Kapitalmarktforschung/Fonds »CF1485846

Lars Tegtmeier / Ilka Thiele

Analyse der Kausalität zwischen den Renditen von Bankaktien und Private-Equity-Fonds

Prof. Dr. Lars Tegtmeier ist Professor für allg. Betriebswirtschaftslehre und Finanzmanagement an der Hochschule Merseburg, Merseburg.
Ilka Thiele, M.Sc. ist freiberufliche Lehrbeauftragte an der Hochschule Merseburg, Merseburg.
Kontakt: autor@cf-fachportal.de

Der Beitrag analysiert die kausalen Zusammenhänge zwischen den Renditen von Bankaktien und Private-Equity-Fonds. Auf Basis von Tagesrenditen des MSCI World Banks Index und verschiedener Listed Private Equity Indizes der LPX Group werden für den Zeitraum 2004-2025 Granger-Kausalitätstests durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen überwiegend bidirektionale, jedoch zeit- und segmentabhängige Kausalitäten, die insb. in Krisen- und Niedrigzinsphasen variieren.
This paper analyses the causal relationships between the returns on bank stocks and private equity funds. Granger causality tests are performed for the period 2004-2025 based on daily returns of the MSCI World Banks Index and various listed private equity indices provided by the LPX Group. The results show predominantly bidirectional, but time- and sector-dependent causal relationships, which vary particularly in times of crisis and low interest rates.

I. Einleitung

Die Wechselwirkung zwischen der Bankentätigkeit und den Private-Equity-Märkten ist gut dokumentiert, da Banken von zentraler Bedeutung für das Funktionieren der Private-Equity-Märkte sind. So finanzieren Private-Equity-Fonds ihre Transaktionen häufig mit einem sehr hohen Fremdkapitalanteil, wobei der Verschuldungsgrad einer typischen Buyout-Transaktion bei etwa 60% bis 90% liegt.[1] Dieses Leveraged Finance im Rahmen von Private-Equity-Transaktionen wird von allen Arten von Banken angeboten.[2] Neben ihrer Hauptaufgabe Private-Equity-Investoren bei der Strukturierung von Übernahmen Fremdkapital zur Verfügung zu stellen, sind Banken auch selbst als Private-Equity-Investoren aufgetreten und haben in ihre eigenen Portfoliounternehmen investiert.[3] Weiterhin kam es als Reaktion auf die aufsichtsrechtlichen Initiativen zur Lockerung der Bedingungen für Private-Equity-Investitionen im stark regulierten Bankensektor nach der Finanzkrise 2008 zu einem deutlichen Anstieg von Private-Equity-Fonds, die in Bankinstitute investierten.[4] Zudem ist es naheliegend, dass Bankkredite in Zusammenhang mit Private Equity von der allgemeinen Wirtschaftslage und insb. von den Entwicklungen auf den Private-Equity-Märkten beeinflusst werden. Daraus folgt, dass sich Veränderungen der Transaktionspreise im Rahmen von Übernahmen auf die Rentabilität der Banken und somit auf die Renditen von Bankaktien auswirken. Gleichzeitig beeinflusst die Kreditvergabe der Banken die Transaktionspreise bei Übernahmen und damit die Renditen von Private-Equity-Fonds. So ist der zyklische Zusammenhang zwischen den Transaktionspreisen bei Übernahmen, den Kreditmärkten und den Renditen von Private-Equity-Fonds sowie der Zusammenhang zwischen der Prozyklizität der Kreditvergabe von Banken und den Renditen von Bankaktien in der empirischen Finanzliteratur gut dokumentiert. Insofern überrascht es, dass der Zusammenhang zwischen den Renditen von Bankaktien und den Renditen von Private-Equity-Fonds nach wie vor wenig untersucht ist.[5] Angesichts der komplexen Verflechtungen zwischen Bankaktivitäten und den Private-Equity-Märkten soll im Rahmen dieses Beitrags die Kausalität zwischen den Renditen von Bankaktien und Private-Equity-Fonds untersucht werden. Die Ergebnisse dieser Untersuchung können wichtige Erkenntnisse für Investoren, Portfoliomanager, politische Entscheidungsträger und Regulierungsbehörden liefern. Der Aufbau des Beitrags gliedert sich dazu wie folgt: Abschn. II. behandelt den theoretischen Hintergrund der Analyse und liefert einen Literaturüberblick. Anschließend erfolgt in Abschn. III. eine detaillierte Kausalitätsanalyse zwischen den Renditen von Bankaktien und Private-Equity-Fonds. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse und ein kurzer Ausblick finden sich im Abschn. IV.

II. Theoretischer Hintergrund und zugehörige Literatur

Drei Literaturstränge stehen im Zusammenhang mit der Forschungsfrage dieser Arbeit: die allgemeine Literatur über die Prozyklizität bei der Kreditvergabe durch Banken, die Literatur zu Banken, die als Private-Equity-Investoren auftreten und die Literatur zu Private-Equity-Fonds, die in Banken investieren.
Das Thema Prozyklizität bei der Kreditvergabe durch Banken hat in der Literatur große Beachtung gefunden. Prozyklizität bezeichnet die Tendenz von Banken, ihre Kreditvergabe in Zeiten des wirtschaftlichen Aufschwungs (Abschwungs) zu erhöhen (zu verringern). Einerseits kann dieses Verhalten wirtschaftliche Rezessionen aufgrund einer höheren Risikoaversion in Zeiten des wirtschaftlichen Abschwungs verschärfen, was zu einer Verringerung der Finanzintermediation führt. Andererseits kann Prozyklizität zu einer übermäßigen Risikobereitschaft der Banken führen, insb. in Zeiten des wirtschaftlichen Aufschwungs. Hierdurch kann sich die Kreditvergabe und das

1 Vgl. Kaplan/Strömberg, Journal of Economic Perspectives 2009 S. 124.
2 Vgl. Heed, Journal of Banking Regulation 2010 S. 30.
3 Vgl. Fang/Ivashina/Lerner, The Review of Financial Studies 2013 S. 2139 ff.
4 Vgl. Kowalik/Torna, The Private Equity Experiment of U.S. Banking Industry, SSRN Working Paper März 2025, S. 1 f., https://fmos.link/15018 (Abruf: 26.03.2026).
5 Zur Zyklizität der Private Equity Märkte vgl. Kaplan/Stein, Quarterly Journal of Economics 1993 S. 313-357; Axelson/Jenkinson/Strömberg/Weisbach, The Journal of Finance 2013 S. 2223-2267. Zum Zusammenhang zwischen Kreditwachstum und den Renditen von Bankaktien vgl. Fahlenbrach/Prilmeier/Stulz, The Review of Financial Studies 2018 S. 1014-1063; Gandhi, European Financial Management 2018 S. 610-649.

