

# **Struktur und Stabilität des modernen Währungs- und Finanzsystems: Risiken, Grenzen und Reformoptionen**

**Wissenschaftliche Studie**

31.07.2026



Berlin Institute of Finance, Innovation and  
Digitalization e.V.

## Haftungsausschluss

Die vorliegende Studie wurde vom Berlin Institute of Finance, Innovation and Digitalization e. V. (im Weiteren BIFID) nach wissenschaftlichen Grundsätzen und auf Basis der zum Zeitpunkt der Fertigstellung verfügbaren Informationen erstellt. Verwendet wurden öffentlich zugängliche Quellen, wissenschaftliche Veröffentlichungen, institutionelle Datenbanken sowie eigene Berechnungen und Modellrechnungen. Trotz sorgfältiger Recherche und Prüfung kann keine Gewähr für die jederzeitige Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität sämtlicher Angaben übernommen werden. Dies gilt insbesondere für statistische Daten, historische Zeitreihen, steuerliche und regulatorische Rahmenbedingungen sowie Informationen externer Datenanbieter, die nach Veröffentlichung der Studie geändert, revidiert oder aktualisiert werden können. Die in der Studie enthaltenen Berechnungen, Simulationen und Szenarien beruhen auf den jeweils ausgewiesenen Annahmen. Sie dienen der wissenschaftlichen Analyse und der Veranschaulichung ökonomischer Zusammenhänge. Historische Entwicklungen, modellhafte Ergebnisse und hypothetische Szenarien stellen keine verlässliche Aussage über zukünftige Entwicklungen dar. Tatsächliche Ergebnisse können aufgrund abweichender Marktbedingungen, Kosten, Steuern, Anlagezeiträume, rechtlicher Rahmenbedingungen und individueller Voraussetzungen erheblich von den dargestellten Ergebnissen abweichen. Die Studie stellt weder eine Anlageberatung noch eine Anlagevermittlung, Finanzanalyse, Rechtsberatung, Steuerberatung oder sonstige individuelle Beratung dar. Sie enthält keine Aufforderung und keine Empfehlung zum Kauf, Verkauf oder Halten bestimmter Finanzinstrumente, Edelmetalle, digitaler Vermögenswerte oder sonstiger Anlagen. Anlageentscheidungen sollten ausschließlich auf Grundlage einer eigenständigen Prüfung und gegebenenfalls unter Einbeziehung qualifizierter fachlicher Beratung getroffen werden. Bewertungen und Schlussfolgerungen geben die wissenschaftliche Einschätzung der Autoren zum Zeitpunkt der Fertigstellung wieder. Sie können sich infolge neuer Erkenntnisse, veränderter Datenlagen oder geänderter wirtschaftlicher und rechtlicher Rahmenbedingungen verändern. Eine Verpflichtung zur laufenden Aktualisierung der Studie besteht nicht. Soweit in der Studie auf externe Quellen, Internetseiten oder Veröffentlichungen Dritter verwiesen wird, übernimmt das BIFID keine Verantwortung für deren Inhalt, Verfügbarkeit oder spätere Änderungen. Die jeweiligen Rechte verbleiben bei den genannten Urhebern und Rechteinhabern. Eine Haftung des BIFID sowie der Autoren für unmittelbare oder mittelbare Schäden, die aus der Nutzung oder Interpretation der Studie entstehen, ist ausgeschlossen, soweit gesetzlich zulässig und kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verhalten vorliegt. Die Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentliche Wiedergabe der Studie oder wesentlicher Teile daraus ist nur unter vollständiger Quellenangabe zulässig. Abbildungen, Tabellen und Inhalte Dritter dürfen nur im Rahmen der jeweils geltenden urheberrechtlichen Bestimmungen verwendet werden.

Berlin, 31.07.2026

---

Ronny Wagner CEFA  
Experte für Vermögensschutz und Kapitalmärkte  
post@ronnywagner.com

---

Prof. Dr. Martin Užík  
Vorstand  
martin.uzik@bifid.org

Berlin Institute of Finance, Innovation and  
Digitalization e.V.

Badensche Straße 52  
10825 Berlin

## INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I.- DIE AUTOREN .....</b>                                                           | <b>8</b>  |
| <b>II.- ABSTRAKT / PROLOG .....</b>                                                    | <b>9</b>  |
| <b>III.- VON METALLGELD ZU FIATGELD: VERTRAUENSANKER IM HISTORISCHEN WANDEL .....</b>  | <b>11</b> |
| 1. GELD ALS VERTRAUENSORDNUNG .....                                                    | 11        |
| 2. METALLISCHE GELDORDNUNGEN UND GOLDSTANDARD .....                                    | 18        |
| 3. ZWISCHENKRIEGSZEIT: DEFLATION UND SYSTEMBRUCH.....                                  | 22        |
| 4. BRETTON WOODS UND ÜBERGANG ZUM FIAT-SYSTEM.....                                     | 25        |
| <b>IV.- DAS MODERNE KREDITGELDSYSTEM.....</b>                                          | <b>32</b> |
| 1. BANKGELD, ZENTRALBANKGELD UND STAATSANLEIHEN ALS GRUNDSTRUKTUR....                  | 32        |
| 2. GELDSCHÖPFUNG DURCH KREDITVERGABE.....                                              | 34        |
| 3. ZINSEN, INFLATION UND VERMÖGENSPREISE .....                                         | 38        |
| 4. STAATSSCHULDEN, STAATSANLEIHEN .....                                                | 41        |
| <b>V.- BELASTUNGSGRENZEN DES MODERNEN FINANZSYSTEMS.....</b>                           | <b>44</b> |
| 1. VERSCHULDUNGSDYNAMIK UND SCHULDENTRAGFÄHIGKEIT .....                                | 44        |
| 2. DEMOGRAFIE UND SÄKULARE ZINSTRENDS.....                                             | 47        |
| 3. VERTRAUEN, BANK RUNS UND SCHATTENBANKEN .....                                       | 50        |
| 4. KRISEN 2008 UND 2020 .....                                                          | 52        |
| 5. LIQUIDITÄTS- VERSUS SOLVENZPROBLEME.....                                            | 54        |
| <b>VI.- REFORMOPTIONEN UND ALTERNATIVE GELDORDNUNGEN.....</b>                          | <b>55</b> |
| 1. VOLLRESERVE-SYSTEM UND CHICAGO PLAN .....                                           | 55        |
| 2. ZENTRALBANK-DIGITALGELD (CBDC) .....                                                | 57        |
| 3. MODERN MONETARY THEORY UND FISKALISCHE DOMINANZ .....                               | 60        |
| 4. WÄHRUNGSWETTBEWERB, STABLECOINS UND PARALLELWÄHRUNGEN.....                          | 61        |
| <b>VII.- SACHWERTBASIERTE GELDORDNUNGEN UND GOLD ALS MONETÄRER REFERENZPUNKT .....</b> | <b>64</b> |
| 1. HISTORISCHE ROLLE VON GOLD ALS WERTTRÄGER, MÜNZMETALL UND RESERVEASSET .....        | 64        |
| 2. GOLD NACH 1971: ZENTRALBANKRESERVEN UND VERTRAUENSFUNKTION .....                    | 65        |
| 3. GOLD ALS ANLAGE-, KRISEN- UND SAFE-HAVEN-ASSET .....                                | 67        |

|                                                                                                                 |                                                                                  |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 4.                                                                                                              | EIGENTUMS- UND FORDERUNGSFORMEN VON GOLD UND IHRE SYSTEMISCHE BEDEUTUNG.....     | 72                                        |
| A                                                                                                               | <i>Formen der Goldexposition und ihre rechtliche Einordnung .....</i>            | 72                                        |
| B                                                                                                               | <i>Physisches Gold als nichtschuldrechtlicher Vermögenswert .....</i>            | 74                                        |
| C                                                                                                               | <i>Eigenbesitz, segregierte Verwahrung und Sammelverwahrung .....</i>            | 75                                        |
| D                                                                                                               | <i>Allocated und unallocated Gold im OTC-Großhandelsmarkt .....</i>              | 75                                        |
| E                                                                                                               | <i>Börsengehandelte Goldprodukte.....</i>                                        | 76                                        |
| F                                                                                                               | <i>Zertifikate, Futures und synthetische Goldpositionen .....</i>                | 78                                        |
| G                                                                                                               | <i>Goldgedeckte Token und digitale Eigentumsmodelle .....</i>                    | 78                                        |
| H                                                                                                               | <i>Systemische Bewertung der unterschiedlichen Goldformen.....</i>               | 82                                        |
| 5.                                                                                                              | GRENZEN EINES REINEN GOLDSTANDARDS .....                                         | 83                                        |
| <b>VIII.- SYNTHESE UND BEWERTUNG.....</b>                                                                       |                                                                                  | <b>86</b>                                 |
| 1.                                                                                                              | FIAT-SYSTEM VS. SACHWERTANKER .....                                              | 86                                        |
| 2.                                                                                                              | EINORDNUNG VON GOLD IM MODERNEN SYSTEM .....                                     | 90                                        |
| 3.                                                                                                              | HYBRIDE STABILITÄTSARCHITEKTUR .....                                             | 93                                        |
| <b>IX.- QUANTITATIVE ANALYSE VON KAUFKRAFTVERLUST, REALZINSEN UND GOLD ALS VERMÖGENSSICHERUNGSTRUMENT .....</b> |                                                                                  | <b>94</b>                                 |
| 1.                                                                                                              | DEFINITION DER ZIELSETZUNG UND FRAGENAUFGESTELLUNG .....                         | 94                                        |
| 2.                                                                                                              | DATEN .....                                                                      | 95                                        |
| 3.                                                                                                              | EMPIRISCHE ANALYSE.....                                                          | 98                                        |
| A                                                                                                               | <i>Preisniveau, Inflation und Kaufkraftverlust seit 1971 .....</i>               | 98                                        |
| B                                                                                                               | <i>Nominalzinsen, Realzinsen und geldpolitisches Umfeld.....</i>                 | 107                                       |
| C                                                                                                               | <i>Gold, Aktienmärkte und reale Vermögensentwicklung seit 1971 .....</i>         | 114                                       |
| D                                                                                                               | <i>Inflationsbelastung privater Haushalte .....</i>                              | 132                                       |
| 4.                                                                                                              | SIMULATIONSANALYSEN .....                                                        | 137                                       |
| A                                                                                                               | <i>Szenarioanalyse: Haushalt mit Geld-, Gold- und Kapitalmarktansparung.....</i> | 137                                       |
| B                                                                                                               | <i>Altersvorsorge- und Rentensimulation .....</i>                                | 146                                       |
| C                                                                                                               | <i>Portfoliobasierte Vermögens- und Rebalancing .....</i>                        | 149                                       |
| 5.                                                                                                              | IMPLIKATIONEN UND HANDLUNGSHINWEISE FÜR VERMÖGENSSICHERUNG .....                 | 154                                       |
| <b>X.- FAZIT UND AUSBLICK.....</b>                                                                              |                                                                                  | <b>158</b>                                |
| <b>XI.- LITERATUR.....</b>                                                                                      |                                                                                  | <b>161</b>                                |
| <b>XII.- ANHÄNGE.....</b>                                                                                       |                                                                                  | <b>FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.</b> |

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

|                                                                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung 1 Präzisionswaage als frühe Voraussetzung metallbasierter Geldverwendung.....                                                  | 14  |
| Abbildung 2 Geld als Vertrauensordnung im historischen Wandel .....                                                                      | 16  |
| Abbildung 3 Historische Silbermünzen als Beispiele monetärer Standardisierung .....                                                      | 19  |
| Abbildung 4 Die Funktionsweise des klassischen Goldstandards .....                                                                       | 21  |
| Abbildung 5 Die Funktionsweise des Bretton-Woods-Systems .....                                                                           | 27  |
| Abbildung 6 Das Triffin Dilemma.....                                                                                                     | 29  |
| Abbildung 7 Geldformen im modernen Geldsystem .....                                                                                      | 33  |
| Abbildung 8 Geldschöpfung durch Kreditvergabe im Bankensystem .....                                                                      | 35  |
| Abbildung 9 Geldmenge und Zentralbankreserven im Euroraum .....                                                                          | 37  |
| Abbildung 10 Kredit-Vermögenspreis-Zyklus im modernen Geldsystem .....                                                                   | 40  |
| Abbildung 11 Staatsschulden im modernen Geldsystem .....                                                                                 | 42  |
| Abbildung 12 Entwicklung langfristiger Realzinsen in Industrie- und Schwellenländern .....                                               | 48  |
| Abbildung 13 Säkulare Treiber des Rückgangs globaler Realzinsen .....                                                                    | 49  |
| Abbildung 14 Vom Vertrauensverlust zur Liquiditätsspirale.....                                                                           | 51  |
| Abbildung 15 Vollreserve-System: Trennung von Geldschöpfung und Kreditintermediation .....                                               | 56  |
| Abbildung 16 Entwicklung der CBDC-Projekte weltweit .....                                                                                | 59  |
| Abbildung 17 Gesamtnachfrage der Zentralbanken weltweit nach Gold vom 1. Quartal 2010 bis zum 1. Quartal 2026 (in Tonnen).....           | 66  |
| Abbildung 18 Entwicklung der weltweiten Goldreserven von 1975 bis 2024 (in Tonnen) .....                                                 | 67  |
| Abbildung 19 Weltweite Goldnachfrage vom 1. Quartal 2016 bis zum 3. Quartal 2025, aufgeschlüsselt nach Verwendungszweck (in Tonnen)..... | 68  |
| Abbildung 20 Goldpreis, Realzins und Opportunitätskosten.....                                                                            | 69  |
| Abbildung 21 Vom physischen Sachwert zur derivativen Goldpreisexposition .....                                                           | 74  |
| Abbildung 22 Anpassungsmechanismus des Goldstandards.....                                                                                | 84  |
| Abbildung 23 Mehrschichtige Vertrauensarchitektur stabiler Geldordnungen.....                                                            | 89  |
| Abbildung 24 Inflationsraten: USA und Euroraum im Vergleich.....                                                                         | 102 |
| Abbildung 25 Preisniveauindex: USA und Euroraum im Vergleich .....                                                                       | 105 |
| Abbildung 26 Kaufkraftindex: USA und Euroraum.....                                                                                       | 106 |
| Abbildung 27 Nominalzins, Inflation und ex-post Realzins in den USA (Monatsdaten, 1971 – April 2026) .....                               | 109 |
| Abbildung 28 Nominalzins, Inflation und ex-post Realzins im Euroraum (Monatsdaten, 2004–2025) .....                                      | 111 |
| Abbildung 29 Ex-post Realzins und kostenadjustierter Goldindex in den USA.....                                                           | 112 |
| Abbildung 30 Ex-post Realzins und kostenadjustierter Goldindex im Euroraum.....                                                          | 113 |
| Abbildung 31 Nominale Entwicklung von Gold, S&P 500 und MSCI World seit 1971 .....                                                       | 116 |
| Abbildung 32 Reale Entwicklung von Gold, S&P 500 und MSCI World nach US-CPI-Inflation .....                                              | 118 |
| Abbildung 33 Reale Entwicklung von Gold, S&P 500 und MSCI World nach Steuern und Lagerkosten .....                                       | 119 |

|                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung 34 MSCI World bewertet in Gold und Gold bewertet in MSCI World seit 1971 .....                                           | 121 |
| Abbildung 35 MSCI World bewertet in Gold und Gold bewertet in MSCI World seit 1971 nach Steuern und Lagerhaltungskosten.....       | 122 |
| Abbildung 36 Inflationsäquivalente Entwicklung von Gold und MSCI World .....                                                       | 124 |
| Abbildung 37 Reale Entwicklung von Gold und MSCI World nach Steuern und Lagerhaltungskosten.....                                   | 125 |
| Abbildung 38 Nominale Entwicklung von Gold, DAX und STOXX Europe 600 seit 1996 .....                                               | 126 |
| Abbildung 39 Reale Entwicklung von Gold, DAX und STOXX Europe 600 nach EU-HICP-Inflation .....                                     | 127 |
| Abbildung 40 Reale Entwicklung von Gold, DAX und STOXX Europe 600 nach Steuern und Lagerkosten .....                               | 128 |
| Abbildung 41 DAX, STOXX Europe 600 und Gold im relativen Bewertungsverhältnis seit 1996.....                                       | 129 |
| Abbildung 42 DAX, STOXX Europe 600 und Gold im relativen Bewertungsverhältnis seit 1996 nach Steuern und Lagerhaltungskosten ..... | 130 |
| Abbildung 43 Gold, DAX und STOXX Europe 600 im Vergleich zum inflationsäquivalenten Referenzpfad .....                             | 131 |
| Abbildung 44 Inflationsbelastung und Sparfähigkeit nach Haushaltstyp .....                                                         | 135 |
| Abbildung 45 Grundbedarflast in Abhängigkeit von Inflation und Einkommen .....                                                     | 136 |
| Abbildung 46 USA: Nominaler Vermögensaufbau durch Geld-, Gold- und Kapitalmarktsparung seit 1971 .....                             | 142 |
| Abbildung 47 USA: Realer Vermögensaufbau durch Geld-, Gold- und Kapitalmarktsparung seit 1971 .....                                | 143 |
| Abbildung 48 Deutschland: Nominaler Vermögensaufbau durch Geld-, Gold- und DAX-Ansparung seit 1996 .....                           | 144 |
| Abbildung 49 Deutschland: Realer Vermögensaufbau durch Geld-, Gold- und DAX-Ansparung seit 1996 .....                              | 145 |
| Abbildung 50 Portfoliowert ausgewählter Strategien 1970–2025, Basis 1970 = 100 .                                                   | 151 |
| Abbildung 51 Schematische Einordnung der Barbell-Strategie .....                                                                   | 153 |
| Abbildung 52 Zentrale Ergebnisse: Kaufkraft, Gold und Vorsorgewirkungen .....                                                      | 154 |
| Abbildung 53 Handlungsmatrix zur Vermögenssicherung .....                                                                          | 157 |

## TABELLENVERZEICHNIS

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 1 Geldfunktionen und historische Träger .....                                                    | 13  |
| Tabelle 2 Vertrauensanker monetärer Systeme im historischen Vergleich .....                              | 18  |
| Tabelle 3 Goldreserven der Länder zwischen 1913 und 1925.....                                            | 23  |
| Tabelle 4 Formen von Währungswettbewerb und Parallelgeld.....                                            | 62  |
| Tabelle 5 Anlageformen von Gold und Risikoprofile.....                                                   | 71  |
| Tabelle 6 Gold als Asset: Stärken und Grenzen.....                                                       | 72  |
| Tabelle 7 Vergleich von physischem Gold, Gold-ETF und Gold-ETC.....                                      | 77  |
| Tabelle 8 Institutionelle Risikoprofile von Goldformen .....                                             | 83  |
| Tabelle 9 Gold im modernen Finanzsystem: Abgrenzung zu Forderungsvermögen....                            | 91  |
| Tabelle 10 Kaufkraftverlust FIAT-Währungen (USD, EUR und EU mit lokalen<br>Währungen).....               | 104 |
| Tabelle 11 Kurzfristiger und langfristiger Realzins: Datenreihen und ökonomische<br>Interpretation ..... | 110 |
| Tabelle 12 Negative Realzinsphasen in den USA auf Monats- und Jahresbasis.....                           | 110 |
| Tabelle 13 US Average Wage Index: nominale und reale Bruttolohnentwicklung seit<br>1970 .....            | 133 |
| Tabelle 14 Deutscher Netto-Lohn-Index: nominale und reale Lohnentwicklung seit 1996<br>.....             | 133 |
| Tabelle 15 Beispielhafte Inflationswirkung nach Haushaltsstruktur .....                                  | 135 |
| Tabelle 16 Annahmen der Szenarioanalyse mit Geld-, Gold- und<br>Kapitalmarktansparung .....              | 138 |
| Tabelle 17 US-Endwerte der monatlichen Ansparung von 50 USD seit 1971 .....                              | 141 |
| Tabelle 18 Deutsche-Endwerte der monatlichen Ansparung von 50 EUR seit 1996 .                            | 144 |
| Tabelle 19 Annahmen der Altersvorsorge- und Rentensimulation.....                                        | 146 |
| Tabelle 20 Zusatzrente aus Gold- und DAX-Ansparung bei Rentenphase bis 90 Jahre<br>.....                 | 148 |
| Tabelle 21 Annahmen der Portfoliosimulation .....                                                        | 150 |
| Tabelle 22 Endwerte ausgewählter Portfoliostrategien 1971–2025 .....                                     | 152 |

## I.- DIE AUTOREN

---

**Ronny Wagner (CEFA)** ist Finanzanalyst, Unternehmer und Fachautor mit Schwerpunkt auf Geldsystemen, makroökonomischen Zyklen und der Rolle physischer Edelmetalle in der Vermögenssicherung. Seine berufliche Laufbahn begann nach einem wirtschaftswissenschaftlichen Studium und führte ihn zunächst an die Frankfurter Börse, wo er 2004 die Qualifikation Certified European Financial Analyst (CEFA) erwarb. Vor seiner heutigen Tätigkeit war er u.a. als Versicherungsmakler, später als Dachfondsmanager im Kapitalmarkt aktiv. Sein 2006 aufgelegter ETF-Dachfonds FM Core Index Selection Fund DLI erzielte laut Branchenmedien vordere Platzierungen. Zwischen 2008 und 2011 war er zudem in der Entwicklung und dem Vertrieb von Edelmetall-Einkaufsgemeinschaften tätig und vertiefte seine Expertise zu monetären Systemen, Währungszyklen und Edelmetallmärkten. Seit 2013 ist Ronny Wagner Gründer und Geschäftsführer der Noble Metal Factory OHG, einem spezialisierten Edelmetallhändler für An- und Verkauf sowie Lagerung physischer Edelmetalle. Darüber hinaus ist er Vorstandsvorsitzender der Deutschen Edelmetallgesellschaft (DEG e.V.) und engagiert sich seit 2008 mit der Schule des Geldes e.V. für die Vermittlung finanzieller Allgemeinbildung. In seiner fachlichen Arbeit beschäftigt sich Wagner insbesondere mit Fragen der Vermögenssicherung, der Funktion von Edelmetallen im Geldsystem, der Bewertung makroökonomischer Risiken, sowie mit antifragilen Investmentstrategien und stoischer Finanzphilosophie. Er ist Autor mehrerer Bücher zu Geldsystemen, Edelmetallen und Finanzbildung und publiziert regelmäßig Analysen in Wirtschaftsmedien. Zudem betreibt er den Podcast Goldrichtig investieren, in dem er wirtschaftliche und finanzielle Fragestellungen für ein breites Publikum aufbereitet.

**Prof. Dr. Martin Užík** ist seit Oktober 2011 Professor für Betriebliche Finanzierungs- und Investitionspolitik an der Hochschule für Wirtschaft und Recht (HWR) Berlin. Seine akademische Laufbahn umfasst eine Promotion (2004) und eine Habilitation (2009) an der Bergischen Universität Wuppertal, wo er sich mit kapitalmarktorientierten Fragestellungen wie Informationsunsicherheit im CAPM und der Bewertung immaterieller Vermögenswerte beschäftigte. Vor seiner Professur war er u.a. wissenschaftlicher Assistent, Gastprofessor an der Technischen Universität Košice sowie Leiter Finanzen und strategische Unternehmensentwicklung für Tschechien und die Slowakei bei der Cognos AG. Seine beruflichen Stationen umfassen außerdem Tätigkeiten im Private Equity und M&A-Bereich. An der HWR Berlin lehrt er insbesondere Finanzwirtschaft, Investition und Finanzierung, Portfoliomanagement, Behavioral Finance und Unternehmensbewertung. Seine Forschungsschwerpunkte liegen u. a. auf Digitalisierung von Geschäftsmodellen, Risikobewertung, Kapitalkostenberechnung und der Bewertung immaterieller Vermögenswerte. Zudem ist er Vorstand des Berlin Institute of Finance, Innovation and Digitalization (BIFID e.V.), einem An-Institut der HWR Berlin, das sich mit der Weiterentwicklung der Finanzwelt im Kontext von Innovation und Digitalisierung insbesondere in dem Zusammenhang mit der Distributed Ledger Technologie befasst.

## II.-ABSTRAKT / PROLOG

---

Das moderne Währungs- und Finanzsystem beruht nicht mehr auf einer direkten Einlösbarkeit von Geld in Gold oder andere Sachwerte, sondern auf einem komplexen Zusammenspiel aus Zentralbankpolitik, Geschäftsbankbilanzen, Staatsanleihen, Zahlungsinfrastruktur, rechtlicher Ordnung und Vertrauen. Diese Studie untersucht, wie sich diese Ordnung historisch herausgebildet hat, welche Stabilitätsmechanismen sie trägt und an welchen Stellen ihre Belastungsgrenzen sichtbar werden. Ausgangspunkt ist die Einsicht, dass Geld nicht nur ein technisches Tauschmittel ist, sondern eine Vertrauensordnung. Während metallische Geldsysteme Vertrauen über Materialwert, Gewicht, Reinheit und Konvertibilität erzeugten, stützt sich das heutige Fiat- und Kreditgeldsystem vor allem auf Institutionen, Erwartungen, Regulierung und fiskalisch-monetäre Glaubwürdigkeit.

Die Studie zeichnet zunächst die Entwicklung von frühen Geldformen über metallische Geldordnungen, Goldstandard, Zwischenkriegszeit, Bretton Woods und den Übergang zum Fiatgeldsystem nach. Dabei wird deutlich, dass Gold historisch nicht nur als Rohstoff oder Münzmetall fungierte, sondern als Vertrauensanker, Reservewert und Begrenzungsmechanismus monetärer Ordnungen. Zugleich zeigt die historische Analyse, dass ein reiner Goldstandard nicht automatisch Stabilität garantiert. Gerade die Zwischenkriegszeit verdeutlicht, dass starre Goldbindungen unter ungünstigen institutionellen Bedingungen Deflation, Bankenstress und internationale Krisenübertragung verstärken können.

Im zweiten Teil analysiert die Studie die Grundstruktur des modernen Kreditgeldsystems. Bankgeld entsteht wesentlich durch Kreditvergabe, Zentralbankgeld bildet die höchste Liquiditätsebene des Bankensystems, und Staatsanleihen erfüllen zentrale Funktionen als Finanzierungsinstrumente, Sicherheiten, Referenzwerte und geldpolitische Übertragungsmedien. Dadurch ist das moderne System flexibel und krisenreaktionsfähig, aber auch anfällig für Verschuldungsdynamiken, Vermögenspreiszyklen, Vertrauensverluste, Bank Runs, Schattenbankenrisiken und fiskalisch-monetäre Spannungen. Stabilität entsteht daher nicht aus einem einzelnen Anker, sondern aus einer mehrschichtigen Architektur aus Geldpolitik, Fiskalpolitik, Finanzmarktregulierung, Zahlungsinfrastruktur und glaubwürdigen Reservewerten.

Der quantitative Teil untersucht, wie sich Kaufkraft, Realzinsen, Gold und ausgewählte Kapitalmarktindizes seit dem Ende der Dollar-Gold-Konvertibilität entwickelt haben. Für die USA bildet 1971 den zentralen Ausgangspunkt; für Europa beziehungsweise Deutschland wird aufgrund der Datenlage ein späterer Startzeitpunkt ab 1996 verwendet. Die Analysen zeigen, dass nominale Geldbeträge über lange Zeiträume erheblich an realer Kaufkraft verlieren können. Deshalb werden Vermögenswerte nicht nur nominal, sondern auch inflationsbereinigt, kostenadjustiert und teilweise steueradjustiert betrachtet. Gold wird dabei nicht als Ersatz für produktive Kapitalanlagen verstanden, sondern als nichtschuldrechtlicher Vermögenswert, dessen Funktion im Kontext von Kaufkraftsicherung, Krisenabsicherung und Vertrauensbildung geprüft wird.

Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass Geldhaltung zwar für Liquidität und kurzfristige Zahlungsfähigkeit unverzichtbar bleibt, langfristig jedoch nur begrenzt zur realen Vermögenssicherung geeignet ist. Gold konnte in den betrachteten historischen Zeiträumen den Kaufkraftverlust deutlich übertreffen und spielte insbesondere in den

Simulationen zur deutschen Vermögens- und Altersvorsorge eine starke Rolle. Kapitalmarktanlagen bleiben zugleich ein zentraler Baustein langfristiger Vermögensbildung, insbesondere in der US-Langfristbetrachtung. Entscheidend ist daher nicht die isolierte Überlegenheit einer einzelnen Anlageklasse, sondern die strukturierte Kombination von Liquidität, realen Vermögenswerten und produktiven Kapitalmarktanlagen unter Berücksichtigung von Inflation, Steuern, Kosten und Anlagehorizont.

Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass eine tragfähige moderne Stabilitätsarchitektur weder in der Rückkehr zu einem starren Goldstandard noch in unbegrenzter fiatbasierter Diskretion liegt. Vielmehr spricht die Analyse für eine hybride Perspektive: Moderne Volkswirtschaften benötigen elastische Geld- und Finanzsysteme, zugleich aber glaubwürdige Begrenzungen, fiskalische Tragfähigkeit, makroprudenzielle Kontrolle, robuste Zahlungsinfrastrukturen und Reservewerte ohne Emittentenrisiko. Gold kann in einer solchen Ordnung kein vollständiger Ersatz für Institutionen sein, aber ein wichtiger Vertrauens-, Diversifikations- und Vermögenssicherungsbaustein. Die zentrale Schlussfolgerung lautet daher: Langfristige Vermögenssicherung und Systemstabilität erfordern nicht die Wahl zwischen Fiatgeld und Sachwertanker, sondern eine ausgewogene Verbindung von Flexibilität, Regelbindung und realer Kaufkraftorientierung.

### **III.- VON METALLGELD ZU FIATGELD: VERTRAUENSANKER IM HISTORISCHEN WANDEL**

---

#### ***1. Geld als Vertrauensordnung***

---

Die Geschichte des Geldes beginnt nicht mit Münzen, Banknoten oder Zentralbanken. Sie beginnt dort, wo Menschen Werte vergleichen, Verpflichtungen erfüllen, Abgaben leisten und Güter über den unmittelbaren Eigenbedarf hinaus tauschen mussten. In frühen Gesellschaften konnten sehr unterschiedliche Dinge geldähnliche Funktionen übernehmen, wie Vieh, Getreide, Salz, Muscheln, Perlen, Felle, Metallstücke, Silber oder Gold. (Davies, Glyn (2002)). Damit ist klar, dass Geld nicht allein dadurch entsteht, dass ein Gegenstand selten oder nützlich ist. Ein Gegenstand wird geldähnlich, wenn Menschen erwarten, dass auch andere ihn akzeptieren. Eine Kaurimuschel, ein Stück Silber oder ein Viehbestand konnte deshalb in bestimmten Gesellschaften eine monetäre Funktion übernehmen, weil diese Dinge innerhalb eines bestimmten sozialen Zusammenhangs verstanden und angenommen wurden. Geld ist daher von Anfang an mehr als ein technisches Hilfsmittel des Tausches.

***Geld ist eine Ordnung gemeinsamer Erwartungen.***

So überwindet Geld das Problem der doppelten Bedürfnisübereinstimmung und ermöglicht verlässlichen Austausch.

Carl Menger erklärt die Entstehung von Geld genau aus dieser Marktlogik. Nach seiner Theorie setzten sich nicht beliebige Güter als Geld durch, sondern solche, die besonders gut absetzbar waren. Menschen nahmen ein solches Gut zunächst nicht deshalb an, weil sie es selbst verbrauchen wollten, sondern weil sie erwarteten, es später leichter gegen andere Güter eintauschen zu können. Ein besonders marktgängiges Gut konnte sich dadurch schrittweise zu einem allgemein akzeptierten Tauschmittel entwickeln. Geld erscheint in dieser Sicht nicht zuerst als staatliche Erfindung, sondern als Ergebnis wiederholter Marktprozesse und wachsender Akzeptanz (Menger, Carl (1892)). Diese Erklärung ist grundlegend, aber sie erklärt Geld nicht vollständig. Denn Geld funktioniert nicht nur, weil ein Gut objektiv nützlich, selten oder gut transportierbar ist. Es funktioniert auch deshalb, weil seine Akzeptanz selbstverstärkend ist. Nobuhiro Iwai beschreibt Geld als ein System wechselseitiger Erwartungen.

***Ein Gut wird akzeptiert, weil andere es ebenfalls akzeptieren.***

Diese scheinbar einfache Aussage ist für die Geldgeschichte zentral. Geld beruht auf einer zirkulären, aber stabilisierenden Erwartung.

***Jeder nimmt es an, weil er davon ausgeht, dass der nächste es ebenfalls annehmen wird.***

Wird die gemeinsame Akzeptanzerwartung beschädigt, kann auch ein zuvor stabiles Geldsystem fragil werden (Iwai, Nobuhiro (1996)). Frühe Geldformen lassen sich daher weder rein materialistisch noch rein staatlich erklären. Sie entstanden aus einem Zusammenspiel von praktischer Nutzbarkeit, sozialer Anerkennung und institutioneller Einbettung. Vieh konnte als sichtbarer Vermögenswert und Recheneinheit dienen, Getreide Abgaben, Löhne und Vorräte messbar machen, Muscheln konnten wegen Haltbarkeit, Wiedererkennbarkeit und sozialer Bedeutung Zahlungsmittelfunktionen übernehmen, während Silber und Gold aufgrund ihrer Haltbarkeit, Teilbarkeit, Transportfähigkeit und Messbarkeit nach Gewicht als Wertträger geeignet waren. Entscheidend blieb jedoch stets, dass diese Güter innerhalb eines bestimmten sozialen und rechtlichen Zusammenhangs als werthaltig oder zahlungsfähig akzeptiert wurden (Davies, Glyn (2002)). Davies betont deshalb, dass Geld nicht allein aus Tauschhandel hervorging. Frühe Geldformen standen auch mit Tribut, religiösen Praktiken, zeremoniellen Leistungen, Brautgeld, Wergeld, Schmuck, sozialem Rang und politischer Ordnung in Verbindung. Geld war damit nicht nur ein Mittel zur Erleichterung von Markttransaktionen, sondern auch ein Instrument, um soziale Beziehungen zu ordnen, Verpflichtungen festzuhalten, Macht sichtbar zu machen und Ansprüche über Zeit vergleichbar zu machen (Davies, Glyn (2002)).

Besonders wichtig ist die Unterscheidung zwischen verschiedenen Geldfunktionen. Geld kann als Recheneinheit, Tauschmittel, Zahlungsmittel, Wertaufbewahrungsmittel und Standard für aufgeschobene Zahlungen dienen, etwa bei Krediten, Pachten, Löhnen oder langfristigen Verpflichtungen (Davies, Glyn (2002)). Diese Funktionen fielen historisch nicht immer zusammen. Silber konnte als Recheneinheit verwendet werden, ohne dass jede Zahlung in Silber erfolgte. Vieh konnte Vermögen anzeigen, war aber für kleine alltägliche Zahlungen ungeeignet. Muscheln konnten regional als Zahlungsmittel funktionieren, ohne universeller Wertmaßstab zu sein.

