

Schirwitz, Beate

**Article**

## Eine Chronik klassischer Konjunkturzyklen für Deutschland

ifo Dresden berichtet

**Provided in Cooperation with:**

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

*Suggested Citation:* Schirwitz, Beate (2007) : Eine Chronik klassischer Konjunkturzyklen für Deutschland, ifo Dresden berichtet, ISSN 0945-5922, ifo Institut, Niederlassung Dresden, Dresden, Vol. 14, Iss. 5, pp. 3-11

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/169822>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Eine Chronik klassischer Konjunkturzyklen für Deutschland

Beate Schirwitz\*

## Einleitung

Wohl kaum ein Begriff taucht in der Wirtschaftspresse, aber auch in der öffentlichen Diskussion so häufig auf wie der der „Konjunktur“. Er wird allgemein als Synonym zur Beschreibung des wechselhaften Zustands einer Ökonomie verwendet. Spätestens seit Beginn der Industrialisierung gilt offensichtlich, dass die Wirtschaft im Zeitablauf zwar grundsätzlich wächst, dieses Wachstum aber nicht kontinuierlich und gleichmäßig erfolgt. Jahre des Aufschwungs werden abgelöst durch Zeiträume wirtschaftlicher Schwäche. Diese Eigenschaft der ökonomischen Entwicklung spiegelt sich in der Bezeichnung „Konjunkturzyklus“ wider, die eine ständige Wiederholung von „Aufs“ und „Abs“ impliziert. Allerdings zeigt ein Blick in die Literatur, dass ein einheitliches Konzept zur Beschreibung und Erklärung dieses Phänomens nicht vorhanden ist. Stattdessen existiert sowohl in der Empirie als auch in der Theorie eine Vielzahl von Ansätzen nebeneinander, die sich jeweils individuellen Aspekten der Wirtschaftsschwankungen widmen.

Obwohl die Konjunkturforschung keine junge Disziplin ist, sind viele grundlegende Fragen in diesem Bereich bis heute nicht zufrieden stellend beantwortet: Warum gibt es Rezessionen, also Perioden, in denen die wirtschaftliche Leistung zurückgeht, obwohl mindestens genauso viele Produktionsfaktoren zur Verfügung stehen wie vorher? Woher kommen die Impulse, die zu den beobachtbaren Ausschlägen führen? Wie pflanzen sie sich in der Ökonomie fort? Durch welche Maßnahmen kann der Staat die Wirtschaftsentwicklung stabilisieren? Sollte er es überhaupt tun? In welchem Zusammenhang stehen das langfristige Wirtschaftswachstum und die kurzfristigen Schwankungen? Zu ihrer Beantwortung wurden und werden zahlreiche Theorien entwickelt. Keynesianische Ansätze beispielsweise gehen dabei grundsätzlich davon aus, dass es auf dem Markt zu Ungleichgewichten zwischen Angebot und Nachfrage kommt. Rezessionen entstehen dann durch eine im Vergleich zum Produktionspotenzial unzureichende Nachfrage. Gründe hierfür können zum Beispiel nicht-rationale Erwartungen oder Lohn- und Preisrigiditäten sein. Vertreter der Real Business Cycle-Theorie hingegen erklären Konjunkturzyklen als Ergebnis von Produktivitätsschwankungen und den optimierenden Reaktionen der Firmen und Haushalte darauf. Einige Wachstumstheorien beinhalten Rezessionen als Nebenerscheinung langfristiger Wachstumsprozesse.

Aber auch andere Faktoren, z.B. monetäre Schocks oder Wahlzyklen, wurden als Auslöser für wirtschaftliche Schwankungen diskutiert. Allerdings ist bisher noch keine Theorie übereinstimmend als Erklärung anerkannt. Angesichts der ökonomischen und sozialen Kosten, die insbesondere mit dem Auftreten von Rezessionen verbunden sind, besteht hier also weiterhin Forschungsbedarf.

Theorien sollten sich prinzipiell an der Realität messen lassen. Die empirische Konjunkturforschung widmet sich der Beschreibung und Analyse des beobachtbaren Konjunkturphänomens. Deren Ergebnisse stellen dann den Bezugspunkt zur Beurteilung verschiedener Theorien anhand ihres Erklärungsgehalts dar. Am Anfang steht dabei häufig die Erstellung einer Konjunkturzyklenchronik für ein Wirtschaftsgebiet. Dabei werden die Start- und Endzeitpunkte einzelner Konjunkturzyklen und ihrer Phasen identifiziert. Diese können dann im nächsten Schritt weiter analysiert werden, um allgemeine Charakteristika des Konjunkturphänomens abzuleiten. Für die USA erfolgt die quasi als offiziell anerkannte Zyklendatierung durch das NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH (NBER). Die große Mehrheit der existierenden Arbeiten zur empirischen Konjunkturanalyse konzentriert sich auch auf diesen Wirtschaftsraum. Für viele andere Länder fehlen hingegen solche einheitlichen Chroniken. In der Literatur existiert allerdings eine Reihe von Ansätzen, um diese Lücke zu schließen. Dies scheint insbesondere deshalb wünschenswert, weil die Wirtschaftsstruktur westlicher Industriestaaten trotz gemeinsamer marktwirtschaftlicher Grundlage erhebliche Unterschiede aufweist, gerade zwischen der angelsächsischen und der kontinental-europäischen Ausgestaltung. Die umfassende Analyse des Konjunkturphänomens sollte daher auch den Vergleich zwischen verschiedenen Wirtschaftsgebieten und die Charakterisierung länderspezifischer Eigenschaften beinhalten.

In diesem Beitrag werden verschiedene Methoden zur Datierung von Konjunkturzyklen und ihrer einzelnen Phasen vorgestellt und diskutiert. Anschließend werden sie auf deutsche Daten angewandt und eine Konsens-Zyklenchronik vorgeschlagen, die den Ausgangspunkt zur weiteren empirischen Analyse des deutschen Konjunkturzyklus darstellen kann. Zunächst erfolgt jedoch

\* Beate Schirwitz ist Doktorandin in der Niederlassung Dresden des ifo Instituts für Wirtschaftsforschung.

ein kurzer Überblick über die in der Literatur verwendeten Konzepte und Definitionen für Konjunkturzyklen und ihre Messung.

