

Der Einfluss des Konjunkturzyklus auf die Streikaktivität in Deutschland, Österreich und der Schweiz von 1901 bis 2004

Industrielle Beziehungen, das heißt Beziehungen zwischen Kapital und Arbeit¹ sind ohne Arbeitskonflikte wie etwa Streiks oder Aussperrungen kaum denkbar. Das vergangene Jahrhundert erlebte eine Vielzahl von Streik- und Protestwellen, insbesondere in der Zeit nach den beiden Weltkriegen, 1918 und 1945, sowie die internationale Streikwelle in den späten 1960er und frühen 1970er Jahren. Nach diesen Spitzen in der Streikaktivität verringerten sich die Konflikte in den letzten 25 Jahren deutlich. Das trifft vor allem auf die europäischen Länder zu, während in Entwicklungs- und Schwellenländern wie Nigeria, Südkorea, Russland, Brasilien oder China die Arbeitskämpfe zunahmen oder, wie in Nordamerika, auf dem gleichen Niveau blieben.² Mit der Verringerung der Streikaktivität nahm gleichzeitig das wissenschaftliche Interesse an diesem Thema ab und Fragen hinsichtlich Auftreten, Struktur oder Determinanten ist nur noch selten nachgegangen worden.³

Arbeitskämpfe werden von unterschiedlichsten sozialen, ökonomischen, politischen und kulturellen Einflüssen bestimmt. Unabhängig vom Niveau der Konflikte kann aber deren zyklische Struktur durchaus Regelmäßigkeiten und Muster aufweisen, die auf einer rein deskriptiven Ebene den Datenreihen nicht entnommen werden können. In diesem Beitrag soll versucht werden, die zyklische Struktur der Streikaktivität in Deutschland, Österreich und der Schweiz für das vergangene Jahrhundert zu analysieren. Im Vordergrund steht dabei eine empirische Analyse basierend auf der Spektralanalyse, die das Verhältnis des Konjunkturzyklus zur Streikaktivität untersucht. Diese Methode ist für die Fragestellung vor allem deshalb geeignet, weil die Spektralanalyse zwar keine Aussagen über die tatsächliche Stärke dieser Kämpfe machen kann, aber ihre zyklische Struktur identifiziert.

Ein wesentliches Resultat zeigt, dass die Schwankungen in der Streikaktivität von kurzen drei- bis fünfjährigen Zyklen dominiert waren, insbesondere in der zweiten

Hälfte des 20. Jahrhunderts. Zudem konnte der drei- bis fünfjährige Konjunkturzyklus vor allem in der außergewöhnlichen Wachstumsphase nach dem zweiten Weltkrieg einen gewissen Einfluss auf die Streikaktivität in Deutschland und Österreich entwickeln.

Historische Entwicklung

Auch wenn die Streikaktivität der vergangenen Jahrhunderte keinem vorhersagbaren Trend folgte, können das Auftreten und die Zunahmen von Arbeitskonflikten nicht als zufällig betrachtet werden. Im Zuge der industriellen Revolution veränderte sich seit dem 18. Jahrhundert die Organisation der Arbeit in Europa und Nordamerika. In den Jahrhunderten davor war der Großteil der Bevölkerung in Leibeigenschaft und zum Teil auch in Lohnarbeitsverhältnissen in der landwirtschaftlichen Produktion beschäftigt. Die Industrialisierung führte zu massenhafter Beschäftigung im zweiten Sektor, sodass etwa in Deutschland der Anteil der abhängig Beschäftigten in der Industrie von 35,5 Prozent im Jahr 1882 auf 42,8 Prozent im Jahr 1907 anstieg, während im gleichen Zeitraum der Anteil der in der Landwirtschaft Beschäftigten von 42,2 Prozent auf 28,6 Prozent fiel.⁴ Diese Entwicklung kann auch für die meisten anderen europäischen Länder beobachtet werden.⁵

Abhängige Lohnarbeit wurde zur dominierenden Erwerbsform und die damit verbundenen Arbeitskonflikte wie Streiks zu Massenphänomenen. Die rechtliche, soziale und ökonomische Ausgestaltung des Arbeitsverhältnisses entschied nun nicht allein über Lohnhöhe oder allgemeine Arbeitsbedingungen, sondern über die Lebensbedingungen der einzelnen Arbeitnehmer (und ihrer Familien) in ihrer Gesamtheit. Die konkrete Ausgestaltung des Arbeitsverhältnisses birgt ein permanentes strukturelles Konfliktpotential, da Arbeitnehmer und Arbeitgeber unterschiedliche Interessen bezüglich der Verkaufsbedingungen der Arbeitskraft auf dem Arbeitsmarkt sowie bei der Festlegung der Arbeitsbedingungen aufweisen.⁶ Die Streikaktivität kann, wie Douglas Hibbs beschreibt, als Ausdruck eines permanenten Machtkampfes zwischen sozialen Klassen um die Verteilung der Ressourcen gesehen werden.⁷

Ökonomische Interpretationen

Neben grundsätzlichen Überlegungen zu den sozialen Aspekten von Lohnarbeit und Arbeitskonflikten gibt es eine Reihe von ökonomischen Theorien, die sich mit dem Auftreten von Arbeitskämpfen auseinandersetzen. Keines der vorherrschenden Modelle ist jedoch allgemein akzeptiert und kann erklären, warum, wie lange und wie oft Streiks auftreten. Eine der frühesten Beobachtungen diesbezüglich zeigte, dass Streiks während ökonomischer Aufschwünge zunehmen und in Abschwung-

phasen abnehmen. Die Begründung dafür war, dass in Aufschwungsphasen die Arbeitslosigkeit abnimmt und damit die Verhandlungsmacht von Gewerkschaften und Arbeitnehmern gestärkt wird. Aufgrund dieser vorübergehenden Stärkeposition vertreten die Beteiligten ihre Forderungen nach höheren Löhnen und besseren Arbeitsbedingungen mit mehr Nachdruck. Dies wiederum erhöht die Wahrscheinlichkeit von Arbeitskämpfen. Diese Begründung wurde sehr bald in Frage gestellt, denn die schwächere Position von Arbeitgebern während Aufschwüngen und Prosperität kann auch zu vermehrten und schnelleren Zugeständnissen bei Androhung eines Streiks führen. Insofern können Veränderungen in der Verhandlungsmacht der beteiligten Parteien im Lauf des Konjunkturzyklus nicht eindeutig das Auftreten von Streiks erklären. Vielmehr sollten sich diese Veränderungen, wenn überhaupt, in Veränderungen des Lohnniveaus reflektieren.⁸

Auch wenn der Konjunkturzyklus nicht für das Auftreten und das Ausmaß von Streiks selbst verantwortlich gemacht werden kann, so erscheint es doch nahe liegend, dass er das zyklische Verhalten von Streiks beeinflussen kann. Wenn der Streik als Ausdruck eines strukturellen Verteilungskonflikts betrachtet wird, wäre das Auffinden einer Beziehung zwischen Streiks und Konjunkturzyklen nicht überraschend, denn der Konjunkturzyklus determiniert neben der Verhandlungsposition von Arbeitnehmern und Arbeitgebern auch die Schwankungen der möglichen Verteilungsspielräume auf der Mikroebene (zum Beispiel in den Betrieben) als auch auf der Makroebene (zum Beispiel sektoraler Arbeitsmarkt, Gesamtwirtschaft). Ein positiver Zusammenhang ließe sich dann nach Rees etwa dadurch erklären: »Strikes are typically conducted by ›business unions‹ which are always seeking gains for their members, and will adjust their strategy so as to maximise these gains.«⁹

Gerald Scully hat diese Hypothese für die Vereinigten Staaten in der Periode von 1919 bis 1969 untersucht.¹⁰ Methodisch benutzte er ebenfalls die Spektralanalyse, konnte aber keinen Zusammenhang oder Einfluss des Konjunkturzyklus auf die Streikaktivität nachweisen. Die Streikschwankungen wurden seinen Ergebnissen nach von 12-monatigen Zyklen dominiert während die Konjunkturfluktuationen durch Zyklen niedriger Frequenzen (64–96 Monate) charakterisiert werden. Gemeinsame Bewegungen (*co-movement*) der beiden Reihen in den traditionellen Bandbreiten des Konjunkturzyklus konnte Scully nicht finden. Allerdings zeigte sich eine Korrelation zwischen Streik- und Konjunkturzyklus für 2-jährige Zyklen, die Scully auf das jährliche Ablaufdatum der Arbeitsverträge zurückführte. Insgesamt kam er zum Schluss, dass der Konjunkturzyklus keinen Einfluss auf den Streikzyklus ausübt und die beiden Reihen von unterschiedlichen Faktoren generiert seien.¹¹

Die europäischen Erfahrungen unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht von den US-amerikanischen industriellen Beziehungen, insbesondere in den Ländern, die dieser Beitrag untersucht. Verglichen mit der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts

lässt sich in der Periode nach dem zweiten Weltkrieg ein massiver Abwärtstrend in der Streikaktivität feststellen, der selbst für die Schweiz mit einem ohnehin tiefen Streikniveau sichtbar wird (Abb. 1 und 2).

