

## Kerninflationen als Hilfsmittel der Preisanalyse

Die Sicherung der Geldwertstabilität gilt heute allgemein als primäres Ziel der Geldpolitik. Dies erfordert eine sorgfältige und umfassende Analyse der Preisentwicklung. Insbesondere kommt es darauf an, den längerfristigen Preistrend zu identifizieren und ihn im Hinblick auf die stabilitätspolitische Norm zu bewerten. Die statistisch gemessene Teuerungsrate kann diesen Ansprüchen – abgesehen von möglichen Messungenauigkeiten – nur bedingt genügen, da sie oft durch vorübergehende, zufällige Störungen beeinflusst wird. Aus diesem Grund werden häufig so genannte Kerninflationen berechnet. Sie sollen die grundlegende Preistendenz abbilden.

Der folgende Beitrag befasst sich mit einigen der gängigen Verfahren auf diesem Gebiet und stellt empirische Ergebnisse für die Bundesrepublik Deutschland vor. Dabei zeigt sich, dass sowohl die gemessene Teuerung auf der Verbraucherstufe als auch der generelle Preistrend von Mitte 1997 bis Ende 1998 rückläufig waren. Seit dieser Zeit befindet sich die statistisch ausgewiesene Preisrate im Steigen und übertrifft den Preistrend insbesondere am Ende des Beobachtungszeitraums merklich. Gleichzeitig wird deutlich, dass die Berechnung von Kerninflationen mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist. Gleichwohl bieten derartige Preisindikatoren zusätzliche Informationen für die praktische Geldpolitik, auch wenn bei ihrer Interpretation Vorsicht angebracht ist.

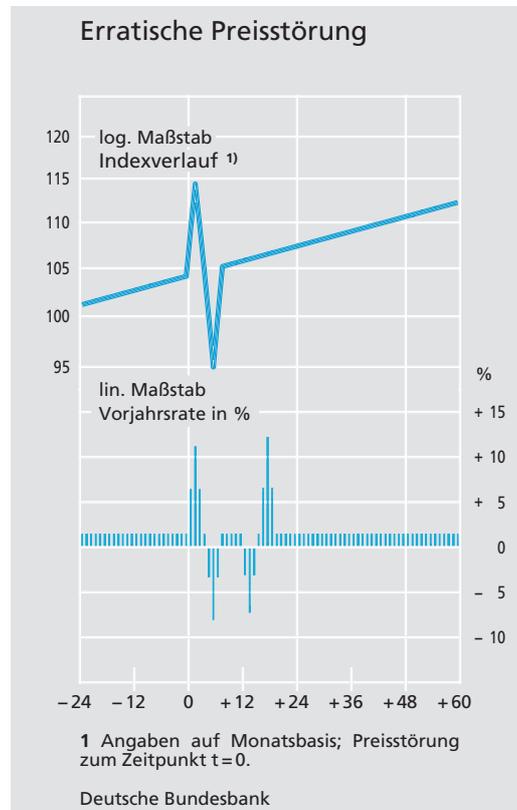
## Grenzen der traditionellen Preisanalyse

*Konzentration auf jährliche Veränderung der Verbraucherpreise*

Die sorgfältige Analyse von Preisbewegungen auf den verschiedenen Wirtschaftsstufen und Märkten ist für eine Notenbank, die zur Sicherung des Geldwerts verpflichtet ist, von zentraler Bedeutung. Dabei richtet sich das Augenmerk letztlich in aller Regel auf den Preisverlauf auf der Verbraucherstufe. Als Maßstab für die Inflation beziehungsweise die Entwicklung des Geldwerts ist es üblich, die Veränderungsraten der Verbraucherpreisindizes im Vorjahrsvergleich zu betrachten. So misst beispielsweise auch der EZB-Rat die Preisentwicklung im Euro-Währungsgebiet am Anstieg des Harmonisierten Verbraucherpreisindex gegenüber dem Vorjahr. In Deutschland orientiert man sich gewöhnlich an der Jahresteuerrate des Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte.<sup>1)</sup>

*Allgemeiner Preistrend nicht beobachtbar*

Mit der Beschreibung und Interpretation der Bewegungen der Teuerungsrate verfolgt die Preisanalyse das Ziel, den aktuellen allgemeinen Preistrend in der Wirtschaft richtig einzuschätzen sowie zuverlässige Anzeichen für inflationäre oder deflationäre Gefahren frühzeitig zu erhalten. Darauf ist eine vorausschauende und mittelfristig orientierte Geldpolitik unabdingbar angewiesen. Allerdings ist die längerfristige Preistendenz nicht einfach aus der statistisch gemessenen Preisänderungsrate abzulesen, da jene – selbst bei einer insgesamt mäßigen Teuerung – einer Reihe heterogener Einflüsse unterliegt und vergleichsweise volatil ist. Ihre Schwankungen reflektieren häufig temporäre Entwicklungen, die teilweise eher zufälliger Natur sind. Diese transitorischen Bewegungen stehen nicht im unmittelbaren Zu-



sammenhang mit dem grundlegenden Preisbildungsprozess. Sie verstellen nicht selten den Blick auf das Wesentliche und erschweren die Beurteilung der gemessenen Preisraten.

Für die Preisanalyse wäre daher zweifellos ein Indikator hilfreich, der möglichst wenig durch temporäre Phänomene beeinträchtigt wird. Hierfür hat sich die Bezeichnung „Kerninflationsrate“ eingebürgert. Allerdings existiert bislang keine allgemein anerkannte Definition

*Methodenvielfalt*

<sup>1</sup> Während der Harmonisierte Verbraucherpreisindex auf die Vergleichbarkeit innerhalb der Europäischen Union abzielt, hat der nationale Preisindex den Vorteil der größeren Repräsentativität.

einer solchen Rate.<sup>2)</sup> Vielmehr sind im Laufe der Zeit unterschiedliche praktische Vorgehensweisen entwickelt worden, um den Preistrend aus der von der amtlichen Statistik gemessenen Inflationsrate herauszufiltern. In diesem Beitrag werden einige dieser Methoden vorgestellt und entsprechend berechnete Kerninflationsraten für Deutschland präsentiert. Die Kalkulationen beziehen sich auf den Zeitraum von Anfang 1996 bis zum Frühjahr 2000.

