

Discussion Papers

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung

2019

Makroökonomie: Blind Spot Gender

Erweiterung makroökonomischer Indikatoren durch
eine Gender-Komponente am Beispiel der
empirischen Phillips-Kurve

Elke Holst und Denise Barth

Opinions expressed in this paper are those of the author(s) and do not necessarily reflect views of the institute.

IMPRESSUM

© DIW Berlin, 2019

DIW Berlin
German Institute for Economic Research
Mohrenstr. 58
10117 Berlin

Tel. +49 (30) 897 89-0
Fax +49 (30) 897 89-200
<http://www.diw.de>

ISSN electronic edition 1619-4535

Papers can be downloaded free of charge from the DIW Berlin website:
<http://www.diw.de/discussionpapers>

Discussion Papers of DIW Berlin are indexed in RePEc and SSRN:
<http://ideas.repec.org/s/diw/diwwpp.html>
<http://www.ssrn.com/link/DIW-Berlin-German-Inst-Econ-Res.html>

Makroökonomie: Blind Spot Gender

Erweiterung makroökonomischer Indikatoren durch eine Gender-Komponente am Beispiel der empirischen Phillips-Kurve

Elke Holst* und Denise Barth**

Zusammenfassung

Dieser Beitrag möchte einen Impuls zur stärkeren Berücksichtigung von Genderaspekten in makroökonomischen Modellen geben. Am Beispiel der Philipps-Kurve geht es um die Frage, ob sich das Erwerbsverhalten von Frauen und Männern so stark voneinander unterscheidet, dass sich dies im Verlauf des Zusammenhangs von Inflation und Arbeitslosigkeit niederschlägt. Erste Hinweise dafür werden in deskriptiven Analysen für die Beobachtungszeiträume 1971 bis 1990 und 1991 bis 2017 gefunden. Die Studie bezieht sich auf die klassische Phillips-Kurve, die den empirischen Zusammenhang zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit untersucht. Von einer Modellierung nach neukeynesianschem Vorbild wird zunächst abgesehen. Die Phillips-Kurve büßte in dieser Zeit erheblich an Erklärungskraft ein. Aus dem teilweise gegensätzlichen Verlauf der Philipps-Kurve unter Verwendung geschlechterspezifischer Erwerbslosenquoten wird abgeleitet, dass sich diese Entwicklung im Zuge der stark gestiegenen Erwerbsbeteiligung von Frauen noch beschleunigt hat. Die geschlechterspezifischen Unterschiede im Verlauf der Philipps-Kurve werden besonders deutlich unter Verwendung der von konjunkturellen Schwankungen weitgehend befreiten Erwerbslosenquote. Dies wird als Indiz für strukturelle Unterschiede im Erwerbsverhalten von Frauen und Männern gewertet. Das Ergebnis stärkt damit die Argumentation nach einer stärkeren Berücksichtigung von Genderaspekten in makroökonomischen Modellen. Weitere Forschungsarbeiten sind notwendig, um Aussagen über kausale Zusammenhänge treffen zu können.

JEL: C18, C54, E17, E24, E31, J16

Keywords: Macroeconomics, Phillips-Curve, Gender, Unemployment, Inflation

* Forschungsdirektion und Leiterin der Gender Studies am DIW Berlin

** Studentische Hilfskraft in den Gender Studies am DIW Berlin

1. Einleitung

Die Makroökonomie beschäftigt sich mit einer Vielzahl von Modellen und Indikatoren, um gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge und Entwicklungen zu erklären und zu prognostizieren. Teilweise wurden diese Ansätze über Jahrzehnte hinweg immer wieder verifiziert und erreichten zumindest eine Zeit lang den Status einer Gesetzmäßigkeit. So erging es auch der Phillips-Kurve, die einen Zusammenhang zwischen der Veränderung des Preisniveaus beziehungsweise des Lohnniveaus und der Arbeitslosenquote beschreibt und zu den wichtigen makroökonomischen Zusammenhängen der 1960er/70er Jahre zählt. In seiner 1958 veröffentlichten empirischen Studie zeigte A.W. Phillips für England auf Basis von Daten von 1861-1957, dass eine starke Lohnsteigerung mit einer niedrigen Arbeitslosenquote einhergeht (Phillips 1958). Solow und Samuelson modifizierten die Phillips-Kurve 1960 und für die USA und ersetzten die Lohnsteigerung durch die Preisinflation (Samuelson/Solow 1960).