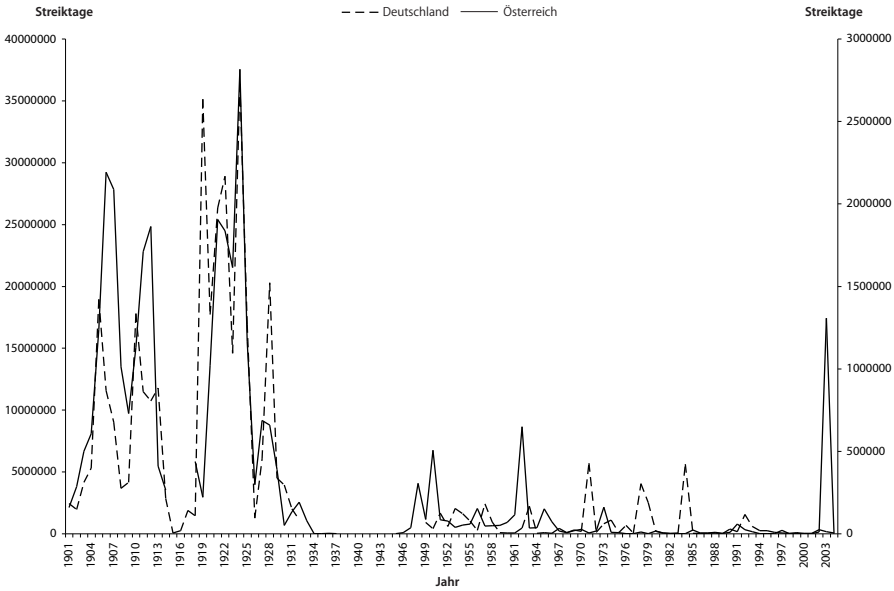


Abb. 1: Streiktage in Deutschland und Österreich 1901–2004¹²

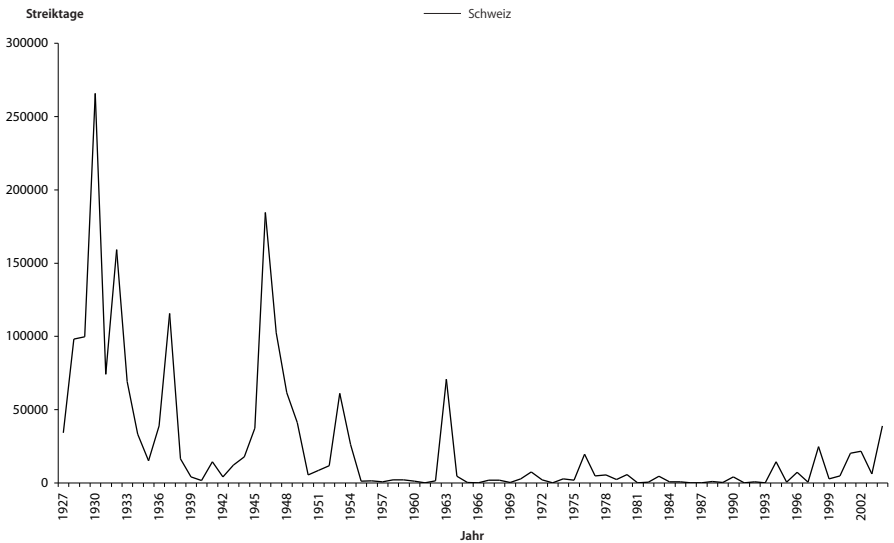


Abb. 2: Streiktage in der Schweiz 1901–2004¹³

Grund dafür war unter anderem eine außergewöhnliche Wachstumsperiode in Europa, die in den 1950er Jahren einsetzte und bis in die 1970er Jahre anhielt. In dieser Zeit gelang es, die Arbeiterbewegung und ihre politischen Vertretungen nachhaltig in Staat und Gesellschaft zu integrieren. Sozialdemokratische Parteien gewannen zunehmend an Einfluss bis hin zu absoluten Mehrheiten im Parlament. Im Hinblick auf die Gewerkschaftsbewegung etablierte sich ebenfalls ein Konsens über die Legitimität kollektiver Interessensvertretung und -artikulation, der sich in sozialpartnerschaftlich ausgestalteten Arbeitnehmer- und Arbeitgeberbeziehungen ausdrückte. In diesem Entwicklungsrahmen erscheint es plausibel, dass die Streikaktivität dem Verlauf des Konjunkturzyklus folgt, da die Lohnabhängigen beziehungsweise ihre Interessenvertreter ihre Forderungen an die ökonomischen Spielräume, die der Konjunkturzyklus vorgibt, anpassen.

Die Unterschiede zwischen den Vereinigten Staaten und Europa können möglicherweise durch verschiedenartige institutionelle Hintergründe und Konfliktkulturen erklärt werden. Ein weiterer Einwand betrifft das methodische Vorgehen, denn Gerald Scully präsentiert für seine Studie spektrale Schätzungen für die gesamte Zeitperiode, das heißt Durchschnittswerte von 1919 bis 1969. Möglicherweise beeinflusst der Konjunkturzyklus aber die Streikaktivität in verschiedenen Zeitperioden unterschiedlich stark, sodass ein Durchschnitt für diese Fragestellung nur beschränkt Aufschlüsse liefern kann.

Außerordentliche Wachstumsphasen wie der Nachkriegsboom schaffen in der Regel erst den Rahmen für Verhandlungen, denn ökonomische Spielräume auf beiden Seiten sind eine Grundvoraussetzung für erfolgreiche Tarifverhandlungen. Insofern wäre es vorstellbar, dass besonders in diesen Phasen der Konjunkturzyklus, der ja auch in Wachstumsphasen wirkt, das Streikgeschehen beeinflusst. In Rezessionen und Depressionen hingegen, die von politischer und ökonomischer Instabilität geprägt sind, fehlen die wirtschaftlichen Voraussetzungen für Zugeständnisse und die Streikaktivität wird von anderen Determinanten als den konjunkturellen Zyklen beeinflusst. Um diese Möglichkeit zu überprüfen wird im vorliegenden Beitrag ebenfalls die Spektralanalyse angewandt, aber mit einer technischen Erweiterung, die Veränderungen über die Zeit zulässt und daher Schätzungen zu jedem Zeitpunkt (das heißt zu jedem Jahr) der Untersuchungsperiode generieren kann.

Methode

Fluktuationen in ökonomischer Aktivität sind eine empirisch gut belegte Beobachtung in der Konjunkturzyklusforschung, obwohl es über die Natur dieser Fluktuationen keinen Konsens gibt.¹⁴ Traditionell spricht man vom Juglar-Zyklus mit einer Länge von sieben bis zehn Jahren, der auf Ausrüstungsinvestitionen zurückgeführt wird. Der Juglar-Zyklus ist vom drei- bis fünfjährigen Kitchin-Zyklus überlagert, der Lagerhaltungen zugeschrieben wird. Neben diesen beiden wichtigen Zyklen existieren noch die so genannten Kuznets-Zyklen, die mit einer Länge von 20 Jahren auf Bauinvestitionen basieren sollen. Um die zyklische Struktur der Streikreihen und ihr Verhältnis zum Konjunkturzyklus zu untersuchen, wird die Methode der Spektralanalyse angewandt.¹⁵ Die Spektralanalyse zerlegt eine Zeitreihe in überlagerte harmonische Wellen mit Frequenzen im Intervall $[-\pi, \pi]$. An der Frequenz ω misst das Spektrum den marginalen Beitrag der entsprechenden Wellen zur Gesamtvarianz der Reihe. Für das zeitabhängige autoregressive Modell ist es möglich, die Spektraldichtematrix zu jedem Zeitpunkt zu erhalten.¹⁶ Dadurch kann die Wichtigkeit der jeweiligen Zyklen (zum Beispiel drei bis fünf Jahre oder fünf bis sieben Jahre) zu einem konkreten Zeitpunkt t (zum Beispiel 1958) bestimmt werden. Für die Diskussion der Ergebnisse wird dieses Maß als *Anteil an der Gesamtvarianz (Share of Total Variance)* bezeichnet und kann als Fläche unter dem Autospektrum, nämlich den diagonalen Elementen der Spektraldichtematrix, berechnet werden. Die dominierenden Frequenzen enthalten wichtige Informationen über die Struktur einer Zeitreihe. Ebenfalls von Bedeutung ist die Beziehung zwischen zwei verschiedenen Zeitreihen wie etwa der Streikhäufigkeit und dem Bruttoinlandsprodukt. Zu diesem Zweck kann das Kreuzspektrum, das heißt die nicht-diagonalen Elemente der Spektraldichtematrix zur Berechnung der Kohärenz (*squared coherency, $sc(\omega)$*) verwendet werden. Aus der *squared coherency* kann die *erklärte Varianz (Explained Variance)* abgeleitet werden, die ähnlich dem R^2 angibt, welcher Anteil der Streikreihenvarianz durch die Varianz der BIP-Reihe in einem bestimmten Frequenzintervall erklärt wird. Die *erklärte Varianz* informiert aber nicht über die gemeinsame Bewegung der beiden Reihen und kann daher auch nicht die Phasenverschiebung, das heißt die Frage, ob sich die beiden Reihen konform bewegen oder eine der beiden Reihen anführt, identifizieren. Zu diesem Zweck ist es möglich, die *erklärte Varianz* in eine »in Phase« (*In-Phase Movement*) sowie eine »außer Phase« (*Out of Phase*)-Komponente zu zerlegen. Für die Diskussion der Resultate wird in diesem Beitrag die »in Phase« Komponente wiedergegeben. Sie enthält Informationen über die gemeinsame Bewegung und misst in welchem Ausmaß beide Reihen gleichzeitig obere und untere Wendepunkte in einer bestimmten Bandbreite erreichen. Abb. 3 gibt einen graphischen Eindruck der eben beschriebenen spektralen Zerlegung.