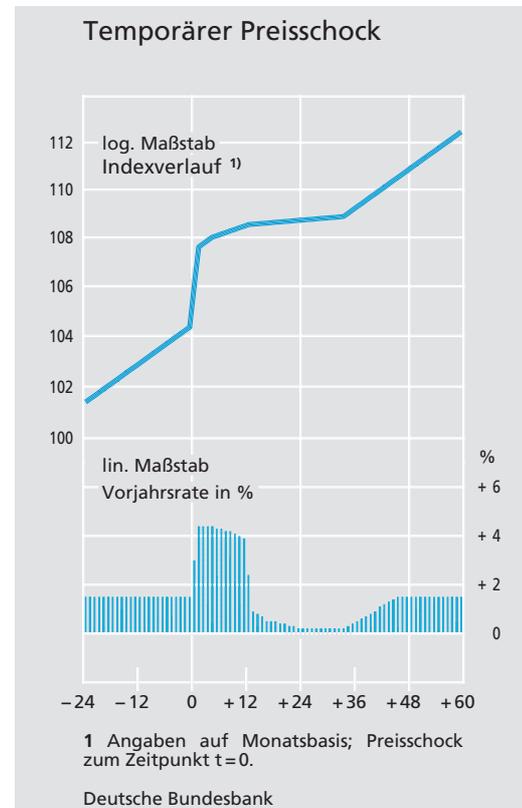
### Transitorische Preiseinflüsse

*Verschiedene vorübergehende Bewegungen*

Zunächst ist der Frage nachzugehen, was unter transitorischen Störungen der Inflationsrate genauer zu verstehen ist. Diese sind zwar vielfältiger Natur, doch lassen sich einige Klassifizierungen vornehmen. Dabei ist es hilfreich, sich sowohl deren Einfluss auf die Jahresteuersatzrate, also die Veränderung des Index gegenüber dem Vorjahr, als auch auf das Niveau des Preisindex selbst vor Augen zu führen.

*Erratische Preisstörungen*

Eine „Kategorie“ von kurzfristigen Störungen entspringt ungewöhnlich starken Preisschwankungen bei einzelnen Gütergruppen, die zu einem unsteten Verlauf der amtlichen Teuerungsrate führen. Nach einiger Zeit vererbt ihr Einfluss dann wieder. Klassisches Beispiel hierfür sind außerordentliche Preisbewegungen bei saisonabhängigen Nahrungsmitteln (zum Beispiel Obst oder frisches Gemüse) auf Grund ungewöhnlicher Witterungsverhältnisse. Eine verspätete Ernte zum Beispiel führt zunächst knappheitsbedingt zu einem Preisanstieg und damit für sich genommen zu einer steigenden Teuerungsrate. Ist die anschließende Ernte gut, kann der Preis vor-

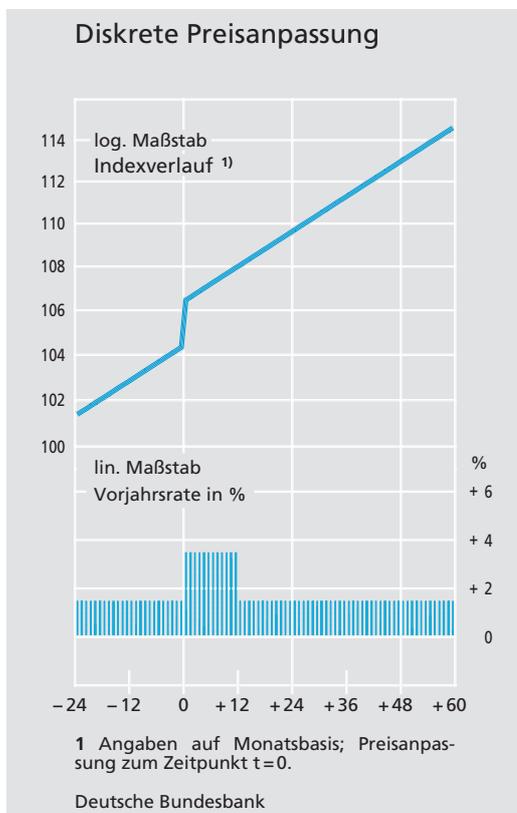


übergehend deutlich, möglicherweise sogar unter seinen alten Stand fallen. Klingen die Sondereinflüsse ab, kehrt der Preis – unter sonst gleichen Bedingungen – wieder auf seinen alten Pfad zurück. Von diesem Vorgang sind sowohl die Jahresteuersatzrate als auch das Preisniveau nur kurzfristig berührt; dauerhaft ändern sich dadurch beide nicht.

Ähnliche Wirkungen haben auch Schocks, wie sie – bleibt man im Bereich der Landwirtschaft – bei einer Missernte zu verzeichnen sind. Dann allerdings nimmt es längere Zeit in Anspruch, bis das Preisniveau auf seinen

*Temporäre Preisschocks*

2 Eine Diskussion der verschiedenen Sichtweisen über die Kerninflation enthält die Studie von Roger, S., Core Inflation: Concepts, Uses and Measurement, Reserve Bank of New Zealand Discussion Paper Series G98/8. Auch Wynne, M., Core Inflation: A Review of Some Conceptual Issues, European Central Bank, Working Paper No. 5, 1999, beschäftigt sich ausführlich mit dem Problem.



ursprünglichen Trend zurück findet. In diese Kategorie können auch Ölpreissprünge und andere schubartige Änderungen der Terms of Trade fallen.

*Abrupte  
dauerhafte  
Preis-  
änderungen*

Schwierigkeiten bei der Preisanalyse bereiten auch dauerhafte Preisänderungen, sofern sie relativ abrupt auftreten und das Ausgabenbudget der privaten Haushalte deutlich berühren. Beispiele hierfür sind Anpassungen bei administrierten Preisen, wie Verkehrstarifen, Briefporto oder Zuzahlungen bei Rezepten. Üblicherweise werden diese in sehr unregelmäßigen Abständen vorgenommen, fallen dann aber häufig relativ groß aus. Es kommt zu einer sprunghaften Erhöhung des Preisniveaus, die sich dann für zwölf Monate in einem entsprechenden Anstieg der ausgewiesenen Teuerungsrate niederschlägt. Blei-

ben weitere Preisanpassungen aus, kehrt diese danach wieder auf ihr altes Niveau zurück, während das Preisniveau selbst auf Dauer höher liegt. Ein so genannter Basis-effekt tritt ein. Ähnlich verhält es sich bei einer Erhöhung der Mehrwertsteuer (so zuletzt im April 1998) oder anderer indirekter Steuern, wie sie in jüngerer Zeit mit der Einführung der Öko-Steuern zum 1. April 1999 beziehungsweise deren Anhebung zum 1. Januar 2000 stattgefunden haben.