### Konzepte zur Messung konjunktureller Schwankungen

Der idealtypische Verlauf der Wirtschaftsentwicklung wird häufig anhand einer Sinuskurve, die einen linearen Trend umhüllt, wiedergegeben (vgl. Abb. 1). Damit werden die beiden Elemente der Wirtschaftsdynamik, Wachstum und Konjunktur, abgebildet. Für den daraus ableitbaren Konjunkturzyklus und seine verschiedenen Phasen gibt es allerdings in der wissenschaftlichen Literatur mehrere, teilweise widersprüchliche Konzepte. Am häufigsten wird dabei zwischen zwei Konjunkturphasen unterschieden, Aufschwung bzw. Expansion und Abschwung bzw. Rezession, wobei diese Begriffe unterschiedlich verwendet werden. Auch feinere Gliederungen wie Aufschwung, Boom, Abschwung und Rezession oder Depression anhand jeweils festzulegender Kriterien sind denkbar. Angesichts der Abweichung tatsächlicher Wirtschaftsdaten von ihrem stilisierten Verlauf wird die praktische Anwendbarkeit solcher detaillierten Unterscheidungen allerdings stark eingeschränkt, daher wird hier darauf verzichtet.

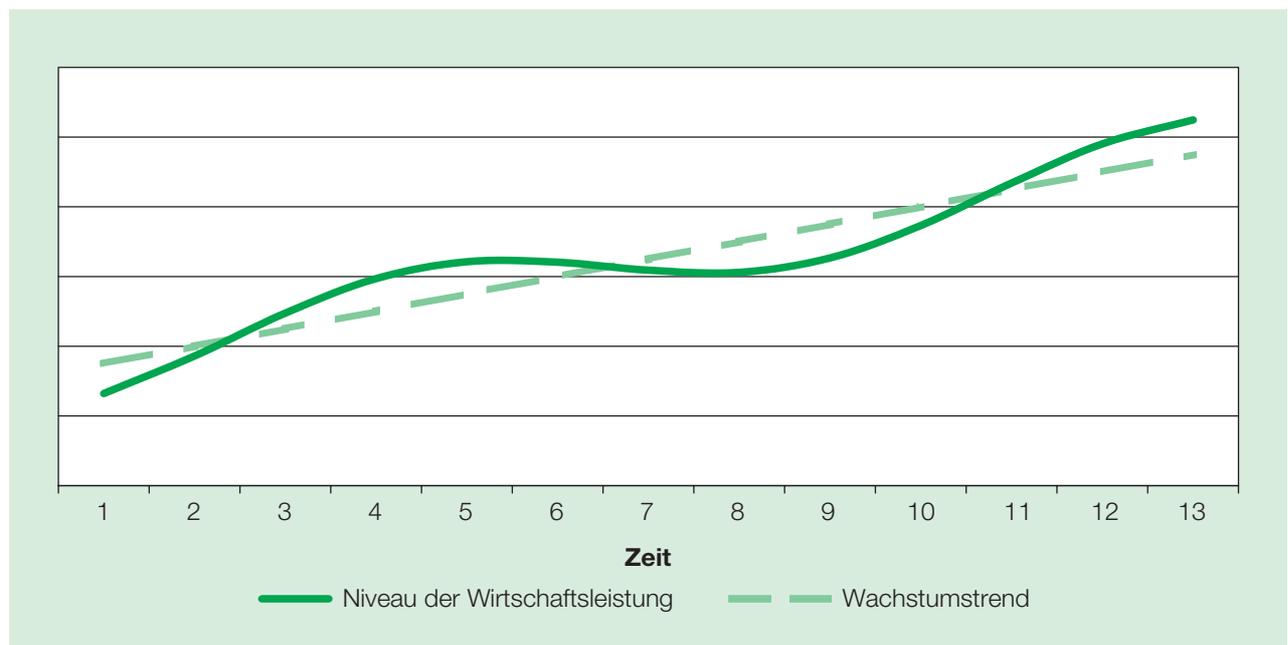
Zeitpunkte, in denen der Zyklus von einer Phase in die nächste wechselt, werden als Wendepunkte bezeichnet, auch wenn dies in der Regel nicht der mathematischen

Definition dieses Begriffs entspricht. Ein Hochpunkt stellt das Ende einer Aufschwungphase dar, während Rezessionen durch Tiefpunkte beendet werden. Ein vollständiger Zyklus wird durch den Zeitraum zwischen zwei Tiefpunkten beschrieben, enthält also sowohl eine Phase der Expansion als auch der Rezession.

Der typischerweise als „klassische“ Sichtweise bezeichnete Ansatz zur Identifizierung unterschiedlicher Konjunkturphasen bezieht sich auf das Niveau der gewählten Zeitreihe und definiert eine Rezession in Anlehnung an die Definition des NBER als „signifikanten Rückgang der ökonomischen Aktivität“ [NBER (2003), Übersetzung der Autorin]. Übertragen auf die Veränderungsraten zwischen zwei aufeinander folgenden Perioden entspricht dies dem Zeitraum negativer Raten, im stilisierten Beispiel also den Perioden 6 bis 8 (vgl. auch Abb. 2). Auf eine strikte Trennung zwischen den dynamischen Veränderungskomponenten Wirtschaftswachstum und Schwankungen wird beim klassischen Ansatz weitgehend verzichtet.

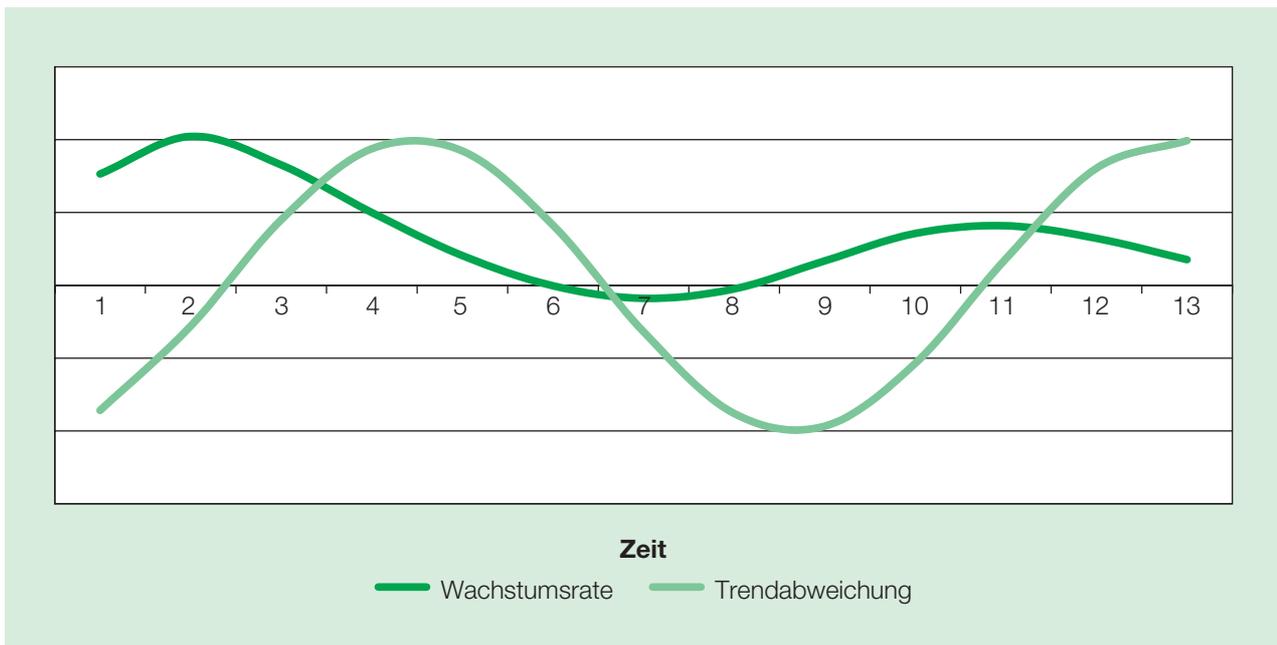
Alternativ versuchen andere Methoden, explizit zwischen einem Wachstumstrend bzw. einem Produktionspotenzial und der konjunkturellen Schwankung oder Auslastung zu unterscheiden. Die Wirtschaft befindet sich demnach grundsätzlich auf einem Wachstumspfad, d. h. die vorhandenen Kapazitäten werden im Normalfall ständig ausgeweitet. Je nach konjunktureller Lage liegt die aktuelle wirtschaftliche Leistung aber ober- oder unterhalb dieses Trends, beispielsweise weil Arbeitskräfte Überstunden leisten bzw. arbeitslos sind oder weil