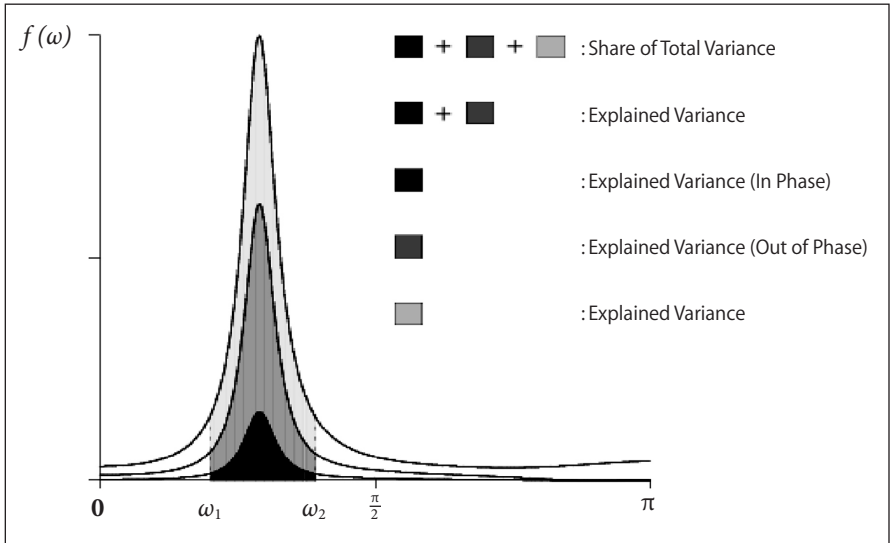


Abb. 3: Spektrale Zerlegung¹⁷

Daten

Die im vorliegenden Beitrag verwendeten Daten stützen sich im Wesentlichen auf die Arbeitskampfstatistik der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO-International Labour Organization),¹⁸ die ihre Daten von nationalen Arbeitsagenturen oder anderen Institutionen wie Gewerkschaften oder Arbeitgeberverbänden erhält. Die ILO-Statistik beginnt im Jahr 1927 und veröffentlicht jährlich die Anzahl von Streiks und Aussperrungen, die Zahl der beteiligten Arbeitnehmer sowie die durch Streik und Aussperrung verlorenen Arbeitstage. Von Beginn an führten Unterschiede in den Erhebungspraktiken und Definitionen zu Problemen. Es existiert kein allgemeiner Standard, welche Arten von Streiks in die Statistiken mit einzubeziehen sind. Zudem finden sich unterschiedliche Minimumkriterien etwa im Hinblick auf die Beteiligtenzahl für die Erfassung von Streiks.¹⁹ Verschiedene gesetzliche Rahmenbedingungen wie etwa die Erfassungspflicht von Streiks wirken sich zusätzlich negativ auf die Datenqualität aus.

Um diese Probleme in den Griff zu bekommen, ist es üblich geworden, bei vergleichenden Studien das Arbeitskampfvolumen, nämlich die Streiktage in Relation zur Erwerbsbevölkerung, zu analysieren. Dieser Indikator misst indirekt auch die beteiligten Arbeitnehmer sowie die Dauer der Arbeitskämpfe. Ein weiterer Vorteil des Arbeitskampfvolumens ist die automatische Dominanz von größeren Arbeitskämpfen, weil diese eine größere Anzahl an verlorenen Arbeitstagen verursachen.

Dadurch können Unterschiede in den Vorgaben wie etwa der Minimumkriterien oder Probleme und Lücken bei der Erfassung von sehr kleinen Streiks schon im Vorfeld ausgeglichen werden.²⁰ Im Folgenden wird ebenfalls das Arbeitskampfvolumen verwendet, auch weil die Streikhäufigkeit in Deutschland und Österreich über weite Strecken nach 1945 nicht ausgewiesen wird.

Neben Erfassungsschwierigkeiten besteht ein weiteres schwerwiegendes Problem in den fehlenden Daten. Die deutschen und österreichischen Reihen etwa weisen große Lücken in der Periode vom Ersten Weltkrieg bis zum Ende der faschistischen Diktaturen auf. Für Deutschland war es möglich, die Streikreihen für die Zeit vor 1927 zu ergänzen²¹ und für die Nachkriegszeit mit zusätzlichen Daten zu verbessern. Auch für Österreich sind zusätzliche Daten vorhanden,²² aber die Lücken blieben dennoch zu groß, um die Analyse für die Zwischenkriegszeit durchzuführen. Die empirische Analyse beschränkt sich daher bei Deutschland auf das Arbeitskampfvolumen von 1901 bis 2004 und die Streikhäufigkeit von 1892 bis 1932. Für Österreich kann aufgrund der großen Lücken nur das Arbeitskampfvolumen ab 1947 ausgewertet werden. Die Schweizer Daten hingegen sind von 1927 bis 2004 vollständig und spektrale Schätzungen sind für die gesamte Zeitperiode für Arbeitskampfvolumen und Streikhäufigkeit zu berechnen. Um die Vergleichbarkeit herzustellen, wurden alle Datenreihen durch jährliche Einwohnerzahlen des Landes als Annäherung für die Entwicklung der Erwerbsbevölkerung korrigiert. Als Konjunkturmaß wurde das jährliche Pro Kopf Bruttoinlandsprodukt zu Preisen von 1990 herangezogen.²³

An dieser Stelle soll auf weitere Einschränkungen im Hinblick auf die Datenauswertung hingewiesen werden, die für die zukünftige Forschung gelöst werden müssen. Es ist nicht möglich, Streiks und Aussperrungen zu unterscheiden. Obwohl beides Arbeitskämpfe sind, entstehen sie aus unterschiedlichen Gründen, was wiederum Auswirkungen auf die Interpretation der Ergebnisse mit sich zieht. Weiters ist es nicht möglich, zwischen offiziellen, wilden oder politischen Streiks zu unterscheiden. Oft ist nicht klar, ob diese Arten von Streiks überhaupt in den Statistiken erfasst sind. Ein Ergebnis dieses Beitrags ist, dass Arbeitskämpfe zeitweise von drei- bis fünfjährigen Konjunkturzyklen beeinflusst werden. Durch die Erfassungsprobleme ist aber nicht klar, um welche Art von Arbeitskämpfen es sich dabei handelt. Dort, wo Informationen über den Charakter der Konflikte möglich sind, dominieren klar die offiziellen Streiks. Für Deutschland jedoch sind auch Aussperrungen sehr häufig. Der Anteil dieser Konflikte macht 44 Prozent aller Arbeitskämpfe in der Periode von 1971 bis 1981 aus.²⁴ Für Österreich konnte Ferdinand Karlhofer nachweisen, dass, obwohl das allgemeine Streikniveau gesunken ist, insbesondere in den 1970er Jahren die wilden Streiks massiv zunahm.²⁵ Ähnlich war auch die große Streikwelle in Deutschland Ende der 1960er Jahre größtenteils von wilden Streiks geprägt.²⁶

Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Spektralanalyse für die drei Länder sowie die zyklische Struktur der Streikindikatoren vorgestellt. In einem weiteren Schritt wird die Frage, ob der Konjunkturzyklus in außergewöhnlichen Wachstumsphasen mehr Einfluss auf die Streiktätigkeit aufweisen kann, analysiert. Wie Abb. 4 zeigt, ist das Arbeitskampfvolumen in Deutschland klar von drei- bis fünfjährigen Zyklen dominiert. Von 1901 bis 2004 werden zwischen circa 32 und 42 Prozent der Varianz dieser Reihe durch die kurzen Zyklen erklärt.



