# abstract

Unter den Auswirkungen der Epidemie ist die Nachfrage nach Rohöl zurückgegangen und die Preise sind eingebrochen.Als harte Währung hat Gold eine gewisse sichere Funktion. Der Goldpreis und der Ölpreis waren schon immer wichtige Indikatoren der Makroökonomie, die eng miteinander verbunden sind und weiterhin Aufmerksamkeit erregen.

Dieses Papier gibt einen Überblick über die Zusammenhänge zwischen Öl- und Goldpreisen und die Einflussfaktoren und wendet qualitative Forschungsmethoden an, um die Zusammenhänge zwischen Öl- und Goldpreisen zu diskutieren. Verwenden Sie dann VAR-Regression, Granger-Test und andere Modelle, um die Durchschnitts- und Volatilitäts-Spillover-Effekte zwischen Goldpreis und Ölpreis zu untersuchen und die dynamische Beziehung zwischen Ölpreis und Goldpreis aus mehreren Perspektiven zu analysieren. Durch empirische Analysen zieht dieses Papier die folgenden drei Schlussfolgerungen: 1. Im Stichprobenintervall von 2010 bis 2020 sind die Preisänderungen von Brent-Rohöl und COMEX-Gold nicht die Granger-Originale des jeweils anderen Wegen. Auf einem zunehmend effizienten Finanzmarkt ist es offensichtlich schwierig, ein relativ stabiles Lead-Lag-Verhältnis zwischen Goldpreisen und Ölpreisen zu haben; 2. Es gibt einen Spillover-Effekt zwischen der Volatilität von Brent-Rohöl und COMEX-Gold, was darauf hindeutet, dass die zunehmende Unsicherheit auf dem Öl- (Gold-) Markt in den meisten Zeiträumen die Unsicherheit auf dem Gold- (Öl-) Markt erhöhen wird Es kann nicht einfach davon ausgegangen werden, dass Gold den Risiken widerstehen kann, die durch Ölpreisschwankungen verursacht werden, und die Risikokoppelungsmerkmale wichtiger globaler Vermögensklassen sind offensichtlich; 3. Im Vergleich zu früheren empirischen Forschungsergebnissen unterstützen die empirischen Ergebnisse dieses Papiers die Ansicht, dass „es keinen klaren kausalen Zusammenhang zwischen Gold und Öl gibt“ Nach der Erweiterung der Forschungsstichprobe auf 2001 bis 2020 gilt die obige Schlussfolgerung immer noch: Während der COVID-19-Epidemie im Jahr 2020 gab es keine offensichtlichen strukturellen Veränderungen in den Merkmalen der Gold- und Rohölpreisschwankungen. Durch den rollierenden Granger-Test spekuliert dieses Papier, dass die Schlussfolgerung, dass es eine Einweg-Granger-Kausalität zwischen Gold und Rohöl gibt, die in der früheren Literatur gefunden wurde, wahrscheinlich von der Auswahl des Stichprobenintervalls beeinflusst wird.

Schließlich werden unter Berücksichtigung der Forschungsergebnisse dieses Papiers politische Vorschläge für die Analyse des Investitionswerts und das Verwaltungsmanagement von Investoren und Regierungsstellen im Finanzsystem meines Landes unterbreitet.

Schlüsselwörter: Ölpreis; Goldpreis; Empirische Analyse; Mittelwertüberlauf; Schwankungsüberlauf

I



# ABSTRACT

Under the impact of the epidemic, crude oil demand fell, prices plummeted, and gold, as a hard currency, has a certain risk avoidance function.For a long time, the price of gold and crude oil have always been the key indicator values of macroeconomic policies, and the relationship between them is closely related and has been concerned again.

This paper reviews studies on the interconnection between oil price and gold price and the influencing factors, and applies qualitative research methods to discuss the interrelationship between the influence of oil price and gold price. Then, using VAR regression and Granger test models, we examine the mean and volatility spillover effects between gold and oil prices, and analyze the dynamic relationship between oil and gold prices from several perspectives. Due to the complexity of the mutual influence relationship between gold and oil prices, this paper uses eleven years of data from 2010 to 2020 to fully show the relationship between them. Through the empirical analysis, this paper draws the following three conclusions: First. Neither Brent crude oil nor COMEX gold price movements are Granger causes of each other during the sample period of 2010 to 2020. In an increasingly efficient financial market, it is clearly difficult to have a more stable leading lag relationship between gold and oil prices. Second, the existence of spillover effects between the volatility of Brent crude oil and COMEX gold suggests that in most periods, increased uncertainty in the oil (gold) market will elevate uncertainty in the gold (oil) market, and that gold cannot simply be assumed to be protected against the risks associated with oil price volatility. The risk linkage characteristics of the global asset class are obvious. Third, Compared with previous empirical studies, the empirical results of this paper support the view that "there is no clear causal relationship between gold and oil", and the above conclusion still holds after expanding the research sample to 2001 to 2020. There is no



significant structural change in the characteristics of gold and crude oil price volatility during the New Crown epidemic in 2020. By rolling the Granger test, this paper speculates that the conclusion of one-way Granger causality between gold and crude oil found in the previous literature is likely to be generated by the sample interval.

In the end, gradually from the scientific research results in the article, it puts forward investment recommendations and policy recommendations to investors and government units in my country's financial market.

KEY WORDS:Oil price; Gold price; Empirical Analysis; Mean spillover; Volatility spillover;

# Kataloge

[Kapitel 1 Einleitung 1](#_TOC_250023)

* 1. [Forschungshintergrund und Bedeutung 1](#_TOC_250022)
     1. Forschungshintergrund 1
     2. Bedeutung der Forschung 2
  2. [Forschungsinhalte und technische Wege 3](#_TOC_250021)
     1. Forschungsinhalte 3
     2. Forschungsideen 4
  3. [Forschungsmethoden 6](#_TOC_250020)
     1. Literaturüberprüfung 6
     2. Kombination von qualitativer und quantitativer Analyse 6
  4. [Die Innovation dieses Artikels 6](#_TOC_250019)

[Kapitel 2 Literaturübersicht 7](#_TOC_250018)

* 1. [Verknüpfung zwischen Gold- und Ölpreisen 7](#_TOC_250017)
  2. [Forschung zu den Faktoren, die die Beziehung zwischen Gold- und Ölpreisen beeinflussen 9](#_TOC_250016)
     1. US-Dollar-Einfluss 9
     2. Auswirkungen der Inflationsrate 9
     3. Wirtschaftliche und Umweltauswirkungen 10
  3. [Schwankungsmerkmale der Gold- und Ölpreise 12](#_TOC_250015)
  4. [Spillover-Effekte von Gold- und Ölpreisvolatilität 13](#_TOC_250014)
  5. [Literaturrezensionen 14](#_TOC_250013)

[Kapitel 3 Der Einflussmechanismus der Öl- und Goldpreise 15](#_TOC_250012)

* 1. [Eigenschaften und Wertleistung von Gold 15](#_TOC_250011)
     1. Grundlegende Eigenschaften von Gold 15
     2. Wertleistung von Gold 17
  2. [Faktoren, die den Goldpreis beeinflussen 18](#_TOC_250010)
  3. [Öl und Gold standardisierte Fakten 19](#_TOC_250009)

[Kapitel 4 Empirische Analyse der Wechselwirkung zwischen Öl- und Goldpreisen 23](#_TOC_250008)

* 1. [Datenquelle 23](#_TOC_250007)
  2. [Variablendefinition 23](#_TOC_250006)
  3. [Empirisches Modell 24](#_TOC_250005)
  4. [Empirische Analyse 27](#_TOC_250004)
     1. Ermittlung von Preisfaktoren 27
     2. Deskriptive statistische Analyse 28
     3. Korrelationstest 29
     4. Empirische Ergebnisse 32
     5. Robustheitstest 38
  5. [Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse 40](#_TOC_250003)

[Kapitel 5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen 42](#_TOC_250002)

* 1. [Wichtige Schlussfolgerungen 42](#_TOC_250001)
  2. [Politische Empfehlungen 43](#_TOC_250000)

# Kapitel 1 Einleitung

## Forschungshintergrund und Bedeutung

* + 1. Forschungshintergrund

Als grundlegende Ressource ist Öl auch ein wichtiges strategisches Reservegut. Es hat nicht nur die Eigenschaften eines Rohstoffs, sondern auch politische und finanzielle Eigenschaften. Schwankungen der Ölpreise werden sich in unterschiedlichem Maße auf die wirtschaftliche Entwicklung der Welt auswirken. Die Auswirkungen der Epidemie und die turbulenten Wirtschaftslage haben zu heftigen Schwankungen in der Ölproduktion und -preise geführt. Ab dem 6. März 2020 begannen Russland und Saudi-Arabien einen Ölkrieg. Zunächst lehnte Russland das Abkommen bei den Verhandlungen über die Ausweitung der Produktionskürzungen in Wien ab. Damals nahmen die Organisation erdölexportierender Länder und ihre Verbündeten an dem Treffen teil; Anschließend kündigte Saudi-Arabien eine Produktionssteigerung an und gewährte gleichzeitig einen größeren Rabatt auf die Rohölexporte. Dieser Krieg führte zu einem starken Rückgang der Ölpreise. Am 9. März 2020 fielen die Preise für den Rohölkorb der Organisation erdölexportierender Länder um 28,19% und die WTI-Rohöl-Futures fielen um 24,59%. Der stark sinkende Rohölpreis brachte Russland und Saudi-Arabien wieder an den Verhandlungstisch. 13. April Am Tag einigten sich die Organisation erdölexportierender Länder und ihre Verbündeten auf die größte Produktionskürzung seit der Gründung der Organisation. Die erste Phase wird die Rohölproduktion im Mai und Juni 2020 um mehr als 9 Millionen Barrel pro Monat reduzieren 2020. Unter den Auswirkungen der Epidemie erwarten die Menschen jedoch stärker einen Rückgang der Ölnachfrage, sodass die Vereinbarung zur Produktionskürzung nicht zu einem Preisanstieg führte, im Gegenteil, die Ölpreise fielen weiter. Ende April fielen die Preise für WTI-Rohöl zum ersten Mal in der Geschichte auf negative Werte und schlossen bei -36,73 $pro Barrel. Obwohl dies hauptsächlich auf Finanzoperationen zurückzuführen ist, bei denen Short-Seiten Positionen vor der Futures-Lieferung zwingen, spiegelt dies die schleppende Ölnachfrage und den Anstieg der Lagerbestände wider Der Aufstieg von Ben.

Selbst nach dem Zerfall des Bretton-Woods-Systems hat Gold einen besonderen Status auf dem internationalen Finanzmarkt, was dazu führt, dass es immer noch einen gewissen Einfluss auf die Geldpolitik hat. Kurzfristig hängt die Veränderung des Goldpreises vom Verhältnis von Angebot und Nachfrage ab. Derzeit ist die Weltwirtschaft mit dem Risiko einer Abwärtsresonanz konfrontiert, die Zinskosten neigen zu einem Abwärtstrend und die Investitionsnachfrage nach Gold wird voraussichtlich verbessern; Mittelfristig hängt der Goldpreis mit dem Wechselkurs des US-Dollars und dem Inflationsniveau zusammen. Wenn die Zinserhöhung des US-Dollars in die zweite Hälfte eintritt, treten allmählich negative Verzögerungseffekte auf. Der US-Dollar wird mit einer Welle konfrontiert Neubewertungen, und es gibt einen gewissen Aufwärtsspielraum für den Goldpreis; Langfristig wird der Goldpreis von der technologischen Revolution beeinflusst, und eine neue Runde der technologischen Revolution ist Wenn die Informationstechnologie einen großen Durchbruch erzielt und der Technologiezyklus offiziell gestartet wird, werden die Opportunitätskosten von Aktien größer sein als die von Gold, was den Investitionsraum von Gold komprimieren wird.

Die Gold- und Ölpreise, die lange Zeit Schlüsselindikatoren für die makroökonomische Politik sind, sind eng miteinander verbunden und stehen weiterhin im Auge. Pan (2004) schlug erstmals das „Super-Bayes'sche Netzwerkmodell“ des globalen Finanzmarktes vor und betrachtete den globalen Finanzmarkt als ein Bayes'sches Netzwerk mit gegenseitiger Beeinflussung. Dieses Papier wird die führende und verzögerte Beziehung zwischen Ölpreis und Goldpreis durch ökonometrische Modelle untersuchen und die zeitvariablen Eigenschaften ihrer dynamischen Korrelation diskutieren.

Die Forschungsidee dieser Arbeit konzentriert sich im Wesentlichen auf die Beziehung zwischen Ölpreis und Goldpreisschwankungen und führt gleichzeitig eine empirische Untersuchung der Beziehung zwischen Ölpreisentwicklung und Goldpreisschwankungen durch. Immer mehr Finanzderivate auf dem Markt sind nach und nach zu Anlageoptionen für Anleger geworden, aber Öl und Gold sind immer noch die Basisanlagen für Marktinvestitionen und können sogar als Barometer der Markttrends bezeichnet werden. Daher hilft uns die Untersuchung der führenden und verzögerten Beziehung zwischen Ölpreisen und Goldpreisen, den Markt zu verstehen und die Vermögensallokation vernünftig zu planen. Wenn sich eines der beiden ändert, wird das Portfoliomanagement rechtzeitig durchgeführt, um das Risiko-Rendite-Verhältnis der Investition zu verbessern. Erkunden Sie außerdem den Preis zwischen Öl und Gold Beziehungen helfen politischen Entscheidungsträgern auch, relevante Richtlinien zu formulieren, die Ordnung des inländischen Finanzmarktes aufrechtzuerhalten und die finanzielle Stabilität des Marktes zu gewährleisten.

* + 1. Bedeutung der Forschung

1. Theoretische Bedeutung

Wenn der Ölpreis steigt und der Goldpreis beobachtet wird, werden Sie aus akademischer Forschungssicht feststellen, dass auch der Goldpreis steigt.Durch dieses Phänomen kann geschlussfolgert werden, dass zwischen den beiden ein gewisser Zusammenhang besteht. Aber aus der Perspektive der wissenschaftlichen Forschung wird sich die Korrelation zwischen den beiden in verschiedenen historischen Epochen ändern. Je nach Zeitraum und Grenzteilung kann es sogar zu etwas unterschiedlichen Ergebnissen führen. Dieses Papier wird auf der Grundlage von elf Jahren langfristigen Daten und Informationen wissenschaftlich die Existenz und Veränderungsmerkmale der Korrelationsanalyse zwischen den beiden Absatzmärkten von Gold und Öl untersuchen und durch die Analyse von Fluktuations-Spillover-Effekten die gegenseitige Beeinflussung zwischen Öl- und Goldpreisen machen Die Forschung ist vollständiger, bereichert und perfektioniert die bestehenden empirischen Analyseergebnisse zwischen Ölpreis und Goldpreis, wodurch die spätere Forschung konkreter und eingehender wird.

1. Praxisbedeutung

Die Untersuchung der Beziehung zwischen Ölpreisen und Goldpreisentwicklungen in diesem Artikel wird dazu beitragen, das Verständnis der Finanzmärkte zu vertiefen, die Vermögensallokation rational zu planen, Anlagestrategien zum richtigen Zeitpunkt anzupassen und die Wirksamkeit von Anlagen sicherzustellen. Gleichzeitig wird die Erforschung der Preisbeziehung zwischen Öl und Gold Managern auch dabei helfen, relevante Richtlinien zu formulieren, die Ordnung der in- und ausländischen Finanzmärkte aufrechtzuerhalten, Marktrisiken und Anlagestrukturen rechtzeitig anzupassen und die finanzielle Stabilität des internationalen Marktes zu gewährleisten. Insbesondere sind die Rohstoffpreise, repräsentiert durch Rohöl und Gold, für China, das von Rohstoffpreisen abhängig ist, von großer Bedeutung. Große

Die Stabilität der Rohstoffpreise ist die Grundvoraussetzung für die rasante wirtschaftliche Entwicklung Chinas. Aus fundamentaler Sicht stammt mehr als die Hälfte des für Chinas industrielle und landwirtschaftliche Produktion benötigten Rohöls aus dem Ausland. Wenn die Rohstoffpreise international steigen, wirkt sich dies auf die Inlandskosten aus und schließt eine Inflation nicht aus. Dies ist auch eine Untersuchung der Rohöl- und Goldpreise Der Grund für die Notwendigkeit der internen Verknüpfung ist auch eine der theoretischen Studien zur Lösung der importierten Inflation in meinem Land. Andererseits ist die Verknüpfung zwischen Rohölpreisen und Goldpreisen hilfreich, sei es aus Sicht von Rohstoffinvestoren oder der nationalen Materialreservenabteilung, um relevante Entscheidungen zu treffen 。 Aber tatsächlich muss die Erfahrung einiger chinesischer Unternehmen bei der Absicherung über Futures- oder Devisenmärkte dringend verbessert werden, und ihr Bewusstsein für die Risikokontrolle ist nicht sehr stark. Wenn die Korrelation zwischen Rohölpreisen und Goldpreisen erfasst werden kann, können diese Unternehmen effektiver sein, um das Risiko von Schwankungen der Rohstoffpreise zu vermeiden. Seit dem Ausbruch der Epidemie ist es angesichts der heftigen Turbulenzen auf dem globalen Finanzmarkt zwingend erforderlich, das Risikomanagement und die Kontrolle zu stärken und die Stabilität des Finanzmarktes aufrechtzuerhalten.

## Forschungsinhalte und technische Wege

* + 1. Forschungsinhalte

Gestalten Sie den Inhalt des Artikels wie folgt：

Teil I: Einleitungsteil. Es stellt hauptsächlich den spezifischen Hintergrund der wissenschaftlichen Forschung, den Zweck und die praktische Bedeutung der wissenschaftlichen Forschung vor.

Teil II: Referenzabschnitt. Aktuelle relevante wissenschaftliche Forschung, einschließlich relevanter grundlegender Theorien und wissenschaftlicher Forschungsergebnisse, wie zum Beispiel der Zusammenhang zwischen Gold- und Rohölpreisen und den Spillover-Effekten ihrer Schwankungen. Verstehen Sie den aktuellen Forschungsstand der Beziehung zwischen Ölpreis und Goldpreis und identifizieren Sie Forschungslücken und -mängel.

Der dritte Teil: Forschung zur Bildung von Öl- und Goldmärkten und ihren Preisen. Dieser Teil stellt hauptsächlich die Eigenschaften, Wertleistung und Einflussfaktoren von Preisschwankungen von Öl und Gold vor und analysiert auch kurz die Beziehung zwischen Öl- und Goldpreisen.

Der vierte Teil: Eine empirische Studie zur Beziehung zwischen Ölpreisentwicklung und Goldpreisschwankung. Zunächst werden die Forschungsvariablen definiert und empirische Modelle erstellt, einschließlich des BEKK-Modells, des BEKK-GARCH-Modells und des DCC-GARCH-Modells. Durch die Erstellung eines mittleren Modells der Gold- und Rohölrenditen usw. wird der mittlere Spillover-Effekttest durchgeführt und die empirischen Ergebnisse zusammengefasst.

Teil V: Hauptschlussfolgerungen und politische Empfehlungen. Dieser Abschnitt fasst die im gesamten Artikel durchgeführten wissenschaftlichen Untersuchungen zusammen, stellt die wichtigsten Schlussfolgerungen klar und gibt relevante politische Empfehlungen für Investoren und Regierungen.



* + 1. Forschungsideen

Die Forschungsideen dieses Papiers drehen sich im Wesentlichen um die Beziehung zwischen Ölpreisen und Goldpreisschwankungen. Der erste ist der Einführungsteil des vollständigen Textes, gefolgt von einer Überprüfung der Forschungsliteratur zur Beziehung zwischen Ölpreis und Goldpreis, einer Beschreibung des Einflussmechanismus von Ölpreis und Goldpreis, einer Einführung in die Eigenschaften und Wertleistung von Öl und Gold selbst sowie die Einflussfaktoren von Preisschwankungen und Klärung der Beziehung zwischen Öl und Goldpreis. Führen Sie gleichzeitig empirische Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Ölpreisentwicklungen und Goldpreisschwankungen durch. Empirische Modelle wie das BEKK-Modell, das BEKK-GARCH-Modell und das DCC-GARCH-Modell werden erstellt, um den mittleren Spillover-Effekt zu testen. Abschließend werden die wichtigsten Schlussfolgerungen und politischen Empfehlungen des vollständigen Textes vorgelegt. Sichtbares Diagramm

1.1 Technische Schaltpläne.

Einführung in Öl, Gold und deren Preisbildung

Hintergrundeinführung in den Zusammenhang zwischen Ölpreis und Goldpreis

Literaturübersicht zur Beziehung zwischen Ölpreis und Goldpreis

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Goldeigenschaften und Wertleistung | Faktoren, die Goldpreisschwankungen beeinflussen | Öl- und Goldstandardisierung  Realität |

Stichprobenauswahl und Variablenmessung, theoretische Forschungsmodellkonstruktion

Datenverarbeitung und -analyse

Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Diagramm 1.1 Technologie-Roadmap

## Forschungsmethoden

* + 1. Literaturüberprüfung

Sehen Sie sich viele wissenschaftliche Studien zur Beziehung zwischen Ölpreis und Goldpreis in chinesischen/fremdsprachigen Netzwerkdatenbankressourcen (z. B. Wanfang-Datenbank usw.) an, empirische Analysemethoden beider und andere Leseartikel im Zusammenhang mit der Literatur an und erhalten Sie effektive Informationsinhalte zur Induktion und Zusammenfassung, finden Sie die theoretischen Quellen der Abschlussarbeit und erhalten Sie grundlegende Ideen.