**Abbildung 1: Idealtypische Wirtschaftsentwicklung I – Niveau und Wachstumstrend**



Quelle: Eigene Darstellung.

Abbildung 2: Idealtypische Wirtschaftsleistung II – Wachstumsrate und Trendabweichung



Quelle: Eigene Darstellung.

vorübergehend besonders positive bzw. negative Einflüsse wirksam sind. Nach dieser Auffassung wird die Position im Konjunkturzyklus daher nicht anhand des absoluten Niveaus der Wirtschaftsleistung bestimmt, sondern mit Hilfe der aktuellen Abweichung des Niveaus von seinem Wachstumspfad. In der idealtypischen Form in Abbildung 1 erfordert dies die Eliminierung eines linearen Trends. Abbildung 2 enthält die daraus resultierende zyklische Komponente, die Trendabweichung. Rezessionen sind dann Phasen, in denen das aktuelle Wirtschaftsniveau unterhalb seines Potenzialwertes liegt, also die Perioden 7 bis 10. In Aufschwüngen hingegen wird der Trendwert überschritten. Wie man sieht, unterscheiden sich die Datierungen zwischen den einzelnen Ansätzen und resultieren auch in unterschiedlichen Phasenlängen.

Problematisch am Ansatz der Trendbereinigung ist, dass der wahre Wachstumstrend in der Realität nicht bekannt ist. Stattdessen existieren verschiedene Methoden zur Eliminierung des Trends aus den Daten, beispielsweise Datenfilter [z. B. der Hodrick-Prescott (HP)-Filter und verschiedene Bandpass-Filter] oder Ansätze zur Schätzung einer Produktionsfunktion, mit der dann jeweils der Potenzial-Output bestimmt werden soll. Angesichts der Unsicherheit über den wahren Verlauf des Trendwachstums können die Ergebnisse allerdings bei der Anwendung von ungeeigneten Filtern oder Produktionsfunktionen verzerrt sein. Die extrahierte zyklische Komponente ist jeweils abhängig von der gewählten Trendbereinigungsmethode [vgl. für das deutsche Bruttoinlandsprodukt SACHVERSTÄNDIGENRAT (2003), S. 419].

Wie CANOVA (1998) zeigt, kann die Konjunkturanalyse, basierend auf verschiedenen Ansätzen, daher auch zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Zudem kann sich der Trendverlauf im Zeitablauf verändern.

Zur sprachlichen Differenzierung zwischen dem klassischen Zyklus und der Analyse von Trendabweichungen beginnt sich für letztere zunehmend der Begriff des „Wachstumszyklus“ durchzusetzen. Allerdings wird diese Unterscheidung noch nicht immer beachtet. Ein drittes Konzept zur Phaseneinteilung bezieht sich auf die Analyse von Wachstumsratenzyklen. Hier sind Aufschwungphasen Zeiten steigender Wachstumsraten und Abschwünge entsprechend Phasen sinkender, aber nicht zwingend negativer Wachstumsraten. In den Abbildungen 1 und 2 entspricht ein Abschwung damit beispielsweise den Perioden 3 bis 7.

Eine Gemeinsamkeit der bisher vorgestellten Ansätze ist, dass sie den Konjunkturzyklus grundsätzlich aus der Betrachtung einer einzelnen Zeitreihe ableiten, die die wirtschaftliche Entwicklung in ihrer Gesamtheit abbilden soll (auch wenn in die Schätzung des Produktionspotenzials mit Hilfe einer Produktionsfunktion auch Zeitreihen der Produktionsfaktoren eingehen). Ein hierfür häufig herangezogener Maßstab ist das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt (BIP). Dieses gibt den Wert aller innerhalb einer Periode in einem Gebiet erstellten Waren und Dienstleistungen unter Ausschaltung von Preisänderungen wieder und ist damit der umfassendste Indikator für die Gesamtleistung der Wirtschaft. Allerdings steht er nur auf Quartalsbasis zur Verfügung. Da die Entwicklung der

Industrie grundsätzlich stärker schwankt als der Dienstleistungsbereich, wird bei der Untersuchung des Konjunkturzyklus alternativ auch häufig auf den monatlich veröffentlichten Produktionsindex zurückgegriffen, der die Leistung des produzierenden Gewerbes angibt. Es gibt aber auch Methoden, die den konjunkturellen Zustand aus der Analyse einer Vielzahl von Zeitreihen ableiten. Klassische Beispiele hierfür sind die Referenzzyklen des NBER, die sich derzeit neben dem BIP beispielsweise noch auf das persönliche reale Einkommen, die Beschäftigung, die Industrieproduktion und das Verkaufsvolumen in Industrie und Handel stützen [vgl. NBER (2003)]. Ein moderner Ansatz ist die Verwendung von Faktormodellen zur Extrahierung einer gemeinsamen Konjunkturkomponente aus verschiedenen Indikatorzeitreihen.

