung für volkswirtschaftliche Analysen, fabio.rumler@oenb.at.

² Kaplan, G. und S. Schulhofer-Wohl. 2017. Inflation at the Household Level. In: *Journal of Monetary Economics* 91. 19–38.

³ Die Persönliche InflationsApp (PIA) der OeNB berechnet auf Basis der von den Nutzerinnen und Nutzern eingegebenen monatlichen Haushaltsausgaben für verschiedene Warenkategorien eine „persönliche“ Inflationsrate. <https://www.eurologisch.at/docroot/pia/#/bearbeiten>.

Verzerrungen der Inflationsmessung in den USA. Diese Kommission kam zum Urteil, dass die Inflationsrate in den USA systematisch um durchschnittlich 1,1% überschätzt wurde.⁴ Grund dafür waren die von der Kommission benannten vier Verzerrungen (Biases): die mangelnde Erfassung der Substitution von Produkten mit steigenden Preisen durch vergleichbare billigere Produkte in einem Warenkorb mit fixen Gewichten (Substitutions-Bias), die unzureichende Anpassung der Preise an Qualitätsverbesserungen (Qualitätsverbesserungs-Bias), die Verzerrung aufgrund einer verzögerten Aufnahme neuer Produkte in einen fixen Warenkorb (Produktneueinführungs-Bias) und die Verzerrung aufgrund der verzögerten Aufnahme neuer Geschäfte in die Erhebung (Geschäftssubstitutions-Bias).

In den folgenden Jahren haben sowohl das Bureau of Labor Statistics, die zuständige Statistikbehörde in den USA, als auch die zuständigen Statistikinstitutionen der meisten anderen Industriestaaten sukzessive Qualitätsverbesserungen in der Inflationsmessung mit dem Ziel durchgeführt, die beschriebenen Verzerrungen zu reduzieren oder gänzlich zu eliminieren. Eine wesentliche Maßnahme war dabei die Einführung von Warenkörben mit jährlichen Anpassungen der Zusammensetzung und der Gewichte (in Österreich ab dem Jahr 2010), was vor allem den Substitutions- sowie den Produktneueinführungs-Bias maßgeblich reduzierte.⁵ Von den vier Biases wird in der neueren Literatur zur Inflationsmessung einzig der Qualitätsverbesserungs-Bias nach wie vor als relevante Quelle für Messfehler angeführt, da Qualitätsbereinigungen von Preisen bei heterogenen Produktcharakteristika auf Schätzungen (sogenannten hedonischen Regressionen) beruhen, die wiederum mit Schätz-Ungenauigkeiten verbunden sind.⁶

Führt mangelnde Berücksichtigung des Online-Handels zu einer Überschätzung der Inflation?

In neuerer Zeit haben sich allerdings aufgrund der Digitalisierung und des dadurch veränderten Konsumverhaltens der Haushalte andere Herausforderungen bei der Inflationsmessung ergeben. Ein häufig diskutierter Aspekt ist hierbei die mangelnde Berücksichtigung des Online-Handels in den offiziellen Preisstatistiken der meisten Länder. Der Online-Handel hat in den letzten Jahren in allen europäischen Ländern rasant zugenommen. In Österreich etwa betrug der Anteil des Online-Handels am gesamten Handelsumsatz im Jahr 2017 rund 14% – in einzelnen Branchen allerdings deutlich mehr.⁷ Die meisten Studien zum Thema Preiseffekte des Online-Handels gehen davon aus, dass die Zunahme des Online-Handels zu einem preisdämpfenden Effekt sowohl bei den Produkten im Online-Handel als auch bei den in Geschäften verkauften Produkten geführt hat. Die wohl umfassendste Studie dazu, die etwa 24.000 Preise identischer Produkte in 56 großen Handelsketten in zehn Ländern (online und offline) vergleicht,⁸ findet insgesamt in 72% der

⁴ Boskin M., E. Dulberger, R. Gordon, Z. Griliches und D. Jorgenson. 1996. Towards More Accurate Measure of the Cost of Living. Final Report to the Senate Finance Committee from the Advisory Commission to Study the Consumer Price Index. Washington DC.

