

# Sind Nominallöhne starr? Neuere Evidenz und wirtschaftspolitische Implikationen

*Thomas Beissinger*

Universitäten Kaiserslautern und Regensburg, und IZA, Bonn

*Christoph Knoppik*

Universität Regensburg\*

---

## 1. Einleitung

Seit etwas mehr als einem Jahrzehnt hat sich im Kreis der Zentralbanken der westlichen Industrieländer die Überzeugung durchgesetzt, dass es die vorrangige Aufgabe der Geldpolitik sei, für niedrige Inflationsraten zu sorgen. Mit der erfolgreichen Realisierung sehr niedriger Inflationsraten sind allerdings von wissenschaftlicher Seite auch Warnungen vor den möglichen Gefahren zu niedriger Inflation laut geworden. Eines der Risiken könnte in nach unten starren Nominallöhnen liegen, die in Verbindung mit niedriger Inflation notwendige Reallohnadjustierungen behindern und so möglicherweise zu erhöhter gleichgewichtiger Arbeitslosigkeit führen. Zur Klärung dieses Sachverhalts hat sich im Laufe der 90er Jahre eine wissenschaftliche Debatte um Existenz und Ausmaß von Abwärtsnominallohnstarrheit entwickelt, deren Ergebnisse sich in der jüngeren wirtschaftspolitischen und öffentlichen Diskussion bei nationalen und internationalen Organisationen sowie in den Medien widerspiegeln.<sup>1</sup> Ziel dieses Aufsatzes ist ein umfassender Überblick über diese Debatte. Hierzu wird zunächst erläutert, wie aus theoretischer Sicht eine zu niedrige Inflation bei Abwärtsnominallohnstarrheit die Arbeitslosigkeit erhöhen kann, bevor in den folgenden Abschnitten auf Begründungen, Existenz, Ausmaß, reale Konsequenzen und wirtschaftspolitische Implikationen nach unten starrer Nominallöhne eingegangen wird.

---

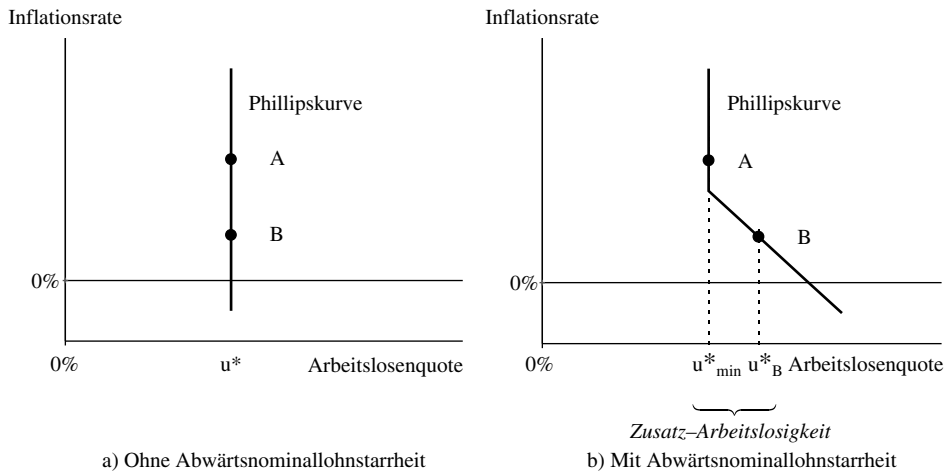
\*Für hilfreiche Kommentare zu einer früheren Fassung danken wir Eva Ackstaller, Lutz Arnold, Kerstin Frings, Jürgen Heubes und Karola Schmitt.

1. Zum Beispiel: IMF (1999), Economist (2000a, b), die Beiträge in Europäische Zentralbank (2001), OECD (2002), Economist (2002) und Europäische Zentralbank (2003).

## 2. Inflation und Arbeitslosigkeit – Kein Langfrist-Trade-off, oder doch?

Seit Friedman (1968) und Phelps (1967) teilen Ökonomen mehrheitlich die Auffassung, dass zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit auf Dauer kein Zusammenhang besteht. In einer langfristigen Betrachtung, die von den Schwankungen der ökonomischen Aktivität im Konjunkturzyklus abstrahiert, liegt demgemäß eine Arbeitslosenquote  $u^*$  vor, die von der Höhe der Inflation unbeeinflusst ist und alleine von strukturellen Faktoren abhängt, wie z.B. der Höhe der Arbeitslosenunterstützung und der Lohnnebenkosten. Bei dieser gleichgewichtigen Arbeitslosenquote geht vom Arbeitsmarkt kein Inflationsdruck aus, d.h.  $u^*$  ist mit konstanter Inflation vereinbar. Für  $u^*$  hat sich deshalb auch das Akronym NAIRU (*Non-Accelerating-Inflation Rate of Unemployment*) eingebürgert. Da es nach gängiger Meinung auf lange Sicht keinen Zusammenhang zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit gibt, sollte die langfristige Phillipskurve (die graphische Darstellung des Zusammenhangs zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit) senkrecht sein, so wie in Abbildung 1a. Die Zentralbank kann daher mit ihrer Geldpolitik eine als optimal erachtete Inflationsrate wählen, ohne damit die NAIRU  $u^*$  zu beeinflussen, z.B. Punkt A oder Punkt B.

Als prominente Kritik an dieser Sichtweise wird üblicherweise Tobin (1972) ins Feld geführt. Tobin stellte die Hypothese auf, dass eine zu geringe Inflationsrate die Arbeitslosigkeit erhöhen könnte, falls die Nominallöhne nach unten starr sind, d.h. falls die Nominallöhne nicht gesenkt werden können („*Inflation greases the wheels of the labor market*“). Diese Vorstellung



**Abbildung 1** Langfristige Phillipskurven bei flexiblen und nach unten starren Nominallöhnen

## Sind Nominallöhne starr?

spielte allerdings in der wissenschaftlichen Debatte der beiden nachfolgenden Jahrzehnte keine große Rolle, zum einen wegen der hohen Inflationsraten in den 70er und 80er Jahren, zum anderen, weil die Tobin-Hypothese Geldillusion zu implizieren scheint. Geldillusion liegt vor, wenn Wirtschaftssubjekte ihre Entscheidungen und ihr Verhalten an nominellen statt an realen Größen festmachen. Das Marktverhalten rational handelnder Wirtschaftssubjekte sollte hingegen ausschließlich von realen Größen (z.B. relativen Preisen) und nicht von nominellen Größen (z.B. Preisen in Geldeinheiten) abhängen.