Gesamtrisiko bei Banken erhöhen.[6] Weiterhin kann die Geldpolitik durch ihre Auswirkungen auf die Kreditnachfrage und das Kreditangebot oder die Höhe der Kreditzinsen erheblich zur Verstärkung oder Abschwächung der Prozyklizität beitragen.[7] Damit bildet der Kreditkanal einen Transmissionskanal über den die Private-Equity-Branche indirekt mit den Banken interagiert. Der Kreditkanal der Geldpolitik konzentriert sich auf Zinsänderungen, die das Kreditangebot über Kreditmarktfriktionen mit verstärkender Wirkung beeinflussen. Der Kreditkanal lässt sich in zwei Mechanismen unterteilen, den Bankkreditkanal und den Bilanzkanal.[8] Der Bankkreditkanal betont die Konjunkturabhängigkeit der Verfügbarkeit von Krediten. So wirkt sich eine Verringerung des Angebots an Bankkrediten auf die Wirtschaftstätigkeit der von den Banken abhängigen Kreditnehmer aus. Demgegenüber konzentriert sich der Bilanzkanal auf Veränderungen der Kreditwürdigkeit von Unternehmen aufgrund prozyklischer Schwankungen in der Qualität ihrer Bilanzen. Beide Mechanismen des Kreditkanals beeinflussen die Versorgung der Unternehmen mit Finanzmitteln. Sind die Kreditmärkte angespannt, verringert eine überraschende geldpolitische Lockerung die mengenmäßigen Beschränkungen für die Verfügbarkeit von Krediten, was sich stärker auf das Niveau der Wirtschaftstätigkeit auswirkt. Theorien des Kreditkanals gehen davon aus, dass sich verschlechternde Kreditmarktbedingungen zu „finanziellen Beschleunigungseffekten" führen, indem sie die Auswirkungen realer oder monetärer Schocks auf die Wirtschaft verstärken. Die Kreditnehmer haben bessere Informationen über ihre Kreditwürdigkeit als die Kreditgeber. Derartige Informationsasymmetrien führen zu einer „Außenfinanzierungsprämie" zwischen den Kosten der intern generierten Mittel und den auf den Finanzmärkten aufgenommenen Mitteln. Diese Reibungsverluste sind in Rezessionen am größten, wenn schwache Bilanzen zu höheren Fremdfinanzierungskosten führen, was eine geringere Investitionsnachfrage und eine geringere Wirtschaftstätigkeit zur Folge hat. Darüber hinaus können Banken und andere Finanzintermediäre im Vorfeld einer Konjunkturschwäche die Kreditstandards verschärfen und so das Kreditangebot für schwächere Kreditnehmer einschränken. Diese risikoreicheren Kreditnehmer haben nur begrenzten Zugang zu alternativen Kreditquellen. Infolgedessen sind sie von makroökonomischen Schocks unter ungünstigen Kreditmarktbedingungen stärker betroffen.

In Anbetracht des Zusammenhangs zwischen der Verfügbarkeit von Krediten und Übernahmen sowie Fusionen und Übernahmen (M&A) im weiteren Sinne, sollten Private-Equity-Aktivitäten bei einer Lockerung oder Straffung der Geldpolitik ebenfalls zu- oder abnehmen. Im Hinblick auf die Beziehung zwischen Übernahmen und Kreditzyklen dokumentieren *Kaplan/Stein* Belege für eine „Überhitzung" des US-Buyout-Marktes in den späten 1980er Jahren, einschließlich höherer Bewertungen, Transaktionen in risikoreicheren Branchen, höherer Verschuldung und erheblicher Verringerung des von den LBO-Sponsoren eingebrachten Nettokapitals.[9] In einer sehr viel jüngeren Studie untersuchten *Axelson et al.* die Zyklen des Private-Equity-Marktes in mehreren Ländern und zeigen, dass das Ausmaß des Leverage bei Übernahmen weit mehr mit den Zinssätzen und den allgemeinen Kreditbedingungen zu tun hat als mit den zugrundeliegenden Merkmalen der Unternehmen selbst. Perioden mit hohem Leverage wurden mit höheren Transaktionspreisen und niedrigeren Renditen in Verbindung gebracht, was auf eine eindeutige Tendenz von Private-Equity-Investoren hinweist, zu viel Leverage einzusetzen und zu viel zu zahlen, wenn der Zugang zu Krediten leicht verfügbar ist.[10] Eine wichtige empirische Implikation dieser Ergebnisse ist, dass die Renditen von Investitionen, die in Boomzeiten getätigt werden, im Durchschnitt niedriger sind als die Renditen von Investitionen, die in schlechten Zeiten getätigt werden. In diesem Zusammenhang zeigen *Gompers/Lerner*, dass die Zuflüsse in Wagniskapitalfonds und die Bewertungen der Zielunternehmen positiv korrelieren. Sie argumentieren weiterhin, dass es zumindest kurzfristig eine begrenzte Anzahl günstiger Investitionen in der Private-Equity-Branche gibt, die mit einem schwankenden Kapitalangebot in Einklang gebracht werden müssen. Dies führt zu der sog. „Money Chasing Deals"-Hypothese, die besagt, dass es eine negative Korrelation zwischen der Rendite eines Fonds und der Höhe der in die Private-Equity-Branche geflossenen Gelder während der Investitionsphase dieses Fonds geben sollte.[11] Weiterhin zeigen *Kaplan/Schoar*, dass Private-Equity-Fonds, die in Zeiten mit hohem Fundraising aufgelegt werden, tendenziell schlechter abschneiden als Fonds, die in Zeiten mit niedrigem Fundraising aufgelegt werden.[12] Eine derartig antizyklische Investitionsleistung kann damit sowohl auf dem Buyout- als auch auf dem Risikokapitalmarkt beobachtet werden.