Gerade diese Trennung ist für das Verständnis moderner Geldsysteme zentral: Geld ist nicht nur ein Gegenstand, den man physisch besitzt, sondern auch eine Recheneinheit, eine Forderung, eine Schuldbeziehung und eine rechtlich oder sozial anerkannte Form der Erfüllung.

**Tabelle 1 Geldfunktionen und historische Träger**

| Geldfunktion                      | Historische Beispiele                        | Moderne Entsprechung                            | Vertrauensgrundlage                     |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Recheneinheit                     | Silbergewicht, Maßeinheiten, Getreidemaße    | Euro, US-Dollar, Bilanzwährung                  | gemeinsame Wertmessung                  |
| Tauschmittel                      | Muscheln, Salz, Metallstücke, Münzen         | Bargeld, Bankeinlagen, digitale Zahlungen       | allgemeine Akzeptanz                    |
| Zahlungsmittel                    | Münzen, Edelmetalle, anerkannte Abgabemittel | Bargeld, Giralgeld, Zentralbankgeld             | Erfüllung von Schulden und Abgaben      |
| Wertaufbewahrung                  | Vieh, Schmuck, Silber, Gold                  | Bankeinlagen, Staatsanleihen, Gold, Wertpapiere | erwartete Werterhaltung                 |
| Standard aufgeschobener Zahlungen | Schulden in Silber, Getreide oder Münzen     | Kredite, Anleihen, Pacht- und Steuerforderungen | rechtliche und soziale Durchsetzbarkeit |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Menger (1892), Innes (1913), Keynes (1930) und Glasner (2017).

In der Geldgeschichte markierte die Verwendung von Metallen einen wichtigen Schritt. Metalle waren haltbar, teilbar, transportfähig und nach Gewicht messbar. Silber, Gold, Kupfer und andere Metalle konnten deshalb als Wertträger dienen, bevor sie in Münzform standardisiert wurden. In Mesopotamien wurden Silber und Getreide bereits früh zur Bemessung von Löhnen, Preisen, Abgaben und Schuldverhältnissen verwendet. Dabei war Silber zunächst nicht zwingend Münzgeld, sondern vor allem gewogenes Metall und Recheneinheit. Diese Form des Geldes setzte Waagen, Maße, Prüfung und Vertrauen in die Qualität des Metalls voraus (Davies, Glyn (2002); Bohigas, Oriol (2024)).

**Abbildung 1 Präzisionswaage als frühe Voraussetzung metallbasierter Geldverwendung**



Dargestellt anhand einer Szene aus dem ägyptischen Book of the Dead (Quelle: Bohigas (2024), S. 2)

Ein Stück Silber war nur dann als Zahlungsmittel oder Wertmaßstab geeignet, wenn Gewicht und Reinheit nachvollziehbar waren. Ein Goldstück war nur dann vertrauenswürdig, wenn sein Gehalt nicht zweifelhaft war. Metalle hatten zwar bessere Eigenschaften als viele andere Warengelder, aber sie mussten gemessen, geprüft und sozial anerkannt werden. Der Übergang von Warengeld zu Metallgeld war deshalb kein einfacher Übergang. Vielmehr überlagerten sich Naturalgeld, Warengeld, Recheneinheiten, gewogene Metalle und später geprägte Münzen über lange Zeiträume (Davies, Glyn (2002)).

Die Münzprägung veränderte diese Ordnung grundlegend. Solange Metall nach Gewicht verwendet wurde, musste bei jeder Transaktion geprüft werden, ob Menge und Reinheit stimmten. Eine geprägte Münze verringerte diese Unsicherheit. Der Prägestempel signalisierte, dass ein bestimmtes Metallstück ein bestimmtes Gewicht, einen bestimmten Feingehalt und eine bestimmte Herkunft hatte. Damit wurde der Zahlungsverkehr einfacher, weil Münzen nach Stückzahl umlaufen konnten. Münzprägung verband Materialwert, Standardisierung und öffentliche Autorität (Davies, Glyn (2002); Menger, Carl (1892)).

***Diese Standardisierung war ein Fortschritt, aber sie machte Geld zugleich politischer.***

Wer Münzen prägen durfte, konnte monetäre Standards setzen. Prägehoheit bedeutete, Gewicht, Feingehalt, Nominalwert und Annahmefähigkeit zu bestimmen. Das konnte Vertrauen schaffen, weil Münzen einheitlicher und leichter verwendbar wurden. Es konnte Vertrauen aber auch gefährden, wenn Gewicht oder Feingehalt aus fiskalischen Gründen verändert wurden. Münzverschlechterung wurde dadurch zu einem frühen Beispiel für den Konflikt zwischen staatlichen Einnahmeinteressen und monetärer Stabilität (Sargent, Thomas J. / Velde, François R. (1999); Davies, Glyn (2002)).

Antike und vormoderne Geldordnungen dürfen jedoch nicht vorschnell mit modernen Finanzsystemen gleichgesetzt werden. Geld, Silber, Münzen, Kredit und staatliche Einnahmen spielten bereits eine wichtige Rolle, waren aber in andere Herrschafts-, Eigentums- und Marktstrukturen eingebettet (Schefold, Bertram (2011)). Mit wachsender Staatlichkeit wurde Geld stärker in rechtliche und fiskalische Ordnungen integriert. Staaten konnten Steuern erheben, Münzen prägen, Schuldverhältnisse durchsetzen und Zahlungsräume vereinheitlichen. Geld entwickelte sich daher nicht unabhängig von Staatlichkeit. Für die Geldgeschichte bedeutet das: Vertrauen galt zunehmend weniger dem Objekt allein als der Ordnung, die dessen Wert und Annahmefähigkeit absicherte.

Die Entwicklung zu metallischen Geldordnungen und später zum Goldstandard lässt sich vor diesem Hintergrund als Suche nach stabileren Vertrauensankern verstehen. Gold und Silber boten einen materiellen Anker. Münzprägung bot Standardisierung und hoheitliche Beglaubigung. Bimetallische Systeme verbanden beide Metalle. Der klassische Goldstandard des 19. Jahrhunderts machte Gold schließlich zum internationalen nominalen Anker. Diese spätere Entwicklung darf jedoch nicht mit der bloßen Verwendung von Goldmünzen verwechselt werden. Der Goldstandard war nicht einfach Goldgeld, sondern ein internationales System aus Goldparitäten, Konvertibilität, Wechselkursregeln, Zentralbankreaktionen und Glaubwürdigkeit (Bordo, Michael D. (1981); Fernández-Villaverde, Jesús / Sanches, Daniel (2023)).

## Vom Warengeld zum Fiat- und Kreditgeld



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Davies (2002), Menger (1892), Iwai (1996), Bordo (1981), Triffin (1978), McLeay/Radia/Thomas (2014) und Deutsche Bundesbank (2017).

Mit dem Übergang zum modernen Geldsystem verschwindet Vertrauen nicht, sondern es verlagert sich. In heutigen Volkswirtschaften besteht der größte Teil des Geldes nicht aus Gold, Silber oder Bargeld, sondern aus Bankeinlagen. Die Deutsche Bundesbank erklärt die moderne Geldschöpfung als einen Bilanzprozess. Vergibt in diesem eine Bank einen Kredit, entsteht auf ihrer Aktivseite eine Kreditforderung und auf ihrer Passivseite eine Einlage des Kunden.

***Giralgeld ist damit im modernen System wesentlich ein Anspruch gegenüber einer Bank.***

Es funktioniert als Geld, weil es im Zahlungsverkehr akzeptiert wird, weil es rechtlich eingebettet ist und weil Banken über Zentralbankgeld, Regulierung, Liquiditätszugang und Vertrauen stabilisiert werden (Deutsche Bundesbank (2017)).

Damit wird die historische Perspektive unmittelbar gegenwartsrelevant.

***Früheres Geld beruhte häufig auf Material, Gewicht, Feingehalt und Prägeautorität.***

***Modernes Geld beruht stärker auf Bilanzen, Recht, Institutionen und Erwartungen.***

***Ein Bankguthaben ist kein Goldstück. Es ist eine Forderung gegen eine Bank.***

Im modernen Geldsystem verschiebt sich der Vertrauensanker erneut. Eine Staatsanleihe ist kein Zahlungsmittel des Alltags, aber ein zentraler Vermögenswert, Sicherheitsbaustein und Referenzpunkt des Finanzsystems. Zentralbankgeld ist eine Verbindlichkeit der Zentralbank. Bankeinlagen sind Forderungen gegen Geschäftsbanken. Digitale Zahlungen beruhen auf Konten, Clearing, Settlement und technischer Infrastruktur. Geld erscheint damit auch heute nicht als bloße Sache, sondern als Netz von Ansprüchen, Regeln, Institutionen und Vertrauen.

Es stellt sich die Frage, welche Vertrauensanker sichern Akzeptanz, Knappheit, Liquidität und Wertstabilität? In frühen Geldformen waren es soziale Akzeptanz und Gebrauchswert. Bei Metallgeld waren es Gewicht, Reinheit und Haltbarkeit. Bei Münzgeld kamen Prägehoheit und Standardisierung hinzu. Bei Bimetallismus und Goldstandard wurden Metallparitäten und Einlösbarkeit zentral. Bei Bretton Woods verbanden sich Dollarliquidität und Goldkonvertibilität. Im heutigen Fiat- und Kreditgeldsystem sind Zentralbankpolitik, rechtliche Ordnung, Bankbilanzen, Zahlungsinfrastruktur und fiskalische Glaubwürdigkeit entscheidend.

**Tabelle 2 Vertrauensanker monetärer Systeme im historischen Vergleich**

| Monetäre Ordnung        | Hauptform des Geldes             | Vertrauensanker                          | Hauptvorteil                         | Hauptproblem                          |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Warengeld               | Vieh, Getreide, Muscheln, Salz   | soziale Akzeptanz, Gebrauchswert         | einfache lokale Verständlichkeit     | geringe Standardisierung              |
| Metallgeld nach Gewicht | Silber, Gold, Kupfer             | Gewicht, Reinheit, Waagen                | Haltbarkeit und Teilbarkeit          | Prüfkosten und Qualitätsunsicherheit  |
| Münzgeld                | geprägte Münzen                  | Prägehobheit, Feingehalt, Münzstandard   | geringere Transaktionskosten         | Münzverschlechterung                  |
| Bimetallismus           | Gold- und Silbermünzen           | gesetzliches Metallverhältnis            | größere Geldbasis und Stückelung     | Instabilität bei Marktpreisänderungen |
| Goldstandard            | golddefinierte Währungen         | Konvertibilität und Parität              | langfristige Glaubwürdigkeit         | Deflations- und Anpassungskosten      |
| Bretton Woods           | Dollar-Gold-System               | Dollarliquidität und Goldkonvertibilität | feste Wechselkurse mit Institutionen | Triffin-Dilemma                       |
| Fiat- und Kreditgeld    | Zentralbankgeld und Bankeinlagen | Zentralbank, Staat, Recht, Banken        | Flexibilität und Kreditfähigkeit     | Abhängigkeit von Glaubwürdigkeit      |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Innes (1913), Keynes (1930), Glasner (2017) und Morys (2013).

## **2. Metallische Geldordnungen und Goldstandard**

Metallische Geldordnungen entstanden nicht plötzlich mit dem klassischen Goldstandard des 19. Jahrhunderts. Sie entwickelten sich über viele Jahrhunderte aus der praktischen Erfahrung, dass bestimmte Metalle für Geldfunktionen besonders geeignet waren. Silber, Gold und Kupfer waren haltbar, teilbar, transportfähig und nach Gewicht messbar. Gerade deshalb wurden Metalle schon früh zur Bewertung von Gütern, Löhnen, Abgaben und Schulden verwendet. Zunächst geschah dies häufig nach Gewicht. Erst später wurden Metalle durch Münzprägung standardisiert und mit politischer Autorität verbunden (Davies, Glyn (2002); Bohigas, Oriol (2024)).

Der Übergang vom gewogenen Metall zur geprägten Münze war ein entscheidender Schritt in der Geschichte des Geldes. Solange Gold, Silber oder Kupfer lediglich nach Gewicht verwendet wurden, mussten Marktteilnehmer bei jeder Transaktion prüfen, ob Menge und Reinheit stimmten. Eine Münze verringerte diese Prüfkosten. Der Prägestempel sollte anzeigen, dass ein bestimmtes Stück Metall ein bestimmtes Gewicht, einen bestimmten Feingehalt und eine anerkannte Herkunft besaß. Damit verband die Münze drei Elemente: Materialwert, Standardisierung und hoheitliche Beglaubigung (Davies, Glyn (2002); Menger, Carl (1892)).

**Aus Metall wurde nicht nur deshalb Geld, weil es knapp war, sondern weil es in eine Ordnung aus Maß, Prägung, Annahmefähigkeit und Vertrauen eingebettet wurde.**

**Abbildung 3 Historische Silbermünzen als Beispiele monetärer Standardisierung**



(Quelle: Bohigas (2024), S. 4)

Silber und Gold erfüllten in der Geldgeschichte lange unterschiedliche monetäre Funktionen. Silber war über viele Jahrhunderte das wichtigere Zahlungs- und Rechenmetall. Es diente in vielen Gesellschaften zur Bemessung von Preisen, Löhnen, Abgaben und Schuldverhältnissen. Gold hatte dagegen häufiger die Funktion eines hochwertigen Vermögens-, Großzahlungs- und Reservemetalls. Wegen seines hohen Werts pro Gewicht eignete es sich besonders für größere Zahlungen, Vermögensspeicherung, Herrschaftsrepräsentation und internationale Reserven. Beide Metalle waren damit monetär bedeutsam, aber nicht in gleicher Weise (Davies, Glyn (2002); Bohigas, Oriol (2024)).

Ein wichtiger Zwischenschritt zwischen Silberordnungen und dem späteren Goldstandard war der Bimetallismus. In bimetalischen Systemen bildeten Gold und Silber gemeinsam die monetäre Grundlage. Der Staat legte ein gesetzliches Verhältnis zwischen beiden Metallen fest. Diese Ordnung verbreiterte die metallische Geldbasis und erleichterte unterschiedliche Stückelungen. Gold konnte für große Transaktionen verwendet werden, Silber für mittlere und kleinere Zahlungen. Strukturell blieb der Bimetallismus jedoch anfällig. Sobald das gesetzliche Gold-Silber-Verhältnis vom Marktverhältnis abwich, wurde regelmäßig das unterbewertete Metall gehortet oder exportiert, während das überbewertete Metall im Umlauf blieb (Gresham's Law) (Oppers, Stefan E. (1996)).

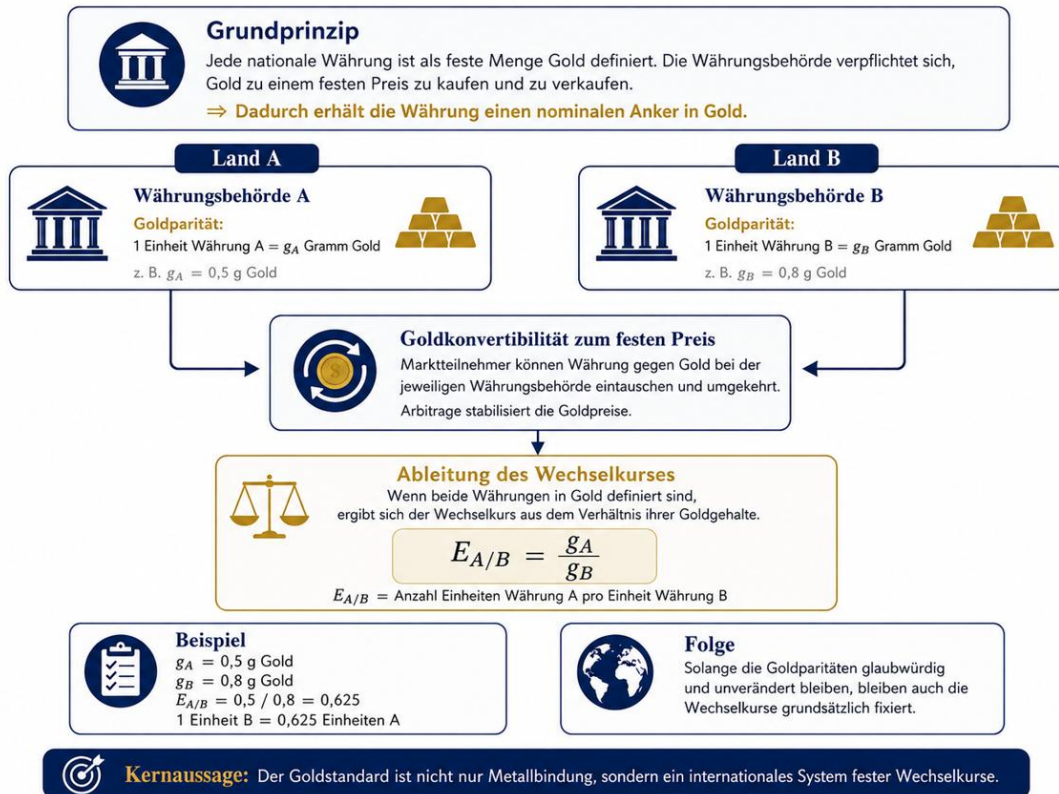
Die Lateinische Münzunion zeigt diese Übergangsphase besonders deutlich. Frankreich, Belgien, Italien und die Schweiz einigten sich 1865 auf ein gemeinsames Münzsystem. Griechenland trat 1868 hinzu. Die Union beruhte auf einem Gold-Silber-Verhältnis von 15,5 zu 1 und sollte die Umlauffähigkeit von Münzen über nationale Grenzen hinweg verbessern. Sie war damit ein Versuch, metallische Geldordnungen international zu koordinieren, ohne bereits vollständig zu einem Goldstandard überzugehen. Ihr späterer Bedeutungsverlust zeigt zugleich, dass der Wechsel zu Gold nicht naturgesetzlich war, sondern durch politische und institutionelle Entscheidungen geprägt wurde. Besonders die deutsche Entscheidung nach der Reichsgründung 1871, ein monometallisches Goldsystem einzuführen, schwächte die bimetallische Ordnung und beschleunigte die internationale Bewegung in Richtung Gold (Davies, Glyn (2002); Oppers, Stefan E. (1996)).

Wichtig ist dabei die Abgrenzung zwischen Goldmünzen und Goldstandard. Goldmünzen gab es bereits in antiken und mittelalterlichen Geldordnungen. Der klassische Goldstandard war jedoch etwas anderes. Er setzte voraus, dass eine nationale Währung rechtlich als feste Menge Gold definiert wurde, dass Banknoten oder Zentralbankgeld grundsätzlich zu einem festen Kurs in Gold einlösbar waren und dass Wechselkurse über Goldparitäten stabilisiert wurden. Der Goldstandard war deshalb nicht bloß Goldgeld, sondern ein internationales Regel-, Konvertibilitäts- und Vertrauenssystem (Bordo, Michael D. (1981); Bordo, Michael D. / Kydland, Finn E. (1995)).

Der klassische Goldstandard verdichtete sich im 19. Jahrhundert. Großbritannien spielte dabei eine frühe Schlüsselrolle, weil das Pfund Sterling nach Wiederherstellung der Goldkonvertibilität 1821 fest an Gold gebunden war. International setzte sich der Goldstandard vor allem ab den 1870er- und 1880er-Jahren durch. Gold wurde damit nicht mehr nur als Münz- oder Vermögensmetall verwendet, sondern zum Kern eines internationalen Systems fester Wechselkurse. Wenn zwei Länder ihre Währungen jeweils als feste Menge Gold definierten, ergab sich der Wechselkurs aus dem Verhältnis ihrer Goldgehalte. Der Goldstandard war daher nicht nur ein System metallischer Deckung, sondern vor allem ein internationales Wechselkurs-, Konvertibilitäts- und Glaubwürdigkeitssystem (Bordo, Michael D. (1981); Fernández-Villaverde, Jesús / Sanches, Daniel (2023)).

Abbildung 4 Die Funktionsweise des klassischen Goldstandards

## Goldstandard: Wie feste Wechselkurse über Goldparitäten entstehen



Die Funktionsweise des klassischen Goldstandards beruhte auf einer einfachen, aber institutionell anspruchsvollen Regel. Eine nationale Währung wurde als feste Menge Gold definiert. Die Währungsbehörde verpflichtete sich, Gold zu diesem festen Preis zu kaufen oder zu verkaufen. Banknoten oder geldnahe Forderungen mussten grundsätzlich in Gold konvertierbar sein. Diese Konvertibilität begrenzte die Möglichkeit, die Geldmenge dauerhaft über die vorhandenen Goldreserven und die Glaubwürdigkeit der Einlösungszusage hinaus auszuweiten.

**Wenn Marktteilnehmer Zweifel an der Stabilität der Währung hatten, konnten sie Gold verlangen.**

Goldabflüsse signalisierten Vertrauensverlust und zwangen zu Anpassungen. Der klassische Anpassungsmechanismus wird traditionell mit dem Preis-Spezie-Fluss-Mechanismus erklärt. Bei einem Handels- oder Zahlungsbilanzdefizit floss Gold aus dem Defizitland ab. Dadurch sanken Geldmenge, Preise, Einkommen und Kreditvolumen. Die niedrigeren Preise sollten die Wettbewerbsfähigkeit verbessern, Importe dämpfen und Exporte fördern. In Überschussländern wirkten Goldzuflüsse spiegelbildlich. Die

Geldmenge stieg, Preise konnten zunehmen und der Überschuss sollte sich verringern. Außenhandel, Goldbewegungen, Geldmenge, Preise und Zahlungsbilanz waren dadurch systematisch miteinander verbunden (Fernández-Villaverde, Jesús / Sanches, Daniel (2023)). Diese Logik zeigt die doppelte Eigenschaft des Goldstandards. Langfristig konnte er Preisstabilität stützen, weil Geldmenge und Preise an einen knappen Anker gebunden waren. Kurzfristig war Geld jedoch nicht neutral. Externe Schocks konnten Geldmenge, Preise, Kreditbedingungen und Output beeinflussen und reale Anpassungskosten erzeugen (Fernández-Villaverde, Jesús / Sanches, Daniel (2023)). Die Wechselkurse waren unter dem Goldstandard nicht völlig starr, sondern schwankten innerhalb der sogenannten Goldpunkte. Diese ergaben sich aus Transport-, Versicherungs- und Transaktionskosten des Goldes. Erst wenn der Wechselkurs weit genug von der Münzparität abwich, wurde physischer Goldexport oder Goldimport rentabel. Die Goldpunkte bildeten damit eine operative Bandbreite um die feste Parität (Bordo, Michael D. (1981); Morys, Matthias (2013)). In der Praxis spielten Zentralbanken eine zentrale Rolle. Bei drohendem Goldabfluss konnten sie den Diskontsatz erhöhen. Höhere Zinsen sollten Kapitalzuflüsse anziehen, Goldabflüsse bremsen, Kreditexpansion dämpfen und den Wechselkurs zurück zur Parität führen. Diese Reaktionsweise wurde später als Einhaltung der „rules of the game“ beschrieben. Zentralbanken sollten Goldabflüsse nicht neutralisieren, sondern ihre Wirkung auf Kreditbedingungen und Geldmenge verstärken (Bordo, Michael D. (1981); Morys, Matthias (2013)). Ein weiterer Stabilitätsmechanismus war reputationsbasierte Regelbindung. Staaten verpflichteten sich über die Goldparität, den Wert ihrer Währung nicht dauerhaft durch diskretionäre Geldschöpfung zu untergraben. Diese Bindung war jedoch nicht rein mechanisch. In Kriegen oder außergewöhnlichen Krisen konnte die Konvertibilität suspendiert werden, wenn eine spätere Rückkehr zur Parität glaubwürdig blieb. Entscheidend war daher nicht nur die Goldreserve, sondern die Erwartung, dass der Staat langfristig zur Regel zurückkehren würde (Bordo, Michael D. / Kydland, Finn E. (1995)). Der klassische Goldstandard wird in der Literatur meist als internationales Währungssystem der 1870er-Jahre bis 1914 verstanden. Seine Stabilität beruhte nicht allein auf Gold, sondern auf den institutionellen, politischen und finanziellen Bedingungen, unter denen die Goldbindung funktionierte. Chernyshoff, Jacks und Taylor zeigen, dass der Goldstandard vor 1914 bestimmte Terms-of-Trade-Schocks noch vergleichsweise gut absorbieren konnte. In der Zwischenkriegszeit wirkte die rekonstruierte Goldbindung dagegen stärker als Verstärker von Volatilität (Chernyshoff, Natalia / Jacks, David S. / Taylor, Alan M. (2009)).

### **3. Zwischenkriegszeit: Deflation und Systembruch**

Die Zwischenkriegszeit markiert einen zentralen Bruch in der Geschichte moderner Währungsordnungen. Der klassische Goldstandard hatte vor 1914 für feste Wechselkurse, internationale Kapitalmobilität und monetäre Glaubwürdigkeit gestanden. Mit Beginn des Ersten Weltkriegs suspendierten jedoch die meisten kriegführenden Staaten die Goldkonvertibilität. Nach 1918 versuchten viele Länder, diese Goldbindung wiederherzustellen. Für politische Entscheidungsträger erschien dies als Rückkehr zu Stabilität und internationaler Ordnung. Diese Rückkehr erfolgte jedoch unter grundlegend veränderten Bedingungen. Der Krieg hatte Staatsschulden erhöht, Preisniveaus verschoben, Haushalte belastet und internationale Zahlungsansprüche geschaffen. Hinzu kamen Reparationen, Kriegsschulden, politische Radikalisierung, höhere Lohn- und Preisrigiditäten sowie geschwächtes Vertrauen. Der rekonstruierte

Goldstandard der 1920er-Jahre war daher keine Wiederherstellung der alten Ordnung, sondern ein Gold-Devisen-System unter wesentlich fragileren Bedingungen (Bernanke, Ben / James, Harold (1990); Eichengreen, Barry / Temin, Peter (1997); Balderston, Theo (2003)). Besonders problematisch war die Rückkehr zu alten Paritäten. Sie bedeutete häufig nicht nur Währungsstabilisierung, sondern deflationäre Anpassung. Preise, Löhne und Einkommen mussten sinken, damit frühere Goldparitäten wieder realistisch erschienen. Großbritannien zeigt dies besonders deutlich. Das Land kehrte 1925 zur Vorkriegsparität zurück, um Vertrauen in das Pfund Sterling und London als Finanzzentrum zu stärken. Die Parität gilt in der Literatur vielfach als überbewertet. Dadurch wurden Exporte belastet und restriktive Geld- und Fiskalpolitik wahrscheinlicher (Bernanke, Ben / James, Harold (1990); Eichengreen, Barry (1992); Balderston, Theo (2003)). Zugleich kehrten die Länder nicht unter gleichen Voraussetzungen zur Goldbindung zurück. Frankreich stabilisierte später zu einer eher niedrig bewerteten Parität. Deutschland war durch Kriegsfolgen, Reparationen und Hyperinflation belastet. Die USA verfügten dagegen über erhebliche Goldreserven. Der rekonstruierte Goldstandard verband damit Volkswirtschaften mit unterschiedlichen Preisniveaus, Schuldenlasten, Reservepositionen und politischen Belastungen. Das System war daher von Beginn an asymmetrisch.

**Tabelle 3 Goldreserven der Länder zwischen 1913 und 1925**

APRIL, 1926

FEDERAL RESERVE BULLETIN

271

**GOLD RESERVES OF PRINCIPAL COUNTRIES, 1913-1925**

[In thousands of dollars, converted at par of exchange]

| End of year | United States  |                                                         |                     | Austrian<br>National<br>Bank | Austro-<br>Hun-<br>garian<br>Bank | National<br>Bank of<br>Belgium | National<br>Bank of<br>Bulgaria | Czecho-<br>slovakia:<br>Banking<br>Office<br>of the<br>Ministry<br>of Fi-<br>nance | National<br>Bank<br>of Den-<br>mark | Bank<br>of<br>Finland | Bank<br>of<br>France | German<br>Reichs-<br>bank | Great<br>Britain:<br>Bank of<br>England<br>and<br>currency<br>note<br>reserves |
|-------------|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|             | Total<br>stock | In<br>Treasury<br>and in<br>Federal<br>reserve<br>banks | In circu-<br>lation |                              |                                   |                                |                                 |                                                                                    |                                     |                       |                      |                           |                                                                                |
| 1913        | 1,924,361      | 262,443                                                 | 1,661,918           |                              | 251,421                           | 59,131                         | 10,615                          |                                                                                    | 19,666                              | 6,948                 | 678,856              | 278,687                   | 170,245                                                                        |
| 1914        | 1,815,976      | 504,672                                                 | 1,311,304           |                              | 213,757                           | 56,619                         | 10,615                          |                                                                                    | 24,506                              | 8,299                 | 802,591              | 498,508                   | 428,221                                                                        |
| 1915        | 2,312,444      | 758,595                                                 | 1,553,849           |                              | 138,753                           | 50,759                         | 11,773                          |                                                                                    | 29,833                              | 8,299                 | 967,950              | 581,954                   | 389,205                                                                        |
| 1916        | 2,864,842      | 973,233                                                 | 1,891,609           |                              | 58,759                            | 50,759                         | 13,124                          |                                                                                    | 42,847                              | 8,299                 | 652,885              | 599,873                   | 402,970                                                                        |
| 1917        | 3,040,439      | 1,770,347                                               | 1,270,092           |                              | 53,717                            | 50,759                         | 12,159                          |                                                                                    | 46,611                              | 8,299                 | 639,682              | 572,768                   | 422,594                                                                        |
| 1918        | 3,080,510      | 2,243,895                                               | 836,615             |                              | 53,074                            | 51,145                         | 12,352                          |                                                                                    | 52,139                              | 8,299                 | 664,017              | 538,861                   | 523,632                                                                        |
| 1919        | 2,787,714      | 2,091,054                                               | 696,660             |                              | 45,111                            | 51,438                         | 7,141                           |                                                                                    | 60,807                              | 8,299                 | 694,847              | 259,519                   | 583,211                                                                        |
| 1920        | 2,928,848      | 2,216,154                                               | 712,694             |                              | 111                               | 51,438                         | 7,141                           | 4,053                                                                              | 60,922                              | 8,299                 | 685,517              | 260,028                   | 762,912                                                                        |
| 1921        | 3,656,989      | 3,021,266                                               | 635,723             |                              | 116                               | 51,451                         | 7,334                           | 12,545                                                                             | 61,192                              | 8,299                 | 690,141              | 237,102                   | 763,719                                                                        |
| 1922        | 3,933,476      | 3,201,540                                               | 731,936             |                              | 19                                | 51,901                         | 7,415                           | 20,874                                                                             | 61,173                              | 8,371                 | 708,403              | 227,436                   | 751,79                                                                         |
| 1923        | 4,247,201      | 3,249,852                                               | 997,349             | 1,313                        |                                   | 52,204                         | 7,565                           | 22,574                                                                             | 56,171                              | 8,242                 | 709,479              | 111,247                   | 754,400                                                                        |
| 1924        | 4,547,407      | 3,118,636                                               | 1,428,771           | 1,560                        |                                   | 52,543                         | 7,792                           | 31,745                                                                             | 56,145                              | 8,354                 | 710,394              | 180,939                   | 757,033                                                                        |
| 1925        | 4,408,696      | 2,870,328                                               | 1,538,368           | 2,087                        |                                   | 52,855                         | 7,932                           | 30,575                                                                             | 56,085                              | 8,357                 | 710,968              | 287,763                   | 703,482                                                                        |

Der Goldstandard der 1920er-Jahre verband Volkswirtschaften mit unterschiedlichen Preisniveaus, Schuldenstrukturen, Leistungsbilanzpositionen und politischen Belastungen. Die Konferenz von Genua 1922 versuchte, diese Rückkehr institutionell zu erleichtern. Statt eines reinen Goldstandards empfahl sie einen Gold-Devisen-Standard. Staaten sollten Reserven nicht nur in physischem Gold, sondern auch in konvertiblen Reservewährungen, vor allem Pfund Sterling und US-Dollar, halten. Das sollte Gold sparen und internationale Liquidität ermöglichen. Zugleich machte diese Konstruktion

das System verletzlicher, weil Stabilität nun auch vom Vertrauen in die Reservewährungen abhing. Gold blieb der letzte Anker, aber ein wachsender Teil der Liquidität beruhte auf Forderungen gegenüber Reservewährungsländern (Bernanke, Ben / James, Harold (1990)). Die zentrale Schwäche des Zwischenkriegs-Goldstandards lag in seiner asymmetrischen Anpassungslogik, die durch eine politische „Goldstandard-Mentalität“ zusätzlich verfestigt wurde. Defizitländer, die Gold oder Devisenreserven verloren, mussten Zinsen erhöhen, Kreditbedingungen straffen und deflationäre Anpassungen akzeptieren. Überschussländer waren dagegen nicht im gleichen Maß gezwungen, Goldzuflüsse in monetäre Expansion umzusetzen. Sie konnten Zuflüsse sterilisieren oder Goldreserven horten. Dadurch entstand ein deflationärer Bias: Schwache Länder mussten deflationieren, starke Länder mussten aber nicht zwingend reflationieren (Bernanke, Ben / James, Harold (1990); Eichengreen, Barry / Temin, Peter (1997); Balderston, Theo (2003)). Diese Asymmetrie wurde durch Deckungsvorschriften und Goldkonzentration verstärkt. Viele Zentralbanken mussten einen bestimmten Anteil ihrer Verbindlichkeiten durch Gold oder Devisen decken. Reserven waren daher nicht vollständig frei verfügbar. Bernanke und James zeigen, dass 1929 bei 41 Ländern von 9,378 Milliarden US-Dollar Goldreserven nur 2,178 Milliarden US-Dollar frei verfügbar waren. Schon begrenzte Goldabflüsse konnten daher restriktive Politik auslösen (Bernanke, Ben / James, Harold (1990)). Besonders problematisch war die Konzentration von Gold in den USA und Frankreich. Wenn diese Länder Goldzuflüsse nicht in Geld- und Kreditausweitung übersetzten, wurde dem internationalen System Liquidität entzogen. Bordo, Choudhri und Schwartz zeigen, dass der Anteil der USA am weltweiten monetären Goldbestand zwischen 1928 und 1931 stieg und auch Frankreich seinen Anteil erheblich erhöhte. Gold wurde dadurch nicht zu einem elastischen Stabilitätsanker, sondern zu einem knappen Reservegut, dessen Hortung deflationären Druck auf andere Länder ausübte (Bordo, Michael D. / Choudhri, Ehsan U. / Schwartz, Anna J. (2002)). Karau bestätigt diese Sicht in neuerer empirischer Perspektive: Eine steigende Zentralbanknachfrage nach Gold kann als kontraktiver monetärer Schock wirken, weil sie Liquidität absorbiert, Zinsen erhöht und Preise unter Druck setzt (Karau, Sören (2025)).

