



Gold für den langfristigen Vermögensaufbau

Eine Finanzwissenschaftliche Analyse

Prof. Dr. Thorsten Hens, Alvin Amstein

15. Januar 2025

Gold für den langfristigen Vermögensaufbau

Eine Finanzwissenschaftliche Analyse

Prof. Dr. Thorsten Hens
Alvin Amstein
Department of Finance
Universität Zürich
15.01.2025

Zusammenfassung

Gold ist nicht nur ein Metall, das besondere Eigenschaften wie Haltbarkeit und Unveränderlichkeit hat. In ersten Kulturen (z.B. Ägypter und Azteken) symbolisierte es die Sonne, die als Gott angebetet wurde. Noch heute wird Gold als Schmuck mit hohem Symbolgehalt – zum Beispiel als Ehering – verwendet. Gold hat eine mehrere tausend Jahre lange Tradition als Wertaufbewahrungsmittel und für viele Jahrzehnte war das Finanzsystem der westlichen Ökonomien in Gold verankert.

Auch heute halten Zentralbanken noch viel Gold, um sich vor Krisen zu schützen. Diese Studie untersucht, wie viel Gold Anleger in ihrem Portfolio haben sollten und, ob Gold angesichts neuer technologischer Entwicklungen, wie zum Beispiel der Blockchain, für den Vermögensaufbau noch zeitgemäss ist.

Unsere Studie kommt zu dem Schluss, dass Gold eine wichtige Rolle im langfristigen Vermögensaufbau spielt. Es ist im Vergleich zu Aktien nicht so sehr der Renditetreiber des Portfolios, sondern die Versicherung dafür, dass man auch in Krisenzeiten, in denen Aktien stark verlieren, handlungsfähig bleibt und letztlich gestärkt aus den Krisen hervorgeht. Neuere Anlagen wie Bitcoin oder tokenisiertes Gold sind weniger geeignet für den langfristigen Vermögensaufbau, weil Bitcoin sehr volatil ist und die Tokenisierung von Gold noch nicht auf rechtlich sicherem Boden steht.

¹ Wir bedanken uns bei der Bank von Roll für die Geduld und die finanzielle Unterstützung dieser Studie. Zudem haben uns Isabella Kooij, Janos Mayer, Malte Schlosser und Alexandre Ziegler wertvollen Input gegeben. Zu guter Letzt haben wir viel über die Geschichte des Goldes durch die Bachelorarbeit von Malika Ochchaeva gelernt.

Noch eine Goldstudie?

Gold als Wertanlage ist schon häufig in der wissenschaftlichen Literatur untersucht worden. Einen umfassenden Überblick bis zum Jahr 2015 geben O`Connor et al. (2015). Zudem publizieren Banken regelmässig Goldstudien, in denen sie dieses Wissen für Ihre Kunden prägnant zusammenfassen.

Die Besonderheiten unserer Studie sind vielfältig. Zum einen ist seit 2015 ein Jahrzehnt vergangen – mit einer globalen Pandemie, dem Wiederaufflammen von Inflation und einem Krieg in Europa sowie dem Aufkommen einer neuen Anlage, den Bitcoins, die als Alternative zu Gold gepriesen werden. Zum anderen betrachten wir neben der Referenzwährung US-Dollar auch den Schweizer Franken sowie wichtige Aspekte wie Steuern, Transaktionskosten und Gegenparteirisiken. Die Betrachtung des Schweizer Franken als Referenzwährung ist wichtig, da der Schweizer Franken selbst eine Fluchtwährung ist, sodass man vielleicht kein Gold mehr braucht.

Schliesslich erweitern wir bei der Berechnung der Portfolioallokationen die Sichtweise von der Modernen Portfolio Theorie (Mittelwert-Varianz-Analyse und CAPM) auf die Theorie des Optimalen Vermögenswachstums und der psychologisch fundierten Prospekttheorie.

Diese zentralen Aspekte der vorliegenden Studie werden durch eine kurze Geschichte des Goldes sowie der Nachhaltigkeit von Gold abgerundet.

Diese Studie ist einzigartig, denn sie

- basiert auf den aktuellsten Daten
- beinhaltet die COVID-Pandemie, das Wiederaufflammen der Inflation und den Krieg in Europa
- betrachtet den USD und den CHF als Referenzwährung
- berücksichtigt Steuern, Transaktionskosten und Gegenparteirisiken
- basiert auf verschiedenen Portfoliotheorien (Moderne Portfolio Theorie, Theorie des Optimalen Vermögenswachstums und der Prospekttheorie)
- berücksichtigt auch die Nachhaltigkeit von Gold.

1. Geschichte des Goldes

Kein anderes Edelmetall hat die Geschichte der Menschheit so beeinflusst wie Gold.

1.1 Mythos Gold

In der griechischen Mythologie und anderen alten Kulturen galt Gold als göttliches und mächtiges Symbol, das eng mit Religion und Macht verknüpft war. Götter wie Helios und Eros nutzten goldene Gegenstände, und Herrscher wie König Midas begehrten es. Gold wurde für Opfergaben und religiöse Zeremonien verwendet und spielte eine zentrale Rolle in Kultur und Ästhetik, wie das Grab von Pharao Tutanchamun zeigt. Es diente zudem als Vermögensschutz und ist seit 3000 Jahren ein zuverlässiges Wertaufbewahrungsmittel. Doch die Gier nach Gold führte auch zu Kriegen und Eroberungen, wie die Suche nach El Dorado verdeutlicht (Bloss, 2012).

1.2 Gold als Sicherheit

In Zeiten der Krise sehen viele Menschen Gold als eine verlässliche Sicherheit an, und es gab kaum eine Zeit voller Unruhen, in der Gold nicht als Zufluchtsort genutzt wurde. Gold steht für Macht und Wohlstand, weshalb es in wirtschaftlich schwierigen Zeiten stets eine beliebte Option ist. Doch Gold dient nicht nur als Vermögensschutz – sein Glanz und seine ästhetische Anziehungskraft machen es auch im Schmuckbereich begehrt. Seine besonderen Eigenschaften sorgen zudem dafür, dass Gold in Industrien wie der Technologie und Technik stark nachgefragt wird (Bloss, 2012, S.71-79).

Dank dieser einzigartigen Merkmale zählt Gold heute zu den wertvollsten Edelmetallen weltweit. Die Bedeutung von Gold wird deutlich, wenn man bedenkt, dass das gesamte bisher geförderte Gold nur einen Würfel von 21 Metern Kantenlänge ergeben würde (World Gold Council [WGC], 2021). Vergleicht man diese geringe Menge mit der Fülle an Papiergeld, zeigt sich der immense Wert des Goldes. Diese Position wird durch die begrenzte Verfügbarkeit von Gold gestützt – ein Prinzip der Knappheit, das das Metall noch wertvoller macht.

Die wichtigsten Punkte:

- Gold wurde in vielen Kulturen als göttliches Symbol und Ausdruck von Macht verehrt.
- Es spielte eine zentrale Rolle in Religion und Kunst und galt seit Jahrtausenden als zuverlässiges Wertaufbewahrungsmittel.

Die wichtigsten Punkte:

- Gold dient seit jeher als Zufluchtsort in Krisenzeiten.
- Seine geringe Verfügbarkeit und seine einzigartigen Eigenschaften machen Gold zu einem der wertvollsten Edelmetalle der Welt.
- Ca. 80% aller Goldreserven sind schon gefördert und in 10-20 Jahren wird es kein weiteres Gold mehr geben.
- Diese Knappheit und seine Stabilität heben es deutlich von Papiergeld ab.

1.3 Gold als Zahlungsmittel

Gold war schon immer begehrt und zunächst vor allem wegen seiner kultischen Bedeutung geschätzt, weshalb es primär für Schmuck und Verzierungen genutzt wurde. Doch es dauerte nicht lange, bis Gold auch als Zahlungsmittel eingesetzt wurde. In der Antike erleichterte der Umlauf von Goldmünzen den Handel, sodass Waren mit Gold bezahlt werden konnten. Da Gold jedoch schwer war, begann man nach leichteren Alternativen zu suchen, was allerdings schwierig war, da der Wert des Geldes stabil bleiben sollte. Dies führte dazu, dass der Anteil an Edelmetall in Münzen reduziert wurde, oft ohne, dass ein gleichwertiger Ersatz geschaffen wurde.

Im Mittelalter wurde das Konzept der Goldhinterlegung entwickelt. Kaufleute, die Gold einlagerten, erhielten Quittungen dafür, die sie anstelle des Goldes weitergeben konnten. Um das eingelagerte Gold zurückzuerhalten, musste der Inhaber lediglich die Quittung einlösen. So entwickelte sich ein reger Handel mit diesen Quittungen, die praktischer als Gold selbst waren. Solange die Quittungen durch physisches Gold gedeckt waren, wurden sie als Zahlungsmittel genutzt, was das System flexibler und handelbarer machte. Später ersetzte man die Gold-Quittungen durch Papiergeld, womit das moderne Papiergeldsystem begann. Ursprünglich sollte jede ausgegebene Banknote durch Gold gedeckt sein (Bloss, 2012, S.83-87).

Mit der Zeit wurde jedoch mehr Papiergeld in Umlauf gebracht, als durch Gold gedeckt werden konnte. Seit der Einführung des Papiergeldes rückte Gold zunehmend in die Rolle einer Währungsreserve und wurde mit dem Goldstandard sogar zum globalen Wertmassstab. Die klassische Golddeckung blieb bis 1971 bestehen, danach verschwand Gold weitgehend aus dem Zahlungsverkehr und wurde mehrheitlich von Zentralbanken als Reserve gehalten oder wanderte in private Hände (Schweizerischer Bankverein [SBV], 1985, S.23-24).

Im 21. Jahrhundert verlor Gold zunächst an Bedeutung, da Technologien wie das Internet und Technologieaktien in den Fokus rückten. Doch seit der Finanzkrise 2008 gewann Gold wieder an Bedeutung und wird heute vor allem als Wertanlage betrachtet (Bloss, 2012, S.61-62).

Die wichtigsten Punkte:

- Gold entwickelte sich von einem Symbol für Kult und Schmuck zu einem begehrten Zahlungsmittel.
- Bereits in der Antike erleichterten Goldmünzen den Handel, später wurde das Zahlen mit Gold durch das Konzept der Goldhinterlegung weiter optimiert. So entstanden Quittungen, welche sich später zu Papiergeld entwickelten, das ursprünglich vollständig durch Gold gedeckt war.
- Im 20. Jahrhundert wurde die Golddeckung schrittweise aufgegeben, und Gold verlagerte sich von einem Zahlungsmittel hin zur Währungsreserve.

1.4 Der Goldstandard und das Bretton-Woods-System

Der Ursprung des Goldstandards liegt in Grossbritannien, das 1819 zur Goldwährung übergang, gefolgt von vielen anderen Ländern, die bis 1900 ebenfalls den Goldstandard übernahmen. Die USA wechselten 1834 auf das System, und Deutschland folgte 1879 (Bordo, 1981). Der Goldstandard sah vor, dass jede Währung durch eine festgelegte Menge Gold gedeckt war, sodass Banknoten jederzeit in Gold eingetauscht werden konnten, was die Landeszentralbanken garantierten. Damit stand Gold in direkter Verbindung zur Währung (Bloss, 2012, S.87-92).

Der Goldstandard hielt bis zum Ersten Weltkrieg, verlor jedoch an Bedeutung, da das Währungssystem die Kriegskosten nicht abdecken konnte. Nach dem Krieg versuchte die Bank of England 1926, den Goldstandard wieder einzuführen, doch durch eine zu schnelle Aufwertung des Pfunds entstanden wirtschaftliche Probleme. Hinzu kamen veränderte politische und soziale Bedingungen, die den alten Standard erschwerten. 1933 führte US-Präsident Roosevelt das Goldverbot ein, das es US-Bürgern untersagte, Gold als private Anlage zu halten (Bloss, 2012, S.89-90).