Betrachtet man den Zusammenhang zwischen dem Gesamtwachstum der Bankkredite und den erwarteten Renditen von Bankaktien, so kommen bisherige Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass das Kreditwachstum und die erwarteten Renditen von Bankaktien negativ korrelieren. *Fahlenbrach et al.* zeigen eine deutliche Fehlbewertung von US-Bankaktien während Kreditausweitungen, bei denen die Aktionäre übermäßig optimistisch hinsichtlich des Kreditwachstums auf Bankebene sind, dies mit einer guten Performance in Verbindung bringen und dabei die damit verbundenen Risiken übersehen. Sie stellen weiterhin fest, dass diese Risiken innerhalb von ein bis drei Jahren durch höhere Rückstellungen für Kreditausfälle, geringere Zinserträge oder einen Anstieg notleidender Vermögenswerte eintreten, was zu Korrekturen der Fehlbewertungen und anschließenden Kurs- und Renditeeinbrüchen führt.[13] Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch *Gandhi*, der den empirischen Zusammenhang zwischen der Kreditausweitung der Banken und den erwarteten Renditen von Bankaktien in den USA untersucht. Seine Ergebnisse zeigen, dass ein Anstieg des Bankkreditwachstums um 1% voraussagt, dass die Überschussrenditen von Bankaktien im nächsten Jahr um fast 3% niedriger ausfallen.[14]

Mit Blick auf die direkte Interaktion zwischen Banken und Private-Equity-Fonds konzentrierten sich frühere Untersuchungen auf Banken, die selbst als Private Equity-Investoren auftreten oder Private-Equity-Fonds, die in Banken investieren. Banken haben grundsätzlich zwei Möglichkeiten, in

6 Vgl. Soedarmo/Yusgiantoro, The Quarterly Review of Economics and Finance 2023 S. 132.
7 Vgl. Athanasoglou/Daniilidis/Delis, Journal of Economics and Business 2014 S. 62.
8 Vgl. Bernanke/Gertler, American Economic Review 1989 S. 14-31; Bernanke/Gertler, Journal of Economic Perspectives 1995 S. 27-48.
9 Vgl. Kaplan/Stein, Quarterly Journal of Economics 1993 S. 313-357.
10 Vgl. Axelson/Jenkinson/Strömberg/Weisbach, The Journal of Finance 2013 S. 2223-2267.
11 Vgl. Gompers/Lerner, Journal of Financial Economics 2000 S. 281-325.
12 Vgl. Kaplan/Schoar, The Journal of Finance 2005 S. 1791-1823.
13 Vgl. Fahlenbrach/Prilmeier/Stulz, The Review of Financial Studies 2018 S. 1014-1063.
14 Vgl. Gandhi, European Financial Management 2018 S. 610-649.

Private Equity zu investieren. Sie können als Eigenkapitalgeber oder sowohl als Eigenkapitalgeber als auch als Kreditgeber auftreten. Dabei bezeichnen *Fang et. al* die erste Art von Investition als „bankverbundenes Private Equity" und die zweite Art als „muttergesellschaftsfinanziertes Private Equity".[15] Weiterhin wurden zwischen 1983 und 2009 30% aller Private Equity-Investitionen in den USA (mit einem Transaktionswert von über 700 Mrd. USD) von der Private-Equity-Sparte einer großen Bank gesponsort. Im Zuge der globalen Finanzkrise 2008 schränkte die Volcker-Regel, als Teil des umfassenderen Dodd-Frank-Gesetzes, die Beteiligung von US-Banken an Private-Equity-Investitionen ein, da ihr Engagement in Private Equity und anderen risikoreichen Aktivitäten wie Hedgefonds auf 3% ihres Kernkapitals begrenzt wurde. Dennoch sind Banken in Europa nach wie vor wichtige Akteure in der Private-Equity-Landschaft.[16] In diesem Zusammenhang zeigen *Fang et al.*, dass der Anteil bankverbundener Private-Equity-Gruppen in Spitzenzeiten des Private-Equity-Marktes am höchsten ist, wenn die Mutterbanken mehr Fremdfinanzierungen für interne Transaktionen arrangieren. Allerdings zeigt die Untersuchung des Syndizierungsverhaltens der Mutterbanken, dass der Anteil der von ihnen bereitgestellten Kredite in diesen Zeiten am geringsten ist und der Rest an andere Investoren syndiziert wird. Anhand der Finanzierungsbedingungen und der Ex-post-Performance zeigen *Fang et al.* weiterhin, dass Banken keine besseren Eigenkapitalinvestitionen tätigen als eigenständige Private Equity-Gruppen. Stattdessen scheinen sie ihr Private-Equity-Engagement auszuweiten, um von der Hochkonjunktur am Kreditmarkt zu profitieren und gleichzeitig private Vorteile aus dem Cross-Selling anderer Bankdienstleistungen zu ziehen.[17]

Demgegenüber waren Private-Equity-Investitionen in Banken vor der globalen Finanzkrise 2008 eher selten. Für die historische Asymmetrie zwischen Banken, die selbst als Private-Equity-Investoren auftreten und Private-Equity-Fonds, die in Banken investieren, gibt es verschiedene Erklärungen. So kann das stark regulierte Umfeld, in dem Banken tätig sind, die Fähigkeit von Private-Equity-Investoren beeinträchtigen, schnelle und tiefgreifende operative und finanzielle Veränderungen vorzunehmen. Weiterhin könnte der relativ kurzfristige Anlagehorizont von Private-Equity-Investoren im Widerspruch zu den Präferenzen der Aufsichtsbehörden für Geschäftsbanken stehen, die stabile, langfristige Eigenkapitalinvestoren bevorzugen. Darüber hinaus verhindert die institutionelle Aversion der Bankenaufsichtsbehörden gegenüber Downside-Risiken, dass Private Equity verwaltete Banken bestimmte Strategien zur Steigerung des Unternehmenswertes anwenden, wie z.B. die Erhöhung des finanziellen Leverage oder die Beschleunigung des Gewinnwachstums.[18] Die globale Finanzkrise 2008 war jedoch ein entscheidender Wendepunkt. Während und nach der Krise erlitten eine Vielzahl von Banken erhebliche Verluste und sie mussten rekapitalisiert werden. Zu dieser Zeit war das Kapital knapp, wohingegen Private-Equity-Fonds über beträchtliche Mengen an sog.m „trockenem Pulver" aus den Jahren vor der Krise verfügten. Das machte sie zu einer natürlichen Kapitalquelle für die kapitalschwache Bankenbranche. Auf dem Höhepunkt der Finanzkrise im September 2008 lockerten die Federal Reserve in den USA die Regeln und Bedingungen für potenzielle Private-Equity-Investitionen innerhalb des Bankensektors. Dies führte zu einem deutlichen Anstieg der Zahl an Private-Equity-Fonds, die in Banken investieren.[19] In diesem Zusammenhang untersuchen *Kowalik/Torna* 87 bedeutende Private-Equity-Investitionen in börsennotierte Banken, die durch gelockerte Vorschriften der Federal Reserve zur Rekapitalisierung von Banken während und nach der globalen Finanzkrise ermöglicht wurden. Ihre Ergebnisse zeigen, dass die Aktienkurse der Banken sowohl kurz- als auch langfristig im Vergleich zum Markt stiegen. Zudem sind die langfristigen Ergebnisse vergleichbar mit den Renditen, die in früheren Untersuchungen für Private-Equity-Investoren bei Nicht-Bank-Transaktionen ausgewiesen wurden. Weiterhin übertreffen die Renditen jene, die mit gleichzeitigen Investitionen in marktbreite Aktienindizes erzielt worden wären.[20]