Die Große Depression wurde nicht allein durch den Goldstandard verursacht. Die internationale Literatur zeigt jedoch, dass die Goldbindung ein zentraler Übertragungs- und Verstärkungsmechanismus war. Die Länge und Tiefe der Deflation sowie der Zusammenhang zwischen Deflation und Zugehörigkeit zum Goldstandard sprechen dafür, dass kontraktive Schocks über Ländergrenzen hinweg übertragen wurden (Bernanke, Ben / James, Harold (1990)). Deflation war dabei nicht nur ein Rückgang des Preisniveaus. Sie veränderte Bilanzen.

***Wenn Preise und Einkommen fallen, während Schulden nominal fixiert bleiben, steigt die reale Schuldenlast. Haushalte, Unternehmen und Staaten müssen dann einen größeren realen Teil ihrer Einkommen für Schuldendienst aufbringen.***

Dies belastet Konsum, Investitionen und Kreditfähigkeit. Fisher beschreibt diesen Mechanismus als Schuldendeflation: In einer überschuldeten Wirtschaft können Vermögensverkäufe, fallende Preise, steigende reale Schuldenlast, Insolvenzen, Bankenstress und schrumpfende Kreditvergabe eine Abwärtsspirale auslösen (Fisher, Irving (1933)). In der Zwischenkriegszeit verstärkte der Goldstandard diese Dynamik,

weil er Deflation international übertrug und geldpolitische Gegenmaßnahmen erschwerte (Fisher, Irving (1933); Bernanke, Ben / James, Harold (1990)). Bernanke und James zeigen, dass Deflation nicht nur über Löhne und Preise wirkte, sondern auch über Banken, Kreditmärkte und Schuldnerbilanzen. Bankenpaniken und geschwächte Bankbilanzen unterbrachen Kreditströme. Sinkende Preise erhöhten die reale Schuldenlast, verschlechterten Bankaktiva und machten neue Kreditvergabe riskanter. Hamilton und Calomiris ergänzen diese Sicht: Monetäre Schocks wurden über Bankenstress, Risikoaufschläge und beschädigte Schuldnerbilanzen in eine reale Depression übersetzt. Die Krise verlief daher nicht linear, sondern über Rückkopplungen zwischen Geld, Preisen, Banken und Realwirtschaft (Bernanke, Ben / James, Harold (1990); Hamilton, James D. (1987); Calomiris, Charles W. (1993)). Der entscheidende Systembruch kam 1931. Der Zusammenbruch der österreichischen Creditanstalt löste eine Banken- und Währungskrise in Mitteleuropa aus. Der Druck griff auf Deutschland und anschließend auf Großbritannien über. Im September 1931 gab Großbritannien die Goldbindung auf. Da das Pfund Sterling eine zentrale Reserve- und Leitwährung des Gold-Devisen-Standards war, mussten Märkte die Glaubwürdigkeit des gesamten Systems neu bewerten (Balderston, Theo (2003); Bordo, Michael D. / Choudhri, Ehsan U. / Schwartz, Anna J. (2002)). Nach dem britischen Austritt kam es zu einer Flucht aus Devisenreserven in Gold. Der Anteil von Devisen an den globalen Zentralbankreserven fiel von 37 Prozent Ende 1930 auf 13 Prozent Ende 1931 und 11 Prozent Ende 1932. Diese Umschichtung reduzierte internationale Liquidität und verstärkte den deflationären Druck. Zugleich kehrte sich die Erwartungslogik gegenüber der Vorkriegszeit um: Eine Währung am Goldexportpunkt zog nicht mehr zwingend Kapital an, sondern konnte Kapitalflucht auslösen, wenn Märkte eine Abwertung erwarteten. Aus einer Stabilitätsregel wurde ein Angriffspunkt spekulativer Erwartungen (Balderston, Theo (2003); Bordo, Michael D. / Choudhri, Ehsan U. / Schwartz, Anna J. (2002)). Der Austritt aus dem Goldstandard wurde für viele Länder zur Voraussetzung wirtschaftlicher Erholung. Länder, die Gold früher verließen, konnten ihre Geldpolitik eher lockern, Deflationserwartungen brechen und die Binnenwirtschaft stabilisieren. Sie erholten sich tendenziell schneller als Länder, die länger an Gold festhielten (Bernanke, Ben / James, Harold (1990); Eichengreen, Barry / Sachs, Jeffrey (1985)). Der Austritt war jedoch nicht für alle Länder gleich einfach. Viele Staaten hatten öffentliche Schulden in Fremdwährungen oder mit Goldklauseln aufgenommen. Eine Abwertung konnte dadurch die reale Schuldenlast erhöhen und Risikoprämien steigen lassen. Länder mit solchen Bilanzproblemen mussten geldpolitische Entlastung gegen höhere Schuldendienstkosten und mögliche Kapitalflucht abwägen (Bordo, Michael D. / Meissner, Christopher M. (2023)).

#### **4. Bretton Woods und Übergang zum Fiat-System**

**Seit dem Übergang von Bretton Woods zum Fiat-System beruhen die wichtigsten Währungen nicht mehr auf einem festen Anspruch gegen Gold, sondern auf**

- *institutioneller Glaubwürdigkeit,*
- *Zentralbankpolitik,*
- *rechtlicher Annahmefähigkeit,*
- *Finanzmarkttiefe und*
- *staatlicher Stabilität.*

Das Bretton-Woods-System war die institutionelle Antwort auf die Erfahrungen der Zwischenkriegszeit. Die politischen Entscheidungsträger wollten nach dem Zweiten Weltkrieg nicht einfach zum klassischen Goldstandard zurückkehren. Zu deutlich hatte die Große Depression gezeigt, dass eine starre Goldbindung unter ungünstigen Bedingungen Deflation, Bankenkrisen und internationale Ansteckung verstärken konnte. Zugleich wollte man aber auch kein ungeordnetes System konkurrierender Abwertungen, Währungsblöcke und handelspolitischer Abschottung wiederholen. Bretton Woods war als Kompromissystem angelegt, das feste, aber anpassbare Wechselkurse mit internationaler Kooperation, begrenzter Kapitalmobilität, Zahlungsbilanzfinanzierung durch den Internationalen Währungsfonds und einer zentralen Rolle des US-Dollars als goldkonvertibler Leitwährung verband.

Wechselkurse sollten stabil genug sein, um Handel, Investitionen und Wiederaufbau zu fördern. Sie sollten aber nicht so starr sein wie im Zwischenkriegs-Goldstandard. Staaten sollten bei vorübergehenden Zahlungsbilanzproblemen nicht sofort deflationieren müssen, sondern auf IWF-Mittel zurückgreifen können. Bei einem dauerhaften fundamentalen Ungleichgewicht sollte eine Paritätsänderung möglich sein. Bretton Woods war damit weder ein reiner Goldstandard noch ein frei schwankendes Fiatgeldsystem. Es war ein dollarzentriertes Gold-Devisen-System mit institutionellen Sicherungen (Bordo, Michael D. (1993); Garber, Peter M. (1993)). Das System war als „adjustable peg“ (anpassbare Wechselkursbindung) konstruiert. Die Mitgliedstaaten legten Paritäten gegenüber dem US-Dollar fest und hielten ihre Wechselkurse innerhalb enger Bandbreiten. Der Dollar wiederum war für ausländische Währungsbehörden zu einem festen Preis von 35 US-Dollar je Feinunze Gold konvertibel. Dadurch blieb Gold formal der letzte monetäre Anker, aber der Dollar wurde zum zentralen Reserve-, Interventions- und Transaktionsmedium des Systems. Die übrigen Länder hielten Dollarreserven, intervenierten zur Verteidigung ihrer Dollarparitäten und nutzten den Dollar als internationale Liquiditätsquelle (Bordo, Michael D. (1993); Garber, Peter M. (1993)). Zugleich erlaubte das System Kapitalverkehrskontrollen, damit kurzfristige Kapitalbewegungen die Paritäten nicht destabilisierten und die Staaten geldpolitischen Spielraum zur Konjunktur- und Beschäftigungspolitik behielten.

Abbildung 5 Die Funktionsweise des Bretton-Woods-Systems

## Bretton-Woods-System: Dollar-Gold-Anker und feste, aber anpassbare Wechselkurse



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Bordo (1993, 2017), IMF Articles of Agreement (1944), Obstfeld (1993), Garber (1993), Triffin (1978).

Die Architekten von Bretton Woods wussten, dass freie Kapitalbewegungen feste Wechselkurse schnell unter Druck setzen konnten. Kapitalverkehrskontrollen sollten deshalb verhindern, dass kurzfristige spekulative Kapitalströme nationale Stabilisierungspolitik und Wechselkursparitäten untergruben. In diesem Punkt unterschied sich Bretton Woods deutlich vom klassischen Goldstandard. Während der Goldstandard vor 1914 stark mit internationaler Kapitalmobilität verbunden war, beruhte Bretton Woods auf der bewussten Begrenzung grenzüberschreitender Finanzströme (Bordo, Michael D. (1993)). Gleichzeitig war der Anpassungsmechanismus nicht vollständig symmetrisch. Defizitländer standen unter unmittelbarem Druck, weil sie Reserven verloren und ihre Wechselkurse verteidigen mussten. Überschussländer konnten dagegen Reserven aufbauen und Anpassungen hinauszögern. Dieses Problem war bereits aus früheren Gold- und Gold-Devisen-Systemen bekannt. Bretton Woods versuchte zwar, es institutionell abzufedern, beseitigte es aber nicht vollständig. Deshalb blieb die Frage, wie Zahlungsbilanzungleichgewichte korrigiert werden sollten, ein dauerhafter Schwachpunkt des Systems (Garber, Peter M. (1993)).

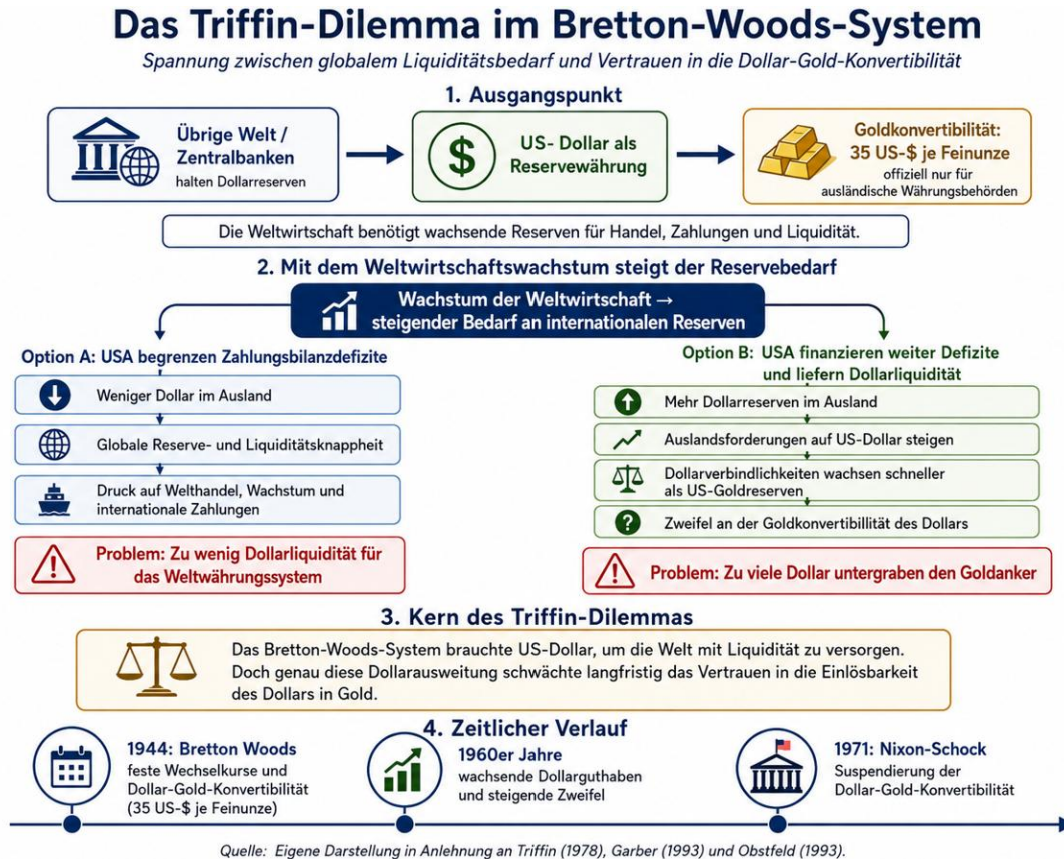
Die USA besaßen zudem eine Sonderrolle. Als Reservewährungsland hatten die USA eine Sonderrolle und konnten die Defizite zunächst leichter finanzieren als andere Staaten.

***Wenn andere Zentralbanken bereit waren, Dollar zu halten, konnten die USA internationale Liquidität bereitstellen, ohne sofort Gold zu verlieren.***

Diese Rolle war ein Privileg, aber auch eine Belastung. Je mehr Dollar im Ausland gehalten wurden, desto größer wurde die potenzielle Forderung auf US-Gold. Die Weltwirtschaft benötigte wachsende Dollarliquidität. Doch gerade dieses Wachstum der Dollarverbindlichkeiten schwächte langfristig das Vertrauen in die Goldkonvertibilität.

Die eigentliche Funktionsphase von Bretton Woods begann nicht unmittelbar 1944. In den ersten Nachkriegsjahren waren viele Währungen noch nicht voll konvertibel, Europa befand sich im Wiederaufbau, und der Dollar war knapp. Erst mit der Wiederherstellung der externen Konvertibilität wichtiger europäischer Währungen Ende der 1950er-Jahre begann Bretton Woods in seiner vorgesehenen Form zu funktionieren. Die späten 1950er- und frühen 1960er-Jahre waren durch starkes Wachstum, wachsenden Welthandel, relative Wechselkursstabilität und institutionelle Kooperation geprägt (Garber, Peter M. (1993)). Diese Stabilitätsphase darf jedoch nicht allein Bretton Woods zugeschrieben werden. Sie fiel auch mit Wiederaufbau, Produktivitätsfortschritten, kontrollierten Kapitalmärkten, wachsendem Handel und vergleichsweise günstigen makroökonomischen Bedingungen zusammen. Gleichwohl bot Bretton Woods einen Ordnungsrahmen, der feste Wechselkurse, institutionelle Liquiditätshilfe und nationale Wirtschaftspolitik miteinander verband. Doch hinter dieser Phase relativer Stabilität traten bereits die strukturellen Spannungen des Systems hervor, die sich in den folgenden Jahren zunehmend verschärften. Robert Triffin formulierte das Problem. Ein internationales Währungssystem, das auf einer nationalen Reservewährung beruht, steht vor einem Dilemma. Einerseits benötigt die Weltwirtschaft wachsende internationale Liquidität. Diese Liquidität wurde im Bretton-Woods-System vor allem durch Dollarverbindlichkeiten der USA bereitgestellt. Andererseits untergräbt das Wachstum dieser Dollarverbindlichkeiten das Vertrauen in die Goldkonvertibilität des Dollars. Wenn die USA ihre Zahlungsbilanzdefizite korrigieren, fehlt der Welt Liquidität. Wenn sie ihre Defizite fortsetzen, wachsen die ausländischen Dollarbestände und damit die Zweifel, ob sie im Krisenfall noch in Gold eingelöst werden können (Triffin, Robert (1978)).

Abbildung 6 Das Triffin Dilemma



In den 1960er-Jahren versuchten die beteiligten Staaten, die Spannungen durch verschiedene Instrumente abzufedern. Dazu gehörten Zentralbank-Swaps, die General Arrangements to Borrow, der Gold Pool und später die Sonderziehungsrechte des IWF. Der Gold Pool sollte den privaten Goldpreis nahe am offiziellen Preis halten. Mehrere Zentralbanken intervenierten gemeinsam am Londoner Goldmarkt. Die Sonderziehungsrechte sollten eine zusätzliche internationale Reservekomponente schaffen und die Abhängigkeit vom Dollar verringern. Diese Reformen linderten Symptome, lösten aber das Grundproblem nicht. Die Welt blieb auf Dollarliquidität angewiesen, und das Vertrauen in die offizielle Goldparität wurde zunehmend brüchig (Garber, Peter M. (1993); Triffin, Robert (1978)). Der Zusammenbruch des Gold Pool im März 1968 war ein entscheidendes Warnsignal. Nach starken Goldkäufen und spekulativem Druck wurde der Versuch aufgegeben, den privaten Goldpreis dauerhaft am offiziellen Preis zu halten. Danach entstand ein Zwei-Markt-System: Zentralbanken sollten weiterhin untereinander zum offiziellen Preis handeln, während der private Goldpreis frei schwanken konnte. Damit wurde die Verbindung zwischen privatem Goldmarkt und offizieller Dollar-Gold-Parität faktisch geschwächt. Der Goldanker blieb formal bestehen, verlor aber an praktischer Glaubwürdigkeit (Garber, Peter M. (1993)).

Der endgültige Bruch erfolgte am 15. August 1971. Präsident Richard Nixon kündigte die Suspendierung der Konvertibilität des Dollars in Gold oder andere Reserveaktiva an.

Die Entscheidung wurde innenpolitisch als Teil einer neuen Wirtschaftspolitik begründet. Nixon stellte drei Ziele heraus. Arbeitsplätze schaffen, Inflation bekämpfen und den Dollar gegen internationale Spekulation verteidigen. Für das internationale Währungssystem bedeutete die Entscheidung jedoch die Aufhebung des zentralen Versprechens von Bretton Woods. Der Dollar war für ausländische Währungsbehörden nicht mehr zu einem festen Kurs in Gold einlösbar (Nixon, Richard (1971); Garber, Peter M. (1993)).

Bereits 1972 und 1973 kam es erneut zu starken Spannungen. Das Pfund Sterling begann 1972 zu floaten. Im Februar 1973 wurde der Dollar erneut abgewertet. Im März 1973 brach das System fester Wechselkurse endgültig zusammen, und die wichtigsten Währungen gingen zu flexiblen bzw. verwalteten Wechselkursen über. Der Übergang zum Floating war damit nicht ein einzelner Moment, sondern eine Abfolge von Ereignissen zu denen die Gold Pool-Krise 1968, die Schließung des Goldfensters 1971, das Smithsonian Agreement 1971, eine erneute Dollarabwertung 1973 und schließlich ein allgemeines Floating 1973 gehörten (Garber, Peter M. (1993)).

***Mit dem Ende der Dollar-Gold-Konvertibilität und dem Übergang zu flexiblen Wechselkursen begann die moderne Fiatgeldordnung.***

Fiatgeld bezeichnet eine Geldform, deren Wert nicht auf einem intrinsischen Materialwert oder einer Edelmetalldeckung beruht, sondern ausschließlich auf staatlicher Autorität und gesellschaftlicher Akzeptanz. Es entsteht durch einen hoheitlichen Setzungsakt, der es zum gesetzlichen Zahlungsmittel erklärt, und behält seinen Wert, weil Wirtschaftssubjekte auf die Stabilität der staatlichen Institutionen und der Geldordnung vertrauen. Im Unterschied zu Warengeld oder gedecktem Geld ist Fiatgeld somit ein rein nominales, nicht konvertibles Zahlungsmittel, dessen Kaufkraft durch Geldpolitik und makroökonomische Rahmenbedingungen bestimmt wird.

Der Übergang von Bretton-Woods zu der Fiatgeldordnung war jedoch kein sauberer Neustart. Bordo und Schwartz beschreiben diesen Übergang als Wechsel von Konvertibilitätsregimen zu Fiatgeldregimen. In einem Konvertibilitätsregime verpflichtet sich der Emittent, Geld zu einem festen Preis in eine Ware wie Gold oder Silber einzulösen. In einem Fiatgeldregime gibt es keine solche Einlösungsverpflichtung. Die Stabilität des Geldes muss daher auf andere Weise gesichert werden. Das geschieht u.a. durch Zentralbankmandate, geldpolitische Regeln, Preisstabilitätsorientierung, fiskalische Tragfähigkeit, institutionelle Glaubwürdigkeit und Erwartungen der Marktteilnehmer (Bordo, Michael D. / Schwartz, Anna J. (1997)).

Der Weg in diese neue Ordnung war zunächst schwierig. Die 1970er-Jahre wurden zu einer Übergangskrise des Fiatgeldsystems. Die Aufgabe der Goldbindung beseitigte den externen nominalen Anker, aber ein neuer glaubwürdiger interner Anker war noch nicht vollständig etabliert. In den Vereinigten Staaten und vielen anderen Industrieländern stiegen Inflation und Inflationserwartungen. Ölpreisschocks 1973 und 1979/80 verstärkten die Preissteigerungen, erklärten sie aber nicht allein. Goodfriend beschreibt die 1970er-Jahre als Phase geldpolitischer Desorientierung. Zentralbanken schwankten zwischen Beschäftigungsstützung und Inflationsbekämpfung. Diese sogenannte Go-stop-Politik erhöhte die Volatilität von Inflation und Output (Goodfriend, Marvin (2007)).

Der entscheidende Wendepunkt des frühen Fiatgeldsystems war die geldpolitische Straffung unter Paul Volcker ab 1979. Goodfriend beschreibt Volckers Amtsantritt als Zäsur. Die Federal Reserve übernahm wieder klarer Verantwortung für Inflation und war bereit, kurzfristig hohe Zinsen und Rezessionen zu akzeptieren, um Inflationserwartungen zu brechen. Die Volcker-Disinflation führte zwar zu den Rezessionen 1980 und 1981/82, zeigte aber, dass Geldpolitik Inflation dauerhaft senken konnte, auch ohne direkte Lohn- und Preiskontrollen oder vollständige fiskalische Unterstützung (Goodfriend, Marvin (2007)). Aus dieser Erfahrung entstand ein neuer Konsens. Erstens können Zentralbanken Inflation grundsätzlich kontrollieren. Zweitens ist Glaubwürdigkeit entscheidend, weil Inflationserwartungen die Kosten und die Wirksamkeit geldpolitischer Maßnahmen beeinflussen. Drittens kann eine entschlossene Zinspolitik Inflationsängste eindämmen, bevor sie sich dauerhaft in Löhnen, Preisen und langfristigen Zinsen verankern. Damit verlagerte sich der nominale Anker des Fiatgeldsystems von einer äußeren Goldbindung zu einer inneren Glaubwürdigkeitsordnung (Goodfriend, Marvin (2007)). Unter Alan Greenspan und später in vielen anderen Ländern entwickelte sich diese Ordnung weiter. Zentralbanken kommunizierten transparenter, Inflationsziele wurden expliziter oder impliziter verankert, Zinspolitik wurde als zentrales Instrument verstanden, und die Taylor-Regel wurde zu einem wichtigen analytischen Bezugspunkt. Taylor zeigte, wie ein Leitzins systematisch auf Abweichungen von Inflation und realwirtschaftlicher Aktivität reagieren kann. Die moderne Geldpolitik beruhte damit nicht auf Gold, sondern auf einer Reaktionsfunktion, institutioneller Unabhängigkeit, Preisstabilitätsmandaten und Erwartungssteuerung (Taylor, John B. (1993); Goodfriend, Marvin (2007)). Dellas und Tavlas ordnen diese Entwicklung als Weiterführung einer regelorientierten Tradition ein. Friedman hatte ursprünglich Geldmengenregeln favorisiert. Später erwiesen sich Geldmengenaggregate jedoch wegen Finanzinnovation, Deregulierung und veränderter Geldnachfrage als weniger stabil. Inflationsziele und zinspolitische Reaktionsregeln wurden daher zu funktionalen Nachfolgern der Suche nach geldpolitischer Regelbindung. Die moderne Fiatgeldordnung ist damit nicht regellos. Ihre Stabilität beruht darauf, dass Zentralbanken ihre größere Flexibilität glaubwürdig begrenzen (Dellas, Harris / Tavlas, George S. (2018)).

Neben Zentralbankglaubwürdigkeit und Preisstabilitätsorientierung stützte ein weiterer Faktor die internationale Rolle des Dollars nach 1971 und zwar der globale Ölhandel. Seit den 1970er-Jahren wurde Öl überwiegend in US-Dollar fakturiert und gehandelt. Ölimportierende Staaten benötigten daher Dollar, um Energieimporte zu bezahlen. Ölproduzierende Staaten erzielten nach den Ölpreisschocks erhebliche Dollarüberschüsse, die über Bankeinlagen, US-Staatsanleihen und andere Dollaraktiva wieder in das internationale Finanzsystem zurückflossen. Dieses Petrodollar-Recycling stärkte die internationale Nachfrage nach Dollar und trug dazu bei, dass der Dollar auch nach dem Ende der Goldkonvertibilität zentrale Reserve- und Transaktionswährung blieb.

## IV.- DAS MODERNE KREDITGELDSYSTEM

---

### ***1. Bankgeld, Zentralbankgeld und Staatsanleihen als Grundstruktur***

---

Das moderne Geld- und Finanzsystem beginnt nicht mit Gold, Silber oder einer physischen Reserve, sondern mit Bilanzen. Wer heute eine Zahlung leistet, überträgt in der Regel keinen materiellen Gegenstand, sondern verändert Forderungen und Verbindlichkeiten innerhalb eines Systems aus Geschäftsbanken, Zentralbank, Staat, Kapitalmärkten und Zahlungsverkehrsinfrastruktur. Im Kern lassen sich drei Ebenen unterscheiden: Bankgeld, Zentralbankgeld und Staatsanleihen.

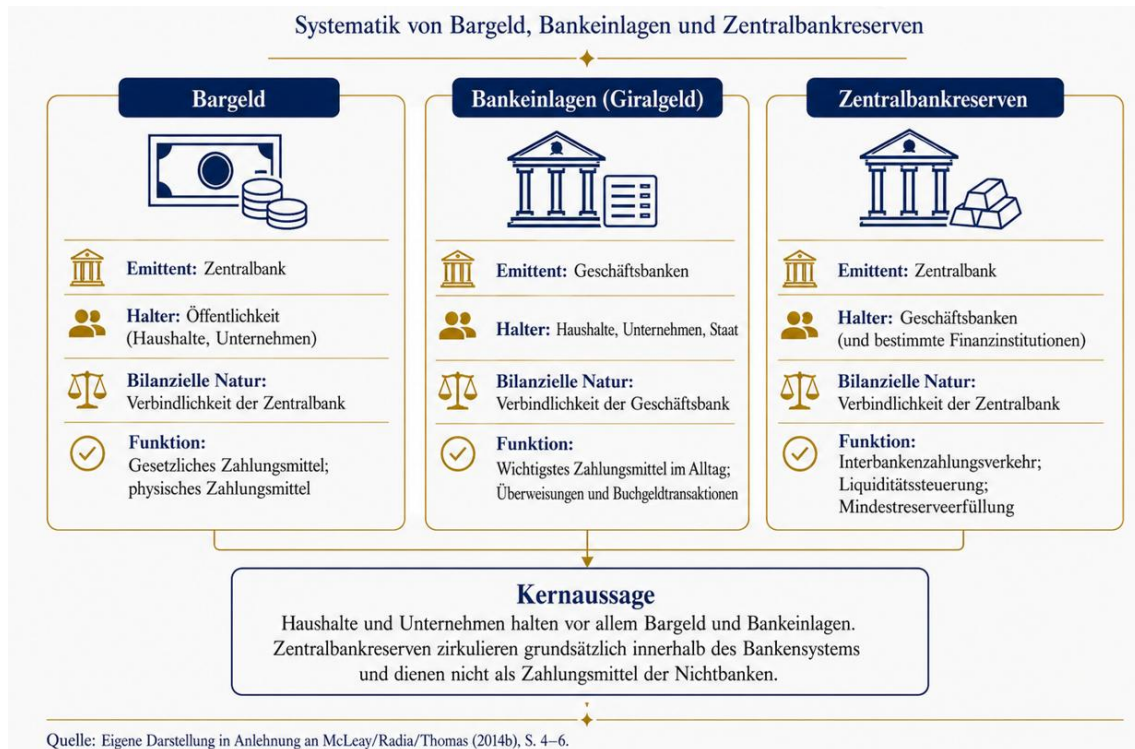
Bankgeld, auch Buchgeld oder Giralgeld genannt, ist die wichtigste Geldform für Haushalte, Unternehmen und öffentliche Stellen. Es erscheint als Guthaben auf Giro- und Zahlungskonten. Für den Kontoinhaber ist eine Bankeinlage ein Aktivum. Für die Geschäftsbank ist dieselbe Einlage eine Verbindlichkeit. Was aus Sicht des Kunden Geldvermögen ist, ist aus Sicht der Bank Schuld. Geld ist damit nicht nur Zahlungsmittel, sondern Teil einer Forderungsstruktur (McLeay/Radia/Thomas, 2014b; Deutsche Bundesbank, 2017).

***Ein Bankguthaben ist kein eingelagerter Geldschein und kein Anteil an einem physischen Vorrat.***

Es ist eine Forderung gegen die Bank, die deshalb als Geld funktioniert, weil sie im Zahlungsverkehr allgemein akzeptiert wird und rechtlich, technisch und institutionell abgesichert ist. Diese Einsicht ist zentral, weil sie den Unterschied zwischen physischem Geld, Bankeinlagen und modernen Zahlungsansprüchen sichtbar macht (McLeay/Radia/Thomas, 2014b; Deutsche Bundesbank, 2017).

Zentralbankgeld unterscheidet sich von Bankgeld durch den Emittenten. Es ist eine direkte Verbindlichkeit der Zentralbank. Für die Öffentlichkeit tritt es vor allem als Bargeld auf. Für Geschäftsbanken besteht es vor allem aus Zentralbankreserven. Diese Reserven dienen der Zahlungsabwicklung zwischen Banken, der Liquiditätssteuerung und der geldpolitischen Umsetzung. Sie sind jedoch nicht dasselbe wie die Bankeinlagen der Nichtbanken und gehören nicht zur breiten Geldmenge M3. Deshalb führt eine starke Ausweitung von Zentralbankreserven nicht automatisch zu einer proportionalen Ausweitung der breiten Geldmenge oder der Verbraucherpreise (Deutsche Bundesbank, 2017).

**Abbildung 7 Geldformen im modernen Geldsystem**



Staatsanleihen bilden den dritten Grundbaustein. Sie sind keine Geldform im alltäglichen Sinne, aber zentrale Vermögenswerte und Sicherheiten im Finanzsystem. Für den Staat sind sie Verbindlichkeiten. Für Banken, Versicherungen, Fonds, Zentralbanken und andere Investoren sind sie liquide Anlagen, Sicherheiten, Bewertungsmaßstäbe und Instrumente geldpolitischer Operationen. Dadurch verbinden sie öffentliche Finanzierung, Kapitalmärkte, Sicherheitenmärkte und Zentralbankpolitik. Staatsanleihen erfüllen damit mehrere Systemfunktionen.

- sie finanzieren staatliche Defizite und Umschuldungen,
- sie dienen als sichere oder relativ sichere Anlage für Banken, Versicherungen, Pensionsfonds und Zentralbanken,
- sie sind Sicherheiten in Repo-Märkten und Zentralbankgeschäften,
- sie liefern Referenzrenditen, an denen Unternehmensanleihen, Kredite und andere Finanzinstrumente bewertet werden,
- sie bilden eine Brücke zwischen Geldpolitik und Fiskalpolitik,

Zentralbanken können über Käufe, Verkäufe oder Beleihung von Staatsanleihen Liquidität und Zinsen beeinflussen (Sargent/Wallace, 1981; Woodford, 2001; Blanchard, 2019).

Bankgeld beruht auf Geschäftsbankbilanzen und Zahlungsakzeptanz. Zentralbankgeld bildet die höchste Liquiditätsebene des Bankensystems. Staatsanleihen strukturieren

Sicherheitenmärkte, Zinsen und die Verbindung zwischen Staat, Finanzmärkten und Zentralbank. Die Stabilität des modernen Kreditgeldsystems hängt daher nicht von einer Metallbindung ab, sondern vom Zusammenspiel von Bankbilanzen, Zentralbankliquidität, rechtlicher Ordnung, Zahlungsinfrastruktur und fiskalischer Glaubwürdigkeit. Bankgeld entsteht und verschwindet im modernen System vor allem durch Kreditvergabe und Tilgung. Die genaue bilanzielle Mechanik wird im folgenden Abschnitt zur Geldschöpfung durch Kreditvergabe vertieft.

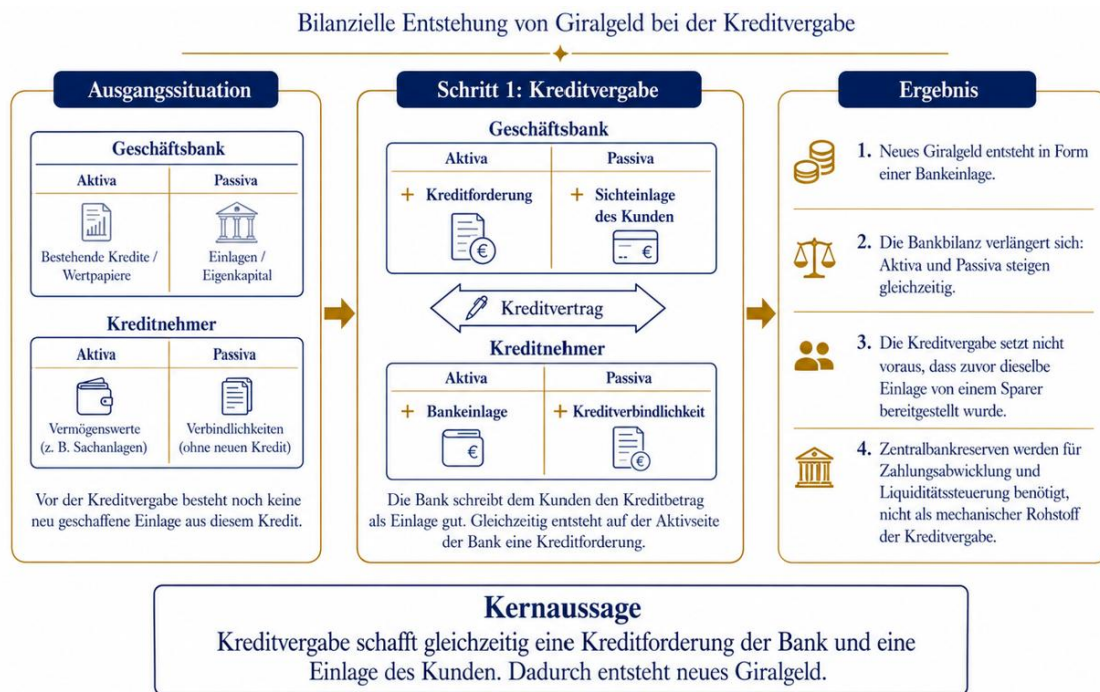
## **2. Geldschöpfung durch Kreditvergabe**

Die moderne Geldschöpfung im Bankensystem beruht wesentlich auf Kreditvergabe. Der überwiegende Teil des Geldes, das Haushalte und Unternehmen im Alltag verwenden, besteht nicht aus Bargeld, sondern aus Bankeinlagen. Diese Einlagen entstehen nicht primär dadurch, dass Banken bereits vorhandene Ersparnisse einsammeln und anschließend weiterverleihen.