* + 1. Kombination von qualitativer und quantitativer Analyse

Qualitative Analysen sind nicht so stark von großen Stichproben abhängig wie quantitative Analysen, können aber dennoch wichtige Perspektiven und Erkenntnisse liefern. Die erste Hälfte dieses Papiers erläutert die Beziehung zwischen Öl- und Goldpreisen, vergleicht die Trendänderungen der Öl- und Goldpreise, erläutert vollständig die Verknüpfung zwischen Ölpreisen und Goldpreisen und liefert theoretische Referenzen für die nachfolgende empirische Analyse. In der zweiten Hälfte dieses Papiers werden zwei unabhängige variable VAR-durchschnittliche Entitätsmodelle für die Renditen der Gold- und Ölpreise erstellt, und dann wird der logische Beziehungstest von Granger unter der VAR-Entitätsmodellarchitektur verwendet, um festzustellen, ob es zwischen den Gold- und Ölmärkten eine ehemalige Post-Beziehungspreis. Gleichzeitig wird dieses Papier das BEKK-GARCH-Modell verwenden, um die Volatilitätsleitungsbeziehung zwischen Gold und Rohöl zu verifizieren, und dann das DCC-GARCH-Modell verwenden, um die dynamischen Veränderungen der beiden zu charakterisieren.

## Die Innovation dieses Artikels

Zunächst wählt dieses Papier die neuesten Stichprobendaten für elf Jahre von 2010 bis 2020 aus. Die längere Stichprobenzeitspanne trägt dazu bei, die Genauigkeit und Repräsentativität der Forschungsergebnisse zu verbessern und ein umfassenderes Verständnis der Wechselwirkung zwischen Ölpreisen und Goldpreisen zu ermöglichen. Analysieren Sie die neuesten Verbindungsmerkmale zwischen den beiden.

Zweitens schlägt dieses Papier eine Erklärung für die Inkonsistenz der Granger-Kausalität zwischen Gold- und Ölpreisen in der bestehenden Literatur vor, indem es den mittleren Spillover-Effekt zwischen Gold und Rohöl für Vollstichproben bzw. rollierende Stichproben testet.

Schließlich verifiziert dieses Papier die Fluktuations-Spillover-Effekte von Gold- und Ölzeitreihen anhand des BEKK-GARCH-Modells und des DCC-GARCH-Modells und charakterisiert die neueste dynamische Korrelation zwischen den beiden.



# Kapitel 2 Literaturübersicht

## Verknüpfung zwischen Gold- und Ölpreisen

Bisher haben in- und ausländische Wissenschaftler viel über die Verknüpfung zwischen Ölpreisen und Goldpreisen geforscht. Als großer Energieverbraucher in China forschen inländische Wissenschaftler auch zunehmend über die Verknüpfung zwischen Öl- und Goldpreisen. Li Ting (2009) glaubt, dass die überwiegende Mehrheit der Studien zeigt, dass es eine starke positive Beziehung zwischen Ölpreisen und Goldpreisen gibt, aber in besonderen Zeiten kann es auch zu negativen Korrelationen kommen. Beispielsweise können sich die Gold- und Ölpreise während einer Finanzkrise umgekehrt ändern.

Die meisten Studien zeigen, dass Öl- und Goldpreisbewegungen direkt miteinander verbunden sind. Colin Lawrence (2003) überprüfte die positive Korrelation zwischen Öl- und Goldpreisen und stellte fest, dass der Anstieg des Ölpreises einer der Schlüsselfaktoren für den Anstieg des Goldpreises war. Durch empirische Untersuchungen fanden Zhang Yue-Jun und Yi-Ming Wei (2010) heraus, dass Öl- und Goldpreise zwischen 2000 und 2008 eine signifikante positive Korrelation mit einer Korrelation von 92,95% aufwiesen. Die beiden Absatzmärkte haben eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung, aber nur ein einseitiges Quantil Die logische Beziehung der Regression wird vom Ölmarkt auf den Goldmarkt übertragen. Šimáková (2011) analysierte Gold- und Rohölpreisdaten von 1970 bis 2010 und stellte fest, dass die Beziehung zwischen Rohöl- und Goldpreisen tatsächlich besteht und langfristig stark proportionale Beziehung aufweist. Wang, Yu Shan und Yen Ling Chueh (2013) Es wird angenommen, dass sich auch die Rohöl- und Goldpreise kurzfristig gegenseitig beeinflussen werden. Basierend auf der Analyse der historischen Zeit und der Faktoren, die den Zusammenhang zwischen Ölpreisen und Goldpreisen beeinflussen, glaubt Liu Jie (2017), dass die Preise der beiden gleich sind Es gibt einen Trend in der Entwicklung der gleichgerichteten Bewegung in einem Zeitraum, und der Einfluss einiger Einflussfaktoren wird in kurzer Zeit abweichen. Liu Xiangyun et al. (2008) fanden ebenfalls dieselbe Schlussfolgerung.

Es gibt auch mehr wissenschaftliche Untersuchungen zur positiven und negativen Beziehung zwischen Goldpreis und Öl. Ma Lijuan und Liu Senyao

(2009) verwendet Daten aus den Jahren 1997 bis 2009, um zu überprüfen, dass es ein langfristiges Gleichgewicht zwischen Gold- und Rohölpreisen gibt, und dass Rohölpreise die Granger-Ursache für Goldpreisschwankungen sind, d.h. Preisschwankungen bei Rohöl führen zu Goldpreisschwankungen. Aber Änderungen des Goldpreises können nicht leicht Änderungen des Ölpreises verursachen. Die Autoren glauben, dass die Öl- und Goldpreise langfristig einen signifikanten Entwicklungstrend in die gleiche Richtung gezeigt haben, mit einer längeren Verzögerungszeit. Wang Ying (2010) Die Ergebnisse der empirischen Analyse zeigen, dass von Januar 1971 bis 2010

April gab es eine positive Korrelation zwischen Gold- und Ölpreisen, und es gab einen einseitigen Anstieg des Ölpreises zum Anstieg des Goldpreises

Logische Beziehung, und diese Beziehung ist langfristig stabil. Auch Lin B (2015), Meng Yuan et al. (2015) kamen zu ähnlichen Schlussfolgerungen..

Wenn das VAR-Modell verwendet wird, um den Zusammenhang zwischen Gold- und Rohölpreisen von 1986 bis 2013 wissenschaftlich zu untersuchen. Zunächst werden das VAR-Modell, der Johanson-Kointegrationstest und der Quantilregressions-Kausalitätstest aus der Perspektive der langfristigen statischen Datenanalyse durchgeführt. Die Ergebnisse des soliden Modells zeigen, dass der Goldpreis deutlich proportional zum Rohölpreis ist, der einen Zeitraum hinterherhinkt. Es besteht ein langfristiges Gleichgewicht zwischen Gold- und Rohölpreisen, und Rohölpreise sind die Granger-Ursache für Gold (Lili Shao et al., 2011).

Aber das wiederum ist auch das Ergebnis der Anwendung wissenschaftlicher Forschung, dass Gold die Granger-Ursache für den Anstieg des Rohölpreises ist. Li Zhiguo et al. (2012) wählten monatliche Daten von Januar 2000 bis April 2011 aus und stellten fest, dass der Goldpreis den Rohölpreis basierend auf dem ECM-Modell und dem Granger-Kausalitätstest vorhersagen kann, Rohöl jedoch nicht vorhersagen kann Gold, und die Auswirkungen von Änderungen konzentrieren sich hauptsächlich auf kurzfristige und nicht auf langfristige Auswirkungen..

Li Hongxia et al. (2012)] verwendeten das VAR-DCC-MVGARCH-Entitätsmodell, um Forschungen durchzuführen. Die Daten zeigten, dass es eine positive Korrelation zwischen Gold- und Ölpreisen gibt, es jedoch nur einen einseitigen durchschnittlichen Spillover-Effekt von Gold zu Öl gibt.

Darüber hinaus stellten einige Wissenschaftler Soytas et al. (2009) fest, dass es keine klare logische Beziehung zwischen Rohölpreisen und Goldpreisen gibt. Xiao Yunhui (2001) erwähnte, dass der kurzfristige Anstieg und Fall der Ölpreise keinen Einfluss auf den Goldpreis hat. Er sieht einen Einfluss auf den Goldpreis nur, wenn der Ölpreis längere Zeit hoch ist .

Einige Experten und Wissenschaftler glauben, dass es eine diskrete Beziehung zwischen Gold und Rohöl gibt. Tiwari et al. (2015) untersuchen spezifische Goldpreise und spezifische Regeln für Ölpreisänderungen. Basierend auf der Erstellung der soliden Modelle von GARCH und EGARCH stellten sie fest, dass ein Anstieg des Ölpreises um 10% zu einem Anstieg des Goldpreises um 4,7% führen würde. Kanjilal et al. (2017) passten das physikalische Modell an Differenzen an und stellten fest, dass die Korrelation zwischen Gold- und Rohölpreisen einen Verzögerungseffekt hat und die Korrelationsanalyse Änderungen erzeugt. Kumar (2017) Quantile für diskrete Systeme angewendet Zahlenregressions-Kausalität und diskretes System ARDL, um die Korrelation zwischen indonesischen Goldpreisen und Ölpreisen zu erkennen, wobei betont wird, dass der Goldpreis empfindlicher auf den Anstieg der Ölpreise reagiert und die Sensitivität zwischen den beiden unterschiedlich miteinander korreliert ist.

Die meisten wissenschaftlichen Studien widmet sich der langfristigen Korrelationsanalyse von Preisen. Basierend auf den Gold- und Ölpreisdaten von 1968 bis 2008 stellte Zhang Cilan (2009) fest, dass es bei bestimmten Bedingungen eine Gleichgewichtsbeziehung zwischen den beiden sowie einen Zwischenpreis gibt. Zhang Xiaolin und Ma Shuang (2010) nutzten die globalen Finanzturbulenzen von 2008 als Grenze und teilten sie in zwei Phasen auf, um zu analysieren, dass die Kointegrationsbeziehung zwischen Ölpreisen und Goldpreisen nicht offensichtlich ist .

Aus der obigen Zusammenfassung geht hervor, dass es eine starke positive Beziehung zwischen Gold- und Ölpreisen gibt, aber es wird in besonderen Zeiten Abweichungen geben. Ob es eine lineare Granger-Kausalität zwischen Gold- und Ölpreisen gibt, sind verschiedene Wissenschaftler zu sehr unterschiedlichen Schlussfolgerungen gekommen. Einige Studien glauben, dass es eine nichtlineare Korrelation zwischen den beiden gibt.

## Forschung zu den Faktoren, die die Beziehung zwischen Gold- und Ölpreisen beeinflussen

* + 1. US-Dollar-Einfluss

Gold und Öl, die wichtigsten Rohstoff-Spot-Anlageprodukte im internationalen Finanzsystem, verwenden beide den US-Dollar als Kreditwährung. Wenn also der US-Dollar stark ist, steigt die Kaufkraft des US-Dollars und die relativen Preise von Gold und Öl stehen umgekehrt proportional zum US-Dollar. Wenn der US-Dollar schwächer wird, schwächt die Kaufkraft des US-Dollars ab, was die Gold- und Ölpreise nach unten treibt. Öl- und Goldpreise zeigen in der Regel eine signifikante positive Korrelation, wenn eine Abwertungsgefahr des US-Dollars auftritt.

Tan Yaling (2004) analysierte die Unterschiede zwischen den Gold- und Ölpreisen im frühen 20. Jahrhundert aus neuen Perspektiven wie wirtschaftlicher Entwicklung, Politik und internationalen Reserven und Handelstechnologien. Zusätzlich zu Faktoren wie der US-Wirtschaft und dem jährlichen Zinssatz betonte sie, dass der US-Dollar eine wichtige Rolle bei Öl- und Goldpreisen spielt eine Schlüsselrolle. Die Brücke zwischen den Preisen spielt eine Schlüsselrolle.

Einige Wissenschaftler haben die Verbindung zwischen dem Goldhandelsmarkt und der Energienachfrage, dem Goldhandelsmarkt und dem Nikkei-Index untersucht. Der Goldhandelsmarkt und die beiden anderen Absatzmärkte weisen eine relativ hohe kontinuierliche Korrelation auf, wodurch das Niveau der gegenseitigen Risikoprävention zwischen dem Goldhandelsmarkt und den beiden anderen Absatzmärkten verringert wird. Li Zuoqiao et al. (2015) nahmen vier auf US-Dollar lautende Leitzinsen als Schlüssel für wissenschaftliche Forschung und erstellten ein VAR-Entitätsmodell, um wissenschaftliche Untersuchungen zu Goldpreisschadenszinsen, Ölpreisen und Wirtschaftsdaten durchzuführen und Zinssätze und langfristige Gleichgewichtskorrelationen zu erhalten Ölpreise und Goldpreise; Abgesehen von einigen und Verlusten Mit Ausnahme des umgekehrt proportionalen Zinssatzes sind andere Schäden geringer, der Schaden des Zinssatzes für den Rohölpreis ist größer als andere Hauptparameter, und der Schaden von Gold für den Zinssatz ist deutlich schwächer als der von Rohöl.

* + 1. Auswirkungen der Inflationsrate

Einer der Haupttreiber für den Preisanstieg auf den Gold- und Ölmärkten ist die Inflation und die erwartete Inflation. Steigende Ölpreise haben die weltweiten Inflationserwartungen in die Höhe getrieben, und die gestiegene Nachfrage nach sicheren Notfällen hat zu einem Anstieg der Goldpreise geführt. Umgekehrt führt der Rückgang der Ölpreise zu einem Rückgang der Inflationserwartungen, was wiederum den Goldpreis unter Druck setzt.

Basierend auf den Änderungen des US-10-jährigen Inflations-Aufwertungs-Treasury-Rates (TIPS) und der Ölpreise ist deutlich festzustellen, dass sich beide mit einer positiven Korrelation von 0,85 zwischen 2013 und 2018 fast in die gleiche Richtung bewegen. Durch die Analyse der USA

Die Korrelation zwischen der Inflationsrate und dem inflationsbereinigten spezifischen Goldpreis (Miao Chengcheng et al., 2018), können wir feststellen, dass die Korrelation zwischen den beiden ebenfalls sehr signifikant ist. Chang (2011) argumentiert, dass die relativ hohe Inflationsrate in den Wirtschaftsmächten kurzfristig bedeutet, dass das Preisniveau in die Höhe schnellt und die Kaufkraft der Währung sinkt, während diejenigen Länder, die stark gefallen sind, Vermögenswerte auf den Markt bringen. Da beide Änderungen des US-Dollars widerspiegeln, wird hauptsächlich die Korrelationsanalyse für die Forschung verwendet. Beispielsweise verwendet Zhang Bingnan (2012) Kointegrationsanalyse, Granger-Kausalitätsanalyse, Impulsantwort und Varianzzerlegung Und andere empirische Forschungsmethoden zur Analyse, dass Gold der Inflation angemessen widerstehen kann, und die internationalen Rohölpreise und Rohstoff-Spotpreise spielen eine kontinuierliche treibende Rolle.

Xu Yaping und Ren Xiaohong (2014) führten in „Empirical Analysis of the Correlation between Gold Price and CPI“ eine empirische Studie zum Goldpreis und zum CPI durch und stellten fest, dass Goldpreis und Inflation eine langfristige Beziehung haben und das Gleichgewicht miteinander verbunden ist und kausal.

* + 1. Wirtschaftliche und Umweltauswirkungen

1. Konjunkturzyklus

Obwohl die direkte Beziehung zwischen Gold- und Ölpreisen objektiv ist, unterscheiden sich die Marktpreise für Gold und Öl oft aufgrund der Auswirkungen von Konjunkturzyklen. Insbesondere die Zykluszeit des Abschwungs, wie beispielsweise die Finanzturbulenzen von 2008, war ein Abbruch der Ölpreise aufgrund einer rückläufigen Nachfrage zu einer Zeit, in der der Goldpreis aufgrund der Notnachfrage nach sicheren Häfen in die Höhe schoss. Die Differenzierung von „gleicher Aufstieg, aber unterschiedlicher Rückgang“ ist äußerst signifikant (Jiao Jinpu, 2020).

1. Makroumfeld

Die wirtschaftliche Entwicklung boomt und das Leben aller ist sorgenfrei, was zu einem erhöhten Impuls aller, in Aktivitäten zu investieren. Private Investitionen in Gold werden seine Fähigkeit, Wertschätzung oder dekorative Designarbeiten durchzuführen, erheblich verbessern, und dasselbe gilt für den Goldpreis. Auf der anderen Seite, wenn das Leben überwältigt ist und die Wirtschaft in eine Rezession gerät und jeder nicht einmal garantiert ist, Essen und Kleidung zu bekleiden, wo es Leidenschaft für das Finanzmanagement von Gold gibt, wird der Goldpreis zwangsläufig fallen. Aus dieser Sicht ist die wirtschaftliche Entwicklung auch ein Faktor für den Anstieg und Rückgang der Goldpreise. Die angespannte geopolitische Situation in den Ländern des Nahen Ostens hat den „gleichzeitigen Anstieg“ der Gold- und Ölpreise gefördert.

Der Nahe Osten als wichtiges Ölfördergebiet für sensible Regionen und regionale Konflikte hat einen stärkeren Einfluss auf die Gold- und Rohölpreise. Wenn die Spannungen in der Region zunehmen, werden die Rohöl- und Goldpreise zusammen steigen, wenn Angst aufgrund von Notfall-Have-Faktoren und der Auswirkungen der Marktumsätze auf die Rohölversorgung auftreten. Im Jahr 2019 verschlechterten sich die Beziehungen zwischen dem Iran und den Vereinigten Staaten, als das Atomabkommen mit dem Iran gebrochen und Frachtschiffe in der Straße von Hormuz angegriffen wurden, Gold und Stein

Gleichzeitig stiegen auch die Ölpreise. Die angespannte geopolitische Situation in den Ländern des Nahen Ostens hat zu einem "gleichzeitigen Anstieg" von Gold und Öl beigetragen, der normalerweise von internationalen Investoren große Aufmerksamkeit steht.

1. Unternehmensfaktoren

Aguilera et al（2017）Es wird angenommen, dass die hohe positive Korrelation zwischen dem Goldmarkt und dem Ölmarkt seit 1970 hauptsächlich darauf zurückzuführen ist, dass der Anstieg der Ölpreise die Produktionskapazität der meisten Unternehmen eingeschränkt hat, und zweitens aufgrund des sicheren Hafenwerts von Gold, die gestiegene Nachfrage nach Gold hat zu einem Preisanstieg geführt. Prognoseanalyse Nach 2014 wird die Volatilität der Ölpreise wahrscheinlich abnehmen und der Zusammenhang zwischen den beiden dürfte weiter schwächer werden. Schwankungen der Rohölpreise haben Unternehmen in verschiedenen Sektoren unterschiedliche Schäden zugefügt, insbesondere für Midstream- und Downstream-Chemieanlagen (Intercontinental Oil, Gas, Kingfa Technology usw.). Aber im Allgemeinen für Unternehmen mit einer gewissen Verhandlungsmacht im Midstream und Downstream Der Rückgang der Ölpreise ist nicht vollständig transparent. Beispielsweise sind im Bereich organischer Düngemittel die wichtigsten Rohstoffe, die in China üblicherweise zur Herstellung organischer Düngemittel verwendet werden, Kohle, Heizöl und Erdgas, und die Kosten für Rohstoffe, Strom und Energie machen einen großen Teil der Kosten aus; Chemiefasern verwenden eine einzelne Chemiefaser (Polymer) als Rohstoff und reagieren sehr empfindlich auf Änderungen der Ölpreise. Insgesamt werden auch die Kosten für organische Düngemittel, Chemiefasern und Elektronikindustrie stark vom starken Rückgang der Ölpreise profitieren. Für Automobilhersteller hängt das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage von Autos eng mit der Konsumbereitschaft zusammen. In den frühen Tagen von High-Tech-Unternehmen mit hohen Ölpreisen war die Bereitschaft der Kunden, ein Auto zu kaufen, deutlich zurückgegangen Niedrig. Heute hat der Rückgang der Ölpreise die Nachfrage der Autoverbraucher sofort angekurbelt und damit die dynamische Marktnachfrage gefördert. Für Transportunternehmen und Logistikunternehmen ist leichter Kraftstoff ein wesentlicher Bestandteil der Betriebskosten von Transportunternehmen. Der Rückgang der Ölpreise ist definitiv eine gute Nachricht für die Schifffahrtsbranche. Wenn der Ölpreis sinkt, werden einige der Kosten dieser Serie gesenkt, was den Betriebsgewinn des Unternehmens steigern kann .