⁵ Ritzberger-Grünwald, D. und F. Rumler. 2019. Challenges for Measuring Inflation in a Digital World from a Monetary Policy Perspective. In: Monetary Policy and the Economy Q3/2019. 42–53.

⁶ Moulton, B.R. 2018. The Measurement of Output, Prices and Productivity: What's Changed since the Boskin Commission? In: The Brookings Institution, July 2018. <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2018/07/Moulton-report-v2.pdf>.

⁷ Im europäischen Vergleich liegt Österreich damit im unteren Mittelfeld, die höchsten Werte weisen Irland und Belgien mit einem Anteil des Online-Handels von über 30% am gesamten Einzelhandelsumsatz auf. Die Zahlen stammen aus einer Umfrage von Eurostat, deren aktuellster Wert für das Jahr 2017 verfügbar ist. Siehe Ritzberger-Grünwald und Rumler, 2019.

⁸ Cavallo, A. 2017. Are Online and Offline Prices Similar? Evidence from Large Multi-Channel Retailers. In: American Economic Review 107(1). 283–303.

Vergleichsfälle idente Preise online und im Geschäft, in 10% der Fälle sind die Preise online sogar höher und in 18% der Vergleiche sind die Online-Preise niedriger. Insgesamt (über alle Länder und Produkte) ergibt dies nur ein marginal niedrigeres Preisniveau von online verkauften Produkten um 1%. Die Effekte sind aber für manche Länder stärker. So sind beispielsweise in Japan die Online-Preise um 7% und in Brasilien um 4% niedriger. Darüber hinaus sind auch für manche Produktgruppen, wie etwa Drogeriewaren, die Produkte im Online-Verkauf insgesamt um 3% billiger. Diese Berechnungen inkludieren allerdings nur die Preisvergleiche von offline verkauften Produkten mit den Preisen auf den Websites derselben Händler, nicht aber mit den Preisen auf Vergleichsplattformen, wie z.B. Amazon oder Geizhals. Wenn man die Preise der offline verkauften Produkte mit den Preisen derselben Produkte bei Amazon vergleicht, ergibt sich gemäß dieser Studie bei Amazon ein um 5% niedrigeres Preisniveau, d.h. die Amazon Preise sind laut Cavallo (2017) auch deutlich niedriger als die Online-Preise bei den lokalen Händlern. Eine weitere rezente Studie kommt auf Basis von 2,1 Millionen Online-Kauftransaktionen in den USA (Daten von Adobe Analytics) zum Schluss, dass die Inflationsrate online verkaufter Produkte um ca. 1% niedriger ist als die Inflationsrate derselben Produkte, die offline verkauft werden.⁹ Würde man die Auswirkungen dieses Inflationsunterschieds auf den gesamten Warenkorb umlegen, müsste man den zitierten Wert mit dem Anteil des Online-Handels am gesamten Handel gewichten und käme auf einen dementsprechend geringeren Effekt.

In den meisten Ländern werden Online-Preise noch nicht in die offizielle Inflationsmessung aufgenommen (mit Ausnahme der Niederlande). Allerdings werden in einigen Ländern (etwa in Österreich, Belgien, Deutschland und im Vereinigten Königreich) Vorbereitungen getroffen, um Online-Preise durch einen automatisierten Datendownload von Online-Händlern („Webscraping“) in die laufende Inflationsmessung zu integrieren.¹⁰ Folgt man den Argumenten der zitierten Papiere, könnte sich durch die mangelnde Berücksichtigung des Online-Handels eine Überschätzung der Inflationsrate ergeben, die sich aber angesichts des nur als geringfügig eingeschätzten preisdämpfenden Effekts des Online-Handels insgesamt in Grenzen halten dürfte. Zudem ist davon auszugehen, dass der preisdämpfende Effekt nur so lange wirken wird, solange der Anteil des Online-Handels noch weiter steigt. Wenn der Online-Handel einmal auf hohem Niveau stagniert, werden sich die Online- und Offline-Preise auf einheitlichem Niveau einpendeln und Preisänderungen auch parallel verlaufen.