Nun muss man allerdings die Gefahr sehen, dass sich auch vorübergehende Teuerungs-impulse verfestigen können. Werden nämlich durch die Veränderung der Inflationsrate so genannte Zweitrundeneffekte angestoßen, beispielsweise über Änderungen der Preis-erwartungen oder durch die Forderung eines vollständigen Inflationsausgleichs in den Lohnverhandlungen, kann auch der Preis-trend in Mitleidenschaft gezogen werden. In einer solchen Situation ist es besonders wichtig, zwischen transitorischen Effekten und längerfristigen Preistendenzen zu unterscheiden. Hierbei können die Kerninflationen helfen. Einer stabilitätsorientierten Zentral-bank fällt dabei die Aufgabe zu, in der Kom-munikation mit der Öffentlichkeit ihre Ein-schätzung von vorübergehenden Störungen des Preisgeschehens zu vermitteln und einer Fehlinterpretation vorzubeugen.

*Risiko einer  
Verfestigung  
transitorischer  
Preisbewe-  
gungen*

### Statistische Methoden zur Berechnung von Kerninflationen

Im Folgenden werden einige Methoden zur Kalkulation von Kerninflationen vorgestellt.

*Konstruktions-  
prinzipien*

Dabei konzentriert sich der Beitrag auf die so genannten statistischen Ansätze, die häufig eingesetzt werden.<sup>3)</sup> Zum besseren Verständnis dieser Methoden ist es sinnvoll, deren Konstruktionsprinzipien mit denen der amtlichen Preisindizes zu vergleichen. Der deutsche Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte ist als Laspeyres-Index konzipiert.<sup>4)</sup> Er stellt ein mit Ausgabenanteilen der Basisperiode gewichtetes arithmetisches Mittel der Preismesszahlen der im Warenkorb enthaltenen Waren und Dienste dar. Die herkömmlich gemessene Jahresinflationsrate ist demnach ein gewichteter Durchschnitt der Veränderungsrate der Einzelpreise, wobei die Gewichte konstruktionsbedingt mit den relativen Preisbewegungen fortgeschrieben werden. Weist nun der Preis einer Komponente kurzfristig starke Schwankungen auf, dann neigt auch die gemessene Inflationsrate insgesamt, wenn auch in abgeschwächter Form, zu entsprechenden Reaktionen. Den statistischen Verfahren liegt daher die Idee zu Grunde, eine modifizierte Teuerungsrate zu berechnen, bei der der Einfluss von Komponenten mit vergleichsweise starken Preisschwankungen ausgeschaltet oder zumindest reduziert wird.

### Vollständiger Ausschluss volatiler Komponenten

*Ausklammern  
von Nahrungs-  
mitteln und  
Energie*

Die bekannteste und am nächsten liegende Variante der statistischen Verfahren ist die so genannte Ausschlussmethode. Hierbei werden Gütergruppen, deren Preise überdurchschnittlich volatil sind, aus dem Gesamtindex systematisch und vollständig herausgerechnet. Am häufigsten ausgeklammert werden (frische)

Nahrungsmittel und Energieträger. In den USA beispielsweise ist die Beobachtung eines solchen Indikators gängige Praxis. Auch die Europäische Zentralbank kommentiert in ihren Monatsberichten regelmäßig eine auf diese Art berechnete Inflationsrate. Wegen starker Preisschwankungen bieten sich auch Genussmittel wie Tabak oder Kaffee sowie die Pauschalreisen als zu eliminierende Komponenten an. Das Schaubild auf Seite 54 zeigt die Entwicklung einer für Deutschland errechneten Jahresteuerungsrate, bei der saisonabhängige Nahrungsmittel und Energieträger aus dem Preisindex für die Lebenshaltung „herausgewogen“ wurden. Diese Komponenten machen rund 11½ % der dem gesamten Warenkorb zu Grunde liegenden Ausgabensumme aus.

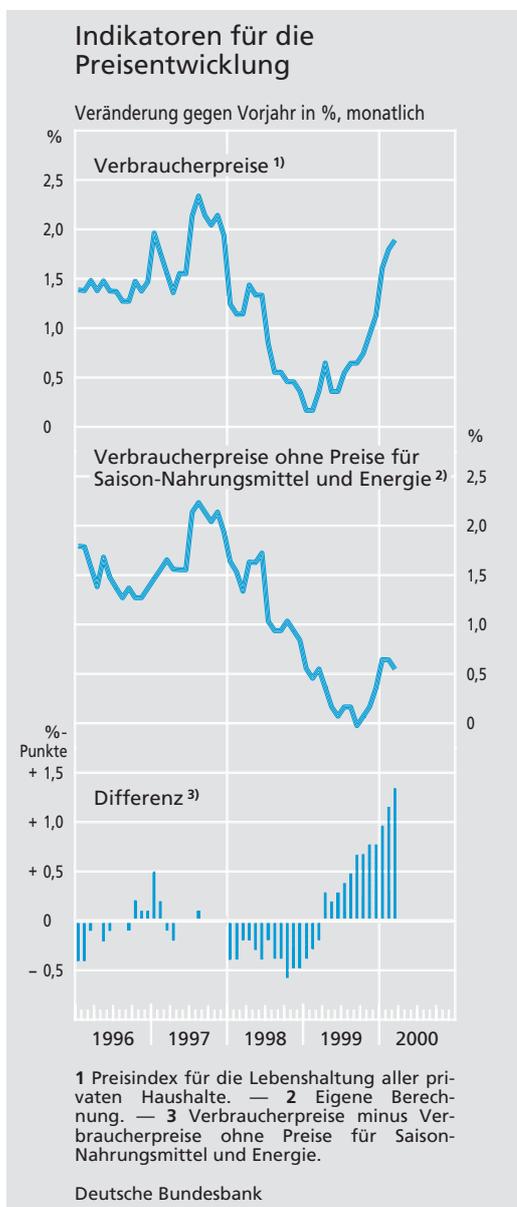
Die so berechnete Kerninflationsrate verläuft weitgehend synchron mit der gemessenen Inflation. Beide Indikatoren sind von Mitte 1997 bis Ende 1998 rückläufig gewesen. Dieses Ergebnis weist darauf hin, dass für die Gesamtbeziehung nicht nur der in dieser Zeit sinkende Ölpreis ausschlaggebend war. Vielmehr verringerten sich auch die Preisänderungsrate anderer Komponenten, wie der gewerblichen Waren und der Mieten, oder stiegen nur moderat an. Diese Entwicklung hielt zunächst auch dann noch an, als Energie ab Beginn des Jahres