Nach dem Zweiten Weltkrieg besaßen die USA etwa zwei Drittel der weltweiten Goldreserven, und 1944 wurde das Bretton-Woods-System ins Leben gerufen. Dieses System setzte den Dollar als globale Leitwährung fest, wobei der Dollarwert an Gold gebunden war (35 US-Dollar pro Unze). Die USA verpflichteten sich, Gold zu diesem Preis zu kaufen und zu verkaufen, was die Währungen der anderen Länder an den Dollar band (SBV, 1985, S.24). Die Zentralbanken hielten ihre Reserven in Dollar und konnten diese zu einem festen Kurs in Gold umtauschen (Friedensburg, 1953, S.52-57).

In den späten 1950er Jahren stiegen die Auslandsschulden der USA, was das Vertrauen in die Golddeckung schwächte. 1961 schlossen sich die Zentralbanken einiger westlicher Länder zu einem Goldpool zusammen, um den Goldpreis zu stabilisieren. Doch aufgrund der hohen Militärausgaben der USA, insbesondere während des Vietnamkriegs, wurde das Vertrauen in die Fähigkeit der USA, den Dollar in Gold zu tauschen, zunehmend erschüttert. 1971 beendete Präsident Nixon das System und schloss das „Goldfenster“. Damit endete der Goldstandard endgültig, und Gold wurde aus dem internationalen Zahlungsverkehr entfernt.

1974 wurde das Verbot des privaten Goldbesitzes in den USA aufgehoben, und das moderne Fiat-Geldsystem begann. Fiat-Geld muss nicht durch Gold gedeckt sein, und die Zentralbanken konnten die Geldmenge flexibel anpassen, was das Wirtschaftswachstum förderte (Bloss, 2012, S.88-92).

Die wichtigsten Punkte:

- Der Goldstandard etablierte eine direkte Verbindung zwischen Gold und Währungen, die Stabilität garantierte.
- Nach seinem Höhepunkt im 19. Jahrhundert scheiterte er an den wirtschaftlichen Belastungen der Weltkriege.
- Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde das Bretton-Woods-System ins Leben gerufen, welches den Dollar als globale Leitwährung festsetzte, während der Dollar an Gold gebunden war.
- 1971 wurde der Goldstandard endgültig aufgegeben. Dies markierte den Übergang zum Fiat-Geldsystem, das ohne Golddeckung flexibler auf wirtschaftliche Veränderungen reagieren konnte.

2. Ökonomische Szenarien

Wie oben aufgezeigt, hat Gold eine mehrere tausend Jahre lange Tradition als Wertaufbewahrungsmittel und für viele Jahrzehnte basierte das Finanzsystem auf einem Goldstandard und danach auf dem durch Gold besicherten US-Dollar.

Die Aufhebung der Bindung des Dollars an das Gold Anfang der 1970er Jahre hat natürlich auch die Bindung des Goldes an den Dollar beendet, sodass die Wertentwicklung des Goldes in US-Dollar eine wichtige Kenngrösse der Ökonomie wurde. Sie ist ein Massstab für das Vertrauen der Menschen in die Geldpolitik. In den 1970er Jahren als zwei Ölpreisschocks zu hoher Inflation führten, gab es eine gewaltige Goldpreisexplosion, bei welcher der Preis von 35 US-Dollar pro Unze auf 850 US-Dollar stieg. Der Goldmarkt war zu diesem Zeitpunkt aktiver und interessanter denn je. Als dann in den 1980er Jahren die Inflation in den meisten Ländern nachliess, fing der Goldpreis allmählich an zu fallen (SBV, 1985, S.69).

Die 1990er Jahre waren von einer technologischen Innovation, dem Internet, geprägt, das gegen Ende dieses Jahrzehnts zu einer spekulativen Blase in sogenannten Dotcom Aktien führte. Gold rückte in der Zeit aus Anlegersicht in den Hintergrund.

Die Zeit seit der Jahrtausendwende ist eine Krisenzeit. Zunächst platzte die Dotcom-Blase zu Beginn des Jahrtausends, dann folgte die globale Finanzkrise 2007/08 mit der Eurokrise im Schlepptau, gefolgt von der Coronakrise Anfang der 2020er Jahre. Anschließend traten große geopolitische Unsicherheiten auf (Ukraine-Krieg 2022ff, Krieg im Nahen Osten 2024 und Spannungen in Ostasien mit China und Nordkorea). In dieser Zeit, in der auch die Inflation wieder auflebte, erlebte Gold eine Renaissance.

Aus dieser Geschichte – seit Gold nicht mehr an den Dollar gebunden ist – ergeben sich also fünf Szenarien, die parallel zu den vergangenen fünf Jahrzehnte sind. Diese werden in der ökonomischen Literatur wie folgt bezeichnet: Die Stagflation der 1970er Jahre, die Grosse Moderation der 1980er Jahre, der Technologie Boom der 1990er Jahre mit dem Platzen der Blase Anfang des neuen Jahrtausends gefolgt von dem Jahrzehnt der Krisen. Unsere Berechnungen basieren auf diesen Szenarien. Insbesondere berechnen wir die optimale Allokation von Gold mit und ohne das Szenario der 1970er Jahre, da manche Ökonomen einwenden, dass diese Anfangszeit der Abkoppelung des Goldes vom Dollar nicht wieder kommen wird.

Die wichtigsten Punkte:

- Die Abkopplung des Goldes vom Dollar 1971 machte die Goldpreisentwicklung zu einem wichtigen Indikator für die Geldpolitik
- Der Goldmarkt durchlief verschiedene Phasen:
 - Stagflation der 1970er mit einer Goldpreisexplosion
 - Grosse Moderation der 1980er mit fallenden Preisen
 - Technologieboom der 1990er, in dem Gold an Bedeutung verlor.
 - Krisenstakkato seit der Jahrtausendwende (Dotcom-Blase, Finanzkrise, Eurokrise, Coronakrise und geopolitische Spannungen) führt zu einer Renaissance des Goldes.

1.4 Datengrundlage

Das Ziel dieser Studie ist, zu untersuchen, inwieweit Gold für den langfristigen Vermögensaufbau geeignet ist. Leider können wir die Zukunft nicht vorhersagen und stützen uns stattdessen auf die Vergangenheit. Dies ist gerechtfertigt, wenn man lange genug zurückschaut, da sich über Jahrzehnte viele ökonomische Szenarien ereignet haben, die in der Zukunft wieder kommen könnten. Wie Mark Twain passend sagte: "Geschichte wiederholt sich nicht, aber sie reimt sich." Da vor 1971 Gold an den Dollar gebunden war und wir nicht glauben, dass in naher Zukunft so ein Szenario wiederkehren wird, basiert unsere Studie auf Daten seit 1971. Wie unsere Berechnungen zeigen werden, ist es für die Vermögensallokation von Gold wesentlich, ob man die Anfangszeit unserer Daten, die 70er Jahre hinzunimmt. Ein Argument, das dagegenspricht, ist, dass sich in dieser Zeit Gold vom Dollar als eigenständige Wertanlage etablierte. Diesen Befreiungskampf muss Gold nun nicht mehr führen. Jedoch waren die 70er Jahre auch eine besondere ökonomische Zeit, in der es Stagflation – also geringes Wirtschaftswachstum und hohe Inflation gab.

Die besten Investoren² weltweit gehen im Moment davon aus, dass solch ein Szenario wiederkehren kann. Deshalb ist es wohl vernünftig, die 70er Jahre im Datensatz zu belassen. Damit sagen wir, dass eine Zeit der Stagflation eines von 5 möglichen Szenarien ist – also 20% Wahrscheinlichkeit hat. Die Zukunft wird zeigen, ob wir damit Recht behalten.

In unseren Berechnungen nehmen wir zwei Perspektiven ein. Die eines Anlegers mit Referenzwährung Schweizer Franken, CHF, und die eines mit dem US-Dollar, USD, als Referenzwährung. Zudem berechnen wir die optimale Vermögensallokation mit und ohne Steuern – also für Privatanleger und für Institutionelle Anleger. Das Steuersystem in der Schweiz ist vorteilhaft für Gold, da man Steuern auf Zinsen von Obligationen und auf Dividenden von Aktien zahlt, aber nicht auf Gold, da dieses weder Zinsen noch Dividenden zahlt. D.h. das Steuersystem lindert einen wesentlichen Nachteil von Gold. Würden auch Kursgewinne besteuert, würde Gold auch besteuert.

Wir verwenden in unseren Berechnungen monatliche Inflationsraten, Aktien-, Obligationen-, Gold- und Zinsdaten. Die Inflationsraten der Schweiz haben wir von der Internetseite des Bundesamts für Statistik – die der USA von den Online-Daten von Robert Shiller und Aktiendaten von Bloomberg heruntergeladen. Dort muss man sogenannte Price Indices von Total Return Indices unterscheiden. Bei Total Return Indices werden die Dividenden reinvestiert, was uns der richtige Vergleichsmassstab erscheint, wenn man Aktien mit Gold vergleichen möchte, da dann von beiden Anlagen keine regelmässigen Entnahmen genommen werden.

Die wichtigsten Punkte:

- Die Analyse umfasst inflationsbereinigte Daten zu Aktien, Obligationen, Gold und Bargeld in der Schweiz, den USA und weltweit.

² Dies war die Schlussfolgerung der Value Intelligence Conference am Department of Finance der Universität Zürich vom 23. Oktober 2024: <https://www.df.uzh.ch/en/news-events/events/2024/via-2024.html>

Auch die Obligationenrenditen haben wir aus Zinsdaten von Bloomberg und von Shiller berechnet. Hier mussten wir den Effective Yield einer Obligationenanlage mit konstanter Duration ausrechnen, also die monatliche Wertentwicklung einer Vermögensanlage in Obligationen bestehend aus Zinszahlungen und Kursentwicklung wegen Zinsänderungen. Die Zinszahlungen sind wie bei Aktien in die Obligationen reinvestiert worden. Die Golddaten, die wir verwendet haben, enthalten Lagerkosten von ca. 0.2% p.a. Diese könnte man reduzieren, wenn man Gold physisch in einem Tresor oder Schliessfach lagert. Unsere Berechnungen zeigen aber, dass der Vermögensaufbau viel besser gelingt, wenn man die Vermögensallokation monatlich rebalanciert – obwohl man dann monatlich Transaktionskosten zu zahlen hat. Deshalb wäre eine physische Lagerung für den langfristigen Vermögensaufbau mit Gold nicht optimal. Schliesslich haben wir für unsere Berechnungen alle Zahlen inflationsbereinigt, da wir nicht einer Vermögensillusion aufliegen wollen. Letztlich ist die Kaufkraft des Vermögens entscheidend. Deshalb sollte Bargeld auch keine Rolle in der langfristigen Vermögensallokation spielen. Dennoch haben wir es in unseren Berechnungen berücksichtigt, da manche Anleger Bargeld als sicheren Hafen nutzen, um vor Aktienkrisen geschützt zu sein.

2.2 Wertentwicklung von Gold

Basierend auf diesen Daten vergleichen wir von 1972 bis heute Gold mit einer Anlage in den Weltaktienindex (MSCI-world), Obligationen und Geld – zunächst ohne die Inflation herauszurechnen und in USD. Da über diesen Zeitraum der Dollar gegenüber zum Schweizer Franken 78% an Wert verloren hat, müssen die folgenden Zahlen in CHF um ca. 3% p.a. reduziert werden. Das ändert aber nichts an der relativen Attraktivität der Anlageklassen zueinander.