Fehlende Berücksichtigung der Kosten von Eigenheimen könnte eine Unterschätzung der Inflation bedeuten

Es gibt aber auch Probleme in der Inflationsmessung, die eher auf eine Unterschätzung als auf eine Überschätzung der offiziellen Inflationsrate hindeuten. Das wichtigste Argument hierbei ist, dass die Kosten von eigentümergenutztem Wohnen (Owner-Occupied Housing – OOH) im HVPI der Euroraum-Länder nicht erfasst werden, während sie in anderen Ländern, wie z.B. in den USA und im Vereinigten Königreich, in die Inflationsberechnung eingehen. Speziell in Phasen stark steigender Immobilienpreise dürfte sich bei Einbeziehung der Kosten von OOH in den HVPI eine höhere Inflationsrate ergeben. Der Grund für die Nicht-Einbeziehung im Euroraum beruht auf der Tatsache, dass die Kosten von OOH immer auch eine Komponente enthält, die direkt von den Immobilienpreisen bestimmt wird. Immobilienpreise sind Vermögenspreise, die laut den

⁹ Goolsbee, A.D. und P.J. Klenow. 2018. Internet Rising, Prices Falling: Measuring Inflation in a World of E-Commerce. NBER Working Paper 24649.

¹⁰ Die OeNB plant im Rahmen des PRISMA (Price Setting Micro-Data Analysis) Forschungsnetzwerks des ESZB ebenfalls eine Preisvergleichsuntersuchung für Österreich auf Basis von Webscrape-Daten.

gesetzlichen Regelungen der Inflationsmessung in der EU nicht im HVPI enthalten sein dürfen. Ein Wohnungskauf wird laut Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung (VGR) als Investitionsentscheidung und nicht als Konsumententscheidung angesehen und darf gemäß dieser Logik nicht in die Berechnung des Konsumentenpreisindex Eingang finden. Daher wurde im nationalen VPI des Vereinigten Königreichs und auch von Deutschland das OOH mithilfe eines alternativen Ansatzes, der sogenannten imputierten Mieten, einbezogen. Diese beziehen sich nicht auf die Preisentwicklung der Immobilien selbst, sondern nur auf die Entwicklung der Kosten der laufenden Benützung der Immobilien zu Wohnzwecken, d.h. auf den Preis des Konsums dieser Immobilien. Die imputierten Mieten werden mithilfe eines ökonometrischen Modells geschätzt und geben an, welche Kosten für eine vergleichbare Mietwohnung in derselben Lage und mit gleicher Ausstattung aufgewendet werden müssten. Aber auch dieser Ansatz wird von Eurostat für die Berechnung des HVPI nicht akzeptiert, da der Konsumentenpreisindex gemäß EU-Verordnung nur tatsächliche Transaktionspreise (mit Ausnahme der Qualitätsbereinigung von Preisen), aber keine fiktiven oder rein geschätzten Preise enthalten darf. Trotz dieses negativen Zwischenergebnisses werden vor allem unter dem Eindruck der kritischen Diskussion in den Medien zur fehlenden Einbeziehung der Wohnkosten von Eigentümerinnen und Eigentümern in die Inflationsmessung die gemeinsamen Bemühungen von Eurostat, EU-Kommission und EZB zur regelkonformen Integration des OOH in den HVPI auch in Zukunft weitergeführt.