Wie dieser Überblick zeigt, ist schon allein das Spektrum an Methoden zur Messung der Konjunktur und zur Ableitung von Konjunkturzyklenphasen sehr weit. Während sich jeder Ansatz einem individuellen Aspekt der Wirtschaftsschwankungen widmet, bleibt es insgesamt problematisch, dass häufig nur ungenügend zwischen den aus verschiedenen Sichtweisen gewonnenen Erkenntnissen differenziert wird und Begriffe wie Aufschwung und Rezession mehrdeutig verwendet werden. Bei der folgenden Erstellung einer Konjunkturchronik für Deutschland wird der klassische Ansatz zur Definition eines Konjunkturzyklus herangezogen, der die einzelnen

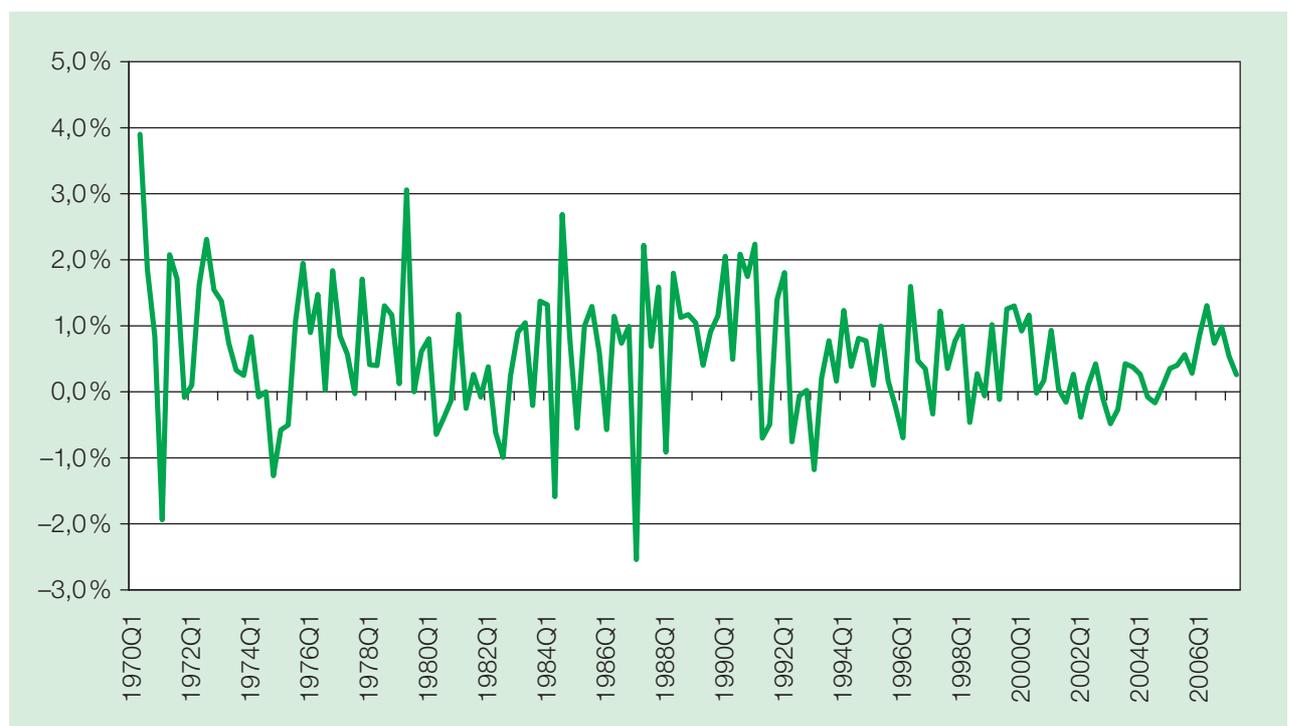
Phasen grundsätzlich in den Niveaudaten der Wirtschaftsleistung identifiziert. Damit sind also Rezessionen prinzipiell durch Perioden mit negativen Wachstumsraten definiert. Dabei wird das preis- und – zur Verwendung von Quartalswachstumsraten – kalender- und saisonbereinigte BIP verwendet.<sup>1</sup> Während im Fall der stilisierten Zeitreihe die aus diesem Verständnis abgeleiteten Konjunkturwendepunkte eindeutig feststehen, weisen reale Zeitreihen erhebliche Abweichungen vom idealtypischen Verlauf auf. Wie Abbildung 3 anhand der Wachstumsraten des deutschen BIP zeigt, erscheinen sie beispielsweise viel volatiler und sind zudem weit ungleichmäßiger, als es die Bezeichnung Konjunktur„zyklus“ impliziert. Daher wurden verschiedene Verfahren entwickelt, um die Phasen des Aufschwungs und der Rezession sinnvoll voneinander zu unterscheiden. Die hier verwendeten Ansätze werden im nächsten Abschnitt vorgestellt.

## Methoden zur Konjunkturzyklendatierung

### Nicht-parametrische Methoden

Nicht-parametrische Methoden zur Datierung von Konjunkturzyklen beruhen auf bestimmten Algorithmen zur Mustererkennung in den Daten. Bestimmte Verteilungsannahmen über die Daten werden nicht getroffen, diese müssen

**Abbildung 3: Quartalswachstumsraten des preis-, kalender- und saisonbereinigten deutschen BIP**



Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

also nicht zwangsläufig bestimmte Eigenschaften wie Stationarität aufweisen. Ein weiterer Vorteil dieser Ansätze sind ihre leicht verständlichen und nachvollziehbaren Regeln. Die Ergebnisse sind relativ robust. Zudem sind sie problemlos auf andere Datensätze anwendbar und ermöglichen den einfachen Vergleich der Resultate. Ihre Anspruchslosigkeit macht sie allerdings auch anfällig für Kritik. So weist beispielsweise HAMILTON (2003) nicht-parametrische Verfahren als zu konjunktur-unspezifisch zurück. Die Grundideen der verschiedenen hier vorgestellten Verfahren sind entsprechend ihrer Anwendung, in Niveaudaten des BIP Konjunkturzyklenphasen zu identifizieren, ähnlich. Allerdings unterscheiden sie sich in den Details und dem Umfang, in dem sie auf mit dem Konjunkturzyklus in Verbindung gebrachte Bedingungen zurückgreifen.

#### *Die „Presse“-Methode*

Die in Medien und Öffentlichkeit wohl am meisten verbreitete Methode, den Beginn einer Rezession festzustellen, ist das (erstmalige) Aufeinanderfolgen von zwei Quartalen mit negativen Wachstumsraten. Sie gilt entsprechend auch als beendet, wenn wieder mindestens zwei zusammenhängende Quartale Veränderungsrate größer als Null aufgewiesen haben.