Seitdem wurde die Phillips-Kurve diverse Male modifiziert und erweitert¹. Milton Friedman hat in seiner Rede an die American Economic Association die Idee der NAIRU (*Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment*) vorgestellt. Die NAIRU ist die Inflationsbereinigte oder natürliche Arbeitslosenquote, die sich auf lange Sicht in einer Volkswirtschaft einstellt. Wird nun durch die Wirtschaftspolitik versucht, die Arbeitslosenquote unter ihr natürliches Niveau zu drücken, steigt die Inflation (Friedman 1968, Gordon 2001). In der heutigen Diskussion findet die Phillips-Kurve vornehmlich in neukeynesianischen Modellen Beachtung. Die Entwicklung geht somit weg von der empirischen Betrachtung des Zusammenhangs hin zu einer modellbasierten Betrachtung. Mit diesen Modellen arbeiten westliche Zentralbanken, um die Beziehung zwischen Business Cycle, Geldmarktpolitik und Inflation zu untersuchen und das hauptsächlich zur geldpolitischen Analyse genutzt wird (vgl. Galí 2008). Die neukeynesianische Phillips-Kurve (NKPC) arbeitet mit der Annahme, dass ein natürlicher Output und eine natürliche Arbeitslosenquote (Äquivalent zur NAIRU) in der zu betrachteten Volkswirtschaft existieren, der die Produktions- beziehungsweise Beschäftigungsmöglichkeiten einer Volkswirtschaft wiedergibt. Preis- beziehungsweise Lohnrigiditäten (Sticky Prices und Sticky Wages), die auf Transaktionskosten zurückzuführen sind, führen zu einem Auseinanderdriften der nominalen und realen Zinsrate, wodurch sich der private Konsum und die Investitionen anpassen. Dies führt dazu, dass reale Beschäftigung und Produktion von ihrem natürlichen Level abweichen. Die daraus entstehenden Lücken zwischen tatsächlicher Produktion und Produktionspotential erzeugen einen Output Gap, der maßgeblich die Entwicklung der Inflation bedingt, das gleiche gilt für Beschäftigung und Beschäftigungspotential und dem aus der Differenz resultierenden Unemployment Gap (Galí 2008). Je nach Modell wird auf den einen oder den anderen Gap zurückgegriffen. Beide Größen, Produktionspotential und Beschäftigungspotential, sind nicht beobachtbare modellbasierte Größen und müssen durch

¹ Für eine genaue Betrachtung der Geschichte der Phillips-Kurve siehe Gordon (2011).

Modellierung geschätzt werden². Darüber hinaus finden Inflationserwartungen in der Modellierung der Phillips-Kurve Beachtung. Im Vergleich zur rein empirischen Betrachtungsweise der ursprünglichen von Phillips betrachteten Kurve, zeichnet sich die neukeynesianische Phillips-Kurve durch eine starke Mikrofundierung sowie eine progressive Komponente durch die Einbeziehung der Inflationserwartungen aus (vgl. Galí 2011).

Weitgehend unbeachtet bleibt bis jetzt die Frage, ob das Erwerbsverhalten von Frauen und Männern die Arbeitslosenquote und somit auch die Phillips-Kurve unterschiedlich beeinflussen. Hat der seit Beginn der 70er Jahre verstärkte Eintritt von Frauen in den Arbeitsmarkt den Verlauf der Phillips-Kurve beeinflusst? Verhalten sich Frauen anders als Männer auf dem Arbeitsmarkt? Wenn Frauen für die gleiche Arbeit einen geringeren Verdienst als Männer erhalten, könnte dies einer der Gründe sein, warum das Lohn- und Preisniveau in westlichen Volkswirtschaften wider Erwarten nicht gestiegen ist? Zeigt die geschlechterspezifische Betrachtung der Arbeitslosigkeit einen unterschiedlichen Zusammenhang zu Inflation für Frauen und Männer?

Um derartige Fragen geht es, wenn nachfolgend die Phillips-Kurve für Westdeutschland zwischen 1975 und 1990 sowie für Gesamtdeutschland von 1991 bis 2017 untersucht wird. Dabei soll zunächst von der Modellierung der Neukeynesianischen Phillips-Kurve abgesehen werden und der rein empirische Zusammenhang zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit untersucht werden.

Der Beitrag will einen Impuls geben, Gender-Aspekten in makroökonomischen Zusammenhängen mehr Beachtung zu schenken, mit dem Ziel, die Erklärungskraft der Modelle zu erhöhen und so die Instrumente zur Deutung gesamtwirtschaftlicher Zusammenhänge sowie die Prognosen gesamtwirtschaftlicher Entwicklungen zu verbessern. Hierzu werden die Phillips-Kurven für Frauen und Männer auf Grundlage der Erwerbs- bzw. Arbeitslosenlücke und der Trendkomponente verglichen. Die Erwerbs- bzw. Arbeitslosenlücke beschreibt die Differenz zwischen der aktuellen Erwerbs- bzw. Arbeitslosigkeit und der Trendkomponente und kann somit als die zyklische Komponente der Zeitreihe interpretiert werden, die den konjunkturellen Zyklus einer Volkswirtschaft beschreibt. Die Trendkomponente hingegen sollte frei von konjunkturellen Schwankungen sein und die strukturelle Entwicklung der Arbeitslosigkeit beziehungsweise Inflation darstellen. Die strukturelle Beschaffenheit des Arbeitsmarktes sollte hier die vorrangige Rolle spielen. Sollten Frauen tatsächlich ein strukturell anderes Erwerbsverhalten aufweisen im Vergleich zu Männern, sollte der unterschiedliche Verlauf der Phillips-Kurven ein erstes Indiz dafür sein. Aussagen über die Kausalität der Zusammenhänge können nicht getroffen werden; dazu sind weitere Untersuchungen notwendig.