III. Empirische Untersuchung

1. Untersuchungsmethodik

Die Analyse der Interdependenzen zwischen den Renditen von Bankaktien und den Renditen von Private-Equity-Fonds erfolgt mit Hilfe des Granger-Kausalitätstests, einem ökonometrischen Verfahren zur Beurteilung von Zusammenhängen zwischen Zeitreihen.[21] Das Konzept der Granger-Kausalität setzt an der zeitlichen Folge von Ursache und Wirkung an. Notwendige Bedingung für eine Ursache-Wirkungs-Kette ist in diesem Zusammenhang, dass die Ursache der Wirkung zeitlich vorausgeht. Dieser Aspekt einer Kausalbeziehung kann empirisch überprüft werden und lässt sich wie folgt beschreiben: Eine Variable x ist i.S. Grangers kausal zu einer anderen Variablen y, wenn y effizienter vorhergesagt werden kann, falls die Information in x mitberücksichtigt wird. Wenn sowohl x Granger-kausal zu y als auch y Granger-kausal zu x ist, also Granger-Kausalität nach beiden Seiten besteht, liegt ein sog. Feedback-System vor. Der Test auf Granger-Kausalität basiert auf einem bivariaten vektorautoregressiven Modell der Form

$$y_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^{p_y} \beta_{1i} y_{t-i} + \sum_{j=1}^{p_y} \delta_{1j} x_{t-j} + \varepsilon_{1t} \qquad (1)$$

$$x_t = \alpha_2 + \sum_{k=1}^{p_x} \beta_{2k} x_{t-k} + \sum_{n=1}^{p_x} \delta_{2n} y_{t-n} + \varepsilon_{2t}$$

wobei x nicht Granger-kausal zu y ist, wenn H_0: $\delta_{1j} = 0$ für alle j, und y ist nicht Granger-kausal zu x, wenn H_0: $\delta_{2n} = 0$ für alle n gilt. Die Hypothese, dass bestimmte Koeffizienten null sind, kann mithilfe eines F-Tests geprüft werden. Im Folgenden soll untersucht werden, ob Granger-Kausalität zwischen den Renditen von Bankaktien und den Renditen von Private-Equity-Fonds besteht. Die korrekte Spezifikation der maximalen Lag-Ordnungen p_y und p_x in der Gleichung (1) erfolgt auf der Grundlage des Akaike-Informationskriteriums (AIC).

2. Datenbasis und deskriptive Statistiken

Private-Equity-Fonds sind in der Regel als nicht börsengehandelte Kapitalgesellschaftenstrukturiert. Aus Bewertungssicht hat diese vorherrschende Struktur den Nachteil, dass

15 Vgl. Fang/Ivashina/Lerner, The Review of Financial Studies 2013 S. 2140.
16 Vgl. Fang/Ivashina/Lerner, The Review of Financial Studies 2013 S. 2139 f.
17 Vgl. Fang/Ivashina/Lerner, The Review of Financial Studies 2013 S. 2139-2173.
18 Vgl. Glanfrate/Gouigoux, The Journal of Private Equity 2015 S. 31; Kowalik/Torna, a.a.O. (Fn. 4), S. 1.
19 Vgl. Kowalik/Torna, a.a.O. (Fn. 4), S. 1 f.
20 Vgl. Kowalik/Torna, a.a.O. (Fn. 4), S. 2 f.
21 Vgl. Granger, Econometrica 1969 S. 424-438.

die Renditekennzahlen vollständig auf Cashflows beruhen, die bei Akquisitionen, (eingehenden) Dividendenzahlungen oder den bei Exits erzielten Erlösen beobachtet werden. Aus diesen Daten lassen sich in der Regel keine Zeitreihenrenditen berechnen, die für die Analyse der Kausalitätsbeziehungen mit Hilfe des Granger-Kausalitätstests benötigt werden. Daher folgen wir einem aktuell zunehmend in der empirischen Private-Equity-Forschung beobachtbaren Ansatz und verwenden für unsere Untersuchung Daten von börsennotierten Private Equity (Listed Private Equity, LPE) Vehikeln.[22] Bei LPE-Vehikeln handelt es sich zumeist um börsennotierte Dachfonds, die als Limited Partners (LPs) in Portfolios nicht börsennotierter Private-Equity-Fonds investieren oder die Aktien von General Partners (GPs), die an der Börse notiert sind und direkte Beteiligungen an Unternehmen erwerben und halten. Somit investieren LPE-Vehikel in das gleiche Anlageuniversum wie traditionelle Private-Equity-Fonds und aufgrund der häufig anzutreffenden Syndizierungen auf den Private-Equity-Märkten oftmals auch in dieselben Vermögenswerte. Folglich gibt es – mit Ausnahme der Organisationsstruktur – keine wesentlichen Unterschiede zwischen LPE-Vehikeln und traditionellen Private-Equity-Fonds in der Art und Weise wie sie investieren und arbeiten. Daher sollten die Ergebnisse unserer Untersuchung auch auf traditionelle, nicht börsennotierte Private-Equity-Fonds übertragbar sein.[23]