Es zeigt sich, dass Gold in USD mit 8.07% p.a. besser rentiert als der MSCI-World Preisindex mit 6.85% p.a. Wenn man jedoch die Dividenden der Aktien reinvestiert, wie im MSCI-World Total Return, dann rentiert dieser mit 9.94% p.a. besser als das Gold. D.h. eine im Jahr 1972 getätigte Investition von 100 US-Dollar in Gold wäre heute ca. 6`000 USD wert, während eine Investition in den MSCI-World lediglich auf ca. 3`400 USD angewachsen wäre. Hätte man aber die Dividenden reinvestiert, so wären die 100 US-Dollar heute sogar ca. 14`800 USD wert.

Hierin zeigt sich der langfristige Nachteil von Gold gegenüber Aktien: Gold zahlt keine Dividenden. Jedoch werden zum Beispiel in der Schweiz bei Privatanlegern Zinsen und Dividenden besteuert, sodass der Vorsprung der Aktienanlage schrumpft.

Die wichtigsten Punkte:

- Wertentwicklung 1972 bis 2024 in USD p.a.

	nominal	real	nach Steuern
Bargeld	0%	-3.82%	-3.82%
Gold	8.07%	3.98%	3.98%
MSCI (Preis-index)	6.85%	2.87%	2.87%
MSCI (Total Return)	9.94%	5.78%	4.75%

Zudem bietet Gold als Wertanlage einen Inflationsschutz, da der Goldpreis bei Inflation zu steigen tendiert (Wang et al., 2011 und Ghosh et al., 2019). Während Gold eine positive Korrelation von 0.10 zur Inflation hat, tendieren Aktien bei Inflation eher zu verlieren. Deren Korrelation ist -0.09. Zum Beispiel ist in der Zeit der grossen Inflation der 70er Jahre der Goldpreis inflationsbereinigt um 800% gestiegen, während Aktien ein Jahrzehnt stagnierten. Dimson et al. (2023) berechnen die Korrelation von Gold zur Inflation anhand von Jahresdaten und kommen auf 0.34 – also einen noch höheren Wert.

Die folgende Abbildung 1 zeigt die inflationsbereinigte Wertentwicklung von 100 US-Dollar in der Zeit von 1972 bis 2024.

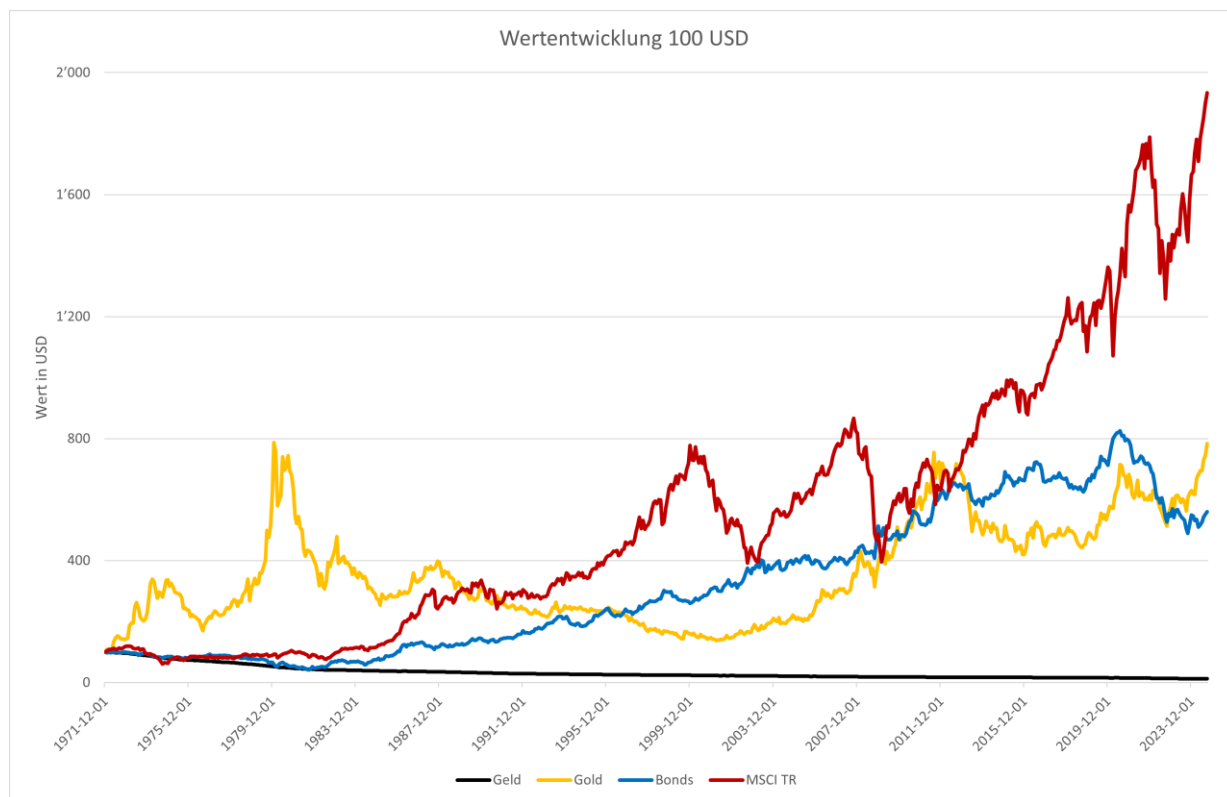


Abbildung 1: Inflationsbereinigte Wertentwicklung eines Investments von 100 USD (Geld, Gold, Bonds & MSCI TR)

Zunächst fällt auf, dass Bargeld über diesen Zeitraum keine Wertanlage, sondern eine Wertvernichtung bedeutete. Von 100 US-Dollar Kaufkraft blieben magere 13 US-Dollar übrig! Da wäre es besser gewesen, wenn man sein Geld in 10-jährige US-Staatsanleihen angelegt hätte. Denn mit diesen konnte man seine Kaufkraft verfünffachen.

Dies ist jedoch nichts verglichen mit einer Anlage in Aktien – breitgestreut in der Welt. Hiermit hätte man die Kaufkraft verneunzehnfacht – wenn man wie die Zinsen der Staatsanleihen, die ausgeschütteten Dividenden jeweils reinvestiert hätte.

Gold ist über diesen Zeitraum verglichen mit Staatsanleihen eine sehr gute Anlage. Mit Gold hätte sich die Kaufkraft knapp verachtfacht. Jedoch verblasst Gold relativ zur Aktienanlage, da Gold keine Dividenden zahlt, die man reinvestieren könnte. Je nach persönlicher Situation werden allerdings Zinsen und Dividenden besteuert und Kapitalgewinne nicht. Bei einem Verrechnungssteuersatz von 35% wären Aktien noch etwas besser als Gold gewesen, da sie um den Faktor 11 gestiegen wären und Obligationen hätten sich nur verdoppelt (siehe Abbildung 2). Kurz gesagt, wenn man sich für eine Wertanlage entscheiden müsste, wären Aktien langfristig betrachtet unschlagbar.

Jedoch ist es eine alte Weisheit, nicht alle Eier in einen Korb zu legen, d.h. zu diversifizieren. Wir zeigen weiter unten, dass Gold dann das beste Gegenstück zu Aktien ist und eine wesentliche Rolle im Portfolio spielen sollte.

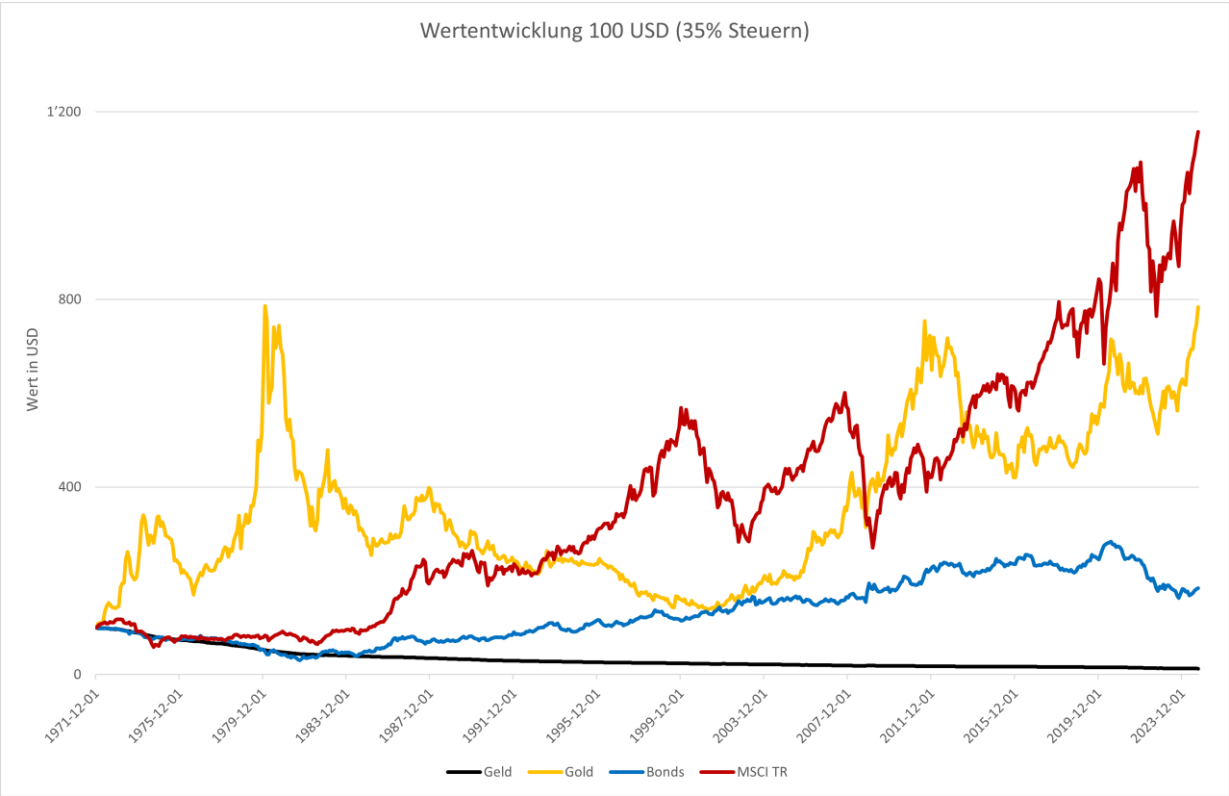


Abbildung 2: Inflationsbereinigte Wertentwicklung eines Investments von 100 USD unter der Berücksichtigung der Besteuerung mit 35% von Zinsen und Dividenden (Geld, Gold, Bonds & MSCI TR).

2.3 Gold in Krisenzeiten

Eine besondere Eigenschaft von Gold ist dessen Krisenresistenz, wie es auch in der ökonomischen Literatur immer wieder hervorgehoben wurde (zum Beispiel Baur und Mc Dermott 2010, Baur und Lucey, 2010, und Chkili, 2016).

Wenn Aktien in einem Monat 5-6% verlieren, so behält Gold seinen Wert oder steigt sogar in diesen Zeiten! Solche turbulenten Monate waren typisch während des Platzens der Dotcom-Blase 2000-2003, während der Globalen Finanzkrise 2007/08, der Coronakrise im Jahr 2020 und im Jahr des Ausbruchs des Ukraine Krieges im Jahr 2022.

Ein Vergleich von der Goldperformance gegenüber Aktien und Obligationen in diesen drei Krisen zeigt, dass Gold in diesen Zeiten häufig positive Renditen vorweist, während Obligationen eher seitwärts liefen und Aktien zum Teil sehr stark verloren. Jede dieser Krisen hat ihre eigenen Ursachen, aber Gold stellt seine Krisenresistenz immer wieder unter Beweis. In diesen schweren Zeiten haben die vier Anlageklassen Bargeld, Obligationen, Gold und Aktien recht unterschiedlich reagiert.