***Wenn eine Geschäftsbank einem Nichtbankkunden einen Kredit gewährt, entsteht in ihrer Bilanz gleichzeitig ein Aktivum und ein Passivum.***

Auf der Aktivseite verbucht sie eine Kreditforderung gegen den Kunden. Auf der Passivseite schreibt sie dem Kunden eine Einlage gut. Durch diesen Kreditakt entsteht neues Giralgeld. Wird der Kredit später zurückgezahlt, verschwindet dieses Giralgeld wieder aus der Bilanz (McLeay/Radia/Thomas, 2014a; Deutsche Bundesbank, 2017).

## Abbildung 8 Geldschöpfung durch Kreditvergabe im Bankensystem



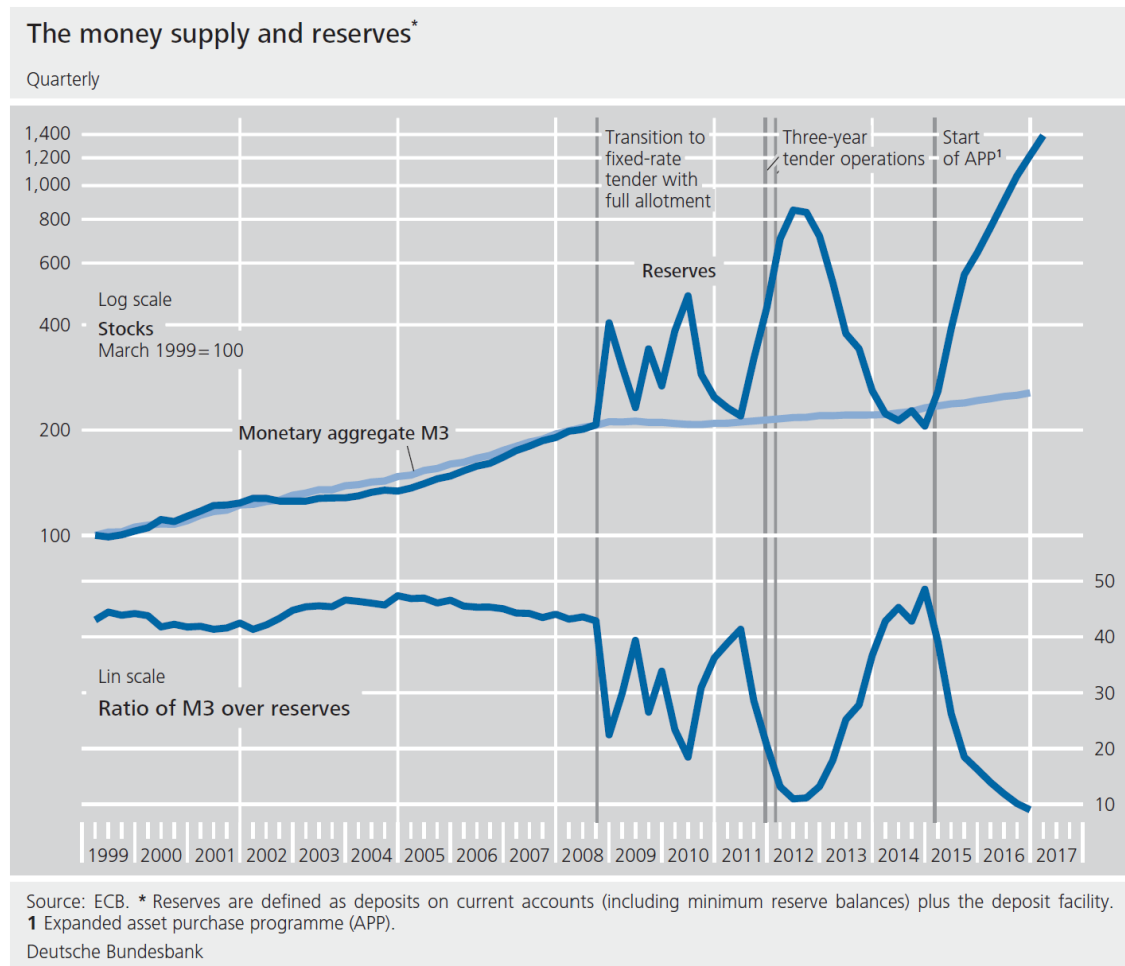
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an McLeay/Radia/Thomas (2014a), S. 15–16, sowie Deutsche Bundesbank (2017), S. 16–17.

Diese bilanzielle Logik unterscheidet sich von der verbreiteten Vorstellung eines rein vermittelnden Bankensystems. Im Loanable-Funds-Modell erscheinen Banken vor allem als Intermediäre, die vorhandene Ersparnisse aufnehmen und als Kredite weiterreichen. Diese Sicht erklärt die Giralgeldschöpfung moderner Geschäftsbanken nur unvollständig. Jakab und Kumhof beschreiben Banken demgegenüber als Finanzinstitutionen, die durch Kreditvergabe digitale Kaufkraft schaffen. Kredite werden dabei nicht aus einem vorher bestehenden Bestand physischer Ressourcen finanziert, sondern durch die gleichzeitige Schaffung einer neuen Bankforderung und einer neuen Bankverbindlichkeit. Diese Perspektive erklärt besser, warum Bankbilanzen und Kreditvolumen in modernen Finanzsystemen schnell wachsen und in Krisen ebenso schnell unter Druck geraten können (Jakab/Kumhof, 2018).

Eng damit verbunden ist der klassische Kredit- bzw. Geldmultiplikator. In der traditionellen Geldangebotstheorie beschreibt er, wie das Bankensystem aus einer gegebenen Zentralbankgeldbasis ein Mehrfaches an Buchgeld erzeugt. Er beruht auf der Annahme, dass Banken zunächst Einlagen erhalten, davon einen Teil als Reserve halten und den Rest weiterverleihen. Die moderne Literatur sieht diese Darstellung jedoch als zu mechanisch an. In der Praxis vergeben Banken Kredite nicht einfach auf Basis zuvor vorhandener Reserven. Sie schaffen zunächst Einlagen durch Kreditvergabe und beschaffen die erforderliche Liquidität anschließend über Interbankenmarkt, Kundeneinlagen, Wertpapieremissionen oder Zentralbankfazilitäten. Der Multiplikator ist daher als didaktisches Modell verständlich, beschreibt aber die tatsächliche Geldschöpfung moderner Bankensysteme nur unvollständig (McLeay/Radia/Thomas, 2014a; Deutsche Bundesbank, 2017; Jakab/Kumhof, 2018).

Die Aussage, dass Kredite Einlagen schaffen, bedeutet jedoch nicht, dass Banken unbegrenzt Geld schöpfen können. Sie beschreibt zunächst den bilanziellen Entstehungsprozess. Sobald der Kreditnehmer die neu geschaffene Einlage verwendet, beginnt die Zahlungsabwicklung. Erfolgt die Zahlung an einen Kunden derselben Bank, bleibt die Einlage innerhalb derselben Bankbilanz. Erfolgt die Zahlung an eine andere Bank, muss die kreditgebende Bank die Zahlung über Zentralbankreserven oder Interbankenpositionen ausgleichen. Zentralbankreserven sind daher nicht der mechanische Rohstoff der Kreditvergabe, aber das zentrale Abwicklungs- und Liquiditätsmedium zwischen Banken (McLeay/Radia/Thomas, 2014a; Deutsche Bundesbank, 2017). Daraus folgt eine wichtige Abgrenzung: Zentralbankreserven sind nicht identisch mit der breiten Geldmenge der Nichtbanken. Reserven sind Guthaben der Geschäftsbanken bei der Zentralbank und zirkulieren grundsätzlich innerhalb des Bankensystems. Die breite Geldmenge M3 umfasst dagegen insbesondere Bargeldumlauf und kurzfristige Verbindlichkeiten des Bankensektors gegenüber Nichtbanken, also vor allem täglich fällige Einlagen, Termineinlagen, Spareinlagen und bestimmte marktfähige Instrumente. Deshalb führt eine starke Ausweitung von Zentralbankreserven nicht automatisch zu einer proportionalen Ausweitung der breiten Geldmenge oder der Verbraucherpreise (Deutsche Bundesbank, 2017).

**Abbildung 9 Geldmenge und Zentralbankreserven im Euroraum**



Die Kreditvergabe unterliegt mehreren Grenzen. anken können Giralgeld bilanziell schaffen, aber sie können ihre Bilanzen nicht beliebig und risikolos ausweiten. Entscheidend sind vor allem sechs Begrenzungsfaktoren (McLeay/Radia/Thomas, 2014a; Deutsche Bundesbank, 2017).

- Banken prüfen die Bonität des Kreditnehmers, weil sie das Ausfallrisiko auf der Aktivseite ihrer Bilanz tragen.
- Sicherheiten und deren Bewertung beeinflussen die Risikotragfähigkeit der Bank.
- Eigenkapitalanforderungen begrenzen die Ausweitung risikogewichteter Aktiva.
- Liquiditäts- und Refinanzierungsrisiken können die dauerhaft tragfähige Bilanzausweitung einschränken, insbesondere wenn Einlagen abfließen oder Interbankenfinanzierung erschwert wird.
- Kreditvergabe hängt von der Kreditnachfrage der Nichtbanken ab. Banken können Kredit anbieten, aber Haushalte und Unternehmen nicht dauerhaft zur Kreditaufnahme zwingen.

- Geldpolitik wirkt über Leitzinsen, Refinanzierungsbedingungen, Sicherheitsrahmen und Erwartungen auf Kreditkosten, Kreditnachfrage und Risikobereitschaft

Die moderne Geldschöpfung ist damit endogen, aber nicht grenzenlos. Bankgeld entsteht durch Kreditvergabe, wird durch Tilgung wieder vernichtet und ist in Zahlungsverkehr, Regulierung, Eigenkapital, Liquidität, Kreditnachfrage und Zentralbankpolitik eingebettet. Genau darin liegt die Stärke und Verletzlichkeit des Kreditgeldsystems: Es kann Finanzierung flexibel bereitstellen, aber es kann in Phasen sinkenden Vertrauens, fallender Sicherheitenwerte oder restriktiver Refinanzierung schnell unter Druck geraten.

### **3. Zinsen, Inflation und Vermögenspreise**

Zinsen, Inflation und Vermögenspreise bilden im modernen Fiat- und Kreditgeldsystem einen engen Wirkungszusammenhang. Der Leitzins beeinflusst Kreditkosten, Refinanzierungsbedingungen, Bewertungsmodelle, Wechselkurse, Erwartungen und die Risikobereitschaft von Banken und Investoren. Inflation verändert die Kaufkraft des Geldes und die reale Last nominaler Schulden. Vermögenspreise wirken wiederum auf Sicherheitenwerte, Bankbilanzen, Kreditvergabe, Konsum, Investitionen und Finanzstabilität. Diese Größen können daher nicht isoliert betrachtet werden (Taylor, John B. (1993); Goodfriend, Marvin (2007); Bernanke, Ben / Gertler, Mark (2000); Adrian, Tobias / Shin, Hyun Song (2010)). Die moderne Geldpolitik arbeitet in normalen Zeiten vor allem über kurzfristige Zinssätze. Zentralbanken setzen Leitzinsen oder Zielkorridore für Geldmarktzinsen und beeinflussen dadurch Finanzierungsbedingungen, langfristige Renditen, Vermögenspreise, Wechselkurse und Inflationserwartungen. Diese Transmission ist indirekt, mehrstufig und zeitverzögert. Sie hängt von Bankbilanzen, Kapitalmärkten, Verschuldung, Erwartungen und Risikowahrnehmung ab (Taylor, John B. (1993); Goodfriend, Marvin (2007); Deutsche Bundesbank (2017)). Ein wichtiger Referenzpunkt ist die Taylor-Regel. Sie beschreibt, dass eine Zentralbank den nominalen Leitzins systematisch anheben sollte, wenn die Inflation über dem Ziel liegt oder die Produktion über ihrem Potenzial liegt, und ihn senken sollte, wenn Inflation und realwirtschaftliche Aktivität zu schwach sind. Entscheidend ist weniger die exakte Formel als die Idee regelgebundener Geldpolitik: Zentralbanken sollen nachvollziehbar auf Inflation und Konjunkturlage reagieren (Taylor, John B. (1993); Goodfriend, Marvin (2007)). Inflation beschreibt den anhaltenden Anstieg des allgemeinen Preisniveaus. Sie verringert die Kaufkraft des Geldes und kann Erwartungen destabilisieren, wenn Haushalte, Unternehmen und Investoren mit weiter steigenden Preisen rechnen. Niedrige und stabile Inflation erleichtert dagegen langfristige Verträge, Kreditvergabe, Investitionsentscheidungen und Lohnverhandlungen. Deshalb versuchen moderne Zentralbanken, Inflationserwartungen zu verankern und Abweichungen vom Inflationsziel mittelfristig zu korrigieren (Goodfriend, Marvin (2007); Europäische Zentralbank (2021)). Für Schuldner und Anleger ist jedoch nicht nur der Nominalzins entscheidend, sondern der Realzins. Der Realzins ergibt sich vereinfacht aus dem Nominalzins abzüglich der erwarteten Inflation. Er bestimmt, wie teuer Verschuldung real ist, wie attraktiv Sparen bleibt und wie Vermögenswerte bewertet werden. Niedrige Realzinsen verringern die reale Schuldendienstlast und erhöhen tendenziell den Barwert künftiger Zahlungsströme.

Rachel und Smith zeigen, dass langfristige reale sichere Zinsen seit den 1980er-Jahren deutlich gefallen sind. Als Ursachen nennen sie unter anderem schwächeres Wachstum, demografische Veränderungen, höhere Ersparnisneigung, steigende Ungleichheit, geringere relative Preise von Investitionsgütern und eine erhöhte Nachfrage nach sicheren Anlagen (Rachel, Lukasz / Smith, Thomas D. (2015); Blanchard, Olivier (2019)).

***Für das moderne Geldsystem bedeutet dies, dass niedrige Realzinsen Schuldner und Staaten entlasten, sie können aber zugleich Vermögenspreise erhöhen und Verschuldung begünstigen.***

Vermögenspreise reagieren stark auf Zinsen. Sinkende Diskontsätze erhöhen bei gegebenen künftigen Erträgen den heutigen Barwert von Aktien, Anleihen und Immobilien. Bei Anleihen steigen die Kurse, wenn Marktzinsen fallen. Bei Immobilien erhöhen niedrige Finanzierungskosten die Zahlungsfähigkeit potenzieller Käufer. Dadurch können niedrige Zinsen Vermögenspreise stützen, Kreditaufnahme erleichtern und Sicherheitenwerte erhöhen (Bernanke, Ben / Gertler, Mark (2000); Cecchetti, Stephen G. / Genberg, Hans / Lipsky, John / Wadhwani, Sushil (2000); Jordà, Òscar / Schularick, Moritz / Taylor, Alan M. (2016)). Aus diesem Zusammenhang kann ein Kredit-Vermögenspreis-Zyklus entstehen. Steigende Vermögenspreise erhöhen Sicherheitenwerte und verbessern die wahrgenommene Bonität von Kreditnehmern. Dadurch kann zusätzliche Kreditvergabe entstehen, die wiederum die Nachfrage nach Immobilien, Aktien oder anderen Vermögenswerten erhöht. Dieser Prozess kann produktive Investitionen finanzieren, aber auch bestehende Vermögenswerte verteuern und finanzielle Verwundbarkeit aufbauen. Besonders Immobilienkredite sind systemisch relevant, weil Immobilien in vielen Bankensystemen zentrale Sicherheiten darstellen (Jordà, Òscar / Schularick, Moritz / Taylor, Alan M. (2016); Adrian, Tobias / Shin, Hyun Song (2010)).

**Abbildung 10 Kredit-Vermögenspreis-Zyklus im modernen Geldsystem**

## Wechselwirkungen zwischen Kreditvergabe, Sicherheiten, Vermögenspreisen und Finanzstabilität



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Bordo/Disyatat (2011), Gertler/Karadi (2011), Krishnamurthy/Vissing-Jorgensen (2011), Deutsche Bundesbank (2017) und McLeay/Radia/Thomas (2014).

In Krisen kann sich dieser Mechanismus umkehren. Fallende Vermögenspreise verringern Sicherheitenwerte, belasten Bankbilanzen und verschlechtern Kreditbedingungen. Brunnermeier beschreibt für die Finanzkrise 2007/08, wie fallende Preise, höhere Haircuts, Refinanzierungsprobleme und Deleveraging einander verstärkten. Gertler und Karadi zeigen ergänzend, dass beschädigte Finanzintermediärbilanzen Kreditspreads erhöhen und die Realwirtschaft belasten können. Zentralbankinterventionen können in solchen Situationen stabilisierend wirken, wenn sie gestörte Finanzintermediation und Marktliquidität stützen (Brunnermeier, Markus K. (2008); Gertler, Mark / Karadi, Peter (2011)). Die geldpolitische Behandlung von Vermögenspreisen bleibt umstritten. Bernanke und Gertler argumentieren, dass Zentralbanken Vermögenspreise nicht direkt stabilisieren sollten, sondern vor allem dann reagieren sollten, wenn diese Inflation oder realwirtschaftliche Stabilität beeinflussen. Cecchetti, Genberg, Lipsky und Wadhwani vertreten dagegen die Position, dass Vermögenspreise stärker berücksichtigt werden sollten, wenn sie Hinweise auf künftige Finanzinstabilität geben. Die Debatte zeigt: Vermögenspreise ersetzen kein Inflationsziel, sind aber für Finanzstabilität und geldpolitische Transmission relevant (Bernanke, Ben / Gertler, Mark (2000); Cecchetti, Stephen G. / Genberg, Hans / Lipsky, John / Wadhwani, Sushil (2000)). Wichtig ist daher die Trennung zwischen Verbraucherpreisinflation und Vermögenspreisinflation. Verbraucherpreisinflation misst die Entwicklung eines Waren- und Dienstleistungskorbs. Vermögenspreisinflation beschreibt steigende Preise von Immobilien, Aktien, Anleihen oder anderen Assets.

Beide Größen können auseinanderlaufen. Eine Volkswirtschaft kann niedrige Verbraucherpreisinflation aufweisen, während Immobilien- oder Aktienpreise stark steigen. Gerade diese Konstellation kann Finanzfragilität aufbauen, bevor sie in Verbraucherpreisen sichtbar wird (Cecchetti/Genberg/Lipsky/Wadhwani, 2000; Jordà/Schularick/Taylor, 2016; Adrian/Shin, 2010). Zinsänderungen haben zudem Verteilungswirkungen. Niedrige Zinsen entlasten Schuldner, Staaten, Unternehmen und Immobilienkäufer. Sparer und Gläubiger erhalten dagegen geringere Zinserträge auf sichere Anlagen. Gleichzeitig profitieren Haushalte mit Immobilien- und Wertpapierbesitz stärker von steigenden Vermögenspreisen als Haushalte ohne nennenswertes Vermögen. Quantitative Lockerung kann diese Effekte verstärken, weil Wertpapierkäufe langfristige Renditen senken, Liquidität erhöhen und Portfolioumschichtungen in riskantere Vermögenswerte begünstigen können (Bernanke, Ben (2020); Gertler, Mark / Karadi, Peter (2011); Adrian, Tobias / Shin, Hyun Song (2010)).

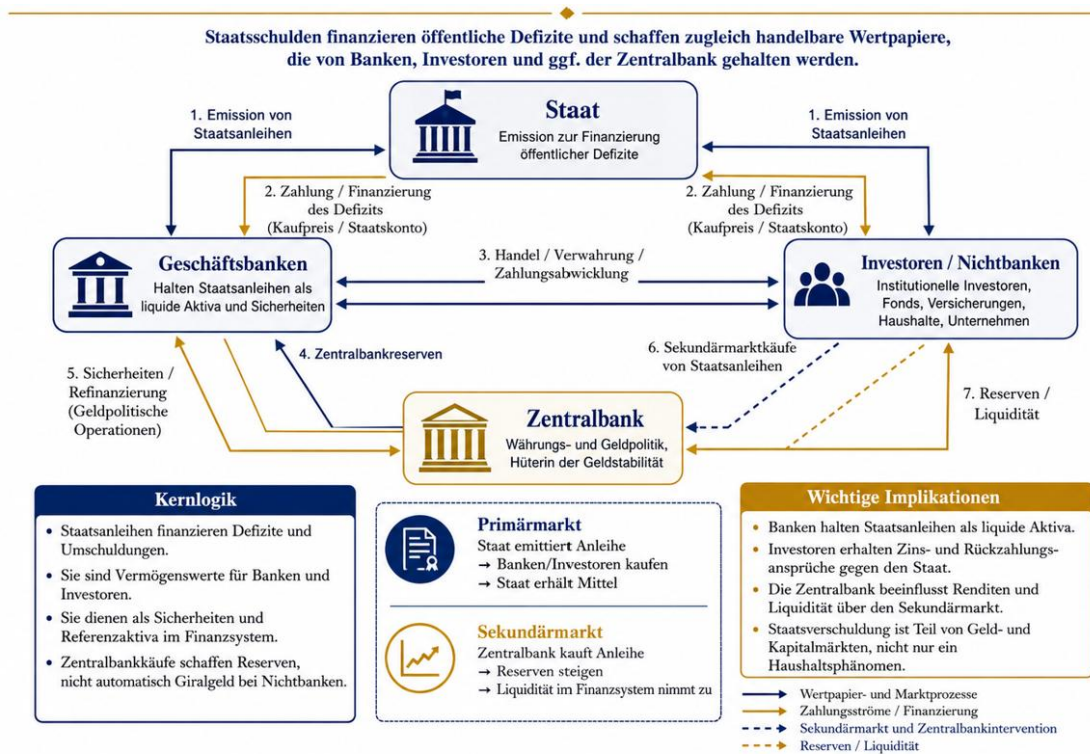
Der Zusammenhang zwischen Zinsen, Inflation und Vermögenspreisen ist daher ambivalent. Niedrige Zinsen können Nachfrage, Beschäftigung und Schuldentragfähigkeit stabilisieren, aber auch Verschuldung, Risikoneigung und Vermögenspreisanstiege fördern. Höhere Zinsen können Inflation dämpfen, aber Schuldner, Bankbilanzen und Assetpreise belasten. Die wirtschaftspolitische Herausforderung besteht darin, Verbraucherpreisinflation, Vermögenspreisdynamik, Kreditzyklen und Finanzstabilität gemeinsam zu beobachten, ohne sie analytisch gleichzusetzen.

#### **4. Staatsschulden, Staatsanleihen**

---

Staatsschulden sind im modernen Geld- und Finanzsystem mehr als eine fiskalische Kennzahl. Sie entstehen, wenn staatliche Ausgaben nicht vollständig durch laufende Einnahmen gedeckt sind und der Staat Defizite über Schuldtitel finanziert. Staatsanleihen sind aus Sicht des Staates Verbindlichkeiten. Aus Sicht von Banken, Versicherungen, Fonds, Haushalten, ausländischen Investoren oder Zentralbanken sind sie Vermögenswerte. Damit sind Staatsschulden zugleich Ausdruck öffentlicher Finanzierung und Bestandteil privater sowie institutioneller Vermögensstrukturen (Blanchard, Olivier (2019); Woodford, Michael (2001)). Staatliche Verschuldung unterscheidet sich von privater Bankgeldschöpfung. Wenn eine Geschäftsbank einem Unternehmen einen Kredit gewährt, entstehen gleichzeitig eine Kreditforderung der Bank und eine Bankeinlage des Kunden. Bei staatlicher Verschuldung emittiert der Staat dagegen einen Schuldtitel, der von unterschiedlichen Sektoren erworben werden kann. Kauft eine Nichtbank eine Staatsanleihe, werden bestehende Bankeinlagen an den Staat übertragen. Kauft eine Geschäftsbank eine Staatsanleihe, kann dies bankbilanziell mit der Schaffung einer Einlage zugunsten des Staates verbunden sein. Kauft die Zentralbank Staatsanleihen am Sekundärmarkt, entstehen Zentralbankreserven im Bankensystem. Staatsschuld, Bankgeldschöpfung und Zentralbankgeldschöpfung müssen daher analytisch getrennt werden (Deutsche Bundesbank (2017); McLeay/Radia/Thomas (2014a)).

**Abbildung 11 Staatsschulden im modernen Geldsystem**



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Blanchard (2019), Woodford (2001), Bernanke (2020), Sargent/Wallace (1981) und Leeper (1991).

Diese Unterscheidung verhindert ein häufiges Missverständnis: Staatliche Defizite bedeuten nicht automatisch, dass die Zentralbank unmittelbar „Geld druckt“. Entscheidend ist, wer die Staatsanleihe erwirbt und auf welchem Markt die Transaktion stattfindet. Zentralbankkäufe können Liquidität und Renditen beeinflussen. Sie schaffen aber zunächst Zentralbankreserven, nicht unmittelbar Bankeinlagen der Nichtbanken (Deutsche Bundesbank (2017); McLeay/Radia/Thomas (2014a)). Die Tragfähigkeit staatlicher Verschuldung hängt nicht allein von der absoluten Schuldenhöhe ab. Entscheidend ist, ob ein Staat seine Schuldenquote langfristig stabilisieren kann. Dafür sind vor allem das Verhältnis zwischen Zinssatz und Wachstumsrate, der Primärsaldo, die Laufzeitenstruktur, die Gläubigerstruktur, die Währung der Verschuldung und das Vertrauen der Märkte relevant. Liegt der relevante Zinssatz dauerhaft unter der Wachstumsrate, fällt die Stabilisierung der Schuldenquote leichter. Steigen Zinsen, fallen Wachstumsraten oder erhöhen sich Risikoprämien, kann dieselbe Schuldenquote dagegen problematisch werden (Blanchard, Olivier (2019)). Staatsschulden sind zugleich eng mit Geldpolitik und Preisstabilität verbunden. Sargent und Wallace zeigen, dass eine Zentralbank ihre Fähigkeit zur Inflationskontrolle verlieren kann, wenn die Fiskalpolitik dauerhaft untragbare Defizite erzeugt. Woodford ergänzt, dass Preisstabilität nicht allein durch geldpolitische Regeln gesichert werden kann, sondern auch eine glaubwürdige fiskalische Ordnung voraussetzt. Leeper beschreibt diesen Zusammenhang als Frage konsistenter Geld- und Fiskalregime. Wenn Geldpolitik Preisstabilität aktiv verfolgt, muss Fiskalpolitik die intertemporale Budgetrestriktion glaubwürdig einhalten. Andernfalls kann fiskalische Dominanz entstehen

(Sargent/Wallace (1981); Woodford, Michael (2001); Leeper, Eric M. (1991)). Gleichzeitig folgt daraus nicht, dass jede hohe Staatsschuld automatisch Inflation oder Instabilität auslöst. Staaten, die in eigener Währung verschuldet sind, besitzen andere Liquiditätsmöglichkeiten als private Schuldner oder Staaten mit Fremdwährungsschulden. Dennoch bleiben reale Ressourcen, Inflationserwartungen, Wechselkursvertrauen, politische Glaubwürdigkeit und Marktreaktionen relevant. Fiskalische Tragfähigkeit ist daher nicht nur eine technische Frage der Zahlungsfähigkeit, sondern auch eine Frage der Preisstabilität und des Vertrauens (Sargent/Wallace (1981); Woodford (2001); Blanchard (2019)). Die Zentralbank steht in einem besonderen Verhältnis zu Staatsanleihen. In normalen Zeiten beeinflusst sie Staatsanleiherenditen indirekt über Leitzinsen, Erwartungen und geldpolitische Transmission. In Krisenzeiten kann sie Staatsanleihen kaufen oder als Sicherheiten akzeptieren, um Liquidität bereitzustellen, Marktstress zu reduzieren oder längerfristige Zinsen zu beeinflussen. Solche Maßnahmen können stabilisierend wirken, wenn Märkte illiquide sind oder Risikoprämien stark steigen. Problematisch werden sie, wenn sie dauerhaft als Ersatz für tragfähige Fiskalpolitik verstanden werden. Die Grenze zwischen geldpolitischer Stabilisierung und fiskalischer Dominanz bleibt daher eine zentrale Belastungsfrage moderner Fiat- und Kreditgeldsysteme (Deutsche Bundesbank (2017); Blanchard (2019); Sargent/Wallace (1981); Woodford (2001)).

## V.- BELASTUNGSGRENZEN DES MODERNEN FINANZSYSTEMS

---

### ***1. Verschuldungsdynamik und Schuldentragfähigkeit***

---

Verschuldung ist im modernen Finanzsystem kein Krisenphänomen an sich. Kredite ermöglichen Investitionen, Konsumglättung, Unternehmensfinanzierung, Immobilienerwerb und staatliche Stabilisierung in Krisen.

***Problematisch wird Verschuldung erst, wenn die daraus entstehenden Zahlungsansprüche schneller wachsen als die Einkommen, Vermögen, Sicherheiten oder fiskalischen Ressourcen, aus denen sie bedient werden müssen.***

Die Belastungsgrenze liegt daher nicht in einer einzelnen Schuldenzahl, sondern in der Dynamik zwischen Schuldenbestand, Zinslast, Wachstum, Refinanzierungsbedingungen, Vertrauen und institutioneller Handlungsfähigkeit (Blanchard, Olivier (2019); Reinhart, Carmen M. / Rogoff, Kenneth S. (2008)). Für Staatsschulden lässt sich diese Dynamik über die Schuldenquote beschreiben, also das Verhältnis öffentlicher Schulden zum Bruttoinlandsprodukt. Eine hohe Schuldenquote kann tragfähig sein, wenn Zinsen niedrig, Wachstum stabil, Laufzeiten lang und Primärsalden kontrollierbar sind. Dieselbe Quote kann jedoch problematisch werden, wenn Zinsen steigen, Wachstum schwächer wird, kurzfristige Refinanzierungen anstehen oder Investoren höhere Risikoprämien verlangen. Schuldentragfähigkeit ist daher keine statische Eigenschaft, sondern eine relationale Größe (Blanchard, Olivier (2019)).

$$\Delta d_t \approx (r_t - g_t)d_{t-1} - pb_t$$

| Symbol       | Bedeutung                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $d_t$        | Staatsschuldenquote im Jahr $t$ , also Staatsschulden im Verhältnis zum BIP                        |
| $\Delta d_t$ | Veränderung der Staatsschuldenquote gegenüber dem Vorjahr                                          |
| $d_{t-1}$    | Staatsschuldenquote des Vorjahres                                                                  |
| $r_t$        | effektiver Realzins auf die Staatsschuld                                                           |
| $g_t$        | reales Wirtschaftswachstum                                                                         |
| $pb_t$       | Primärsaldo in Relation zum BIP; positiver Wert = Primärüberschuss, negativer Wert = Primärdefizit |

Die vereinfachte Schuldendynamik zeigt, dass die Schuldenquote vom bestehenden Schuldenstand, dem effektiven Realzins, der realen Wachstumsrate und dem Primärsaldo abhängt. Ein Primärüberschuss senkt die Schuldenquote, ein Primärdefizit erhöht sie. Entscheidend ist die Differenz zwischen effektivem Realzins und realem Wachstum.

***Liegt der Realzins über dem Wachstum, wirkt ein belastender Schneeballeffekt.***

Der Schuldenstand wächst relativ zur Wirtschaftsleistung leichter weiter. Liegt dagegen das Wachstum über dem Realzins, wird die Schuldenquote rechnerisch entlastet (Blanchard, Olivier (2019)). Die Formel ist keine vollständige Krisentheorie, bildet aber den analytischen Kern der Schuldentragfähigkeit. Sie erklärt, warum dieselbe Schuldenquote je nach Zins- und Wachstumsumfeld unterschiedlich zu bewerten ist. Blanchard argumentiert, dass öffentliche Schulden bei dauerhaft niedrigen sicheren Zinsen geringere fiskalische Kosten verursachen können als in klassischen Tragfähigkeitsmodellen angenommen. Daraus folgt jedoch keine unbegrenzte Verschuldungsfähigkeit. Zins-, Wachstums- oder Vertrauensschocks können Schuldendynamiken kippen; fortlaufendes Schuldenrollover bleibt daher mit Anpassungs-, Refinanzierungs- und Ausfallrisiken verbunden (Blanchard, Olivier (2019)).

Der Primärsaldo bleibt die zentrale fiskalische Stellgröße. Die Tragfähigkeit öffentlicher Schulden hängt daher nicht nur von Marktbedingungen, sondern auch von fiskalischer Handlungsfähigkeit ab (Blanchard, Olivier (2019); Woodford, Michael (2001)). Schuldentragfähigkeit ist zugleich eine Voraussetzung monetärer Stabilität. Woodford zeigt, dass Preisstabilität und öffentliche Schulden nicht getrennt betrachtet werden können. Wenn Marktteilnehmer erwarten, dass staatliche Verpflichtungen langfristig nur durch Inflation, Zahlungsausfall oder abrupte Anpassungsmaßnahmen erfüllt werden können, verliert auch die Geldpolitik an Glaubwürdigkeit. Sargent und Wallace formulieren diesen Zusammenhang noch schärfer. Sie argumentieren, dass dauerhafte

Defizite eine Zentralbank langfristig unter Druck setzen können, Schulden monetär zu finanzieren. Preisstabilität setzt daher eine konsistente Fiskalpolitik voraus (Sargent, Thomas J. / Wallace, Neil (1981); Woodford, Michael (2001)).

Eine weitere Belastungsgrenze entsteht über Risikoprämien. Wenn Investoren die Schuldentragfähigkeit infrage stellen, steigen Refinanzierungskosten. Dadurch kann eine selbstverstärkende Dynamik entstehen: Zweifel erhöhen Zinsen, höhere Zinsen verschlechtern die Tragfähigkeit, und die verschlechterte Tragfähigkeit verstärkt wiederum die Zweifel. Besonders relevant ist diese Logik bei kurzer Laufzeitenstruktur, hoher Auslandsabhängigkeit oder Fremdwährungsschulden. Schulden in eigener Währung unterscheiden sich grundsätzlich von Schulden in fremder Währung, weil Fremdwährungsschulden bei Abwertung sprunghaft teurer werden können. Reinhart und Rogoff zeigen historisch, dass Schuldenkrisen häufig mit Währungskrisen, Inflation, Bankenkrisen und Kapitalflussumkehr verbunden sind (Reinhart, Carmen M. / Rogoff, Kenneth S. (2008); Blanchard, Olivier (2019)).