2. Datengrundlage

Im Folgenden setzen wir uns mit zwei verschiedenen empirischen Phillips-Kurven auseinander: der Lohn-Phillips-Kurve auf Grundlage von Daten zur Lohninflation und die modifizierte Preis-Phillips-Kurve mit Daten zur Preisinflation. Der **Fokus liegt auf der Lohn-Phillips-Kurve**, da hier geschlechterspezifische Daten für beide Analyseebenen zur

² Für eine genaue Schätzung und Analyse des Produktionspotenzials in Deutschland siehe Horn et al. (2007).

Verfügung stehen (Lohninflation und Arbeitslosigkeit). Geschlechterspezifische Informationen zur Preisinflation gibt es nicht.

Als Preisindex wird der *Deflator des Bruttoinlandsprodukts* der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung aus dem Jahr 2017 auf Jahresbasis verwendet. Diese Daten liegen in langen Reihen ab dem Jahr 1970 vor und beziehen sich vor 1991 auf Westdeutschland.

Für die Untersuchung der Lohn-Phillips-Kurve werden auf Jahresdaten des Statistischen Bundesamts zu den *durchschnittlichen Bruttomonatsverdiensten* der Vollbeschäftigten im produzierenden Gewerbe und im Dienstleistungsbereich (ohne Sonderzahlungen) zurückgegriffen. Diese Zeitreihe steht seit 1991 für das gesamte Bundesgebiet sowie differenziert nach Frauen und Männern zur Verfügung. Eine Analyse der Phillips-Kurve bezogen auf die Lohninflation kann somit erst nach 1992 stattfinden.

Die Daten zur Arbeitslosigkeit stammen aus zwei Quellen: (1) der Bundesagentur für Arbeit (BA) (*registrierte Arbeitslosigkeit*) und (2) der Mikrozensus des statistischen Bundesamts (*Erwerbslosigkeit*). Die bestehenden Unterschiede in Abgrenzungen, Definitionen und Verfügbarkeiten haben Vor- und Nachteile. Daher sollen die Analysen – soweit möglich – auf Basis beider Datenquellen durchgeführt werden.

Die in dieser Untersuchung betrachteten geschlechterspezifischen *Arbeitslosenquoten* beziehen sich auf abhängig zivile Erwerbspersonen. Die Daten der Bundesagentur für Arbeit decken den gesamten Beobachtungszeitraum von 1970 bis 2017 ab, beziehen sich jedoch vor 1991 ausschließlich auf Westdeutschland. In der hier unternommenen Analyse zum Verlauf der Phillips-Kurve beruhen die Angaben zur geschlechterspezifischen Arbeitslosigkeit daher bis 1991 auf Westdeutschland, danach auf Angaben für das gesamte Bundesgebiet. Der dadurch entstehende Strukturbruch 1991 ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten. Die ersten Jahre nach 1991 stellen aufgrund der Verwerfungen im Zuge der deutschen Vereinigung eine besondere Herausforderung dar. Da sie die Analyse verzerren würden, wurden die Daten zu den extremen Ausreißern bis 1993 außenvorgelassen.

Arbeitsmarktpolitische Maßnahmen, wie etwa die Reformen der Agenda 2010, bleiben nicht ohne Einfluss auf die Höhe der gemeldeten Arbeitslosigkeit. Die Zahl der Arbeitslosen in Deutschland sinkt etwa, wenn Arbeitslose an arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen teilnehmen oder länger als sechs Wochen krankgeschrieben sind, da sie dann aus der Arbeitslosenstatistik fallen. Daher sind andere Datenquellen, die derartigen Verzerrungen weniger unterliegen, ebenfalls relevant für die Analyse – wie etwa die des Statistischen Bundesamtes zur *Erwerbslosenquote*, die auf der Erhebung durch den Mikrozensus basieren. Die Erhebung des Mikrozensus richtet sich nach der Definition von Erwerbslosigkeit der International Labour Organisation (ILO) und unterscheidet sich von der Definition, die die Bundesagentur für Arbeit verwendet. Die Daten umfassen den Zeitraum von 1959 bis 2017. Vor 1991 beziehen sich die Daten ausschließlich auf Westdeutschland. Auch hier ist der Strukturbruch nach der Wende zu beachten.