1. Auswirkungen der neuen Kronenepidemie

Anfang 2020 brach in meinem Land das neue Coronavirus aus. Um die Menschenansammlung zu verringern, führten die meisten Gebiete die Überwachungsmethode der „geschlossenen Stadt“ ein, was im ersten Quartal zu einem starken wirtschaftlichen Abschwung führte. Die Epidemie hat zu einem Abschwung der Realwirtschaft geführt, insbesondere Transportdienstleistungen, Tourismus, Gastronomie und Beherbergung sowie andere Branchen (Leasing und Unternehmensdienstleistungen, Bildung, Kultur, Sport und Unterhaltung usw.). In der Weltwirtschaft sind die Finanzmärkte empfindlicher auf Notfälle wie die Epidemie, und die missliche Lage der chinesischen Realwirtschaft hat heftige Schwankungen in Finanzsystemen wie dem Rohstoff-Spothandelsmarkt ausgelöst und sich auf Finanzunternehmen ausgebreitet. Z.B. Investitionen Management, gewerbliche Versicherungen und andere Finanzinstitute. Dieses schwarze Schwan-Ereignis hat kurzfristig negative Auswirkungen auf die Wirtschafts- und Finanzmärkte und führt zu einem kurzfristigen Rückgang der Preise aller Vermögenswerte wie Rohöl und Gold in den weltweiten Lagerbeständen. Die negative Stimmung am Aktienmarkt, am Anleihemarkt, am Terminmarkt und am Devisenmarkt hat sich angesammelt, und die Vermögenswerte sind insgesamt zurückgegangen, und auch Gold ist stark davon betroffen. In den frühen Tagen der Turbulenzen im Finanzsystem, kurzfristig gelb

Die Notfallabsicherung von Gold ist "ruhend".

## Schwankungsmerkmale der Gold- und Ölpreise

Wissenschaftliche Untersuchungen über die Merkmale der Volatilität des Öl- und Goldhandelsmarktes haben viele Referenzen in der Welt. Aufgrund der Variabilität der Ölpreise untersuchten Cortazar und Schwartz (2003) wissenschaftlich den Zusammenhang zwischen Rentabilität und Energienachfragerisiko, basierend auf der Erstellung eines willkürlichen Entitätsmodells des Rohöl-Futures-Marktes. Pierre (2003) verwendete das VAR-Entitätsmodell, um die Unsicherheit der Rohölpreise wissenschaftlich zu untersuchen, und untersuchte Methoden zur Erzeugung und Vermeidung seines systemischen Risikos; Pindyck (2004) verwendet ein physikalisches Modell vom ARCH-Typ zur Analyse von British Petroleum Preisunsicherheit auf dem Markt und geht davon aus, dass diese Halbwertszeit 5-10 Wochen liegt. Da Chinas Ölmarkt im Vergleich zum internationalen Ölpreismarkt ein gewisses Selbstbewusstsein aufweist, verwendeten Wang Lei et al. (2018) den Kointegrationstest und das GARCH-Entitätsmodell, um die Auswirkungen knapper Ressourcen auf die Preise im Außenhandel zu analysieren Der Koeffizient ist sehr hoch, aber die Ölpreise in Daqing zeigen nicht hauptsächlich einen typischen GARCH-Nutzen ähnlich den internationalen Rohölpreisen. Liu Fan (2018) analysierte jedoch die Ölpreise in der Stadt Daqing, mein Land, basierend auf dem GED-GARCH-Entitätsmodell Schwankungen, es wurde festgestellt, dass Chinas Ölpreis einen offensichtlichen GARCH-Effekt hat, und die wissenschaftlichen Ergebnisse der beiden sind entgegengesetzt. Es gibt auch viele wissenschaftliche Studien zur Unsicherheit des Goldpreises in China. Xiong Yi et al. (2016) verwendeten das strukturelle Breakpoint-Intervallmodell, um die Schwankungseigenschaften der Goldpreise in Shanghai zu analysieren, und stellten fest, dass der Preis auf dem Goldhandelsmarkt einen offensichtlichen ARCH-Effekt hat. Sie glauben, dass GARCH(1,1) Preisschwankungen linear gut anpassen kann; Sun Zhaoxue (2008) wendet das EGARCH(p,q)-Entitätsmodell an, um die Preisschwankungs-, Risiko- und Gewinnmerkmale des chinesischen Goldhandelsmarktes zu analysieren Durch wissenschaftliche Untersuchungen wurde festgestellt, dass der Goldpreis Bedingungen für Schwankungen und Kondensation aufweist und seine Renditen und Risiken in direktem Zusammenhang stehen; Zheng Xiutian (2009) etablierte das digitale GARCH-Modell, um eingehende Untersuchungen zu den sich ändernden Merkmalen des internationalen Goldhandels und der Ölmärkte meines Landes durchzuführen. Auch die wissenschaftliche Forschung zu Spillover-Effekten wird ständig verbessert, wobei betont wird, dass das solide EGARCH-Modell besser ist als GARCH bei der linearen Anpassung von Schwankungen effektiv. Xie Muxuan (2016) verwendete das EGARCHE-Entitätsmodell, um eine empirische Studie zu den Merkmalen internationaler Goldpreisschwankungen durchzuführen, und analysierte seinen Verknüpfungseffekt. Die Ergebnisse zeigten, dass Goldpreisschwankungen Es hat auch Volatilitätsaggregation und Hebelwirkung. Im Singleton-Fall kann das GARCH-Entitätsmodell der Spezifikation bestimmte Klassen von Merkmalen wie Volatilitätskontinuität, Irreversibilität und ihre Volatilitätsagglomeration linear gut anpassen. Bekanntlich gibt es auch zahlreiche Studien, die darauf hindeuten, dass ein Standard-GARCH-Entitätsmodell für einen einzelnen Fall die Kontinuität der Volatilität berücksichtigen kann, so dass andere Methoden verwendet werden müssen, um diese Unterschiede anzupassen. Syed und Perry (2016) wählten Entitätsmodelle wie DCC, ADCC, GO-GARCHG, um die Aktienkurse in Schwellenländern zu untersuchen, Ölpreise, VIX, Goldpreise und Anleihepreise

Volatilität und Standardkorrelation zwischen. Unter bestimmten Bedingungen ist Öl das beste Vermögenswert zur Absicherung der Aktienkurse in Schwellenländern, und die Absicherung der Aktienkurse in Schwellenländern mit Gold funktioniert besser als Öl. Zusammenfassend lässt sich die Existenz eines ARCH-Nutzens für unsichere wissenschaftliche Untersuchungen zu Gold- und Ölpreisen für beide anhand des zugehörigen GARCH-Entitätsmodells beschreiben.

## Spillover-Effekte von Gold- und Ölpreisvolatilität

Die wissenschaftlichen Ergebnisse zu Spillover-Effekten werden immer noch verbessert. Dong Jie et al. (2012) führten eine empirische Analyse der Korrelation zwischen WTI-Rohöl-Futures Spothandel, dem SP 500-Index, dem internationalen Goldhandel und dem Ölmarkt basierend auf dem digitalen DCC-MVGARCH-Modell durch und erhalten den Korrelationskoeffizient r zwischen WTI-Rohöl und Rohöl. Der Handelsmarkt weist eine deutliche dynamische Korrelation auf, dh die beiden Absatzmärkte weisen speziell eine signifikante dynamische Korrelation auf. Das physikalische Modell DCC-GARCH wurde aus einer dynamischen Perspektive für die Entwicklung der Gold- und Ölnachfrage konzipiert und weiter Die zeitveränderlichen Merkmale der Verbindungen zwischen Marketing- und Vertriebsvermittlern werden diskutiert, und die Unsicherheit der Gold- und Ölnachfrage deutet auf ein gewisses Maß an Marktkonsistenz hinsichtlich der volatilen Entwicklungstrends hin. Arouri et al. (2015) untersuchten wissenschaftlich die Rentabilität und die Spillover-Effekte zwischen dem internationalen Goldpreis und dem chinesischen Aktienmarkt von März 2004 bis März 2011 anhand des digitalen VAR-GARCH-Modells und untersuchten den Anstieg und Fall des globalen Goldpreises und des chinesischen Aktienmarktes. Nach Meinung von Wissenschaftlern gibt es offensichtliche Spillover-Effekte zwischen Goldpreisen und Aktienkursen, und Gold ist immer noch der wichtigste Teil des chinesischen Aktienmarktes Die Arche Noah, die den Anteil von Gold an den Aktienmärkten meines Landes erhöht, kann die Renditen erhöhen und die Verschuldung verringern. Balcilar et al. (2019) verwendeten den Spillover-Index von Diebold und Yilmaz, um monatliche S&P 500-, Gold- und Rohöldaten von 1986 bis 2018 zu untersuchen, und stellten fest, dass günstige externe Schocks größere Volatilitäts-Spillover-Effekte mit sich brachten. Bonato et al. (2020) verwendeten Intraday-Futures-Preisdaten für Gold- und Ölpreise von 1997 bis 2017 und stellten fest, dass zwischen den beiden Absatzmärkten Offensichtliche Spillover-Effekte. Lin Zheng et al. (2015) verwendeten das ARCH-Entitätsmodell, um zu testen, und stellten fest, dass es einen ARCH-Nutzen bei den Schwankungen der Gold- und Aktienmarktrenditen gibt. Empirische Untersuchungen mit dem GARCH-Entitätsmodell zeigen, dass es Spillover-Effekte zwischen Gold- und Aktienmärkten gibt, wobei die Renditen zwischen den beiden Standard sind und die Standardabweichungen weitgehend Kontinuität zeigen. Die Studie ergab, dass Öl und Gold einen doppelten Spillover-Effekt haben. Xiao Zhuo und Guo Yanfeng (2009) etablierten verwandte Modelle wie VAR, um die Spillover-Effekte von Gold- und Aktienkursen in meinem Land zu untersuchen. Sie fanden heraus, dass die Höhen und Tiefen der beiden Märkte sich gegenseitig beeinflussen. Einige Studien haben jedoch nur einseitige Spillover-Effekte bei den Öl- und Goldpreisen festgestellt. Zheng Wanxiu und Wu Yahui (2010) verwenden das VARMA-GARCH-Solid-Modell Die tatsächlichen Auswirkungen von Öl- und Goldpreisschwankungen wurden analysiert, und es wurde festgestellt, dass die tatsächlichen Auswirkungen von Goldspillovers auf die Ölpreisschwankungen während der Phase des starken Dollars einseitig waren. Während der Phase der Abwertung des Dollars,

Die tatsächlichen Auswirkungen der Höhen und Tiefen spiegeln sich hauptsächlich in den einseitigen Spillover-Effekten der Ölschwankungen auf Gold wider. Die Volatilität der Energieversorgung und die Rentabilität des internationalen Goldhandels- und -verkaufsmarktes, wenn nur eine einseitige Schwankung durch Energie verursacht wird, wirkt sich dann auf die Spillover-Effekte des internationalen Goldhandelsmarktes aus (Lin Zheng et al., 2015). Zhang Qingduo (2016) untersuchte wissenschaftlich die Spillover-Effekte von Renditeschwankungen auf Rohöl und Gold und glaubte, dass es eine relativ starke und implizite wesentliche Beziehung zwischen den beiden gibt und zukünftige Preisänderungen auf der Grundlage relevanter Anlage- und Finanzmanagemententscheidungen vorhersagen können. Insgesamt gibt es Höhen und Tiefen zwischen den Gold- und Ölmärkten Ja, aber empirische Forschungsergebnisse zeigen, dass die Höhen und Tiefen zwischen den beiden doppelte Höhen und Tiefen sind oder dass die Höhen und Tiefen einzelner Projekte unterschiedliche Ergebnisse haben.

## Literaturrezensionen

Gemäß der obigen Forschungsübersicht wird allgemein anerkannt, dass es eine starke positive Korrelation zwischen Gold und Rohöl gibt, aber die Schlussfolgerungen der bestehenden akademischen Literatur sind in Bezug auf die Preisverknüpfung und Volatilitätsspillover zwischen den beiden ziemlich unterschiedlich. Es gibt große Einwände gegen die Beziehung zwischen Öl- und Goldpreis, und verschiedene Autoren kommen auf der Grundlage von Daten aus bestimmten Zeiträumen zu entgegengesetzten Studienschlussfolgerungen. Einige Wissenschaftler glauben auch, dass der Ölpreis keine Auswirkungen auf den Goldpreis hat oder nur kurzfristige Auswirkungen hat oder dass es keine stabile lineare Beziehung zwischen beiden gibt.

In diesem Artikel werden Gold- und Ölpreisdaten der letzten elf Jahre verwendet. Im Vergleich zu einigen Studien, die nur Daten von wenigen Jahren umfassen, kann die langfristige Stichprobe in diesem Artikel die Auswirkungen kurzfristiger Ölpreisschwankungen auf den Goldpreis besser eliminieren und kann die neueste Beziehung zwischen Gold und Öl aktualisiert und verifiziert werden. Dieser Artikel wird die Preise und Volatilität zwischen Gold und Öl umfassend überprüfen und charakterisieren, um das Verständnis dieses Bereichs zu vertiefen.



# Kapitel 3 Der Einflussmechanismus der Öl- und Goldpreise

## Eigenschaften und Wertleistung von Gold

* + 1. Grundlegende Eigenschaften von Gold

Als eines der ersten entdeckten und weit verbreiteten Edelmetalle wird Gold weltweit als wichtiges Reservematerial verwendet. Darüber hinaus ist es auch ein wichtiger Rohstoff für die Herstellung von Schmuck und alten Münzen. Jeder hat eine Nachfrage nach Gold. Es wird nicht nur im täglichen Leben verwendet, sondern ist auch ein Symbol wohlhabender Familien und ein Vertreter einer wohlhabenden Gesellschaft. Es kommt auch wegen der chemischen Faktoren von Gold selbst zugute. Das menschliche Leben. Wir haben immer geglaubt, dass der Wert von Gold hauptsächlich auf historische Gründe zurückzuführen ist. Der Wert von Gold in der heutigen Gesellschaft ist eher eine oberflächliche Wirkung, aber tatsächlich ist er anders. Mit dem technologischen Fortschritt und dem Entwicklungstrend der Industrialisierung wird Gold in der Luft- und Raumfahrt verwendet, Luftfahrt, Die Anwendungsperspektiven in Hightech-Bereichen wie Elektronik und Medizin sowie in der Schmuckindustrie sind breiter. Die zunehmende Verwendung von Gold und die gleichzeitige Zunahme der verwendeten Mengen haben weltweit ein starkes Interesse an Gold hervorgerufen.

Aus Sicht der Finanzindustrie hängen die Haupteigenschaften von Gold von folgenden Aspekten ab.

1. Der Wert von Gold ist stabil und die Preisentwicklung ist gut

In jedem Zeitraum gibt es Phasen von Finanzprodukten, in denen beliebte Investitionen wie Grundstücksressourcen, Immobilien und sogar Schmuck und Taschen von Luxusmarken erscheinen. Mit der Umsetzung von 70-jährigen Wohnungsnutzungsrechten in China sind weder Häuser noch Grundstücke die erste Wahl für Investitionen mehr. Der Wert von Grundstücken und Häusern wird stark von der wirtschaftlichen Entwicklung beeinflusst und hängt von der Regierungspolitik und der Stadtplanung ab. Nur Gold wird von den Menschen in jedem Land und zu jeder Zeit begehrt. Selbst je schlimmer die Umwelt ist, desto offensichtlicher ist der Wert von Gold. Es ist offensichtlich, dass der Status von Gold in den Herzen der Menschen spielt.

1. Gold ist schwer vom Dealer zu kontrollieren

An der Börse befürchten Anleger immer, dass sie „Schnittlauch geschnitten“ werden, was eigentlich ihre Sorge zum Ausdruck bringt, dass die Aktionen des Buchmachers ihnen schaden werden. Aber der Goldmarkt ist international. Niemand, kein Unternehmen oder gar kein Konsortium kann den gesamten Goldpreismarkt kontrollieren. In Verbindung mit seiner einzigartigen Bedeutung wird das Land vermeiden, dass jemand versucht, den Goldmarkt anzupassen. Unter solchen Umständen wird die Goldmarktmachung noch schwieriger, bietet aber auch den Anlegern eine Garantie, dass sich der Goldmarktpreis grundsätzlich aufgrund von Angebot und Nachfrage, dem Marktumfeld und anderen Gründen ändert.

1. Die Bequemlichkeit der Goldlieferung

Aufgrund der Universalität und Praktikabilität von Gold hat im Grunde jeder Goldrohstoffe zu Hause. Unabhängig von der Größe und Herkunft von Goldrohstoffen kann Gold relativ beliebig zwischen Investoren übertragen und gehandelt werden. Im Gegensatz zu Vermögenswerten wie Aktien ist Gold nicht registriert. Langstoffliche Verfahren. Darüber hinaus gab es auf dem Goldmarkt immer Handel, unabhängig davon, ob online oder offline, physisch oder virtuell, und Anleger können ihre Vermögenswerte schnell realisieren oder übertragen.

1. Inflation widerstehen kann

Das Schreckliche an der Inflation ist, dass mit steigender Inflation die meisten Vermögenswerte wertlos werden, Geld möglicherweise schlechter ist als Altpapier und Aktien verkauft werden. Allerdings wird der Wert von Gold zusammen mit der Inflation bis zu einem gewissen Grad steigen.Im Umfeld der Inflation ist der Besitz von Gold das beste spezielle Werkzeug zur Aufwertung. Mensi (2021) hatte zuvor explizit die Definition von „Risikoabsicherung“ sowie „sicheren Haven“ vorgeschlagen, und dann untersuchten Experten und Wissenschaftler, ob Gold im Bereich anderer Vermögenswerte (z. B. Anleihen, Zinssätze, Einzelaktien) verwendet wird, und führten umfangreiche empirische Analysen zu „sicheren Haven“ anderer Immobilien durch, zeigten jedoch nur, dass Goldvermögen können als „sichere Hafen“ für teilweise Wertpapiermärkte, Zinsverkäufe genutzt werden .

1. Weltweit verwendbar

Obwohl das sozioökonomische Umfeld heute stärker integriert ist, gibt es immer noch keine weltweit akzeptable Währung. Aber Gold wird seit der Antike von Reisenden als Geld verwendet, und das Gold in ihren Händen kann immer noch auf der ganzen Welt verwendet werden. Die gesamte Gesellschaft hat einen gemeinsamen Umtauschstandard für Gold, wodurch Gold ungehindert und einflussreicher ist als andere Währungen. Darüber hinaus ist Gold auch ein weltweit anerkanntes Eigentum, und es besteht kein Zweifel, dass Menschen in allen Ländern einen Konsens über den wertvollen Gebrauchswert von Gold erzielt haben .

1. Keine Abschreibungsprobleme

Der Wert von Gold wird im Laufe der Zeit nicht abgeschrieben. In der Rohstoffwelt gibt es relativ wenige Wertfaktoren, die Gold beeinflussen können. Andere Waren wie berühmte Taschen und berühmte Autos, die häufig im täglichen Leben verwendet werden, unterliegen Verschleiß und Abschreibungen und können in Zukunft nur noch zu niedrigen Preisen verkauft werden, aber diese Probleme werden bei Gold grundsätzlich nicht bestehen. Darüber hinaus besteht kein Problem, dass der Wert von Gold verringert wird. Solange es neu geschmiedet wird, hat Gold immer noch seinen ursprünglichen Wert.

1. Keine Zeitbegrenzung, Sie können jederzeit handeln

Normaler Handel Von 8:00 Uhr Pekinger Zeit am Montag bis zum frühen Samstag (01:30 Uhr Sommerzeit, 02:30 Uhr Winterzeit) können Anleger einen kontinuierlichen Goldhandel bilden. Der Goldmarkt in Hongkong, China, ist geschlossen, New York öffnet wieder, gefolgt von Großbritannien, wo der Goldhandel 24 Stunden am Tag stattfinden kann.