Unabhängig davon, zeigte die EZB in einer experimentellen Analyse, dass die Einbeziehung von OOH in den HVPI für den Zeitraum 2011–2015 im Euroraum nur einen geringen durchschnittlichen (maximalen) Effekt von +0,05 (+0,2) Prozentpunkten auf die jährliche HVPI-Inflationsrate gehabt hätte (Grafik K1, rechte Abbildung). In den Jahren 2011–2013 wäre der Effekt sogar negativ gewesen, was hauptsächlich auf jene Länder zurückzuführen ist, in denen die Immobilienpreise in diesem Zeitraum eingebrochen sind, wie z.B. in Spanien. Für Österreich wäre der Effekt der Einbeziehung von OOH für den betrachtete Zeitraum (2011–2015) noch geringer gewesen als im Euroraum und hätte nur im Jahr 2014 zu einer um 0,1 Prozentpunkt höheren Inflationsrate geführt (Grafik K1, linke Abbildung).¹¹

¹¹ Da der der Analyse der EZB zugrundeliegende Zeitraum mit dem Jahr 2015 endet, geht die jüngste Phase des außergewöhnlich starken Immobilienpreiswachstums in Österreich (Anstieg um 27 % seit 2015 laut Immobilienpreisindex der OeNB/TU Wien) in diese Analyse leider nicht ein.

HVPI mit und ohne OOH

Österreich

Veränderung zum Vorjahr in %



Euroraum

Veränderung zum Vorjahr in %



Quelle: Eurostat, EZB-Schätzungen.

Zu starke Qualitätsbereinigungen können zu einer Unterschätzung der Inflation beitragen

Weitere Argumente für eine Unterschätzung der Inflationsrate beziehen sich einerseits auf möglicherweise zu starke Qualitätsbereinigungen der Preise durch hedonische Methoden und andererseits auf einen durch die Erfassungsmethode überzeichneten negativen Trend bei Produktneueinführungen von Bekleidungsartikeln und anderen Saisonwaren. Eine zu starke bzw. übertriebene Qualitätsbereinigung durch hedonische Methoden ergibt sich dann, wenn Produkte zwar über die Zeit technische Neuerungen aufweisen, deren Nutzen aber nicht im selben Ausmaß wie die technologischen Verbesserungen steigt. Ein Beispiel dafür wäre ein Datenverarbeitungsgerät, das zwar mehr Arbeits- und Festplattenspeicher und einen schnelleren Prozessor als das Vorgängergerät aufweist, aber mit dem neuen Betriebssystem, das mehr Arbeitsspeicher und mehr Prozessorleistung erfordert, dieselbe Arbeitsgeschwindigkeit wie ein älteres Gerät erreicht. In diesem Falle ist zwar die Qualität des Gerätes gestiegen, die Qualitätsbereinigung des Preises wäre aber überzeichnet, wenn sie nur auf die technischen Ausstattungsmerkmale abstellt.

Dies ist nur ein Beispiel einer viel breiteren Diskussion, inwieweit der Konsumentenpreisindex seinem theoretischen Ideal eines echten Lebenshaltungskostenindex (cost-of-living index) gerecht wird. Ein 'cost-of-living'-Index ist ein theoretisches Konzept, das die Kostenentwicklung eines Güterbündels mit einem konstanten Nutzenniveau über die Zeit misst. Aufgrund der Schwierigkeiten bei der Messung von Nutzen ist der Konsumentenpreisindex in der Praxis so konstruiert, dass er die Kostenentwicklung für ein Güterbündel mit einem konstanten Konsumniveau abbildet – unter der Annahme, dass eine gleichbleibende Gütermenge und

-qualität auch einen konstanten Nutzen über die Zeit stiftet.¹² Diese Annahme ist aber im Fall des zuvor angeführten Beispiels nicht erfüllt. Wenn ein konstantes Nutzenniveau die Messbasis wäre, würde der Preis eines neuen EDV-Geräts nicht so stark bereinigt werden müssen, als wenn man nur auf die Qualitätsmerkmale des neuen Geräts abstellt.

Der inflationsdämpfende Effekt einer zu starken Qualitätsbereinigung, d.h. wenn der Nutzen durch die Qualitätsverbesserung nicht wirklich steigt, auf die Gesamtinflation dürfte aber insgesamt eher gering sein, da er nur auf jene Produkte beschränkt ist, bei denen hedonische Qualitätsbereinigungen vorgenommen werden. Dies sind im Wesentlichen Datenverarbeitungs- und Unterhaltungselektronikgeräte.