Seit den 90er Jahren sind jedoch die Inflationsraten in den meisten industrialisierten Ländern deutlich zurückgegangen. Zudem steigt die Bereitschaft, die ökonomischen Implikationen eines vom strikten Rationalitätspostulat abweichenden Verhaltens zu untersuchen oder mögliche rationale Begründungen für ein zunächst als irrational betrachtetes Verhalten von Wirtschaftssubjekten zu finden. Diese Entwicklungen haben den Boden für die inzwischen klassische Arbeit von Akerlof, Dickens und Perry (1996) bereitet. Wichtigstes Ergebnis dieser Studie ist die Erkenntnis, dass die langfristige Phillipskurve für niedrige Inflationsraten nicht vertikal verläuft, sondern geneigt ist. In Abbildung 1b ist ersichtlich, dass für unterschiedlich hohe Inflationsraten unterschiedlich hohe Werte für die gleichgewichtige Arbeitslosenquote resultieren können. In Punkt A ist die Inflationsrate hinreichend groß, um zur minimalen gleichgewichtigen Arbeitslosenquote  $u_{\min}^*$  zu führen; diese entspricht dem Wert  $u^*$  aus Abbildung 1a. Ist die Inflationsrate jedoch beispielsweise auf dem niedrigeren Niveau des Punktes B, so ist das aktuelle Niveau der NAIRU  $u_B^*$  höher als die minimale gleichgewichtige Arbeitslosenquote. Das Zusammenspiel von Niedriginflation und nach unten starren Nominallöhnen führt daher im Beispiel zu Zusatz-Arbeitslosigkeit (*excess unemployment*) in Höhe von  $u_B^* - u_{\min}^*$ . Diese kann nach Vorstellung von Akerlof, Dickens und Perry (1996) bei Nullinflation mehrere Prozentpunkte betragen. Dagegen würde bereits eine Inflationsrate von etwa drei Prozent ausreichen, um die Realisation der minimalen Arbeitslosenquote  $u_{\min}^*$  zu gewährleisten.

Um diese Ergebnisse nachvollziehen zu können, müssen die Prozesse auf dem Arbeitsmarkt eingehender betrachtet werden. Akerlof, Dickens und Perry (1996) gehen von der realistischen Annahme aus, dass Güter- und Arbeitsmärkte durch unvollkommenen Wettbewerb charakterisiert sind und dass Firmen und Gewerkschaften heterogen sind. Aufgrund ihrer Marktmacht verfügen Firmen und Gewerkschaften über Preis- und Lohnsetzungsspielräume, die in Verbindung mit der angenommenen Heterogenität zu unterschiedlichen Reallöhnen in den einzelnen Firmen führen. Nun sei eine einzelne Firma betrachtet, die aufgrund eines Rückgangs der Güternachfrage die Arbeitsnachfrage verringert. Bleiben die Reallöhne unverändert, so erfolgt eine Reduktion der Belegschaft. Werden die Reallöhne hingegen gesenkt, so kann der Beschäftigungsabbau verringert oder gänzlich vermieden werden. In einem Umfeld mit vergleichsweise hoher Inflation können die Reallöhne einfach dadurch gesenkt werden, dass die Nominallöhne mit

geringerer Rate als die Preise wachsen. Betrachtet man hingegen z.B. eine Ökonomie mit Null-Inflation, so erfordert jede Reallohnsenkung eine Nominallohnsenkung. Im Falle von Widerständen gegen eine Reduktion der Nominallöhne können die Reallöhne nicht oder nicht im erforderlichen Ausmaß gesenkt werden. Die entsprechende Firma wird dann mit einer stärkeren Reduktion der Beschäftigung reagieren als bei Nominallohnflexibilität. Für die gesamte Ökonomie führt das Zusammenwirken von niedriger Inflation und nach unten starren Nominallöhnen dazu, dass ein größerer Teil der Firmen mit ungünstiger Nachfrageentwicklung zu einer Beschäftigungsreduktion gezwungen ist, als dies entweder bei Nominallohnflexibilität oder bei höherer Inflation der Fall wäre. Im Ergebnis ist bei Vorliegen von Nominallohnstarrheit die aggregierte Arbeitslosenquote bei niedriger Inflation höher als bei höheren Inflationsraten, was den geneigten Verlauf der langfristigen Phillipskurve bei niedrigen Inflationsraten erklärt.

### **3. Begründungen für Nominallohnstarrheit**

Die Existenz nach unten starrer Nominallöhne wird in der Literatur entweder auf psychologisch begründete Verhaltensmuster oder auf institutionelle Regelungen zurückgeführt.

#### ***3.1 Psychologischer Ansatz***

Der psychologische Ansatz zur Erklärung von starren Nominallöhnen beruht auf der These eines durch Fairnessüberlegungen beeinflussten Verhaltens in Kombination mit der Existenz von Geldillusion. Dieser Ansatz wird von Ökonomen allerdings nur zögerlich (wenn überhaupt) akzeptiert, da er mit dem ökonomischen Postulat der Abwesenheit von Geldillusion kollidiert.

Psychologische Studien legen jedoch nahe, dass Geldillusion ein bedeutendes und häufig auftretendes Phänomen darstellt (Shafir, Diamond und Tversky, 1997). Ein wichtiges Ergebnis der kognitiven Psychologie ist die Erkenntnis, dass alternative Repräsentationen (sogenannte „Frames“) ein und derselben Situation das Verhalten der Individuen in diesen Situationen in systematischer Weise beeinflussen. Beispielsweise können ökonomische Transaktionen in nominellen Größen oder in realen Größen formuliert werden. Die Art der Darstellung beeinflusst die Bewertung dieser Transaktionen durch die Wirtschaftssubjekte. Shafir, Diamond und Tversky (1997) erklären die Existenz von Geldillusion durch multiples Framing. Ökonomische Entscheidungssituationen im täglichen Leben werden mal mehr, mal weniger aus der Perspektive des realen oder nominellen Frames betrachtet, je nachdem, welcher Frame für die Entscheidungssituation geeigneter zu sein scheint. Bei nicht zu hohen Inflationsraten kann es einfacher und ausreichend akkurat sein, in nominellen Größen zu rechnen, obwohl man

## Sind Nominallöhne starr?

streng genommen dabei Fehler macht. Darüber hinaus wird die Existenz und Bedeutung von Geldillusion auch durch experimentelle Studien belegt (Fehr und Tyran, 2001).

Nicht nur das Phänomen der Geldillusion kollidiert mit dem von Ökonomen bevorzugten Menschenbild des *homo oeconomicus*. Reziproke Verhaltensmuster stehen ebenfalls im Gegensatz zur These des alleine auf den Eigennutz bedachten Individuums. Eine Vielzahl experimenteller Studien weist nach, dass Individuen beispielsweise auf ein unfair empfundenen Verhalten anderer Personen mit „Bestrafungsaktionen“ reagieren, selbst wenn ein derartiges reziprokes Verhalten nur Kosten, nicht jedoch (materielle) Erträge mit sich bringt (Fehr und Gächter, 2000). Diese Erkenntnisse sind für das Verständnis der Funktionsweise von Arbeitsmärkten von besonderer Relevanz. Arbeitsverträge sind üblicherweise unvollständige Verträge, d.h. in den Verträgen ist die Entlohnung festgesetzt, während die vom Arbeitnehmer zu erbringende Gegenleistung nicht in allen Details geregelt werden kann. Bestimmte Aspekte der Arbeitsleistung, wie beispielsweise der Grad an gezeigter Eigeninitiative, gutes Urteilsvermögen etc., lassen sich schlichtweg nicht vertraglich fixieren. Angesichts unvollständiger Arbeitsverträge ist es für den Arbeitgeber wichtig, eine kooperative Arbeitsatmosphäre zu schaffen und zu erhalten. Weisen die Arbeitnehmer reziproke Verhaltensmuster auf, so wird der Arbeitgeber vor Aktionen zurückschrecken, die von den Arbeitnehmern als unfair empfunden werden.