* + 1. Wertleistung von Gold

Im Laufe der Geschichte wurde Gold erfolgreich angesehen, um alle monetären Funktionen einzubeziehen, einschließlich der Wertskala, der Art der Zirkulation, der Art der Speicherung, der Art der Zahlung und der Weltwährung. Zu diesem Zeitpunkt ist Gold immer noch führend unter den internationalen Abwicklungswährungen und ein wichtiger Bestandteil der Reserveanlagen vieler Länder, einschließlich China. Der Wert von Gold wird hauptsächlich durch：

1. Als Währung verwendet werden. Gold war lange Zeit im Allgemeinen die beste Substanz zur Kreditaufnahme, da es trotz seiner Knappheit in natürlichen Umgebungen mit extrem niedrigen Temperaturen sehr einfach zu extrahieren, herzustellen und zu verarbeiten ist; Es verblasst nicht leicht, erzeugt chemische Veränderungen oder schmilzt; Es wird nicht verbraucht. Gold, das bis heute in der Geschichte ausgegraben wurde, könnte noch irgendwie gespeichert werden. Schließlich hat Gold eine schöne und bewegende Oberfläche, und seine Reinheit kann ziemlich hoch sein. Mit Ausnahme von Gold kann keine andere Chemikalie oder Edelmetall alle darin beschriebenen Eigenschaften kombinieren und gleichzeitig eine monetähnliche Funktion erfüllen. Die einzigartigen Eigenschaften von Gold haben es immer die Funktion des Geldumlaufs erfüllt. Bisher für Dieses einzigartige finanzielle Merkmal ist möglicherweise der wichtigste Grund, warum es weiterhin diesen Effekt erzeugt. Guglielmo (2021) fand heraus, dass die Wirksamkeit von Gold als Notfall-Hafen im Laufe der Zeit variiert. Unter der lateinamerikanischen Finanzkrise, der asiatischen Finanzkrise und der misslichen Lage der britischen Internettechnologie vor dem Ausbruch der Finanzkrise 2008 zeigte Gold hauptsächlich eine gute Fähigkeit, makroökonomischen politischen Risiken zu widerstehen. Nach 2008 verschwand die Notfallrisikoaversion und Aufwertungswirkung von Gold.
2. Für die Herstellung von Schmuck. Mit zunehmendem Reichtum, professioneller Kompetenz und dem zentralen Konzept der Wertschöpfung und Diversifizierung der Investitionen steigt die Nachfrage nach Gold für alle allmählich. Jeder liebt Schönheit. Das helle und auffällige Erscheinungsbild von Gold zieht mehr Verbraucher an. Auch die Nachfrage nach Dekoration mit Gold steigt, und auch die verwandte Industriekette von Kunsthandwerk und Schmuck aus Gold nimmt zu.
3. Es wird normalerweise in der gesamten Industriekette der industriellen Produktion und High-Tech verwendet. Aufgrund seiner einzigartigen physikalischen Eigenschaften wird Gold weit verbreitet in High-Tech-Industrien wie Luft- und Raumfahrt, Chemieanlagen, Elektronikgeräten und Pharmazeutika verwendet und hat große Industrieaussichten.
4. Gold kann Chinas wirtschaftliche und nationale Verteidigungssicherheit gewährleisten, und seine Wirksamkeit bei der Vermeidung finanzieller Risiken kann von allen anderen genutzt werden. Von Mitte bis Ende der 1980er Jahre zeigte sich allmählich die Lagerwirkung von Gold, und auch die Wirkung moderner Goldinvestitionen (000900, Aktien) spiegelte sich deutlich wider: Für Beamte ist Gold eine zuverlässige Immobilienlagerung und -lösung; Für Organisationen und Investoren im Allgemeinen ist dies eine Möglichkeit, Risiken wie Inflation, Zinssätze usw. zu vermeiden und auch auf Basis von Transaktionspreisspreads Gewinne zu erzielen .

## Faktoren, die den Goldpreis beeinflussen

Vom 19. Jahrhundert bis zur Gegenwart hat Gold Veränderungen in drei Währungssystemen durchlaufen, das Goldstandard-Managementsystem

(1816-1944, Gold wurde als Standardwährung verwendet), das Bretton-Woods-System (1944-1971, Gold wurde an den US-Dollar gekoppelt) und das stochastische Volatilitätsmanagementsystem (seit 1976 wurde die Kopplung zwischen Gold und US-Dollar aufgehoben und der Wechselkurs wurde marktorientiert).

Große Schwankungen der Goldpreise traten erst seit 1970 auf. Davor gab es aufgrund der Umsetzung von Goldpreisen

Gemäß der Standardpolitik schwankte der Weltgoldpreis grundsätzlich innerhalb der Bandbreite. Bevor Roosevelt die Preise 1934 erhöhte, wurde 1900 der Goldstandard eingeführt, und der Goldpreis lag bei etwa 20 Dollar. Das nach dem Krieg eingeführte Bressonton-System konnte der Wirtschaft eine gewisse Impulse verleihen, sodass der Goldpreis bei etwa 35 US-Dollar gehalten wurde. Nach der Einführung des Free-Floating-Systems begann der Goldpreis heftig zu schwanken. Es gab einen großen Unterschied zwischen dem Höhepunkt des Preises und der Unterbewertung. 1980 lag der Goldpreis bei etwa 850 US-Dollar, während der Goldpreis 1999 einen Tiefstwert von 253 US-Dollar erreichte Yuan.

Von 1979 bis 1980 erlebte der Goldpreis einen vertikalen Anstieg wie eine Achterbahnfahrt, von Ende 1979

400 Dollar stieg auf 850 Dollar in zwei Monaten. Dann fiel er Anfang 1980 auf 400 $, als nächstes

Bis 1999 blieb er unter 400 US-Dollar. Von 1998 bis 2001 lag Gold unter 300 $, nach 2002 stieg Gold erneut an und kehrte Ende 2002 auf 400 $zurück. Gold überstieg Ende 2005 500 $und erreichte im Mai 2006 einen relativ hohen Höchststand von 700 $. Von da an können wir erkennen, dass Gold aufgrund des Zusammenbruchs des Bressenton-Systems im Jahr 1970 und des Aufkommens des frei floatenden Systems nicht mehr an irgendeine Währung gekoppelt ist. Zu diesem Zeitpunkt manifestiert sich der Goldpreis eher als Marktangebot und -nachfrage System und die Verkörperung des Werts von Gold selbst.

Der Goldpreis wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Im Folgenden werden die Faktoren analysiert, die den Goldpreis auf dem Markt beeinflussen. Ursprünglich wurde Gold in US-Dollar abgerechnet, daher könnte der Preis des US-Dollars den Goldpreis schaden. Zweitens analysieren wir hier die Auswirkungen des Marktumfelds auf den Goldpreis aus zwei Richtungen: Inflation und Marktvolatilität. Untersuchen Sie schließlich den Mechanismus der Wirkung von Öl auf die Goldpreise. Schwankungen der Goldpreise können durch den US-Dollar-Index, die Fiskalpolitik, die Zinssätze usw. sowie durch Wirtschaftskrisen und Ölmarktpreise beeinflusst werden (Yang Kun, 2011).

1. Der Einfluss des US-Dollars auf Gold

Selbstverständlich spiegelt sich der Anstieg und Fall des US-Dollars sofort im Goldpreis wider, da Gold in US-Dollar bewertet wird. Ein Anstieg des US-Dollars wird zu einem Rückgang des Goldpreises führen, und ein Rückgang des US-Dollars wird zu einem Anstieg des Goldpreises führen. Aber diese primäre Leistung ist nicht vollständig, und der Goldpreis ändert sich manchmal nicht abhängig vom Dollarpreis.

Tatsächlich ist der Anstieg und Fall des US-Dollars bereits das Ergebnis der allgemeinen Auswirkungen des wirtschaftlichen Umfelds. Der erfreuliche Trend des US-Dollars steht für die MarktwirtschaftDas wirtschaftliche Umfeld ist ausgezeichnet. Zu diesem Zeitpunkt bieten eine Vielzahl von Produkten den Anlegern mehr Auswahlmöglichkeiten, und die Werterhaltungswirkung von Gold ist weniger notwendig. Niedrigere Zinssätze bedeuten normalerweise weniger Interesse am Markt an Investitionen und höhere Anforderungen an die Aufwertung des Goldes und Devisenspekulationen. Der Schlüssel zum Goldpreis, der 1980 850 US-Dollar erreichte, war die Abwertung des Dollars. In den letzten zehn Jahren gab es eine umgekehrte Korrelation von bis zu 80% zwischen US-Dollar und Goldpreisen, aber der US-Dollar-Preis

Es ist das Ergebnis einer Kombination von Faktoren in einem Markt, der hochgradig variabel und unsicher ist. Li Yu,Gao

(2021) glaubt, dass der US-Dollar-Wechselkurs ein Schlüsselfaktor ist, der die Veränderungen der internationalen Goldpreise gefährdet.



1. Die Auswirkungen der Inflation auf Gold

Die Prämisse einer stabilen Währungskaufkraft ist, dass die Preise eines Landes relativ stabil sind, aber wenn es in diesem Land zu einer Inflation kommt, wird die Währungskaufkraft des Landes sinken. Zu diesem Zeitpunkt werden die Mittel auf dem Markt auf den Goldmarkt umgeleitet, was wiederum den Goldpreis in die Höhe treibt. Wang Minlei und Wang Huan (2016) glauben, dass der Goldpreis stärker vom US-Dollar-Index, dem US-Federal Funds Rate und der Inflationsrate beeinflusst wird, die Beziehung zum Dow Jones Industrial Production Index jedoch schwach ist.

1. Auswirkungen volatiler Märkte auf Gold

Wie das alte Sprichwort sagt: „Sobald die Kanone feuert, gibt es zehntausend Taels Gold. "Wenn das Marktumfeld heftig schwankt, beginnt sich Panik auszubreiten und Goldinvestitionen werden von Anlegern bevorzugt. Im Allgemeinen wird der traditionelle Volatilitätsindex-Wert VIX verwendet, um die Angst des Marktes auszudrücken. Wenn der VIX im Allgemeinen steigt, führt die erhöhte Volatilität zu Panik und Angst, die Nachfrage nach Gold wird verstärkt und der Preis steigt und umgekehrt. Beispielsweise stieg der VIX-Index während der Finanzkrise von 2008 in die Höhe und der Markt geriet in Angst, aber der Goldpreis erzielte keinen idealen Anstieg, weil Institutionen, die Liquidität erhielten und Gold als sicheren Hafen kauften, mussten Gold verkaufen, was in diesem Jahr zu einem kurzen Einbruch der Goldpreise führte.

1. Auswirkungen von Ölpreisschwankungen auf Gold

Wie wir alle wissen, hat Gold die Funktion, der Inflation zu widerstehen, und gleichzeitig führen Änderungen von Rohölangebot und -nachfrage zu Preisschwankungen, und auch die verursachte Inflation ist in gewissem Zusammenhang. Darüber hinaus ist es nicht schwer festzustellen, dass es auch einen engen Zusammenhang zwischen Ölpreisen und Goldmarkt gibt. Gemäß dem Entwicklungstrend der globalen Ölpreise und der internationalen Goldhandelspreise besteht oberflächlich betrachtet eine gewisse Korrelation zwischen den Weltgoldpreisen und den Futures-Rohölpreisen langfristig. Im folgenden Artikel werden die Auswirkungen von Rohöl auf den Goldpreis im Detail erörtert.

## Öl und Gold standardisierte Fakten

自Seit der industriellen Revolution haben sich Wissenschaft und Technologie große Fortschritte gemacht und die Anwendung von Erdöl ist immer häufiger geworden, egal ob es sich um High-Tech handelt

Die Entwicklung der Technologie und des täglichen Lebens sind untrennbar mit Öl verbunden. Die Produktionsgebiete von Öl sind relativ einheitlich und es gibt ein Ungleichgewicht in Nachfrage und Angebot. Darüber hinaus beeinflussen sich die Preise von Öl und Gold als kritischste Rohstoff-Spot auch gegenseitig. Dies bedeutet jedoch nicht, dass zwischen Öl- und Goldpreisen eine lineare Beziehung bestehen muss. Aus der Beobachtung der Rohstoffpreisdaten ist ersichtlich, dass die Preise der beiden meistens positiv korrelieren.

Abbildung 3.1 zeigt ein 11-jähriges Diagramm der Gold- und Ölpreise von 2010 bis 2020. Wie Sie auf dem Bild sehen können

Infolgedessen stieg Brent-Rohöl von Anfang 2010 bis Januar 2012 rapide an und schwankte dann, ging Ende 2014 stark zurück und hat seit Anfang 2015 einen stabilen Wachstumstrend beibehalten. Die internationalen Ölpreise begannen im Juli 2014 einen negativen Rückgang. Der Hauptgrund dafür war, dass aufgrund des Angebotsschocks von Schieferöl die OPEC- und Nicht-OPEC-Produktion erneut gestiegen ist. In Verbindung mit der Schwäche der Weltwirtschaft hat die Sorge um starkes Angebot und schwache Nachfrage verschärft. Sorgen. Besonders bemerkenswert ist, dass der Rückgang von Mitte bis Ende Juni bis zu den dreieinhalb Monaten vor Oktober nur etwa 15 %, während von Oktober bis

Die drei Monate Ende Dezember waren auf die anhaltende uneingeschränkte Produktion der OPEC, vertreten durch Saudi-Arabien, zurückzuführen

Die Ölpreise rutschten von höheren Niveaus ab. Der bisherige Preis von Brent-Rohöl von 100 US-Dollar pro Barrel wurde sofort diskontiert und

Und die Phase niedriger Ölpreise, die drei Jahre (2015-2017) andauerte, begann. Von 2017 bis 2019 hat die Welt

Die Weltwirtschaft hat bestimmte Erholungsmuster, und der Stützpunkt ist die Stabilität der gesamten Ölpreise, aber im vierten Quartal 2018 kam es zu einem starken Rückgang. Anfang 2020 brachen die Ölpreise aufgrund der Auswirkungen der neuen Kronenepidemie erneut ein, und die Ölpreise erholten sich dann allmählich, aber das durchschnittliche Preisniveau sank im Vergleich zu den beiden Vorjahren.



Abbildung 3.1 Entwicklung der Gold- und Rohölpreise von 2010 bis 2020

Der Goldpreis stieg von Anfang 2010 bis Ende 2011 weiter, aber seitdem ist der Goldpreis allmählich

Schwankte und ging von 2013 bis Ende 2015 weiter zurück. Im Jahr 2016 fiel der Goldpreis allmählich auf den Tiefpunkt

Und begann aufzuheben. Von 2016 bis 2018 befand es sich am Tiefpunkt der Volatilität. Der Goldpreis ist stetig gestiegen

Bis 2019 erreichten die Preise ein 10-Jahres-Hoch.

Seit 2019 ist die Abweichung der Öl- und Goldpreise immer deutlicher geworden, was wahrscheinlich mit Faktoren wie den angebotsseitigen Auswirkungen durch die Entwicklung neuer Energien und den Marktauswirkungen der schleppenden globalen Nachfrage zusammenhängt. Die dahinter stehenden Auswirkungen müssen weiter untersucht werden. Ob diese Situation anhalten wird oder nur eine Abweichung aus einer besonderen Zeit ist, ist noch nicht bekannt.

Nach historischen Daten zu urteilen, auch wenn es aufgrund einzelner historischer Ereignisse Unterschiede gab, stieg der Öl im Jahr 1970 mittel- und langfristig und der Goldpreis stieg im gleichen Zeitraum sprunghaft an. In den 1980er Jahren traten sowohl der Ölpreis als auch der Gold in eine Phase des Abschwungs ein..

Öl und Gold erreichten in den 1990er Jahren beide Tiefststände. Konkret haben Öl und Gold Konvergenz, hauptsächlich in den folgenden drei Aspekten：

1. Der Anstieg der Ölpreise führt zu Inflation. Relevante Daten zeigen, dass für jeden Anstieg der Ölpreise um 10% die Inflationsrate um etwa 1% steigen wird. Inflation ist eigentlich eine sehr beunruhigende Sache für die Menschen. Beispielsweise kostet Kleidung, die früher für 100 Yuan gekauft werden konnte, jetzt 500 Yuan oder sogar 1.000 Yuan, was gleichbedeutend damit ist, der Währung zu schaden, während Investitionen in Gold der Aufwertung der Inflation standhalten können. Die erhöhte Nachfrage nach Gold durch alle führt letztlich zu einem Anstieg des Goldpreises.
2. Die Höhen und Tiefen des US-Dollars werden dazu führen, dass sich Gold- und Ölpreise in die gleiche Richtung bewegen. Der US-Dollar ist die wichtigste Währung in der Welt, und das wichtigste Devisenwährungspaar ist das US-Dollar-Währungspaar, das mehr als 80% des weltweiten Devisenhandelsvolumens ausmacht. Große internationale Rohstofftransaktionen wie Rohöl und Gold werden ebenfalls in US-Dollar bewertet. Die Beziehung zwischen US-Dollar, Öl und Gold hat einen erheblichen Einfluss auf die Entwicklung der Weltwirtschaft. Schwankungen des US-Dollars wirken sich direkt oder indirekt auf die Preisschwankungen von Gold und Öl aus. Unter normalen Umständen haben der US-Dollar eine umgekehrte Beziehung zu den Preisschwankungen von Gold und Öl.
3. Änderungen der Ölpreise beeinträchtigen die Effizienz der Ölförderung und des Goldbetriebs unseres Landes, was zu Schwankungen der Goldpreise führt. Die meisten großen Rohöl produzierenden und produzierenden Länder, wie Saudi-Arabien, konzentrieren sich auf den Nahen Osten. Während der Phase steigender Rohölpreise werden die Petrodollars, die Ölexportländer besitzen, rapide steigen. Daher nimmt in China der Anteil von Gold als finanzieller Vermögenswert zum Ausgleich der internationalen Zahlungsbilanz und zur Aufrechterhaltung der Wechselkursstabilität ständig zu, und auch die Nachfrage nach Gold auf dem internationalen Goldhandelsmarkt wird steigen, was den Anstieg des Goldpreises fördern wird. Es ist erwähnenswert, dass die direkte Korrelation zwischen Öl- und Goldpreisen unzerstörbar ist, aber die Korrelation ist unsicher.

In einigen besonderen Zeiten hielten Öl- und Goldpreise diese positive Korrelation nicht fort. Zum Beispiel blieb der Ölpreis Ende der 1970er Jahre hoch, aber der Goldpreis stieg nicht, sondern fiel. Der Grund hängt mit dem damaligen Angebots- und Nachfrageverhältnis von Gold zusammen: Um Devisenspekulationen zu vermeiden, reduzierten die Vereinigten Staaten damals gemeinsam mit der Weltbank ihre Goldreserven, was zu einem Anstieg des Goldangebots führte, aber der Marktpreis konnte nicht steigen. Darüber hinaus besteht diese negative Korrelation auch in den folgenden beiden Fällen：

1. Das Auftreten von Turbulenzen auf den Finanzmärkten veranlasste den Abzug von Vermögenswerten vom Ölmarkt. Darüber hinaus griffen Notfall-Sicherheitsanlagen in den Goldmarkt ein und führten zu einem Anstieg der Goldpreise. Mitte bis Ende September 2008 führte der Ausbruch internationaler Finanzturbulenzen zu einem starken Rückgang der Spotpreise internationaler Rohstoffe, wobei der Rückgang der Ölpreise an der Spitze stand. Der Abzug von Vermögenswerten aus dem Ölmarkt verschärfte den Rückgang der Ölpreise, während der Eintritt von Notfallsicherheitsanlagen in den Goldhandel zu einem Anstieg der Goldpreise führte und den Goldpreis unterstützte.
2. Heben Sie die Eigenschaften von Goldmünzen hervor und verbessern Sie die Eigenschaften von Ölrohstoffen. Nach dem Ausbruch der Finanzturbulenzen erlitten die Realwirtschaft aller Länder auf der ganzen Welt und Chinas schwere Schäden. Sowohl Großbritannien als auch die EU-Länder befinden sich in einer schweren Rezession. Während des gesamten wirtschaftlichen Abschwungs übertrafen die Rohstoffattribute von Öl allmählich die Merkmale von Projektinvestitionen, während die Merkmale von Gold als Metallwährung allmählich hervortraten. Zu diesem Zeitpunkt führte der Mangel an Nachfrage sofort zu einem anhaltenden Rückgang der Ölpreise. Obwohl die OPEC die Produktion weiterhin drastisch begrenzt, kann sie den anhaltenden Rückgang der Ölpreise nicht stoppen. Anleger investieren in Gold, um finanzielle Risiken zu vermeiden, die durch die Abwertung von Finanzwährungen entstehen. Zu diesem Zeitpunkt wird der Goldpreis umgekehrt Und steigt weiter.

Die bisher offensichtliche Verknüpfung zwischen Goldpreisen und Rohölpreisen wurde gebrochen, und die Trends und Schwankungen der Gold- und Rohölpreise werden während der Finanzkrise und sogar über einen längeren Zeitraum hinaus weiterhin ihre eigene Einzigartigkeit aufweisen. Die Nutzung dieser Gelegenheiten ist auch ein hervorragender Beweis für die Verbesserung der kohlenstoffarmen Wirtschaft meines Landes.