Im Rahmen dieser Analyse werden sechs LPE-Indizes der LPX Group verwendet, die den globalen Private Equity-Gesamtmarkt sowie verschiedene Investitionsstile repräsentieren. Als Stellvertreter für Banken fungiert weiterhin der MSCI World Banks Index. Eine Beschreibung der verwendeten Indizes findet sich in der Tab. 1. Bei allen Indizes handelt es sich um Total Return Indizes. Die Berechnungen im Rahmen der Untersuchung erfolgen auf der Grundlage stetiger Tagesrenditen der betrachteten Indizes auf USD-Basis. Der Untersuchungszeitraum umfasst den 01.01.2004 bis 31.12.2025. Um die Auswirkungen der globalen Finanzkrise 2008 und ihrer Folgen in der empirischen Analyse besser nachvollziehen zu können, untersuchen wir nicht nur die Kausalität über den gesamten Zeitraum hinweg, sondern unterteilen den Untersuchungszeitraum in zwei Teilzeiträume. Der erste Teilzeitraum umfasst den 01.01.2009 bis 31.12.2011. Innerhalb dieses Zeitraums tätigten Private-Equity-Investoren erhebliche Investitionen in leistungsschwache und risikoreichere insolvente Banken, die rekapitalisiert werden mussten.[24] Dieser Zeitraum soll als Bankenkrisenzeitraum bezeichnet werden. Der zweite Teilzeitraum schließt sich direkt an und umfasst den 01.01.2012 bis 31.05.2017. Innerhalb dieses Zeitraums lag die Umlaufrendite für 3-Monats-Schatzwechsel der USA unter 1%. Dieser Zeitraum soll als Niedrigzinszeitraum bezeichnet werden. Die Daten stammen von der LPX Group und von Macrobond.

Tab. 1: Verwendete Indizes

Index	Beschreibung
LPX Composite	Der LPX Composite Index soll die globale Performance börsennotierter Private-Equity-Unternehmen abbilden und umfasst die kapitalstärksten und liquidesten börsennotierten Private-Equity-Unternehmen. Der Index ist über Regionen, Private-Equity-Anlagestile, Finanzierungsarten und Jahrgänge diversifiziert.
LPX Buyout	Der LPX Buyout Index soll die globale Performance börsennotierter Private-Equity-Unternehmen widerspiegeln, die eine Private Equity-Investmentstrategie mit Schwerpunkt auf Buyouts verfolgen. Der LPX Buyout Index umfasst die 30 Unternehmen mit der höchsten Marktkapitalisierung und Liquidität und ist über verschiedene Regionen, Finanzierungsarten und Jahrgänge diversifiziert.
LPX Venture	Der LPX Venture Index beschreibt die globale Performance börsennotierter Private-Equity-Unternehmen, die überwiegend Venture Capital bereitstellen. Der LPX Venture Index umfasst die 30 kapitalstärksten und liquidesten Unternehmen und ist über Regionen, Finanzierungsarten und Jahrgänge diversifiziert.
LPX Mezzanine	Der LPX Mezzanine Index zeigt die globale Performance von börsennotierten Private-Equity-Unternehmen, die überwiegend Mezzanine-Kapital bereitstellen. Der LPX Mezzanine Index umfasst die 30 Unternehmen mit der höchsten Marktkapitalisierung und Liquidität und ist über verschiedene Private-Equity-Anlagestile, Regionen und Jahrgänge diversifiziert.
LPX Direct	Der LPX Direct Index beschreibt die globale Performance börsennotierter Private-Equity-Unternehmen, die eine direkte Private-Equity-Anlagestrategie verfolgen. Der LPX Direct Index umfasst die 30 kapitalstärksten und liquidesten Unternehmen und ist über Regionen, Finanzierungsarten und Jahrgänge diversifiziert.
LPX Indirect	Der LPX Indirect Index beschreibt die globale Performance börsennotierter Private-Equity-Unternehmen, die eine indirekte Private-Equity-Anlagestrategie über Private-Equity-Kommanditgesellschaften („Fund of Funds", FoFs) verfolgen. Der LPX Indirect Index umfasst die 30 kapitalstärksten und liquidesten Unternehmen und ist über Regionen, Finanzierungsarten und Jahrgänge diversifiziert.
MSCI World Banks Index	Der MSCI World Banks Index setzt sich aus Large- und Mid-Cap-Aktien aus 23 Industrieländern zusammen. Alle im Index enthaltenen Aktien sind gem. dem Global Industry Classification Standard (GICS) der Branche Banken (innerhalb des Finanzsektors) zugeordnet. Der Index besteht aus 76 Unternehmen.

Quelle: LPX Group (2026) und MSCI (2026).

Um einen ersten Eindruck über die Wertentwicklung von Bankaktien und Private-Equity-Fonds zu erhalten, sind in der Abb. 1 die indexierte Performance aller betrachteten Indizes dargestellt.

Die deskriptiven Statistiken und Ergebnisse der Unit-Root-Tests der stetigen Tagesrenditen der betrachteten Indizes sind in der Tab. 2 dargestellt.