#### *Modifikation der „Presse“-Methode nach BOLDIN (1994)*

Nach Anwendung der Presse-Methode auf US-amerikanische Daten und einem Vergleich mit den offiziellen NBER-Datierungen schlug BOLDIN (1994) verschiedene Modifizierungen des Algorithmus vor, um damit dem allgemeinen Verständnis über die Konjunkturphasen näher zu kommen. Statt jeweils nur zwei aufeinanderfolgende Quartale zur Diagnose zu verwenden, empfahl der Autor die Erweiterung auf drei Quartale. Ein Quartal qualifiziert sich demnach beispielsweise als Hochpunkt, wenn die Wachstumsrate im nächsten Quartal negativ ist, und dies auch in mindestens einem der beiden darauf folgenden Quartale der Fall ist. Wie später gezeigt wird, wird damit auf Deutschland angewandt beispielsweise der Beginn der 1974/1975er Rezession um zwei Quartale vor das Ergebnis der unmodifizierten „Presse“-Methode datiert. Das zweite Quartal 1974 wies bereits eine Schrumpfung des BIP auf, im dritten Quartal hingegen stagnierte die Wirtschaftsleistung, bevor sie ab dem vierten Quartal erneut und nun anhaltend zurückging. Angesichts der Vorstellung von einer Rezession als Phase wirtschaftlicher Schwäche erscheint die Modifikation als gerechtfertigt, da ein Stagnationsquartal, das zwei Quartale mit

negativen Wachstumsraten unterbricht, durchaus als Fortsetzung der Wirtschaftsschwäche interpretiert werden kann. Auch in anderen Fällen weisen solche „Zwischenquartale“ eher niedrige Wachstumsraten auf.

Eine zweite Modifikation betrifft das Kriterium, das die Beendigung einer Rezession signalisiert. Nach BOLDIN (1994) sollte der Beginn einer Expansion durch überdurchschnittliche Wachstumsraten statt einfach nur durch ein Auslaufen der Schrumpfung gekennzeichnet sein. Auf deutsche Daten angewandt bedeutet dies, dass das Nachfolgequartal eines potenziellen Tiefpunkts eine Quartalswachstumsrate von mindestens 0,57 % aufweisen und dieser Schwellwert in mindestens einem der folgenden beiden Quartale erneut überschritten werden muss.

#### *Der BBQ-Algorithmus*

Der BBQ-Algorithmus ist die Quartalsversion einer Methode zur Konjunkturzyklendatierung monatlicher Daten, die von BRY und BOSCHAN (1971) vorgeschlagen wurde und in Anlehnung an die Namen der Autoren unter dem Begriff BB-Algorithmus bekannt wurde. HARDING und PAGAN (2002) passten diese Methode in der hier verwendeten Form zur Verwendung von Quartalszeitreihen wie dem BIP an. Neben allgemeinen Regeln zur Mustererkennung werden zusätzlich explizit Vorstellungen über die Länge und den Verlauf eines Konjunkturzyklus bzw. seiner Phasen in den Algorithmus implementiert. Ein Quartal kommt demnach als Wendepunkt in Frage, wenn das zu diesem Zeitpunkt realisierte Niveau im Vergleich mit den beiden Vorgänger- und Nachfolgequartalen ein lokales Maximum bzw. Minimum darstellt. Die so identifizierten potenziellen Wendepunkte werden anschließend einer Reihe von Bereinigungsverfahren unterzogen, um u. a. sicherzustellen, dass sich Hoch- und Tiefpunkte abwechseln, dass eine Konjunkturphase mindestens zwei Quartale und dass ein kompletter Zyklus mindestens fünf Quartale umfasst.

#### **Parametrische Verfahren am Beispiel von Markov-Switching-Modellen**

Im Gegensatz zu den bisher vorgestellten Ansätzen basieren parametrische Ansätze zur Phasenidentifizierung auf expliziten Annahmen über den datengenerierenden Prozess, der die verwendete Konjunkturzeitreihe erzeugt hat. Im hier betrachteten Fall wird also mit Hilfe von Methoden der Zeitreihenanalyse versucht, die historische Entwicklung des deutschen BIP bzw. seiner Wachstumsraten durch ein stochastisches Modell zu beschreiben

und dessen Parameter bestmöglich an die Daten anzupassen. Aus diesen Schätzungen lassen sich dann unter anderem die Konjunkturwendepunkte ableiten. Die erfolgreiche Anwendung eines parametrischen Verfahrens zur Beschreibung des Konjunkturphänomens bietet den Vorteil, dass sich die damit verbundenen Erkenntnisse über die Entwicklung der Wirtschaftsleistung direkt mit Vorhersagen der Wirtschaftstheorie vergleichen lassen. Zeigt sich beispielsweise, dass sich die Veränderungsrate des BIP durch einen bestimmten Prozess gut abbilden lassen bzw. dass die Wirtschaftsentwicklung in Rezessionszeiten einer anderen Entwicklung als in Expansionsphasen folgt, so sollte dies auch bei der Erstellung einer anwendbaren Konjunkturtheorie berücksichtigt werden. Zudem können bereits gewonnene Erkenntnisse bei der Auswahl des anzupassenden stochastischen Prozesses Hilfestellung leisten. Vergleichbar mit den erläuterten Schwierigkeiten bei der Eliminierung eines Wachstumstrends ergeben sich allerdings Probleme, wenn das unterstellte Modell vom tatsächlichen (unbekannten) datengenerierenden Prozess abweicht und es daher zu Fehlinterpretationen kommt. Zudem reagieren die Verfahren in der Regel relativ empfindlich auf Veränderungen und Revisionen des Datensatzes bzw. eignen sich nicht gleichermaßen für unterschiedliche Zeitreihen. Schwierigkeiten treten zudem bei Strukturbrüchen in den Daten auf, bzw. immer dann, wenn zusätzlich zu den unterstellten Konjunktur- und Wachstumsentwicklungen Veränderungen auftreten, die nicht explizit durch das Modell aufgefangen werden. Ein weiterer praktischer Nachteil liegt schließlich in der Komplexität der Methoden, die die Transparenz im Datierungsprozess selbst deutlich einschränkt.