Die neue Kronenepidemie ist zum größten Ereignis zu Beginn des dritten Jahrzehnts des 21. Jahrhunderts geworden. Die Auswirkungen der Epidemie beschränken sich nicht auf den Bereich der öffentlichen Gesundheit, auch die Weltwirtschaft wurde in einem Umfeld schwacher Erholung von der Epidemie negativ betroffen. Es besteht die Gefahr, dass die globale Industriekette unterbrochen wird, der Finanzmarkt ist turbulent, die physische Nachfrage schrumpft rapide und die Wolke der Finanzkrise und der Wirtschaftskrise hat die Welt gehüllt. Die globale Realwirtschaft steht unter dem Druck stagnierendes Angebot und sinkender Nachfrage.

In der turbulenten Situation des Finanzmarktes trägt die Analyse und Aufdeckung des führenden und verzögerten Verhältnisses zwischen Ölpreisen und Goldpreisen dazu bei, das Verständnis des Finanzmarktes zu vertiefen, die Vermögensallokation rational zu planen, Anlagestrategien zum richtigen Zeitpunkt anzupassen und die Wirksamkeit sicherzustellen von Investitionen. Gleichzeitig wird die Erforschung der Preisbeziehung zwischen Öl und Gold Managern auch dabei helfen, relevante Richtlinien zu formulieren, die Ordnung der in- und ausländischen Finanzmärkte aufrechtzuerhalten, Marktrisiken und Anlagestrukturen rechtzeitig anzupassen und die finanzielle Stabilität des internationalen Marktes zu gewährleisten. .

# Kapitel 4 Empirische Analyse der Wechselwirkung zwischen Öl- und Goldpreisen

## Datenquelle

Um die Lead-Lag-Beziehung und den Volatilitäts-Spillover-Effekt zwischen Goldpreisen und Rohölpreisen zu untersuchen, wählt dieses Papier den kontinuierlichen COMEX-Gold-Futures-Preis und den kontinuierlichen Brent-Rohöl-Futures-Preis von 2010 bis 2020 aus der Wind Datenbank für bis zu 11 Jahre aus. Ohne den Gold- oder Rohölpreis an jedem Handelstag fehlen

Nach den Datenpunkten beträgt die Stichprobengröße des Volltextes 2698.

## Variablendefinition

Dieses Papier untersucht hauptsächlich die Wechselwirkung zwischen Ölpreis und Goldpreis. Die wichtigsten Forschungsvariablen sind Ölpreis und Goldpreis, und die Brent-Rohölpreise bzw. COMEX-Goldpreisdaten werden als Vertreter ausgewählt, wobei hauptsächlich die folgenden Faktoren berücksichtigt werden：

* + 1. COMEX Goldpreis: Heute dominiert mein Land noch nicht den Goldpreis. International wird der Goldpreis an den New Yorker und Londoner Börsen immer noch als Preismaßstab verwendet. Bei COMEX Gold (New York Mercantile Exchange) und LBMA Gold (London Gold and Silver Association) dominiert COMEX Gold. Heute hat unser Land eine geringe Dominanz im Goldpreis, und international wird der Goldpreis an den Börsen von New York City und London immer noch als Preismaßstab verwendet. Der Schlüssel liegt darin, dass um 1977 der Niedergang des US-Dollars und der doppelte Impuls der Nachfrage amerikanischer Investoren nach Werterhaltung, Der Goldmarkt hat sich rasant entwickelt. Derzeit sind die New York Stock Exchange und die Chicago Mercantile Exchange immer noch die Terminbörsen mit dem größten Goldhandelsvolumen der Welt. Daher wählt dieser Artikel den COMEX-Gold-Futures-Preis als Goldpreisvariable aus.

Brent-Rohölpreis: Als Rohstoff mit dem größten Verbrauch der Welt spielt Rohöl auch auf dem internationalen Markt eine entscheidende Rolle. Heute gibt es drei Schlüsselstandards für internationale Ölpreise: WTI-Rohöl in Europa und den Vereinigten Staaten, internationales Rohöl in Europa und Öl aus dem Nahen Osten. Die oben genannten drei Arten von Rohöl werden Benchmark-Rohöl genannt, hauptsächlich aufgrund ihrer Bedeutung für die Rohölpreise auf dem Markt. Das weltweite Rohölangebot ist relativ groß und jede Region ist aufgrund ihrer eigenen Nachfrage und Kosten auf die oben genannten drei Rohölsorten angewiesen. Daher zeigen die Preise der drei Rohölsorten relativ gesehen bestimmte regionale Angebots- und Nachfrageanforderungen. Rohöl aus dem Nahen Osten ist hauptsächlich Spotpreis, nicht so liquid wie in Nordamerika Und europäisches Rohöl. Die auf dem Markt erwähnten Rohölpreise sind hauptsächlich WTI-Ölpreise und Brent-Ölpreise. Rohöl WTI und Brent

Beide sind leichte und schwefelarme Öle. Als Rohölsorten, die auf dem alten kapitalistischen Markt gelistet sind, sind die Preise beider repräsentativ, und ihre Preise weisen auch große Unterschiede auf.

Dieses Papier verwendet Brent-Rohöl in Europa als Rohölpreisvariable, die die folgenden Vorteile hat: Erstens hat der Preis von Brent-Rohöl eine stärkere Druckfähigkeit. Im April 2020 erlebten die weltweiten Rohölpreise enorme Schwankungen auf dem Markt. Die WTI-Ölpreise waren mit einem Rückgang von 300% sogar negativ. Unter solch schlimmen Umständen fiel Brent-Rohöl nur um 8%. Dies hängt mit der Natur und der Komplexität der Preisgestaltung von Brent-Rohöl zusammen. Brent-Rohöl deckt die Nachfrage nach Industrieöl. Der Markt gilt im Allgemeinen als hochflexibles Sicherheitsinstrument und wird von Investoren als Handelsinstrument verwendet. In diesem Fall ist es Die regionalen Auswirkungen werden gering sein und die Preisdruckfähigkeit wird stärker sein. Zweitens ist der Preis für Brent-Rohöl elastischer und erleichtert die Beobachtung, da Brent-Rohöl stärker von Änderungen der internationalen Ölpreise betroffen ist. Der Hauptgrund für die Auswahl des Datenintervalls von 2010 bis 2020 ist, dass die Stichprobendatenkapazität der Gold- und Rohölpreise in diesen elf Jahren relativ groß ist und Daten während der COVID-19-Epidemie enthält. Unter Berücksichtigung von Notfällen ist die Beziehungsforschung bis zu einem gewissen Grad innovativ.

## Empirisches Modell

Mean Spillover Effekt-Test

Um die Lead-Lag-Beziehung zwischen Gold- und Rohölpreisen zu untersuchen, wird zunächst das Durchschnittsmodell der Gold- und Rohölrenditen erstellt. Das Durchschnittsmodell der Gold- und Rohölrenditen wird wie folgt festgelegt:

rgold, t = α0 + α1rgold, t − 1 + ⋯ + αprgold, t − p + β1roil, t − 1 + ⋯ + βproil, t − p + ϵ gold, t

(4.1)roil, t = a0 + a1roil, t−1 + ⋯ + aproil, t−p + b1rgold, t−1 + ⋯ + bprgold, t−p + ϵ oil, t

(4.2) Die beiden oben genannten Gleichungen können durch VAR-Modellierung abgeschätzt werden. Nachdem die tatsächlichen Parameterschätzungen erhalten wurden, kann das Rohöl getestet werden

Ob der Marktpreis einen mittleren Spillover-Effekt auf den Goldmarktpreis hat, entsprechende Nullhypothese：

H0: β1 = β2 = ⋯ = βp = 0

（4.3）Wird die Nullhypothese abgelehnt, so kann davon ausgegangen werden, dass der Marktpreis von Rohöl einen Granger-Einfluss auf den Marktpreis von Gold hat

Das heißt, die Entwicklung des Goldmarktpreises kann basierend auf dem historischen Rohölmarktpreis vorhergesagt werden. Mit anderen Worten, der Rohölmarktpreis ist ein führender Indikator für den Goldmarktpreis.

In gleicher Weise wird getestet, ob es einen Spillover-Effekt des Goldmarktpreises auf den Rohölmarktpreis gibt, dh die Nullhypothese getestet：

H0: b1 = b2 = ⋯ = bp = 0

（4.4）Wird die Nullhypothese abgelehnt, zeigt dies, dass es einen Granger-Kausalitätszusammenhang zwischen dem Goldmarktpreis und dem Rohölmarktpreis gibt,

Der Goldmarktpreis kann als Frühindikator für den Rohölmarktpreis dienen.

1. BEKK-Modell

Um die Volatilitäts-Spillover-Beziehung zwischen Gold- und Rohölmärkten zu untersuchen, verwendet dieses Papier Engel und Kroner

(1995) ein mehrdimensionales GARCH-Modell in der BEKK-Form vorgeschlagen. Wenn die bedingte Varianz dem GARCH(1,1)-Prozess entspricht, wird das BEKK-Modell so eingestellt：

Ht = C′C + A′ϵt−1ϵ′ A + B′Ht−1 （4.5）

t−1

Darunter sind die spezifischen Formen der Matrizen C, A und B：

C = [c11 0 ] , A = [α11 α12] , B = [β11 β12] （4.6）

c21 c22

α21 α22

β21 β22

Erweitern Sie die Matrix als：

h1,t = c2 + c2 + α2 ϵ2 2α11α21ϵ1,t−1ϵ2,t−1 + α2 ϵ2 + β2 h1,t−1 +

11 21

11 1,t−1

21 2,t−1 11

2β11β21h12,t−1 + β2 h2,t−1 （4.7）

21

h2,t = c2 + α2 ϵ2 + 2α12α22ϵ1,t−1ϵ2,t−1 + α2 ϵ2 + β2 h1,t−1 +

22 12

1,t−1

22 2,t−1 12

2β12β22h12,t−1 + β2 h2,t−1 （4.8）

22

h12,t = c21c21 + α11α12ϵ2 + (α11α22 + α12α21)ϵ1,t−1ϵ2,t−1 + α21α22ϵ2 +

1,t−1 2,t−1

β11β12h1,t−1 + (β11β22 + β12β21)h12,t−1 + β22β21h2,t−1 （4.9）

1. Volatilitäts-Spillovertest basierend auf dem BEKK-Modell

Entsprechend den relevanten Parameterwerten des BEKK-GARCH-Modells können die relevanten Volatilitäts-Spillover-Effekte flexibel anhand der Nullhypothese getestet werden. Sowohl einseitige Volatilitäts-Spillover-Effekte als auch bilaterale Volatilitäts-Spillover-Effekte können..

In Bezug auf den einseitigen Volatilitäts-Spillover-Test, wenn die Nullhypothese darin besteht, dass der Rohölmarkt keinen Volatilitäts-Spillover-Effekt auf den Goldmarkt hat, lautet der entsprechende Parametertest H0:α21 = β21 = 0. Wenn die Nullhypothese abgelehnt wird, zeigt dies an, dass es einen Einfluss auf den Rohölmarkt gibt Volatilitäts-Spillover-Effekt auf den Goldmarkt.

In ähnlicher Weise wird getestet, ob der Goldmarkt einen Volatilitäts-Spillover-Effekt auf den Rohölmarkt hat, d. h. der entsprechende Parametertest H0: α12 = β12 = 0. Wenn die Nullhypothese abgelehnt wird, zeigt dies an, dass es einen Volatilitäts-Spillover vom Goldmarkt auf den Rohölmarkt gibt.

Wenn ein bidirektionaler Fluktuations-Spillover-Effekttest durchgeführt wird, kann die Nullhypothese so festgelegt werden:

H0: α21 = β21 = α12 = β12 = 0 （4.10）

In diesem Artikel werden die Methoden von Zhao Liuyan, Wang Yiming (2003) und Lin (2015) verwendet, um Likelihood-Verhältnis-Tests an Parametern durchzuführen. Die konstruierte Wahrscheinlichkeitsverhältnisstatistik ist：

LR = −2(LogLikelihoodR − LogLikelihoodUR) ~ χ2(k) （4.11）

Unter ihnen ist LoglikelihoodR der logarithmische LikelihoodWert des Modells unter parameterbeschränkter Situation und LoglikelihoodUR der logarithmische LikelihoodWert des Modells unter unbeschränkter Situation.

Die Schätzung des BEKK-Modells in diesem Papier verwendet den numerischen BHHH-Algorithmus, um die Maximum-Likelihood-Schätzung der Parameter zu erhalten.

1. Verwendung des DCC-GARCH-Modells zur Charakterisierung der dynamischen Korrelation zwischen Gold- und Rohölvolatilität

Das BEKK-Modell garantiert die positive Definitivität der bedingten Varianz, aber die ökonomische Bedeutung der Parameter ist nicht klar genug. Wenn es viele Zeitreihenvariablen im Modell gibt, nehmen die zu schätzenden Parameter geometrisch zu, die Rechenkomplexität ist hoch und die globale optimale Lösung ist nicht leicht zu erhalten, was verwandte Anwendungen einschränkt. Dieses Papier untersucht Gold und DCC unter Verwendung des DCC-GARCH-Modells

(Dynamische konditionelle Korrelation, DCC) Die dynamischen zeitvariablen Merkmale der Fluktuationskorrelation zwischen Rohöl im multivariaten GARCH-Modell, die die Entwicklung der Fluktuationskorrelation zwischen Gold und Rohöl während eines 11-langen Zyklus verfolgt.

Das DCC-Modell wurde von Engle (2002) vorgeschlagen. Das Modell löst die Rechenkomplexität einer großen Anzahl bedingter Varianz- und Kovarianzmatrizen, die sich im Laufe der Zeit ändern, kann die Korrelationsschätzung zwischen mehreren Variablen vereinfachen und kann die Korrelationsschätzung zwischen verschiedenen Variablen erhalten. Dynamischer zeitlich variierender Korrelationskoeffizient. Das DCC-Modell behält sowohl das CCC-Modell bei

(Constant Conditional Correlation, CCC) prägnante Schätzmethode, und die Parameterkomplexität des DCC-Modells ist im Vergleich zu früheren BEKK- und anderen Modellen stark reduziert.

Das DCC-Entitätsmodell geht davon aus, dass es k Vermögenswerte gibt, deren Standardrenditen einer Standardnormalverteilung folgen, wobei der Mittelwert von

0, die Standardabweichungs-Kovarianzmatrix ist Ht. Die tatsächliche Gleichung des DCC-GARCH(1,1) Solid Modells ist wie folgt：

𝑟𝑡 = 𝜇𝑡 + 𝑒𝑡 （4.12）

𝑒𝑡|Ωt−1~ 𝑁(0, 𝐻𝑡) （4.13）

𝐻𝑡 = 𝐷𝑡𝑅𝑡𝐷𝑡 （4.14）

Darunter 𝑟𝑡 ist die Vermögensrendite; Ω𝑡−1 ist der Informationssatz bis zum Zeitpunkt t-1; 𝑒𝑡 ist ein Residuum, 𝑒𝑡 = 𝐷 − 1 𝑒𝑡 ist ein normiertes Residuum; 𝐷 𝑡 ist die bedingte Standardabweichung mit der Zeit, die in der univariaten GARCH erhalten wird. Nehmen Sie die von diagonalen Elementen gebildete 𝑘 × 𝑘 diagonale Matrix, d. h. 𝐷 𝑡 = 𝑑𝑖𝑎𝑔 (√ ℎ 𝑖𝑡); ℎ 𝑖𝑡 ist eine univariate i mit GARCH Die vom Modell erhaltene Varianz; 𝑅𝑡 ist die erforderliche dynamische Bedingungskorrelationskoeffizientenmatrix. Insbesondere im bivariaten Fall：

ℎ11,𝑡 ℎ12,

√ℎ11,𝑡 0

1 𝜌12,𝑡

𝐻𝑡 = [

ℎ

ℎ ] 𝐷𝑡 = [ ] 𝑅𝑡 = [𝜌

1 ] （4.15）

21,𝑡

其中：

22,𝑡

0 √ℎ22,𝑡

21,𝑡

ℎ11,𝑡 = 𝑐1 + 𝑎1𝜖2 + 𝑏1ℎ11,𝑡−1 （4.16）

1,𝑡−1

ℎ22,𝑡 = 𝑐2 + 𝑎2𝜖2 + 𝑏2ℎ22,𝑡−1 （4.17）

2,𝑡−1

Undℎ𝑖𝑗,𝑡Dann durch die dynamische Korrelationskoeffizientenmatrix𝑅𝑡Elemente der𝜌𝑖𝑗,𝑡Geschätzt, wird wie folgt ausgedrückt：

ℎ𝑖𝑗,𝑡 = 𝜌𝑖𝑗,𝑡 √ℎ𝑖𝑖,𝑡 √ℎ𝑗𝑗,𝑡 （4.18）

𝜌𝑖𝑗,𝑡

= 𝑞𝑖𝑗,𝑡

√𝑞𝑖𝑖,𝑡 √𝑞𝑗𝑗,𝑡

（4.19）

𝑞𝑖𝑗,𝑡 = (1 − 𝛼 − 𝛽)𝑞 + 𝛼𝜖𝑖,𝑡−1𝜖𝑗,𝑡−1 + 𝛽𝑞𝑖𝑗,𝑡−1, 𝑖, 𝑗 = 1,2𝑖 ≠ 𝑗 （4.20）

Wobei，𝑞𝑖𝑗,𝑡

Sind zwei normierte Residuen（𝜖

𝑖,𝑡

= 𝑒𝑖,𝑡 ）Bedingte Kovarianz zwischen。𝑞Als Markierung

√ℎ𝑖𝑖,𝑡

Die bedingungslose Kovarianz, die aus den standardisierten Residuen ermittelt wird. Mit hal ist der Koeffizient der normalisierten Residualität der Verzögerung und mit dem Koeffizient der bedingten Kovarianz der Verzögerung. Um korrekte Modellergebnisse zu erhalten, müssen die Koeffizienten auch die Konvergenzbedingung erfüllen, d. h. die Anforderung𝛼 + 𝛽 < 1.

Engle und Sheppard (2001) vereinfachten den Schätzprozess des DCC-Modells, indem sie eine zweistufige Methode verwendeten: Der erste Schritt besteht darin, die Residuen zu erhalten, indem eine GARCH-Schätzung für jede unabhängige Variable erstellt wird, und dann die Residuen durch die bedingte Varianz zu dividieren, um die standardisierte Residualzeitreihe zu erhalten; Der zweite Schritt verwendet die im ersten Schritt berechnete normierte Residualzeitreihe, um die Parameter des dynamischen Bedingungskorrelationskoeffizienten zu schätzen.

## Empirische Analyse

* + 1. Ermittlung von Preisfaktoren

Aus den Preistrends von Gold und Rohöl von 2010 bis 2020 in Abbildung 3.1 geht hervor, dass die Zeitreihen der Gold- und Rohölpreise relativ offensichtliche Trendmerkmale aufweisen. Der ADF-Test lehnt beide auch als stationäre Zeitreihen ab, sodass Preisdaten nicht direkt verwendet werden können. Empirische Modellierungsanalyse. Unter Berücksichtigung der Verwendung der logarithmischen Renditeform der Gold- und Ölpreise (die Differenz erster Ordnung nach dem Logarithmus) ist die Berechnungsmethode：

Rt = 100 ∗ (logRt − log Rt−1) （4.21）Nach der Umrechnung in logarithmische Renditen haben die Zeitreihen für Gold und Öl keinen langfristigen Trendterm mehr, vgl.

Abbildung 4.1. Aus Abbildung 4.1 ist ersichtlich, dass die logarithmische Renditenreihe von Gold und Öl nahe dem Durchschnitt schwankt, während die Renditenreihe von Öl stark schwankt, während die Renditenreihe von Gold relativ gering schwankt und beide offensichtliche Schwankungen aufweisen. Aggregationsmerkmale. Die Volatilität der Gold- und Rohölrenditen stieg zu einem bestimmten Zeitraum deutlich an und hielt eine gewisse Zeit an. Im Vergleich dazu sind die Schwankungs- und Aggregationseigenschaften von Rohöl offensichtlicher.