Shafir, Diamond und Tversky (1997) zeigen, dass Geldillusion die Auffassungen der Arbeitnehmer über die gerechte Entlohnung beeinflusst. Fairnessüberlegungen werden oftmals auf Grundlage eines nominellen Frames vorgenommen. Beispielsweise wird eine Nominallohnkürzung um 2 Prozent in Zeiten mit Null-Inflation in deutlich stärkerem Maße als unfair eingestuft als ein Nominallohnanstieg um 2 Prozent in Zeiten mit 4 Prozent Inflation, obwohl beide Situationen denselben Reallohnrückgang von 2 Prozent implizieren. Befragungsstudien, auf die weiter unten näher eingegangen wird, weisen darüber hinaus nach, dass Arbeitgeber vor Nominallohnkürzungen zurückschrecken, da diese von Arbeitnehmern im Regelfall als unfair empfunden werden.

### 3.2 Institutioneller Ansatz

Institutionelle Begründungen für nach unten starre Nominallöhne setzen beim Lohnverhandlungsprozess an, der je nach Land oder betrachtetem Wirtschaftszweig zwischen Arbeitgeber oder Arbeitgeberverband auf der einen Seite und Gewerkschaften oder dem einzelnen Arbeitnehmer auf der anderen Seite stattfindet. Zur Vereinfachung der Darstellung sei im folgenden angenommen, dass die Entlohnung zwischen einem Arbeitgeber und einer Gewerkschaft ausgehandelt wird. Die Änderung der im Arbeitsvertrag festgesetzten nominellen Entlohnung erfordert üblicherweise die beiderseitige

Zustimmung von Arbeitgeber und Gewerkschaft. Selbst bei Ablauf des Tarifvertrags, der dem Arbeitsvertrag des einzelnen Arbeitnehmers zugrunde liegt, ist es für den Arbeitgeber oftmals nicht möglich, einseitig eine Nominallohnkürzung durchzusetzen. Im Regelfall wird die Produktion unter den Bedingungen des alten Arbeitsvertrags fortgesetzt, bis eine neue Einigung zustande kommt (Nachwirkung des Tarifvertrags). Bei Null-Inflation ergibt sich bei den alten Nominallöhnen hierbei keine Reallohnreduktion, bei höherer Inflation dagegen schon. Will sich daher die Gewerkschaft gewünschten Reallohnkürzungen widersetzen, so kann sie dies bei Null-Inflation wegen der Nachwirkung problemlos tun. Bei höherer Inflation wird sie dagegen gewisse Reallohnkürzungen unter Umständen hinnehmen, da das Weitergelten des alten Nominallohns ebenfalls mit Reallohneinbußen verbunden ist. Es lässt sich zeigen, dass die hieraus resultierende Nominallohnstarrheit umso stärker ist, je umfassender der Geltungsbereich von Tarifverträgen ist und umso strikter Kündigungsschutzregelungen sind (Holden, 2002). Der institutionelle Begründungsansatz führt zu einer Erklärung nach unten starrer Nominallöhne, die mit dem Rationalverhalten der Wirtschaftssubjekte vereinbar ist. Er lässt jedoch auch einige Fragen offen. Beispielsweise wird nicht erklärt, warum Arbeits- bzw. Tarifverträge eine nominelle Entlohnung festlegen und häufig keine Indexierungsklauseln enthalten, die eine Anpassung an Änderungen des Preisniveaus ermöglichen würden.

Der hier beschriebene institutionelle Ansatz wird in der Literatur oftmals als Alternative zum psychologischen Ansatz zur Erklärung nach unten starrer Löhne angesehen. Es stellt sich allerdings die Frage, ob institutionelle Regelungen als exogen betrachtet werden sollten. Die Tatsache, dass das Arbeitsrecht unilaterale Lohnkürzungen in vielen Ländern einen Riegel vorschiebt, könnte selbst das Ergebnis von Fairnessüberlegungen sein, die ihren Niederschlag in entsprechenden institutionellen Regelungen gefunden haben. Umgekehrt ist natürlich auch nicht auszuschließen, dass institutionelle Regelungen die Auffassungen über Fairness beeinflussen. Psychologischer und institutioneller Ansatz sollten daher eher als komplementäre als sich widersprechende Sichtweisen interpretiert werden (Holden, 2002).

### **3.3 Befragungsstudien**

Einen Eindruck vom Ausmaß und den Ursachen der Nominallohnstarrheit in der betrieblichen Praxis erhält man durch Studien, in denen Firmen zu ihrer Lohnpolitik befragt werden (Tabelle 1). Aus Spalte 4 von Tabelle 1 wird ersichtlich, dass die dokumentierte Nominallohnstarrheit mit einer Ausnahme sehr hoch ist, d.h. sich üblicherweise auf nahezu alle Firmen der Stichprobe erstreckt. Da die Häufigkeit von beobachteten Nominallohnkürzungen auch von der jeweiligen Höhe der Inflationsrate und der Rate des Produktivitätswachstums abhängt, muss für eine Beurteilung der Relevanz von Nominallohnstarrheit eigentlich das wirtschaftliche Umfeld der jeweiligen

## Sind Nominallohne starr?

**Tabelle 1** Befragungsstudien

Land 1	Studie 2	Daten 3	Ausmaß Rigidität 4	Ursachen Fairness 5	Institutionen 6
DEU	Franz und Pfeiffer (2003)	801 Unternehmen mit mehr als 10 Beschäftigten aus 6 Wirtschaftsbereichen des Verarbeitenden Gewerbes und Dienstleistungssektors im Jahr 2000.	Keine Angabe	X	X
GBR	Kaufman (1984)	20 kleine Firmen ohne und 6 große Firmen mit Gewerkschaftseinfluss aus Verarbeitendem Gewerbe und Dienstleistungssektor im Jahr 1982.	Sehr hoch	X	-
SWE	Agell und Lundborg (2003)	Panel aus 157, überwiegend großen, Firmen aus dem Verarbeitenden Gewerbe für 1991 und 1998.	Sehr hoch	X	X
	Agell und Benmarker (2002)	885 Firmen aus dem Verarbeitenden Gewerbe, Dienstleistungs- u. öffentlichem Sektor im Jahr 1999. Darunter 300 kleine Firmen.	Sehr hoch	X	X
USA	Bewley (1999)	335 Manager, Gewerkschaftsführer, Arbeitsvermittler, etc. von 1992–1994.	Sehr hoch	X	-
	Blinder und Choi (1990)	13 große Firmen aus Verarbeitendem Gewerbe und 6 große Firmen aus Dienstleistungssektor in 1988.	Mittel	X	-
	Campbell und Kamlani (1997)	111 große Firmen und 73 kleinere Firmen aus Verarbeitendem Gewerbe und Dienstleistungssektor in 1993/94.	Keine Angabe	X	-

Anmerkungen: Das angegebene Ausmaß der Nominallohnrigidität bezieht sich auf den Anteil der Firmen, die in der Vergangenheit keine Nominallohnkürzungen vorgenommen haben. Dieser Anteil hängt wie im Text erläutert von der Höhe der Inflationsrate und der Rate des Produktivitätswachstums ab und ist als quantitatives Maß für Rigidität daher mit Vorsicht zu interpretieren.