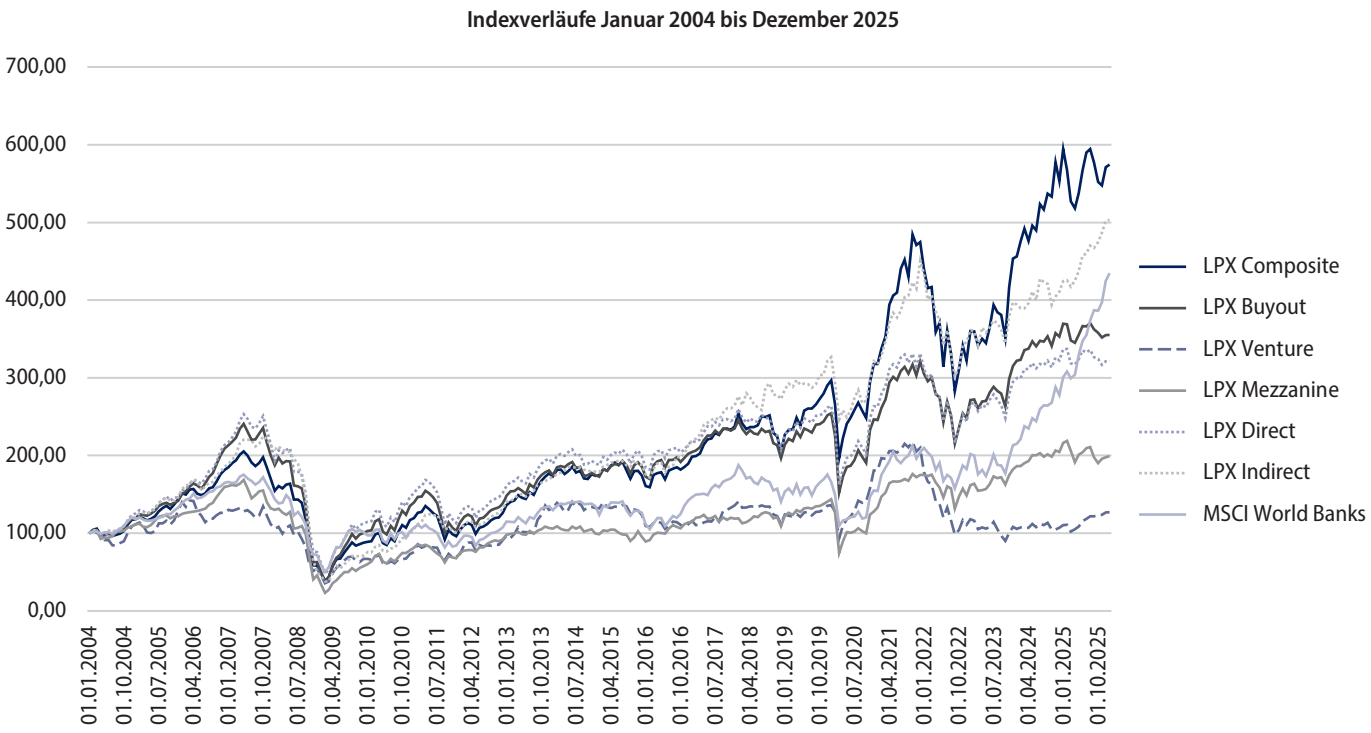
Über den gesamten Untersuchungszeitraum weisen alle betrachteten Indizes positive durchschnittliche Tagesrenditen auf. Die höchsten Mittelwerte erzielen der LPX Composite und der LPX Indirect, während der LPX Venture die geringste durchschnittliche Rendite aufweist. Die Standardabweichungen liegen überwiegend zwischen 1,0% und 1,7%, was auf ein

22 Zur Verwendung von LPE-Daten in der empirischen Private Equity Forschung vgl. bspw. Huss/Zimmermann, Schmalenbach Business Review 2018 S. 285-312; Kallenos/Nishiotis, Journal of Banking & Finance 2023 Article 107045; Kurtović/Markarian, Journal of Empirical Finance 2024 Article 101457.

23 Vgl. Huss/Zimmermann, Schmalenbach Business Review S. 289; Díaz/Esparcia/Tegtmeier, International Review of Economics & Finance 2025 Article 104087.

24 Vgl. Internet Appendix zu Johnston-Ross/Ma/Puri, Journal of Finance 2025 S. 163-210, https://fmos.link/15019 (Abruf: 26.03.2026).

Abb. 1: Entwicklung der betrachteten Indizes (indexiert 01.01.2004 = 100)



Tab. 2: Deskriptive Statistiken und Unit-Root-Tests der betrachteten Indizes

	Mittelwert	Std.abw.	Schiefe	Kurtosis	JB-Test	ADF	PP
Gesamter Zeitraum 01.01.2004 – 31.12.2025							
Bank Index	0,0253%	1,37%	-0,39	15,47	37359,03***	-67,01***	-66,84***
LPX Composite	0,0314%	1,36%	-0,75	14,51	32249,81***	-65,52***	-65,94***
LPX Indirect	0,0282%	1,00%	-0,88	22,20	88912,47***	-24,35***	-76,93***
LPX Buyout	0,0225%	1,43%	-1,01	19,27	64295,22***	-65,99***	-66,45***
LPX Direct	0,0213%	1,39%	-0,93	17,80	53244,81***	-66,44***	-66,56***
LPX Mezzanine	0,0125%	1,66%	-1,10	31,20	191381,20***	-49,84***	-72,36***
LPX Venture	0,0058%	1,12%	-0,58	9,80	11375,21***	-64,53***	-65,79***
Bankenkrise 01.01.2009 – 31.12.2011							
Bank Index	0,0195%	1,96%	0,09	7,00	521,25***	-24,07***	-24,05***
LPX Composite	0,0640%	1,85%	-0,30	5,12	157,76***	-24,23***	-24,23***
LPX Indirect	0,0901%	1,07%	-0,27	5,28	178,13***	-23,26***	-24,47***
LPX Buyout	0,0634%	2,22%	-0,20	5,28	174,78***	-24,73***	-24,72***
LPX Direct	0,0513%	2,13%	-0,24	5,31	180,90***	-24,92***	-24,95***
LPX Mezzanine	0,0505%	2,62%	-0,25	7,58	690,22***	-27,94***	-27,97***
LPX Venture	0,0327%	1,42%	-0,28	5,93	288,81***	-23,59***	-24,31***
Niedrigzinszeitraum 01.01.2012 – 31.05.2017							
Bank Index	0,0407%	0,98%	-0,76	9,81	2870,73***	-32,47***	-32,22***
LPX Composite	0,0591%	0,86%	-0,72	8,12	1667,65***	-32,66***	-32,35***
LPX Indirect	0,0619%	0,56%	-1,31	19,47	16380,59***	-36,65***	-36,65***
LPX Buyout	0,0554%	0,92%	-0,71	8,72	2045,61***	-34,38***	-34,34***
LPX Direct	0,0525%	0,92%	-0,72	8,82	2113,93***	-34,28***	-34,23***
LPX Mezzanine	0,0395%	0,86%	-0,49	6,08	614,44***	-34,67***	-34,58***
LPX Venture	0,0357%	0,95%	-0,41	6,56	784,61***	-32,97***	-32,89***