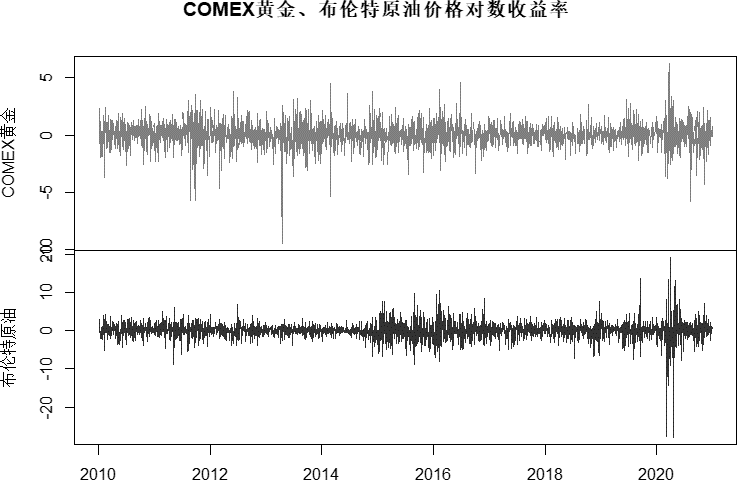


Abbildung 4.1 Tägliche logarithmische Renditen der Gold- und Rohölpreise von 2010 bis 2020

* + 1. Deskriptive statistische Analyse

Die Ergebnisse des täglichen logarithmischen Renditen-Einheitswurzel-Tests (ADF) der Gold- und Rohölpreise sind hochsignifikant, sodass die logarithmischen Renditen der Gold- und Rohölpreise nach logarithmischer Transformation stationäre Zeitreihen vorliegen. Die Ergebnisse des ADF-Tests sind in Tabelle 4.1 dargestellt.

Die grundlegenden statistischen Merkmale der logarithmischen Renditen der Gold- und Rohölpreise sind in Tabelle 4.1 dargestellt. Von 2010 bis

Insgesamt sind im Jahr 2020 in 11 Jahren 2.698 Beobachtungsgruppen verfügbar. Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die durchschnittliche tägliche Rendite von Gold 0,02% und die durchschnittliche tägliche Rendite von Rohöl -0,013% beträgt. Die absoluten Werte der täglichen Renditen von Gold und Rohöl sind sehr klein, nahe bei 0, aber es kann festgestellt werden, dass die tägliche Rendite von Gold positiv ist, während die tägliche Rendite von Rohöl negativ ist. Gleichzeitig ist aus der Tabelle auch ersichtlich, dass die Schweifung der logarithmischen Renditen des Goldpreises und des Rohölpreises beide negativ ist, was auf eine links verzerrte Verteilung hinweist. Der Kurtosewert von Gold beträgt 6,0046 und der Kurtosewert von Rohöl beträgt 21,37. 40. Die Kurtose-Werte beider sind größer als 3, sodass die täglichen logarithmischen Renditenreihen von Gold und Rohöl nicht normal verteilt sind und die Verteilung relativ steil ist. Grafisch gesehen sind die Schwänze auf beiden Seiten der täglichen Renditen von Gold und Rohöl sind dicker als die Normalverteilung und fallen nicht so schnell ab als die Normalverteilung. Intuitiv gesagt ist es dicker als der Schwanz des Normalverteilungsdiagramms, und die Spitzen sind spitzer. Beide zeigen typische Eigenschaften einer spitzen und dicken Schwanzverteilung.



Tabelle 4.1 Statistische Merkmale der vollständigen Stichprobe der täglichen logarithmischen Renditen der Gold- und Rohölpreise

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Goldgold | Rohöl |
| Mittelwert | 0.0201 | -0.0131 |
| Median | 0.0481 | 0.0426 |
| Maximalwert | 6.2871 | 19.0774 |
| Minimum | -9.4678 | -27.9761 |
| Standardabweichung | 1.0260 | 2.2872 |
| Skewness | -0.5519 | -0.9678 |
| Kurtosis | 6.0046 | 21.3740 |
| Stichprobengröße | 2,698 | 2,698 |
| Q(5) | 11.9051\*\* | 2.8162 |
| Q(10) | 16.9218\* | 24.0843\*\*\* |
| Q(20) | 28.3337 | 86.4778\*\*\* |
| 𝑄2(5) | 210.9670\*\*\* | 288.0674\*\*\* |
| 𝑄2(10) | 269.3229\*\*\* | 731.9399\*\*\* |
| 𝑄2(20) | 368.7618\*\*\* | 1341.0338\*\*\* |
| ADF-Statistik | -24.4140\*\*\* | -21.2260\*\*\* |

Anmerkung：\*p<0.1；\*\*p<0.05；\*\*\*p<0.01

* + 1. Korrelationstest

Korrelation der logarithmischen Renditen der Gold- und Rohölpreise

Es gibt eine signifikante Korrelation zwischen den logarithmischen Renditen der Gold- und Rohölpreise, mit einer Korrelation von 0,13 für die gesamte Stichprobe von 2010 bis 2020. Dieses Papier beobachtet die dynamischen Änderungen der Korrelation zwischen Gold- und Rohölpreisrenditen, indem der Korrelationskoeffizient der Gold- und Rohölrenditen für 300 Perioden fortlaufend berechnet wird. Wie aus Abbildung 4.2 ersichtlich ist, schlossen Gold und Rohöl täglich

Die Gewinnrate war vor 2013 stark korreliert, wobei der Wert um 0,3 schwankte. Nach 2013 nahm die Korrelation zwischen den täglichen Renditen von Gold und Rohöl allmählich ab und wurde 2017 sogar negativ. In der zweiten Hälfte des Jahres 2017 begann es allmählich zu erholen, aber die Korrelation zwischen den beiden war von Ende 2019 bis Anfang 2020 erneut negativ. Nach 2020 schlossen Gold und Rohöl täglich logarithmisch

Die Korrelation der Gewinnquote liegt bei etwa 0,1.



Abbildung 4.2 Rollierende Korrelation der täglichen logarithmischen Renditen der Gold- und Rohölpreise von 2010 bis 2020

1. Autokorrelationstest der logarithmischen Renditen der Gold- und Rohölpreise

Aus dem Ljung-Box-Q-Test für die Verzögerungswerte der Perioden 5, 10 und 20 in Tabelle 4.1 oben ist ersichtlich, dass es eine gewisse Autokorrelation bei der logarithmischen Rendite des Goldpreises gibt. Die logarithmische Rendite des Rohölpreises hat eine gewisse Autokorrelation mit seinen eigenen Verzögerungswerten von 10 und 20 Perioden. Nach den Ergebnissen des Ljung-Box-Q-Tests des Quadrats der Gold- und Rohölrenditen zu urteilen, sind die Autokorrelationstestergebnisse beider sehr signifikant. Dies zeigt die Clusterung von Gold- und Rohölpreisschwankungen. Obwohl es eine gewisse Autokorrelation zwischen den Gold- und Rohölrenditen gibt, gibt es aus Abbildung 4.3 und Abbildung 4.4 zwei Gemessen an den ACF- und PACF-Grafiken des Anbieters liegen der ACF und der PACF der Zeitreihe der Goldpreisrendite beide innerhalb der Grenze der Nullhorizontallinie; Der ACF des Rohölpreises liegt leicht außerhalb der Grenze mit einer Verzögerung von 23 Perioden und einer Verzögerung von 30 Perioden, der PACF liegt leicht außerhalb der Grenze mit einer Verzögerung von 11 Perioden, 21 Perioden und 23 Perioden (5%-Niveau) und andere Autokorrelationselemente liegen alle innerhalb der Grenze der horizontalen Nulllinie. Beide stimmen im Wesentlichen mit weißem Rauschen überein.

Daher kann im Allgemeinen davon ausgegangen werden, dass der ARCH-Effekt der Gold- und Rohölrenditen offensichtlich ist und beide stationäre Reihen sind. Die Verwendung eines vektorautoregressiven Modells führt nicht zu einer „falschen Regression“, was die Voraussetzungen für die Etablierung erfüllt GARCH-Modell zur Beschreibung der Volatilität.

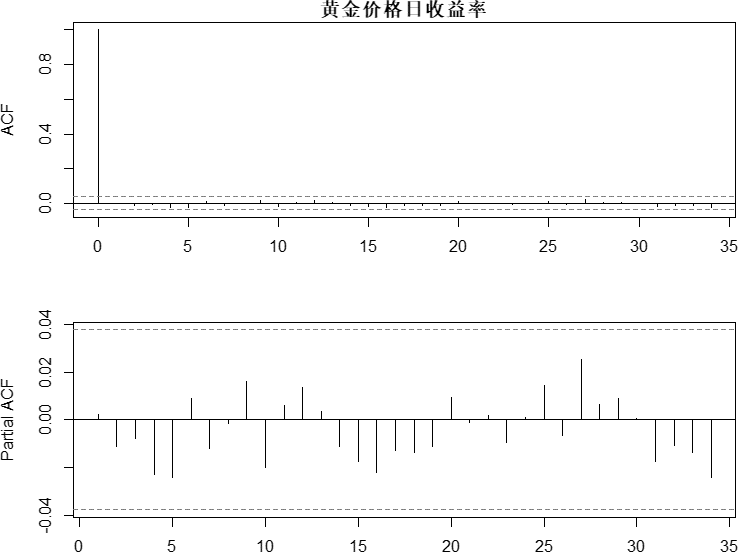


Abbildung 4.3 Autokorrelation und partielle Autokorrelation der logarithmischen Tagesrendite von Gold

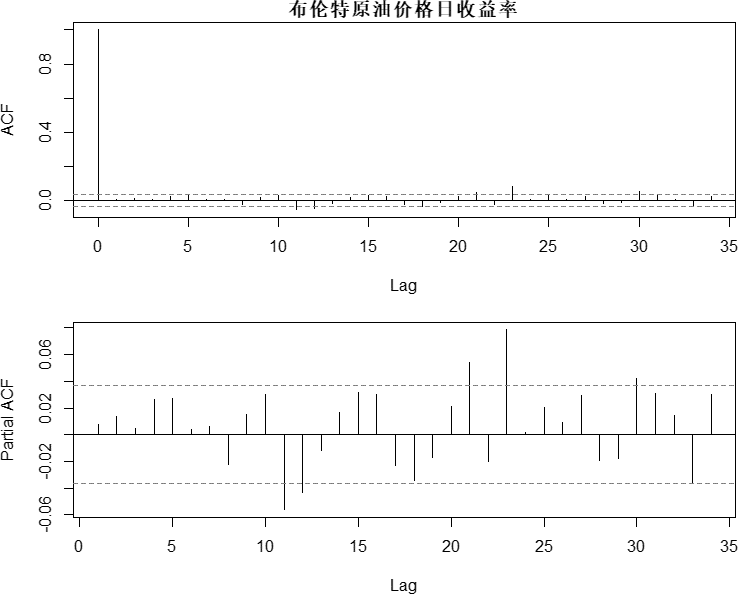


Abbildung 4.4 Autokorrelation und partielle Autokorrelation der täglichen logarithmischen Rendite von Rohöl

* + 1. Empirische Ergebnisse

Um die Preis- und Volatilitätsübertragungsbeziehung zwischen Gold und Rohöl zu untersuchen. Dieses Papier erstellt zunächst ein bivariates VAR-Mittelwertmodell für die Renditen der Gold- und Rohölpreise und verwendet dann den Granger-Kausalitätstest im Rahmen des VAR-Modells, um festzustellen, ob es eine führende und verzögerte Beziehung zwischen Gold- und Rohölmarktpreisen gibt.

（1）Empirische Ergebnisse des mittleren Spillover-Effekts

1. Das VAR-Modell der täglichen Rendite der Gold- und Rohölpreise wird in der R-Software erstellt, und die optimale Stagnationsphase, die gemäß dem Akaike Information Criterium (AIC) ausgewählt wird, ist die erste Ordnung, daher ist das tägliche Renditenmodell von Gold und Rohöl VAR
2. 。 Das Ergebnis der VAR-Schätzung ist in Tabelle 4.2 dargestellt und lässt sich in folgender Form schreiben：

𝑟𝑔𝑜𝑙𝑑,𝑡

0.0194

0.0001 0.0083

𝑟𝑔𝑜𝑙𝑑,𝑡−1

𝑒𝑔𝑜𝑙𝑑,𝑡

[ 𝑟𝑜𝑖𝑙,𝑡 ] = [−0.0138] + [−0.0168 0.0001] [ 𝑟𝑜𝑖𝑙,𝑡−1 ] + [ 𝑒𝑜𝑖𝑙,𝑡 ] （4.22）

Tabelle 4.2 VAR(1)-Schätzungsergebnisse der Tagesrenditen für Gold und Rohöl

Dependent variable:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| gold.L1 | (1)gold 0.0001 | (2)oil  -0.0168 |
|  | (0.019) | (0.0433) |
| oil.L1 | 0.0083 | 0.0001 |
|  | (0.0087) | (0.0194) |
| const | 0.0194 | -0.0138 |
|  | (0.0198) | (0.0441) |
| Observations | 2,697 | 2,697 |
| R2 | 0.0003 | 0.0001 |
| Adjusted R2 | -0.0004 | -0.0007 |
| Residual Std. Error (df = 2694) | 1.0260 | 2.2880 |
| F Statistic (df = 2; 2694) | 0.4651 | 0.0760 |

Hinweis: In Klammern steht Std. Error; \* p < 0,1; \*\* p < 0,05; \*\*\* p < 0,01

Im VAR-Modell waren alle Regressionskoeffizienten statistisch nicht signifikant. Dennoch ist ein Granger-Test für die täglichen Renditen von Gold und Rohöl auf der Grundlage der VAR(1)-Regression erforderlich, um die Granger-Kausalität zwischen Goldrendite und Rohölrendite bzw. Rohölrendite und Goldrendite zu testen.

Wie aus Tabelle 4.3 ersichtlich ist, ist die Tagesrendite von Gold der Granger-Grund für die Tagesrendite von Rohöl, der Tagesrendite von Rohöl

Der Granger-Grund, warum die Rendite die tägliche Rendite von Gold ist Die F-Statistik der beiden Nullhypothesen ist nicht signifikant, was darauf hindeutet, dass Gold

Es gibt keine statistisch signifikante Granger-Kausalität zwischen der Rendite von Rohöl, mit anderen Worten, es gibt keine Vorsprung oder Verzögerung zwischen Goldpreisen und Rohöl.

Tabelle 4.3 Ergebnisse des Granger-Kausalitätstests für die Renditen von Rohöl und Gold

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nullhypothese | F-Wert | P-Wert |
| Goldpreisbewegungen sind keine Granger-Ursache für Rohölpreisbewegungen | 0.1500 | 0.6985 |
| Rohölpreisbewegungen sind keine Granger-Ursache für Goldpreisbewegungen | 0.9145 | 0.3389 |

Granger-Kausale Signifikanz der Gold- und Rohölpreisrenditen unter rollender VAR-Regression mit kleiner Stichprobe Verwenden Sie das VAR-Modell, um rollende Schätzungen der beiden Variablen durchzuführen, und führen Sie dann ein Gitter basierend auf den Ergebnissen der rollenden Schätzungen durch

Der Ranger-Kausalitätstest hat im Vergleich zum Granger-Kausalitätstest, der auf einer vollständigen Stichprobe basiert, ein offensichtliches Merkmal, das heißt, er kann verwendet werden, um strukturelle Veränderungen im Modell zu charakterisieren. Wenn das Schätzfenster rollt, ändern sich auch die erhaltenen Statistiken entsprechend, und diese Änderungstrajektorie kann die dynamischen Entwicklungsmerkmale der Modellstruktur widerspiegeln. Batten (2017) et al. verwendeten diese Methode und stellten fest, dass der rollierende Granger-Kausalitätstest im Rahmen des binären VAR-Modells Phänomene entdecken kann, die in der Granger-Kausalität der gesamten Stichprobe unter der gesamten Stichprobe nicht beobachtet werden können.

Der Granger-Kausalitätstest basierend auf einer vollständigen Stichprobe leugnet die Existenz einer Granger-Kausalität zwischen den täglichen Renditen der Gold- und Rohölpreise, schätzt jedoch die Granger-Teststatistik zwischen den täglichen Renditen von Gold und Rohöl durch ein rollendes autoregressives Vektormodell erster Ordnung (F-Statistik), und es wurde festgestellt, dass die Zeitreihen der täglichen Renditen von Gold und Rohöl in einem bestimmten Zeitraum eine signifikante Granger-Kausalität aufweisen. Das heißt, in einem bestimmten Zeitraum haben die historischen Daten der täglichen Renditen von Gold und Rohöl eine gewisse Führungs- und Verzögerungsbeziehung, die verwendet werden kann, um die zukünftigen Renditen der beiden Vermögenswerte vorherzusagen.

Dieses Papier wählt ein fester 300-tägiges Fensterzeitraum aus, um rollierende VAR-Schätzungen für Gold- und Rohölrenditreihen durchzuführen. Die spezifische Methode besteht darin, ausgehend von der 300. Periode der Originaldaten eine Schätzung der VAR-Verzögerung erster Ordnung für die letzten 300 Perioden der Daten durchzuführen, und die Anzahl der Beobachtungswerte des VAR-Modells in jeder Periode beträgt 300 Gruppen. Jedes Mal, wenn das VAR-Modell geschätzt wird, wird ein Granger-Kausalitätstest durchgeführt und der F-statistische Wert, der dem Granger-britischen Beziehungstest entspricht, erhalten. Die erste erhaltene F-Statistik ist das F-System der Beobachtungswerte der Periode 1 bis Periode 300 Bei der Messung ist die zweite F-Statistik die F-Statistik des Granger-Kausalitätstests für die Beobachtungen in den Perioden 2 bis 301 usw.Da 300 historische Datenperioden benötigt werden, liegt der Bereich der verfügbaren Beobachtungen unter dem rollierenden VAR-Modell am 14. März 2011

Bis zum 31. Dezember 2020 entspricht es 2399 Berechnungsergebnissätzen.

Abbildung 4.5 und Abbildung 4.6 zeigen die tägliche Rendite von Gold gegenüber Rohöl und die tägliche Rendite von Rohöl gegenüber Gold, die mit der R-Software erhalten wurden

Statistische Ergebnisse des rollenden Granger-Tests für die Rate. Die horizontale Linie zwischen den Werten der vertikalen Achse 2-3 in der Abbildung ist mit dem entsprechenden Granger-Test-F-Statistikwert bei einer statistischen Signifikanz von 10% gekennzeichnet, und die horizontale Linie nahe dem Wert der vertikalen Achse 4 ist mit dem entsprechenden Granger-Test-F-Statistikwert bei 5% gekennzeichnet statistische Signifikanz. Ger-Test F-Statistikwert.

Schauen wir uns zunächst die F-Statistik des Granger-Tests der Goldrendite gegenüber der Rohölrendite an. Ausgehend von einer statistischen Signifikanz von 10% ist der Zeitraum, in dem der mittlere Spillover-Effekt von Gold auf die tägliche Rendite von Rohöl statistisch signifikant ist, März 2011.

14. April bis 13. April 2011, 5. Mai 2021 bis 8. Juni 2011, Januar 2015

13. Dezember 2015 bis 3. Februar 2015, 3. Dezember 2015 bis 22. Februar 2016, Juli 2017

Es gibt insgesamt 5 Zeiträume, darunter vom 4. März bis zum 20. Juli 2017. Die Dauer jeder Periode ist kurz, im Grunde weniger als

1 Monat, nur eine davon dauert fast 3 Monate, nämlich vom 3. Dezember 2015 bis Februar 2016

Dieser Zeitraum am 22.

Betrachtet man die statistische Signifikanz von 5% als Standard, hat der entsprechende Granger-Kausalitätstest nur 3 statistisch signifikante Perioden, und die Dauer ist kürzer.

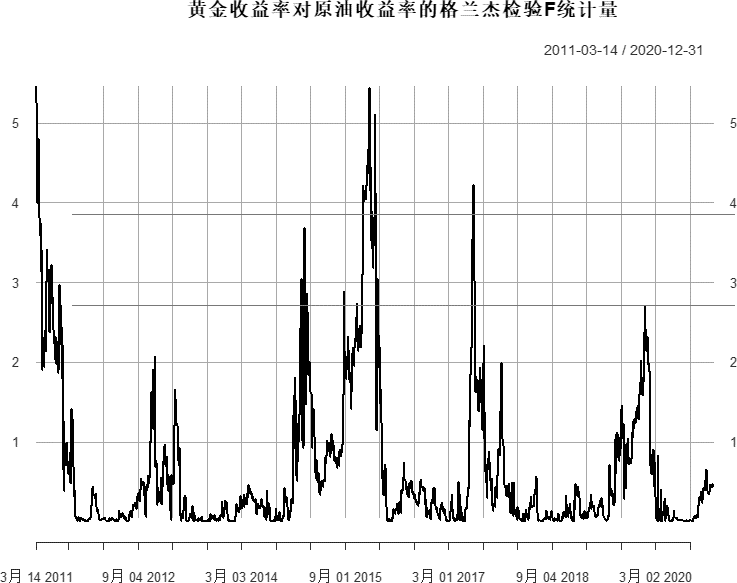


Abbildung 4.5 Ergebnis der rollierenden Schätzung der Granger-Test-F-Statistik der Goldrendite gegenüber der Rohölrendite

Zweitens zeigt Abbildung 4.6 die rollierenden Schätzergebnisse der F-Statistik des Granger-Kausalitätstests der Rohölrendite gegenüber der Goldrendite, dass die horizontale Linie zwischen den Werten der vertikalen Achse 2-3 mit einer statistischen Signifikanz von 10% gekennzeichnet ist. Der entsprechende Granger-Test-F-Statistikwert, und die horizontale Linie nahe dem vertikalen Achsenwert 4 ist mit dem entsprechenden Granger-Test-F-Statistikwert bei 5% statistischer Signifikanz gekennzeichnet.Rendite von Rohöl zu Gold für das statistische Signifikanzkriterium von 10%

Der einzige Zeitraum, in dem der mittlere Spillover-Effekt statistisch signifikant ist, ist vom 5. Juli 2019 bis zum 3. Januar 2020. 2020

Zwei Zeiträume vom 13. März 2020 bis zum 21. April 2020. Die erste Periode dauert etwa 4 Monate, die zweite Periode etwa 1 Monat. Wenn es unter 5% statistischer Signifikanz liegt, sind diese beiden Zeiträume auch signifikanter, aber die entsprechende Dauer ist kürzer. Insgesamt ist das Phänomen des Preis-Spillover-Phänomens der Rohölrenditen auf die Goldrendite seltener, und es kann davon ausgegangen werden, dass es keinen Preis-Spillover-Effekt gibt.