*Ergebnisse für  
Deutschland*

---

<sup>3</sup> Eine andere Methodenklasse zur Kalkulation von Kerninflationsraten orientiert sich stärker an bestimmten ökonomischen Modellen. Dabei dienen langfristige Zusammenhänge zwischen makroökonomischen Variablen, die sich aus diesen Modellen ergeben, der Identifikation der Kerninflation. Zu den verschiedenen Ansätzen siehe beispielsweise die Beiträge im Sammelband der BIZ, *Measures of Underlying Inflation and Their Role in the Conduct of Monetary Policy, Proceedings of the Workshop of Central Bank Model Builders*, February 1999, Basel.

<sup>4</sup> Vgl. hierzu im Einzelnen: Deutsche Bundesbank, *Probleme der Inflationmessung in Deutschland*, Monatsbericht, Mai 1998, S. 53–66.



1999 wieder teurer wurde und die Preisrate – akzentuiert durch die 1. Stufe der Öko-Steuerreform – insgesamt erneut nach oben in Bewegung kam. Die Kernrate erreichte erst im Herbst letzten Jahres ihren unteren Wendepunkt. Sie blieb bis zuletzt deutlich unterhalb der gemessenen Inflation.

Kerninflationen, die in der zuvor beschriebenen Weise kalkuliert werden, können einen

Beitrag zur Einschätzung des allgemeinen Preistrends leisten. Die bei der Interpretation der Teuerungsdaten störenden Preisschwankungen treten allerdings nicht nur bei saisonabhängigen Nahrungsmitteln und Energieträgern auf. Vielmehr wird die gemessene Inflationsrate durch eine Fülle von Einflussfaktoren geprägt. Der relativ unruhige Verlauf der dargestellten Kerninflation deutet dies bereits an. Gemessen an der Standardabweichung ist sie variabler als die amtliche Inflationsrate. Dies entspricht kaum der Vorstellung einer „guten“ Kerninflation, die ja gerade einen glatteren Verlauf aufweisen sollte. Das Herausrechnen einzelner volatiler Komponenten führt somit nicht ohne weiteres zum gewünschten Erfolg. Außerdem müssen auch nicht alle Güter, die in den relativ großen Hauptgruppen wie Nahrungsmittel oder Energieträger zusammengefasst sind, im gleichen Maß volatil sein.

Um den Ursachen der Volatilität auf die Spur zu kommen, bietet es sich an, den Warenkorb stärker in seine einzelnen Komponenten aufzugliedern und die Preisbewegungen der Untergruppen genauer zu analysieren. Hierfür werden im Folgenden 104 Gruppen gebildet. Die Untergliederung ergibt sich aus der Gütersystematik COICOP (Classification of Individual Consumption by Purpose), die der Statistik der Verbraucherpreise zu Grunde liegt. Die verwendeten Untergruppen repräsentieren die so genannten „Dreisteller“ der COICOP. Da diese Klassifikation erst seit Einführung des Warenkorbs 1995 verwendet wird,<sup>5)</sup> beschränken sich die folgenden Unter-

*Tiefere  
Gliederung des  
Warenkorbs*

5 Zuvor wurde der Warenkorb anhand der Systematik der Einnahmen und Ausgaben klassifiziert.

suchungen auf den Zeitraum Januar 1996 bis März 2000. Damit bleiben auch die extremen Preisanpassungsprozesse in Ostdeutschland zu Anfang der neunziger Jahre außerhalb der Betrachtung.

*Standard-  
abweichung  
der  
Komponenten*

Nimmt man als Maß für die Volatilität der einzelnen Komponenten die Standardabweichung der jeweiligen Preisänderungsraten, dann weisen insbesondere die Teilaggregate „Flüssige Brennstoffe (leichtes Heizöl)“ und „Kraft- und Schmierstoffe für Privatfahrzeuge“ starke Schwankungen auf. Bei „Obst“ und „Gemüse“ ist die Volatilität ebenfalls erwartungsgemäß hoch. Aber auch andere Komponenten haben zu den Schwankungen der gemessenen Inflationsrate beigetragen. Exemplarisch seien die „Pharmazeutischen Erzeugnisse“ (deutlich beeinflusst von Variationen der Rezeptgebühren) sowie „Kaffee, Tee, Kakao“ genannt. Dagegen zeichnen sich die Untergruppen „Fische, Fischwaren“ und „Feste Brennstoffe“ durch einen relativ glatten Verlauf aus, obwohl sie bei der zuvor erwähnten relativ groben Ausschussmethode als Teil der volatilen Komponenten pauschal aus dem Warenkorb ausgeklammert werden.

### Verwendung modifizierter Gewichte

*Dauerhaftes  
Herausrechnen  
führt zu  
Informations-  
verlust*

Die Ausschussmethode lässt sich verfeinern, indem die volatilen Komponenten auf einer tieferen Disaggregationsstufe bestimmt werden. Allerdings bleibt auch dann ein wichtiges Problem bestehen. Das vollständige und dauerhafte Herausrechnen von Komponenten impliziert nämlich, dass deren Preischwankungen rein transitorischer Natur sind

und keinerlei relevante Informationen über den grundlegenden Preistrend enthalten. Dies kann a priori aber kaum entschieden werden. Es besteht daher stets die latente Gefahr, dass auch das inflationäre Trendelement in der Komponente ausgeklammert wird und das Bild der allgemeinen Preistendenz deshalb verzerrt ist.