Eine häufig unter den – nach Analyse der identifizierten Phasen abgeleiteten – stilisierten Fakten des Konjunkturzyklus zu findende Eigenschaft ist Asymmetrie: Aufschwünge dauern demnach verhältnismäßig lang und die in diesen Zeiträumen gemessenen Wachstumsraten sind im Vergleich mit dem Durchschnitt leicht höher. Im Vergleich dazu sind Rezessionen zwar in der Regel kurz, aber ihre negative Abweichung von der durchschnittlichen Wachstumsrate ist deutlich ausgeprägter [vgl. z. B. ROMER (2006) für die USA]. In Bezug auf den datengenerierenden Prozess sind Rezessionen demnach nicht einfach nur die Spiegelbilder von Expansionen. Diese Eigenschaft wird von Markov-Switching (MS)-Modellen explizit modelliert. Wie HAMILTON (1989) erkannt hat, können diese daher zur Bestimmung von Konjunkturphasen verwendet werden. Sie sind wohl die für diese Zwecke am häufigsten herangezogenen parametrischen Verfahren. Ziel ist es dabei, die einzelnen Werte der betrachteten Zeitreihe in zwei Gruppen, in diesem Zusammenhang Regime genannt, zu unterteilen,

die sich jeweils in den Parametern des beschreibenden Prozesses unterscheiden. Häufig werden dabei autoregressive Modelle eingesetzt, die die aktuelle Wachstumsrate des BIP durch die Wachstumsraten der Vergangenheit und zufällige Störgrößen erklären. Die Unterschiede im Datenprozess in den verschiedenen Phasen können dann beispielsweise als Schwankungen um einen regimeabhängigen Mittelwert modelliert werden. Eine andere Möglichkeit ist die Annahme regime-spezifischer Achsenabschnitte in den Prozessgleichungen.

Im Laufe des Schätzprozesses werden unter anderem die jeweiligen Modellparameter geschätzt und die einzelnen Zeitpunkte jeweils einem Regime zugeordnet. Die Anwendung einer MS-Spezifikation für die Konjunkturzyklendatierung gilt prinzipiell dann als gelungen, wenn sich zwei signifikant verschiedene Phasen unterscheiden lassen, die sich dahingehend unterscheiden, dass eines der Regime als Expansions- und das andere als Rezessionsphase identifiziert werden kann. Das ist beim klassischen Konjunkturzyklus z. B. der Fall, wenn ein Regime einen positiven und das andere einen negativen Mittelwert aufweist. Ob dies bei der Schätzung einer bestimmten Modellspezifikation tatsächlich zutrifft, hängt aber immer vom individuell zu untersuchenden Datensatz ab.

Mit Hilfe des MSVAR-Pakets für die Software Ox [vgl. KROLZIG (2005)], wurden verschiedene MS-Spezifikationen an deutsche Daten angepasst. Ein Großteil der einbezogenen Modellspezifikationen erwies sich in Bezug auf die zu untersuchende Fragestellung als unbrauchbar. Zudem weisen die Ergebnisse darauf hin, dass es nach 1993 im Vergleich zu den Jahren davor zu Änderungen in der Datenstruktur gekommen sein dürfte, was die Anpassung und Einteilung in verschiedene Konjunkturphasen erschwert hat. Es wurden daher auch Spezifikationen getestet, die einen Dummy für diesen Zeitabschnitt enthielten. Die folgende Ergebnisübersicht orientiert sich im Fall der MS-Modelle jeweils an den Wendepunkten, die von der Mehrheit der verwendbaren Spezifikationen vorgeschlagen wurden und Phasen mit einer Mindestdauer von zwei Quartalen abgrenzen.

### Anwendung auf deutsche Daten

Mit Hilfe dieser verschiedenen Methoden zur Identifizierung von Wendepunkten soll nun eine Chronik der deutschen Konjunkturzyklen seit 1970 erstellt werden. Dazu werden aktuelle Daten des preis-, kalender- und saisonbereinigten BIP aus Veröffentlichungen des STATISTISCHEN BUNDESAMTES verwendet. Im Vergleich zu früheren Analysen berücksichtigen diese Daten aktuelle Entwicklungen

in der Erstellung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung wie Vorjahrespreisbasis, Kettenindizes, die Anwendung neuer Deflationierungsmethoden und die Integration weiterer Statistiken.<sup>2</sup> Das einbezogene Wirtschaftsgebiet entspricht grundsätzlich jeweils dem der Bundesrepublik Deutschland zum betrachteten Zeitraum, also einschließlich 1990 das frühere Bundesgebiet inklusive Berlin-West und danach die BRD in ihrer heutigen Ausdehnung. Daten für Westdeutschland sind jedoch auch für 1991 getrennt verfügbar. Diese werden verwendet, um an der durch die Wiedervereinigung verursachten Datenbruchstelle dennoch geographisch konsistente Quartalswachstumsraten berechnen zu können.

Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Wie man sieht, herrscht grundsätzlich Übereinstimmung darin, dass die deutsche Wirtschaft Mitte der 1970er Jahre, Anfang der 1980er Jahre, zu Beginn und Mitte der 1990er Jahre sowie nach der Jahrtausendwende Rezessionen erlitt. Unterschiede gibt es hingegen teilweise in der genauen Platzierung der Wendepunkte sowie in der Signalisierung einer Rezession zu Zeiten mit anhaltend niedrigen, aber nicht durchgängig negativen Veränderungsraten.

## Diskussion der Ergebnisse

Die Rezession 1974/75 wurde von fast allen Methoden einheitlich datiert. Lediglich die Presse-Methode hängt, wie bereits erwähnt, in der Bestimmung des Hochpunkts den anderen Ansätzen um zwei Quartale hinterher, da sie auf der strikten Bedingung von zwei aufeinanderfolgenden Vierteljahren mit einem absoluten Rückgang der Wirtschaftsleistung besteht. Der sich an die Rezession anschließende Aufschwung hielt übereinstimmend bis an das Ende dieses Jahrzehnts an, bevor die deutsche Wirtschaft ab 1980 eine weitere Rezession erlitt. Die meisten Methoden datieren ihr Ende auf 1982, mit leichten Abweichungen im exakten Zeitpunkt. Allerdings deuten der BBQ-Algorithmus und einige MS-Spezifikationen das Jahr 1981 mit positiven Quartalswachstumsraten bzw. nur leichten Schrumpfungen (vgl. Abb. 3) bereits als eigenständigen, aber sehr kurzen Aufschwung, der bereits am Jahresende bzw. 1982 wieder von einer zweiten Rezession beendet wurde. Auch in der zweiten Hälfte der 1980er Jahre gab es immer wieder Quartale, in denen die Wirtschaftsleistung in Deutschland zurückging. Diese traten jedoch zu sporadisch auf, um nach