Abb. 4: Arbeitskampfvolumen Deutschland: Anteil an der Gesamtvarianz (Share of Total Variance)²⁷

Nachdem in Deutschland die Anzahl der Arbeitskämpfe (Streikhäufigkeit) nicht regelmäßig erfasst wird beziehungsweise erfasst werden konnte, können spektrale Schätzungen für die Streikhäufigkeit nur von 1901 bis 1932 berechnet werden. Abb. 5 zeigt, dass die Reihe der Streikhäufigkeit ebenfalls von drei- bis fünfjährigen Zyklen dominiert wird: 35 Prozent der Streikhäufigkeit bis 1910 können diesen Zyklen zugeschrieben werden. Unabhängig von der abnehmenden Aussagekraft in den nachfolgenden Jahrzehnten bleiben die kurzen Zyklen im Vergleich zu den beiden anderen Bandbreiten bis 1932 die einflussreichsten.²⁸

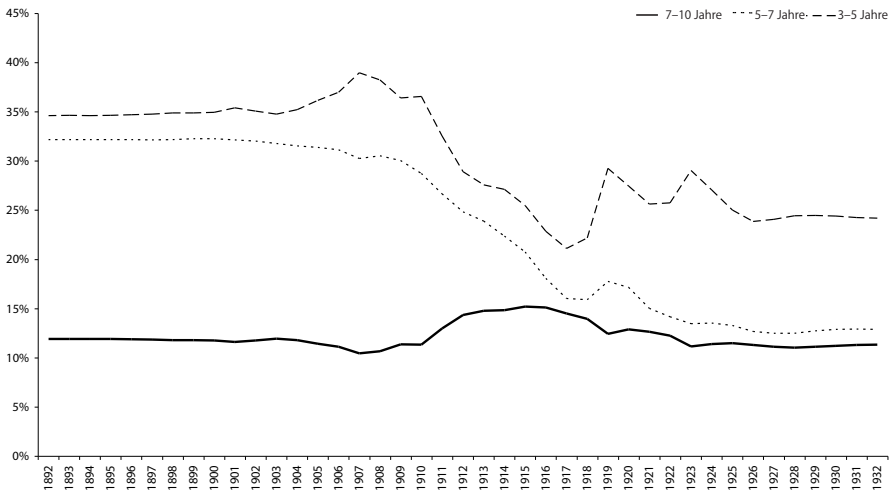


Abb. 5: Streikhäufigkeit Deutschland: Anteil an der Gesamtvarianz (Share of Total Variance)²⁹

Im Hinblick auf die erklärte Varianz zeigen die Resultate, dass die drei- bis fünfjährigen Kitchin Zyklen nur etwa vier Prozent und weniger der Varianz des Arbeitskampfvolumens in der Zeit von 1901 bis 1932 ausmachen (Abb. 6).

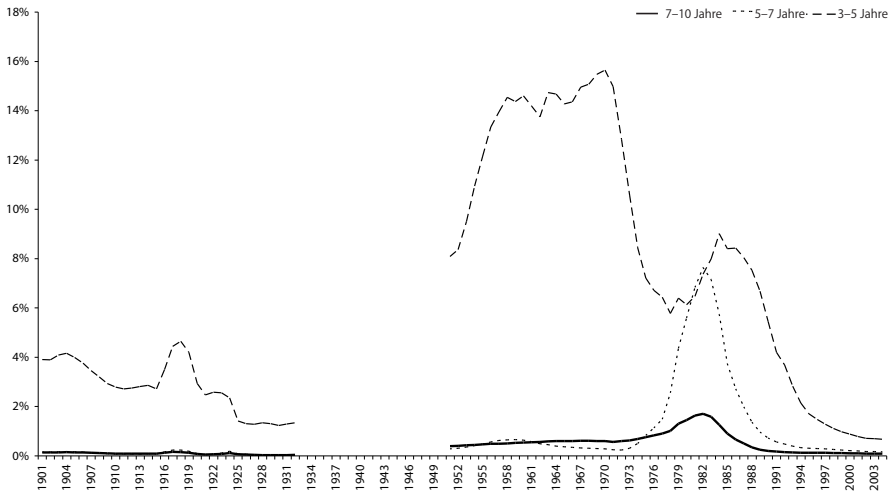


Abb. 6: Arbeitskampfvolumen Deutschland: Erklärte Varianz (Explained Variance)³⁰

Der geringe Einfluss des Konjunkturzyklus in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts kann mit den schweren politischen und sozialen Krisen in dieser Zeit erklärt werden. Während des Ersten Weltkriegs verhielten sich Gewerkschaften wie sozialdemokratische Partei loyal zur kriegsführenden Regierung und hielten sich mit Forderungen und Arbeitskämpfen zurück. Mit der zunehmenden Verschlechterung der Arbeits- und Lebensbedingungen der deutschen Arbeiterklasse verlor diese Politik an Akzeptanz und führte zu einer Radikalisierung der Basis, die mit der deutschen Revolution 1918 und einer beeindruckenden Streik- und Protestwelle endete.³¹ In den frühen 1920er Jahren wurde das Streikgeschehen von zwei weiteren großen politischen Streiks geprägt. 1920 fand der erste deutsche Generalstreik gegen den Kapp Putsch mit ungefähr 12 Millionen Streikenden statt.³² 1922 führte die Ermordung des Politikers Walther Rathenau zu massiven Proteststreiks in ganz Deutschland.³³

Für die Nachkriegszeit lassen sich hingegen andere Ergebnisse finden. Ab dem Jahr 1951 erlangen die Kitchin Zyklen größere Bedeutung und können 1970 15 Prozent der Streikvarianz erklären (Abb. 6). Ab dann folgt ein rapider Abwärtstrend mit 0,6 Prozent Erklärungsanteil im Jahr 2004. Eine Ausnahme bildet die kurze Periode Ende der 1970er Jahre bis Anfang der 1980er Jahre (1978–1984). Die Hauptursachen für den gesteigerten Einfluss des Konjunkturzyklus auf die Streiktätigkeit bilden die veränderten ökonomischen Rahmenbedingungen der Nachkriegszeit. Von den 1950er Jahren an bis 1970 verzeichnete Deutschland außergewöhnlich hohe Wirtschaftswachstumsraten, welche die ökonomische Grundlage für moderates Verhalten von Arbeit und Kapital bildeten. Kurz nach Ende des Krieges setzte zudem ein Umstrukturierungsprozess in den deutschen Gewerkschaften ein. Das in der ersten Hälfte des Jahrhunderts vorherrschende Prinzip der Richtungsgewerkschaften wurde zugunsten der heutigen Organisationsstruktur nach Industriegruppen abgeschafft. Richtungsgewerkschaften sind politischen Überzeugungen verpflichtet, und dementsprechend existierten damals sozialistische, christliche und liberale Gewerkschaftsverbände in Deutschland. Dieses System wurde nach dem Zweiten Weltkrieg durch Industriegruppen unter einem einzigen Dachverband ersetzt, wobei die Angestellten eine eigene Untergruppe bilden. Die Organisation nach Richtungsgewerkschaften, wie es etwa in Frankreich der Fall ist, kann zu einem höheren Streikniveau führen, da zwischen den Gewerkschaftsverbänden gewissermaßen Wettbewerb herrscht. Die Etablierung des gebrochenen Industriegruppenprinzips hingegen kann das allgemeine Streikniveau reduzieren, was auch für Deutschland zutrifft, aber dennoch nicht den Einfluss des Konjunkturzyklus in der Nachkriegszeit erklärt.

Dafür weit bedeutender war, dass Gewerkschaften in dieser Zeit als Verhandlungspartner ernst genommen wurden und damit verbunden die Tarifautono-

mie zum entscheidenden Gestaltungsmittel der Interessenregulierung zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern wurde.³⁴ Diese Regulierung war einerseits ein Zugeständnis der Arbeitgeberseite, die angesichts der Konflikte der vorangegangenen Jahrzehnte vorsichtiger agierte. Andererseits brachte es durchaus Vorteile, denn die Gewerkschaften und ihre Basis wurden auf diese Weise verlässliche Partner, die ihre Forderungen entsprechend den vorherrschenden ökonomischen Rahmenbedingungen formulierten. Bevor zum Streik aufgerufen wird, sind die verantwortlichen Gewerkschaftsfunktionäre dazu angehalten, »alle Erfolgs- und Misserfolgswahrscheinlichkeiten unter Berücksichtigung der Konjunktur und der Auswirkung auf andere Betriebe und Wirtschaftsbereiche«³⁵ zu prüfen. Die Auswertung der »in Phase« Anteile bestätigt diese Argumentation. Die kurzen Zyklen des Arbeitskampfvolumens bewegen sich »in Phase«, also zeitgleich mit dem dazugehörigen Konjunkturzyklus insbesondere in der Nachkriegszeit (Abb. 7).