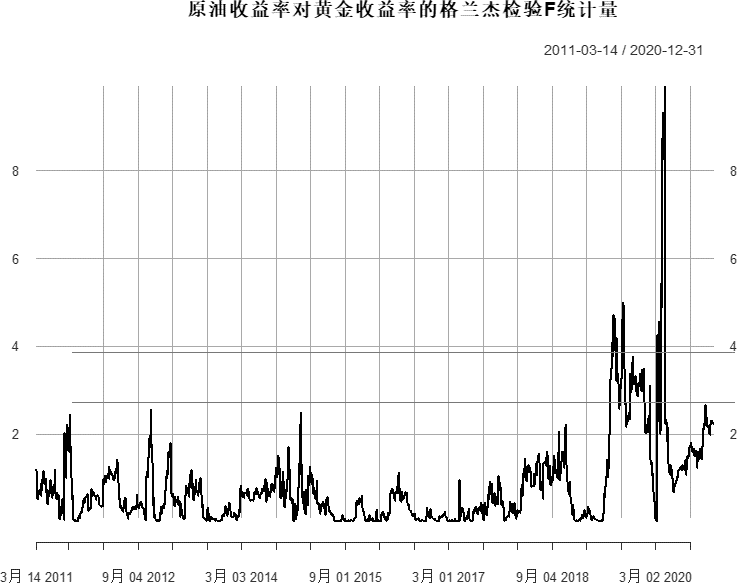


Abbildung 4.6 Ergebnisse der rollierenden Schätzung der Granger-Test-F-Statistik der Rohölrendite gegenüber der Goldrendite

* 1. Basierend auf der obigen Analyse kann festgestellt werden, dass die tägliche Rendite von Gold und die tägliche Rendite von Rohöl in den meisten Zeiträumen keine Granger-Kausalität und keine führende und verzögerte Beziehung haben. In einem bestimmten Zeitraum hat die tägliche Rendite von Gold jedoch eine gewisse Vorhersagekraft für die tägliche Rendite von Rohöl, obwohl diese Zeiträume kurz dauern. Die tägliche Rendite von Rohöl kann meistens nicht als führende Variable verwendet werden, um Änderungen der Goldrendite vorherzusagen. Obwohl es in der empirischen Analyse dieses Artikels einen signifikanten Zeitraum des Granger-Kausalitätstests gibt, der etwa einen Monat dauert, die Wahrscheinlichkeit eines Auftretens im 10-Jahres-Zyklus ist zu niedrig, mangelnder Anwendungswert.
  2. Fluktuations-Spillover-Effekte

Dieses Papier verwendet das BEKK-GARCH-Modell, um die Volatilitäts-Spillover-Beziehung der täglichen Renditen von Gold und Rohöl zu untersuchen. Tabelle

Es handelt sich um das Schätzergebnis des BEKK-GARCH(1,1)-Modells für die täglichen Renditen von Gold und Rohöl, wenn die Parameter unbegrenzt sind. Die diagonalen Elemente der Matrizen A und B sind beide sehr signifikant, was darauf hindeutet, dass die Schwankungen der Gold- und Rohölmärkte beeinflusst werden

Aufgrund des Einflusses vergangener Schwankungen sind Schwankungen aggregierter Natur.

Tabelle 4.4 BEKK-GARCH(1,1) Regressionsergebnisse

Koeffizient P-Wert

Matrix CGoldgold Rohöl Goldgold Rohöl

0.1876∗∗∗ 0 0.0000 ---------

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0.0919∗∗ | 0.2565∗∗∗ | 0.0166 | 0.0000 |
| 0.2529∗∗∗  Matrix A  0.0084 | 0.0006  0.3160∗∗∗ | 0.0000  0.7637 | 0.9335  0.0000 |
| 0.9510∗∗∗  Matrix B  −0.0099 | −0.0005  0.9442∗∗∗ | 0.0000  0.3276 | 0.8546  0.0000 |

Anmerkung \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Die Koeffizienten von Kreuztermen wie α21 und β21 in den Matrizen A und B spiegeln den Leitungseffekt von Schwankungen von Gold und Rohöl wider. Die Cross-Term-Koeffizienten im BEKK-GARCH-Modell sind nicht signifikant, aber es kann nicht beurteilt werden, dass die täglichen Renditen von Gold und Rohöl keinen Fluktuations-Spillover-Effekt haben. Die bilateralen bzw. einseitigen Fluktuations-Spillover-Effekte können getrennt getestet werden, indem die oben beschriebene Likelihood-Verhältnis-Teststatistik erstellt wird.

Die Wahrscheinlichkeitsverhältnisstatistik des bilateralen Tests ist hoch signifikant, was darauf hindeutet, dass die Hypothese, dass es keinen Volatilitäts-Spillover-Effekt zwischen den beiden Märkten für Gold und Rohöl gibt, zurückgewiesen werden kann. Aber wie die Volatilität auf den Gold- und Rohölmärkten übertragen wird, ist noch nicht bekannt.

Konkret ist die Dynamikratenübertragung zwischen den beiden unidirektional oder bidirektional und was ist die Richtung? Dies muss durch einen einseitigen Test beurteilt werden.

Aus dem einseitigen Test in Tabelle 4.5 ist die Statistik des einseitigen Likelihood-Verhältnisses der Schwankungsübertragung der täglichen Rendite von Gold auf Rohöl sehr signifikant, und das einseitige Likelihood-Verhältnis-Testergebnis von Rohöl auf Gold ist ebenfalls sehr signifikant, was darauf hindeutet, dass die Schwankungen zwischen Gold und Rohöl sind wechselseitige Schwankungsüberläufe, nicht nur einseitige Überläufe.

Tabelle 4.5 Ergebnisse des Likelihood-Verhältnis-Tests für die Spillover-Beziehung zwischen täglichen Renditenschwankungen von Gold und Rohöl

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | LR statistics | p-value |
| 𝐻0: 𝛼21 = 𝛽21 = 𝛼12 = 𝛽12 = 0 | 1177.3052∗∗∗ | 0.0000 |
| 𝐻0: 𝛼21 = 𝛽21 = 0 | 2575.1557∗∗∗ | 0.0000 |
| 𝐻0: 𝛼12 = 𝛽12 = 0 | 6277.1173∗∗∗ | 0.0000 |
| Anmerkung：\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01 |  |  |

* 1. Dynamische Korrelation

Das DCC-Modell kann die bedingte dynamische Korrelation zwischen der Volatilität von Gold und Rohöl besser beschreiben. Tabelle 4.6 ist

Schätzungsergebnisse des DCC-GARCH-Modells.Den Regressionsergebnissen des ersten Schritts des DCC-GARCH-Modells nach zu urteilen,

𝑐, 𝑎, 𝑏 sind der konstante Term, der ARCH-Termkoeffizient und der GARCH-Termkoeffizient, die das GARCH(1,1)-Modell darstellen. Der ARCH-Effekt und der GARCH-Effekt sind zu sehen. Die ARCH- und GARCH-Termkoeffizienten von Gold und Rohöl sind hochsignifikant, was einmal mehr darauf hindeutet, dass es auf den Gold- und Rohölmärkten offensichtliche Renditenschwankungen und -aggregationen gibt.

Aus den Regressionsergebnissen des zweiten Schritts des DCC-Modells sind die Parameter 𝛼 und 𝛽 beide größer als 0 und hoch signifikant (Signifikanzniveau

< 1%), 𝛼 + 𝛽 = 0,9504 < 1, was darauf hindeutet, dass die empirischen Ergebnisse die grundlegenden Beschränkungen des DCC-Modells erfüllen und die Schwankungen der Tagesrenditen von Gold und Rohöl in der vorherigen Periode die Volatilität der aktuellen Periode signifikant beeinflussen. Die Ergebnisse des DCC-Modells bestätigen auch erneut, dass es eine Volatilitätsverknüpfung zwischen den täglichen Renditen von Gold und Rohöl gibt.Insbesondere beträgt der Wert von 𝛼 0,0431, was darauf hinweist, dass der standardisierte Rest des vorherigen Zeitraums wenig Einfluss auf die dynamische Korrelation des aktuellen Zeitraums hat; Der Wert von 𝛽 beträgt 0,9073, was darauf hinweist, dass die dynamische Korrelation der vorherigen Periode einen großen Einfluss auf die dynamische Korrelation der aktuellen Periode hat.

Tabelle 4.6 Schätzungsergebnisse des DCC-GARCH-Modells für die täglichen Renditen von Gold und Rohöl

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Modellparameter | Schätzwert | Standardfehler | t wert | P-Wert (> |t|) |
| Goldgold | 𝜇 | 0.0149 | 0.0180 | 0.8257 | 0.4090 |
| GARCH(1,1) | 𝑐 | 0.0285 | 0.0183 | 1.5642 | 0.1178 |
|  | 𝑎 | 0.0647∗∗ | 0.0265 | 2.4390 | 0.0147 |
|  | 𝑏 | 0.9086∗∗∗ | 0.0401 | 22.6577 | 0.0000 |
| Rohöl | 𝜇 | 0.0247 | 0.0318 | 0.7764 | 0.4375 |
| GARCH(1,1) | 𝑐 | 0.0648∗∗ | 0.0300 | 2.1621 | 0.0306 |
|  | 𝑎 | 0.1043∗∗∗ | 0.0289 | 3.6123 | 0.0003 |
|  | 𝑏 | 0.8870∗∗∗ | 0.0296 | 29.9844 | 0.0000 |
| DCC | 𝛼 | 0.0431∗∗∗ | 0.0126 | 3.4217 | 0.0006 |
|  | 𝛽 | 0.9073∗∗∗ | 0.0350 | 25.9577 | 0.0000 |

Anmerkung：\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Abbildung 4.7 zeigt die bedingten dynamischen Korrelationskoeffizienten der Volatilität von Gold und Rohöl, wobei die dynamischen Korrelationskoeffizienten signifikant nicht 0 sind. Der dynamische Korrelationskoeffizient hat einen großen Schwankungsbereich, und die beiden sind in den meisten Perioden positiv korreliert, was mit der vorherigen Schlussfolgerung übereinstimmt, dass es eine Schwankungs-Spillover-Beziehung zwischen Gold und Rohöl gibt. Betrachtet man die Zeiträume, von 2010 bis 2013, die Dynamik

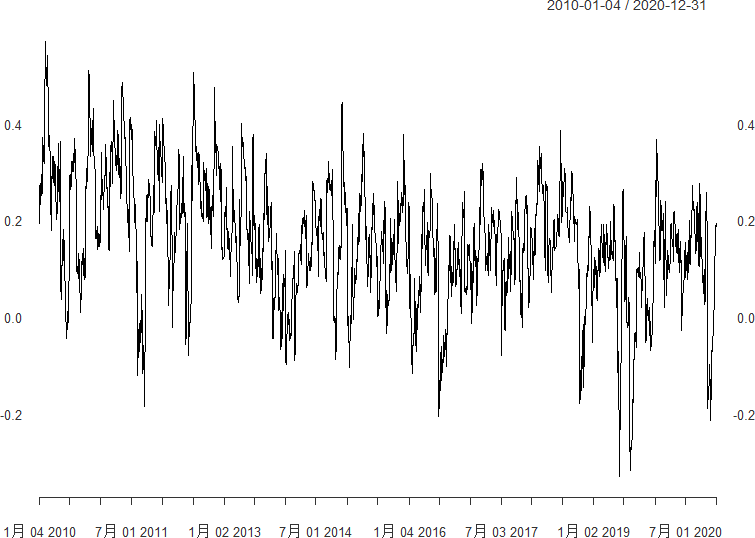
Der Korrelationskoeffizient nimmt allmählich ab. Von einem höchsten Wert von 0,5722 auf etwa 0 gesunken. 2014 bis 2018, dynamisch verwandt

Die Koeffizienten schwanken in einem breiten Bereich ohne Trendänderung. Von Mai bis August 2019 beträgt der dynamische Korrelationskoeffizient

Zwei starke Rückgänge. Von etwa positiven 0,1 auf -0,3 geändert. Zwischen November und Dezember 2020 die dynamische Beziehung

Die Zahl wechselt wieder von positiv zu negativ. Im Januar 2020 erreichte der dynamische Korrelationskoeffizient der Volatilität von Gold und Rohöl

-0.3287。 Damals stürzten die Ölpreise ab, aber der Goldpreis war solide.

Abbildung 4.7 Dynamisch bedingte Korrelationskoeffizienten der Volatilität von Rohöl und Gold

* + 1. Robustheitstest

（1）Granger-Test für die Lead-Lag-Beziehung zwischen Gold und Öl von 2001 bis 2020

Dieses Papier analysiert hauptsächlich die führenden und verzögerten Beziehungen zwischen Gold und Rohöl auf der Grundlage von 11-jährigen Daten von 2010 bis 2020. Die empirische Schlussfolgerung ist, dass es keine Granger-Kausalität zwischen den täglichen Renditen von Goldpreisen und Ölpreisen gibt. Dies stimmt nicht vollständig mit den Ergebnissen früherer relevanter Forschungen überein. Um die Zuverlässigkeit der empirischen Ergebnisse zu verbessern, führt dieses Papier ferner einen Granger-Kausalitätstest an 20-jährigen Daten von 2001 bis 2020 durch. Die relevanten empirischen Ergebnisse unterstützen immer noch die vorherige Schlussfolgerung, dass es keine Granger-Kausalität gibt zwischen Goldpreis und Ölpreis..

Tabelle 4.7 VAR(1)-Schätzungsergebnisse für die täglichen Renditen von Gold und Rohöl von 2001 bis 2020

Dependent variable

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | （1）gold | （2）oil |
| gold.L1 | -0.0004 | -0.0126 |
|  | (0.0145) | (0.0301) |
| oil.L1 | 0.0095 | -0.0304\*\* |
|  | (0.0070) | (0.0145) |
| const | 0.0386\*\* | 0.0242 |
|  | (0.0160) | (0.0332) |
| Observations | 4,929 | 4,929 |
| R2 | 0.0004 | 0.0010 |
| Adjusted R2 | -0.00002 | 0.0006 |
| Residual Std. Error (df = 4926) | 1.1232 | 2.3282 |
| F Statistic (df = 2; 4926) | 0.9500 | 2.5481\* |

============================================================

Anmerkung: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Tabelle 4.8 Ergebnisse des Granger-Kausalitätstests für die Renditen von Rohöl und Gold von 2001 bis 2020

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nullhypothese | F-Wert | P-Wert |
| Goldpreisbewegungen sind keine Granger-Ursache für Rohölpreisbewegungen | 0.1742 | 0.6764 |
| Rohölpreisbewegungen sind keine Granger-Ursache für Goldpreisbewegungen | 1.839 | 0.1751 |

1. Testen Sie, ob die Auswirkungen der neuen Kronenepidemie die Lead-Lag-Beziehung zwischen Gold- und Rohölpreisen beeinflussen

Die neue Kronenepidemie im Jahr 2020 hatte große Auswirkungen auf die Weltwirtschaft, und auch die Gold- und Rohölmärkte waren betroffen. Dieses Papier verwendet den Chow-Test, um zu untersuchen, ob sich die Beziehung zwischen Gold- und Rohölpreisen aufgrund der Auswirkungen der neuen Kronenepidemie strukturell verändert hat. Zu diesem Zweck wurden zwei Zeitpunkte ausgewählt und die Stichproben grob unterteilt

Es ist in zwei Zeiträume unterteilt, 2010-2019 und 2020, und die beiden Zeitpunkte für strukturelle Veränderungen werden als 2020 ausgewählt.

Januar 2020 (der erste Tag mit Beobachtungsdaten im Jahr 2020) und 24. Februar 2020 (dies ist der Tag, an dem der US-Aktienmarkt zu fallen begann, was darauf hindeutet, dass die Auswirkungen der neuen Kronenepidemie auf den Weltmarkt erheblich begonnen haben).

Die empirischen Ergebnisse des Zou-Zhizhuang-Tests zu diesen beiden Zeitpunkten in Tabelle 4.9 sind nicht signifikant. Zeigen Sie die Auswirkungen der neuen Kronenepidemie an

Der Schlag hat keine wesentlichen strukturellen Veränderungen in der Lead-Lag-Beziehung zwischen Gold- und Rohölpreisen mit sich gebracht, und die Lead-Lag-Beziehung zwischen Gold und Rohöl war immer relativ stabil.

Tabelle 4.9 Testergebnisse von Zou Zhizhuang

Test statistic of the Chow test p-value

Break Point：2020-1-2 7352.0100 1.0000

Break Point：2020-2-24 7846.0300 1.0000

## Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse

* + 1. Der ARCH-Effekt der Gold- und Rohölrenditen ist offensichtlich, und beide stellen stationäre Reihen dar. Die Verwendung des autoregressiven Vektormodells verursacht kein Problem der „falschen Regression“, was die Voraussetzung für die Erstellung des GARCH-Modells zur Messung der Volatilität erfüllt.
    2. Im Stichprobenintervall von 2010 bis 2020 sind weder Gold noch Rohöl die Granger-Ursache des anderen, mit anderen Worten, es gibt keine Lead-Lag-Beziehung zwischen Gold- und Rohölpreisen.
    3. Durch den rollierenden Granger-Test wurde festgestellt, dass der Goldpreis in bestimmten Stichprobenintervallen eine einseitige Granger-Kausalität für die Schwankungen des Rohölpreises hat. Im Gegensatz dazu ist die einseitige Granger-Kausalität von Rohöl zu Gold schwieriger zu erkennen.
    4. Obwohl es keinen mittleren Spillover-Effekt zwischen Gold- und Rohölpreisen gibt, unterstützen die empirischen Ergebnisse dieses Papiers die Existenz eines Volatilitäts-Spillover-Effekts zwischen den beiden Märkten Gold- und Rohöl. Aus den Testergebnissen der einseitigen und bilateralen Volatilitäts-Spillover-Effekte ist die Statistik des einseitigen Likelihood-Verhältnisses der Volatilitätsübertragung von Gold auf die Rohölrendite sehr signifikant, und die Testergebnisse des einseitigen Likelihood-Verhältnisses der Volatilitätsübertragung von Rohöl auf die Goldrendite sind ebenfalls sehr signifikant. Der statistische Test der bilateralen Volatilität ist ebenfalls signifikant, was darauf hindeutet, dass die Schwankungen zwischen Gold und Rohöl ein bidirektionaler Spillover sind, nicht nur ein unidirektionaler Spillover.
    5. Die dynamische Korrelation zwischen Gold- und Rohölbedingungen im gesamten Stichprobenintervall ist positiv, was intrinsisch mit den empirischen Ergebnissen des BEKK-Modells übereinstimmt. Der bedingte dynamische Korrelationskoeffizient der beiden ist nicht hoch, und die Korrelation zwischen Gold- und Rohölschwankungen hat in den letzten Jahren abgenommen.

Vor dem Hintergrund zunehmend entwickelter und effizienter Finanzmärkte ist es ein akzeptables Ergebnis, dass zwischen Gold- und Ölpreisen kein Lead-Lag-Verhältnis im Sinne eines Mittelwerts besteht. Mit anderen Worten, es ist zunehmend unmachbar, den Anstieg und Rückgang des Öl- (oder Goldpreises anhand des Anstiegs und Rückgangs des Gold- (oder Ölpreises vorherzusagen. Obwohl durch rollende Regression mit kleinen Stichproben auch festgestellt werden kann, dass es in bestimmten Zeiträumen einen statistisch kurzzeitigen Granger-Kausalzusammenhang zwischen den beiden gibt,

Nach den logischen und empirischen Ergebnissen zu urteilen, ist diese Verbindung offensichtlich nicht nachhaltig.