Die folgende Tabelle 1 fasst die reale Wertveränderung in den Krisen zusammen: Im Laufe des Platzens der Dotcom Blase verloren Aktien fast die Hälfte ihres Wertes, während Obligationen und auch Gold deutlich zulegten. Ähnlich sah es in der Globalen Finanzkrise aus, wobei dieses Mal Gold mit einem Plus von 37% der grösste Gewinner war. In der Corona Krise 2020 verloren Aktien vorübergehend stark, erholten sich aber ebenso schnell, sodass manche Autoren Zweifel äusserten, ob es in der Krise Gold wirklich brauchte (Beckmann et al. 2015).

Am Ende des Jahres 2020 waren Aktien leicht höher notiert als am Anfang. Schliesslich haben alle vier Anlagen im Jahr 2022 als der Ukraine Krieg ausbrach, verloren – Obligationen am meisten, da dann auch die Zinswende eingeläutet wurde. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Gold am besten durch die Krisen kam. Wenn man zudem Inflation als eine Art Krise bedenkt, dann ist Gold eine sehr robuste Wertanlage in Krisen, denn in Inflationszeiten (z.B. 1970er Jahren oder in den Jahren 2021-2024) hat Gold sich inflationsbereinigt verachtfacht.

Die wichtigsten Punkte:

- Gold zeigt sich in Krisenzeiten als besonders widerstandsfähige Anlageklasse.
- Während Aktien in turbulenten Phasen oft stark an Wert verlieren.
- Jedoch ist Gold kein Garant für stetige Wertzuwächse, da der Preis nach Krisenphasen wieder fallen kann.
- Trotz seiner Robustheit in Krisenzeiten bleibt es sinnvoll, Gold als Teil eines diversifizierten Portfolios einzusetzen und nicht allein darauf zu vertrauen.

Tabelle 1: Reale Wertveränderung der vier Anlageklassen in Krisenzeiten

Diese Tabelle illustriert die inflationsbereinigten Wertveränderungen der Anlageklassen während verschiedener Krisen im 21. Jahrhundert.

Krise	Geld	Obligationen	Gold	Aktien
Dotcom Crash (Jan 00 – Mär 03)	-9%	+45%	+7%	-49%
Finanzkrise (Jan 07 – Mär 09)	-5%	+26%	+37%	-45%
EU-Schuldenkrise (Jan 10 – Dez 14)	-8%	+40%	-1%	+67%
Corona (März 20 – März 21)	-2%	-7%	+5%	+31%
Ukraine (Jan 22 – Dez 22)	-6%	-23%	-6%	-23%

Abbildung 3 bis 6 illustrieren die Wertveränderungen der Anlageklassen in den verschiedenen Krisen.

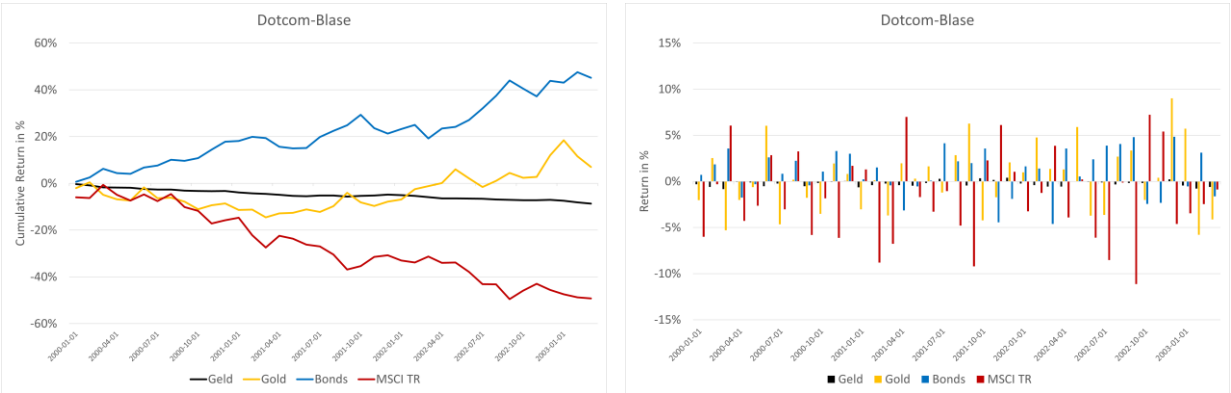


Abbildung 3: Kumulierte Renditen und Renditen im Zeitraum der Dotcom-Krise (Jan 2000 – März 2003)

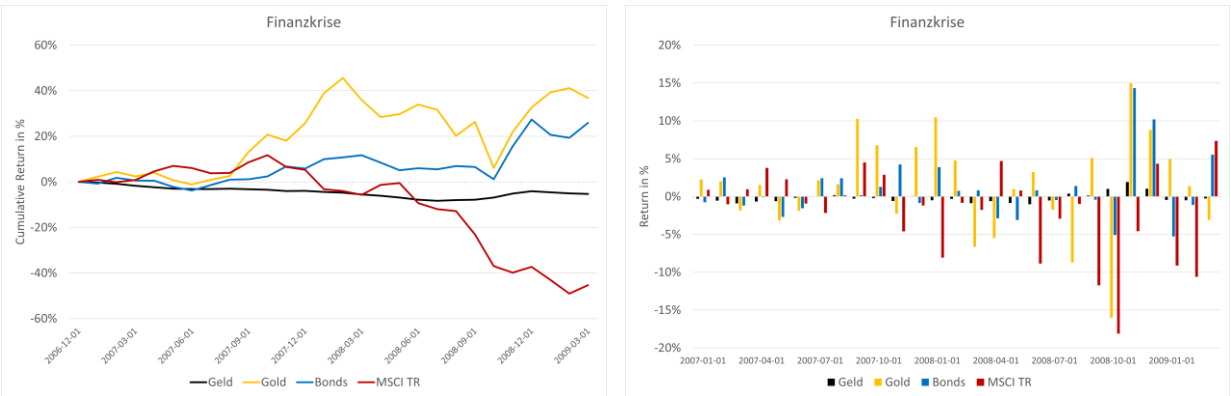


Abbildung 4: Kumulierte Renditen und Renditen im Zeitraum der Finanzkrise (Jan 2007 – März 2009)

Gold für den langfristigen Vermögensaufbau

Eine Finanzwissenschaftliche Analyse

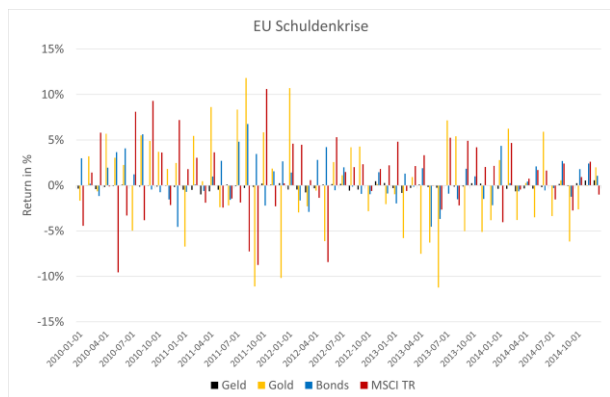
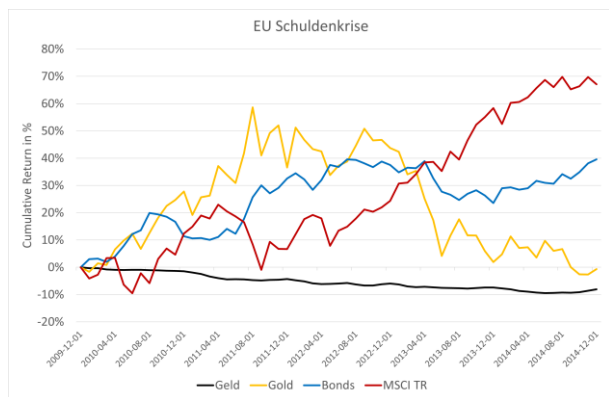


Abbildung 5: Kumulierte Renditen und Renditen im Zeitraum der EU Schuldenkrise (Jan 2010 – Dez 2014)

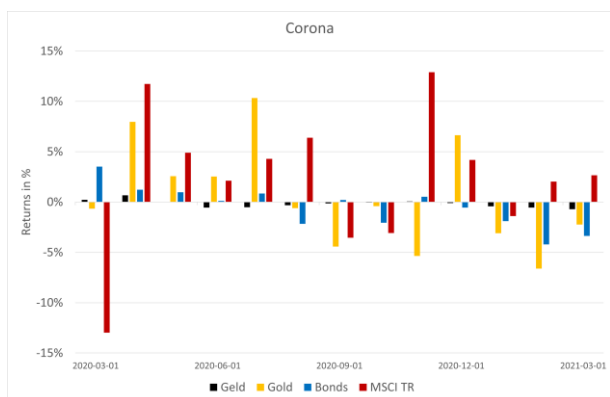
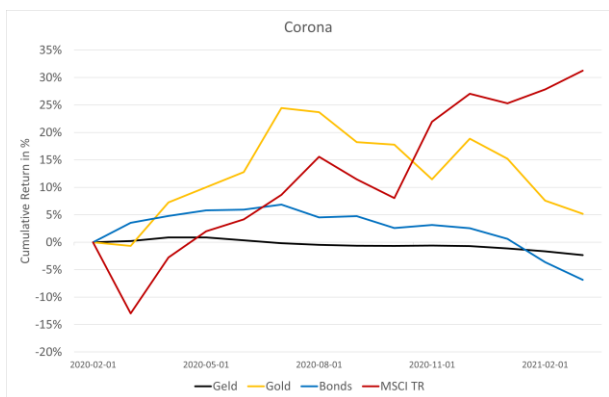


Abbildung 6: Kumulierte Renditen und Renditen im Zeitraum der Corona Krise (März 2020 – März 2021)

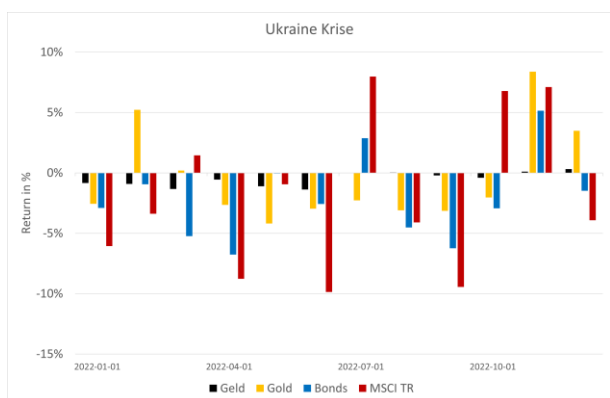
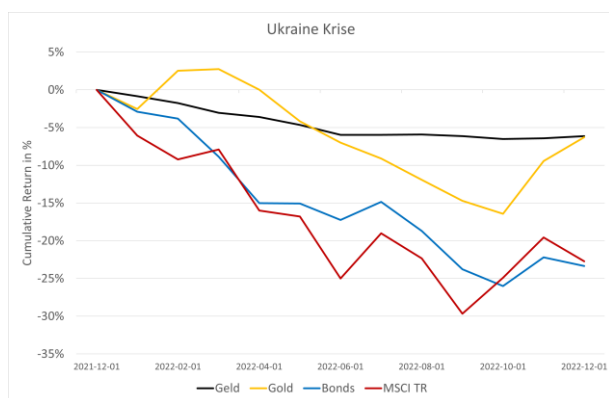


Abbildung 7: Kumulierte Renditen und Renditen im Zeitraum der Ukraine Krise (Jan 2022 – Dez 2022)

Zusammenfassend sehen wir, dass Gold in Krisenzeiten reüssiert. Jedoch sollte man nicht ausser Acht lassen, dass jede Krise auch einmal vorbeigeht und Gold dann wieder im Kurs sinken kann, wie Bredin et al. (2015) systematisch aufzeigen. Ein Beispiel ist der Rückgang des Goldpreises um 20% Ende 2022. D.h. sehr risikoaverse Anleger präferieren vielleicht trotz des langfristigen realen Wertverlustes Geld statt Gold.