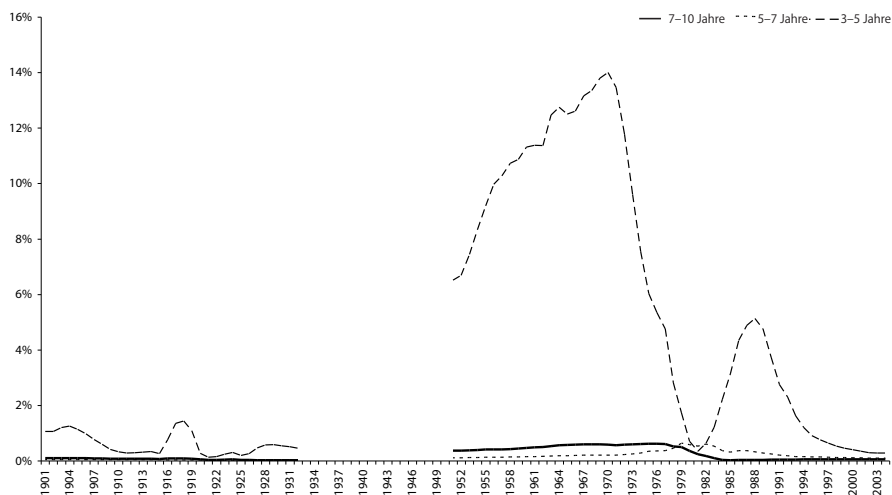


Abb. 7: Arbeitskampfvolumen Deutschland: »in Phase« Bewegung (In-Phase Movement)³⁶

Von 1951 an dominiert die »in Phase« Bewegung die erklärte Varianz des Arbeitskampfvolumens mit bis zu 14 Prozent im Jahr 1970. Nachdem die kurzen Zyklen 16 Prozent der erklärten Streikvarianz ausmachen, verlaufen also bis zu 87,5 Prozent der erklärten Streikvarianz »in Phase«. Das bedeutet, dass drei- bis fünfjährige Konjunkturzyklen in der Zeit des Nachkriegsbooms Einfluss auf die Streikaktivität entwickeln konnten. Eine Erklärung dafür ist das gemäßigte Verhalten von Gewerkschaften und Unternehmern, wobei ihre Zusammenarbeit nicht frei von Konflikten

war, denn das würde bedeuten, dass es gar keine Streiks gegeben hätte. Das allgemeine Streikniveau sank zwar massiv, aber die Streiks, die stattfanden, verliefen gleichläufig mit dem Konjunkturzyklus und zu einem überwiegenden Teil auch zeitgleich (»in Phase«). Die drei- bis fünfjährigen Konjunkturzyklen erreichen nach 1,5 bis 2,5 Jahren obere Wendepunkte, und zu diesen Zeitpunkten fanden auch häufig Streiks statt. Gesamtwirtschaftlich gesehen können für die Arbeitnehmer dann auch leicht Zugeständnisse erreicht werden, ohne mit den Gewinnen zu sehr in Konflikt zu geraten. An den unteren Wendepunkten wird gemäß den Ergebnissen seltener gestreikt, was als Indikator für moderates Verhalten seitens der Gewerkschaften gewertet werden kann. Die Begründung für dieses Verhalten liegt nicht allein im Willen oder Harmoniebedürfnis aller Beteiligten. In außergewöhnlichen Wachstumsphasen können selbst bei wirtschaftlichen Abschwüngen kleinere Zugeständnisse gemacht werden. Die Arbeitnehmerseite gewinnt in diesen Situationen möglicherweise nichts, da nur die Inflationsanpassung ausverhandelt wird, aber es kommt auch zu keinen finanziellen Einbußen. Insofern bietet außergewöhnliches Wachstum die entscheidende Grundvoraussetzung für die Übereinstimmung und den Einfluss des Konjunkturzyklus auf den Streikzyklus.

Diese Situation änderte sich in den 1970er Jahren, denn mit der ökonomischen Verschlechterung gingen die Voraussetzungen für harmonische Zusammenarbeit bei gleichzeitig moderater, das heißt an die Rahmenbedingungen angepasster Streikaktivität verloren. Auf die Krise der 1970er Jahre reagierten die Gewerkschaften offensiv und setzten etwa neue Konzepte wie die 35-Stunden Woche durch. Insgesamt verringerte der Konjunkturzyklus in dieser Zeit seinen Einfluss auf die Streikaktivität, was nicht verwundert, denn die Zeit des harmonischen Teilens schien vorüber zu sein. In Krisenzeiten können strukturelle Konflikte zwischen Kapital und Arbeit verschärft werden und allgemeine politische und soziale Unsicherheiten führen dazu, dass der Streikzyklus nicht mehr der Logik und den Möglichkeiten der ohnehin eingeschränkten wirtschaftlichen Situation folgt. Inwieweit das allgemeine Streikniveau und nicht nur die zyklische Struktur der Streiks betroffen sind, ist in diesen Zeiten nicht zuletzt auch eine Frage des gesamtgesellschaftlichen Kräfteverhältnisses.

Auch in Österreich dominieren die drei- bis fünfjährigen Zyklen das Arbeitskampfvolumen. Die kurzen Konjunkturzyklen erscheinen im Gegensatz zu Deutschland bis auf eine kleine Periode (1948–1950) bedeutsamer und wirken auch länger auf das Streikgeschehen ein.³⁷ Um zu überprüfen, ob hohe Wachstumsraten auch hier zu einer Übereinstimmung von Konjunktur- und Streikzyklen führen, sind in Tabelle 1 die jährlichen Abweichungen von der durchschnittlichen Wachstumsrate für Österreich im Untersuchungszeitraum zusammengestellt.³⁸

Tabelle 1: Abweichung der pro Kopf BIP-Wachstumsrate, Erklärte Varianz, »in Phase« Bewegung, Österreich 1950–2004

Österreich						
	-	durchschnittliche neg. Abweichung	+	durchschnittliche pos. Abweichung	EV (3–5 Jahre)	IP (3–5 Jahre)
1950–1959	1	-1.71%	9	5.11%	17.39%	15.90%
1960–1969	1	-0.11%	9	2.57%	17.14%	13.45%
1970–1979	2	-2.10%	8	3.10%	31.25%	22.10%
1980–1989	4	-1.07%	6	0.85%	66.34%	60.57%
1990–1999	5	-0.97%	5	0.76%	36.86%	33.04%
2000–2004	2	-1.00%	3	1.01%	28.22%	17.03%

Für jedes Jahrzehnt wurden in Spalte zwei die negativen und in Spalte vier die positiven Abweichungen addiert, um einen Eindruck über den Charakter des Wachstums in dieser Zeit zu erhalten. In Spalten sechs und sieben sind die prozentualen Anteile der erklärten Varianz und der »in Phase« Komponente des dominierenden kurzen Zyklus aufgelistet. Für Österreich dominieren bis in die 1980er Jahre positive Abweichungen, das heißt in diesen Jahrzehnten gab es mehr Jahre mit überdurchschnittlichem als mit unterdurchschnittlichem Wachstum. Parallel dazu erhöhte sich die durch den Konjunkturzyklus erklärte Varianz der Streikreihen. In Österreich steigt die Erklärungskraft von 46 Prozent in den frühen 1960er Jahren auf 95 Prozent in den 1980er Jahren. Für den hohen Einfluss des Konjunkturzyklus auf die Streikaktivität in Österreich können ähnliche Argumente wie für Deutschland gelten, jedoch mit zwei Ausnahmen. Zum einen hatte die internationale Wirtschaftskrise der 1970er Jahre eine geringere Auswirkung auf Österreich, was zu einer Verlängerung der Wachstumsphase führte. Zum anderen und vielleicht auch verbunden mit ersterem gelang in Österreich eine tiefgreifendere Integration der Arbeiterbewegung und ihrer Institutionen in Staat und Gesellschaft. Das könnte auch den nach wie vor hohen Erklärungsanteil des Konjunkturzyklus in den 1980er Jahren, die eigentlich schon Jahre des langsameren Wachstums waren, erklären. In den Spalten drei und sechs von Tabelle 1 wird die durchschnittliche negative und positive Abweichung der Wachstumsraten pro Jahrzehnt wiedergegeben. In Österreich sahen die 1980er Jahre zwar immer noch mehr positive Abweichungen als negative (sechs zu vier), jedoch überwog das durchschnittliche negative Wachstum mit -1,07 das positive mit 0,85 in diesem Jahrzehnt, was aber keinen Ausdruck im Auseinanderdriften von Konjunktur und Streikzyklus fand. Diese Interpretation entspricht auch der Selbsteinschätzung von Gewerkschaftsfunktionären wie etwa des Vorsitzenden der Eisenbahnergewerkschaft: »Grundsätzlich kann man sagen, dass es in allen Ländern, wo Kampfmaßnahmen ergriffen werden, den klassischen sozialen Dialog wie er in Österreich Usus ist nicht gibt. Die

Franzosen und Belgier müssen streiken, damit sie erst einmal an den Verhandlungstisch kommen.«³⁹ Im Hinblick auf die Lage in Deutschland bemerkt der Vorsitzende der österreichischen Metallarbeitergewerkschaft: »Bei den Kollektivvertragsverhandlungen waren in Österreich gleichwertige, teilweise sogar bessere Ergebnisse möglich als in Deutschland, wo die Metallarbeiter seit Jahren auf die Straße gehen müssen, um einen Abschluss zu bekommen.«⁴⁰ Offensichtlich hinken diese Einschätzungen von Ende der 1990er Jahre den realen Entwicklungen hinterher, denn in dieser Zeit setzte ein dramatischer Verfall der Erklärungskraft des Konjunkturzyklus auf die Streikaktivität ein, was wiederum als Zeichen für einen tendenziell gestörten sozialen Dialog gewertet werden kann.