Um zu prüfen, ob der unterschiedliche Verlauf der Phillips-Kurven für Frauen und Männer ein grundlegendes strukturelles Problem darstellt oder auf konjunkturelle Schwankungen zurückzuführen ist, werden die Daten zur Arbeits- und Erwerbslosigkeit mit Hilfe des Hodrick-Prescott Filters vom Trend bereinigt. Dadurch können die *Erwerbslosenlücke bzw. die Arbeitslosenlücke* und der generelle *Trend der Arbeitslosigkeit bzw. Erwerbslosigkeit* gewonnen werden. Ebenfalls als Trend Komponente dargestellt, werden die Daten zur Lohn- und Preisinflation. Die Lücke wird definiert als die Differenz zwischen der tatsächlichen

Zeitreihe und dem so errechneten Trend der Daten. Sie beschreibt somit die Beschäftigungslosigkeit, die von konjunkturellen Faktoren abhängt. Zur Berechnung der bereinigten Zeitreihe wurde ein Glättungsparameter von 6,25 gewählt. Die Wahl des Glättungsparameters beruht auf den Untersuchungen von Ravn und Uhlig (Ravn/Uhlig 2002).

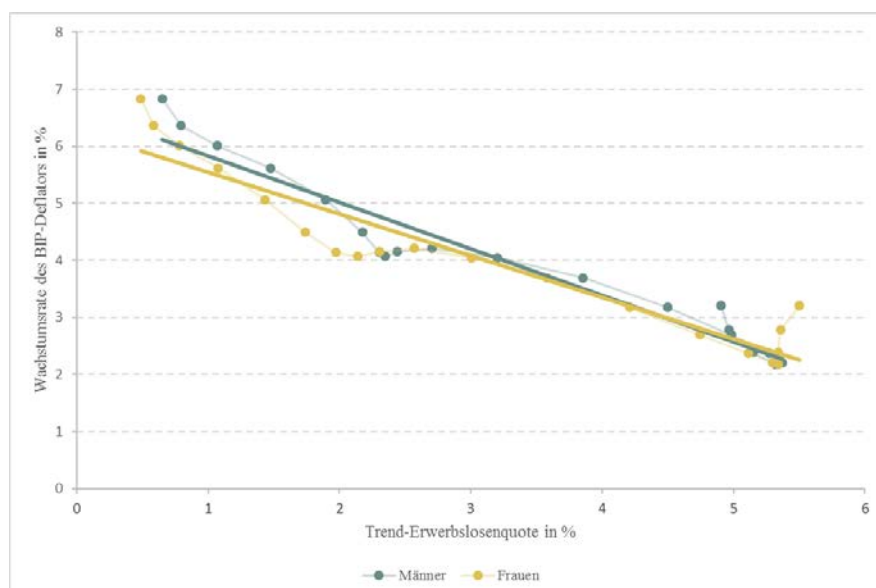
Es sei hier nochmal daran erinnert, dass Gender-Aspekte nur über die Arbeitslosen- bzw. Erwerbslosenquote in die Untersuchung mit einfließen, da die Preisinflation bekanntlich nicht nach dem Geschlecht differenziert.

3. Ergebnisse

Bei Betrachtung der Phillips-Kurven für den Beobachtungszeitraum 1971 bis 1990 für Westdeutschland zeigt sich, dass der traditionell negative Zusammenhang zwischen Preisinflation und der Trend Erwerbslosigkeit noch sehr stark vorhanden ist (Abbildung 1a). Dies gilt sowohl für den Verlauf auf Basis der Daten zur Erwerbslosigkeit als auch für die Arbeitslosigkeit (hier nicht abgebildet). Die Phillips-Kurven für Frauen und Männer liegen bei beiden Datengrundlagen beinahe übereinander. Ein unterschiedlicher Verlauf der Kurven zwischen Frauen und Männern, ist daher auf den ersten Blick nicht naheliegend. Wird die Preis-Phillips-Kurve vor 1991 und nach 1994 (also ohne die „Ausreißer“ direkt nach der deutschen Vereinigung) betrachtet, hat der negative Zusammenhang auf Basis der Daten zur Arbeitslosigkeit weiterhin Bestand, wenngleich in abgeschwächter Form. Das gilt sowohl für die Trendentwicklung (Abbildung 1b) als auch für die Arbeitslosenlücke (hier nicht abgebildet). Einzig bei der Entwicklung der Erwerbslosenlücke wird bereits das Bild sichtbar, das sich später auch für die Lohn-Phillips-Kurve offenbart: ein positiver Zusammenhang zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit für Frauen und Männer (Abbildung 1c).