Um derartige Informationsverluste so weit wie möglich zu vermeiden, wendet die kanadische Zentralbank ein Verfahren an, das als Fortentwicklung der relativ „naiven“ Ausschussmethode verstanden werden kann.<sup>6)</sup> Zwar bleiben hierbei sämtliche Komponenten des Warenkorbs bei der Berechnung der Kernrate berücksichtigt; gleichzeitig wird der Einfluss volatiler Komponenten auf den Gesamtindex aber reduziert, indem Gewichte verwendet werden, die im Zusammenhang mit der relativen Preisvariabilität der einzelnen Güter und Dienste im Warenkorb stehen. Praktisch wird dabei so vorgegangen, dass das verbrauchsabhängige Gewicht jeder Komponente im Warenkorb durch die Standardabweichung ihrer relativen Preisänderung (berechnet als Differenz zwischen der Teuerungsrate der Unterkomponente und der des gesamten Index) dividiert wird. Das so angepasste Gewicht ist umso niedriger, je höher die Standardabweichung (sprich: Volatilität) der Komponente ist.<sup>7)</sup>

*Gewichtung  
über relative  
Preisvariabilität ...*

<sup>6</sup> Vgl.: Bank of Canada, Monetary Policy Report, November 1997, S. 7 sowie Laflèche, T., Statistical Measures of the Trend Rate of Inflation, Bank of Canada Review, Autumn 1997, S. 29–47.

<sup>7</sup> Zur exakten Kalkulation siehe die Beispielrechnung im Anhang.



Berechnet man eine solche Kerninflationrate für Deutschland, dann wird beispielsweise das Gewicht der „Flüssigen Brennstoffe“ um über 90 % reduziert. Dagegen verdoppelt sich die Bedeutung der Untergruppen „Wartungen und Reparaturen von Privatfahrzeugen“ sowie „Brot und Getreideerzeugnisse“, die im Beobachtungszeitraum sehr niedrige relative Preisschwankungen aufweisen. Der Verlauf der nach dieser Methode berechneten Kerninflationrate ist im nebenstehenden Schaubild dargestellt. Zwar ist ihre Standardabweichung um ein Drittel niedriger als jene der gemessenen Inflation, gleichwohl zeigen sich auch hier noch vergleichsweise kräftige Ausschläge.

... führt zu  
geringem  
Einfluss volatiler  
Komponenten

### Getrimmte Mittelwerte

Bei den zuvor dargestellten Ansätzen dienen in der Regel historische Preisschwankungen als Grundlage für die Kalkulation der Kerninflationrate. Allerdings lassen sich diese nicht ohne weiteres in die Zukunft übertragen; es ist deshalb nicht gewährleistet, dass die berechnete Kernrate auch weiterhin temporäre Preisschocks ausschließt. Um diesen Unzulänglichkeiten zu begegnen, wird häufig eine Methode herangezogen, die im Hinblick auf die Bestimmung der auszuschließenden Komponenten sehr flexibel ist. Hierbei handelt es sich um die so genannten getrimmten Mittelwerte. Bei ihnen wird das Verhalten einzelner Komponenten nicht über einen längeren Zeitraum betrachtet, sondern zu jedem Zeitpunkt im Vergleich mit allen anderen Komponenten. Zur Berechnung eines getrimmten Mittelwerts wird ein bestimmter prozentualer An-

Flexible Aus-  
schlussmethode

teil derjenigen Komponenten, die sich im Vergleich zu den anderen am stärksten beziehungsweise am schwächsten verändert haben und entsprechend an den Enden der Verteilung der Preisänderungsraten der einzelnen Untergruppen liegen, nicht berücksichtigt. Für den verbleibenden Rest wird ein neuer gewichteter Durchschnitt bestimmt. Auf diese Art können viele Varianten von getrimmten Mittelwerten berechnet werden. Einen Spezialfall bildet der gewichtete Median, bei dem man nahezu 50 % an beiden Enden abschneidet und nur die Preisänderungsrate, die sich in der „Mitte“ der Verteilung befindet, beibehält.<sup>8)</sup>

*Variierender  
Ausschluss im  
Zeitablauf*

Bei getrimmten Mittelwerten muss nicht a priori darüber entschieden werden, welche Komponenten bei der Berechnung der Kerninflation ausgeschlossen werden beziehungsweise wie hoch die anzuwendenden Gewichte sein sollen. Dies wird allein anhand der Verteilung der Veränderungsraten bestimmt und kann somit im Zeitablauf variieren. So kann ein Gut einmal bei der Berechnung der Kerninflationsrate berücksichtigt werden, ein anderes Mal aber ausgeklammert sein. Problematisch allerdings ist es, die „richtige“ Trimmungs- oder Abschneidegrenze zu bestimmen. In der Literatur wurden verschiedene Optimierungsmethoden entwickelt, die aber weder zu einem eindeutigen Ergebnis führen noch unumstritten sind. Hinzu kommt, dass für ihre Anwendung ein wesentlich längerer Beobachtungszeitraum notwendig ist, als er für diese Untersuchung zur Verfügung steht.

Hinter der Verwendung getrimmter Mittelwerte steht die Vorstellung, dass die extremen Preisveränderungen an den Enden der Verteilung eine Folge transitorischer Schocks sind. Ohne deren Auftreten, so die Annahme, würden alle Unternehmen ihre Preise im Einklang mit Veränderungen von Faktorpreisen wie Löhnen und anderen Einflussfaktoren, beispielsweise Inflationserwartungen, regelmäßig und stetig anpassen. Im Mittel repräsentieren diese Bewegungen dann den generellen Preistrend. Tritt aber eine Kosten- oder Nachfragestörung in einem Sektor (das heißt ein idiosynkratischer Schock) auf, sind zunächst nur wenige Firmen betroffen. Ist die Störung entsprechend groß, passen diese Firmen ihre Preise je nach den Marktbedingungen an die neuen Gegebenheiten an. Sie weichen somit von der Masse der Preisraten ab und „ziehen“ die Verteilung auseinander. Sind diese Schocks einseitig konzentriert, kann es auch zu einer schiefen Verteilung kommen. In einem solchen Fall oder bei einer hohen Zahl von Extremwerten ist das herkömmliche Inflationsmaß, der mit den Ausgabenanteilen gewichtete arithmetische Mittelwert, nicht mehr der beste Schätzer für die zentrale Tendenz, also den allgemeinen Preistrend. Das herkömmliche Maß ist nämlich sehr sensitiv gegenüber Ausreißern.<sup>9)</sup> Ein getrimmter Mittelwert kann die generelle Preistendenz dann möglicherweise besser anzeigen.