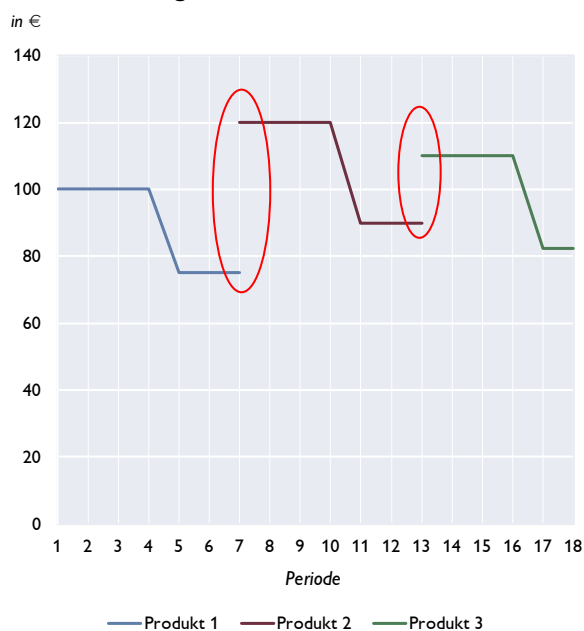
Erfassung von Produktwechsell bei Saisonwaren führt zu überzeichnetem negativen Preistrend

Bei Bekleidungsartikeln und anderen saisonal verfügbaren Produkten kann es bei der Inflationsberechnung aufgrund der speziellen Preisentwicklung über den Produktlebenszyklus zu einem überzeichneten negativen Preistrend kommen. In Grafik K2 (linke Abbildung) ist die typische Preisentwicklung eines saisonal verfügbaren Produktes etwa im Bekleidungssektor schematisch dargestellt. Das Produkt, beispielweise ein Herrenanzug oder ein Damenrock, ist nach Einführung der Saisonware typischerweise mehrere Monate zum Normalpreis verfügbar und wird dann im Zuge des Ausverkaufs für wenige Monate verbilligt angeboten (in der Grafik um 25 %), bevor es aus den Regalen genommen und durch ein Produkt aus der neuen Kollektion ersetzt wird. Auch das Nachfolgeprodukt wird nach nur einer Preissenkung im Zuge des Ausverkaufs spätestens nach sechs Monaten durch die Folgekollektion ersetzt, usw. Da das neue Produkt sich in Aussehen, Qualität und Charakteristik vom Vorgängerprodukt stark unterscheiden kann und daher nicht vergleichbar ist, darf die implizite Preiserhöhung durch die Einführung der neuen Kollektion (in der Grafik rot eingekreist) gemäß dem Regelwerk des HVPI nicht zur Berechnung der Inflationsrate herangezogen werden. Die Produktneueinführung geht somit neutral in den zu berechnenden Preisindex ein, wodurch alle in der Indexberechnung berücksichtigten Preisänderungen nur Preissenkungen sind. Dies führt dazu, dass der Preisindex des betrachteten Bekleidungsartikels über die Zeit einen negativen Trend aufweist (Grafik K2, rechte Abbildung).