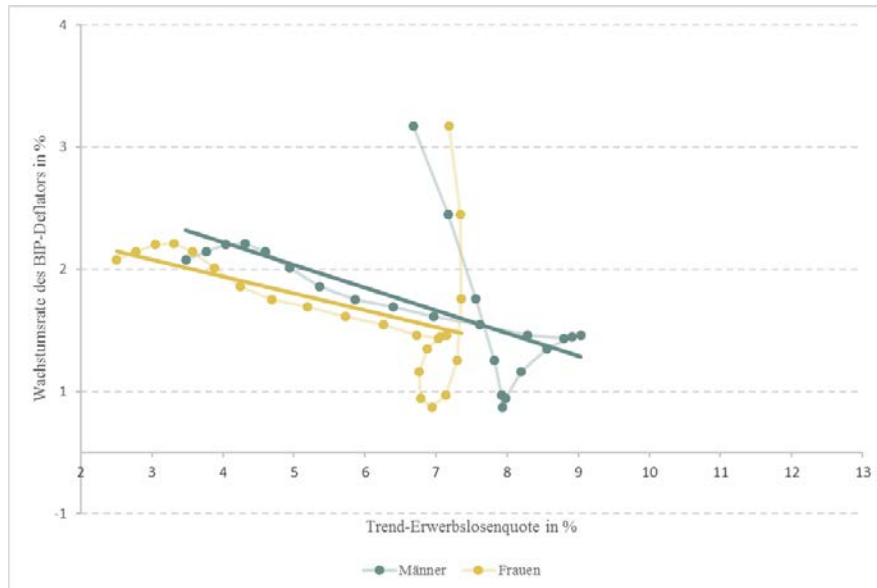
Wird die Inflation anhand der Veränderung der durchschnittlichen Bruttolöhne dargestellt, zeigen sich in der Tendenz ähnliche Ergebnisse, unabhängig davon, ob die Daten zur Erwerbslosigkeit oder Arbeitslosigkeit verwendet werden. Das lässt auf eine gewisse Stabilität der Ergebnisse schließen.

Abbildung 1a: Phillips-Kurven, 1971-1990, Westdeutschland



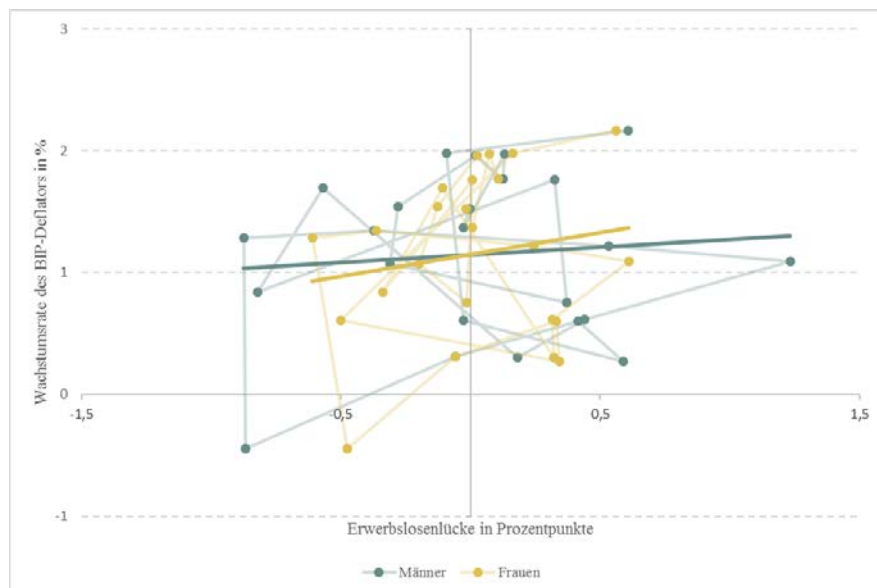
Quelle: Destatis (2018), BA (2018); eigene Berechnungen und eigene Darstellung

Abbildung 1b: Phillips-Kurven, 1994-2017, gesamt Deutschland



Quelle: Destatis (2018), BA (2018); eigene Berechnungen und eigene Darstellung

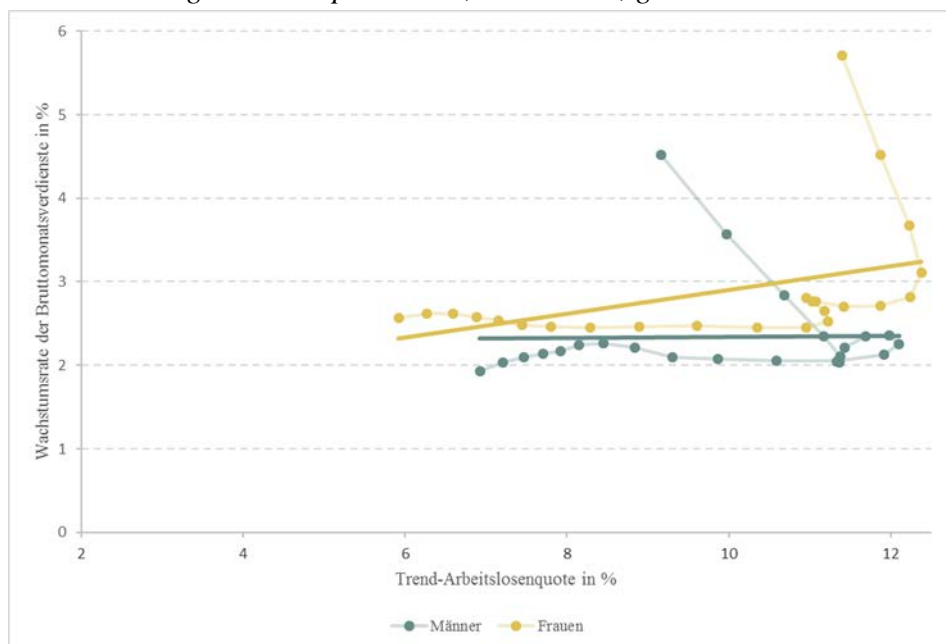
Abbildung 1c: Phillips-Kurven, 1994-2017, gesamt Deutschland