Befragung berücksichtigt werden. Die Untersuchungen von Agell und Lundborg (2003) und Agell und Bennmarker (2002) für Schweden zeigen, dass auch in einer ausgesprochenen Niedriginflationsphase kein Rückgang der nahezu vollständigen Nominallohnstarrheit nach unten zu erkennen ist.

In den in Tabelle 1 aufgeführten Studien wurden die Manager auch nach den Gründen für unterbliebene Nominallohnkürzungen gefragt. Aus den Antworten geht übereinstimmend die große Bedeutung von Fairnessüberlegungen als Begründung für nicht durchgeführte Lohnkürzungen hervor. Eine Reduktion der Entlohnung wird nur dann akzeptiert, wenn sie dazu dient, das Überleben einer in ökonomischer Schieflage befindlichen Firma zu sichern. Aus den beiden Studien für Schweden und der Arbeit von Franz und Pfeiffer (2003) für Deutschland wird außerdem deutlich, dass Nominallohnrigiditäten auch durch institutionelle Regelungen hervorgerufen bzw. verstärkt werden. Ein Einfluss von Arbeitsmarktinstitutionen auf den Umfang der Lohnrigidität wird in dieser Literatur nur für die Länder nachgewiesen, in denen Gewerkschaften, Tarifverträge etc. eine vergleichsweise große Rolle spielen, also in den kontinental-europäischen, nicht aber in den angelsächsischen Ländern.

Ein Problem der Befragungsstudien ist allerdings, dass die meisten Studien nicht auf einem repräsentativen Firmensample beruhen und oftmals nur sehr wenige Firmen oder ausgewählte Wirtschaftszweige betrachtet werden. Diese und weitere typische Probleme von Befragungsstudien werden durch die Analyse großer Mikrodatsätze vermieden, die Informationen über das tatsächliche Marktverhalten der Wirtschaftssubjekte enthalten.

#### **4. Mikroökonomische Evidenz zu Existenz und Ausmaß von Abwärtsnominallohnstarrheit**

Die verwendeten Mikrodaten liefern in der Regel Informationen über Entgelte aus individuellen Arbeitsverhältnissen, und stammen meist entweder aus der Befragung von Arbeitnehmern oder aus dem Datenbestand der Sozialversicherungen.

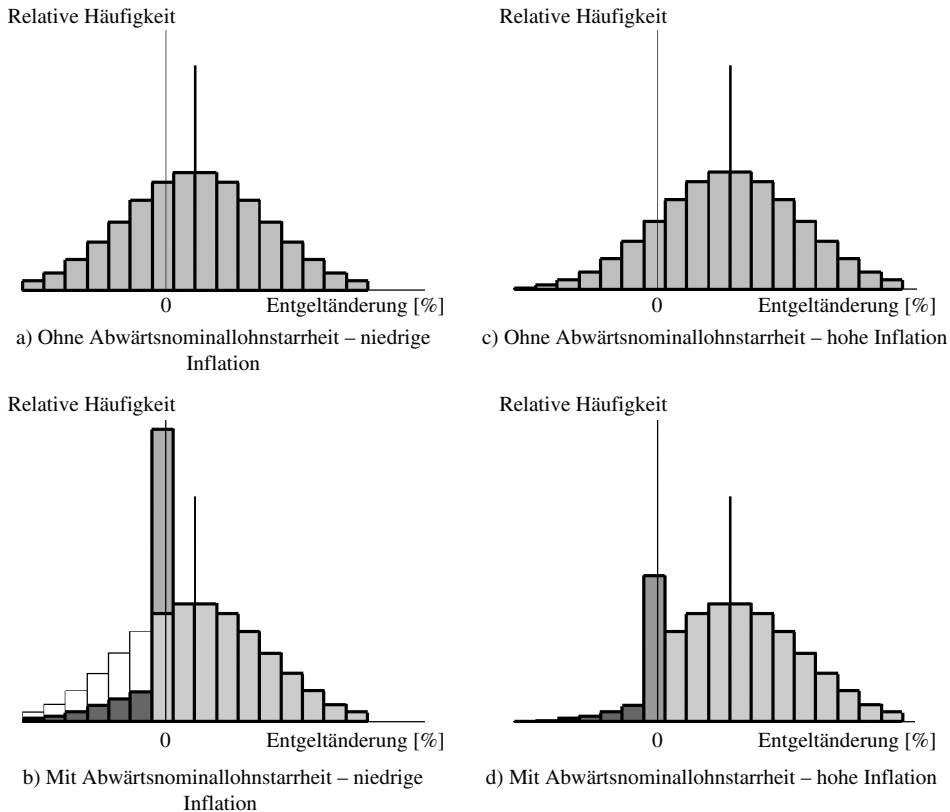
##### **4.1 Grundüberlegung**

Der Analyse von Mikrodaten liegt ein einfaches Gedankenexperiment zugrunde, das verdeutlicht, wie sich Abwärtsnominallohnstarrheit auf die Entwicklung der beobachtbaren individuellen Entgelte auswirken sollte. Ausgangspunkt der Überlegungen ist die Auffassung, dass in Reaktion auf heterogene Angebots- und Nachfragestörungen auch langfristig in der Ökonomie ein ständiger Anpassungsbedarf auf Teilarbeitsmärkten herrscht. Für eine gegebene Inflationsrate in der Ökonomie und in Abwesenheit von nomineller Starrheit äußert sich dieser Anpassungsbedarf in einer

## Sind Nominallöhne starr?

Verteilung der nominellen Entgeltänderungen, die sowohl Entgelterhöhungen als auch Entgeltkürzungen aufweist. Dies ist in Abbildung 2a beispielhaft illustriert.

Im Unterschied hierzu sollten bei Vorliegen von Abwärtsnominallohnstarrheit Entgeltkürzungen entweder gar nicht oder nur relativ selten auftreten, und stattdessen bei eigentlich vorliegendem Kürzungsbedarf durch Entgelt-„Nullrunden“ ersetzt sein. Dies wird in Abbildung 2b dargestellt. Gegenüber der Situation ohne nominelle Starrheit kommt es zu einer charakteristischen Formveränderung der Querschnittsverteilung der Entgeltänderungen: zum einen zu einem Ausdünnen des Bereichs der Verteilung, der in den Bereich negativer Entgeltänderungen hineinreicht, zum anderen zu einer entsprechenden Anhäufung von Null-Änderungen. Die unmittelbare Verwertbarkeit dieser Erkenntnis für Analysezwecke wird dadurch begrenzt,



**Abbildung 2** Entgeltänderungsverteilungen mit und ohne Abwärtsnominallohnstarrheit

Anmerkung: Die kurzen senkrechten Linien markieren die Lage der Entgeltänderungsverteilungen.

dass die Form der Ausgangsverteilung ohne Abwärtsnominallohnstarrheit unbekannt ist. Es bleibt streng genommen unklar, ob es sich bei der beobachteten Verteilung um eine Verteilung ohne Einwirkung von nomineller Entgeltstarrheit mit einer etwas eigenwilligen Form handelt (dünnere linker *tail*, Massepunkt bei Null), oder ob es sich um eine Verteilung handelt, die durch die Wirkung von nomineller Entgeltstarrheit zustande gekommen ist. Um diese beiden Möglichkeiten auseinander halten zu können, sind Identifikationsstrategien notwendig, die sicherstellen, dass tatsächliche oder vermeintliche Eigenschaften der Verteilung wie Ausdünnung und Anhäufung tatsächlich auf Abwärtsnominallohnstarrheit zurückzuführen sind.