Die Tragfähigkeitsanalyse darf sich jedoch nicht auf Staatsschulden beschränken. Moderne Finanzsysteme sind ebenso durch private Verschuldung von Haushalten, Unternehmen und Finanzinstitutionen geprägt. Private Schulden können produktive Investitionen ermöglichen, aber auch Vermögenspreiszyklen verstärken. Besonders Immobilienkredite sind systemisch relevant, weil steigende Immobilienpreise Beleihungswerte erhöhen und zusätzliche Kreditvergabe erleichtern. Fallen Immobilienpreise, sinken Sicherheitenwerte, Kreditausfälle können zunehmen und Banken restriktiver werden (Jordà, Óscar / Schularick, Moritz / Taylor, Alan M. (2016); Brunnermeier, Markus K. (2008)).

Die Finanzkrise 2007/08 zeigt, dass systemische Verschuldungsrisiken häufig in privaten Kredit-, Immobilien- und Schattenbankenmärkten entstehen und über Bankenrettungen, Garantien, Konjunkturprogramme sowie sinkende Steuereinnahmen in öffentliche Bilanzen übergehen können (Brunnermeier, Markus K. (2008); Reinhart, Carmen M. / Rogoff, Kenneth S. (2008); Jordà, Óscar / Schularick, Moritz / Taylor, Alan M. (2016)). Langfristig zeigen Finanzkrisen wiederkehrende Muster: Hohe Verschuldung, starke Kapitalzuflüsse, Kreditbooms und sinkende Risikowahrnehmung können Krisen vorbereiten, während neue Finanzinstrumente oder geldpolitische Rahmenbedingungen die Grundlogik von Verschuldung, Vertrauen und Refinanzierungsfähigkeit nicht aufheben. Deshalb sollten öffentliche und private Schulden gemeinsam betrachtet werden, weil die Belastungsgrenze häufig an den Schnittstellen zwischen Staat, Banken, Unternehmen, Haushalten und Kapitalmärkten liegt (Reinhart, Carmen M. / Rogoff, Kenneth S. (2008); Brunnermeier, Markus K. (2008); Jordà, Óscar / Schularick, Moritz / Taylor, Alan M. (2016); Woodford, Michael (2001)).

Fisher erklärt, warum hohe Verschuldung besonders gefährlich wird, wenn sie mit Deflation oder fallenden Vermögenspreisen zusammentrifft. In seiner Schuld-Deflations-Theorie führt der Versuch vieler Schuldner, Vermögenswerte zu verkaufen und Schulden abzubauen, zu fallenden Preisen. Fallende Preise erhöhen den realen Wert nominaler Schulden, verschlechtern die Bilanzlage der Schuldner, belasten Banken und schränken die Kreditvergabe ein. Der individuelle Versuch, Schulden abzubauen, kann dadurch gesamtwirtschaftlich die reale Schuldenlast erhöhen (Fisher, Irving (1933); Brunnermeier, Markus K. (2008)).

## 2. Demografie und säkulare Zinstrends

---

Demografie wirkt langsam, aber tief. Sie verändert ein Finanzsystem nicht wie ein plötzlicher Schock, sondern über Jahrzehnte hinweg. Eine alternde Bevölkerung verändert Arbeitsangebot, Produktivität, Sparverhalten, Investitionsnachfrage, Nachfrage nach sicheren Anlagen, Staatsausgaben, Rentensysteme und Gesundheitskosten.

Der Realzins ist dabei die zentrale Verbindung zwischen Demografie und Finanzsystem. Er beschreibt vereinfacht den Nominalzins abzüglich der erwarteten Inflation. Für Schuldner bestimmt der Realzins, wie schwer eine nominale Schuld real wiegt. Für Anleger zeigt er, ob Zinserträge tatsächlich Kaufkraft erhalten. Für Staaten beeinflusst er, ob bestehende Schulden relativ zur Wirtschaftsleistung tragfähig bleiben. Für Vermögenspreise ist er wichtig, weil niedrige Diskontierungszinssätze den heutigen Wert künftiger Zahlungsströme erhöhen können. Demografie wirkt auf diesen Realzins, weil sie sowohl die globale Sparneigung als auch Investitionsbedarf, Wachstum und Nachfrage nach sicheren Anlagen beeinflusst (Rachel/Smith, 2015; Blanchard, 2019).

$$r_t \approx i_t - \pi_t^e$$

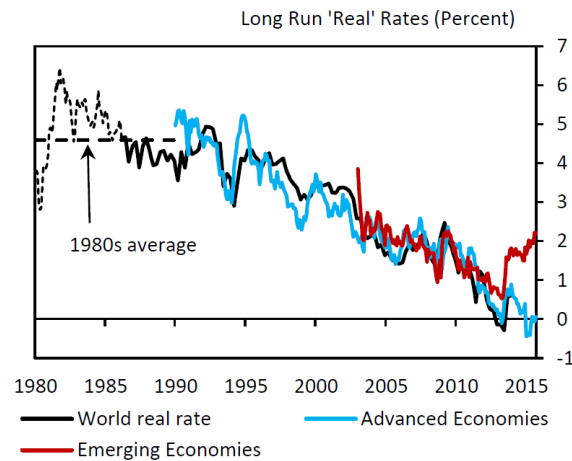
---

| Symbol    | Bedeutung                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $r_t$     | Ex-ante-Realzins im Jahr $t$ , also erwarteter realer Zinssatz vor Eintritt der tatsächlichen Inflation |
| $i_t$     | Nominalzins im Jahr $t$ , zum Beispiel beobachtbarer Markt-, Kredit- oder Staatsanleihezins             |
| $\pi_t^e$ | erwartete Inflationsrate im Jahr $t$                                                                    |

Steigt die erwartete Inflation bei unverändertem Nominalzins, sinkt der Realzins. Steigt der Nominalzins stärker als die Inflationserwartungen, erhöht sich der Realzins. Für Geldpolitik, Schuldentragfähigkeit und Vermögensbewertung ist daher nicht allein der nominale Zinssatz entscheidend, sondern sein Verhältnis zu den Inflationserwartungen (Rachel/Smith, 2015; Blanchard, 2019).

## Abbildung 12 Entwicklung langfristiger Realzinsen in Industrie- und Schwellenländern

Chart A5: Comparison of real rates in AEs & EMEs



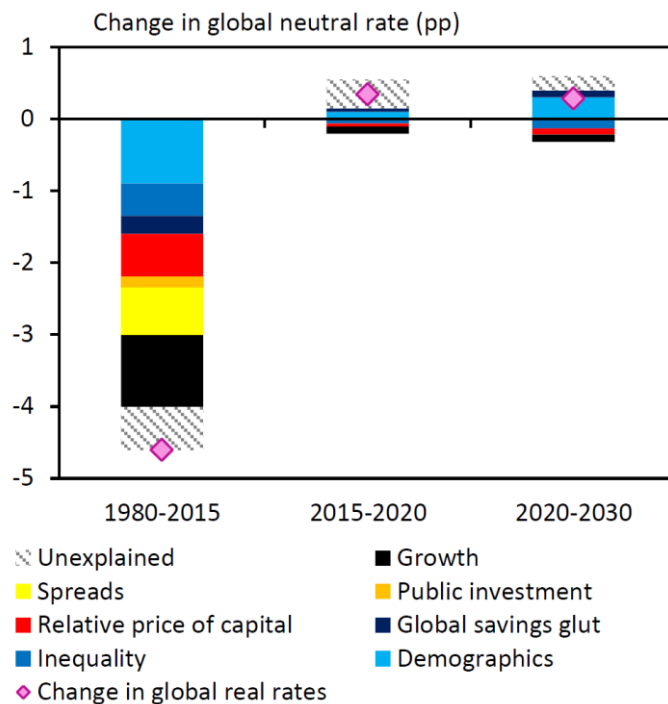
Sources: [King & Low, 2014](#), Consensus Economics, IMF, DataStream and Authors' calculations

Note: The 'World' real rate (black line) is taken from King and Low (2014) and shows the average 10-year yield of inflation-linked bonds in the G7 countries (excluding Italy) over the period 1985-2013. This line has been extended back to the start of the 1980s (dotted black line) using a simple regression linking it to movements in UK 10-year nominal yields and RPI inflation. The red and blue lines show simpler measures of real rates for different country groups, calculated as the nominal yield on 10-year sovereign bonds minus 1-year ahead inflation expectations from Consensus Economics. Figures have been GDP-weighted together for 20 advanced economies (blue line) and 17 emerging markets (red line).

(Quelle: Rachel, Lukasz / Smith, Thomas D. (2015), S. 4.)

Rachel und Smith zeigen, dass langfristige globale Realzinsen seit den 1980er-Jahren deutlich gefallen sind. Sie schätzen den Rückgang langfristiger risikofreier Realzinsen auf etwa 450 Basispunkte. Nach ihrer Analyse lassen sich ungefähr 400 Basispunkte dieses Rückgangs durch säkulare Faktoren erklären. Dazu zählen schwächeres globales Wachstum, demografische Veränderungen, steigende Ungleichheit, höhere Vorsichtssparen in Schwellenländern, geringere relative Preise von Kapitalgütern, sinkende öffentliche Investitionen und ein größerer Abstand zwischen risikofreien Zinsen und Renditen auf Kapital. Der Rückgang ist also nicht nur ein geldpolitisches Phänomen, sondern Ausdruck tiefer realwirtschaftlicher Spar- und Investitionstrends (Rachel/Smith, 2015).

Figure C: Secular drivers of global real interest rates



Source: Authors' calculations

(Quelle: Rachel, Lukasz / Smith, Thomas D. (2015), S. 2)

Die entlastende Wirkung niedriger Realzinsen kann zugleich neue Verwundbarkeiten erzeugen. Wenn sichere Renditen dauerhaft niedrig sind, steigt der Anreiz zur Suche nach Rendite. Investoren können stärker in Aktien, Immobilien, Unternehmensanleihen, Private Markets oder andere riskantere Anlagen ausweichen. Niedrige Diskontierungszinssätze erhöhen zudem den Gegenwartswert künftiger Zahlungsströme und können dadurch Vermögenspreise stützen. Eine alternde Gesellschaft mit hohem Vorsorgebedarf kann also gleichzeitig die Nachfrage nach sicheren Anlagen erhöhen, Realzinsen drücken und Vermögenspreise steigen lassen. Das erleichtert Finanzierung, kann aber Bewertungsrisiken und Verschuldungsaufbau begünstigen (Rachel/Smith, 2015; Bernanke/Gertler, 2000; Jordà/Schularick/Taylor, 2016).

Die Wirkung der Demografie ist jedoch nicht eindeutig in eine Richtung gerichtet. Goodhart und Pradhan vertreten eine wichtige Gegenperspektive. Sie argumentieren, dass mehrere demografische Kräfte, die in den vergangenen Jahrzehnten disinflationär und zinsdämpfend wirkten, künftig schwächer werden oder sich umkehren könnten. Besonders wichtig ist der Rückgang des globalen Arbeitskräfteangebots relativ zur Zahl der Abhängigen. Wenn die Erwerbsbevölkerung langsamer wächst oder schrumpft, kann

Arbeitskraft knapper werden. Dies kann Lohnkosten erhöhen, Produktivität und Wachstum belasten und zugleich staatliche Ausgaben für Renten, Gesundheit und Pflege erhöhen. In dieser Sicht könnte Demografie künftig inflationärer und zinssteigernder wirken als in der Vergangenheit (Goodhart/Pradhan, 2020).

### **3. Vertrauen, Bank Runs und Schattenbanken**

---

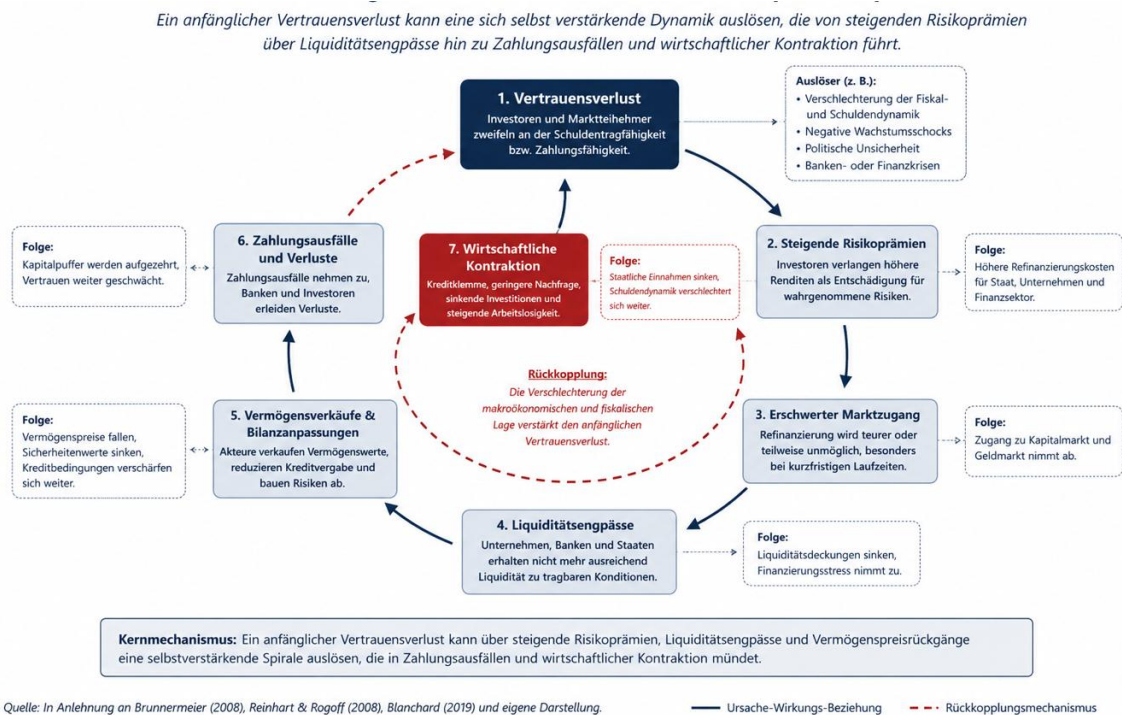
Moderne Finanzsysteme beruhen nicht nur auf Kapital, Liquidität und Regulierung, sondern in besonderem Maße auf Vertrauen. Bankeinlagen, Geldmarktfondsanteile, Repo-Finanzierungen, kurzfristige Schuldverschreibungen und Sicherheiten funktionieren nur so lange reibungslos, wie Marktteilnehmer erwarten, dass diese Ansprüche eingelöst, übertragen oder refinanziert werden können. Wenn viele Akteure gleichzeitig Liquidität sichern wollen, kann aus individueller Vorsicht eine systemische Krise entstehen.

Diamond und Dybvig zeigen, warum Banken trotz ihrer volkswirtschaftlich nützlichen Fristentransformation anfällig für Runs sind. Sie finanzieren langfristige Kredite und Anlagen mit kurzfristig verfügbaren Einlagen. Wenn Einleger erwarten, dass andere ihre Guthaben abziehen, wird frühes Abheben rational. Selbst eine langfristig tragfähige Bank kann dadurch gezwungen werden, Vermögenswerte unter Wert zu verkaufen. Bank Runs können deshalb selbst erfüllend sein und reale Schäden erzeugen (Diamond/Dybvig, 1983). Dies setzt Einlagensicherung, Aufsicht, Eigenkapital- und Liquiditätsregeln, geordnete Abwicklung sowie Zentralbanken als Lender of Last Resort voraus. Diese Sicherungen stabilisieren Erwartungen, ersetzen aber keine solide Bankbilanz (Diamond/Dybvig, 1983; Deutsche Bundesbank, 2017).

Die Finanzkrise 2007/08 zeigte, dass Runs nicht nur klassische Einlagenabzüge sind. Gorton interpretiert die Krise als modernen Run auf das Schattenbankensystem. Dabei standen kurzfristige, scheinbar sichere und geldnahe Finanzierungsinstrumente wie Repo-Geschäfte, Geldmarktfonds und verbriefte Wertpapiere im Zentrum. Als Zweifel an Sicherheiten, Bewertungen und Gegenparteien aufkamen, wurden zuvor informationsarme Ansprüche plötzlich informationssensitiv. Investoren zogen sich zurück oder verlangten höhere Abschläge (Gorton, 2008; Brunnermeier, 2008). Schattenbanken erfüllen bankähnliche Funktionen, sind aber nicht in gleicher Weise durch Einlagensicherung, direkten Zentralbankzugang oder klassische Bankenaufsicht abgesichert. Dazu zählen etwa Geldmarktfonds, Zweckgesellschaften, Verbriefungsstrukturen, Repo-Märkte und bestimmte nichtbankliche Kreditintermediäre. Sie schaffen keine klassischen Sichteinlagen, können aber kurzfristige, liquide und geldnahe Verbindlichkeiten erzeugen. Genau diese Geldnähe macht sie systemisch relevant. Vor der Krise 2007/08 konnten die Verbindlichkeiten des US-Schattenbankensektors nach einer in der Literatur zitierten Schätzung sogar größer gewesen sein als die des klassischen Geschäftsbankensektors (Benes/Kumhof, 2012; Gorton, 2008; Brunnermeier, 2008).

Ein zentraler Verstärkungsmechanismus ist die Liquiditätsspirale. Fallen Vermögenspreise, sinken Sicherheitenwerte. Kreditgeber verlangen höhere Haircuts oder zusätzliche Sicherheiten. Finanzintermediäre müssen Vermögenswerte verkaufen, um Liquidität zu beschaffen oder Leverage abzubauen. Diese Verkäufe drücken Preise weiter nach unten und verschärfen den Stress (Brunnermeier, 2008).

## Abbildung 14 Vom Vertrauensverlust zur Liquiditätsspirale



Der Unterschied zwischen Solvenz- und Liquiditätsproblem ist in diesem Zusammenhang wichtig. Ein Institut ist insolvent, wenn seine Vermögenswerte dauerhaft nicht ausreichen, um die Verbindlichkeiten zu bedienen, während Illiquidität bedeutet, dass kurzfristig Zahlungsmittel fehlen, obwohl die Vermögenswerte bei normaler Verwertung ausreichen könnten; in Krisen können beide Probleme ineinander übergehen, wenn Fire Sales Liquiditätsstress in reale Verluste verwandeln oder Solvenzzweifel die Refinanzierung abschneiden (Diamond/Dybvig, 1983; Brunnermeier, 2008). Bei klassischen Banken kann die Zentralbank solvente, aber illiquide Institute durch Liquidität gegen geeignete Sicherheiten stabilisieren, während dies bei Schattenbanken schwieriger ist, weil sie häufig keinen direkten Zugang zu Zentralbankfazilitäten und keine klassische Einlagensicherung haben; deshalb muss Regulierung auch geldnahe Strukturen außerhalb der klassischen Bankbilanz erfassen (Gorton, 2008; Brunnermeier, 2008; Benes/Kumhof, 2012).

Digitale Geldformen und Stablecoins erweitern diese Problematik. Ein Stablecoin verspricht häufig, jederzeit zu einem stabilen Wert gegen staatliches Geld einlösbar zu sein. Dieses Versprechen kann nur stabil funktionieren, wenn Reserven tatsächlich vorhanden, liquide, rechtlich geschützt und transparent sind. Wenn Nutzer Zweifel an Einlösbarkeit, Reservequalität oder Verwahrung bekommen, kann ein digitaler Run entstehen. Die technische Geschwindigkeit digitaler Zahlungen kann solche Runs beschleunigen. Die Grundlogik bleibt aber dieselbe wie bei Diamond/Dybvig: Wenn viele Nutzer gleichzeitig Einlösung verlangen und die Aktiva nicht ausreichend liquide oder werthaltig sind, wird Vertrauen zur entscheidenden Belastungsgrenze (Diamond/Dybvig, 1983; Tercero-Lucas, 2023).

Zentralbankdigitalgeld kann diese Struktur ebenfalls verändern. Tercero-Lucas untersucht CBDC im Zusammenhang mit Finanzstabilität und moderner Geldordnung. Eine allgemein zugängliche digitale Zentralbankverbindlichkeit könnte Zahlungsverkehr und Sicherheit verbessern, zugleich aber Bankeinlagen unter Druck setzen, wenn Einleger in Stressphasen schnell von Bankgeld in Zentralbankgeld wechseln. Ein CBDC könnte also Stabilität erhöhen, aber auch neue Run-Kanäle eröffnen, wenn seine Ausgestaltung Bankeinlagen stark substituiert. Deshalb hängen die Wirkungen digitaler Zentralbankwährungen wesentlich von Designfragen wie Haltegrenzen, Verzinsung, Zugang, Intermediationsmodell und Krisenregeln ab (Tercero-Lucas, 2023).

Diese Entwicklungen zeigen, dass die Belastungsgrenze moderner Finanzsysteme nicht nur bei Kapitalquoten oder Schuldenständen liegt.

### ***Die Belastungsgrenze von Finanzsystemen liegt auch in der Stabilität von Erwartungen.***

Ein Finanzsystem kann bilanziell tragfähig erscheinen, aber durch einen plötzlichen Vertrauensverlust illiquide werden. Umgekehrt kann glaubwürdige Sicherungspolitik verhindern, dass ein temporärer Vertrauensschock zu einer realen Insolvenz- und Kreditkrise wird. Vertrauen ist deshalb kein weicher Faktor, sondern ein harter Stabilitätsmechanismus.

## **4. Krisen 2008 und 2020**

---

Die Krisen von 2007/08 und 2020 sollten nicht gleichgesetzt werden. Die globale Finanzkrise entstand aus dem Finanzsystem selbst: Immobilienboom, sinkende Kreditstandards, Verbriefung, Schattenbankstrukturen, hohe Hebelung, kurzfristige Refinanzierung und Bewertungsunsicherheit machten aus Problemen im US-Hypothekenmarkt eine globale Finanzkrise. Die COVID-19-Krise hatte dagegen einen anderen Ursprung. Sie begann als exogener Gesundheits- und Realwirtschaftsschock, ausgelöst durch Pandemie, Lockdowns, Lieferkettenstörungen und einen abrupten Einbruch wirtschaftlicher Aktivität. Trotz dieser unterschiedlichen Auslöser zeigen beide Krisen eine gemeinsame strukturelle Eigenschaft moderner Finanzsysteme: Wenn Marktliquidität verschwindet, Sicherheiten unsicher werden und viele Akteure gleichzeitig Liquidität suchen, wird die Zentralbank zum zentralen Stabilisator des Systems (Brunnermeier, 2008/2009; BIS, 2024).

Die globale Finanzkrise 2007/08 war eng mit dem Kredit- und Immobilienzyklus verbunden. Niedrige Zinsen, internationale Kapitalzuflüsse, steigende Immobilienpreise und das „originate-and-distribute“-Modell begünstigten Kreditexpansion und Verbriefung. Risiken wurden gebündelt, tranchiert und weiterverkauft. Das sollte Risiken verteilen, erschwerte aber Transparenz, Bewertung und Verantwortungszuordnung. Als die Qualität der zugrunde liegenden Hypotheken infrage gestellt wurde, wurden zuvor liquide Wertpapiere schwer bewertbar. Aus begrenzten Hypothekenverlusten entstand durch Hebelung, Fristentransformation, Informationsunsicherheit, Sicherheitenketten,

Runs auf geldnahe Finanzierungsformen und kurzfristige Refinanzierung eine systemische Liquiditäts- und Kreditkrise (Brunnermeier, 2008/2009; Gorton, 2008).

Die Krise 2020 folgte einer anderen Logik. Sie war zunächst kein Ergebnis eines privaten Kreditbooms, sondern ein externer Schock für Gesundheit, Produktion, Lieferketten und Nachfrage. Dennoch gerieten Finanzmärkte schnell unter Liquiditätsstress. Investoren suchten Zahlungsmittel, verkauften riskante und teilweise auch sichere Anlagen, Risikoprämien stiegen, Dollarfinanzierung wurde angespannt und selbst zentrale Staatsanleihemärkte gerieten zeitweise unter Druck. Die COVID-19-Krise zeigte damit, dass auch ein realwirtschaftlicher Schock schnell zu einer Finanzmarktliquiditätskrise werden kann, wenn Unternehmen, Fonds, Banken und Investoren gleichzeitig Liquidität benötigen (BIS, 2024).

In beiden Krisen mussten Zentralbanken ihre Bilanzen einsetzen, um Marktfunktionsfähigkeit, Vertrauen und Kreditfluss zu stabilisieren. Neben Leitzinssenkungen waren Wertpapierkäufe, Liquiditätsfazilitäten, Swap Lines und die Stabilisierung von Refinanzierungs- und Sicherheitenmärkten entscheidend. Dadurch wurde sichtbar, dass moderne Krisen nicht nur nationale Liquiditätskrisen, sondern auch internationale Währungs- und Refinanzierungskrisen sein können (BIS, 2024). Die Gemeinsamkeit von 2008 und 2020 liegt daher nicht im Auslöser, sondern in der Liquiditätsmechanik: Vertrauen in Marktliquidität, sichere Bewertungen und kurzfristige Refinanzierung verschwand, Risikoaufschläge stiegen, und geldnahe Finanzmarktinstrumente, Sicherheiten sowie Zentralbankbilanzen wurden systemrelevant. Der Unterschied bleibt, dass 2008 aus dem Finanzsystem selbst kam, während 2020 ein externer Schock das Finanzsystem traf (Brunnermeier, 2008/2009; Gorton, 2008; BIS, 2024). Diese wiederholte Krisenstabilisierung wirkt ambivalent. Sie kann Liquiditätskrisen daran hindern, in Solvenz- und Realwirtschaftskrisen umzuschlagen. Sie kann aber auch Erwartungen verändern, wenn Marktteilnehmer davon ausgehen, dass Zentralbanken in größeren Stressphasen zentrale Finanzmärkte stabilisieren. Dies kann Risikowahrnehmung, Vermögenspreise und Verschuldungsbereitschaft beeinflussen (BIS, 2024; Cohen/August/Rosenman/Liu, 2025). Zugleich zeigen beide Krisen, dass Finanzstabilität nicht nur eine Bankenfrage ist. Risiken laufen über Banken, Schattenbanken, Fonds, Verbriefungen, Sicherheitenmärkte, Derivate, Währungen, Rohstoffe und globale Portfolios. Finanzstabilität wird damit zu einer Frage der Marktarchitektur und nicht nur der Bankaufsicht (Liu/Hu/Zhang/He, 2024).

Für die Belastungsgrenzen des modernen Finanzsystems folgt daraus eine zentrale These. Je stärker ein Finanzsystem auf marktförmige Liquidität, kurzfristige Refinanzierung und jederzeit handelbare Sicherheiten angewiesen ist, desto stärker hängt seine Krisenstabilität von Zentralbankhandeln ab. Diese Abhängigkeit macht das System widerstandsfähiger gegen Panik und kann schwere Depressionen verhindern. Sie zeigt aber zugleich, dass moderne Stabilität nicht allein aus privaten Märkten entsteht, sondern aus einer hybriden Architektur privater Finanzintermediation und öffentlicher Liquiditätssicherung (BIS, 2024; Brunnermeier, 2008/2009).

## **5. Liquiditäts- versus Solvenzprobleme**

Die Unterscheidung zwischen Liquiditäts- und Solvenzproblemen ist zentral für die Bewertung moderner Finanzkrisen. Ein Liquiditätsproblem liegt vor, wenn ein grundsätzlich tragfähiger Akteur kurzfristig keine Zahlungsmittel oder Refinanzierung erhält. Ein Solvenzproblem liegt dagegen vor, wenn der Wert der Vermögenswerte dauerhaft nicht ausreicht, um bestehende Verbindlichkeiten zu decken. Die Liquidität betrifft die Fähigkeit, heute zahlen zu können. Die Solvenz betrifft die Fähigkeit, insgesamt zahlungsfähig zu bleiben.

In ruhigen Zeiten erscheint diese Unterscheidung klar. In Krisen kann sie jedoch verschwimmen. Fire Sales, steigende Haircuts, fallende Sicherheitenwerte und Vertrauensverlust können Liquiditätsstress in realisierte Verluste verwandeln. Umgekehrt können Zweifel an der Solvenz die Refinanzierung sofort abschneiden. Deshalb können Runs, Liquiditätsspiralen und Schuldendeflation Solvenzprobleme nicht nur anzeigen, sondern auch erzeugen (Diamond/Dybvig, 1983; Fisher, 1933; Brunnermeier, 2008). Für die Krisenpolitik folgt daraus eine schwierige Abwägung. Liquiditätshilfe ist sinnvoll, wenn solvente Akteure nur vorübergehend keinen Zugang zu Zahlungsmitteln oder Refinanzierung erhalten. Bagehots klassische Regel formuliert hierfür den Grundsatz, in einer Panik großzügig, gegen gute Sicherheiten und zu einem Strafzins an solvente Institute zu verleihen. In modernen Krisen ist diese Regel schwerer anzuwenden, weil Sicherheitenwerte unsicher sind, Marktpreise übertreiben können und Schattenbanken nicht immer direkten Zugang zur Zentralbank besitzen. Der Grundgedanke bleibt jedoch gültig: Liquiditätshilfe soll Panik stabilisieren, aber keine fundamentalen Verluste verdecken (Bagehot, 1873; Brunnermeier, 2008; Gorton, 2008). Bei Staaten ist die Abgrenzung besonders komplex. Ein Staat mit eigener Währung besitzt größere nominale Liquiditätsfähigkeit als ein privater Schuldner, weil seine Zentralbank in eigener Währung Liquidität bereitstellen kann. Daraus folgt jedoch keine unbegrenzte Tragfähigkeit. Wenn zusätzliche Liquidität Inflation, Währungsabwertung, Kapitalflucht oder Vertrauensverlust auslöst, verschiebt sich das Problem von technischer Zahlungsfähigkeit zu Preisstabilität, realer Ressourcenbasis und fiskalisch-monetärer Glaubwürdigkeit (Sargent/Wallace, 1981; Woodford, 2001; Blanchard, 2019).

## VI.- REFORMOPTIONEN UND ALTERNATIVE GELDORDNUNGEN

---

### ***1. Vollreserve-System und Chicago Plan***

---

Das Vollreserve-System gehört zu den grundlegendsten Reformvorschlägen für moderne Kreditgeldordnungen. Während viele Regulierungsansätze lediglich einzelne Risiken des bestehenden Bankensystems begrenzen wollen, setzt das Vollreserve-System an der Struktur der Geldschöpfung selbst an. Sein Kern besteht darin, die Geldfunktion der Geschäftsbanken von ihrer Kreditfunktion zu trennen. Täglich fällige Einlagen sollen nicht mehr nur eine Verbindlichkeit der Geschäftsbank sein, die durch unterschiedliche Bankaktiva gedeckt ist, sondern vollständig durch Zentralbankgeld oder staatlich emittiertes Geld unterlegt werden. Die Bank könnte dann weiterhin Kredite vergeben, aber sie könnte durch Kreditvergabe nicht mehr zugleich neue täglich verfügbare Zahlungsmittel schaffen (Fisher (1935); Benes/Kumhof (2012); McLeay/Radia/Thomas (2014a)).

Im heutigen Bankensystem sind die Geldschöpfung und Kreditvergabe miteinander bilanziell verbunden. Genau diese Verbindung will der Vollreserve-Ansatz auflösen (McLeay/Radia/Thomas (2014a); Deutsche Bundesbank (2017); Benes/Kumhof (2012)).

***Zahlungsfähige Sichteinlagen sollen vollständig gedeckt sein, während Kreditvergabe aus Eigenkapital, langfristigen Verbindlichkeiten, Investmentkonten oder bereits vorhandenen Mitteln finanziert werden müsste.***

Der bekannteste historische Vorschlag dieser Art ist der Chicago Plan. Er entstand in den 1930er-Jahren im Umfeld der Großen Depression und wurde unter anderem mit Ökonomen der University of Chicago sowie mit Irving Fisher verbunden. Die Grundidee war, Bank Runs, überschießende Kreditzyklen und die krisenhafte Vernichtung von Bankgeld dadurch zu verhindern, dass die Banken zur vollständigen Reservehaltung auf Einlagen verpflichtet werden.

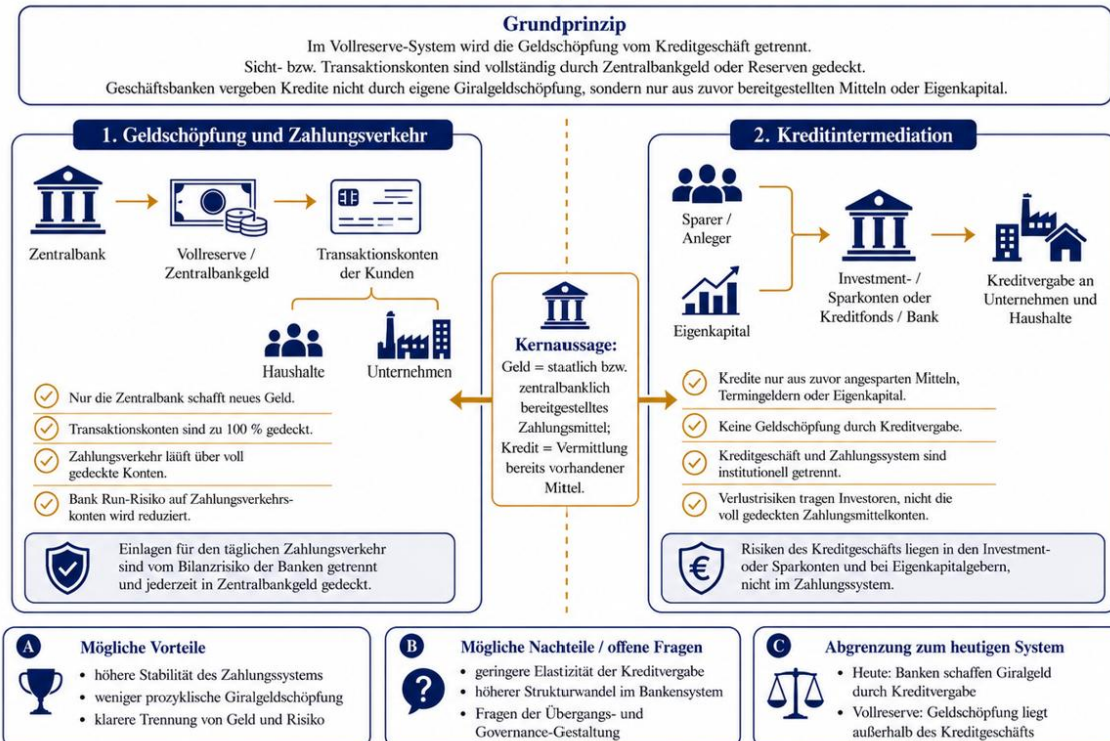
***Fisher fasste die Reform als „100% Money“ zusammen.***

Das allgemein verwendbare Zahlungsmittel sollte nicht mehr durch private Bankkreditvergabe entstehen, sondern durch eine öffentliche Geldemission, während Banken ihre Kreditvergabe getrennt davon finanzieren müssten (Fisher (1935); Benes/Kumhof (2012)). Benes und Kumhof rekonstruieren den Chicago Plan in einem modernen makroökonomischen Modell. Sie beschreiben vier zentrale Vorteile, die

bereits Fisher betont hatte. Erstens soll die Kontrolle über Kreditzyklen verbessert werden, weil Banken in Boomphasen nicht mehr durch Kreditvergabe zusätzliche Sichteinlagen schaffen und in Krisen vernichten könnten. Zweitens sollen klassische Bank Runs auf täglich fällige Einlagen ausgeschlossen werden, weil diese vollständig durch staatliches Geld gedeckt wären. Drittens könnte die öffentliche Nettoverschuldung sinken, wenn der Staat einen Teil der Geldemission ohne verzinsliche Schuldtitel organisiert. Viertens könnte private Verschuldung sinken, weil Geldschöpfung nicht mehr zwingend mit privater Kreditaufnahme verbunden wäre (Fisher (1935); Benes/Kumhof (2012)). Die Modellanalyse von Benes und Kumhof kommt zu dem Ergebnis, dass diese vier Fisher-Thesen innerhalb ihres kalibrierten Modells unterstützt werden. Sie berichten zudem mögliche Produktionsgewinne und argumentieren, dass eine niedrige oder sogar null Prozent betragende Steady-State-Inflation in einem solchen System geldpolitisch umsetzbar wäre. Diese Ergebnisse sind jedoch als modellbasierte Simulation zu verstehen. Sie beweisen nicht, dass eine reale Umstellung ohne Friktionen dieselben Effekte hätte. Übergangsfragen, institutionelle Umsetzung, politische Steuerung, Schattenbankreaktionen und Kreditversorgung bleiben eigenständige Bewertungsprobleme (Benes/Kumhof (2012)).