**Tabelle 1: Konjunkturwendepunkte bei Anwendung verschiedener Datierungsmethoden auf deutsche BIP-Daten**

Presse-Methode		Modifizierte Presse-Methode		BBQ-Algorithmus		MS-Modelle	
Hochpunkt	Tiefpunkt	Hochpunkt	Tiefpunkt	Hochpunkt	Tiefpunkt	Hochpunkt	Tiefpunkt
1974 (III)	1975 (II)	1974 (I)	1975 (II)	1974 (I)	1975 (II)	1974 (I)	1975 (II)
1980 (I)	1982 (III)	1980 (I)	1982 (IV)	1980 (I)	1980 (IV)	1980 (I)	1982 (IV) <sup>a</sup>
				1982 (I)	1982 (III)		
1991 (I)	1991 (III)	1991 (I)	1991 (III)			1991 (I)	1991 (III) <sup>b</sup>
1992 (I)	1993 (I)	1992 (I)	1993 (II)	1992 (I)	1993 (I)	1992 (I)	1993 (I)
1995 (III)	1996 (I)	1995 (III)	1997 (I)	1995 (III)	1996 (I)	1995 (II)	1997 (I) <sup>b</sup>
		1998 (I)	1998 (IV)			1998 (I)	1999 (I) <sup>b</sup>
2002 (III)	2003 (II)	2001 (II)	2005 (II)	2002 (III)	2003 (II)	2000 (III)	2005 (III) <sup>b</sup>
2004 (I)	2004 (III)			2004 (I)	2004 (III)		

a) Einige MS-Spezifikationen unterscheiden in diesem Zeitraum zwei getrennte Rezessionen. – b) Nicht alle MS-Spezifikationen signalisieren diese Rezession.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Einschätzung der verwendeten Datierungsmethoden tatsächlich anhaltende Rezessionen darzustellen, und werden daher stattdessen als kurzzeitige Ausreißer in Zeiten wirtschaftlicher Prosperität betrachtet. Überraschend erscheint die Rezession, die unmittelbar nach der Wiedervereinigung von fast allen Methoden gefunden wird. Tatsächlich lauten die amtlich veröffentlichten BIP-Veränderungsraten im zweiten und dritten Quartal 1991  $-0,8$  bzw.  $-0,6$  %. Allerdings zeigt sich, dass dieser Rückgang der Wirtschaftsleistung in den westdeutschen Daten allein nicht gefunden werden kann. Er ist also vermutlich auf den Zusammenbruch der DDR-Wirtschaft im Zuge der Wiedervereinigung zurückzuführen und damit kein konjunkturelles Phänomen. Die nächste „echte“ Rezession wird nahezu einheitlich auf den Zeitraum 1992 (II) bis 1993 (I/II) datiert. Der darauf folgende Aufschwung wurde in der zweiten Hälfte von 1995 bereits wieder unterbrochen. Schrumpfungsraten traten auch immer wieder in der Zeit von 1998 (II) bis 1999 (II) auf, allerdings datieren nur die modifizierte Presse-Methode und einige MS-Spezifikationen in diesem Zeitraum tatsächlich eine eigenständige Konjunkturphase.

Problematisch ist die Beurteilung der Entwicklung nach 2000. Der erste Rückgang der wirtschaftlichen Leistung wurde im dritten Quartal 2000 verzeichnet und leitete offenbar nach Einschätzung der verwendbaren MS-Spezifikationen eine anhaltende Schwächephase ein, die erst Ende 2005 wieder beendet wurde. Die modifizierte Presse-Methode signalisiert erst ab dem Zeitraum 2001 (III), ab dem die Schrumpfungsraten häufiger werden, eine Rezession, schließt sich aber der pessimistischen Einschätzung an, dass der Aufschwung erst 2005 wieder einsetzte. Presse-Methode und der BBQ-Algorithmus hingegen verlegen den Startzeitpunkt der Rezession um ein weiteres Jahr nach hinten und beurteilen das zweite Halbjahr 2003 als eigenständige Expansionsphase. Zudem datieren sie den Beginn des Aufschwungs, in dem sich die deutsche Wirtschaft bis heute befindet, bereits auf das letzte Quartal 2004. Diese so unterschiedlichen Einschätzungen zeigen, dass die deutsche Wirtschaft in den Jahren nach der Jahrtausendwende unter einer deutlichen Wachstumsschwäche litt. Presse-Methode und BBQ-Algorithmus beruhen lediglich auf Vergleichsalgorithmen innerhalb eines eng begrenzten Zeitraums, während sowohl die modifizierte Pressemethode als auch die MS-Modelle implizit durchschnittliche Entwicklungen über den gesamten Zeitraum für ihre Phaseneinteilung (mit-)berücksichtigen. Bei den MS-Modellen ist dies durch die Schätzung datengenerierender Prozesse unvermeidlich. Ihre Eignung zur Identifizierung (ausschließlich) „klassischer“ Rezessionen als Zeiträume mit Schrumpfungsraten ist, wie erwähnt, nicht von vornherein gegeben, sondern hängt vom Datensatz ab.