#### 4.2 Identifikationsstrategien und Analyseansätze

In der Literatur werden zwei Identifikationsstrategien entweder einzeln oder in Kombination verwendet: Die erste besteht darin, die geschilderten Formveränderungen nutzbar zu machen, indem Annahmen über die ursprüngliche Form der Verteilung getroffen werden, die zweite darin, auf das gemeinsame Variieren von Lage und Form der Verteilung abzustellen. Im Rahmen der ersten Identifikationsstrategie wird durch Annahmen über die Form der Verteilung, die ohne Abwärtsnominallohnstarrheit vorgelegen hätte, sicher gestellt, dass beobachtete Formveränderungen der Verteilung auf nominelle Starrheit zurückzuführen sind. Der *symmetry approach* von Card und Hyslop (1997) und der *normality approach* von Borghijs (2001) basieren auf der Annahme, dass ohne Nominallohnstarrheit Entgeltveränderungsverteilungen symmetrisch bzw. normalverteilt wären. Alle beobachteten Abweichungen von diesen Annahmen können dann als Auswirkung von Abwärtsnominallohnstarrheit interpretiert werden. In den meisten Datensätzen gibt es allerdings deutliche Hinweise darauf, dass die Entgeltänderungen auch ohne Einwirkung von Entgeltstarrheit nicht symmetrisch und daher auch nicht normalverteilt sind.

Die zweite Identifikationsstrategie nutzt den Umstand aus, dass die Entgeltänderungsverteilung im Zeitablauf typischerweise ihre Lage ändert. Die Lage der Entgeltänderungsverteilung spiegelt eine ganze Reihe von Einflussgrößen wider, deren wichtigste die Inflationsrate ist: Je höher die Inflation, desto höher die mittlere Entgeltsteigerungsrate (und umgekehrt). Abbildung 2c stellt eine Situation ohne Einwirkung von Abwärtsnominallohnstarrheit dar, die sich von der in Abbildung 2a dargestellten dadurch unterscheidet, dass sich die gesamte Verteilung aufgrund einer höheren Inflationsrate in der Ökonomie nach rechts verlagert hat. Sollte nun Abwärtsnominallohnstarrheit vorliegen, so bedeutet dies, dass je nach Lage der Verteilung ein unterschiedlich großer Anteil der Entgeltänderungen von Rigidität betroffen wäre. Daraus folgt, dass die Formveränderung durch Entgeltstarrheit mit den Lageveränderungen der Verteilung systematisch schwankt. Abbildung 2d illustriert dies. Durch die Verlagerung nach rechts liegt nur mehr ein kleinerer Teil der Verteilung im negativen Bereich und wird von der Wirkung der Abwärtsnominallohnstarrheit

## Sind Nominallöhne starr?

erfasst. Entsprechend fällt auch die Anhäufung bei Null geringer aus. Die zweite Strategie stellt genau auf dieses gemeinsame Variieren von Lage und Form der Entgeltänderungsverteilung ab und akzeptiert Eigenschaften wie Ausdünnung und Anhäufung nur dann als Anzeichen von nomineller Entgelttrigidität, wenn sie systematisch mit der Lage der Verteilung schwanken.

Mehrere Analyseansätze basieren auf dieser zweiten Identifikationsstrategie, nämlich der *skewness-location approach*, der *histogram-location approach* und der *earnings-function approach*. Der auf McLaughlin (1994) zurückgehende *skewness-location approach* erfasst die Formveränderungen der Entgeltänderungsverteilung durch Schiefe Maße wie den Schiefe-Koeffizienten und überprüft durch Regressionsanalysen, ob tatsächlich ein gemeinsames Variieren von Lage und Form der Verteilung vorliegt. Ein schwerwiegender Nachteil dieses Ansatzes liegt darin, dass zwar die Existenz von Abwärtsnominallohnstarrheit geprüft, ihr Ausmaß aber nicht bewertet werden kann. Quantitative Aussagen sind dagegen mit Hilfe der folgenden beiden Ansätze möglich. Der von Kahn (1997) vorgeschlagene *histogram-location approach* bildet die beobachteten Entgeltänderungsverteilungen durch Histogramme ab und prüft ökonometrisch, ob sich die Formveränderungen der Histogramme im Zeitablauf durch ein systematisches Zusammenspiel von nomineller Entgeltstarrheit und Lageveränderungen erklären lassen. In den beiden bisher genannten Ansätzen, die das zweite Identifikationsprinzip nutzen, wird unterstellt, dass die Form der ungehinderten Entgeltänderungsverteilung im Zeitablauf konstant bleibt und dass von Messproblemen abstrahiert werden kann. Beide Annahmen sind kritisiert worden. Die Form der Verteilung kann sich im Zeitablauf beispielsweise dadurch ändern, dass sich die Zusammensetzung der Arbeitnehmerschaft ändert. Messfehler können unter anderem dadurch entstehen, dass sich die Befragten nicht exakt an die wahren Entgeltwerte erinnern oder diese nicht korrekt berichten. Streuen die berichteten Werte zufällig um die wahren Werte, so hat dies ohne weitere Vorkehrungen eine Unterschätzung des wahren Rigiditätsgrades zur Folge (Knoppik und Beissinger, 2003). Treten dagegen Rundungsfehler auf, so führt dies zu einer zu hohen beobachteten Zahl von konstanten Entgeltwerten und einer möglichen Überschätzung (Smith, 2000). Der von Altonji und Devereux (1999) eingeführte *earnings-function approach* berücksichtigt die Kritik an beiden Annahmen, indem die Entgeltänderungsverteilung durch individuelle, sektorale und aggregierte Variablen erklärt wird. Im zugehörigen Schätzansatz wird geprüft, ob die Modellierung von Abwärtsnominallohnstarrheit die Erklärung der beobachteten Formveränderungen der Entgeltänderungsverteilung verbessert, wobei genau genommen beide Identifizierungsstrategien Verwendung finden. Das Auftreten von Messfehlern wird durch eine explizite Modellierung bei der Schätzung ebenfalls berücksichtigt.

Ein große Anzahl von Studien der Abwärtsnominallohnstarrheit verwendet schließlich deskriptive Analysen. Bewertungen hinsichtlich der Existenz und des Ausmaßes von nomineller Entgeltstarrheit werden in diesen Fällen anhand einer undeckelten Mischung aus beiden Identifikationsstrategien vorgenommen.