**Abbildung 15 Vollreserve-System: Trennung von Geldschöpfung und Kreditintermediation**

## Vollreserve-System: Trennung von Geldschöpfung und Kreditintermediation



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Fisher (1936), Benes/Kumhof (2012) und Dyson/Hodgson/van Lerven (2016).

Die in einem Vollreserve-System verfügbare tägliche Menge von Einlagen wäre stärker durch öffentliche Geldemission bestimmt. Dadurch könnte die Geldmenge theoretisch stabiler gesteuert werden. Zugleich entsteht dadurch aber eine erhebliche Machtverschiebung zur Zentralbank oder zum Staat. Die Reform ersetzt private Bankgeldschöpfung durch öffentliche Geldemission und benötigt deshalb klare Regeln, wer Geld schöpft, nach welchen Kriterien es in Umlauf kommt und wie politische Übernutzung verhindert wird (Benes/Kumhof (2012); Olk/Schneider/Hickel (2023)).

Gerade diese Machtverschiebung ist eine institutionelle Neuordnung innerhalb einer Fiatgeldordnung. Der Vertrauensanker wäre nicht mehr die Kombination aus Geschäftsbankbilanz, Einlagensicherung, Zentralbankliquidität und Bankenaufsicht, sondern eine direkte öffentliche Deckung der Sichteinlagen. Das kann Transparenz und Sicherheit erhöhen, setzt aber voraus, dass Zentralbank und Staat glaubwürdig, regelgebunden und politisch begrenzt handeln. Ohne solche Regeln könnte die Reform fiskalische Dominanz, politische Geldverteilung oder Fehlsteuerung begünstigen (Sargent/Wallace (1981); Woodford (2001); Olk/Schneider/Hickel (2023)).

Kredite müssten in einem Vollreserve-System stärker aus längerfristiger Finanzierung, Eigenkapital oder ausdrücklich bereitgestellten Investmentmitteln vergeben werden. Das könnte Kreditzyklen dämpfen, aber auch Kreditkosten erhöhen oder die Kreditvergabe in weniger regulierte Bereiche verlagern (Benes/Kumhof (2012); Jordà/Schularick/Taylor (2016); Brunnermeier (2008)).

Der Chicago Plan kann auch im Verhältnis zu modernen CBDC- und Sovereign-Money-Debatten eingeordnet werden. Während ein Vollreserve-System die bestehenden Bankeinlagen vollständig decken will, würde eine allgemein zugängliche digitale Zentralbankwährung eine direkte Zentralbankverbindlichkeit für Nichtbanken schaffen. Beide Ansätze stärken die Rolle öffentlichen Geldes gegenüber privatem Bankgeld. Sie unterscheiden sich aber in der konkreten Architektur. Ein CBDC muss nicht zwingend das Geschäftsbankensystem in ein Vollreserve-System umwandeln; es kann neben Bankeinlagen existieren. Umgekehrt muss ein Vollreserve-System nicht zwingend digital ausgestaltet sein. Beide Reformlinien zeigen jedoch, dass die Grenze zwischen Zentralbankgeld und Bankgeld politisch und institutionell gestaltbar ist (Meaning/Dyson/Barker/Clayton (2018); Tercero-Lucas (2023); Benes/Kumhof (2012)).

Die Kritik an Vollreserve-Systemen lässt sich in vier Punkten bündeln. Erstens könnte Kredit knapper oder teurer werden, wenn Banken keine Sichteinlagen mehr durch Kreditvergabe schaffen können. Zweitens könnten geldnahe Substitute außerhalb des Vollreserve-Bereichs entstehen und neue Schattenbankrisiken erzeugen. Drittens könnte die öffentliche Geldemission politisch übernutzt werden, wenn keine strikten Regeln bestehen. Viertens ist der Übergang komplex, weil bestehende Bankbilanzen, Staatsfinanzen und Zentralbankbilanzen neu geordnet werden müssten. Diese Einwände sprechen nicht zwingend gegen den Chicago Plan, zeigen aber, dass seine Stabilitätswirkung von der konkreten institutionellen Umsetzung abhängt (Benes/Kumhof (2012); Gorton (2008); Brunnermeier (2008); Olk/Schneider/Hickel (2023)).

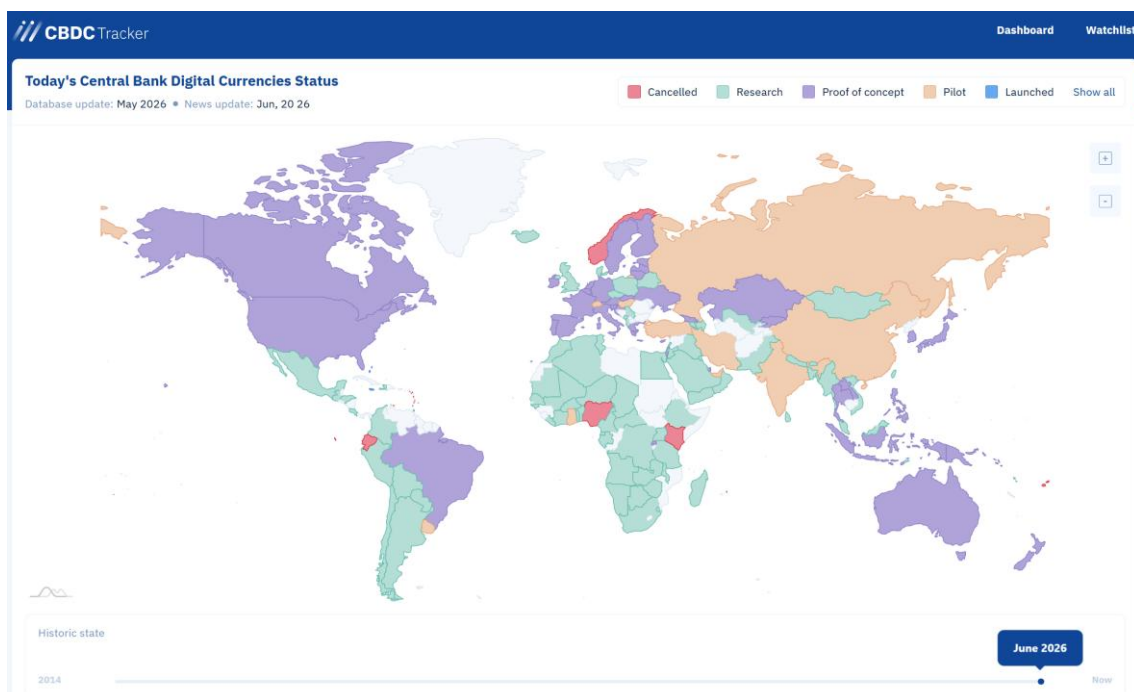
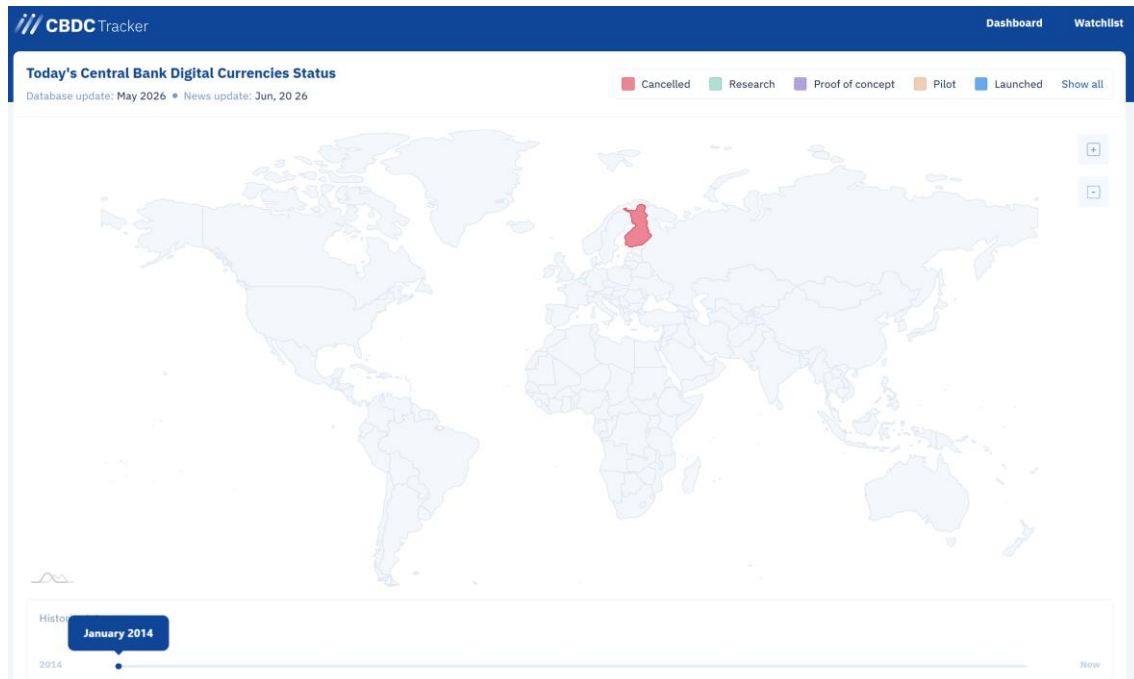
## **2. Zentralbank-Digitalgeld (CBDC)**

Zentralbank-Digitalgeld, meist als Central Bank Digital Currency (CBDC) bezeichnet, ist eine digitale Form von Zentralbankgeld und unterscheidet sich von Bankeinlagen vor

allem durch den Emittenten. Eine Bankeinlage ist eine Verbindlichkeit einer Geschäftsbank, Zentralbankgeld eine Verbindlichkeit der Zentralbank; Bargeld ist bereits heute Zentralbankgeld für die Öffentlichkeit, Zentralbankreserven sind Zentralbankgeld für Geschäftsbanken, und eine Retail-CBDC würde diese Logik erweitern, indem auch Haushalte und Unternehmen eine digitale Forderung gegen die Zentralbank halten könnten (Mancini-Griffoli et al. (2018); Meaning/Dyson/Barker/Clayton (2018); Tercero-Lucas (2023)). CBDC ist daher nicht einfach „digitales Geld“, da digitale Zahlungen bereits über Bankeinlagen, Kartenzahlungen, Online-Überweisungen und E-Geld existieren. Entscheidend ist vielmehr, ob der Anspruch gegen eine Geschäftsbank, einen privaten Stablecoin-Emittenten beziehungsweise Reservepool oder direkt beziehungsweise indirekt gegen die Zentralbank besteht.

Grundsätzlich ist zwischen Wholesale-CBDC für Banken und ausgewählte Finanzinstitutionen sowie Retail-CBDC für Haushalte und Unternehmen zu unterscheiden: Erstere betrifft vor allem Interbankenabwicklung, Wertpapierabwicklung und Großbetragszahlungen, während Letztere mit Bankeinlagen konkurrieren und damit die Geldhierarchie verändern könnte (Mancini-Griffoli et al. (2018); Tercero-Lucas (2023)). Die größte systemische Frage betrifft deshalb die Auswirkungen auf Geschäftsbanken. Wenn Einlagen in CBDC umgeschichtet werden, verlieren Banken eine Refinanzierungsquelle, könnten sich stärker über Kapitalmärkte, langfristige Schuldinstrumente oder Zentralbankkredite finanzieren müssen, und Kreditvergabe könnte teurer oder weniger stabil werden (Meaning/Dyson/Barker/Clayton (2018)). Besonders kritisch ist das Run-Risiko, weil Einleger in einer Bankenkrise ihre Guthaben sehr schnell in eine sichere digitale Zentralbankverbindlichkeit umschichten könnten; digitale Transfers könnten solche Runs deutlich beschleunigen, sodass CBDC Finanzstabilität zugleich stärken und schwächen kann (Tercero-Lucas (2023)). Zur Begrenzung dieser Risiken werden Haltelimits, fehlende oder gestaffelte Verzinsung sowie intermediated models diskutiert, bei denen Banken und Zahlungsdienstleister die Kundenbeziehung verwalten, während die Zentralbank die Geldbasis bereitstellt. Diese Designfragen entscheiden, ob CBDC primär Zahlungsinnovation oder ein struktureller Eingriff in das Bankensystem wird (Mancini-Griffoli et al. (2018); Meaning/Dyson/Barker/Clayton (2018); Tercero-Lucas (2023)). Aus geldpolitischer Sicht könnte eine verzinsliche CBDC die Transmission stärken, weil Zentralbankzinsen direkter auf die Geldhaltung von Nichtbanken wirken würden, zugleich aber den Wettbewerb mit Bankeinlagen verschärfen und bei geringerer Bargeldnutzung die effektive Untergrenze nominaler Zinsen verändern; dieser Punkt sollte nicht normativ überzeichnet werden, zeigt aber, dass eine allgemein zugängliche, verzinsliche und breit genutzte CBDC die geldpolitische Architektur verändern könnte (Meaning/Dyson/Barker/Clayton (2018); Mancini-Griffoli et al. (2018)). Datenschutz bleibt schließlich eine zentrale Akzeptanzfrage, weil CBDC zwischen der hohen Privatsphäre von Bargeld und der dokumentierten, compliancepflichtigen Bankzahlung positioniert werden müsste. Vollständige Anonymität könnte Geldwäsche-, Sanktions- und Steuerdurchsetzungsprobleme erzeugen, vollständige Transparenz dagegen Datenschutz- und Freiheitsbedenken, sodass Akzeptanz nicht nur von technischer Effizienz, sondern von der Balance zwischen Privatsphäre, rechtlicher Kontrolle und Missbrauchsschutz abhängt (Mancini-Griffoli et al. (2018); Tercero-Lucas (2023)).

**Abbildung 16 Entwicklung der CBDC-Projekte weltweit**



Quelle: <https://cbdctracker.org/>

Die weltweite Entwicklung von Central Bank Digital Currencies (CBDCs) zeigt, dass digitales Zentralbankgeld längst über ein theoretisches Konzept hinausgeht. Der CBDC

Tracker dokumentiert, dass zahlreiche Zentralbanken CBDCs erforschen, testen oder bereits pilotieren. Historisch verweist der Internationale Währungsfonds auf das finnische Avant-System der Bank of Finland aus dem Jahr 1993 als frühe elektronische Bargeldform und erstes CBDC-ähnliches Projekt. Die Abbildungen zeigen den Wandel von einzelnen frühen Projekten hin zu einer breiten internationalen Befassung mit CBDCs. Die Motive reichen von effizienteren Zahlungssystemen und finanzieller Inklusion bis zu Währungssouveränität und resilienter Zahlungsinfrastruktur. Zugleich bleiben Risiken für Bankeinlagen, Finanzstabilität, Datenschutz und Cybersicherheit zentral. Die USA verfolgen seit der Trump-Administration stärker den Weg privat emittierter, dollarbasierter Stablecoins und lehnen eine staatliche digitale Zentralbankwährung auf Bundesebene ab. Damit zeigt sich, dass die Zukunft digitalen Geldes nicht nur von Technologie, sondern von der institutionellen Entscheidung zwischen öffentlichem Zentralbankgeld und regulierten privaten Stablecoin-Strukturen abhängt (CBDC Tracker, 2026; IMF, 2022; White House, 2025).

### ***3. Modern Monetary Theory und fiskalische Dominanz***

---

Die Modern Monetary Theory (MMT) gehört zu den kontroversesten Reform- und Interpretationsansätzen moderner Fiatgeldordnungen. Sie ist keine Reform im engeren Sinne wie der Chicago Plan und auch keine technische Innovation wie CBDC. Vielmehr bietet MMT eine andere Deutung staatlicher Zahlungsfähigkeit, öffentlicher Verschuldung und der Beziehung zwischen Finanzministerium, Zentralbank und Geschäftsbanken. Ihr Ausgangspunkt ist die Annahme, dass ein Staat, der seine eigene Währung ausgibt, in dieser Währung verschuldet ist und über eine eigene Zentralbank verfügt, ist nicht in derselben Weise zahlungsbeschränkt wie ein Haushalt, ein Unternehmen oder ein Staat mit Fremdwährungsschulden. Die zentrale Grenze staatlicher Ausgaben liegt nach MMT daher nicht zuerst in der Verfügbarkeit von Geld, sondern in realen Ressourcen, Produktionskapazitäten, Inflation, Wechselkursvertrauen und politischer Umsetzbarkeit (Wray (2015); Wray (2024); Mitchell/Wray/Watts (2019)). Diese Grundthese unterscheidet MMT deutlich von haushaltsnahen Analogien. Ein privater Haushalt muss vor einer Ausgabe Einkommen erzielen, Vermögen veräußern oder Kredit aufnehmen. Ein souveräner Staat mit eigener Währung kann dagegen Zahlungen in seiner eigenen Währung leisten, indem staatliche Ausgaben über Konten im Bankensystem und letztlich über Zentralbankgeld abgewickelt werden. Aus MMT-Sicht finanziert der Staat seine Ausgaben daher nicht in einem engen operativen Sinn wie ein privater Haushalt. Steuern und Staatsanleihen erfüllen vielmehr andere Funktionen. Steuern schaffen Nachfrage nach der staatlichen Währung, entziehen Kaufkraft, beeinflussen Verteilung und stabilisieren Inflation; Staatsanleihen dienen der Zinssteuerung, dem Liquiditätsmanagement und der Bereitstellung sicherer Anlagen (Wray (2015); Mitchell/Wray/Watts (2019)).

***Die Grenze verschiebt sich weg von technischer Zahlungsunfähigkeit in eigener Währung, hin zu Inflation, Wechselkursrisiken, realen Kapazitätsgrenzen, politischer Glaubwürdigkeit und möglicher fiskalischer Dominanz.***

Auch McLeay, Radia und Thomas sowie die Deutsche Bundesbank zeigen, dass modernes Geld durch bilanzielle Vorgänge entsteht und dass Zentralbankreserven, Bankeinlagen und Staatsanleihen analytisch zu unterscheiden sind (McLeay/Radia/Thomas (2014a); Deutsche Bundesbank (2017)). Problematisch wird MMT, wenn aus der operativen Zahlungsfähigkeit eines Staates eine zu weitgehende fiskalische Unbegrenztheit abgeleitet wird. Ein Staat kann in eigener Währung zwar nominale Zahlungen leisten, aber er kann damit nicht automatisch reale Güter, Arbeitskräfte, Energie, Technologie, Rohstoffe oder Produktivität schaffen.

***Wenn staatliche Ausgaben die realen Kapazitäten übersteigen, kann Inflation entstehen.***

Wenn Importe stark steigen oder Kapitalflucht einsetzt, kann der Wechselkurs unter Druck geraten. Wenn Investoren erwarten, dass Defizite dauerhaft monetär flankiert werden, können Inflationserwartungen und Risikoprämien steigen. Die eigentliche Frage ist daher nicht, ob der Staat „Geld finden“ kann, sondern ob seine Ausgaben reale Ressourcen produktiv mobilisieren oder nominale Nachfrage über die Kapazitätsgrenzen treiben (Wray (2015); Sargent/Wallace (1981); Woodford (2001)).

Blanchard ergänzt diese Debatte durch eine differenzierte Betrachtung niedriger Zinsen. Wenn der sichere Zinssatz dauerhaft unter der Wachstumsrate liegt, können Staatsschulden fiskalisch weniger belastend sein. Dies stützt teilweise die MMT-nahe Kritik an überzogener Schuldenangst. Blanchard zieht daraus jedoch keine unbegrenzte Defizitfolgerung. Er betont Risiken durch Zinsanstiege, Risikoprämien, multiple Gleichgewichte und politische Fehlsteuerung. Seine Position liegt daher zwischen orthodoxer Schuldenrestriktion und MMT: Staatsschulden sind bei niedrigen Zinsen tragfähiger, aber nicht risikofrei (Blanchard (2019)).

Olk, Schneider und Hickel übertragen MMT auf Fragen einer Degrowth- bzw. ökologischen Transformation. Sie argumentieren, dass MMT zeigen kann, dass ein monetär souveräner Staat nicht zuerst durch Finanzierungsquellen, sondern durch reale Ressourcen und Inflation begrenzt ist. Gleichzeitig machen sie deutlich, dass ökologische Transformation reale Kapazitäten, politische Steuerung und Verteilungsfragen betrifft. Damit eignet sich MMT als Kritik an rein finanziellen Budgetrestriktionen, löst aber nicht automatisch reale Knappheiten, Lieferkettenprobleme, Energiefragen oder Produktivitätsgrenzen (Olk/Schneider/Hickel (2023)).

#### **4. Währungswettbewerb, Stablecoins und Parallelwährungen**

Währungswettbewerb bedeutet, dass unterschiedliche Geldformen oder geldnahe Instrumente nebeneinander verwendet werden und um Akzeptanz, Stabilität und Nutzbarkeit konkurrieren. Historisch war diese Idee nicht neu. Hayek argumentierte bereits, dass konkurrierende private Währungen disziplinierend wirken könnten, wenn Nutzer zwischen stabileren und weniger stabilen Geldformen wählen können (Hayek,

1976). In modernen Finanzsystemen zeigt sich Währungswettbewerb jedoch weniger als offene Konkurrenz nationaler Bargeldwährungen, sondern eher als Wettbewerb zwischen Bankeinlagen, E-Geld, Stablecoins, tokenisierten Einlagen wie Gold, CBDCs und ausländischen Währungen in digitalen Zahlungsräumen.

**Tabelle 4 Formen von Währungswettbewerb und Parallelgeld**

| Form                   | Emittent / Grundlage                             | Hauptfunktion                                  | Zentrales Risiko                                          |
|------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Fremdwährung im Inland | ausländischer Staat / Zentralbank                | Wertaufbewahrung, Verträge, teils Zahlungen    | Wechselkurs-, Rechts- und geldpolitische Fremdbhängigkeit |
| Kryptowährungen        | Protokoll / Netzwerk                             | spekulativer Vermögenswert, Zahlung in Nischen | hohe Volatilität, regulatorische Unsicherheit             |
| Stablecoins            | privater Emittent / Reservepool oder Algorithmus | digitales Zahlungsmittel, Krypto-Handelsbrücke | Run-Risiko, Reservetransparenz, Einlösbarkeit             |
| Gold                   | physischer Sachwert                              | Absicherung, Reserve, Krisenvermögen           | Verwahrung, Liquidität, Preisvolatilität                  |
| Goldgedeckte Token     | privater Emittent mit Goldreserve                | digitaler Anspruch auf Gold                    | Emittenten-, Verwahr- und Prüfungsrisiko                  |
| CBDC                   | Zentralbank                                      | digitales Zentralbankgeld                      | Disintermediation, Datenschutz, Run-Kanal                 |
| Bankeinlagen           | Geschäftsbanken                                  | dominierendes Alltagsgeld                      | Bankinsolvenz, Einlagenabfluss                            |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Hayek, Friedrich A. (1976/1978), Mancini-Griffoli, Tommaso et al. (2018), Tercero-Lucas, David (2023), Sargent, Thomas J. (2019), Hoque, Mohammad Enamul et al. (2024) und Coelho, João Afonso / Duarte, António Portugal / Murta, Fátima Sol (2026).

Stablecoins nehmen in dieser Diskussion eine besondere Stellung ein. Sie sind digitale Token, deren Wert typischerweise an eine staatliche Währung, einen Korb von Vermögenswerten, Rohstoffe oder andere Referenzgrößen gekoppelt werden soll. Anders als frei schwankende Kryptowährungen versprechen Stablecoins gerade Stabilität. Diese Stabilität kann auf unterschiedlichen Mechanismen beruhen: vollständiger Reservehaltung in sicheren Vermögenswerten, Überbesicherung mit Kryptoaktiva, algorithmischer Angebotssteuerung oder einer Kombination dieser Elemente. Für die Finanzstabilität ist entscheidend, ob der behauptete Stabilitätsmechanismus auch in Stressphasen funktioniert (Mancini-Griffoli, Tommaso et al. (2018); Tercero-Lucas, David (2023)). Reservegedeckte Stablecoins ähneln ökonomisch teilweise Geldmarktfonds oder privaten Bankgeldformen. Nutzer halten einen digitalen Anspruch, während der Emittent Reserven in Bankeinlagen, kurzfristigen Staatsanleihen, Geldmarktinstrumenten oder anderen Aktiva halten kann. Solange Nutzer darauf vertrauen, dass jeder Token zum versprochenen Wert eingelöst werden kann, bleibt die Parität stabil. Entstehen Zweifel an Reserven, Liquidität, Verwahrung oder rechtlicher Durchsetzbarkeit, kann ein Run entstehen. Dann versuchen viele Nutzer gleichzeitig, Stablecoins in staatliches Geld umzutauschen. Wenn die Reserven nicht ausreichend liquide oder werthaltig sind, kann der Stablecoin seine Bindung verlieren (Mancini-Griffoli, Tommaso et al. (2018); Gorton, Gary (2008); Diamond, Douglas W. / Dybvig, Philip H. (1983)).

Goldgedeckte Token bilden eine besondere Untergruppe von Stablecoins oder tokenisierten Vermögenswerten. Sie versprechen keinen stabilen Wert in staatlicher Währung, sondern einen Anspruch auf eine bestimmte Menge Gold oder auf einen goldbezogenen Vermögenswert. Ihr Stabilitätsversprechen unterscheidet sich daher von Dollar-Stablecoins. Ein goldgedeckter Token kann gegenüber Gold stabil sein, aber gegenüber Euro oder Dollar schwanken, weil der Goldpreis selbst schwankt. Die zentrale Frage ist hier nicht nur Preisstabilität, sondern Eigentums- und Verwahrstruktur. Ist das Gold tatsächlich vorhanden? Ist es eindeutig dem Tokenhalter zugeordnet? Wird es unabhängig geprüft? Besteht ein rechtlicher Herausgabeanspruch? Wie wird Verwahrung, Versicherung und Insolvenzschutz geregelt? (Hoque, Mohammad Enamul et al. (2024); Coelho, João Afonso / Duarte, António Portugal / Murta, Fátima Sol (2026)).

Gold unterscheidet sich von privaten Digitalwährungen dadurch, dass es kein Zahlungsverprechen eines Emittenten ist. Es trägt kein Ausfallrisiko eines Staates, einer Bank oder eines Stablecoin-Emittenten. Seine Risiken liegen anders: Preisvolatilität, Verwahrung, Liquidität, regulatorischer Zugriff und Opportunitätskosten. Die Safe-Haven-Literatur zeigt, dass Gold in bestimmten Krisensituationen als Absicherung oder sicherer Hafen wirken kann, aber diese Funktion ist zeit-, markt- und krisenabhängig. Gold ist daher keine perfekte Parallelwährung, aber ein besonderer nichtschuldrechtlicher Vermögenswert innerhalb eines Systems, das stark auf Forderungen und Verbindlichkeiten beruht (Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010); Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010); Li, Shun / Liu, Yang (2026)).

Parallelwährungen können jedoch auch staatliche Geldpolitik schwächen. Wenn Haushalte und Unternehmen in großem Umfang auf ausländische Währungen oder private Stablecoins ausweichen, verliert die heimische Zentralbank Einfluss auf Geldmenge, Zahlungsverkehr und Zinskanäle. Steuern, Löhne, Preise und Kredite können teilweise in einer anderen Währung denominiert werden. Dadurch entstehen Währungsinkongruenzen: Einkommen wird in heimischer Währung erzielt, Schulden oder Preise werden aber in Fremdwährung festgelegt. In Krisen kann eine Abwertung der heimischen Währung dann reale Schuldenlasten erhöhen und Finanzstabilität belasten. Reinhart und Rogoff zeigen historisch, dass Fremdwährungsschulden und Währungskrisen häufig eng mit Schulden- und Banken Krisen verbunden sind (Reinhart, Carmen M. / Rogoff, Kenneth S. (2008)).

## VII.- SACHWERTBASIERTE GELDORDNUNGEN UND GOLD ALS MONETÄRER REFERENZPUNKT

---

### ***1. Historische Rolle von Gold als Wertträger, Münzmetall und Reserveasset***

---

Gold spielte in der Geldgeschichte über Jahrhunderte eine besondere Rolle, ohne dass jede Verwendung von Gold bereits einen Goldstandard bedeutete. Seine monetäre Bedeutung beruhte zunächst auf physischen Eigenschaften wie Haltbarkeit, Teilbarkeit, Transportfähigkeit, hoher Wertdichte und Messbarkeit nach Gewicht. Dadurch eignete es sich vor allem als Wertträger, Münzmetall, Herrschaftssymbol und Reservevermögen für größere Zahlungen und langfristige Vermögensspeicherung (Davies, Glyn (2002); Bohigas, Oriol (2024)). Im Römischen Reich zeigt sich diese Funktion besonders deutlich. Gold-, Silber- und Bronzemünzen erfüllten unterschiedliche Zahlungsfunktionen. Gold eignete sich für größere Zahlungen und Vermögensspeicherung, Silber für breite Zahlungs- und Rechnungsfunktionen, Bronze für kleinere Alltagszahlungen. Gleichzeitig zeigt die römische Geldgeschichte, dass metallische Geldordnungen nicht automatisch stabil waren. Münzverschlechterung, fiskalischer Druck und Kriegsfinanzierung konnten Vertrauen und Kaufkraft untergraben. (Davies, Glyn (2002); Butcher, Kevin / Ponting, Matthew (2005); Sargent, Thomas J. / Velde, François R. (2002)). Im Mittelalter und in der frühen Neuzeit blieb Gold vor allem ein hochwertiges Münz-, Handels- und Vermögensmetall. Silber dominierte vielerorts den alltäglicheren Zahlungsverkehr, während Gold für größere Transaktionen, Fernhandel und Schatzbildung wichtig blieb. Bedeutende Goldmünzen wie der byzantinische Solidus, der Florin in Florenz oder der Dukat in Venedig wurden überregional akzeptiert, weil sie verlässlichen Metallgehalt, Handelsnetzwerke und institutionelle Reputation verbanden. Gold gewann dadurch eine Rolle, die über lokale Geldräume hinausging: Es wurde zu einem hochwertigen Handels- und Vertrauensmetall (Davies, Glyn (2002); Bohigas, Oriol (2024)).

Oppers zeigt, dass der weltweite Übergang zu Gold im 19. Jahrhundert wesentlich durch politische und institutionelle Entscheidungen geprägt war. Die deutsche Entscheidung zur Einführung eines Goldstandards nach 1871, die Demonetisierung von Silber und die Einschränkung freier Silberprägung in der Lateinischen Münzunion beschleunigten den Übergang von bimetallicischen Ordnungen zu Gold. Gold setzte sich also nicht einfach deshalb durch, weil es „von Natur aus“ überlegen war, sondern weil politische Entscheidungen, internationale Handelsstrukturen, Kapitalmärkte und Zentralbankpraktiken seine Rolle stärkten (Oppers, Stefan Erik (1996); Diebolt, Claude / Parent, Antoine (2008); Bordo, Michael D. (1981)).

Die historische Funktion von Gold muss daher von einem eigentlichen Goldstandard unterschieden werden. Goldmünzen und Goldreserven existierten lange vor dem klassischen Goldstandard. Erst im 19. Jahrhundert wurde Gold zum institutionellen Kern einer internationalen Währungsordnung, in der nationale Währungen rechtlich als feste Goldmengen definiert, Banknoten grundsätzlich in Gold konvertierbar und Wechselkurse über Goldparitäten stabilisiert wurden. Gold war damit nicht mehr nur ein wertvolles

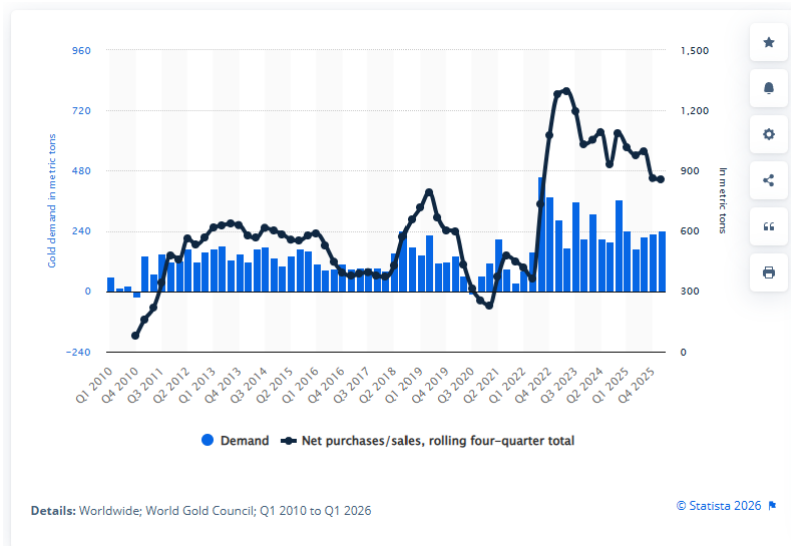
Metall oder Münzmaterial, sondern ein nominaler Anker für Konvertibilität, Wechselkursordnung und monetäre Glaubwürdigkeit (Bordo, Michael D. (1981); Bordo, Michael D. / Kydland, Finn E. (1995)).