3. Gold in der Asset Allokation

Die interessante Frage, die sich daraufhin stellt, ist, wie viel Prozent Gold ein Anleger halten sollte. Stellt man diese Frage den neuen Modellen der Künstlichen Intelligenz, so bekommt man einen schnellen Überblick über den Marktkonsens.

Dieser liegt laut ChatGPT für Schweizer Anleger bei 5-10% Gold. In einer aktuellen repräsentativen Umfrage in der Schweiz hat die Universität Sankt Gallen (Reinecke, 2024) festgestellt, dass 2/3 der Befragten, den Besitz von Gold sinnvoll finden. 90% der Befragten haben ein Monatseinkommen von weniger als 12'000 CHF und sie halten im Durchschnitt 7'215 CHF in Gold – Schmuck nicht mit eingerechnet.

Zusammengerechnet schätzt die Studie das Goldvermögen auf 15 Mrd. CHF. Das angegebene Durchschnittseinkommen ist in der Studie 72'000 CHF p.a.. Somit ist der angegebene Goldbesitz in etwa 10% des Jahreseinkommens. Das Bundesamt für Statistik gibt das Finanzvermögen der Schweizer Haushalte mit 2'500 Mrd. CHF an. So gesehen halten die Haushalte weniger als 1% ihres Finanzvermögens in Gold. In diesem Abschnitt werden wir aufzeigen, dass dieser Anteil aus finanzökonomischer Sicht in der Tat mindestens zehnmal höher sein sollte!

Eine erste Antwort, wie hoch der Goldanteil im Portfolio sein sollte, liefert das berühmteste Finanzmarktmodell, das Capital Asset Pricing Model, CAPM, von Sharpe (1964), Mossin (1965) und Lintner (1965): Demnach ist der Finanzmarkt effizient und jeder Anleger sollte das Marktportfolio halten. D.h. seine Portfolioanteile sollten der relativen Marktkapitalisierung entsprechen. Die Marktkapitalisierung aller Aktien ist 91 Billionen USD. Die von allem bekannten Gold beträgt 18 Billionen USD. Folglich sollte jemand, der ein ausgewogenes Portfolio mit 60% Aktien und 40% Obligationen anvisiert, auch 12% Gold halten - zum Beispiel 52.5% Aktien, 35.5% Obligationen und 12% Gold.

Man kann die Frage der Asset Allokation aber auch anhand der Ziele und Restriktionen des Anlegers beantworten. In dem CAPM wird unterstellt, dass kurzfristig betrachtet alle Anleger eine möglichst hohe Rendite ohne viel Wertschwankungen im Portfolio haben möchten. Es wird aber nicht der langfristige Vermögensaufbau betrachtet. Diese Frage beantwortet das Growth-Optimal Portfolio (GOP) von Kelly (1956), Breiman (1960,1961) und Latane (1957). Da Aktien (mit reinvestierten Dividenden) die höchste Wachstumsrate des Vermögens erzielen, hat das GOP auch einen sehr hohen Aktienanteil.

Die wichtigsten Punkte:

Passive Allokation

- Die relative Marktkapitalisierung von Gold beträgt 12%.
- Gemäss CAPM sollte der Portfolioanteil von Gold deshalb 12% betragen.
- Ein ausgewogenes Portfolio hätte somit 52.5% Aktien, 35.5% Obligationen und 12% Gold.

Nun kann man einwenden, dass nicht jeder Anleger eine sehr hohe Aktienquote durchhalten kann und schon gar nicht den Mut hat, in Krisenzeiten nachzukaufen. Diese Frage führt dann in die Finanzpsychologie, also die Modellierung der Risikoaversion der Anleger. Und wie Hens und Mayer (2017) gezeigt haben, ist die Wahl des Allokationsmodells entscheidend für das Ergebnis. Gemäss der Mittelwert-Varianz-Analyse (MVA) von Markowitz (1952) scheuen die Anleger Schwankungen in ihrem Portfolio, also die sogenannte Volatilität, gemessen anhand der Standardabweichung. Sharpe schlug deshalb vor, dasjenige Portfolio auszurechnen, dass das beste Verhältnis von Rendite (über die risikofreie Rendite hinaus) zum Risiko hat. Dieses Verhältnis heisst deshalb die Sharpe-Ratio. Schliesslich haben die Psychologen Kahneman und Tversky (1979) in ihrer Prospekttheorie (PT) darauf hingewiesen, dass Anleger nicht primär die Schwankungen des Portfolios, sondern die damit verbundenen Verluste scheuen. Und zwar fanden Kahneman und Tversky (1979), dass Verluste Anleger doppelt so stark schmerzen, wie Gewinne sie erfreuen.

Verluste sind Renditen relativ zu einem Referenzpunkt. In unseren Berechnungen haben wir immer auf reale Renditen fokussiert und deshalb die Inflationsrate als Referenzpunkt genommen. Zudem betonen Kahneman und Tversky (1979), dass Anleger Krisen stärker im Gedächtnis behalten, als sie statistisch vorkommen – die Anleger haben sogenannte „Crash-o-Phobia“.

Wir berechnen die Asset Allokation der Prospekttheorie zunächst ohne die Crash-o-Phobia, da wir hoffen, dass ein Anlageberater aufzeigen kann, dass die Phobie nicht rational wäre. Jedoch verwenden wir die Verlustaversion in der Höhe von 2, wie Kahneman und Tversky (1979) sie gefunden haben, da die Verlustaversion wie die Risikopräferenz eine Eigenschaft der Anleger ist, die ein Anlageberater nicht verändern darf. Die Unterscheidung, welche Abweichungen von der Mittelwert-Varianz-Analyse Präferenz ein Anlageberater akzeptieren und welche man ermässigen sollte, geht auf Pompian (2006) zurück. Die Konsequenzen dieser Unterscheidung für die Kundenberatung sind in Bachmann, De Giorgi und Hens (2018) ausführlich durchdacht worden.

Der nächste Aspekt, auf den es bei der Bestimmung der optimalen Allokation zu Gold ankommt, ist, ob man das Gold kaufen und liegenlassen will (Buy & Hold) oder ob man im Zusammenspiel mit anderen Anlagen den Anteil des Goldes in einem Portfolio regelmässig rebalanciert.

Die folgenden Berechnungen beziehen sich auf einen Anleger mit CHF als Referenzwährung. Zudem wird unterstellt, dass der Anleger CHF-Bargeld, CHF-Obligationen und wahlweise Schweizer oder auch internationale Aktien in Betracht zieht. Im Anhang sind die analogen Berechnungen für Anleger mit USD als Referenzwährung aufgeführt.

3.1 Buy & Hold

Wenn alle Szenarien seit 1972 betrachtet werden, sollte ein CHF Buy & Hold Anleger im Durchschnitt über die drei Allokationsmodelle (GOP, MVA; PT) nur 0,7% Gold halten. Hat er einen Home Bias und will nur in Schweizer Aktien investieren, erhöht sich der Anteil von Gold auf 1%. Beide Anteile sind aber sehr gering! Dies ändert sich, wenn 35% Verrechnungssteuern auf die Zinsen der Obligationen und die Dividenden der Aktien berücksichtigt werden. Dann sollte ein Anleger 4% Gold halten, egal ob er international diversifiziert oder einen Home Bias hat. Wenn man allerdings die 70er Jahre aus der Betrachtung herausnimmt, sollte ein Buy & Hold Anleger – egal ob er Steuern berücksichtigt oder Aktien international diversifiziert, kein Gold halten!

In Tabelle 2 weiter unten sind diese Resultate zusammengetragen. Und im Anhang ist aufgeführt, wie sich die drei Allokationsmodelle unterscheiden. Typischerweise alloziert das PT Modell weniger in Aktien als die beiden anderen Modelle, dieses kommt aber nicht dem Gold, sondern den Obligationen zugute! Wie der Anhang zeigt, ergeben sich ähnliche Ergebnisse für den USD als Referenzwährung. Es ist in der Finanzökonomie bekannt, dass Buy & Hold nicht für den Vermögensaufbau geeignet ist. Mit so einer Strategie erleidet man viele Rückschläge, ohne davon profitieren zu können!

Deshalb betrachten wir nun eine Rebalancing Strategie, in der die Vermögensallokation im Auf-und-Ab der Märkte konstant gehalten wird.

3.2 Rebalancing

Bei einer Rebalancing Strategie wird das Vermögen auf mehrere Anlagen verteilt und die Vermögensallokation wird im Auf-und-Ab der Märkte konstant gehalten – man rebalanciert. Es ist zu beachten, dass man für die Kauf- und Verkaufsentscheidungen keine Marktsignale benutzen muss. Man muss nur auf sein eigenes Portfolio schauen und dieses über die Zeit pflegen.

Die meisten Pensionskassen in der Schweiz – und auch der sehr erfolgreich norwegische Staatsfond – verfolgen solche Rebalancierungsstrategien. Natürlich fallen beim Umschichten Handelskosten an. Wir haben in unseren Berechnungen Kosten von knapp unter 1% p.a. veranschlagt – genauer gesagt 0.7% pro Monat. Kosten in dieser Höhe sind heute realistisch. Diese waren in den vergangenen 50 Jahren wesentlich höher. D.h. man darf unsere Ergebnisse nicht so interpretieren, dass man mit den Strategien in den vergangenen 50 Jahren die berechneten Renditen gemacht hätte. Die Vergangenheit dient nur der Generierung von möglichen Szenarien für die Zukunft, in der dann aber diese niedrigen Transaktionskosten gelten.

Die wichtigsten Punkte:

Allokationen basierend auf Optimierungen

- Buy & Hold enthält kein Rebalancing. Wenn sich die Gewichtung der Anteile im Portfolio verschieben, wird dies nicht korrigiert.
- Buy & Hold ist nicht für den langfristigen Vermögensaufbau geeignet!
- Bei einer reinen Buy & Hold-Strategie sollte ein Anleger weniger als 1 % Gold im Portfolio halten.
- Wird das Steuersystem berücksichtigt, steigt der Anteil auf bis zu 4 %.
- Berücksichtigt man die 70er Jahre gar nicht, sollte gar kein Gold gehalten werden.

Die wichtigsten Punkte:

- Bei einer Rebalancing Strategie wird das Vermögen auf mehrere Anlagen verteilt und die Vermögensallokation wird im Auf-und-Ab der Märkte konstant gehalten – man rebalanciert.
- Mit einer Rebalancing-Strategie steigt der empfohlene Goldanteil deutlich.
- Für international diversifizierte Anleger in der Schweiz beträgt er 17 %.
- Bei Berücksichtigung von Steuern sogar bis zu 26 %.
- Allerdings verliert Gold seine Attraktivität, wenn die 1970er Jahre aus den Szenarien ausgeschlossen werden.