Die Schweiz ist das einzige Land in diesem Beitrag mit vollständigen Datenreihen von Arbeitskampfvolumen und Streikhäufigkeit. Im Hinblick auf den Ländervergleich wurde hier ebenfalls nur das Arbeitskampfvolumen ausgewertet.⁴¹ Für die überwiegende Zeit der Untersuchungsperiode ist die Streikaktivität gemessen am Arbeitskampfvolumen in der Schweiz von drei- bis fünfjährigen Zyklen dominiert worden, die zwischen 34 und 36 Prozent der Streikvarianz erklären (Abb. 8).

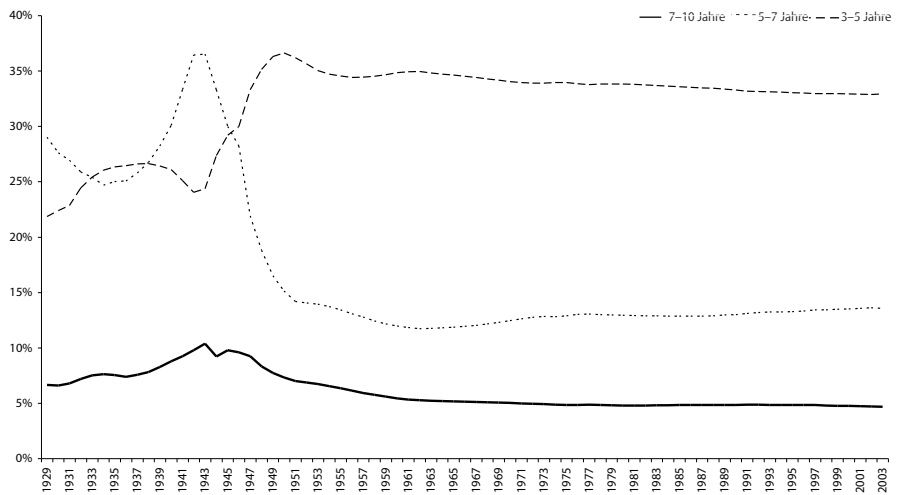


Abb. 8: Arbeitskampfvolumen Schweiz: Anteil an der Gesamtvarianz (Share of Total Variance)⁴²

In der Zwischenkriegszeit allerdings wechseln sich diese Zyklen mit jenen mittlerer Länge (fünf bis sieben Jahre) ab. Die fünf- bis siebenjährigen Zyklen dominieren auch während des Zweiten Weltkriegs. Im Gegensatz zu Deutschland und Österreich ist die Erklärungskraft des Konjunkturzyklus für die Variation in der Streikaktivität in der Zwischenkriegs- und Kriegszeit höher als in der Nachkriegszeit (Abb. 9).

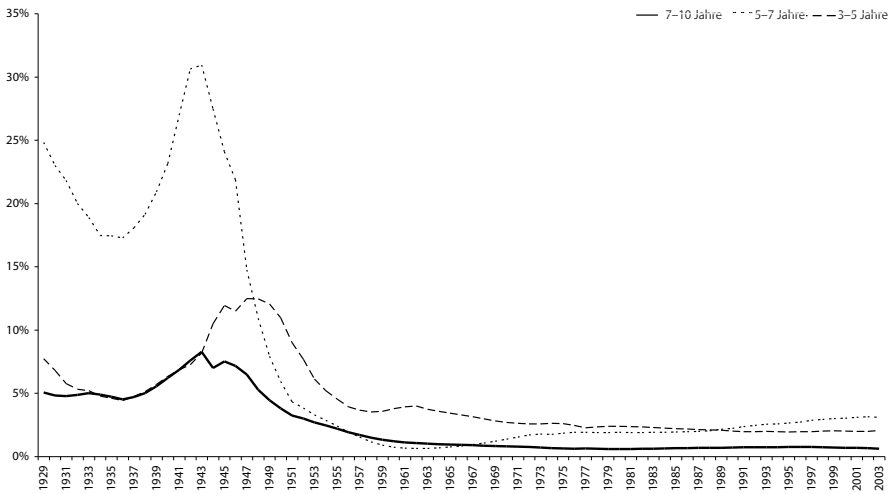


Abb. 9: Arbeitskampfvolumen Schweiz: Erklärte Varianz (Explained Variance)⁴³

Von 1929 bis 1948 erklären die fünf- bis siebenjährigen Zyklen bis zu 25 Prozent der Varianz des Arbeitskampfvolumens. Danach sinkt der Erklärungsanteil der kurzen und mittleren Zyklen auf weniger als fünf Prozent. Wie zu erwarten folgt die »in Phase« Komponente der Bewegung der erklärten Varianz des Arbeitskampfvolumens (Abb. 10).



Abb. 10: Arbeitskampfvolumen Schweiz: »in Phase« Bewegung (In-Phase Movement)⁴⁴

1932 bis 1955 verlaufen Streiks und fünf- bis siebenjährige Konjunkturzyklen zeitweise zu einem hohen Prozentsatz »in Phase«, in den drauffolgenden Jahrzehnten verringert sich die »in Phase« Bewegung deutlich. Verglichen mit anderen europäischen Ländern war die Schweiz immer durch ein sehr niedriges Streikniveau charakterisiert, obwohl in diesem Land das Prinzip der Richtungsgewerkschaften vorherrscht. Einzig die Zwischenkriegszeit wies in der Untersuchungsperiode verhältnismäßig viele Konflikte auf. Deren zyklische Struktur erklären die fünf- bis siebenjährigen Zyklen, die jedoch als Hinweis für längere Abstände zwischen den Arbeitskämpfen gelten können. Diese Zurückhaltung bei der Streikaktivität wird beispielsweise auch durch Konrad Ilg, dem Präsidenten der Metall und Uhrengewerkschaft SMUV 1934 bestätigt: »Wir verlangen den Schutz der Löhne, wir müssen aber heute eingestehen, dass wir mit der Waffe des Streiks, heute, wo nachgewiesenermassen zwei Drittel der Arbeiter arbeitslos sind, und nur ein Drittel arbeitet, nichts ausrichten können.«⁴⁵ Zwei Jahre später kam es wieder zu einem Aufflammen der Streikaktivität. Aufkommende Konflikte wurden aber 1937 durch das erste Friedensabkommen zwischen dem SMUV und der Arbeitgeberseite, das für die Gewerkschaften den Verzicht auf Streiks vorsah, gebannt. Während des Zweiten Weltkriegs wurde von den Schweizer Gewerkschaften ebenfalls eine Art Burgfrieden praktiziert. Als Gegenleistung wurde mit Ernst Nobs der erste sozialdemokratische Bundesrat 1943 von den bürgerlichen Parteien akzeptiert.⁴⁶ Nach dem Krieg wurde die Durchsetzung kollektiver Verträge, der Gesamtarbeitsverträge (GAV), das wichtigste Anliegen der Gewerkschaft. 1946 erreichte die Streikaktivität noch einen Höhepunkt, welcher der Verbreitung des GAV und den damit verbundenen Friedensklauseln diente.⁴⁷ Dieser Durchbruch, in Kombination mit nachhaltigem Wirtschaftswachstum, reduzierte das Streikniveau bis heute auf ein Mindestmaß. Der geringe Einfluss des Konjunkturzyklus auf die zyklische Struktur der Streikaktivität lässt sich möglicherweise durch die niedrige und unregelmäßige Streiktätigkeit aufgrund von Friedensabkommen oder unterschiedlichen Konfliktkulturen erklären. Insgesamt nahm in der Schweiz das Streikniveau in den letzten Jahren im Verhältnis zu den Jahrzehnten davor leicht zu. Eine zyklische Struktur bedingt durch den Konjunkturzyklus lässt sich aber nicht erkennen und ist auch nicht zu erwarten. Die Konflikte sind überwiegend Abwehrkämpfe, die eher spontan entstehen.⁴⁸

Schlusswort

In diesem Beitrag wurde versucht, das Verhältnis des Konjunkturzyklus zur Streikaktivität in Deutschland, Österreich und der Schweiz im vergangenen Jahrhundert zu untersuchen. Ein wesentliches Resultat zeigt, dass die Streikaktivität gemessen

am Arbeitskampfvolumen überwiegend von drei- bis fünfjährigen Zyklen dominiert wird. Der drei- bis fünfjährige Konjunkturzyklus konnte insbesondere in Deutschland und Österreich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts Einfluss auf die zyklische Struktur der Streikaktivität ausüben. Für die Schweiz ließ sich dieser Einfluss nur in einer sehr schwachen Ausprägung nachweisen. Stattdessen finden sich für die Zwischenkriegs- und Kriegszeit Korrelationen zwischen Streiks und den fünf- bis siebenjährigen Konjunkturzyklen.