Bretton Woods knüpfte nach dem Zweiten Weltkrieg nicht an den klassischen Goldstandard in seiner ursprünglichen Form an, sondern schuf ein dollarzentriertes Gold-Devisen-System. Die Mitgliedstaaten banden ihre Währungen über feste, aber anpassbare Paritäten an den US-Dollar. Der US-Dollar war wiederum für ausländische Währungsbehörden zu 35 US-Dollar je Feinunze Gold konvertibel. Gold blieb damit ein zentraler Vertrauensanker, wirkte aber nicht mehr unmittelbar über nationale Goldmünzen oder direkte Goldkonvertibilität für die breite Öffentlichkeit. Seine Funktion verschob sich in Bretton Woods auf die Ebene der internationalen Reserveordnung. Gold stützte die Glaubwürdigkeit des Dollars, während der Dollar zur zentralen Reserve- und Interventionswährung wurde (Bordo, Michael D. (1993); Garber, Peter M. (1993); Triffin, Robert (1978)).

## **2. Gold nach 1971: Zentralbankreserven und Vertrauensfunktion**

Mit der Suspendierung der Dollar-Gold-Konvertibilität im August 1971 endete die letzte große internationale Währungsordnung mit formaler Goldverankerung. Im Bretton-Woods-System war der US-Dollar für ausländische Währungsbehörden zu 35 US-Dollar je Feinunze Gold konvertibel. Mit dem Nixon-Schock entfiel diese Einlösungsverpflichtung. Gold verlor damit seine Funktion als operativer Anker des internationalen Währungssystems, verschwand aber nicht aus der monetären Architektur. Seine Rolle wandelte sich von einem formalen Konvertibilitätsanker zu einem Reserve-, Diversifikations- und Vertrauensvermögenswert innerhalb eines Fiatgeldsystems (Nixon, Richard (1971); Triffin, Robert (1978); Garber, Peter M. (1993)).

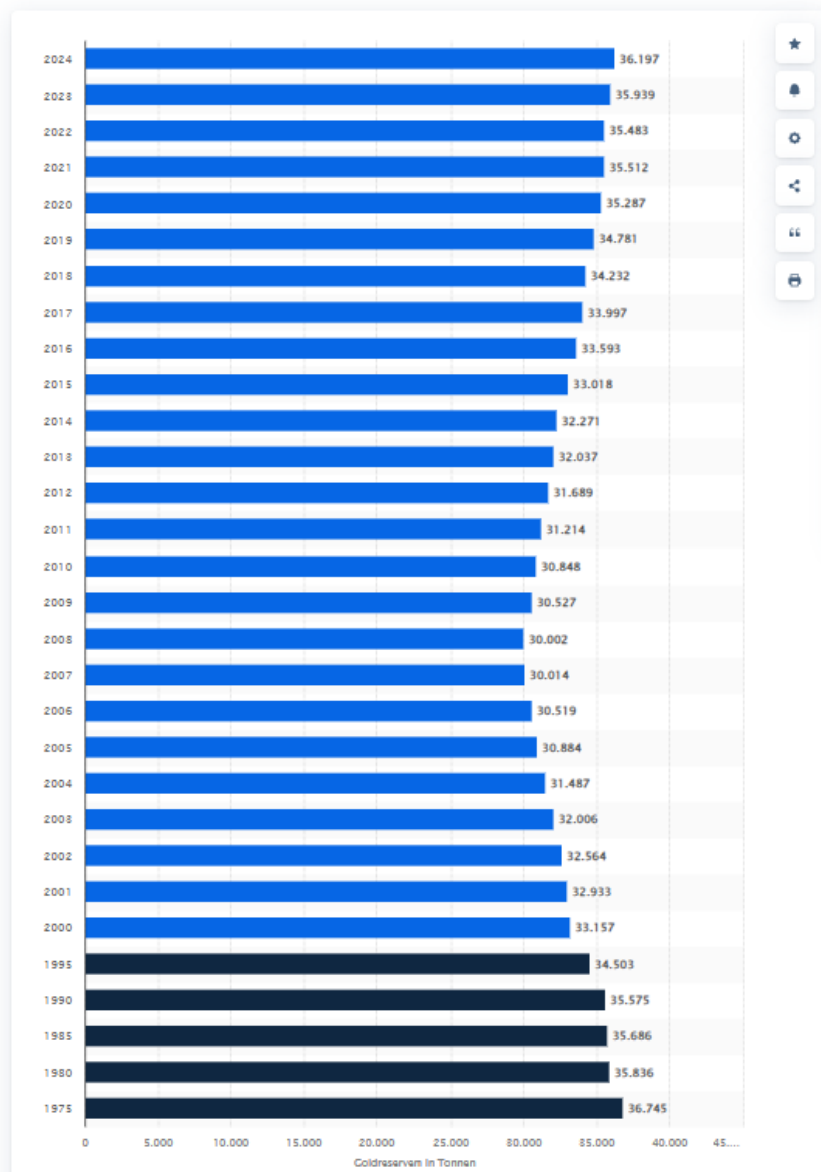
**Abbildung 17 Gesamtnachfrage der Zentralbanken weltweit nach Gold vom 1. Quartal 2010 bis zum 1. Quartal 2026 (in Tonnen)**



Zentralbanken halten Gold heute nicht, um ihre Währungen zu einem festen Goldpreis einzulösen, sondern weil Gold eine besondere Bilanzqualität besitzt. Gold kann Reserveportfolios diversifizieren, geopolitische Abhängigkeiten verringern und in Krisen als international akzeptierter Vermögenswert Vertrauen stützen. Diese Funktion ist besonders relevant, wenn Reservewährungen, Staatsanleihenmärkte oder internationale Zahlungsinfrastrukturen politisch oder finanziell unter Druck geraten (World Gold Council (2026); European Central Bank (2026)).

**Abbildung 18 Entwicklung der weltweiten Goldreserven von 1975 bis 2024 (in Tonnen)**

### Entwicklung der weltweiten Goldreserven von 1975 bis 2024 (in Tonnen)

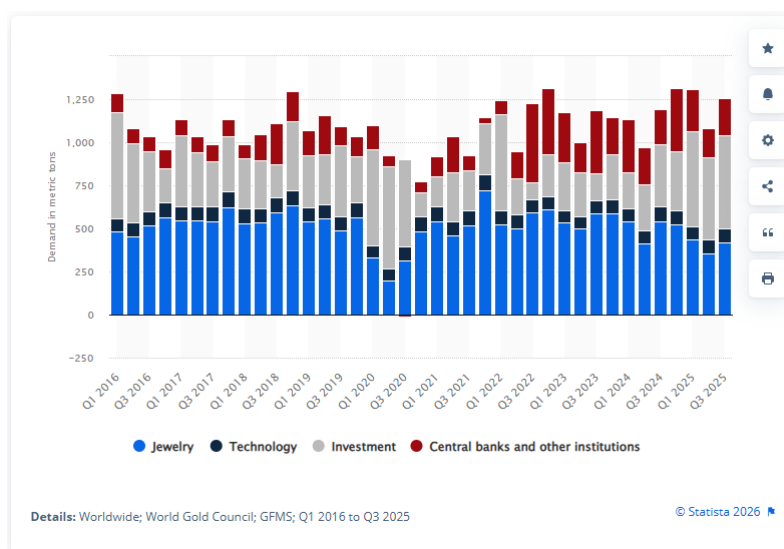


### 3. Gold als Anlage-, Krisen- und Safe-Haven-Asset

Gold erfüllt im modernen Fiat- und Kreditgeldsystem keine alltägliche Zahlungsfunktion mehr, bleibt aber als Anlage-, Krisen- und Safe-Haven-Asset relevant. Seine besondere Rolle ergibt sich daraus, dass Gold kein Zahlungsverprechen eines Schuldners ist. Es

ist keine Bankeinlage, keine Staatsanleihe und keine Verbindlichkeit einer Zentralbank. Damit trägt Gold kein Emittentenrisiko im engeren Sinn, auch wenn es Marktpreis-, Liquiditäts-, Lagerungs- und Verwahrungsrisiken aufweist. Für Anleger kann Gold deshalb vor allem dann attraktiv werden, wenn Vertrauen in Währungen, Banken, Staatsfinanzen oder Finanzmärkte unter Druck gerät (Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010); Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010); McLeay, Michael / Radia, Amar / Thomas, Ryland (2014a)).

**Abbildung 19 Weltweite Goldnachfrage vom 1. Quartal 2016 bis zum 3. Quartal 2025, aufgeschlüsselt nach Verwendungszweck (in Tonnen)**



Die empirische Literatur unterscheidet zwischen Hedge, Diversifier und Safe Haven. Ein Hedge ist ein Vermögenswert, der im Durchschnitt negativ oder unkorreliert mit einem anderen Vermögenswert ist. Ein Diversifier ist im Durchschnitt nur schwach positiv korreliert und kann Portfoliorisiken reduzieren. Ein Safe Haven schützt dagegen gerade in extremen Marktstressphasen. Baur und Lucey zeigen, dass Gold gegenüber Aktien und Anleihen zeitweise als Hedge oder Safe Haven wirken kann. Baur und McDermott bestätigen diese Funktion international, betonen aber, dass sie nicht in jedem Land, jeder Krise und jedem Zeitraum gleich stark ausgeprägt ist (Baur/Lucey, 2010; Baur/McDermott, 2010). Gold ist daher kein risikofreier Vermögenswert und kein automatischer Krisenschutz. Sein Preis kann kurzfristig stark schwanken und wird durch Realzinsen, Inflationserwartungen, Wechselkurse, Zentralbanknachfrage, geopolitische Risiken, Schmuck- und Industrienachfrage sowie Investitionsströme beeinflusst. Ein zentraler Einflussfaktor auf Gold ist der Realzins. Da Gold keine laufenden Zinsen zahlt, steigen seine Opportunitätskosten, wenn reale sichere Zinsen hoch sind.

***Umgekehrt wird Gold relativ attraktiver, wenn Realzinsen niedrig oder negativ sind.***

Diese Logik erklärt, warum Gold in Phasen expansiver Geldpolitik, hoher Inflationserwartungen oder niedriger Realrenditen häufig stärker nachgefragt wird. Sie bedeutet aber nicht, dass der Goldpreis allein durch Realzinsen bestimmt wird. Wechselkurse, geopolitische Risiken, Zentralbankkäufe, Investmentnachfrage, Schmucknachfrage und Risikoaversion spielen ebenfalls eine Rolle (Rachel, Lukasz / Smith, Thomas D. (2015); Sui, Meng / Rengifo, Erick W. / Court, Eduardo (2021); Liu, Ziheng / Zhang, Jiahui / Gu, Ran / Hu, Qizheng / He, Shouchao (2025)).

**Abbildung 20 Goldpreis, Realzins und Opportunitätskosten**



**Quelle:** Eigene Darstellung in Anlehnung an Rachel, Lukasz / Smith, Thomas D. (2015), Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010), Sui, Meng / Rengifo, Erick W. / Court, Eduardo (2021) und Liu, Ziheng et al. (2025).

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Rachel, Lukasz / Smith, Thomas D. (2015), Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010), Sui, Meng / Rengifo, Erick W. / Court, Eduardo (2021) und Liu, Ziheng et al. (2025).

Gold sollte nicht als absoluter Krisenschutz dargestellt werden, sondern als Vermögenswert, der in bestimmten Stressphasen eine besondere Absicherungsfunktion erfüllen kann (Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010); Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010)). Diese Einschränkung ist wichtig, weil Gold in Liquiditätskrisen auch verkauft werden kann. Wenn Investoren kurzfristig Bargeld, US-Dollar oder Sicherheiten benötigen, können sie selbst liquide sichere Vermögenswerte verkaufen. In solchen Phasen kann Gold vorübergehend gemeinsam mit anderen Vermögenswerten unter Druck geraten. Ein Safe Haven bedeutet daher nicht, dass Gold in jeder Krise sofort

steigt. Entscheidend ist vielmehr, ob Gold im Vergleich zu riskanten Vermögenswerten seine relative Schutzfunktion über die relevante Stressperiode entfaltet. Gold kann kurzfristig Liquiditätsverkäufen unterliegen und dennoch mittelfristig als Krisen- und Vertrauensasset wirken (Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010); Brunnermeier, Markus K. (2008); Wang, Mengjiao / Liu, Jianxu (2025)).

Gold wird häufig als Inflationsschutz bezeichnet, wobei die zeitliche Differenzierung eine bedeutende Rolle spielt. Langfristig kann Gold Kaufkraft erhalten, weil es nicht beliebig vermehrbar ist und nicht durch Geldpolitik eines einzelnen Staates geschaffen werden kann. Kurz- und mittelfristig kann der Zusammenhang zwischen Goldpreis und Verbraucherpreisinflation jedoch schwanken. Gold reagiert nicht mechanisch auf jede Inflationsrate, sondern auf erwartete Inflation, Realzinsen, Vertrauensverlust, Währungsbewegungen und Marktunsicherheit. In Phasen hoher Inflation bei gleichzeitig steigenden Realzinsen kann Gold weniger stark profitieren als bei hoher Inflation und niedrigen oder negativen Realzinsen (Sui, Meng / Rengifo, Erick W. / Court, Eduardo (2021); Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010)).

Besonders relevant ist Gold in Währungs- und Vertrauenskrisen. Wenn Marktteilnehmer Zweifel an der Kaufkraft einer Währung, an der Tragfähigkeit staatlicher Schulden oder an der Stabilität des Bankensystems haben, gewinnt ein nichtschuldrechtlicher Vermögenswert an Bedeutung.

***Gold ist in solchen Situationen nicht deshalb wertvoll, weil es laufende Erträge erzeugt, sondern weil es außerhalb der Forderungsketten von Banken und Staaten steht.***

Diese Eigenschaft kann in einem stark verschuldeten Kreditgeldsystem eine Absicherungsfunktion erfüllen. Die Funktion ist jedoch abhängig von Eigentumsform und Verwahrung: physisches Gold, börsengehandelte Goldprodukte, Goldkonten und goldgedeckte Token besitzen unterschiedliche Rechts- und Intermediärrisiken (Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010); Hoque, Mohammad Enamul / Billah, Mabruk / Alam, Md Rafayet / Tiwari, Aviral Kumar (2024); Coelho, João Afonso / Duarte, António Portugal / Murta, Fátima Sol (2026)). Die Form der Goldanlage ist daher entscheidend. Physisches Gold im direkten Eigentum vermeidet Emittentenrisiko, erfordert aber sichere Verwahrung, Versicherung und Handelbarkeit. Gold-ETCs oder börsengehandelte Goldprodukte erhöhen Liquidität und Handelbarkeit, bringen aber Produkt-, Verwahr- und Rechtsstrukturrisiken mit sich. Goldminenaktien sind keine Goldanlage im engen Sinn, sondern Unternehmensbeteiligungen mit operativen, politischen, Kosten- und Managementrisiken. Goldgedeckte Token können digitale Übertragbarkeit ermöglichen, beruhen aber auf Emittenten-, Verwahr-, Prüfungs- und Einlösungsstrukturen. (Hoque, Mohammad Enamul et al. (2024); Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010); Tercero-Lucas, David (2023)).

**Tabelle 5 Anlageformen von Gold und Risikoprofile**

| Anlageform                                    | Charakter                                                                                        | Vorteile                                                                                                             | Zentrale Risiken                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Physisches Gold                               | Direkter Sachwert im Eigentum des Halters                                                        | Kein Emittentenrisiko; hohe Vertrauensfunktion; unmittelbarer Sachwertbezug                                          | Verwahrung, Versicherung, Geld-Brief-Spanne, Diebstahl- und Transportkosten                                          |
| Gold-ETF / Gold-ETC                           | Börsengehandeltes Goldprodukt, meist mit physischer oder synthetischer Abbildung des Goldpreises | Hohe Liquidität; einfache Handelbarkeit; geringe Einstiegshürden; portfoliofähige Struktur                           | Produktstruktur, Verwahrstelle, Gegenparteirisiko, regulatorische und insolvenzrechtliche Ausgestaltung              |
| Goldkonto                                     | Bank- oder Verwahrkonto mit Anspruch auf Gold oder Goldwert                                      | Einfache Verwaltung; flexible Transaktionen; keine eigene physische Lagerung erforderlich                            | Bank-, Verwahr-, Rechts- und Einlösungsrisiko; Abhängigkeit von Vertragsbedingungen                                  |
| Goldminenaktien                               | Unternehmensbeteiligung an Goldförderunternehmen                                                 | Möglicher Hebel auf Goldpreis; laufende Unternehmensbewertung über Produktion und Reserven                           | Unternehmens-, Kosten-, Management-, Umwelt-, Länder-, Aktienmarkt- und Förderrisiken                                |
| Goldgedeckter Token                           | Digitaler Anspruch auf physisch hinterlegtes Gold oder goldbezogene Reserven                     | Digitale Übertragbarkeit; potenzielle Zahlungsintegration; Verbindung von Sachwertbezug und Blockchain-Infrastruktur | Emittenten-, Verwahr-, Prüfungs-, Smart-Contract-, Cyber-, Liquiditäts- und Einlösungsrisiko                         |
| Goldzertifikat / Schuldverschreibung auf Gold | Forderung gegen einen Emittenten mit Bezug zum Goldpreis                                         | Einfache Handelbarkeit; kein physischer Lageraufwand; Zugang über Wertpapierdepot                                    | Emittentenrisiko; keine unmittelbare Eigentumsposition am Gold; Abhängigkeit von Vertrags- und Rückzahlungsbedingung |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010), Hoque, Mohammad Enamul / Billah, Mabruk / Alam, Md Rafayet / Tiwari, Aviral Kumar (2024), Tercero-Lucas, David (2023) und Coelho, João Afonso / Duarte, António Portugal / Murta, Fátima Sol (2026).

Neuere Forschung untersucht Gold auch im Zusammenhang mit geopolitischen Risiken. Li und Liu analysieren Gold als Risikoabsicherung im Kontext politischer Spannungen zwischen den USA und China. Gold wird dadurch stärker als geopolitisches Vertrauensasset interpretierbar (Li, Shun / Liu, Yang (2026); Liu, Ziheng / Zhang, Jiahui / Gu, Ran / Hu, Qizheng / He, Shouchao (2025)). Die Nachfrage nach Gold ist außerdem nicht nur finanzmarktgetrieben. In Ländern wie Indien spielt Gold eine starke kulturelle, soziale und vermögensbezogene Rolle. Sahoo, Rakshit und Das untersuchen die Treiber der Goldnachfrage in Indien und unterscheiden Konsum- und Investmentmotive. Diese Perspektive erweitert die rein westliche Finanzmarktsicht. Gold ist in vielen Gesellschaften nicht nur Portfolioinstrument, sondern auch familiärer Vermögensspeicher, Schmuck, Sicherheitsreserve und sozialer Wertträger. Diese breite Nachfragebasis kann zur langfristigen Liquidität und Akzeptanz von Gold beitragen (Sahoo, Manoranjan / Rakshit, Ipsita / Das, Kirtiranjana (2026); Trinh, Cong Tam / Beladi, Hamid / Chao, Chi-Chur (2023)).

Für institutionelle Portfolios liegt die Bedeutung von Gold vor allem in seiner diversifizierenden Wirkung, die das Portfoliorisiko sowie Drawdowns und Tail-Risiken spürbar reduzieren kann (Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010); Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010); Salisu, Afees A. / Pierdzioch, Christian / Gupta, Rangan / Gabauer, David (2022a)).

**Tabelle 6 Gold als Asset: Stärken und Grenzen**

| Dimension                       | Stärke                                                                                                                                                                 | Grenze / Einschränkung                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emittentenrisiko                | Gold ist keine Forderung gegen einen Staat, eine Bank oder ein Unternehmen. Es besitzt daher kein klassisches Ausfallrisiko eines Schuldners.                          | Diese Eigenschaft gilt vor allem für physisches oder eindeutig zugeordnetes Gold. Goldprodukte, Zertifikate oder Token können zusätzliche Emittenten-, Verwahr- und Rechtsrisiken enthalten. |
| Krisenfunktion                  | Gold kann in bestimmten Stressphasen als Vertrauens- und Krisenasset wirken, insbesondere wenn Zweifel an Währungen, Banken oder Staatsanleihen zunehmen.              | Die Safe-Haven-Funktion ist empirisch kontextabhängig. Gold steigt nicht in jeder Krise und kann bei Liquiditätsbedarf kurzfristig ebenfalls verkauft werden.                                |
| Diversifikation                 | Gold folgt anderen Bewertungslogiken als Aktien, Anleihen oder Bankeinlagen und kann deshalb Portfoliorisiken reduzieren.                                              | Korrelationen sind nicht stabil. In Stressphasen können sich Zusammenhänge zwischen Gold, Aktien, Anleihen, Rohstoffen und Währungen verändern.                                              |
| Inflationsbezug                 | Gold kann langfristig als Schutz gegen Kaufkraftverlust dienen, weil es nicht beliebig vermehrbar ist und nicht direkt von einer einzelnen Zentralbankpolitik abhängt. | Kurz- und mittelfristig reagiert Gold nicht mechanisch auf Verbraucherpreisinflation. Entscheidend sind häufig Realzinsen, Inflationserwartungen, US-Dollar und Marktvertrauen.              |
| Realzinskanal                   | Niedrige oder negative Realzinsen senken die Opportunitätskosten der Goldhaltung und können die relative Attraktivität von Gold erhöhen.                               | Steigende Realzinsen erhöhen die Opportunitätskosten, weil Gold keine laufenden Zinsen oder Dividenden zahlt.                                                                                |
| Liquidität                      | Gold ist global handelbar und besitzt eine breite internationale Marktakzeptanz.                                                                                       | Die tatsächliche Liquidität hängt von der Anlageform ab. Physisches Gold, Gold-ETFs, Goldkonten und Token unterscheiden sich deutlich in Handelbarkeit, Spreads und Abwicklungsrisiken.      |
| Reservefunktion                 | Zentralbanken halten Gold als Reserve- und Vertrauensasset, weil es nicht die Verbindlichkeit eines anderen Staates oder einer anderen Institution ist.                | Gold ist kein elastisches Reserveinstrument. Es zahlt keine Zinsen, verursacht Verwahrkosten und kann die Liquiditätsfunktion großer Staatsanleihemärkte nicht vollständig ersetzen.         |
| Geopolitische Absicherung       | Gold ist nicht an eine einzelne Währung, einen Schuldner oder ein Zahlungssystem gebunden und kann daher in geopolitischen Stressphasen attraktiv sein.                | Verwahrt, Eigentumsrechte, Sanktionen, Transportfähigkeit und Zugriffsmöglichkeiten bleiben entscheidend. Gold ist nicht frei von politischen und operativen Risiken.                        |
| Digitalisierung / Tokenisierung | Goldgedeckte Token können Sachwertbezug mit digitaler Übertragbarkeit verbinden.                                                                                       | Tokenisierung beseitigt das Vertrauensproblem nicht, sondern verlagert es auf Emittenten, Verwahrer, Prüfberichte, Smart Contracts und Rechtsdurchsetzung.                                   |
| Monetärer Referenzpunkt         | Gold bietet einen sachwertbasierten Vergleichspunkt für die Belastungsgrenzen schuldbasierter Fiat- und Kreditgeldsysteme.                                             | Gold ist kein vollständiges modernes Geldsystem. Es ersetzt weder Zentralbankpolitik noch Zahlungsverkehr, Bankaufsicht, Staatsanleihemärkte oder fiskalische Tragfähigkeit.                 |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010), Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010), Sui, Meng / Rengifo, Erick W. / Court, Eduardo (2021), Hoque, Mohammad Enamul / Billah, Mabruk / Alam, Md Rafayet / Tiwari, Aviral Kumar (2024), Tercero-Lucas, David (2023), Li, Shun / Liu, Yang (2026) und World Gold Council (2026).

#### **4. Eigentums- und Forderungsformen von Gold und ihre systemische Bedeutung**

### **A Formen der Goldexposition und ihre rechtliche Einordnung**

Gold wird in der öffentlichen und teilweise auch in der wissenschaftlichen Diskussion häufig als einheitliche Anlageklasse behandelt. Für eine institutionelle und systemische Analyse ist jedoch zu unterscheiden, in welcher rechtlichen, bilanziellen und organisatorischen Form eine Goldexposition begründet wird. Zwischen physischem Gold

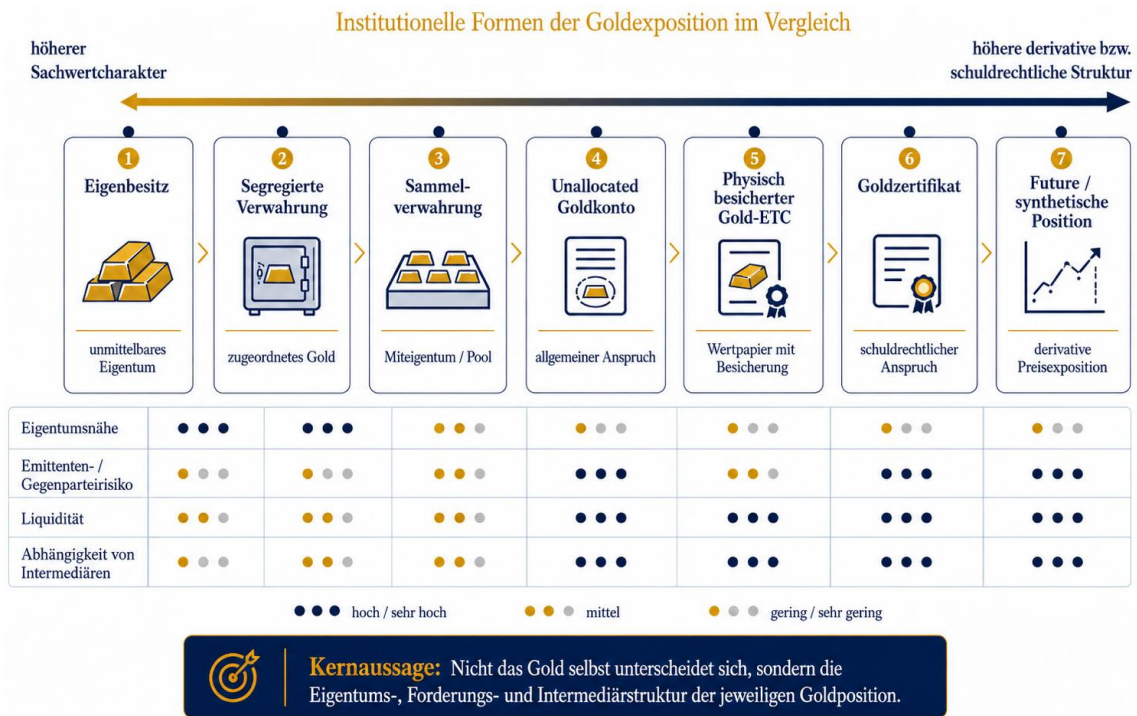
im Eigenbesitz, individuell zugeordnetem Gold in einem Tresor, Miteigentum an einem Sammelbestand, einem nicht zugeordneten Goldkonto, einem Gold-ETC, einem Zertifikat, einem Terminkontrakt und einem goldgedeckten Token bestehen erhebliche Unterschiede. Diese Formen können zwar eine ähnliche Goldpreisexposition vermitteln, unterscheiden sich aber hinsichtlich des Eigentums, der Aussonderungsfähigkeit, der Einlösbarkeit, des Emittentenrisikos, der Verwahrung, der Liquidität und der technischen Infrastruktur (London Bullion Market Association (o. J.); World Gold Council (2025a); European Securities and Markets Authority (2025)).

In der öffentlichen Debatte werden goldbezogene Finanzinstrumente, bei denen der Anleger nicht unmittelbar einen bestimmten physischen Goldbestand hält, häufig vereinfachend als „Papiergold“ bezeichnet. Dazu können insbesondere nicht zugeordnete Goldkonten, Gold-ETCs, Zertifikate, Futures und andere derivative oder strukturierte Produkte mit Goldpreisbezug gezählt werden. Der Begriff ist jedoch weder rechtlich eindeutig definiert noch wissenschaftlich hinreichend präzise, da er sehr unterschiedliche Eigentums-, Besicherungs- und Forderungsstrukturen zusammenfasst. Die entscheidende Trennlinie verläuft daher nicht pauschal zwischen „physischem Gold“ und „Papiergold“. Für die vorliegende Untersuchung bietet sich vielmehr eine differenzierte Einordnung nach folgenden Formen an:

- unmittelbarem oder eindeutig zugeordnetem Eigentum an einem Sachwert,
- Miteigentum oder sonstigen dinglichen Rechten an einem Goldbestand,
- schuldrechtlichen Ansprüchen gegen einen Anbieter oder Emittenten und
- derivativen Positionen, die lediglich die Entwicklung des Goldpreises abbilden.

Nicht das Gold selbst verändert sich, sondern die Eigentums-, Forderungs- und Intermediärstruktur, über die der Anleger daran beteiligt ist.

**Abbildung 21 Vom physischen Sachwert zur derivativen Goldpreisexposition**



Eigene Darstellung.

## B Physisches Gold als nichtschuldrechtlicher Vermögenswert

Physisches Gold in unmittelbarem Eigenbesitz ist ein Sachwert und keine Forderung gegen einen Schuldner. Eine Bankeinlage ist dagegen eine Forderung gegen eine Geschäftsbank, eine Staatsanleihe eine Forderung gegen einen Staat und eine Unternehmensanleihe eine Forderung gegen ein Unternehmen. Der Wert dieser Forderungsinstrumente hängt nicht nur von Marktpreisen und Zinsen, sondern auch von der Zahlungsfähigkeit und rechtlichen Beständigkeit des jeweiligen Schuldners ab.

Gold enthält demgegenüber kein Zahlungsverprechen eines Emittenten. Diese Nicht-Schuld-Eigenschaft begründet seine besondere institutionelle Stellung innerhalb einer Finanzordnung, die weitgehend aus gegenseitigen Forderungen und Verbindlichkeiten besteht. Gold ist deshalb nicht automatisch wertstabil oder risikolos. Sein Preis kann erheblich schwanken. Hinzu kommen Lager-, Versicherungs-, Diebstahl-, Transport-, Liquiditäts- und regulatorische Risiken sowie Opportunitätskosten, weil physisches Gold keine laufenden Zinsen oder Dividenden generiert. Physisches Gold beseitigt damit nicht sämtliche Risiken. Es reduziert jedoch eine bestimmte Risikokategorie. Es beseitigt das klassische Emittenten- und Forderungsausfallrisiko. Seine Funktion als externer Vertrauensanker hängt deshalb wesentlich davon ab, dass tatsächlich Eigentum besteht und der Zugriff nicht ausschließlich von der Zahlungsfähigkeit oder Leistungsbereitschaft eines Emittenten abhängt. Für eine hybride Stabilitätsarchitektur ist diese Eigenschaft

von zentraler Bedeutung. Physisches Gold begründet keinen schuldrechtlichen Anspruch auf eine künftige Leistung, sondern verkörpert einen gegenwärtig vorhandenen Sachwert. Sein Bestand hängt weder von der Zahlungsfähigkeit eines Emittenten noch von der Erfüllung eines Versprechens zu einem späteren Zeitpunkt ab. Gerade dadurch kann physisches Gold innerhalb eines überwiegend forderungs- und schuldrechtlich geprägten Finanzsystems eine eigenständige Stabilitätsfunktion übernehmen.

## **C            Eigenbesitz, segregierte Verwahrung und Sammelverwahrung**

---

Physisches Gold muss nicht zwingend beim Eigentümer selbst gelagert werden. Es kann auch durch Banken, Edelmetallhändler oder spezialisierte Tresorunternehmen verwahrt werden. Entscheidend ist dann, welche Rechte der Kunde am verwahrten Bestand besitzt.

Bei einer segregierten beziehungsweise allocated Verwahrung werden dem Kunden grundsätzlich konkrete Barren oder Bestände zugeordnet. Im Londoner Großhandelsmarkt werden allocated Konten insbesondere dann eingesetzt, wenn ein Kunde Eigentum an bestimmten Barren verlangt. Diese können anhand von Seriennummer, Gewicht und Feingehalt identifiziert werden. Der Verwahrer hält das Gold in diesem Fall für den Eigentümer und nicht als eigene, frei verfügbare Bilanzposition (London Bullion Market Association (o. J.); World Gold Council (2025b)). Auch bei einer solchen Struktur verbleiben Risiken. Der Eigentümer muss auf die ordnungsgemäße Verwahrung, Dokumentation, Versicherung, Bestandskontrolle und rechtliche Durchsetzbarkeit vertrauen. Der Unterschied zu einer unbesicherten Forderung liegt jedoch darin, dass ein bestimmter physischer Bestand rechtlich zugeordnet und grundsätzlich aussonderbar sein kann. Ob eine Aussonderung im Insolvenzfall tatsächlich möglich ist, hängt von der konkreten Vertragsgestaltung und der jeweiligen Rechtsordnung ab.

Bei der Sammelverwahrung besitzt der Anleger regelmäßig nicht einen individuell ausgewählten Barren, sondern möglicherweise einen Miteigentumsanteil an einem zusammengefassten Bestand. Eine solche Struktur kann effizient und kostengünstiger sein. Sie setzt aber voraus, dass Umfang und Rechtsnatur des Miteigentums eindeutig dokumentiert sind. Wird dagegen nur ein Anspruch auf Lieferung oder Wertausgleich begründet, liegt keine gleichwertige dingliche Eigentumsposition vor.

## **D            Allocated und unallocated Gold im OTC-Großhandelsmarkt**

---

Ein erheblicher Teil des internationalen Goldhandels findet nicht über eine zentrale Börse, sondern außerbörslich im Over-the-Counter-Markt (OTC) statt. Bei OTC-Geschäften vereinbaren die beteiligten Marktteilnehmer Preis, Menge, Lieferort und Abwicklung bilateral. Der Londoner OTC-Markt, der US-amerikanische Terminmarkt (COMEX) und die Shanghai Gold Exchange gehören zu den bedeutendsten Handelszentren des globalen Goldmarktes (World Gold Council (o. J.); London Bullion

Market Association (o. J.)). Der OTC-Charakter bedeutet nicht, dass jedes Geschäft unmittelbar zur physischen Übergabe eines Barrens führt. Im professionellen Gold- und Silberhandel wird ein großer Teil der Geschäfte über Metallkonten verrechnet. Die London Bullion Market Association unterscheidet insbesondere zwischen allocated und unallocated Konten. Bei einem unallocated Goldkonto besitzt der Kontoinhaber grundsätzlich keinen konkreten, individuell bezeichneten Barren. Er hat vielmehr einen allgemeinen Anspruch gegen den kontoführenden Anbieter auf eine bestimmte Menge Gold. Die Position ähnelt damit strukturell einer Forderung. Der Anbieter schuldet die entsprechende Goldmenge oder deren vertragsgemäße Erfüllung. Der Kunde trägt folglich auch ein Bonitäts- und Gegenparteirisiko gegenüber dieser Institution. Nach Angaben der London Bullion Market Association werden vermutlich mehr als 90 Prozent der im Interbanken-, Großhandels- und OTC-Markt abgewickelten Edelmetallgeschäfte über unallocated Loco-London-Konten verrechnet. Diese Zahl bezieht sich jedoch auf die Abwicklungsstruktur des professionellen Handels, nicht auf den weltweiten Bestand an Gold und auch nicht auf das Verhältnis zwischen „Papiergold“ und physischem Gold insgesamt (London Bullion Market Association (o. J.)). Diese Einschränkung ist wesentlich. Aus einer hohen Zahl unallocated abgewickelter Transaktionen kann nicht geschlossen werden, dass für jede physische Einheit Gold ein bestimmtes Vielfaches ungedeckter Ansprüche existiert. Handelsumsätze, offene Forderungen, Derivatepositionen und physische Bestände sind unterschiedliche Größen. Ein und dieselbe Goldposition kann innerhalb eines Jahres mehrfach gehandelt werden. Ein Umsatzvolumen lässt sich daher nicht ohne Weiteres mit einem Bestandswert vergleichen.