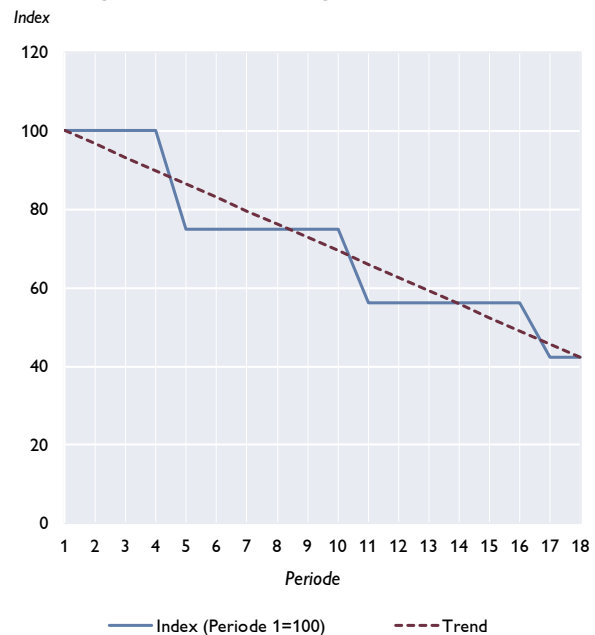
¹² Siehe „cost-of-living index“ in: BLS Information. Glossary. U.S. Bureau of Labor Statistics Division of Information Services. <https://www.bls.gov/bls/glossary.htm>.

Schematische Darstellung der Preiserfassung von saisonal verfügbaren Produkten

Preisentwicklung eines saisonalen Produktes



Erfassung der Preisentwicklung im Preisindex



Quelle: OeNB.

Der negative Preistrend ist allein durch die Erhebungsmethode induziert, wodurch die tatsächliche Preisentwicklung bei den betroffenen Produkten unterschätzt wird. Die EZB sowie Eurostat sind sich des Problems bewusst und haben Lösungsmethoden angeregt, die darin bestehen, einen Teil der nicht berücksichtigten Preiserhöhung bei der Produktneueinführung doch in den Preisindex einfließen zu lassen. Eine länderübergreifende Analyse der EZB, die mögliche Effekte dieses methodisch induzierten Messfehlers auf die Inflationsrate untersucht, findet lediglich für Irland einen augenscheinlichen Effekt auf die Inflationsrate. Für die restlichen Euroraum-Länder dürfte der sich daraus ergebende Messfehler hingegen vergleichsweise gering ausfallen.¹³

Ungenauigkeiten bei der Inflationsmessung gehen in beide Richtungen, Gesamteffekt dürfte gering sein

Insgesamt finden sich in der aktuellen Literatur und in der Mediendiskussion zu Problemen und möglichen Messfehlern bei der Inflationsberechnung sowohl Hinweise für eine gewisse Unterschätzung als auch für eine leichte Überschätzung der Inflationsrate. Der Gesamteffekt ist quantitativ schwer zu ermitteln und dürfte sich aufgrund der gegenläufigen Wirkungen überdies in Grenzen halten. Im Vergleich zu den 1990er-Jahre ist der Messfehler in der Gegenwart jedenfalls wesentlich kleiner geworden, da eine jährliche Anpassung der Warenkörbe an neue Konsummuster die vier klassischen Biases der Inflationsmessung maßgeblich reduziert hat. Das derzeit überzeugendste Argument für eine leichte Überschätzung der Inflationsrate ist die fehlende oder mangelhafte Berücksichtigung des Online-Handels in der Preiserfassung. Mit dem

¹³ Keating, J. und M. Murtagh. 2018. Quality Adjustment in the Irish CPI. Paper for the UNECE Meeting of Experts on Consumer Price Indices, Geneva. <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.22/2018/Ireland.pdf>.

Bestreben der nationalen Statistikinstitute in vielen EU-Ländern, den Online-Handel in absehbarer Zeit in die Inflationsmessung aufzunehmen, wird diese Problematik vermutlich bald gelöst sein. Keine baldige Lösung ist hingegen bei der medial häufig diskutierten Problematik der Aufnahme der Wohnkosten von Eigentümerinnen und Eigentümern (OOH) in den HVPI in Sicht, da nach wie vor ungelöste methodische und rechtliche Probleme einer raschen Umsetzung im Wege stehen. Messprobleme, die durch zu starke Qualitätsbereinigungen bei Preisen von Elektronikprodukten sowie durch einen methodisch induzierten negativen Preistrend bei Produktneueinführungen von Saisonwaren entstehen und die auf eine leichte Überschätzung der Inflationsrate hindeuten, sind quantitativ von vergleichsweise untergeordneter Bedeutung.