*Grundidee der  
getrimmten  
Mittelwerte*

<sup>8</sup> Zu den Einzelheiten vgl. Anhang.

<sup>9</sup> Vom statistischen Standpunkt aus gesehen ist der Schätzer nicht mehr effizient, das heißt, er weist nicht mehr die kleinste Varianz auf.

## Indikatoren für die Preisentwicklung in Deutschland

Veränderung gegen Vorjahr in %

Position	1999					2000
	Jahr	1. Vj.	2. Vj.	3. Vj.	4. Vj.	1. Vj.
<b>Gemessene Teuerungsrate</b>						
Verbraucherpreise <sup>1)</sup>	0,6	0,3	0,5	0,7	1,0	1,7
<b>Statistische Kernraten <sup>2)</sup></b>						
Verbraucherpreise ohne Saison-Nahrungsmittel und Energie	0,3	0,6	0,2	0,1	0,2	0,7
Verbraucherpreise mit modifizierten Gewichten <sup>3)</sup>	0,6	0,8	0,6	0,5	0,5	0,8
5 %-getrimmter Mittelwert	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8
Gewichteter Median	0,8	0,9	0,8	0,9	0,7	1,0

1 Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte. — 2 Eigene Berechnungen. — 3 Nach der Methode der Bank of Canada, siehe Anhang.

Deutsche Bundesbank

*Verteilung der Preisänderungsraten der Komponenten im Warenkorb ist nicht normal*

Wie vielfach für verschiedene Länder dokumentiert, sind die Preisänderungsraten der einzelnen Güter tatsächlich nicht normal verteilt. Die Verteilung ist häufig schief und weist in der Regel eine hohe Zahl an Ausreißern auf. Dies gilt auch für Deutschland.<sup>10)</sup> Zu fast jedem Zeitpunkt ist die Verteilung schief, zeitweise stark nach links, zu anderen Zeiten aber auch ausgeprägt nach rechts. Im Mittel ist eine leichte Rechtsschiefe auszumachen. Gleichzeitig sind viele Extremwerte zu beobachten. Die Kurtosis oder auch Wölbung, anhand derer die relative Häufigkeit von Ausreißern gemessen wird, liegt in allen Fällen über dem Wert, der bei einer Normalverteilung zu erwarten ist.

*Getrimmte Mittelwerte für Deutschland*

Im Schaubild auf Seite 56 wird der Verlauf des gewichteten Medians sowie des 5 %-getrimmten Mittelwerts dargestellt. Bei Letz-

terem werden von jeder Seite der Verteilung 5 % abgeschnitten, das heißt insgesamt 10 % und damit ein prozentual ähnlich hoher Anteil wie bei der zuvor präsentierten Kerninflation auf Basis der Ausschlussmethode. Der 5 %-getrimmte Mittelwert ist der gemessenen Inflation dem Verlauf nach recht ähnlich; allerdings sind die Ausschläge etwas weniger ausgeprägt. Der gewichtete Median setzt sich dagegen in vielen Fällen deutlich von der gemessenen Inflation ab. Gemessen an der Standardabweichung ist er auch nur halb so variabel wie die offizielle Inflationsrate. Beide Raten signalisieren am aktuellen

<sup>10)</sup> Der verwendete Zeitraum ist zwar relativ kurz, allerdings weisen westdeutsche Daten über einen wesentlich längeren Beobachtungszeitraum ähnliche Eigenschaften auf. Siehe hierzu: Landau, B., Kerninflationen: Ein Methodenvergleich auf der Basis westdeutscher Daten, Diskussionspapier der Volkswirtschaftlichen Forschungsgruppe der Deutschen Bundesbank (erscheint in Kürze).

Rand einen Preistrend, der unter der gemessenen Teuerung liegt.

*Häufig  
getrimmte  
Komponenten, ...*

Eine über getrimmte Mittelwerte kalkulierte Kerninflationsrate kann nur dann ohne Einschränkung als Preistrend interpretiert werden, wenn die besonderen Preisbewegungen der ausgeklammerten Untergruppen tatsächlich durch zufällige, temporäre Faktoren verursacht sind. Um dies zu überprüfen, werden die bei der Berechnung der Kerninflation häufiger ausgeklammerten Komponenten näher betrachtet. Es zeigt sich, dass sowohl „Informationsverarbeitungsgeräte“ als auch „Flüssige Brennstoffe“ nahezu immer getrimmt werden. Sehr häufig geschieht dies auch bei den Gruppen „Telefon- und Telefaxgeräte“ und „Kaffee, Tee, Kakao“.

*... deren  
Trimmung nicht  
immer sinnvoll  
ist*

Bei Heizöl und den Getränken erfolgt die Trimmung relativ symmetrisch; das heißt, sie weisen im Vergleich zu anderen Gütern teils sehr hohe, teils aber auch recht niedrige Preissteigerungen auf. Die Preisbewegungen dürften überwiegend transitorischer Natur sein, und eine Ausklammerung erscheint sinnvoll. Der nahezu permanente Ausschluss von Gütern für die Informationsverarbeitung und von Telefongeräten ist allerdings kritisch zu beurteilen. Diese Güter weisen über den gesamten Beobachtungszeitraum einen fallenden Preistrend auf, der aus dem anhaltenden technischen Fortschritt resultiert. Bei insgesamt steigenden Preisen liegt ein solches Gut fast immer am unteren Rand der Verteilung und wird durch die Trimmung nahezu dauerhaft eliminiert.<sup>11)</sup> Die Preisbewegungen dieser Güter sind aber nicht transitorischer Natur. Werden sie herausgerechnet, dann lässt sich

das Ergebnis kaum mehr als Maß für den durchschnittlichen Preistrend interpretieren. Es ist eine nicht zu unterschätzende Schwachstelle der getrimmten Mittelwerte, dass sie außergewöhnliche, dauerhafte Preisentwicklungen nicht von transitorischen Bewegungen unterscheiden können und beide gleichermaßen ausschalten.