Zunächst ein einfaches Beispiel, das die Mechanik des Rebalancierens und dessen zum Buy & Hold überlegenen Renditen verdeutlicht. Vor der Krise haben in diesem Beispiel die Aktien den Preis 100. In der Krise brechen sie um 50% ein und nach der Krise haben sie sich auf 110 mehr als erholt. Aktien erzielen also über die Krise hinweg eine Rendite von 10%. Eine andere Wertanlage, sagen wir Gold, ist krisenresistent. Sie rentiert, aber nicht so gut wie Aktien. Vor der Krise möge diese ebenso den Wert 100 haben. In der Krise steigt Gold leicht auf 102 und nach der Krise steht es bei 101. Legt man also zu 100% in Aktien an, so erzielt man am Ende 10% Rendite, während man bei 100% in Gold lediglich 1% Rendite erzielt. Dennoch ist es für die Gesamtrendite besser, wenn man ein Portfolio aus Aktien und Gold bildet. Betrachten wir zum Beispiel die Asset Allokation 50:50, also eine hälftige Aufteilung des Vermögens auf Aktien und Gold, welche man in der Krise rebalanciert.

Vor der Krise hat man also bei einer Investition von 1 Million USD 5000 Aktien und 5000 Einheiten Gold. In der Krise fällt dann der Wert der Position in Aktien auf 250'000 und der des Goldes steigt auf 510'000 und somit der Wert des Vermögens auf 760'000 mit den Proportionen 33:67. Um wieder die Vermögensproportion 50:50 herzustellen, kauft man in der Krise 2600 Aktien hinzu, die man aus dem Verkauf von 1300 Einheiten Gold finanziert. Nach der Krise hat das Portfolio einen Gesamtwert von $7600 \times 110 + 3725 \times 101 = 1,21\,227$ Millionen USD, also einen Wert, der 10% höher ist als der Wert einer reinen Aktienanlage! Und das ist so viel, dass man auch noch die oben erwähnten Transaktionskosten von 1% abziehen kann.

Die Frage ist dann, welche Wertanlage die optimale Ergänzung zu Aktien ist, um in der Krise handlungsfähig zu bleiben und den optimalen Vermögensaufbau zu gewährleisten. Wie zuvor hängt die Antwort auch vom Allokationsmodell (GOP, MVA, PT) ab. Der rechte Teil der Tabelle 2 gibt die Antwort.

Wenn alle Szenarien seit 1972 betrachtet werden, sollte ein CHF Anleger, der monatlich rebalanciert, im Durchschnitt über die drei Allokationsmodelle (GOP, MVA, PT) 17% Gold halten. Hat er einen Home Bias und will nur in Schweizer Aktien investieren, verringert sich der Anteil von Gold auf 15%. Wenn man dann wieder 35% Verrechnungssteuern auf die Zinsen der Obligationen und die Dividenden der Aktien berücksichtigt, sollte ein Anleger mit Home Bias 19% Gold halten, während ein Anleger, der Aktien international diversifiziert, sogar 26% Gold halten sollte. Wenn man allerdings die 70er Jahre aus der Betrachtung herausnimmt, sollte auch ein monatlich rebalancierender Anleger – egal ob er Steuern berücksichtigt oder Aktien international diversifiziert, kein Gold halten! Im Anhang ist aufgeführt, wie sich die drei Allokationsmodelle unterscheiden. Typischerweise alloziert das PT Modell weniger in Aktien als die beiden anderen Modelle, dieses kommt aber nicht dem Gold, sondern den Obligationen zugute! Zudem zeigt die Tabelle 2, dass ähnliche Ergebnisse für USD als Referenzwährung gelten.

Tabelle 2: Portfolio Allokation von Gold

Die Tabelle illustriert den optimalen Anteil von Gold in einem Portfolio mit Geld, Obligationen, Gold und Aktien im Durchschnitt über alle drei Portfoliomodelle (GOP, SR, PT).

	BUY & HOLD			Rebalance	
	Ohne Steuern	Mit 35% Steuern		Ohne Steuern	Mit 35% Steuern
72ff					
CH_int	1%	4%		17%	26%
CH_home	1%	4%		15%	19%
US_int	2%	4%		17%	27%
US_home	2%	3%		10%	19%
81ff					
CH_int	0%	0%		1%	0%
CH_home	0%	1%		2%	1%
US_int	0%	0%		0%	1%
US_home	0%	0%		0%	2%

Interessant ist auch, dass der Einbezug von Crash-o-Phobia in die Prospekttheorie dazu führt, dass solche Anleger in keinem Fall Gold halten werden, sondern fast das gesamte Vermögen in Geld investieren. Hier steht die Kundenberatung vor der Herausforderung, die übertriebene Angst vor Wertverlusten – nicht nur von Aktien, sondern auch von Gold zu mässigen!

Zusammenfassend stellen wir fest, dass für die optimale Allokation von Gold in einem Portfolio mit CHF als Referenzwährung folgende Aspekte entscheidend sind:

- Wenn man ausschliessen kann, dass sich das Szenario der 70er Jahre wiederholt, so sollte man kein Gold halten.
- Wenn man sein Vermögen nicht pflegt, sondern liegen lässt (Buy & Hold), sollte man weniger als 1% Gold halten. Dieser Anteil erhöht sich bei Berücksichtigung von Steuern auf 10%.
- Wenn man seine Vermögensallokation monatlich rebalanciert, sollte man ohne Home Bias 17% und mit Home Bias 14% Gold halten. Mit Steuern steigt der Anteil bei international diversifizierten Aktien auf 20%.

Ähnliche Vermögensanteile ergeben sich für ein Portfolio mit USD als Referenzwährung. D.h. auch wenn der Schweizer Franken selbst ein sicherer Hafen ist, bedeutet das nicht, dass CHF-basierte Portfolios kein Gold mehr brauchen!

Schliesslich sollte noch einmal betont werden, dass sich das Rebalancieren lohnt. Je nach Fall (mit oder ohne Steuer bzw. Home Bias) erzielen die Rabalancierungsportfolios 10%- 20% mehr Endvermögen über die betrachteten 50 Jahre. Details befinden sich in Tabelle im Anhang.

3.3 Gold für Katastrophen

Man mag gegen die oben aufgeführten Berechnungen einwenden, dass diese alle voraussetzen, dass das Finanzsystem in Takt bleibt, bzw. dass man dieses jederzeit nutzen kann. Gold war aber auch immer schon eine Versicherung gegen grosse Katastrophen wie Vertreibung aufgrund von Kriegen. Wäre es nicht aus diesem Grunde sinnvoll Gold physisch zu halten?

Gold hat weltweit einen anerkannten Wert und wird in fast jedem Land als wertvolle Ressource akzeptiert. Es kann leicht in Bargeld oder andere Währungen umgetauscht werden, was beim Aufbau eines neuen Lebens nützlich ist. Im Gegensatz zu Geld auf Bankkonten, das bei Kriegsausbruch oder Wirtschaftskrisen möglicherweise eingefroren wird, können Goldmünzen oder kleine Goldbarren diskret transportiert werden und unterliegen keiner staatlichen Kontrolle, solange sie nicht entdeckt werden.

Jedoch ist Gold auch schwer und nimmt Platz ein. Grosse Mengen an Gold mitzunehmen, ist praktisch schwierig und kann gefährlich sein, da es Aufmerksamkeit auf sich zieht und Diebstahlgefahr besteht. Je nach Menge kann es riskant sein, Gold über Grenzen zu bringen. Im Gegensatz zu Bargeld kann es in manchen Ländern oder Situationen schwierig sein, Gold sofort in eine lokale Währung zu tauschen. Möglicherweise gibt es keine garantierte Möglichkeit, Gold zu einem fairen Preis zu verkaufen, vor allem in Notfällen oder Regionen mit instabilen Märkten. Zudem haben viele Länder Gesetze und Vorschriften, die die Einfuhr von Gold einschränken oder besteuern. Manche Regierungen könnten das Mitführen von Gold verbieten oder konfiszieren, wenn man als Flüchtling einreist.

Unser Fazit bezüglich Goldes als Fluchtwährung ist, dass Gold eine wertvolle Absicherung sein kann, insbesondere als langfristige Anlage, aber in einem Fluchtszenario ist es oft ratsam, eine Mischung aus leicht transportierbaren und liquiden Vermögenswerten (wie Bargeld oder kleine, wertvolle Gegenstände) mitzunehmen. Kleine Goldmünzen oder Goldschmuck könnten praktisch sein, während grössere Mengen an Gold auf einem sicheren Auslandskonto oder als Alternative in leicht übertragbaren Währungen sinnvoller sind.

Die wichtigsten Punkte:

- Gold gilt als Absicherung gegen Katastrophen. Es hat einen weltweit anerkannten Wert und wird in fast jedem Land als eine wertvolle Ressource anerkannt.
- Gold gilt deshalb als gute Fluchtwährung im Falle von kriegsbedingten Vertreibungen.
- Besitz von physischem Gold kann deshalb Sinn machen, wenn die Gesamtmenge nicht zu schwer wird.

3.4 Gegenparteirisiko bei Goldanlagen

Wie wir oben aufgezeigt haben, spielt Gold eine grössere Rolle im langfristigen Vermögensaufbau, wenn man es als Gegenposition zu Aktien in einer dynamischen Rebalancing-Strategie nutzt, als wenn man es kauft und liegen lässt (Buy & Hold). Deshalb liegt der Gedanke nahe, das regelmässige Umschichten zwischen Aktien und Gold nicht mit physischem Gold, sondern mit Goldkontrakten zu realisieren, um die Transaktionskosten klein zu halten. Solche Goldkontrakte können Gold ETFs, Goldfutures oder Goldzertifikate sein. Bei Gold ETFs muss man darauf achten, ob diese mit physischem Gold hinterlegt sind oder sogenannt synthetisch sind. Wenn man auf die Hinterlegung vertrauen kann, hat man kein Gegenparteirisiko. Bei synthetischen ETFs wird jedoch die ökonomische Eigenschaft von Gold durch äquivalente Finanzkontrakte erreicht, die Gegenparteirisiken haben können. Goldfutures sind Terminkontrakte, deren Sicherheit von der Clearingstelle abhängen. Schliesslich gibt es einige Goldzertifikate, die quasi einer Wette gegenüber der herausgebenden Bank entsprechen und somit von der Solidität der Bank abhängen.

Wegen dieser Risiken sind wir bei unseren Rebalancing-Strategien davon ausgegangen, dass Gold physisch gehalten wird und haben entsprechend die Lager- und Umschichtungskosten für physische Goldanlagen bei unseren Berechnungen mit eingerechnet.

4. Bitcoin das neue Gold

Dieser Tage wird Bitcoin als das neue Gold propagiert (z. B. Dyhrberg, 2016), da auch Bitcoins rar sind: Zurzeit sind etwa 20 Millionen geschürft worden, was schon nahe an der maximal möglichen Anzahl von 21 Millionen ist.

Trotz des hohen Preises eines Bitcoins, der in etwa dem Preis eines Kilos Gold entspricht, ist die Marktkapitalisierung aller Bitcoins aber nur 1.2 Billionen USD. Folglich sollten passive Anleger weniger als 1% ihres Vermögens in Bitcoin halten. Auch aus der Perspektive der Portfoliostrukturierung sollte die Allokation in Bitcoin eher begrenzt sein, da Bitcoin eine hohe Volatilität aufweist und zudem nicht als krisenresistent gilt. Im März 2020, am Höhepunkt der Corona-Krise verlor Bitcoin 25%, während Gold seinen Wert annähernd halten konnte. Da es Bitcoin noch nicht lange genug gibt, um eine optimale Asset Allokation mit Bitcoin zu berechnen, können wir nur qualitative Argumente anführen.

Eine Berechnung anhand von nur 5- 10 Jahren Renditen würde eine unwissenschaftliche Scheingenauigkeit vortäuschen.

Die wichtigsten Punkte:

- Goldkontrakte wie ETFs, Futures oder Zertifikate können in dynamischen Rebalancing-Strategien Transaktionskosten reduzieren.
- Allerdings bergen sie Gegenparteirisiken, besonders bei synthetischen ETFs, Futures oder Zertifikaten, die von der Stabilität der Clearingstelle oder Bank abhängen.
- Physisches Gold vermeidet solche Risiken, weshalb es in den Berechnungen für Rebalancing-Strategien berücksichtigt wurde, trotz der höheren Lager- und Transaktionskosten.