### 4.3 Ergebnisse: Existenz und Ausmaß von Abwärtsnominallohnstarrheit

Tabelle 2 listet ausgewählte Studien zur Abwärtsnominallohnstarrheit in Mikrodaten und die jeweils gefundenen Ergebnisse auf.<sup>2</sup> Die berichteten Ergebnisse decken das gesamte Spektrum möglicher Ergebnisse ab und werfen die Frage auf, welcher Gesetzmäßigkeit diese starke Variation folgt.<sup>3</sup> Eine erste Vermutung folgt direkt aus der Hypothese, die institutionellen Gegebenheiten bestimmten das Ausmaß der Rigidität. Die Aufschlüsselung der Ergebnisse aus Tabelle 2 nach Arbeitsmarktregimes und Rigiditätsgrad lässt allerdings kein derartiges Muster erkennen, da sowohl für angelsächsische, als auch für kontinental-europäische Länder jeweils das gesamte Ergebnisspektrum von niedriger bis sehr hoher Rigidität abgedeckt wird. Erfolgreicher ist die Gegenüberstellung von ermitteltem Rigiditätsgrad und der Art der Messfehlerbehandlung. Eine entsprechende Auswertung ergibt, dass Studien von messfehlerfreien Daten oder unter Verwendung von expliziten Messfehlermodellen durchweg hohe oder sehr hohe Rigiditätsgrade finden, während Studien ohne Messfehlerkontrolle durchweg nur mittlere oder niedrige Rigiditätsgrade ermitteln. Diese Beobachtungen legen den Schluss nahe, dass laborierte Verfahren mit Berücksichtigung der Messfehlerproblematik durchweg ein hohes Ausmaß an Rigidität finden, unabhängig von den vorliegenden Arbeitsmarktinstitutionen.<sup>4</sup>

Die Gründe von Abwärtsnominallohnstarrheit werden nur in zwei Studien auf der Basis von Mikrodaten überhaupt thematisiert, Dessy (2002) und Smith (2002). In beiden Fällen wird der Rigiditätsgrad allerdings nur durch den deskriptiven Ansatz erfasst, so dass Vorbehalte gegenüber den Ergebnissen beider Studien anzumelden sind.

2. Die Beschränkung auf eine Auswahl erfolgt aus Platzgründen und aufgrund der gerade skizzierten Kritik an verschiedenen Ansätzen. In der Tabelle sind daher nicht aufgeführt (nach Ansätzen und Ländern gruppiert). Deskriptive Analysen: Borghijs (2001) für Belgien; Nickell und Quintini (2003), Smith (2000, 2002) für Großbritannien; Dessy (2002) für die EU12-Staaten; Gottschalk (2002), Wilson (1999) für die USA. *Symmetry approach*: Charlton (2000) für Australien. *Skewness-location approach*: Dwyer und Leong (2000) für Australien; Christofides und Stengos (2002, 2003) für Kanada; Chapple (1996) für Neuseeland; Christofides und Stengos (2001), Lebow, Stockton und Washer (1995), McLaughlin (1999) für die USA.
3. Eine ausführlichere Darstellung der nachfolgenden Argumente findet sich in der Diskussionspapier-Version dieses Beitrags (Beissinger und Knoppik, 2003). Eine grundlegende Erweiterung der verfügbaren europäischen Evidenz findet derzeit im Rahmen eines von der EU Kommission geförderten Projektes statt. Eine vorläufige Dokumentation hierzu findet sich in Knoppik und Beissinger (2004).
4. Für Großbritannien existieren derzeit nur Studien auf Basis von Mikrodaten, die diese Verfahren nicht verwenden und zu abweichenden Ergebnissen gelangen. So finden Smith (2000) und Nickell und Quintini (2003) keine bzw. sehr geringe Nominallohnstarrheit nach unten. Messfehler in Entgeltvariablen und geeignete Korrekturverfahren sind derzeit noch Gegenstand der wissenschaftlichen Diskussion, so dass diese Ergebnisse als vorläufig angesehen werden müssen (vgl. beispielsweise Gottschalk, 2002).

## Sind Nominallöhne starr?

**Tabelle 2** Ausgewählte Mikrodaten-Studien und ihre Ergebnisse

Land	Studie	Daten <sup>(a)</sup>	Ansatz	Messfehler- kontrolle <sup>(b)</sup>	Ausmaß der Rigidität <sup>(c)</sup>
DEU	Beissinger und Knoppik (2001)	IABS	HLA	nein	niedrig/niedrig <sup>(d)</sup>
	Decressin und Decressin (2002)	SOEP	HLA	nein	niedrig
	Fehr, Goette und Pfeiffer (2002) <sup>(e)</sup>	IABS	EFA	ja	hoch
	Knoppik und Beissinger (2003)	IABS	EFA	ja	hoch/sehr hoch <sup>(d)</sup>
	Knoppik und Dittmar (2002)	SOEP	HLA	nein	mittel/mittel <sup>(d)</sup>
ITA	Devicienti (2003)	INPS	EFA	ja	hoch
CHE	Fehr und Goette (2000)	SLFS	EFA	ja	sehr hoch
CAN	Christofides und Leung (2003)	HRDC	HLA	ja	sehr hoch
MEX	Castellanos (2001)	ENEU	HLA	nein	niedrig
USA	Altonji und Devereux (1999)	PSID	EFA	ja	sehr hoch
	Kahn (1997)	PSID	HLA	nein	mittel/niedrig <sup>(d)</sup>
	Lebow, Saks und Wilson (1999)	ECI	HLA	nein	mittel

Anmerkungen: Beschränkung auf Studien, die HLA (*histogram-location approach*) oder EFA (*earnings-function approach*) verwenden.

<sup>(a)</sup> Daten: IABS (IAB Beschäftigten-Stichprobe), SOEP (Sozioökonomisches Panel), INPS (Istituto Nazionale della Previdenza Sociale), SLFS (Swiss Labor Force Survey), PSID (Panel Study of Income Dynamics), ECI (Employment Cost Index), HRDC (Human Resources Development Canada), ENEU (National Survey of Urban Employment).

<sup>(b)</sup> Messfehler Kontrolle: Die beiden Kategorien „Abwesenheit bzw. Modellierung von Messfehlern“ und „Vorhandensein und Nichtberücksichtigung von Messfehlern“ werden in der Tabelle als „ja“/„nein“ vermerkt.

<sup>(c)</sup> Die Angaben zu den EFA-Studien stammen aus Knoppik und Beissinger (2002), Tab. 3, die Angaben für die HLA-Studien aus Knoppik und Dittmar (2002), Tab. 6.

<sup>(d)</sup> Arbeiter/Angestellte.

<sup>(e)</sup> Fehr, Goette und Pfeiffer (2002) analysieren nominelle und reale Rigidität; der Anteil derjenigen, deren gewünschte nominelle Kürzungen nicht umgesetzt werden können, ist hoch bis sehr hoch.

## 5. Quantitative Abschätzung der makroökonomischen Konsequenzen

Zur Abschätzung der realen Wirkungen mikroökonomisch nachgewiesener Lohnstarrheit ist es nicht ausreichend, zu wissen, welcher Anteil der gewünschten Kürzungen aufgrund von Abwärtsnominallohnstarrheit unterbleibt. Vielmehr ist ausschlaggebend, wie viele Entgeltkürzungen in welchem

Ausmaß überhaupt gewünscht werden. Dies hängt wesentlich von der Inflationsrate ab und kann im *earnings-function approach* auf Basis der Schätzergebnisse berechnet werden.<sup>5</sup> Bislang liegen zwei Studien vor, Knoppik und Beissinger (2003) und Devicienti (2003), die für Deutschland und Italien die Zusatz-Arbeitslosigkeit quantifizieren. In beiden Fällen sind die nachteiligen Auswirkungen von Null-Inflation auf die gleichgewichtige Arbeitslosenquote etwas geringer als die von Akerlof, Dickens und Perry (1996) für die USA gefundenen und betragen etwa ein bis zwei Prozentpunkte.<sup>6</sup>

Schlussfolgerungen über das Verhalten der Ökonomie bei Niedriginflation, wie die gerade gezogenen, werden häufig im Stil der so genannten Lucas-Kritik in Frage gestellt: Würde es nicht angesichts anhaltender Niedriginflation zu Verhaltensänderungen kommen, die das Phänomen der Geldillusion und damit auch die Abwärtsnominallohnstarrheit verschwinden lassen? Gegen diese Kritik ist einzuwenden, dass ein Teil der mikroökonomischen Evidenz und der Evidenz aus Befragungsstudien bereits auf Niedriginflationsphasen beruht (Deutschland, Schweden und Schweiz). Zudem legt der psychologische Erklärungsansatz für Nominallohnstarrheit nahe, dass niedrige Inflation die Verwendung des nominellen Frames sogar verstärkt. Beispielsweise liegt Evidenz dafür vor, dass die bei höherer Inflation abgelegte Geldillusion bei niedrigerer Inflation wieder zurückkehrt (Shafir, Diamond und Tversky, 1997).