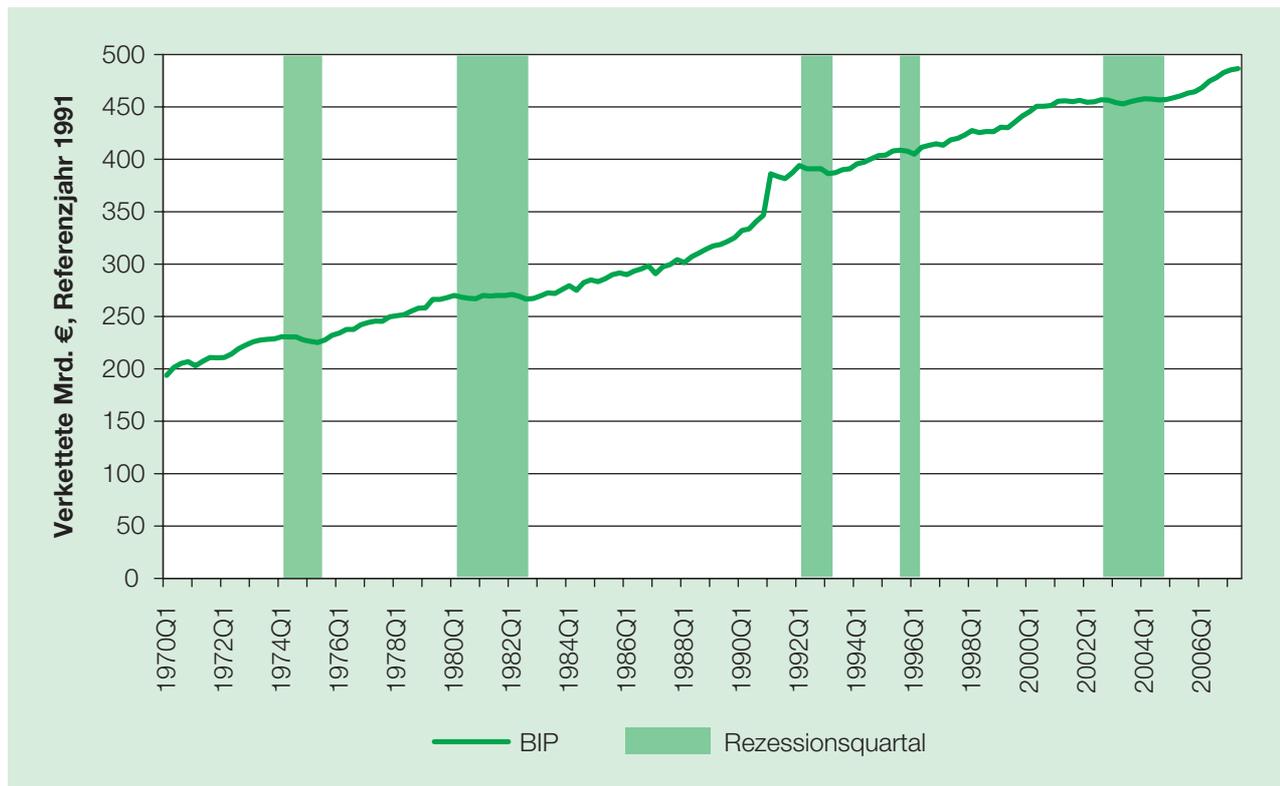
Die Modifikation für den Endzeitpunkt einer Rezession wiederum, die BOLDIN (1994) zur Verbesserung der Presse-Methode vorschlug, sollte angesichts der Abweichung der tatsächlichen Wirtschaftsentwicklung vom stilisierten Pfad eigentlich verhindern, dass kurze Perioden mit positiven aber schwachen Wachstumsraten vorschnell als Aufschwung klassifiziert werden. In anhaltenden Schwächephasen erweist sie sich allerdings bei der Datierung klassischer Konjunkturzyklen als hinderlich. Die methodischen Unterschiede der einzelnen Datierungsansätze schlagen sich daher in solchen Zeiträumen deutlich stärker als zu anderen Zeiten auch in unterschiedlichen Ergebnissen nieder. Grundsätzlich gilt, dass die einzelnen Methoden zur Zyklendatierung trotz des gemeinsamen Ziels teilweise unterschiedliche Aspekte bzw. Auffassungen berücksichtigen. Hier spiegelt sich letzten Endes die Tatsache wider, dass jede Beschreibung des Konjunkturphänomens zumindest teilweise durch subjektive Entscheidungen beeinflusst wird, sei es durch die Wahl der verwendeten Konzepte und Methoden oder durch die Schlussfolgerungen, die aus den Ergebnissen gezogen werden.

Auf Basis der Einzelergebnisse wurde abschließend eine Konsensdatierung der Konjunkturwendepunkte im deutschen BIP erstellt (vgl. Abb. 4). Sie enthält die von allen Methoden als Rezessionen identifizierten Zeiträume. Dabei wurden sehr kurze Zeiten wirtschaftlicher Erholung, die unmittelbar in die nächste Rezession mündeten (1981, 2. Halbjahr 2003) den angrenzenden Schwächephasen zugeordnet, da es in diesen Zeiträumen offenbar nicht gelungen ist, einen selbsttragenden Aufschwung zu erzeugen. Für die Datierung der letzten Rezession wurde der Schwerpunkt, der gewählten klassischen Sichtweise folgend, auf die tatsächliche Beobachtung anhaltend negativer Veränderungsrate gelegt. Damit lassen sich seit 1970 vier abgeschlossene (von Tiefpunkt zu Tiefpunkt) Konjunkturzyklen unterscheiden. Sie liefen von 1975–1982, 1982–1993, 1993–1996 sowie 1996–2004.

### Fazit

Die wirtschaftliche Entwicklung ist durch konjunkturelle Schwankungen geprägt. Die Öffentlichkeit und die Wirtschaftspresse verfolgen den aktuellen Stand und Prognosen über ihren weiteren Verlauf mit großem Interesse. Dennoch existiert kein einheitliches Konzept zur Definition und Identifizierung von Konjunkturzyklen und deren einzelnen Phasen und es besteht weiterhin Forschungsbedarf zur Erklärung dieses Phänomens. In diesem Beitrag wurden verschiedene häufig verwendete Ansätze zur Konjunkturmessung und Zyklendatierung vorgestellt

Abbildung 4: Rezessionen nach Konsenskonjunkturzyklenchronik für das deutsche BIP



Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen, eigene Darstellung.

und diskutiert. Anschließend wurde mit Hilfe von BIP-Daten und unter Heranziehung verschiedener Methoden der Zyklendatierung eine Konjunkturchronik für Deutschland entwickelt, die dem klassischen Ansatz zur Identifizierung von Zyklen in Niveaudaten folgt. Diese kann als Ausgangspunkt für eine detaillierte Analyse deutscher Konjunkturzyklen sowie für den Vergleich mit anderen Ländern herangezogen werden.

## Literatur

- CANOVA, FABIO (1998): Detrending and Business Cycle Facts. *Journal of Monetary Economics*, 41, S. 475–512.
- HAMILTON, JAMES D. (1989): A New Approach to the Economic Analysis of Non-Stationary Time Series and the Business Cycle. *Econometrica* 57, S. 357–384.
- HAMILTON, JAMES D. (2003): Comment on „A Comparison of two Business Cycle Dating Methods“. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 27, S. 1691–1693.
- HARDING, DON und ADRIAN R. PAGAN (2002): Dissection the Cycle: a Methodological Investigation. *Journal of Monetary Economics*, 49, S. 365–381.
- KROLZIG, HANS-MARTIN (2005): MSVAR package for Ox. [www.krolzig.co.uk](http://www.krolzig.co.uk).
- NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH (NBER) (Hrsg.) (2003): The NBER's Business-Cycle Dating Procedure. <http://www.nber.org/cycles/recessions.pdf>.
- ROMER, DAVID (2006): *Advanced Macroeconomics*, 3. Aufl., McGraw-Hill.
- SACHVERSTÄNDIGENRAT ZUR BEGUTACHTUNG DER GESAMTWIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG (2003): Jahresgutachten 2003/04.
- SPEICH, WOLF-DIETMAR (2006): Revision 2005 in den regionalen Gesamtrechnungen. *ifo Dresden berichtet*, 2, S. 33–41.

<sup>1</sup> Eine Alternative wäre die Verwendung von Vorjahreswachstumsraten, bei denen auf eine Saisonbereinigung verzichtet wird.

<sup>2</sup> Zur Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung von 2005 vgl. z. B. SPEICH (2006).