### Korrektur um Steuereffekte

Preisniveausprünge, die aus der Anhebung von indirekten Steuern resultieren, sind ein besonderes Problem für die Preisanalyse. Auch in Deutschland waren in den letzten Jahren vergleichsweise viele Erhöhungen von Verbrauchsteuern zu beobachten. Die vorgestellten Methoden zur Berechnung von Kerninflationsraten begegnen dieser Fragestellung unterschiedlich.

*Preisniveausprünge durch Änderung indirekter Steuern ...*

Bei der Ausschlussmethode werden automatisch die Auswirkungen von solchen indirekten Steuern eliminiert, die sich unmittelbar in den herausgenommenen Komponenten niederschlagen. In dem zuvor präsentierten Beispiel sind dies Anhebungen der Mineralölsteuer und der Stromsteuer sowie Effekte von Umsatzsteueränderungen, welche die spezifischen Komponenten betreffen. Die Methode, welche die relative Preisvariabilität als zusätzliches Gewicht verwendet, identifiziert Steuereffekte nur dann, wenn sie lediglich wenige ausgewählte Güter im Warenkorb betreffen, relativ häufig auftreten und zudem ausrei-

*... werden von den Methoden unterschiedlich behandelt*

<sup>11</sup> Dieses Phänomen ist nicht nur in dem hier betrachteten kurzen Zeitraum zu beobachten. Es tritt auch bei der Analyse längerer Perioden auf.

chend stark sind. Dies gilt auch für getrimmte Mittelwerte. Den transitorischen Wirkungen einer Mehrwertsteuererhöhung können diese Ansätze dagegen nicht Rechnung tragen, da eine große Zahl von Gütern des Warenkorb betroffen ist. Die getrimmten Mittelwerte schalten im Gegenteil dann eher diejenigen Komponenten aus, die keiner Mehrwertsteueränderung unterliegen und sich folglich im Vergleich zu der Mehrzahl der Komponenten im statistischen Sinne „extrem“ verhalten.<sup>12)</sup>

*Methode der  
spezifischen  
Anpassung*

Es bedarf somit anderer Verfahren, wenn die Wirkungen von Steueränderungen ausgeschaltet werden sollen. Häufig bedient man sich der so genannten Methode der spezifischen Anpassung. Dabei werden die rechnerischen Erstrundeneffekte von Steuersatzänderungen einfach außen vor gelassen. Allerdings ist eine solche Vorgehensweise nicht unproblematisch, da sie eine sofortige und vollständige Überwälzung der Steuer voraussetzt. Zeitpunkt und auch Ausmaß der Überwälzung hängen aber stark von der jeweiligen Phase im Konjunkturzyklus ab. In Zeiten einer starken gesamtwirtschaftlichen Nachfrage und bei angespanntem Arbeitsmarkt dürfte eine unmittelbare Weitergabe einer Mehrwertsteuererhöhung wahrscheinlicher sein als bei Unterauslastung der Kapazitäten. In die Bereinigung um Steuereffekte geht deshalb in der Regel ein gewisses Maß an subjektiven Einschätzungen ein.

*Korrektur aber  
zwiespältig*

Die Korrektur um Steuereffekte ist zudem grundsätzlich zwiespältig. Auf der einen Seite tragen Änderungen von Verbrauchsteuern erheblich zur Volatilität der gemessenen Inflationsrate bei. Sie haben im Vorhinein keinen

Einfluss auf den mittelfristigen Trend, sofern nur Erstrundeneffekte akzeptiert werden. Bei der Kommunikation mit der Öffentlichkeit sollte deshalb auf ihren vorübergehenden Einfluss auf die Teuerungsrate hingewiesen werden. Auf der anderen Seite sind die Verbrauchsteuern in der Vergangenheit aber fast immer erhöht und nur in Einzelfällen gesenkt worden. Werden bei der Berechnung der Kerninflation die Steuereffekte herausgerechnet, dann resultiert daraus ein Inflationstrend, der über den Beobachtungszeitraum im Mittel zwangsläufig niedriger ist als der Durchschnitt der gemessenen Teuerung. Das bereinigte Preisniveau entfernt sich über die Zeit hin immer stärker vom amtlichen Index. Dauerhafte Abweichungen der Kerninflationsrate von der gemessenen Inflation sind aber ein Indiz dafür, dass dieser Indikator den Preistrend nicht richtig erfasst. Schließlich nehmen die privaten Haushalte die gesamte Teuerung wahr und müssen diese letztlich auch tragen, unabhängig davon, ob die Preise auf Grund einer fiskalischen Maßnahme oder anderer Einflüsse gestiegen sind. Ist das Ziel der Preisstabilität zudem über die gemessene Inflationsrate definiert, dann könnte eine zu starke Orientierung der Zentralbank an einer im Durchschnitt zu niedrigen Kerninflation zu Glaubwürdigkeitsproblemen führen.

---

<sup>12</sup> Wird zur Berechnung einer Kernrate für mehrere Länder (z. B. für die Europäische Währungsunion) der Warenkorb sowohl in güterspezifischer als auch regionaler Hinsicht gegliedert, dann können auch getrimmte Mittelwerte Effekte einer Mehrwertsteuererhöhung in einem einzelnen Land identifizieren.