Eine mögliche Erklärung für diese Ergebnisse ist folgende Argumentation. Deutschland und Österreich erlebten tief greifende ökonomische und politische Krisen in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts. Die Streikaktivität schien den allgemeinen Krisencharakter sowie die sozialen Antagonismen zu reflektieren. Einerseits zeigte sich das in den hohen Streikniveaus und andererseits im Fehlen von durch den Konjunkturzyklus identifizierbaren Trends hinsichtlich der zyklischen Struktur der Streikaktivität.

Ein anderes Muster wies die Zeit nach 1945 auf, als die lang anhaltende Wachstumsphase in der Nachkriegszeit zu einem Zusammengehen von Streikaktivität und Konjunkturzyklus insbesondere für Deutschland und Österreich führte. Die verbesserten ökonomischen Rahmenbedingungen förderten die Etablierung eines sozialen Dialogs zwischen Arbeit und Kapital. Auch wenn die Arbeitskämpfe nicht verschwanden, folgte ihre zyklische Struktur dem Verlauf des Konjunkturzyklus. Offensichtlich passten Gewerkschaften bewusst oder auch unbewusst ihre Forderungen an die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen an. Am oberen Wendepunkt der Zyklen wurde in der Regel gestreikt, an den unteren Wendepunkten nicht.

Mit dem wirtschaftlichen Abschwung in den 1970er Jahren verlor der Konjunkturzyklus seinen Einfluss auf die Streikaktivität in Deutschland. Österreich zog diesbezüglich in den 1990er Jahren nach. Die Sozialpartnerschaft hatte ihre Grundlagen verloren und Verteilungskämpfe bekommen eine neue – zumindest zyklische – Dimension. Die Streikaktivität folgt nun einer anderen Logik als jener der ökonomischen Rahmenbedingungen, die ohnehin keine Verbesserungen mehr zulassen. Für die Schweiz präsentiert sich ein anderes Bild, da der Konjunkturzyklus mit Ausnahme der 1930er Jahre kaum Einfluss aufweist. Möglicherweise finden Konflikte zwischen Arbeit und Kapital andere Kanäle als zyklisch stattfindende Arbeitskämpfe.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass außergewöhnliche Wachstumsphasen dazu führen, dass Konjunktur- und Streikzyklen gemeinsamen Bewegungen folgen, hingegen unter verschlechterten ökonomischen Rahmenbedingungen der Konjunkturzyklus aufhört zu wirken. Inwieweit beziehungsweise in welcher Weise das allgemeine Niveau der Streiks reagiert, muss in weiteren Untersuchungen geklärt werden.

Anmerkungen

- 1 Zur Definition von industriellen Beziehungen vgl. die Einführung von Walther Müller-Jentsch, *Soziologie der Industriellen Beziehungen. Eine Einführung*, Frankfurt am Main und New York 1997, 9 ff.
- 2 Eine Analyse von Streiktrends in den letzten 30 Jahren findet sich bei L. J. Perry u. Patrick J. Wilson, *Trends in work stoppages: a global perspective*, International Labour Office (2004), Working paper no. 47.
- 3 Ein aktueller Beitrag zu diesem Thema ist die Studie von Beverly J. Silver, *Forces of Labour. Arbeiterbewegung und Globalisierung seit 1870*, Berlin 2005.
- 4 Vgl. Hermann Aubin u. Wolfgang Zorn, Hg., *Handbuch der deutschen Wirtschaftsgeschichte*, Bd. 2, Stuttgart 1976, 614.
- 5 Vgl. Wolfram Fischer, Jan A. van Houtte u. Hermann Kellenbenz, Hg., *Handbuch der Europäischen Wirtschafts- und Sozialgeschichte*, Band 6, Stuttgart 1987, 93.
- 6 Zum Verständnis von Streiks als eine dem Lohnarbeitsverhältnis inhärente Protest- und Kampfform vgl. Müller-Jentsch, *Beziehungen*, wie Anm. 1, 25–35 oder Klaus Tenfelde und Heinrich Volkmann, Hg., *Streik: zur Geschichte des Arbeitskampfes in Deutschland während der Industrialisierung*, München 1981, 9 ff.
- 7 Vgl. Douglas Hibbs, *On the political economy of long-run trends in strike activity*, in: *British Journal of Political Science* 8 (1978), 153–175, 165.
- 8 Ein Abriss der wichtigsten Theorien zu Streiks und Konjunktur findet sich bei Michael Shalev, *Trade unions and economic analysis – the case of industrial conflict*, in: *Journal of Labour Research* 1 (1980), 133–174, 134 ff.
- 9 Albert Rees, *Industrial conflict and business fluctuations*, in: *Journal of Political Economy* 5 (1952), 371.
- 10 Vgl. Gerald Scully, *Business cycles and industrial strike activity*, in: *The Journal of Business* 44 (1971). Eine deskriptive Studie zu diesem Thema für Deutschland ist die Dissertation von Thomas Hagelstange, *Der Einfluss der ökonomischen Konjunktur auf die Streiktätigkeit und die Mitgliederstärke der Gewerkschaften in der BRD von 1950 bis 1975*, Stuttgart 1979.
- 11 Scully, *cycles*, wie Anm. 10, 370.
- 12 Datenquelle: International Labour Office (ILO), *Year book of labour statistics*, Volumes 1936/37–2004.
- 13 Datenquelle: ILO, *Year book*, wie Anm. 12.
- 14 Für einen Überblick zu diesem Forschungsgebiet vgl. Victor Zarnowitz, *Recent work on business cycles in historical perspective: a review of theories and evidence*, in: *Journal of Economic Literature* 23 (1985), 523–580; ders., *A guide to what is known about business cycles*, in: *Business Economics* 25 (1990), 5–12; u. ders., *Business cycles. Theory, history, indicators, and forecasting*, Chicago u. London 1992.
- 15 Um die Spektralanalyse durchzuführen, ist es zunächst notwendig die Daten vom Trend zu bereinigen, um stationäre Reihen zu erhalten. Dazu wird der Hodrick-Prescott Filter (R. J. Hodrick u. E. C. Prescott, *Postwar U. S. business cycles: an empirical investigation*, in: *Journal of Money, Credit and Banking* 29 [1997], 1–16) mit einem Glättungsfaktor von $\mu = 6,25$ verwendet (M. O. Ravn u. H. Uhlig, *On adjusting the Hodrick-Prescott filter for the frequency of observations*, in: *Review of Economics and Statistics* 84 [2002], 371–376).
In weiterer Folge wird ein multivariates vektor-autoregressives Modell (VAR) im Zeitbereich an die Daten angepasst, das dann mit der Fourier-Transformation in den Frequenzbereich übersetzt wird. Erstmals angewandt wurde diese Methode von John Parker Burg in den 1960er Jahren. Seine Beiträge aus dieser Zeit finden sich in D. G. Childers, Hg., *Modern spectrum analysis*, New York 1978. Dieses Schätzverfahren ist besonders für die eher kurzen ökonomischen Zeitreihen geeignet. Beispiele für weitere Anwendungen sind Claude Hillinger u. Monika Sebold-Bender, *The stylized facts of macroeconomic fluctuations*, in: Claude Hillinger, Hg., *Cyclical growth in market and planned economies*, London 1992, 63–110. sowie Walter Bauernfeind u. Ulrich Woitek, *Agrarian cycles in Germany 1333–1670: a spectral analysis of grain prices and output in Nuremberg*, in: *Explorations of economic History* 33 (1996), 459–478 und Brian A'Hearn u. Ulrich Woitek, *More international evidence on the historical properties of business cycles*, in: *Journal of Monetary Economics* 47 (2001), 299–319.

$$\begin{aligned}
x_t &= c + \sum_{j=1}^p \mathbf{A}_j x_{t-j} + u_t = \\
&= \underbrace{\mathbf{K}}_i \underbrace{\mathbf{A} \dots \mathbf{A}_p}_i \left(\underbrace{\mathbf{K}^T}_{i'} \dots \underbrace{x_{t-p}^T}_j \right)^T + u_t \quad (1) \\
&= \mathbf{A} \mathbf{z}_{t-1} + u_t; \quad u_t \sim \text{iid}(0; \mathbf{H})
\end{aligned}$$