## 6. Zusammenfassung und wirtschaftspolitische Implikationen

In diesem Beitrag werden die wichtigsten Erkenntnisse aus Befragungsstudien, experimentellen Untersuchungen und vor allem mikroökonomischen Studien zu Existenz, Ausmaß und realen Konsequenzen von Abwärtsnominallohnstarrheit zusammengefasst, erklärt und bewertet. Nach unserer Auffassung verdichtet sich die anwachsende Evidenz zu folgendem vorläufigen Gesamtbild: Erstens, die Existenz von Abwärtsnominallohnstarrheit scheint durch die empirische Evidenz bestätigt. Zweitens, unter Berücksichtigung der Messfehlerproblematik kommt man zum Schluss, dass das Ausmaß der Entgeltstarrheit erheblich ist. Drittens, die realen Auswirkungen von nomineller Entgeltstarrheit sind zwar möglicherweise etwas geringer als bei Akerlof, Dickens und

5. Diese Berechnung ist nur möglich und sinnvoll, wenn durch den Analyseansatz zum einen die gewünschte Entgeltänderungsverteilung quantitativ bestimmt wird und zum anderen nicht durch unberücksichtigte Messfehler verbreitert ist. Beide Voraussetzungen zusammen werden nur vom *earnings-function approach* erfüllt.
6. Auch andere Studien auf Basis des *earnings-function approach*, Altonji und Devereux (1999), Fehr und Goette (2000), und Fehr, Goette und Pfeiffer (2002), untersuchen reale Auswirkungen der Abwärtsnominallohnstarrheit. In diesen Arbeiten stehen jedoch die Wirkungen auf andere reale Größen im Vordergrund, die Auswirkungen auf die aggregierte gleichgewichtige Beschäftigung sind daher nicht unmittelbar ersichtlich.

## Sind Nominallöhne starr?

Perry (1996), sie liegen aber in einer keinesfalls zu vernachlässigenden Größenordnung.

Für die Wirtschaftspolitik ergeben sich grundsätzlich drei Möglichkeiten für den Umgang mit der gefundenen Abwärtsnominallohnstarrheit. Entweder man baut darauf, dass das Problem verschwindet, indem sich die ökonomischen Akteure an das Niedriginflationsumfeld anpassen, oder man setzt an den Ursachen der nominellen Starrheit an und versucht ihr Ausmaß zu verringern, oder man passt die Geldpolitik an die vorliegende nominelle Entgeltstarrheit an. Sowohl die präsentierte psychologische Evidenz als auch die Tatsache, dass ein erheblicher Teil der mikroökonomischen Evidenz aus ausgesprochenen Niedriginflationsphasen stammt, lassen allerdings nicht erwarten, dass sich das Phänomen der Abwärtsnominallohnstarrheit bei Niedriginflation durch Abwarten in Wohlgefallen auflöst. Nach dem institutionellen Ansatz zur Erklärung der Abwärtsnominallohnstarrheit würde sich durch geeignetes Verändern der Arbeitsmarktinstitutionen, entweder gezielt im Hinblick auf Reduktion nomineller Entgeltstarrheit oder im Rahmen allgemeiner struktureller Reformen mit anderen primären Zielsetzungen, das Ausmaß der Abwärtsnominallohnstarrheit verringern lassen. Die Evidenz aus angelsächsischen Ländern deutet allerdings darauf hin, dass es auch ohne die entsprechenden unterstützenden institutionellen Regelungen zur Realisierung des psychologisch bedingten Phänomens der Abwärtsnominallohnstarrheit kommt. Es ist daher zu vermuten, dass sich institutionelle Reformen in dieser Hinsicht als weitgehend wirkungslos erweisen werden. Damit ist die Wirtschaftspolitik auf die dritte Alternative angewiesen, nämlich die Anpassung der Geldpolitik an die Abwärtsnominallohnstarrheit. Diese betrifft vor allem die Bestimmung der Höhe des Inflationsziels. Hierbei sind neben den Kosten sehr niedriger Inflationsraten aber auch deren Vorteile in Ansatz zu bringen, so dass sich aus der Evidenz zur Abwärtsnominallohnstarrheit allein nicht unmittelbar Aussagen über die optimale Inflationsrate ableiten lassen. Allerdings steht die EZB wegen ihres im internationalen Vergleich besonders niedrigen Inflationsziels auch nach der jüngsten Überprüfung ihrer geldpolitischen Strategie unter einem gewissen Rechtfertigungsdruck.

## Literaturverzeichnis

- Agell, J. und Bennmarker, H. (2002), Wage Policy and Endogenous Wage Rigidity: A Representative View. *CESifo Working Paper* No. 751, July.
- Agell, J. und Lundborg, P. (2003), Survey Evidence on Wage Rigidity: Sweden in the 1990s, *Scandinavian Journal of Economics* 105, 15–29.
- Akerlof, G.A., Dickens, W.T. und Perry, G.L. (1996), The Macroeconomics of Low Inflation, *Brookings Papers on Economic Activity* (1), 1–59.
- Altonji, J.G. und Devereux, P.J. (1999), The Extent and Consequences of Downward Nominal Wage Rigidity. *NBER Working Paper* No. 7236.
- Altonji, J.G. und Devereux, P.J. (2000), Is there Nominal Wage Rigidity? Evidence from Panel Data, *Research in Labor Economics* 19, 383–431.