Quelle: Destatis (2018), BA (2018); eigene Berechnungen und eigene Darstellung

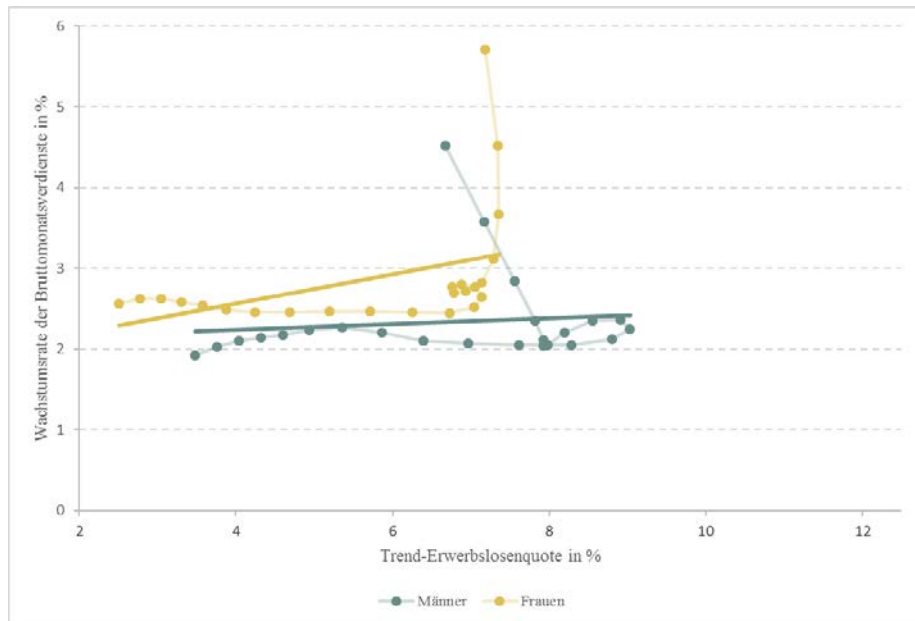
Bei den Phillips-Kurven auf Grundlage der Trenddaten zur Arbeitslosigkeit ist der Zusammenhang zwischen Lohninflation und Erwerbslosigkeit für Männer nicht mehr empirisch nachzuweisen, während sich für Frauen ein leicht positiver Zusammenhang ergibt (Abbildung 2a). Ähnlich verhält es sich bei der Betrachtung der Trend-Erwerbslosigkeit, wobei sich hier auch für die Phillips-Kurve der Männer ein leicht positiver Zusammenhang aufzeigen lässt (Abbildung 2b). Unabhängig von der verwendeten Datenbasis wird deutlich, dass sich der traditionelle Zusammenhang zwischen Lohninflation und Erwerbslosigkeit in einen gegenläufigen Effekt entwickelt hat und die Entwicklung sich für Frauen und Männer unterscheidet. Dies wird als Indiz für mögliche strukturelle Unterschiede im Erwerbsverhalten von Frauen und Männern gedeutet.