Die wichtigsten Punkte:

- Bitcoin teilt gewisse Eigenschaften mit Gold wie die begrenzte Menge (21 Millionen.)
- Bitcoin sollte aufgrund seiner hohen Volatilität, fehlenden Krisenresistenz und begrenzten Tradition nur einen kleinen Anteil eines Portfolios ausmachen.
- Bitcoin steht vor Herausforderungen wie uneinheitlicher rechtlicher Regelung, eingeschränkter Nutzbarkeit als Zahlungsmittel und Wertaufbewahrungsmittel sowie seiner Nischenorientierung.

Die folgenden Aspekte sollten abgewogen werden:

- Bitcoin verfügt nicht über die Jahrtausende währende Tradition, die Gold auszeichnet.
- Die rechtliche Regelung von Bitcoin ist international sehr verschieden.
- Bitcoin ist als Zahlungsmittel unbrauchbar, da die Transaktionen zu lange dauern.
- Bitcoin ist als Wertaufbewahrungsmittel unbrauchbar, da es zu volatil ist.
- Bitcoin richtet sich eher an eine kleine, technikaffine Community.

Dennoch hat Bitcoin Potential und die gerade aufgeführten Kritikpunkte könnten sich entschärfen. Inzwischen hat der Finanzmarkt Bitcoin zum Beispiel in Form von ETFs integriert und der wiedergewählte Präsident der USA hat sogar versprochen, sich dafür einzusetzen, dass die amerikanische Zentralbank Bitcoin als Reservewährung halten sollte.

Was aber in 50 Jahren, dem Zeithorizont dieser Studie, aus Bitcoin geworden ist, ist völlig unklar.

5. Gold auf Blockchain

Die Blockchain bietet neue Möglichkeiten Gold zu handeln. Eine Blockchain ist eine sichere und öffentliche Aufzeichnung aller Transaktionen innerhalb eines Netzwerkes. Effektiv gehandelt werden sogenannte Token. Im Falle von Gold sind dies verbriefte Besitzansprüche auf z.B. eine Feinunze Gold.

Im Gegensatz zu bekannten Finanzinstrumenten wie Gold-ETFs sind die Transaktionskosten beim Handel von Gold-Token geringer und der Zugang einfacher. Man benötigt kein Finanzdepot, sondern nur eine Wallet, in Form einer App, welche man sich kostenlos auf einen Computer oder Smartphone herunterladen kann.

In der Tat sind Token wie zum Beispiel Digix Gold, Theter Gold und Paxos Gold in dem sich gerade entwickelnden alternativen Finanzmarkt sehr beliebt. Dennoch muss die Hinterlegung des Goldes physisch in einem Tresor erfolgen und regelmässig kontrolliert werden.

In dieser Hinsicht würden etablierte Goldhändler wie Degussa einen Vertrauensvorschuss geniessen. Allerdings bleibt eine Unsicherheit bestehen, die Regulierung, da diese je nach Land unterschiedlich ausfällt.

Die wichtigsten Punkte:

- Die Blockchain-Technologie ermöglicht den Handel von Gold-Token, die Besitzansprüche auf physisches Gold repräsentieren.
- Im Vergleich zu ETFs bietet sie niedrigere Transaktionskosten und einfachen Zugang über digitale Wallets.
- Trotz wachsender Beliebtheit bleiben die physische Hinterlegung und Kontrolle des Goldes essenziell, während regulatorische Unsicherheiten fortbestehen.

6. Ist Gold eine nachhaltige Anlage?

Mit zunehmendem Interesse an ESG-Investitionen wächst auch das Interesse an nachhaltigem Gold. Die Schweiz, als eines der wichtigsten Zentren für die Goldraffination und den internationalen Goldhandel, spielt eine zentrale Rolle bei der Förderung nachhaltiger Praktiken (Schön-Blume et al., 2021).

Problematisch ist die Primärgewinnung von Gold. Diese verursacht erhebliche Umweltbelastungen und wirft ethische Fragen auf. Das industrielle Large-Scale Gold Mining (LSGM) liefert etwa 80 % des weltweit produzierten Goldes und setzt auf gross angelegte Tagebau- und Tiefbauverfahren. Diese führen zu massiven Mengen an Abraum und schädigen Ökosysteme durch Chemikalien wie Cyanid und Schwermetalle (Schön-Blume et al., 2021). Gleichzeitig bleibt das «Artisanal and Small-Scale Gold Mining» (ASGM) in Entwicklungsländern eine wichtige Einkommensquelle für über 100 Millionen Menschen weltweit (Fairtrade Max Havelaar Schweiz). ASGM schädigt nicht nur die Umwelt, sondern wird häufig unter unregulierten schlechten Arbeitsverhältnissen durchgeführt.

Alternativen bietet die Sekundärgewinnung von Gold. Etwa 27 % des weltweiten Goldangebots stammen aus Recyclingprozessen. Die Wiederverwertung von Altgold, Schmuck und Elektronik bietet eine nachhaltige Alternative zur Primärproduktion, da keine neuen Ressourcen abgebaut werden müssen (Schön-Blume et al., 2021). Allerdings bleibt auch hier die Rückverfolgbarkeit des recycelten Goldes eine Herausforderung und es ist möglich, dass dieses einen nicht ESG-konformen Ursprung hat (Fairtrade Max Havelaar Schweiz).

Eine weitere Möglichkeit bietet Fair-Trade-Gold. Organisationen wie die Alliance for Responsible Mining (ARM) bieten Zertifizierungen, die faire Löhne, den Verzicht auf Kinderarbeit und den sicheren Umgang mit Chemikalien gewährleisten sollen. Trotz der Vorteile stehen Fair-Trade-Initiativen vor Hürden wie hohen Zertifizierungskosten und geringer Marktnachfrage. Zudem ist gerade die Transparenz entlang der Lieferketten häufig dürftig, wodurch die Rückverfolgung erschwert wird. Moderne Technologien wie Blockchain und DNA-Marker könnten helfen dies zu verbessern. (Schön-Blume et al., 2021)

Das ESG-Bewusstsein der Menschheit steigert den Drang nach nachhaltigem Gold. Neben dem recycelten Gold könnte Fair-Trade Gold eine zusätzliche Alternative bieten. Jedoch ist deren Marktanteil noch so gering, dass die Goldindustrie bei der Implementierung noch einen grossen Schritt vor sich hat.

Die wichtigsten Punkte:

- Die Primärgewinnung, vor allem im industriellen Tagebau (LSGM) und durch Kleinbergbau (ASGM), verursacht erhebliche Umwelt- und Sozialprobleme.
- Sekundärgewinnung: Alternativen wie recyceltes Gold (27 % des Angebots) und Fair-Trade-Gold bieten nachhaltigere Optionen, stehen jedoch vor Herausforderungen wie Rückverfolgbarkeit, hohen Zertifizierungskosten und geringer Marktnachfrage.
- Technologien wie Blockchain könnten helfen, Transparenz in Lieferketten zu verbessern und ESG-konformes Gold zu fördern.

Fazit

Unsere Studie kommt zu dem Schluss, dass Gold eine wichtige Rolle im langfristigen Vermögensaufbau spielt.

Es ist im Vergleich zu Aktien nicht so sehr der Renditetreiber des Portfolios, sondern die Versicherung dafür, dass man auch in Krisenzeiten, in denen Aktien stark verlieren, handlungsfähig bleibt und letztlich gestärkt aus den Krisen hervorgeht. Mit Einbezug der 1970er Jahre sollte man 10-20% Gold in die Vermögensallokation einbauen – ohne dieses Szenario braucht es nur wenig Gold in der Asset Allokation.

Es sei dem Leser überlassen, ob er das Szenario der Stagflation, das neben der Abkoppelung des Goldes vom Dollar den Goldpreis in den 1970er Jahre bestimmte, noch realistisch findet.

Wegen möglicher Gegenparteirisiken sollte Gold physisch gehalten werden.

Und aus Renditesicht sollte Gold nicht ewig im Tresor liegen bleiben, sondern in Krisenzeiten teilweise verkauft werden, um die Aktienquote im optimalen Portfolio wieder herzustellen, sodass das Vermögen besser langfristig vermehrt werden kann.

Neuere Anlagen wie Bitcoin oder tokenisiertes Gold sind weniger geeignet für den langfristigen Vermögensaufbau, weil Bitcoin sehr volatil ist und die Tokenisierung von Gold noch nicht auf rechtlich sicherem Boden steht.

Literaturverzeichnis

Bachmann, K., De Giorgi, E. und T. Hens (2018). Behavioral Finance for Private Banking: From the Art of Advice to the Science of Advice, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Beckmann, J., Berger, T., & Czudaj, R. (2015). Does gold act as a hedge or a safe haven for stocks? A smooth transition approach, *Economic Modelling*, 48, 16-28.

Baur, D. G., & McDermott, T. K. (2010). Is gold a safe haven? International evidence, *Journal of Banking & Finance*, 34 (8), 1886-1898.

Baur, D. G., & Lucey, B. M. (2010). Is gold a hedge or a safe haven? An analysis of stocks, bonds and gold, *Financial Review*, 45 (2), 217-229.

Bloss, M., 2012. Die Gier nach Gold (UVK Verlagsgesellschaft Konstanz und München, Konstanz).

Bordo, M. D., (1981), Gold Standard, <https://www.econlib.org/library/Enc1/GoldStandard.html>, 20.06.2021.

Bredin, D., Conlon, T., & Potì, V. (2015), Does gold glitter in the long run? Gold as a hedge and safe haven across time and investment horizon, *International Review of Financial Analysis*, 41, 320-328.

Breiman, L. (1960). Investment policies for expanding businesses optimal in a long-run sense. *Naval Research Logistics Quarterly* 7 (4), 647-651.

Breiman, L. (1961). Optimal gambling systems for favorable games. 4th Berkeley Symposium on Probability and Statistics 1, 65-78.

BFS (2024) Bundesamt für Statistik
<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/querschnittsthemen/wohlfahrtsmessung/indikatoren/vermoegen-haushalte.html>.

Chkili, W. (2016), Dynamic correlations and hedging effectiveness between gold and stock markets: Evidence for BRICS countries, *Research in International Business and Finance*, vol. 38, pp. 22-34.

Dehio, J., 2020, Gold oder Silber – wem gehört die Zukunft? (R.G. Fischer Verlag, Frankfurt am Main).

Dimson, E., P. Marsh and M. Staunton (2023), *Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2023*, Summary Edition.

Drozdzyński, L., 2018, Gold: Mythen und Legenden von der Website,
<https://www.planetwissen.de/gesellschaft/wirtschaft/gold/pwimythenundlegenden100.html>, 30.03.2021.

Dyhrberg, A. H. (2016), Hedging capabilities of Bitcoin: Is it the virtual gold?, *Finance Research Letters*, 16, 139-144.

Fairtrade Max Havelaar Schweiz. Fairtrade-Gold. Abgerufen am 29. Oktober 2024, von
<https://www.fairtrademaxhavelaar.ch/produkte/produktkategorien/fairtrade-gold>.

Friedensburg, F., 1953, *Die Metallischen Rohstoffe* (Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart).

Ghosh, D., Levin, E. J., Macmillan, P., & Wright, R. E. (2019), Gold as an inflation hedge? *Studies in Economics and Finance*, 36(1), 8-21.

Hens, T. und J. Mayer (2017): “Decision Theory Matters for Financial Advice”, Computational Economics, Online publication 20th March 2017, Springer Link, <https://link.springer.com/article/10.1007/s10614-017-9668-6/fulltext.html>.

Kahneman, D., and Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, Vol. 47(2), pp. 263–291.