## Thomas Beissinger und Christoph Knoppik

- Beissinger, T. und Knoppik, C. (2001), Downward Nominal Rigidity in West-German Earnings 1975–1995, *German Economic Review* 2, 385–418.
- Beissinger, T. und Knoppik, C. (2003), Sind Nominallöhne starr? Neuere Evidenz und wirtschaftspolitische Implikationen. *IZA Discussion Paper* 800, August.
- Bewley, T.F. (1999), *Why Wages Don't Fall During a Recession*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Blinder, A.S. und Choi, D.H. (1990), A Shred of Evidence of Theories of Wage Stickiness, *Quarterly Journal of Economics* 105, 1003–1015.
- Borghijis, A. (2001), Are Nominal Wages Downwardly Rigid? Evidence from Belgian Microdata, mimeo, Antwerp.
- Campbell, C.M. und Kamlani, K.S. (1997), The Reasons for Wage Rigidity: Evidence from a Survey of Firms, *Quarterly Journal of Economics* 112, 759–789.
- Card, D. und Hyslop, D. (1997), Does Inflation “Grease the Wheels of the Labor Market”?, in: C.D. Romer und D.H. Romer (Hrsg.), *Reducing Inflation – Motivation and Strategy*. Chicago, London, University of Chicago Press, 71–114.
- Castellanos, S.G. (2001), Downward Nominal Wage Rigidities and Employment: Microeconomic Evidence of Mexico, mimeo, Bank of Mexico, January.
- Chapple, S. (1996), Money Wage Rigidity in New Zealand, *Labour Market Bulletin [Department of Labour]* (2), 23–50.
- Charlton, A. (2000), Nominal Wage Rigidity in the Australian Labour Market, mimeo, Reserve Bank of Australia.
- Christofides, L.N. und Leung, M.T. (2003), Nominal Wage Rigidity in Contract Data: A Parametric Approach, *Economica* 70, 619–638.
- Christofides, L.N. und Stengos, T. (2001), A Non-Parametric Test of the Symmetry of the PSID Wage-Change Distribution, *Economics Letters* 71, 363–368.
- Christofides, L.N. und Stengos, T. (2002), The Symmetry of the Wage-Change Distribution: Survey and Contract Data, *Empirical Economics* 27, 705–723.
- Christofides, L.N. und Stengos, T. (2003), Wage Rigidity in Canadian Collective Bargaining Agreements, *Industrial and Labor Relations Review* 56, 429–448.
- Decressin, A. und Decressin, J. (2002), On Sand and the Role of Grease in Labor Markets: How Does Germany Compare? *IMF Working Paper* 02/164, September.
- Dessy, O. (2002), Nominal Wage Rigidity and Institutions: Micro-Evidence from the Europanel, mimeo, CREST, July 10th.
- Devicienti, F. (2003), Downward Nominal Wage Rigidity in Italy: Evidence and Consequences, mimeo, LABORatorio Riccardo Revelli, January.
- Dwyer, J. und Leong, K. (2000), Nominal Wage Rigidity in Australia, *Research Discussion Paper [Reserve Bank of Australia]* 2000–08, November.
- Economist (2000a), How Low Can You Go, *Economist*, 11.11.2000, 126.
- Economist (2000b), Why Wages Do Not Fall in Recessions, *Economist*, 26.02.2000, 104.
- Economist (2002), Wobbly Pillars, *Economist*, 21.12.2002, 107.
- Europäische Zentralbank (Hrsg.) (2001), *Why Price Stability?*, Frankfurt.
- Europäische Zentralbank (2003), *Overview of the Background Studies for the Reflections on the ECBs Monetary Policy Strategy*, Frankfurt.
- Fehr, E. und Gächter S. (2000), Fairness and Retaliation: The Economics of Reciprocity, *Journal of Economic Perspectives* 14(3), 159–181.
- Fehr, E. und Goette, L. (2000), Robustness and Real Consequences of Nominal Wage Rigidity, *IERE Working Paper Series* 44, May.
- Fehr, E. und Tyran, J.-R. (2001), Does Money Illusion Matter? *American Economic Review* 91, 1239–1262.

## Sind Nominallöhne starr?

- Fehr, E., Goette, L. und Pfeiffer, F. (2002), Dimensions and Consequences of Wage Rigidities in Germany, mimeo, ZEW – Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung, February.
- Franz, W. und Pfeiffer, F. (2003), Zur ökonomischen Rationalität von Lohnrigiditäten aus der Sicht von Unternehmen. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 223, 23–57.
- Friedman, M. (1968), The Role of Monetary Policy, *American Economic Review* 58, 1–17.
- Gottschalk, P. (2002), Downward Nominal Wage Flexibility – Real or Measurement Error?, mimeo, Boston College, May.
- Holden, S. (2002), The Costs of Price Stability – Downward Nominal Wage Rigidity in Europe, *NBER Working Paper* No. 8865, March.
- IMF (1999), Safeguarding Macroeconomic Stability at Low Inflation, in: IMF, *World Economic Outlook*, 92–126.
- Kahn, S. (1997), Evidence of Nominal Wage Stickiness from Microdata, *American Economic Review* 87, 993–1008.
- Kaufman, R. (1984), On Wage Stickiness in Britain's Competitive Sector, *British Journal of Industrial Relations* 22, 101–112.
- Knoppik, C. und Beissinger, T. (2002), Measuring the Extent of Downward Nominal Wage Rigidity in Variants of the Earnings-Function Approach, mimeo, Regensburg, July.
- Knoppik, C. und Beissinger, T. (2003), How Rigid are Nominal Wages? Evidence and Implications for Germany, *Scandinavian Journal of Economics* 105, 619–641.
- Knoppik, C. und Beissinger, T. (2004), Downward Nominal Wage Rigidity in Europe – An Analysis of European Micro Data from the ECHP 1994–2001, mimeo, February.
- Knoppik, C. und Dittmar J. (2002), A Semi-Parametric Analysis of Downward Nominal Wage Rigidity in the GSOEP 1984–2000, *University of Regensburg Discussion Papers in Economics* 374, September.
- Lebow, D.E., Saks, R.E. und Wilson, B.A. (1999), Downward Nominal Wage Rigidity: Evidence from the Employment Cost Index, *Finance and Economics Discussion Series* 99/31, July.
- Lebow, D.E., Stockton, D. und Washer, W. (1995), Inflation, Nominal Wage Rigidity, and the Efficiency of Labor Markets, *Finance and Economics Discussion Series* 95–45, October.
- McLaughlin, K.J. (1994), Rigid Wages? *Journal of Monetary Economics* 34, 383–414.
- McLaughlin, K.J. (1999), Are Nominal Wage Changes Skewed Away From Wage Cuts? *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* 81(3), 117–132.
- Nickell, S. und Quintini, G. (2003), Nominal Wage Rigidity and the Rate of Inflation, *Economic Journal* 113, 762–781.
- OECD (2002), Inflation Persistence in the Euro Area. *OECD Economic Outlook* 72, 352–365.
- Phelps, E.S. (1967), Phillips Curves, Expectations of Inflation, and Optimal Unemployment over Time, *Economica* 34, 254–281.
- Shafir, E., Diamond, P.A. und Tversky, A. (1997), Money Illusion, *Quarterly Journal of Economics* 112, 341–374.
- Smith, J.C. (2000), Nominal Wage Rigidity in the United Kingdom, *Economic Journal* 110, C176–C195.
- Smith, J.C. (2002), Pay Cuts and Morale: A Test of Downward Nominal Rigidity, *Warwick Economic Research Papers* 649, September.
- Tobin, J. (1972), Inflation and Unemployment, *American Economic Review* 62, 1–18.

Wilson, B.A. (1999), Wage Rigidity: A Look Inside the Firm, *Finance and Economics Discussion Series 99/22*, April.

---

**Abstract:** *In the presence of downwardly rigid nominal wages, low inflation may lead to higher equilibrium unemployment by hindering real wage adjustments. This article surveys and analyses the growing evidence on downwardly rigid nominal wages. We not only deal with assessments of the existence and extent of downward nominal wage rigidity, but also discuss its possible explanations and macroeconomic consequences. We conclude that downward nominal wage rigidity does exist, that its extent is substantial and that very likely the real consequences at low, close-to-zero inflation are non-negligible. The results of this strand of research should therefore be taken into account in the formulation of optimal inflation targets.*