Um die Veränderungen der zyklischen Struktur über die Zeit analysieren zu können, wird das VAR-Modell in ein Zustandsraummodell umgeschrieben, in dem die Parametermatrizen zeitabhängig gemacht werden. Die Messgleichung dafür lautet

$$x_t = (\mathbf{z}_{t-1} \otimes \mathbf{1}) \underbrace{\text{vec} \mathbf{A}_{t-1}}_{\alpha_{t-1}} + u_t \quad (2)$$

und die Übergangsgleichung

$$\alpha_t = \mathbf{A} \alpha_{t-1} + u_t, \quad u_t \sim \text{iid}(0, \mathbf{Q}) \quad (3)$$

Das Modell wird mit dem Kalmanfilter (dazu Andrew C. Harvey, Forecasting, structural time series models, and the Kalman filter, Cambridge 1992) geschätzt.

$$16 \quad \mathbf{F}(\omega) = \frac{1}{2\pi} \mathbf{A}(\omega)_t^{-1} \mathbf{H} \mathbf{A}(\omega)_t^{-*}; \quad \omega \in [-\pi, \pi] \quad (4)$$

Die Matrix \mathbf{H} repräsentiert die Varianz-Kovarianzmatrix des Störterms des Modells und $\mathbf{A}(\omega)_t$ beschreibt die Fourier Transformation des Matrix Lag Polynoms $\mathbf{A}(L)_t = \mathbf{I} - \mathbf{A}_{1,t} L - \mathbf{A}_{2,t} L^2 - \dots - \mathbf{A}_{p,t} L^p$. L ist der *Backshift-Operator*, der Exponent * bezeichnet die konjugiert komplexe Transponierte der Matrix $\mathbf{A}(\omega)_t$.

- 17 Alle Programme, die in diesem Beitrag verwendet wurden, sind in MATLAB geschrieben und wurden wie auch die Abb. 3 von Prof. Ulrich Woitek zur Verfügung gestellt. Für eine Lehrbuchdarstellung der hier verwendeten Techniken vgl. Rainer Schlittgen u. Bernd H. J. Streitberg, Zeitreihenanalyse, 9. Aufl., München 2001. Ein historische Anwendung in deutscher Sprache findet sich zum Beispiel bei Reinhard Spree, Wachstumstrends und Konjunkturzyklen in der deutschen Wirtschaft von 1820 bis 1913, Göttingen 1978, 142 ff.
- 18 Vgl. ILO, Year book, wie Anm. 12.
- 19 Zu Problemen bei der Datenerfassung vgl. Perry u. Wilson, Trends, wie Anm. 2, 3 ff. u. 33; International Labour Office (ILO), Sources and methods: labour statistics, Vol. 7: Strikes and lockouts, Geneva 1993. Einige Länder erfassen beispielsweise auch politische Streiks in ihren Statistiken. Die USA änderten 1982 ihr Minimumkriterium von sechs Beteiligten auf 1.000 Beteiligte, was einen massiven Strukturbruch in den Daten verursachte.
- 20 Vgl. Perry u. Wilson, Trends, wie Anm. 2, 24.
- 21 Die ergänzten Daten bis 1927 stammen aus Ernesto Screpanti, Long cycles in strike activity: an empirical investigation, in: British Journal of Business 44 (1987), 359–374. Von 1948 bis 1980 wurden die ILO-Daten ersetzt durch die wesentlich genauer recherchierten Reihen von Hasso Spode u. a., Statistik der Arbeitskämpfe in Deutschland, St. Katharinen 1992.
- 22 Vgl. Theodor Tomandl, Streik und Aussperrung als Mittel des Arbeitskampfes, Wien u. New York 1965.
- 23 Quelle für Bruttoinlandsprodukt und Bevölkerung bis 2001: Angus Maddison, The world economy. Historical statistics, OECD CD-Rom 2004. Quelle für Bruttoinlandsprodukt und Bevölkerung von 2002 bis 2004: Groningen Growth and Development Centre and Conference Board, Total Economy Database, January 2005 auf <http://www.gdcd.net> (20. 05. 2006).
- 24 Vgl. Perry u. Wilson, Trend, wie Anm. 2, 5.
- 25 Vgl. Ferdinand Karhofer, Wilde Streiks in Österreich, Entstehungs- und Verlaufsbedingungen industrieller Konflikte in den 1970er Jahren, Wien u. Köln 1983, 45.
- 26 Vgl. David Soskice, Strike waves and wage explosions, 1968–1970: an economic interpretation, in: Colin Crouch u. Alessandro Pizzorno, Hg., The resurgence of class conflict in western europe since 1968. Bd. 2, London und New York 1978, 222.
- 27 Datenquelle: ILO, Year book, wie Anm. 12 sowie Anm. 21.

- 28 Die Streikhäufigkeit enthält andere Informationen als das Arbeitskämpfvolumen. Während ersteres die Gesamtanzahl der Arbeitskämpfe misst, erfasst der zweite Indikator indirekt die beteiligten Arbeiter und die Dauer der Konflikte. Nachdem ein Vergleich der Ergebnisse für die Streikhäufigkeit mit Nachkriegswerten aufgrund der Datenlücken nicht möglich ist, wird im Folgenden nur das Arbeitskämpfvolumen untersucht.
- 29 Datenquelle: ILO, Year book, wie Anm. 12 sowie Anm. 21.
- 30 Datenquelle: ebd.
- 31 Vgl. Michael Schneider, Höhen, Krisen und Tiefen. Die Gewerkschaften in der Weimarer Republik 1918 bis 1933, in: Klaus Tenfelde u. a., Geschichte der deutschen Gewerkschaften von den Anfängen bis 1945, Köln 1987, 279–446, 284 ff.
- 32 Vgl. ebd. 329.
- 33 Vgl. Wolfgang Abendroth, Die deutschen Gewerkschaften. Weg demokratischer Integration Berlin 1989, 12–22.
- 34 Zur Tarifautonomie und Tarifbeziehungen vgl. Müller-Jentsch, Beziehungen, wie Anm. 1, 202 ff.
- 35 Streikrichtlinie des Deutschen Gewerkschaftsbundes (DGB), 3 Abs., zitiert nach: Abendroth, Gewerkschaften, wie Anm. 31, 69 f.
- 36 Datenquelle: ILO, Year book, wie Anm. 12 sowie Anm. 21.
- 37 Die Abbildungen der spektralen Ergebnisse werden aus Platzgründen nicht wiedergegeben, sind jedoch auf Anfrage jederzeit erhältlich. Eine historisch-quantitative Darstellung des Streikgeschehens in Österreich im vergangenen Jahrhundert findet sich in Gerhard Botz, Krisenzonen einer Demokratie: Gewalt, Streik und Konfliktunterdrückung in Österreich seit 1918, Frankfurt a. Main u. New York 1987.
- 38 Datenquelle: ILO, Year book, wie Anm. 12. Für die Tabelle wurde die durchschnittliche Wachstumsrate über die gesamte Zeitperiode berechnet und dann von der jährlichen Wachstumsrate abgezogen. Dadurch erhält man die jährliche Abweichung vom Durchschnitt über die gesamte Periode.
- 39 Wilhelm Haberzettel zitiert nach: Brigitte Pellar, Die schärfste Waffe, in: Arbeit und Wirtschaft 57 (2003).
- 40 Rudolf Nürnberger zitiert nach: ebd.
- 41 Die Abbildungen der spektralen Ergebnisse Streikhäufigkeit werden aus Platzgründen nicht wiedergegeben, sind jedoch auf Anfrage jederzeit erhältlich.
- 42 Datenquelle: ILO, Year book, wie Anm. 12.
- 43 Datenquelle: ebd.
- 44 Datenquelle: ebd.
- 45 Protokoll des 11. SMUV-Kongress (11. 2. 1934), zitiert nach: Bernard Degen, Von »Ausbeutern« und »Scharfmachern« zu »Sozialpartnern«. Beziehungen zwischen Gewerkschaften und Unternehmen im Wandel, in: Schweizerisches Sozialarchiv, Hg., Bilder und Leitbilder im Sozialen Wandel, Zürich 1991, 231–270, 254.
- 46 Vgl. ebd., 262.
- 47 Vgl. ebd., 266.
- 48 Eine Darstellung des Schweizer Streikgeschehens seit 2000 findet sich bei Christian Koller, Streik, Sozialpartnerschaft und Mitbestimmung. Vom Gegensatz zu Ergänzung der gewerkschaftlichen Aktionsmittel, in: Gewerkschaft Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen SMUV, Keinen Schritt umsonst getan. Blicke auf die Gewerkschaft SMUV 1970–2000, 47–58, 51 ff.