## Zusammenfassende Würdigung

*Unterscheidung  
zwischen  
transitorischen  
und  
permanenten  
Bewegungen  
schwierig*

Die Verwendung von Kerninflationen ent- springt dem starken Bedürfnis, Entwicklungen, die keinen bleibenden Effekt auf die Inflations- rate haben, aus der gemessenen Preissteige- rungsrate herauszurechnen. Allerdings ist es häufig im Voraus schwierig auszumachen, welche Preisänderungen als transitorisch und welche als permanent einzustufen sind. Keine der vorgestellten Methoden zur Kalkulation von Kerninflationen kann diese Unsicher- heit vollständig beheben. Vielmehr zeigt sich, dass nur all zu leicht temporäre Schwankun- gen mit permanenten Entwicklungen ver- wechselt werden oder umgekehrt zunächst als permanent angesehene Entwicklungen ex post betrachtet nur temporärer Natur sind. Kernraten sind deshalb nicht immer in der Lage, bestimmte Eigenschaften, die wün- schenswert wären, zu erfüllen. Beispielsweise müssen sie nicht zwangsläufig einen glatteren Verlauf als die gemessene Inflation aufweisen. Zudem können sie nicht immer einen Beitrag zur Verbesserung von Inflationsprognosen er- bringen. Nicht zuletzt ist bei ihrer Berechnung ein beträchtliches Maß an subjektiven Wahl- möglichkeiten gegeben.<sup>13)</sup>

## Anhang

### Ausgewählte Ansätze zur Berechnung von Kerninflationen

Zur Illustration der den Berechnungsmethoden je- weils zu Grunde liegenden Grundidee wird ein hypothetischer Warenkorb angenommen, der acht Güterkomponenten enthält.<sup>14)</sup> Die Preise für diese

Kerninflationen können bei der Einschät- zung des Inflationstrends allerdings durchaus nützlich sein, da sie die Aufdeckung von Son- derentwicklungen erleichtern. Zudem helfen sie, die Kommunikation der Notenbank mit der Öffentlichkeit zu verbessern. Sie sind ein Hilfsmittel, jedoch kein Allheilmittel, das jede transitorische Bewegung aus der gemessenen Inflationsrate extrahieren kann. Die temporä- ren Preisschwankungen sind viel zu facetten- reich, um sich durch eine einzige Methode erfassen zu lassen. Ein Ausweg wäre die Kombination verschiedener Ansätze. Aller- dings kann die Bandbreite der berechneten Kernraten beträchtlich werden, was dann eher ein diffuses Bild erzeugt. Auf jeden Fall ist es notwendig, die Probleme bei den Methoden und die Grenzen, die ihnen ge- setzt sind, zu kennen. Insgesamt spricht somit vieles für eine vorsichtige Handhabung von Kerninflationen im Rahmen einer breitan- gelegten Preisanalyse.

*Vor- und  
Nachteile von  
Kerninflationen*

<sup>13</sup> Eine detaillierte Analyse der verschiedenen Methoden findet sich in: Landau, B. (2000), a. a. O.

Güter weisen zu einem bestimmten Zeitpunkt fol- gende Veränderungsraten gegenüber dem Vorjahr auf, die ihrer Größe nach in aufsteigender Reihen- folge geordnet sind.

<sup>14</sup> Darstellung in Anlehnung an Laflèche, T. (1997), a. a. O.

## Hypothetischer Warenkorb

Position	Komponente							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Veränderung in %	-2,5	-1,0	0,5	1,0	1,5	2,0	6,0	9,0
Gewicht 1)	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,25	0,10	0,05
<b>Angaben für die Berechnung einer Kernrate mit modifizierten Gewichten</b>								
Standardabweichung	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00
1/Standardabweichung	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,25
Neues Gewicht	0,100	0,100	0,075	0,050	0,075	0,125	0,050	0,013
Normiertes Gewicht	0,170	0,170	0,128	0,085	0,128	0,213	0,085	0,021
<b>Angaben für die Berechnung getrimmter Mittelwerte</b>								
Kumuliertes Gewicht	0,10	0,20	0,35	0,45	0,60	0,85	0,95	1,00
Gewichte um 5% von beiden Seiten getrimmt	0,05	0,10	0,15	0,10	0,15	0,25	0,10	0,00
1 Entspricht nicht dem Gewicht des Basisjahres, sondern der relativen Bedeutung im Warenkorb, das heißt, dem				mit den relativen Preisänderungen fortgeschriebenen Gewicht der Basisperiode.				
Deutsche Bundesbank								

Der gewichtete arithmetische Durchschnitt und damit die gemessene Teuerungsrate berechnet sich als:

$$-2,5 \times 0,1 - 1,0 \times 0,1 \dots + 6,0 \times 0,1 + 9,0 \times 0,05 = 1,6\%$$

Zur Kalkulation einer Kerninflationsrate, bei der die Gewichte nach Maßgabe der relativen Preisvariabilität modifiziert werden, ist zunächst die Standardabweichung der relativen Preisänderung zu ermitteln (im Beispiel sind diese Werte vorgegeben). Zur Berechnung der neuen Gewichte werden die alten Gewichte sodann mit dem reziproken Wert ihrer Standardabweichung multipliziert und anschließend renormiert, damit die Summe der Gewichte wieder 1 entspricht. Der neue gewichtete Durchschnitt ist folglich:

$$-2,5 \times 0,17 - 1,0 \times 0,17 \dots + 6,0 \times 0,085 + 9,0 \times 0,021 \approx 0,9\%$$

Die so berechnete Kerninflationsrate liegt damit

um rund drei Viertel Prozentpunkte unter der gemessenen Jahresrate.

Zur Berechnung anderer statistischer Maßgrößen empfiehlt es sich zunächst, die Gewichte des Warenkorbs zu kumulieren. Für die Kalkulation eines zum Beispiel 5%-getrimmten Mittelwerts werden an beiden Enden der Verteilung jeweils 5% abgeschnitten. Da im numerischen Beispiel die kleinste Vorjahresrate (-2,5%) ein Gewicht von 10% im Warenkorb hat, muss sie teilweise eliminiert werden, indem ihr Gewicht auf 5% herabgesetzt wird. Die höchste Rate im Beispiel (9,0%) wird vollständig ausgeklammert. Anschließend ist ein neuer gewichteter Durchschnitt zu berechnen, der in einem letzten Schritt zwecks Normierung auf 1 durch die Summe der verbleibenden Gewichte (in diesem Fall 90%) geteilt wird:

$$(-2,5 \times 0,05 - 1,0 \times 0,1 \dots + 6,0 \times 0,1) / 0,9 \approx 1,4\%$$

Der gewichtete Median – ein weiterer Indikator zur Messung von Preistendenzen – ist die Veränderungsrate derjenigen Komponente, bei der das ku-

mulierte Gewicht 50 % erreicht. Im vorliegenden Beispiel ist dies die fünfte Komponente, so dass die Kernrate nach dieser Methode 1,5 % beträgt.