* + 1. Obwohl es keinen mittleren Spillover-Effekt zwischen Gold- und Rohölpreisen gibt, zeigen unsere empirischen Ergebnisse, dass es einen Volatilitäts-Spillover-Effekt zwischen beiden gibt. Turbulenzen auf dem Gold- (oder Rohöl-) Markt können zu erhöhten Turbulenzen auf dem Rohöl- (oder Gold-) Markt führen. Dies widerspricht nicht der Schlussfolgerung, dass es keine Lead-Lag-Beziehung zwischen den Gold- und Rohölpreisen gibt. Es gibt keine Lead-Lag-Beziehung zwischen den beiden Preisen, was darauf hindeutet, dass beide Märkte effektiver sind, und die Preisänderungsinformationen (Tagesniveau) eines Marktes sind nicht hilfreich, um die Fähigkeit zu verbessern, Preisänderungen in einem anderen Markt vorherzusagen, und die Ausweitung der Marktvolatilität erschwert die Prognose weiter. Zwischen Gold- und Rohölmärkten gibt es Wellen Der dynamische Spillover-Effekt kann darauf zurückzuführen sein, dass beide wichtige globale Finanzanlagen sind, und drastische Veränderungen in einem der Märkte können die Wachsamkeit der Anleger wecken, was einige große weltwirtschaftliche Risiken widerspiegelt und wiederum die Risikoabsicherung oder Absicherung der Anleger veranlasst. Verwandte Maßnahmen haben Volatilitäts-Spillover-Effekte auf andere Finanzmärkte. Volatilitätsspillover bedeuten jedoch nicht, dass es ein bestimmtes festes Muster in der Richtung der Preisänderungen zwischen den relevanten Märkten geben wird, dh die Richtung der Preisänderungen auf einem der Finanzmärkte basierend auf der Richtung der Preisänderungen auf dem anderen Markt vorhersagen kann.

# Kapitel 5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

## Wichtige Schlussfolgerungen

Dieses Papier verwendet die Granger-Kausalitätstestmethode, um eine wissenschaftliche Untersuchung der Lead-Lag-Beziehung zwischen internationalem Rohöl und COMEX-Gold von 2010 bis 2020 durchzuführen. Die Prüfungen wurden aus der Perspektive der Vollprobe und der rollenden Probe durchgeführt. Gleichzeitig betrachtet dieser Beitrag nicht nur den Preis, sondern auch die Risikoübertragung. Basierend auf den empirischen Untersuchungsergebnissen der Daten und Informationen wurden folgende Ergebnisse erhalten：

In Bezug auf die Lead-Lag-Beziehung unterstützen die empirischen Ergebnisse des Granger-Tests für den mittleren Spillover-Effekt der Rohöl- und Goldpreise von 2010 bis 2020 die Ansicht, dass es keinen eindeutigen kausalen Zusammenhang zwischen Gold und Öl gibt. Aus den empirischen Ergebnissen des rollierenden Granger-Tests geht dieses Papier davon aus, dass die widersprüchlichen Einweg-Granger-Kausalitätsschlussfolgerungen, die in der früheren Literatur gefunden wurden, wahrscheinlich auf Fehler zurückzuführen sind und die Wahl des Stichprobenintervalls einen signifikanten Einfluss auf die Granger-Kausalität von Gold und Rohöl hat.

Dieses Papier stellt das GARCH-Modell vor, um die Lead-Lag-Beziehung zwischen Ölpreis und Goldpreis zu untersuchen.Die empirischen Beweise zeigen, dass es im gesamten Stichprobenintervall einen Volatilitäts-Spillover-Effekt zwischen den beiden Märkten Öl und Gold gibt, und es gibt eine dynamische Korrelation. Die dynamische Korrelation stellt ein wichtiges Maß für den Grad der Konvergenz der Finanzmärkte dar. Das Vorhandensein von Volatilitäts-Spillover-Effekten zwischen den beiden weist darauf hin, dass die Gold- und Ölmärkte gut miteinander verknüpft sind. Obwohl sich die Rohölpreise in letzter Zeit stark erholt haben, ist das absolute Niveau immer noch sehr niedrig. Niedrige Ölpreise sind nicht die Norm. Nachdem plötzliche Einflussfaktoren verschwunden sind, ist es angemessen, dass die Ölpreise auf 50-60 US-Dollar pro Barrel zurückkehren. Gleichzeitig spielt Gold eine sichere Hafenwirkung Es schwindet auch ab, aber die globale Liquidität ist reichlich vorhanden, die Goldpreise schwanken wahrscheinlicher auf hohem Niveau und der Wert der strategischen Allokation ist begrenzt.

Die empirischen Ergebnisse dieses Papiers unterstützen die Effizienz der Rohöl- und Goldmärkte. Gemäß der Definition eines effizienten Marktes sollten die Marktpreise Informationen umfassen, die auf allen wirtschaftlichen Märkten verfügbar sind. Auch diese Preise haben keinen Verzögerungseffekt. Dieses Papier untersucht den wechselseitigen kausalen Zusammenhang zwischen Brent-Rohöl und COMEX-Gold und zeigt, dass sie nicht von ihren eigenen und anderen verzögerten Preisen beeinflusst werden .

Aus der Perspektive der Höhen und Tiefen hat die Existenz von internationalem Rohöl und COMEX-Gold Höhen und Tiefen. Mit anderen Worten, die Unsicherheit auf dem Absatzmarkt für Öl (Gold) wird die Unsicherheit auf dem Absatzmarkt für Gold (Öl) gefährden.

Der Grund, warum Rohöl und Gold in diesem Artikel den gleichen Trend zeigen, kann aus folgenden Gründen liegen：

* + 1. Der Ölpreis wird zu Inflation führen. Daten und Informationen zeigen, dass, wenn das Gleichgewicht zwischen Rohölangebot und -nachfrage gestört wird, wenn der Rohölpreis steigt, dies sich auf die Inflationsrate auswirkt. In Zeiten der Inflation wird die Fähigkeit der Menschen, Waren in Renminbi zu kaufen, sinken. Gold hat als nützliches Instrument gegen die Inflation eine große Anzahl von Anlegern gewonnen.
    2. Sowohl der Goldpreis als auch der Rohölpreis hängen mit dem US-Dollar zusammen, und die Notierungen und Transaktionen lauten auf US-Dollar, sodass dasselbe Ziel den gleichen Trend mit sich bringt.
    3. Der Rohölpreis gefährdet das Funktionieren von Ländern mit Rohölproduktivität. Die meisten großen Ölländer haben höhere Petrodollars. Darüber hinaus kann der Grund für das Auftreten von Preisunterschieden in bestimmten Sonderphasen darin liegen, dass das Auftreten von Finanzturbulenzen dazu geführt hat, dass Vermögenswerte vom Ölmarkt aus dem Rohölmarkt abgezogen werden, während Gelder zum Zwecke der Werterhaltung in den Goldmarkt gelangen, was zu einem Anstieg der Goldpreise führt. Die Eigenschaften von Gold als Währung treten unter Marktturbulenzen allmählich auf, während Rohöl als Produkt der Entwicklung wirtschaftlicher Aktivitäten eher als Rohstoff angesehen wird. Wenn die wirtschaftliche Situation schlecht ist, nimmt die Nachfrage der Menschen nach Rohstoffen ab. Gleichzeitig um Währungsrisiken zu vermeiden, Gelb zu kaufen und zu verkaufen Gold hilft, sich vor finanziellen Risiken zu schützen, die durch Währungsrückgänge verursacht werden.

## Politische Empfehlungen

1. Investorenebene

Während der Epidemie und der starken Schwankungen der Rohölpreise im gleichen Zeitraum erlebten die US-Finanzmärkte eine Liquiditätskrise. Die COVID-19-Epidemie hat sich auf die weltweite Gesamtnachfrage ausgewirkt, und der anschließende Rohölpreiskampf hat den Ölpreisen einen doppelten Schlag versetzt. Dies hat enorme Auswirkungen auf die Fundamentaldaten und die Aussichten der US-Energieunternehmen (insbesondere der mit Rohöl verbundenen Unternehmen) und die Zinsspreads auf dem Markt für Unternehmensanleihen haben sich rapide vergrößert.

Anleger sollten darauf achten, zwischen kurzfristigen Entwicklungstrends und Goldfinanzmanagementtrends zu unterscheiden und den richtigen Eigentumszeitpunkt auszuwählen. Wenn Sie wollen, dass Gold zu einem sicheren Hafen für Eigentum wird und Gold als langfristiges Anlageprodukt verwendet wird, müssen Sie der Fiskalpolitik und den Devisenmarktbedingungen meines Landes große Aufmerksamkeit schenken, um den Goldpreis vorherzusagen. Wenn das Ziel ein besserer Zugang zu Immobilienwertsteigerung und Vermögensaufbau ist, kann es in Kombination mit anderen Vermögenswerten zugeteilt werden, wobei Gold gleichzeitig ein Schlüsselteil ist. Wenn Sie nur Spread-Erträge aus den Schwankungen des Goldpreises erzielen möchten, können Sie sich für kurzfristige Investitionen entscheiden und auf die kurzfristigen Einflussfaktoren des Goldpreises achten, wie z. B. Änderungen der Rohölpreise, der Zinssätze und Änderungen der Wechselkurse. Letztendlich ist das Verständnis und die Beherrschung der Gesetze des Aufstiegs und Falls von Gold in den Augen des durchschnittlichen Finanzplaners oberste Priorität.

Unter den Auswirkungen der COVID-19-Epidemie im Jahr 2020 ist der Goldpreis weiterhin stark und ist in den letzten Jahren weiter gestiegen

Trends können Risiken in der US-Wirtschaft, der Politik und anderen Aspekten effektiv bewältigen. Während der COVID-19-Epidemie war die bedingte dynamische Volatilität von Gold und Rohöl negativ, was Unternehmen, die Rohöl als Rohstoff verwenden, Bedingungen bot, um die Volatilität ihres Portfolios durch die Zuweisung von Gold zu reduzieren, um das Risiko steigender Rohölpreise effektiver abzusichern. Um eine stabile und schrittweise Vermögensallokation aufrechtzuerhalten, können einige sicherere Vermögenswerte, darunter Gold und Anleihen, kombiniert werden. Jeder sollte einen guten psychologischen Zustand haben, um mit den Höhen und Tiefen des Marktes fertig zu werden, das Maß der Ehrfurcht und normalen Mentalität gegenüber dem rücksichtslosen Kapitalmarkt zu erfassen, den Markt zu respektieren und gleichzeitig auf Risiken zu achten. In Bezug auf die Vermögensallokation Planen Sie langfristig, um zukünftige Unsicherheiten vorzubeugen. Anleger selbst müssen über kognitive Fähigkeiten und ihren eigenen persönlichen Finanzanlagegestaltungsstil verfügen.

1. Regierungsebene

Aus nationaler politischer Sicht haben viele Länder mit US-Dollar-Reserven aufgrund des anhaltenden Rückgangs des US-Dollar-Preises die Möglichkeit eines anhaltenden Abflusses von Vermögenswerten. Es wird empfohlen, den internationalen Wirtschaftshandel, die Goldinvestitionen und andere Methoden häufig zu erhöhen, um den effektiven Umfang der US-Dollar-Devisenreserven aufrechtzuerhalten. Da der RMB relativ stark gegenüber dem US-Dollar ist und es eine signifikante negative Korrelation zwischen dem Ölpreis und dem US-Dollar-Wechselkurs gibt, hat dies die Entwicklung von Chinas Rohöl-Futures bis zu einem gewissen Grad gefördert. Zu diesem Zeitpunkt können Ölexportländer, die sich verpflichtet haben, RMB-Abwicklungen zu akzeptieren, Öl an der Shanghai Gold Exchange gegen Gold umtauschen und gleichzeitig andere Maßnahmen ergreifen, um ihre Entwicklung zu fördern, um schnell zu wachsen Stärkung des internationalen Einflusses von Chinas Rohöl-Futures.

Mit der Beschleunigung des Renminbi-Modernisierungsprozesses sind Länder auf der ganzen Welt voller Vertrauen in Chinas Wirtschaft. Obwohl der gesamte Goldverbrauch meines Landes weltweit an erster Stelle steht, liegt der durchschnittliche Goldverbrauch aufgrund der relativ großen Bevölkerungsbasis Chinas immer noch in der Mitte der Welt. Auf der Grundlage der Einrichtung seiner eigenen nationalen Goldbörse sollte mein Land diese Gelegenheit nutzen, eine große Anzahl von Vermögenswerten einführen, um Gold zu produzieren und zu verarbeiten, und gleichzeitig Goldhandelsdienstleistungsprojekte durchführen, um das Handelsvolumen und den Verbrauch von Gold in meinem Land zu erhöhen. Mein Land kann einen gewissen Anteil am Handelsmarkt einnehmen.

# Referenzen

1. Dong Jie, Pan Heping, Yao Yiyong, Li Chenggang. Empirische Studie zur Korrelation zwischen Öl-, Aktien- und Goldmärkten basierend auf dem DCC-MVGARCH-Modell [J]. Forecast, 2012, 31(4): 53-57.
2. Jia Xinyu, Xie Jiazhi. Eine empirische Studie über die Merkmale der Preisschwankungen auf dem Shanghaier Goldmarkt [J]. Finanzökonomie, 2009(1):97-98.

[3] Jiao Jinpu. Ist Gold immer noch ein sicherer Hafen? [J]. Zeitgenössische Finanzierer, 2020(8):120-123.

Li Hongxia, Fu Qiang. Forschung zur dynamischen Korrelation zwischen den Märkten für reale Vermögenswerte und Finanzanlagen meines Landes – basierend auf fünf Yuan

Systematische Prüfung des VAR-DCC-MVGARCH-Modells [J]. Prognose, 2012, 31(2):7-12+17.

1. Li Ting, Zhu Jin. Forschung zur Verknüpfung zwischen Goldpreis, Devisen und Rohölpreisen[J]. Chinese Business Community, 2009(10):66.
2. Li Zhiguo, Yang Junjie, Pei Hui. Forschung zur Wechselwirkung zwischen internationalen Rohölpreisen, Goldpreisen und US-Dollar-Index[J]. Price Theory and Practice, 2012(1):66-67.

Lin Zheng, Lin Yana, Huang Xiaoling. Forschung zu Spillover-Effekten zwischen Gold-, US-Dollar- und Ölmärkten – basierend auf 3 Yuan

Empirische Analyse des BEKK-GARCH-Modells[J]. Economic Research Guide, 2015(11):196–199.

[8] Liu Jie. Analyse der Preisverknüpfung zwischen Öl und Gold[J]. Gold, 2017(2):5-7,14.

1. Liu Xiangyun, Zhu Chunming. Empirische Analyse der Korrelation zwischen der Abwertung des US-Dollars und Änderungen der Ölpreise [J]. International Financial Research, 2008(11):50-55.
2. Ma Lijuan, Liu Senyao. Forschung zur Korrelation zwischen Rohölpreis und Goldpreise[J]. Chinesische Geschäftswelt (zweite Hälfte des Monats), 2009(06): 67.
3. Meng Yuan, Zhang Anliang. Korrelationsanalyse zwischen internationalen Goldpreisen und Rohölpreisen [J]. Preistheorie und -praxis, 2015, 0(2): 78-80
4. Shao Lili, Zhou Qian. Die interaktive Beziehung zwischen Ölpreis und Goldpreis basierend auf dem VAR-Modell [J]. Times Economy and Trade, 2011(17):35-35.
5. Sun Zhaoxue. Forschung zu Risiken und Renditen des chinesischen Goldmarktes basierend auf dem EGARCH-Modell[J]. China Mining, 2008, 17(10):13-17.
6. Tan Yaling. Gründe für die Preisumkehr zwischen Petrodollars und Golddollars [J]. Shanghai Finance, 2004(7):8-10.
7. Wang Ying. Empirische Analyse der Beziehung zwischen Goldpreis und Rohölpreis [J]. Economic Forum, 2010(11): 24-26.
8. Xiao Yunhui. Eine kurze Diskussion über die Auswirkungen der Ölpreise auf die Goldpreise [J]. China Gold and Jewelry, 2001(03):12-13.
9. Xiao Zhuo, Guo Yanfeng. Dynamische Korrelation zwischen Gold-Spotpreisen und Goldbergbauaktienkursen [J]. Systemtechnik, 2009, 27(3):29-35.
10. Xu Yaping, Ren Xiaohong. Eine empirische Analyse der Korrelation zwischen Goldpreis und CPI [J]. Wirtschaftsfragen, 2014(2):64-67.
11. Yuan Fangjian, Xu Yanhong, Liu Deyun. Forschung zum Spillover-Effekt von Renditeschwankungen auf dem Ölmarkt und dem Goldmarkt [J]. Shanghai Finance, 2011(03):83-88.
12. Zhang Bingnan. Forschung zur Beziehung zwischen Goldpreis, Chinas Goldreserven und Inflation [J]. Zeitgenössische Wirtschaftswissenschaft, 2012(1):75-82.
13. Zhang Cilan, Xun Hongyan. Empirische Analyse der Ölpreise und Goldpreise [J]. Southwest Finance, 2009(3):51.
14. Zhang Xiaolin, Ma Shuang. Die Verknüpfung zwischen Rohölpreis, Goldpreis und US-Dollar-Wechselkurs während des wirtschaftlichen Wendepunkts [J]. Contemporary Economy, 2010, 000(013): 137-139.
15. Zheng Wanxiu, Wu Yahui. Diskussion über den Spillover-Effekt der Volatilität von Öl-, Gold- und US-Dollar-Index-Futures[J]. Journal of Risk Management, 2010, 12(2): 211-233.
16. Zheng Xiutian. Forschung zu den Volatilitätseigenschaften des Goldmarktes meines Landes basierend auf dem GARCH-Modell[J]. Preise in China, 2009(10):24-27.
17. Aguilera R F, Radetzki M. The synchronized and exceptional price performance of oil and gold: explanations and prospects[J]. Resources Policy, 2017(54): 81-87.
18. Balcilar M, Ozdemir Z A, Ozdemir H. Dynamic return and volatility spillovers among S&P 500, crude oil, and gold[J]. International Journal of Finance & Economics, 2021, 26(1): 153-170.
19. Batten J A,Ciner C, Lucey B M.The macroeconomic determinants of volatility in precious metals markets[J]. Resources Policy, 2010, 35(2): 65-71.
20. Batten J A, Ciner C, Lucey B M. The dynamic linkages between crude oil and natural gas markets[J]. Energy Economics, 2017(62): 155-170.
21. Bonato M, Gupta R, Lau C K M, et al. Moments-based spillovers across gold and oil markets[J]. Energy Economics, 2020(89): 104799.
22. Chang H F,Huang L C,Chin M C.Interactive relationships between crude oil prices, gold prices, and the NT-US dollar exchange rate-A Taiwan study[J].Energy Policy, 2011 (63): 441-448.
23. Cortazar. Eduardo S.,Schwartz. Implementing a Stochastic Model for Oil Future

Prices [J]. Energy Economics, 2003(25):215-238.

1. Engle R F, Kroner K F. Multivariate simultaneous generalized ARCH[J]. Econometric theory, 1995(1): 122-150.
2. Kanjilal K, Ghosh S. Dynamics of crude oil and gold price post 2008 global financial crisis–New evidence from threshold vector error-correction model[J]. Resources Policy, 2017( 52): 358-365.
3. Lawrence, Colin. Why is gold different from other assets? An empirical investigation.[M]London, UK: The World Gold Council,2003.
4. Lin B, Li J. The spillover effects across natural gas and oil markets: Based on the VEC–MGARCH framework[J]. Applied Energy, 2015(155): 229-241.
5. Pierre G, Laurent S, Market risk in commodity markets: a VaR approach [J]. Energy Economics, 2003(25):435-457.
6. Pindyck R S. Volatility in Natural Gas and Oil Markets [J]. The Journal of Energy and Development,2004,30(1):1-20.
7. Šimáková, Jana. Analysis of the relationship between oil and gold prices[J].Journal of finance,2011(1): 651-662.
8. Soytas U, Sari R, Hammoudeh S, et al. World oil prices, precious metal prices and macroeconomy in Turkey[J]. Energy Policy, 2009, 37(12): 5557-5566.
9. Tiwari A K, Sahadudheen I. Understanding the nexus between oil and gold[J].Resources Policy,2015, 46(1):85-91.
10. Wang, Yu Shan, and Yen Ling Chueh. Dynamic transmission effects between the interest rate, the US dollar, and gold and crude oil prices[J].Economic Modelling,2013(2): 792-798.
11. Zhang, Yue-Jun, and Yi-Ming Wei. The crude oil market and the gold market: Evidence for cointegration, causality and price discovery.[J]Resources Policy,2010(3):168-177.

48