Kelly, J. (1956). A new interpretation of information rate. *Bell System Techn. Journal* 35, 917–926.

Latané H. A. (1959). Criteria for choice among risky ventures. *Journal of Political Economy* 67, 144–155.

Lintner, J., 1965, Security Prices, Risk, and Maximal Gains from Diversification, *The Journal of Finance*, Vol. 20, No. 4, Dezember.

Lips, F., 2001, *Gold Wars (FAME, The Foundation for the Advancement of Monetary Education, New York, NY)*.

Markowitz, H.M. Portfolio Selection, *Journal of Finance* 7 (1952), no. 1, 77-91.

Mossin, J., 1966, Equilibrium in a Capital Asset Market, *Econometrica*, Vol. 34, No. 4, Oktober.

Ochchaeva, M., 2021, Gold als Wertanlage in Geschichte und Gegenwart. Bachelorarbeit in Banking & Finance betreut von Thorsten Hens, Department of Banking and Finance, Universität Zürich.

O'Connor, F. A., Lucey, B. M., Batten, J. A., & Baur, D. G. (2015), The financial economics of gold—A survey, *International Review of Financial Analysis*, 41, 186-205.

Pompian, M. M. (2006), *Behavioral Finance and Wealth Management: How to Build Optimal Portfolios That Account for Investor Biases*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Reinecke, S., M. Bleeker and N. Rueff (2024): “Edelmetall Studie Schweiz 2024. Eine quantitative repräsentative Umfrage in der Schweiz», Institut für Marketing und Customer Insights, Universität Sankt Gallen.
https://imc.unisg.ch/app/uploads/2024/10/18102024_Verteilversion_Edelmetallstudie-Schweiz-2024.pdf

Schweizerischer Bankverein, 1985, *Gold: Mythos und Realität* (SBV, Zürich).

Schweizerische Kreditanstalt, 1982, *Goldhandbuch* (SKA, Zürich).

Sharpe, W. F., 1964, Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk, *The Journal of Finance*, Vol. 19, No. 3, September.

Shiller, R. (2024) ie.data von <https://shillerdata.com/>.

Schön-Blume, N., Dolega, P., Buchert, M., Bodenmüller, B., Meyer, M. (2021). The impact of Gold: Sustainability in the gold supply chains and Switzerland’s role as a gold hub. WWF Switzerland.

Wang, K. M., Lee, Y. M., & Thi, T. B. N. (2011), Time and place where gold acts as an inflation hedge: An application of long-run and short-run threshold model, *Economic Modelling*, 28(3), 806-819.

World Gold Council, 2021, How much gold has been mined?, <https://www.gold.org/about-gold/gold-supply/gold-mining/how-much-gold>, 20.07.2021.

World Money Fair Talks, 2020, Immer begehrt, immer aktuell: Gold und sein Preis, https://www.youtube.com/watch?v=SbpZwE_imQk, 10.05.2021.

Anhang

Wie die folgende Tabelle zeigt, hängt der Anteil, den Gold im Portfolio haben sollte, von verschiedenen Annahmen der Portfoliooptimierung ab:

- Zeitraum der Daten: ab 1972 oder ab 1981.
- Werden Steuern berücksichtigt?
- Werden die Wertanlagen liegengelassen oder das Portfolio regelmässig rebalanciert?
- Legt man nur in heimische Aktien an oder in weltweit diversifizierte Aktien?

Die Zahlen der Tabelle 2 (siehe Seite 19) geben den durchschnittlichen Goldanteil gemittelt über die drei Portfoliomodelle, GOP, MVA und PT an.

Die folgende Tabelle zeigt, dass das GOP generell am wenigsten in Gold alloziert.

Tabelle 3: Gold im Vergleich zwischen GOP, SR, PT

Anteile von Gold in einem Portfolio im Vergleich der drei Allokationsmodelle (GOP/SR/PT).				
	BUY & HOLD		Rebalance	
	Ohne Steuern	35% Steuern	Ohne Steuern	35% Steuern
72ff	0%/1%/1%	0%/11%/1%	15%/29%/7%	35%/39%/5%
CH_int	0%/2%/1%	0%/10%/2%	9%/28%/9%	20%/32%/5%
CH_home	0%/3%/4%	0%/9%/4%	15%/18%/19%	35%/34%/13%
US_int	0%/2%/3%	0%/4%/5%	0%/15%/17%	17%/21%/20%
US_home				
81ff	0%/0%/0%	0%/0%/1%	0%/0%/2%	0%/0%/0%
CH_int	0%/0%/0%	0%/0%/2%	0%/0%/6%	0%/0%/2%
CH_home	0%/0%/0%	0%/0%/0%	0%/0%/0%	0%/0%/3%
US_int	0%/0%/0%	0%/0%/0%	0%/0%/0%	0%/0%/5%
US_home	0%/1%/1%	0%/11%/1%	15%/29%/7%	35%/39%/5%

Mit den Daten ab 1972 alloziert die MVA am meisten in Gold. Mit den Daten ab 1981 alloziert die PT am meisten in Gold.

Die abschliessenden Tabellen zeigen, wohin ausser in Gold, die Portfoliomodelle allozieren.

Tabelle 4: Portfolio-Allokationen des GOP-Modells

Portfolio-Allokationen gemäss des GOP-Modells: Geld/Bonds/Gold/Aktien				
	BUY & HOLD		Rebalance	
	Ohne Steuern	35% Steuern	Ohne Steuern	35% Steuern
72ff	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/0%/15%/85%	0%/0%/35%/65%
CH_int	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/0%/9%/91%	0%/0%/20%/80%
CH_home	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/0%/15%/85%	0%/0%/35%/65%
US_int	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/0%/17%/83%
US_home				
81ff	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%
CH_int	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%
CH_home	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/2%/0%/98%	0%/0%0%/100&
US_int	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%
US_home	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/0%/15%/85%	0%/0%/35%/65%

Tabelle 5: Portfolio-Allokationen des MVA-Modells (Sharpe-Ratio)

Portfolio-Allokationen gemäss des MVA-Modells (Sharpe-Ratio): Geld/Bonds/Gold/Aktien				
	BUY & HOLD		Rebalance	
	Ohne Steuern	35% Steuern	Ohne Steuern	35% Steuern
72ff	0%/83%/1%/16%	0%/0%/11%/89%	0%/4%/29%/67%	0%/0%/39%/61%
CH_int	0%/82%/2%/16%	0%/0%/10%/90%	0%/0%/28%/72%	0%/0%/32%/68%
CH_home	0%/57%/3%/40%	0%/0%/9%/91%	0%/0%/18%/82%	0%/0%/34%/66%
US_int	0%/50%/2%/48	0%/23%/4%/73%	0%/0%/15%/85%	0%/0%/21%/79%
US_home				
81ff	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/32%/0%/68%	0%/0%/0%/100%
CH_int	0%/0%/0%/100%	0%/0%/0%/100%	0%/15%/0%/85%	0%/0%/0%/100%
CH_home	0%/55%/0%/45%	0%/52%/0%/48%	0%/39%/0%/61%	0%/0%/0%/100%
US_int	0%/46%/0%/54%	0%/43%/0%/57%	0%/28%/0%/72%	0%/0%/0%/100%
US_home	0%/83%/1%/16%	0%/0%/11%/89%	0%/4%/29%/67%	0%/0%/39%/61%

Tabelle 6: Portfolio-Allokationen des PT-Modells

Portfolio-Allokationen gemäss des PT-Modells: Geld/Bonds/Gold/Aktien				
	BUY & HOLD		Rebalance	
	Ohne Steuern	35% Steuern	Ohne Steuern	35% Steuern
72ff	0%/90%/1%/9%	0%/90%/1%/9%	0%/80%/7%/13%	54%/34%/5%/7%
CH_int	0%/90%/1%/9%	0%/92%/2%/7%	0%/74%/9%/17%	54%/31%/5%/10%
CH_home	0%/70%/4%/26%	0%/76%/4%/20%	0%/43%/19%/38%	38%/28%/13%/21%
US_int	0%/60%/3%/37%	0%/62%/5%/33%	0%/37%/17%/47%	0%/26%/20%/53%
US_home				
81ff	0%/93%/0%/7%	89%/10%/1%/1%	16%/65%/2%/16%	71%/21%/0%/8%
CH_int	0%/92%/0%/8%	89%/8%/2%/1%	0%/69%/6%/24%	65%/22%/2%/10%
CH_home	0%/61%/0%/39%	0%/67%/0%/33%	0%/66%/0%/34%	28%/42%/3%/27%
US_int	0%/53%/0%/47%	0%/53%/0%/47%	0%/49%/0%/51%	0%/42%/5%/52%
US_home	0%/90%/1%/9%	0%/90%/1%/9%	0%/80%/7%/13%	54%/34%/5%/7%

Man sieht anhand der Tabellen 4-6, dass das GOP eher in Aktien alloziert, während das MVA-modell Obligationen präferiert und die PT neben Obligationen sogar in Bargeld alloziert. Und wenn man im PT-Modell die Crash-o-Phobia einbaut, alloziert es fast ausschliesslich in Bargeld. Die dazu gehörige Tabelle ist zu trivial, um hier abgedruckt zu werden.

Die abschliessende Tabelle 7 zeigt den Vorteil des Rebalancings zum Buy & Hold. In dieser Tabelle ist festgehalten, um welchen Faktor eine Allokation mit 10% Gold und 90% Aktien das Anfangsvermögen im Januar 1972 bis September 2024 vervielfacht.

Tabelle 7: Vervielfachung des Vermögens durch eine 10% Gold und 90% Aktien Allokation

Vervielfachung des Vermögens durch eine 10% Gold und 90% Aktien Allokation vom 01.1972-09.2024 über alle Szenarien.				
	BUY & HOLD		Rebalance	
	Ohne Steuern	35% Steuern	Ohne Steuern	35% Steuern
72ff				
CH_int	x8.68	x5.35	x9.49	x5.98
CH_home	x10.61	x7.88	x11.49	x8.96
US_int	x18.18	x10.68	x19.89	x12.52
US_home	x30	x18	x32	x20
81ff				
CH_int	x13	x8.8	x11.8	x8.34
CH_home	x13.6	x11.45	x12.4	x9.85
US_int	x14	x12	x15.69	x10
US_home	x28.4	x17	x25.65	x18.1

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die Allokation in USD sich viel besser vervielfacht hat. Z.B. hätte eine Buy & Hold Anlage in 10% Gold und 90% S&P 500 das Vermögen inflationsbereinigt seit 1972 verdreissigfacht, während eine Buy & Hold Anlage in 10% Gold und 19% Schweizer Aktien das Vermögen inflationsbereinigt nur um den Faktor 10.61 erhöht hätte.

Man muss jedoch beachten, dass in der Zeit von 1972 bis 2024 der Wert des Dollar um den Faktor 0.2 zum CHF gefallen ist, sodass in CHF gerechnet die Allokation 10% Gold und 90% S&P 500 nur zu einer Vermehrung um den Faktor 6 führte!

Im Quervergleich von Buy & Hold zu Rebalancing sieht man, dass trotz Transaktionskosten das Rebalancing letztlich besser ist. Beispiel CH mit Home Bias 12 statt 10.61. Der Unterschied ist pro Jahr gerechnet 2.7% und wäre ohne Home Bias nur 1,25%.

Impressum

© 2025 Universität Zürich

Herausgeberin

UZH Department of Finance

Redaktion

Cornelia Kegele

Gestaltung

Dan Riesen, ALOCO GmbH

Fotos

Zlataky, CZ via Unsplash

Kontakt

Universität Zürich
Department of Finance
Plattenstrasse 14
8032 Zürich
Schweiz
communication@uzh.ch
www.df.uzh.ch