Hinweis: Alle Berechnungen für die LPX-Indizes und den MSCI World Banks Index basieren auf stetigen Tagesrenditen. Der gesamte Untersuchungszeitraum umfasst 5740 Beobachtungen, der Zeitraum der Bankenkrise 782 Beobachtungen und der Niedrigzinszeitraum 1413 Beobachtungen. JB steht für den Jarque-Bera-Test, ADF für den Augmented Dickey-Fuller-Test und PP für den Phillips-Perron-Test. */**/*** bedeutet statistische Signifikanz auf dem 10%/5%/1% Niveau.

vergleichbares Volatilitätsniveau der meisten Indizes hindeutet. Auffällig ist jedoch die durchweg negative Schiefe, insb. bei Buyout-, Mezzanine- und Direct-Strategien. Dies deutet auf eine im Vergleich zur Normalverteilung höhere Wahrscheinlichkeit negativer Tagesrenditen hin und impliziert damit ein höheres Verlustrisiko. Zudem zeigen alle Indizes eine ausgeprägte Leptokurtosis, mit sehr hohen Kurtosiswerten. Damit liegt mehr Wahrscheinlichkeitsmasse in den Rändern und im Zentrum der Verteilung, wodurch die Wahrscheinlichkeit für besonders große positive oder negative Renditen höher als bei

einer Normalverteilung ist. Schließlich zeigt die Jarque-Bera-Teststatistik (JB-Test), dass die Renditen keiner der betrachteten Indizes einer Normalverteilung folgen.
In der Bankenkrisenperiode steigen die durchschnittlichen Tagesrenditen der LPX-Indizes deutlich an und übertreffen jene des Bank Index. Besonders der LPX Indirect und der LPX Composite weisen vergleichsweise hohe Mittelwerte bei moderater Volatilität auf. Gleichzeitig nimmt die Standardabweichung bei nahezu allen Indizes zu, was auf ein erhöhtes Risikoniveau während der Krise hindeutet. Die Schiefe ist in dieser Periode weniger stark ausgeprägt und teilweise leicht positiv (Bank Index), während die Kurtosis zwar weiterhin über dem Wert 3 der Normalverteilung liegt, jedoch deutlich niedriger ausfällt als im Gesamtzeitraum. Dies deutet auf eine temporäre Abschwächung extremer Ausreißer hin, ohne jedoch Normalverteilungseigenschaften zu erreichen, wie die weiterhin signifikanten Jarque-Bera-Teststatistiken zeigen.
Während des Niedrigzinszeitraums lassen sich erneut durchgehend positive und im Vergleich zur Bankenkrise für den Bank Index deutlich höhere Renditen beobachten. Die Volatilität sinkt für alle Indizes deutlich, insb. beim Bank Index und beim LPX Indirect. Gleichzeitig kehren eine stärkere negative Schiefe sowie teilweise höhere Kurtosiswerte zurück, was insb. für den LPX Indirect auf eine erhöhte Anfälligkeit für extreme Renditen hindeutet. Auch in dieser Subperiode wird die Normalverteilungsannahme für alle Renditereihen klar verworfen Abschließend zeigen die Ergebnisse des Augmented-Dickey-Fuller-Tests (ADF) sowie des Phillips-Perron-Tests, dass innerhalb aller Untersuchungsperioden die Renditen der betrachteten Indizes stationär sind.

3. Empirische Ergebnisse

Die Ergebnisse des Granger-Kausalitätstests für die verschiedenen Untersuchungszeiträume sind in der Tab. 3 zusammengefasst.
Für den Gesamtzeitraum zeigt sich eine bidirektionale Granger-Kausalität zwischen den Renditen des Bank Index und den Renditen der LPX-Indizes. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass der Bankensektor und die Private-Equity-Märkte langfristig wechselseitig miteinander verflochten sind. Vergangene Renditeinformationen des Bankensektors tragen zur Prognose von Private-Equity-Renditen bei, während umgekehrt auch Private-Equity-Renditen zusätzliche Informationsgehalte für die zukünftige Entwicklung von Bankrenditen enthalten. Die Befunde sprechen somit für eine enge Interaktion zwischen bankbasierter Finanzintermediation und Private-Equity-Aktivität. Dies lässt sich dadurch erklären, dass Banken als zentrale Akteure bei der Bereitstellung von Krediten fungieren. Insb. das fremdkapitalintensive Buyout-Segment ist in hohem Maße von der Kreditvergabe, der Preisgestaltung von Fremdkapital sowie der Risikobereitschaft des Bankensektors abhängig. Gleichzeitig bestehen Rückkopplungseffekte seitens der Private-Equity-Märkte auf den Bankensektor, da die Aktivitäten auf den Private-Equity-Märkten Einfluss auf die Kredittätigkeit der Banken haben, was sich zeitverzögert in Bankrenditen niederschlagen kann. Betrachtet man das Venture-Capital-Segment innerhalb des Gesamtzeitraums, so liegt hier eine unidirektionale Granger-Kausalität der Renditen vom Bank Index zu dem LPX Venture Index vor. Dies deutet darauf hin, dass Venture-Capital-Renditen zwar von bankseitigen Finanzierungs- und Liquiditätsbedingungen beeinflusst werden, jedoch selbst keinen systematischen Rückkopplungseffekt auf den Bankensektor ausüben. Eine Erklärung hierfür könnte darin liegen, dass die Bedeutung der Fremdfinanzierung durch Banken im Venture-Capital-Bereich gering ist und dieser stärker von den Eigenkapitalzyklen abhängt.
Die Subperiodenanalyse verdeutlicht eine zeitlich variierende Struktur der Interdependenzen. So verändert sich im Bankenkrisenzeitraum das Kausalitätsgefüge deutlich. Die meisten zuvor beobachteten Zusammenhänge verlieren ihre statistische Signifikanz. Signifikante Effekte können nur noch vereinzelt beobachtet werden. So besteht eine unidirektionale Granger-Kausalität vom Bank Index auf den LPX Venture Index und den LPX Indirect Index sowie in umgekehrter Richtung vom LPX Mezzanine Index auf den Bank Index. Die Ursachen für diese Abschwächung lassen sich dadurch erklären, dass es innerhalb dieses Zeitraums zu einer massiven Einschränkung der Kreditvergabe seitens der Banken kam, wodurch insb. fremdkapitalintensive Private-Equity-Strategien temporär von bankgetriebenen Impulsen abgekoppelt wurden. Die weiterhin bestehende Kausalität vom Mezzanine-Segment hin zum Bankensektor kann darauf hindeuten, dass hybride Finanzierungsformen in der Krise frühzeitig Stresssignale lieferten, die sich später in den Bankbilanzen niederschlugen.
In dem Niedrigzinszeitraum können wieder verstärkt signifikante Kausalitäten von dem Bank Index zu mehreren Private Equity-Segmenten beobachtet werden. Dies betrifft insb. den LPX Buyout Index, den LPX Direct Index sowie den LPX Indirect Index. Dies deutet darauf hin, dass expansive geldpolitische Bedingungen und günstige Kreditfinanzierungen die Performance von fremdkapitalintensiven Private-Equity-Strategien begünstigen. Gleichzeitig zeigt sich für den LPX Mezzanine Index eine signifikante unidirektionale Granger-Kausalität in Richtung des Bank Index, was auf eine erhöhte Bedeutung hybrider Finanzierungsformen für die Ertrags- und Risikostruktur von Banken in diesem Umfeld hindeutet.
Insgesamt deuten die empirischen Ergebnisse darauf hin, dass die Beziehung zwischen den Renditen des Bankensektors und den Private-Equity-Renditen nicht statisch, sondern zyklisch und segmentabhängig ist. Die Befunde stützen die Interpretation, dass Private Equity integraler Bestandteil des bankbasierten Finanzintermediationssystems ist und dass sich Veränderungen in der Funktionsweise von Banken systematisch auf die Performance verschiedener Private-Equity-Segmente übertragen.