Abbildung 2a: Phillips-Kurven, 1994-2017, gesamt Deutschland



Quelle: Destatis (2018), BA (2018); eigene Berechnungen und eigene Darstellung

Abbildung 2b: Phillips-Kurven, 1994 bis 2017, gesamt Deutschland

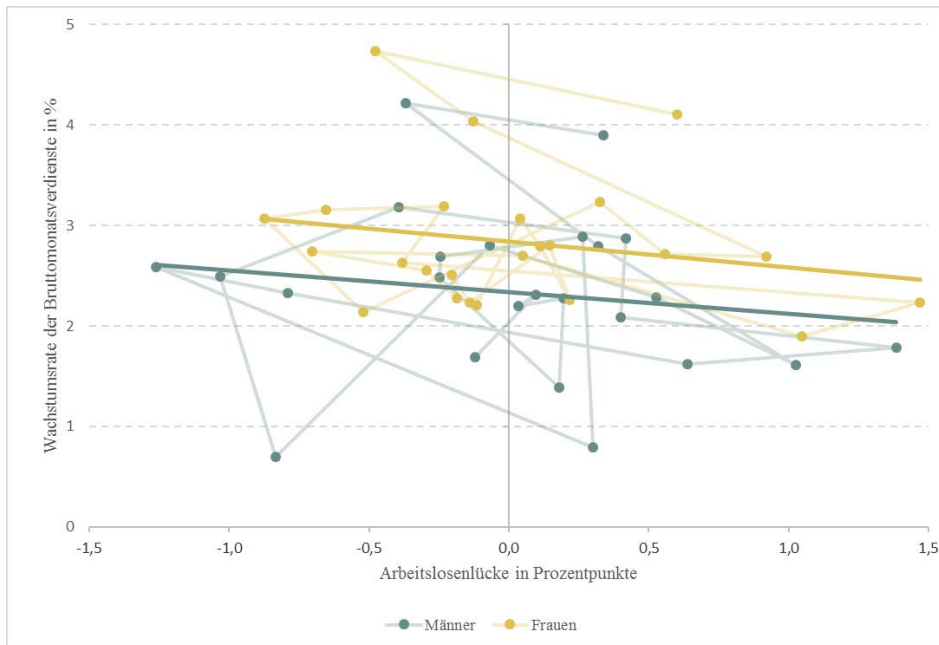


Quelle: Destatis (2018); eigene Berechnungen und eigene Darstellung

Die unterschiedliche Entwicklung der Phillips-Kurven geht einher mit einer starken Zunahme der Erwerbstätigkeit von Frauen. Lag die Erwerbstätigenquote von Frauen in Deutschland im Jahr 1991 noch bei 57 Prozent, stieg sie bis 2017 um 14,5 Prozentpunkte auf 71,5 Prozent – die Entwicklung ist vor allem auf Anstiege in Westdeutschland zurückzuführen. Bei den Männern nahm die Rate im gleichen Zeitraum um nur 0,5 Prozentpunkte auf 78,9 Prozent zu. Die durchschnittlichen Bruttostundenverdienste der Frauen lagen dabei insgesamt gut ein Fünftel unter dem Verdienstniveau der Männer. Die geringere Entlohnung könnte einer der Gründe für den unterschiedlichen Verlauf der Phillips-Kurven sein. Da Frauen in Westdeutschland vor allem aus der Nichterwerbstätigkeit heraus eine Arbeit aufnahmen, führte der Zuwachs an Erwerbstätigen nicht zu einem gleich starken Abbau der Arbeitslosigkeit. Der Druck auf den Arbeitsmarkt hielt also an.

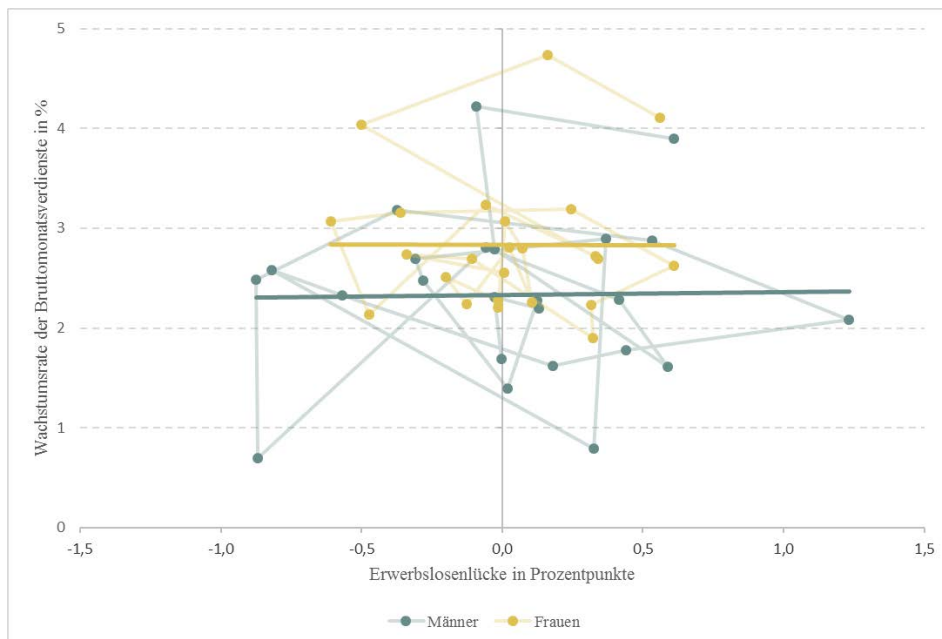
Wird hingegen die Erwerbslosen- bzw. Arbeitslosenlücke betrachtet so zeigt sich, dass es keinen deutlichen Unterschied in den Phillips-Kurven für Frauen und Männer gibt. Die Phillips-Kurve der Frauen liegt über der der Männer. Die Arbeitslosenlücke weist für Frauen und Männer einen leicht negativen Zusammenhang auf und entspricht somit dem Verlauf der ursprünglichen Phillips-Kurve (Abbildung 3a). Auf Basis der Erwerbslosenlücke hingegen kann kein Zusammenhang zwischen Lohninflation und Arbeitslosigkeit aufgezeigt werden, weder für Frauen noch für Männer (Abbildung 3b).