IV. Zusammenfassung

In dem vorliegenden Beitrag werden die kausalen Beziehungen zwischen den Renditen von Bankaktien und Private-Equity-Fonds empirisch analysiert. Dies erfolgt mit Hilfe des Granger-Kausalitätstests unter Verwendung täglicher Renditen des MSCI World Banks Index und verschiedener Listed Private Equity Indizes der LPX Group für den Zeitraum 2004 bis 2025. Zur Berücksichtigung struktureller Brüche wird der Gesamtzeitraum zusätzlich in eine Bankenkrisenperiode und einen Niedrigzinszeitraum unterteilt. Für den Gesamtzeitraum ergibt sich überwiegend eine bidirektionale Granger-Kausalität zwischen Bankrenditen und den Renditen der meisten Private-Equity-Segmente. Dies weist auf eine enge wechselseitige Verflechtung hin, bei der sowohl bankseitige Kreditbedin-

Tab. 3: Granger-Kausalitätstests der betrachteten Indizes

Null Hypothese	Gesamter Zeitraum 01.01.2004 – 31.12.2025			Bankenkrise 01.01.2009 – 31.12.2011			Niedrigzinszeitraum 01.01.2012 – 31.05.2017		
	F-Statistik	p-Wert	Lag	F-Statistik	p-Wert	Lag	F-Statistik	p-Wert	Lag
Bank Index ≠> LPX Composite	2,4590	**	4	1,7334		4	0,5912		1
LPX Composite ≠> Bank Index	9,0739	***		0,3310			3,2661	*	
Bank Index ≠> LPX Buyout	6,4856	***	3	0,2136		2	4,4687	**	1
LPX Buyout ≠> Bank Index	14,2860	***		0,4469			0,6288		
Bank Index ≠> LPX Venture	35,1693	***	4	25,0089	***	1	35,6553	***	1
LPX Venture ≠> Bank Index	1,7226			0,2032			0,8763		
Bank Index ≠> LPX Mezzanine	6,9762	***	4	0,2410		1	1,9435		1
LPX Mezzanine ≠> Bank Index	37,9766	***		6,1501	**		13,5174	***	
Bank Index ≠> LPX Direct	5,6189	***	3	0,5521		2	3,4672	*	1
LPX Direct ≠> Bank Index	12,2727	***		0,0422			0,8561		
Bank Index ≠> LPX Indirect	29,7236	***	4	4,8492	***	4	27,2573	***	1
LPX Indirect ≠> Bank Index	3,9515	***		1,1892			0,0282		

Hinweis: Das Symbol ≠> bezeichnet die Nullhypothese der Nicht-Kausalität nach Granger. Die Anzahl der zu berücksichtigenden Lags wurde auf der Grundlage des Akaike-Informationskriteriums (AIC) bestimmt. */**/*** bedeutet statistische Signifikanz auf dem 10%/5%/1% Niveau.

gungen als auch Aktivitäten auf den Private-Equity-Märkten gegenseitig informationsrelevant sind. Eine Ausnahme bildet das Venture-Capital-Segment, für das lediglich eine unidirektionale Kausalität vom Bankensektor zu den Private Equity-Renditen festgestellt wird.

Die Subperiodenanalyse zeigt eine deutliche zeitliche Variation der Zusammenhänge. Während der Bankenkrise verlieren viele Kausalbeziehungen an Signifikanz, was auf eine temporäre Entkopplung fremdkapitalintensiver Private-Equity-Strategien infolge eingeschränkter Kreditvergabe hindeutet. Im Niedrigzinsumfeld hingegen treten erneut signifikante Kausalitäten vom Bankensektor zu mehreren Private-Equity-Segmenten auf, was die Bedeutung expansiver geldpolitischer Rahmenbedingungen für Private-Equity-Performance unterstreicht.

Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse, dass die Beziehung zwischen Bank- und Private-Equity-Renditen nicht statisch, sondern zyklisch, segmentabhängig und stark vom makroökonomischen Umfeld geprägt ist. Der Beitrag liefert damit neue Erkenntnisse zum besseren Verständnis für die systemische Verflechtung des Bankensektors mit den Private-Equity-Märkten.

Die Ergebnisse besitzen Relevanz für Investoren, Portfoliomanager, politische Entscheidungsträger und Regulierungsbehörden Die Regulierungsbehörden sollten sich des zunehmenden systemischen Risikos bewusst sein, wenn die Banken- und Private-Equity-Märkte extremen Bedingungen ausgesetzt sind. Investoren sollten bei der Absicherung des Risikos über beide Märkte hinweg vorsichtig sein, wenn diese extrem instabil sind. So ist das Erkennen potenzieller Wechselwirkungen zwischen dem Bankensektor und den Private-Equity-Märkten für die Entwicklung wirksamer Regulierungsmaßnahmen und Risikomanagementstrategien zur Gewährleistung der Finanzmarktstabilität von zentraler Bedeutung.