Abbildung 3a: Phillips-Kurven, 1994-2017 gesamt Deutschland



Quelle: Destatis (2018), BA (2018); eigene Berechnungen und eigene Darstellung

Abbildung 3b: Phillips-Kurven, 1994-2017, gesamt Deutschland



Quelle: Destatis (2018); eigene Berechnungen und eigene Darstellung

Dieses Bild lässt vermuten, dass der Effekt der Erwerbslosenlücke auf die Lohninflation vergleichsweise gering ist. Vielmehr scheinen strukturelle Faktoren einen größeren Einfluss auf die Lohnentwicklung von Frauen zu haben als konjunkturelle Schwankungen. Dies würde das Argument unterstützen, dass das niedrigere Lohnniveau von Frauen ein strukturelles Problem darstellt, das unabhängig von der wirtschaftlichen Lage Deutschlands existiert. Das

ist etwa der Fall, wenn Frauen weniger Geld für die gleiche Arbeit gezahlt wird. Hier sind weitere Studien notwendig, um über die rein deskriptive Statistik hinaus kausale Aussagen treffen zu können.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist schließlich auch der in Abschnitt 2 beschriebene Strukturbruch in den Daten 1991 zu beachten, der der deutschen Vereinigung geschuldet ist. Während bis 1990 nur Westdeutschland in die Betrachtung eingeht, ist es danach Gesamtdeutschland. Weitere Untersuchungen sind auch hier nötig. Die oben aufgezeigten deskriptiven Ergebnisse lassen jedoch stark vermuten, dass die genderspezifische Betrachtung zur Erklärung des Abflachens der Phillips-Kurve in Deutschland beitragen kann.

4. Fazit

Die vorliegenden Ergebnisse deuten darauf hin, dass Gender-Aspekte auf dem Arbeitsmarkt auch in makroökonomischen Analysen nicht unterschätzt werden sollten. Die starke Zunahme der Erwerbsbeteiligung von Frauen hat offenbar einen nicht unerheblichen Einfluss auf den Verlauf der empirischen Phillips-Kurve gehabt. Die Ursache mag an einem unterschiedlichen Erwerbsverhalten von Frauen und Männern liegen. Wenngleich der Zusammenhang zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit in Deutschland sowohl für Männer als auch für Frauen im Zeitverlauf abgenommen hat, so wird doch sichtbar, dass die zunehmende Erwerbstätigkeit von Frauen den Prozess in der Gesamtbetrachtung beschleunigt hat. Dies kann zum einen daran liegen, dass die Erwerbsaufnahme von Frauen (insbesondere in Westdeutschland) in großen Teilen aus der Nichterwerbstätigkeit erfolgte und damit nicht aus der statistisch erfassten Arbeits- oder Erwerbslosigkeit (wodurch die Arbeits- oder Erwerbslosenquoten nicht entsprechend sanken). Und zum anderen daran, dass Frauen weniger Geld für die gleiche Arbeit erhalten (Devaluation). Im Ergebnis wird das Lohnwachstum gebremst. Insgesamt sind weitere, Analysen notwendig, um die verschiedenen Einflüsse zu spezifizieren. Der Impuls, den diesen Beitrag geben möchte, ist jedoch deutlich geworden. Die Fundierung makroökonomischer Modelle darf nicht an der Geschlechtergrenze haltmachen.

Literatur

- Friedman, M. (1968): The Role of Monetary Policy, in: The American Economic Review, 58(1), 1-17.
- Galí, J. (2008): Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework and Its Applications, Princeton: Princeton University Press.
- Galí, J. (2011): The Return of the Wage Phillips Curve, in: Journal of the European Economic Association, 9(3), 436–61.
- Gordon, R. J. (2011): The History of the Phillips Curve: Consensus and Bifurcation, in: *Economica*, 78(309), 10–50.
- Horn, G., Logeay, C, Tober, S. (2007): Methodische Fragen Mittelfristiger Gesamtwirtschaftlicher Projektionen am Beispiel des Produktionspotenzials, in: *IMK Study Nr. 1*.
- Phillips, A.W. (1958): The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957, in: *Economica*, 25(100), 283–99.
- Ravn, M. O, Uhlig, H. (2002): Notes on Adjusting the Hodrick-Prescott Filter for the Frequency of Observations, in: *Review of Economics and Statistics*, 84(2), 371-376.

Samuelson, P. A., Solow, R. M. (1960): Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy, in: *The American Economic Review*, 50(2), 177–94.