Gleichwohl zeigt die Dominanz unallocated abgewickelter Geschäfte, dass sich auch der moderne Goldmarkt stark auf Forderungen, Intermediäre und institutionelle Abwicklungsstrukturen stützt. Gerade der professionelle Goldhandel ist somit nicht ausschließlich ein Markt physisch übergebener Barren, sondern zugleich ein Markt bilateraler Ansprüche und Kontenbuchungen. Für Silber gilt eine vergleichbare Grundstruktur. Auch der Londoner Silberhandel wird zu erheblichen Teilen OTC und über unallocated Konten abgewickelt. Die LBMA berichtet im Londoner Clearing durchschnittlich über täglich mehr als 20 Millionen Feinunzen Gold und über 200 Millionen Feinunzen Silber. Dabei handelt es sich um Clearingvolumina und nicht um neu produzierte oder einmalig vorhandene Metallmengen (London Bullion Market Association (2026)).

## **E Börsengehandelte Goldprodukte**

---

Börsengehandelte Goldprodukte ermöglichen es Anlegern, eine Goldpreisposition über ein gewöhnliches Wertpapierdepot aufzubauen. Sie bieten hohe Handelbarkeit, fortlaufende Preisfeststellung und vergleichsweise geringe Transaktionskosten. Dennoch ist bei ihrer rechtlichen Einordnung zwischen ETFs und ETCs zu unterscheiden. Ein Exchange Traded Fund (ETF) ist ein börsengehandelter Investmentfonds. In Europa unterliegen die meisten für Privatanleger angebotenen ETFs dem UCITS- beziehungsweise OGAW-Regime. Dieses Regelwerk beschränkt die zulässigen Vermögensgegenstände und verlangt eine hinreichende Risikostreuung. Ein Fonds, der ausschließlich einen einzigen physischen Rohstoff wie Gold hält, erfüllt die klassische UCITS-Diversifikationslogik grundsätzlich nicht. Deshalb werden reine

Goldpreisprodukte in Deutschland und anderen europäischen Märkten üblicherweise nicht als UCITS-Gold-ETF, sondern als Exchange Traded Commodity (ETC) strukturiert (European Securities and Markets Authority (2025)).

In anderen Rechtsordnungen, insbesondere in den USA, existieren Produkte, die als Gold-ETFs bezeichnet werden und physisches Gold in einer Fonds- oder Truststruktur halten. Die Bezeichnung „Gold-ETF“ ist daher international nicht einheitlich. Für die europäische und deutsche Perspektive ist die konkrete Rechtsform maßgeblich und nicht allein die umgangssprachliche Produktbezeichnung.

Ein Gold-ETC ist kein Investmentfonds, sondern regelmäßig eine börsengehandelte Schuldverschreibung beziehungsweise eine andere wertpapierförmige Forderung. Seine Wertentwicklung ist an den Goldpreis gekoppelt. Viele Gold-ETCs sind physisch besichert, teilweise besteht zudem eine Möglichkeit zur Auslieferung des hinterlegten Goldes. Die physische Besicherung verringert das unbesicherte Emittentenrisiko, beseitigt aber nicht sämtliche Produkt-, Verwahr-, Rechts- und Abwicklungsrisiken. Die Position gehört anders als Fondsvermögen nicht allein wegen der Bezeichnung „ETC“ automatisch zu einem gesetzlich geschützten Sondervermögen. Entscheidend sind Besicherung, Treuhandstruktur, Emissionsbedingungen und Rechte der Anleger. Damit kann ein physisch besicherter Gold-ETC wirtschaftlich sehr eng an die Goldpreisentwicklung gekoppelt sein, während seine rechtliche Natur weiterhin die eines Wertpapiers oder einer Schuldverschreibung bleibt. Genau dies zeigt die grundlegende Trennung zwischen wirtschaftlicher Preisexposition und rechtlichem Eigentum.

**Tabelle 7 Vergleich von physischem Gold, Gold-ETF und Gold-ETC**

| Merkmal                                | Physisches Gold                      | Gold-ETF<br>(außerhalb des europäischen<br>UCITS-Regelfalls) | Gold-ETC                                         |
|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Grundstruktur</b>                   | Sachwert                             | Fonds- oder<br>Trustanteil                                   | Schuldverschreibung /<br>Wertpapier              |
| <b>Anlegerposition</b>                 | Eigentum oder<br>Miteigentum         | Anteil an einer Fonds-<br>oder Truststruktur                 | Forderung aus<br>Emissionsbedingungen            |
| <b>Goldpreisbezug</b>                  | unmittelbar                          | über gehaltenes Gold<br>oder Replikation                     | über Besicherung<br>oder Preisformel             |
| <b>Sondervermögen</b>                  | nicht einschlägig                    | abhängig von<br>Rechtsordnung und<br>Struktur                | grundsätzlich nicht<br>allein kraft ETC-Struktur |
| <b>Emittenten-/<br/>Strukturrisiko</b> | kein klassisches<br>Emittentenrisiko | Fonds-, Verwahr- und<br>Rechtsrisiken                        | Emittenten-, Produkt-<br>und Besicherungsrisiken |
| <b>Handelbarkeit</b>                   | abhängig von<br>Händler und Markt    | börsentäglich                                                | börsentäglich                                    |
| <b>Physische<br/>Auslieferung</b>      | bereits physisch                     | regelmäßig<br>beschränkt                                     | produktabhängig                                  |
| <b>Hauptfunktion</b>                   | Vermögens- und<br>Krisenreserve      | liquide<br>Goldallokation                                    | liquide<br>Goldpreisexposition                   |



**Hinweis:** Die konkrete rechtliche Ausgestaltung kann je nach Jurisdiktion, Produktstruktur und Emissionsbedingungen erheblich variieren.

Quelle: Eigene Darstellung.

## **F            Zertifikate, Futures und synthetische Goldpositionen**

---

Bei einem Goldzertifikat erwirbt der Anleger typischerweise eine Schuldverschreibung, deren Rückzahlungswert an den Goldpreis gekoppelt ist. Der Anleger hält dadurch kein unmittelbares Eigentum an Gold. Neben der Entwicklung des Goldpreises trägt er das Risiko, dass der Emittent seine Verpflichtungen nicht oder nicht vollständig erfüllt. Eine steigende Goldnotierung schützt daher nicht zwingend vor Verlusten, wenn gleichzeitig ein Emittentenausfall eintritt.

Gold-Futures und andere Derivate dienen vor allem der Preisabsicherung, Spekulation, Arbitrage und Liquiditätsbereitstellung. Ein Future ist ein standardisierter Vertrag über den Kauf oder Verkauf einer bestimmten Goldmenge zu einem festgelegten zukünftigen Zeitpunkt. Der Handel erfolgt regelmäßig über Margin-Konten und zentrale Clearingstellen. Der Kontrakt vermittelt zunächst keine unmittelbare Eigentumsposition an einem konkreten Barren. Erst wenn eine physische Lieferung vorgesehen, verlangt und tatsächlich abgewickelt wird, kann aus der derivativen Position ein physischer Eigentumserwerb entstehen (CME Group (2026); Commodity Futures Trading Commission (o. J.)). Derivate erhöhen die Markttiefe und ermöglichen Produzenten, Verarbeitern, Händlern und Anlegern eine Absicherung gegen Preisänderungen. Gleichzeitig trennen sie die Goldpreisexposition vom physischen Besitz. In Stresssituationen können deshalb Margin-Anforderungen, Liquiditätsengpässe, Kontrahentenrisiken oder Unterschiede zwischen Termin- und Kassamarkt relevant werden.

Der World Gold Council schätzte den Marktwert der von Investoren und Zentralbanken gehaltenen physischen Goldbestände für 2025 auf ungefähr 5,1 Billionen US-Dollar. Zusätzlich bestanden nach dieser Schätzung rund 1 Billion US-Dollar an offenen Positionen in börsen- und OTC-gehandelten Derivaten (World Gold Council (2025a)).

Auch diese Werte dürfen nicht als einfaches Verhältnis zwischen „echtem Gold“ und „Papiergold“ interpretiert werden. Der physische Bestandswert ist eine Vermögensbestandsgröße, während das offene Derivatevolumen vertragliche Marktpositionen erfasst. Zudem können Derivate der Absicherung physischer Bestände dienen, und Long- und Short-Positionen stehen einander gegenüber. Die Zahlen zeigen daher die Größenordnung und Bedeutung beider Marktsegmente, nicht jedoch eine pauschale Unterdeckung des Goldmarktes.

## **G            Goldgedeckte Token und digitale Eigentumsmodelle**

---

Goldgedeckte Token verbinden physische Edelmetallbestände mit einer digitalen Repräsentation auf einer Distributed-Ledger-Infrastruktur. Ein Token kann dabei unmittelbares oder anteiliges Eigentum an einem bestimmten Goldbestand, einen schuldrechtlichen Auslieferungsanspruch oder lediglich eine wirtschaftliche Beteiligung an einem Reservepool verkörpern. Die Bezeichnung „goldgedeckt“ lässt daher für sich genommen noch keinen sicheren Schluss auf die rechtliche Qualität der Position zu. Entscheidend bleiben die konkrete Eigentumszuordnung, die Verwahrstruktur, der Insolvenzschutz, die Einlösbarkeit und die Rechte des Tokenhalters.

Die Tokenisierung rückt eine Eigenschaft von Gold in den Vordergrund, die bei physischer Verwahrung nur eingeschränkt nutzbar ist. Dies ist seine wirtschaftliche Teilbarkeit. Ein London-Good-Delivery-Barren wiegt typischerweise rund 400 Feinunzen und besitzt bei hohen Goldpreisen einen Wert von deutlich mehr als einer Million US-Dollar (diese Logik gilt auch bei geringeren Gewichten). Ein physischer Barren kann zwar rechtlich in Miteigentumsanteile zerlegt werden, aber nicht ohne Weiteres physisch geteilt und einzeln übertragen werden. Durch die digitale Abbildung können dagegen kleinste Bruchteile eines Barrenbestands als eigenständig übertragbare Einheiten dargestellt werden. Distributed-Ledger-Technologien ermöglichen dabei grundsätzlich eine gemeinsame, fortlaufend aktualisierte Datenbasis für Eigentums- oder Anspruchsübertragungen. Während herkömmliche Finanzmarktinfrastrukturen häufig auf getrennten Registern, mehrstufigen Intermediärketten, zeitversetzter Abstimmung und nachgelagertem Settlement beruhen, können Token Übertragung und Registeraktualisierung technisch enger miteinander verbinden. Dadurch lassen sich Transaktionen grundsätzlich rund um die Uhr, grenzüberschreitend und mit kürzeren Abwicklungszeiten durchführen. Zugleich kann die Programmierbarkeit der Token zusätzliche Funktionen wie automatisierte Eigentumsübertragungen, regelbasierte Zahlungsabwicklung, Besicherung oder die Einbindung in digitale Handels- und Finanzierungssysteme ermöglichen. Diese Vorteile sind jedoch nicht mit einer vollständigen Dezentralisierung gleichzusetzen. Bei goldgedeckten Token bleibt der physische Vermögenswert außerhalb der Blockchain. Das Distributed Ledger kann dokumentieren, wem ein Token zugeordnet ist. Es kann aber nicht selbst gewährleisten, dass das entsprechende Gold tatsächlich vorhanden, ordnungsgemäß verwahrt und rechtlich wirksam dem Tokenhalter zugeordnet ist. Die Qualität des Modells hängt daher von der Verbindung zwischen digitalem Register und physischer sowie rechtlicher Realität ab.

Goldgedeckte Token können insoweit als Verbindung zweier unterschiedlicher Infrastrukturen verstanden werden:

- Das Distributed Ledger gewährleistet die digitale Aufzeichnung und Übertragung der Token.
- Verwahrer, Prüfer und Rechtsordnung gewährleisten Bestand, Qualität, Zuordnung und Durchsetzbarkeit der zugrunde liegenden Goldrechte.

Die technische Effizienz der DLT ersetzt daher weder Eigentumsrecht noch Verwahrung und Prüfung. Sie kann diese Elemente jedoch transparenter, kleinteiliger und effizienter miteinander verbinden.

Die institutionelle Qualität eines goldgedeckten Tokens hängt zunächst davon ab, was der Token rechtlich repräsentiert. Ein Token kann beispielsweise

- einen bestimmten Barren oder Bruchteil davon eindeutig zuordnen,
- Miteigentum an einem segregierten Goldpool vermitteln,
- einen schuldrechtlichen Anspruch auf Lieferung oder Barausgleich begründen oder
- lediglich den Goldpreis synthetisch nachvollziehen.

Nur in den ersten beiden Fällen nähert sich die digitale Position einer unmittelbar oder anteilig gehaltenen physischen Sachwertposition an. Bei einem bloßen Auslieferungs- oder Zahlungsanspruch bleibt der Token dagegen wesentlich von der Zahlungs- und Leistungsfähigkeit des Emittenten abhängig. Ein synthetischer Token kann eine Goldpreisexposition vermitteln, ohne dass überhaupt ein entsprechendes Eigentumsrecht an physischem Gold besteht.

Eine belastbare Struktur setzt deshalb insbesondere voraus, dass

- das zugrunde liegende Gold nachweislich vorhanden ist,
- Gewicht, Reinheit und Verwahrort dokumentiert werden,
- Tokenbestand und Goldbestand fortlaufend abgestimmt werden,
- unabhängige Bestandsprüfungen stattfinden,
- die Eigentums- oder Forderungsrechte eindeutig geregelt sind,
- das Gold vom Eigenvermögen des Emittenten und Verwahrers getrennt bleibt,
- die Rechtsfolgen einer Insolvenz bestimmt sind,
- Einlösung und physische Auslieferung praktisch möglich sind und
- Smart Contracts, private Schlüssel und sonstige technische Komponenten angemessen geschützt werden.

Tokenisierung beseitigt das Vertrauensproblem somit nicht. Sie kann die Zahl der erforderlichen Abstimmungsprozesse reduzieren und Eigentumsübertragungen effizienter gestalten, schafft aber zugleich eine neue, mehrschichtige Vertrauensarchitektur aus Emittent, Verwahrer, Prüfer, Rechtsordnung, Blockchain und Smart Contract.

Ein konkretes Anwendungsbeispiel verdeutlicht, wie diese unterschiedlichen Ebenen in der Praxis zusammenwirken und an welchen Stellen technische Effizienz, rechtliche Zuordnung und physische Einlösbarkeit auseinanderfallen können. PAX Gold – einer der größten Anbieter von tokenisiertem Gold - veranschaulicht sowohl die Potenziale als auch die institutionellen Grenzen des tokenisierten Goldes. Nach den aktuellen Paxos-Bedingungen repräsentiert ein PAXG eine Feinunze eines London-Good-Delivery-Goldbarrens. Paxos ordnet die Token konkreten Barren zu. Tokenhalter besitzen bei kleineren Beständen einen proportionalen Anteil an dem jeweiligen Barren. Seriennummer, Reinheit und Gewicht des zugeordneten Goldes können für Token in unterstützten On-Chain-Wallets über eine Zuordnungsabfrage eingesehen werden. Paxos bezeichnet die Position rechtlich als einem Lagerschein vergleichbar und veröffentlicht monatliche Reserveberichte.

Die Tokenisierung ermöglicht eine erhebliche Teilbarkeit. Während der physische Barren eine große und unteilbare Handelseinheit bildet, kann PAXG nach den Plattformbedingungen in Bruchteilen einer Feinunze erworben und digital übertragen werden. Die Token können auf der Blockchain grundsätzlich innerhalb weniger Sekunden bis Minuten beziehungsweise nach Bestätigung des Netzwerks übertragen werden. Dadurch werden die wirtschaftlichen Eigentumsanteile an großvolumigen Goldbarren auch für kleinere Anlagebeträge zugänglich.

Die digitale Teilbarkeit darf jedoch nicht mit einer ebenso kleinteiligen physischen Auslieferbarkeit verwechselt werden. Für die direkte Einlösung in einen London-Good-Delivery-Barren verlangt Paxos weiterhin mindestens 430 PAXG zuzüglich der

geltenden Auslieferungsgebühr. Kleinere Bestände können über die Plattform grundsätzlich in US-Dollar oder in unallocated Gold umgewandelt werden, führen aber nicht unmittelbar zur Auslieferung eines eigenen physischen Barrens.

Bei einem Spotpreis von rund 4.113 US-Dollar je Feinunze am 10. Juli 2026 entspricht die Mindestmenge von 430 PAXG einem Goldwert von rund 1,77 Millionen US-Dollar und einem Gewicht von etwa 13,37 Kilogramm. Damit liegt keine fehlende Deckung vor. Vielmehr besteht eine Differenz zwischen der kleinteiligen wirtschaftlichen Handelbarkeit des Tokens und der großvolumigen physischen Standardisierung des Londoner Großhandelsmarktes. Für Privatanleger stellt die Mindestmenge gleichwohl eine erhebliche praktische Zugangsschwelle zur unmittelbaren Barrenausslieferung dar.

Eine vergleichbare, aber im Detail abweichende Auslieferungsstruktur besteht bei Tether Gold. Ein XAU₣-Token repräsentiert nach Angaben des Emittenten eine Feinunze physischen Goldes aus einem London-Good-Delivery-Barren. Auch hier ist eine unmittelbare physische Auslieferung nicht in beliebig kleinen Tokenmengen möglich, sondern nur in Form vollständiger Goldbarren. Da London-Good-Delivery-Barren innerhalb einer zulässigen Gewichtsspanne variieren, empfiehlt Tether die Einzahlung von 430 XAU₣, um mit hinreichender Sicherheit das tatsächliche Feingoldgewicht eines vollständigen Barrens abzudecken. Nach der Einzahlung werden die Token einem oder mehreren vollständigen Barren zugeordnet; die endgültige Zahl der einzulösenden Token richtet sich nach dem tatsächlichen Feingoldgewicht des zugeteilten Barrens (Tether Gold (2026a)). Voraussetzung für die Einlösung ist ein vollständig verifiziertes Konto bei der emittierenden Gesellschaft. Die physische Lieferung wird nach den aktuellen Bedingungen nur an eine Adresse in der Schweiz organisiert. Für die Einlösung erhebt Tether Gold eine Gebühr von 25 Basispunkten auf den Goldwert zum Zeitpunkt der Einlösung. Hinzu kommen die Kosten des versicherten und gesicherten Transports. Alternativ kann der eingelöste Barren auf Veranlassung des Kunden am Schweizer Goldmarkt veräußert werden; auch in diesem Fall fällt eine Gebühr von 25 Basispunkten an, und der Erlös wird nach Abzug der Gebühr in US-Dollar ausgezahlt (Tether Gold (2026a); Tether Gold (2026b)). Bei einem Goldpreis von rund 4.113 USD je Feinunze entsprach die empfohlene Menge von 430 XAU₣ am 10. Juli 2026 einem Goldwert von rund 1,77 Mio. USD. Die Einlösungsgebühr von 0,25 % belief sich dabei modellhaft auf etwa 4.421 USD, zuzüglich der Transportkosten. Auch bei Tether Gold ist die Blockchain-Position damit kleinteilig handelbar und übertragbar, während die physische Auslieferung weiterhin an die großvolumige Stückelung des professionellen Goldmarktes gebunden bleibt.

Im Vergleich zu PAX Gold ist die praktische Zugangsschwelle somit ähnlich hoch. Der Grund dafür liegt nicht in einer zufällig identischen Produktgestaltung, sondern in der Standardisierung des zugrunde liegenden physischen Goldes. Sowohl PAX Gold als auch Tether Gold beziehen sich bei der physischen Auslieferung auf London-Good-Delivery-Barren. Diese Barren wiegen typischerweise rund 400 Feinunzen, dürfen innerhalb der LBMA-Spezifikationen jedoch ein unterschiedliches tatsächliches Feingoldgewicht aufweisen. Die Größenordnung von 430 Token dient daher dazu, auch einen Barren am oberen Ende der zulässigen Gewichtsspanne vollständig abzudecken. Bei PAX Gold wird hierfür eine Mindestmenge von 430 PAXG genannt. Tether Gold formuliert 430 XAU₣ dagegen als empfohlene Einzahlung, weil die letztlich erforderliche Tokenzahl vom exakten Feingoldgewicht des konkret zugeteilten Barrens abhängt. In beiden Modellen ermöglicht die Tokenisierung den Erwerb und die Übertragung kleiner Goldanteile, ohne dass diese Bruchteile ebenso kleinteilig physisch ausgeliefert werden

können. Die ökonomische Teilbarkeit des Tokens und die physische Teilbarkeit des hinterlegten Goldes bleiben daher zwei unterschiedliche Eigenschaften.

## **H      Systemische Bewertung der unterschiedlichen Goldformen**

---

Keine Goldform ist für alle Zwecke gleichermaßen überlegen. Die Eignung hängt davon ab, welche Funktion im Vordergrund steht. Physisches Gold im Eigenbesitz oder in eindeutig zugeordneter Verwahrung reduziert die Abhängigkeit von Emittenten und schuldrechtlichen Zahlungsverprechen. Dafür entstehen Lager-, Versicherungs-, Transport- und gegebenenfalls Liquiditätskosten.

Unallocated Goldkonten ermöglichen eine effiziente Abwicklung im professionellen Handel, führen aber zu einem allgemeinen Anspruch gegen den Anbieter und damit zu einem Gegenparteirisiko.

Gold-ETCs und vergleichbare börsengehandelte Produkte verbessern Handelbarkeit, Preiszugang und Portfoliosteuerung. Sie beruhen jedoch auf Emissions-, Besicherungs- und Verwahrstrukturen.

Zertifikate bilden den Goldpreis besonders einfach ab, sind aber unmittelbar mit der Zahlungsfähigkeit des Emittenten verbunden.

Futures und andere Derivate sind für Hedging, Preisfindung und professionelle Risikosteuerung unverzichtbar. Sie stellen jedoch grundsätzlich eine vertragliche Preisposition und kein unmittelbares Eigentum an Gold dar.

Goldgedeckte Token können Eigentumsrechte digital übertragbar machen. Ihre Qualität hängt jedoch vollständig davon ab, wie Goldbestand, Eigentumszuordnung, Einlösung, Insolvenzschutz, Audit und technische Sicherheit ausgestaltet sind.

**Tabelle 8 Institutionelle Risikoprofile von Goldformen**

| Dimension                        | Physisches Gold (zu Hause)         | Physisches Gold (Bank-schließfach)    | Physisches Gold (professionelle Verwahrung)         | Gold-ETC (besichert, physisch)                                     | Tokenisiertes Gold (PAXG, XAU <sub>T</sub> )                         |
|----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Rechtsnatur                      | Sachenrechtliches Eigentum         | Sachenrechtliches Eigentum            | Sachenrechtliches Eigentum (getrennt verwahrt)      | Inhaberschuldverhältnis gegenüber Emittent                         | Tokenbasiertes Eigentumsrecht nach Emittentenrecht                   |
| Direktes Eigentum am Gold        | Ja                                 | Ja                                    | Ja                                                  | Nein (Anspruch auf Hinterlegung)                                   | Nein (Anspruch auf zugeordnetes Gold)                                |
| Verwahr- und Kontrahentenrisiko  | Kein Dritter                       | Bank als Verwahrer                    | Verwahrer / Depositary (Third-Party Risk)           | Emittent / Trustee (Emittentenrisiko)                              | Emittent, Verwahrer und weitere Dienstleister                        |
| Zugangs- und Übertragungsrisiko  | Verlust, Diebstahl, Zerstörung     | Institutsrisiken, Zugriffsbedingungen | Insolvenz des Verwahrers (segregation entscheidend) | Emittenteninsolvenz, Insolvenz des Trustees                        | Smart-Contract-, Plattform- und Schlüsselrisiken                     |
| Transparenz und Prüfbarkeit      | Vollständig gegeben                | Indirekt (Bestand beim Verwahrer)     | Hoch (Reports, Audits, Serialnummern)               | Mittel bis hoch (Emittentenberichte)                               | Mittel bis hoch (On-Chain, Attestierungen)                           |
| Teilbarkeit und Liquidität       | Niedrig (physisch stückelbar)      | Niedrig                               | Niedrig bis mittel                                  | Hoch (börslich)                                                    | Sehr hoch (24/7 on-chain)                                            |
| Auslieferbarkeit / Redeemability | Sofort verfügbar                   | Nach Schließfachzugang                | Nach Auslieferverfahrens und Mindestmengen          | Nur bei vollständig besicherten ETCs und Erfüllung von Bedingungen | Ab Mindestmenge (z. B. 430 Token) und nach Erfüllung der Bedingungen |
| Institutionelle Einordnung       | Privates Sachvermögen              | Privates Sachvermögen                 | Professionelles Sachvermögen                        | Finanzinstrument (Anlageprodukt)                                   | Digitales Finanzinstrument (crypto asset)                            |
| Typische Stärken                 | Maximale Kontrolle, keine Dritten  | Sicherer als zu Hause                 | Hohe Sicherheit, institutionelle Standards          | Hohe Liquidität, regulierter Markt                                 | Hohe Teilbarkeit, globale Übertragbarkeit                            |
| Typische Schwächen               | Hohes Verlust- und Diebstahlrisiko | Instituts- und Zugriffsrisiken        | Kosten, Mindestmengen, Abhängigkeit vom Verwahrer   | Emittenten- und Marktrisiko                                        | Komplexe Vertrauensarchitektur, Technologie- und Regulierungsrisiken |

Hinweis: Darstellung idealtypisch. Ausprägungen variieren je nach Anbieter, Rechtsordnung und konkreter Ausgestaltung.

**Nicht die Bezeichnung „Gold“ entscheidet über die Qualität einer Position, sondern die Eigentums-, Forderungs-, Verwahr- und Rechtsstruktur, über die der Anleger am Gold beteiligt ist.**

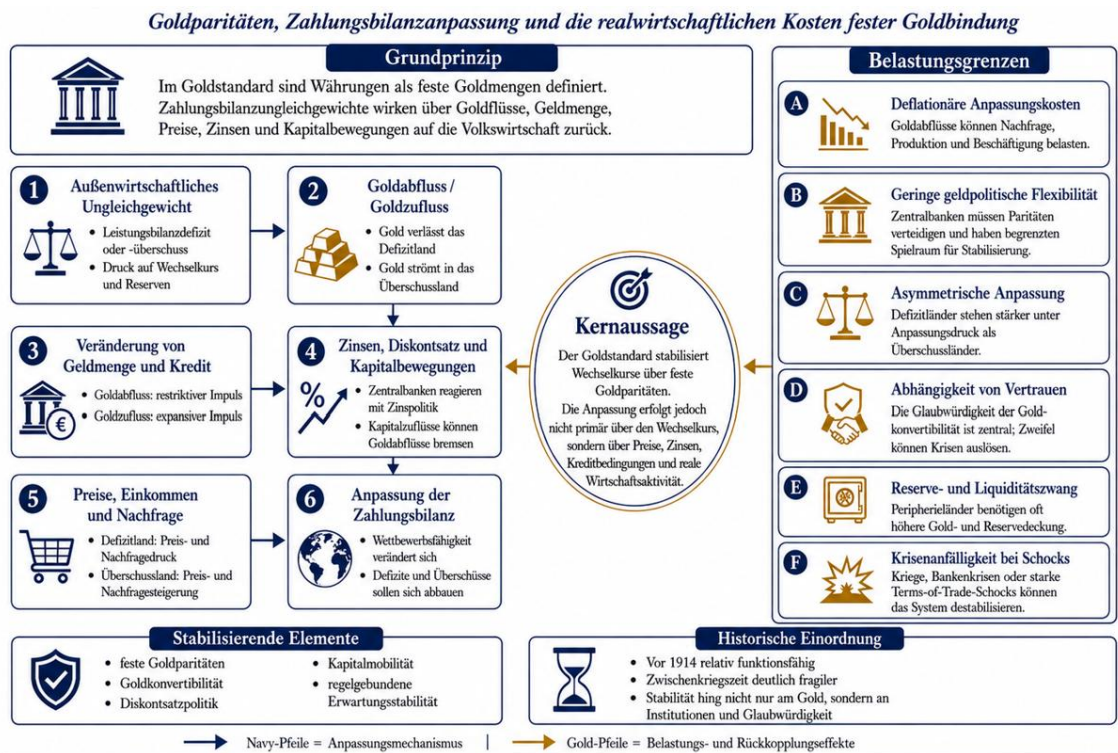
## 5. Grenzen eines reinen Goldstandards

Ein reiner Goldstandard besitzt eine hohe intuitive Attraktivität, weil er Geld an einen knappen, physischen und international anerkannten Vermögenswert bindet. Diese Bindung kann Glaubwürdigkeit schaffen und politische Geldschöpfung begrenzen. Gleichzeitig überträgt sie die Vertrauensfunktion von Gold in ein starres Regelwerk, das Liquidität, Anpassungsfähigkeit und Krisenreaktionsfähigkeit moderner Geldsysteme erheblich einschränken kann. Die Grenzen eines reinen Goldstandards liegen daher vor allem in folgend aufgelisteten Punkten

- **Fehlende Elastizität der Geldbasis und deflationäre Anpassungsmechanik:** In einem Goldstandard begrenzen Goldreserven, Goldproduktion und Konvertibilitätsregeln die Geldbasis. Wächst die Wirtschaft schneller als diese Goldbasis oder fließt Gold aus Defizitländern ab, müssen Preise, Kreditbedingungen und Nachfrage häufig nach unten angepasst werden. Der

Preis-Spezie-Fluss-Mechanismus stabilisiert Paritäten dadurch zwar theoretisch, verlagert die Anpassungslast aber oft über Deflation, hohe Zinsen und schwächere Nachfrage in die Binnenwirtschaft. Wird Gold zusätzlich in wenigen Überschussländern gehortet oder werden Goldzuflüsse nicht expansiv genutzt, kann sich dieser deflationäre Bias international verstärken (Bordo, Michael D. (1981); Fernández-Villaverde, Jesús / Sanches, Daniel (2023); Morys, Matthias (2013); Bernanke, Ben / James, Harold (1990); Chernyshoff, Natalia / Jacks, David S. / Taylor, Alan M. (2009); Bordo, Michael D. / Choudhri, Ehsan U. / Schwartz, Anna J. (2002)).

**Abbildung 22 Anpassungsmechanismus des Goldstandards**



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Bordo, Michael D. (1981), Bordo, Michael D. / Kydland, Finn E. (1995),

Morys, Matthias (2013), Fernández-Villaverde, Jesús / Sanches, Daniel (2023) und Chernyshoff, Natalia / Jacks, David S. / Taylor, Alan M. (2009).

- **Eingeschränkte Krisenreaktionsfähigkeit:** Ein strenger Goldstandard begrenzt die Krisenreaktion der Zentralbank, weil zusätzliche Liquidität die Konvertibilität gefährden kann und Panik dadurch eher verstärkt als gedämpft wird (Diamond, Douglas W. / Dybvig, Philip H. (1983); Brunnermeier, Markus K. (2008); BIS (2024)).
- **Praktische Umsetzungsprobleme eines modernen Goldstandards:** Ein heutiger Goldstandard müsste Goldpreis, Einlösbarkeit, Reservehaltung und Umgang mit Bankgeld, Staatsanleihen und Liquidität klären. Ein falscher

Goldpreis könnte Deflation, Umverteilung oder Glaubwürdigkeitsprobleme auslösen (Bordo, Michael D. (1981); Garber, Peter M. (1993); Benes, Jaromir / Kumhof, Michael (2012)).

- **Keine Lösung für Banken-, Fiskal- und Liquiditätsprobleme:** Gold kann Vertrauen und Diversifikation bieten, ersetzt aber keine Bankenaufsicht, Fiskalpolitik, Zentralbankinstrumente oder Liquiditätsarchitektur (Sargent, Thomas J. / Wallace, Neil (1981); Woodford, Michael (2001); Brunnermeier, Markus K. (2008); BIS (2024)).

## VIII.- SYNTHESE UND BEWERTUNG

---

### ***1. Fiat-System vs. Sachwertanker***

---

Die vorangegangenen Kapitel zeigen, dass die Stabilität eines Geldsystems nicht aus einer einzelnen Eigenschaft entsteht. Weder Fiatgeld noch Goldbindung sind für sich genommen automatisch stabil.

***Ein Fiat-System kann stabil sein, wenn Zentralbank, Staat, Banken, Finanzmärkte und rechtliche Ordnung glaubwürdig zusammenwirken.***

***Ein sachwertbasiertes System kann Vertrauen schaffen, wenn der Sachwert knapp, prüfbar, rechtlich geschützt und institutionell verlässlich eingebunden ist.***

Beide Systeme besitzen daher unterschiedliche Stärken und Schwächen. Die zentrale Bewertungsfrage lautet nicht Fiatgeld oder Gold, sondern welche Form von Geldordnung verbindet ausreichend Flexibilität mit glaubwürdiger Begrenzung. (Bordo, Michael D. (1981); Bordo, Michael D. / Kydland, Finn E. (1995); Goodfriend, Marvin (2007)).

Das moderne Fiat-System besitzt seine größte Stärke in der Anpassungsfähigkeit. Zentralbanken können Liquidität bereitstellen, Leitzinsen verändern, Wertpapiermärkte stabilisieren, Zahlungsverkehrssysteme sichern und in Krisen als Lender of Last Resort auftreten. Staaten können automatische Stabilisatoren wirken lassen, Defizite zur Krisenbewältigung einsetzen und langfristige Investitionen finanzieren. Diese Flexibilität unterscheidet moderne Fiatgeldordnungen grundlegend von starren Metallstandards. Sie war in den Krisen 2007/08 und 2020 entscheidend, weil Finanzmärkte ohne massive Zentralbankliquidität, staatliche Garantien und fiskalische Maßnahmen deutlich stärker kollabieren konnten (Brunnermeier, Markus K. (2008); Bank for International Settlements (2024); Diamond, Douglas W. / Dybvig, Philip H. (1983)).

Diese Flexibilität ist jedoch zugleich die zentrale Schwachstelle des Fiat-Systems.

***Wenn Geld nicht durch einen externen Sachwertanker begrenzt ist, muss die Begrenzung institutionell erzeugt werden.***

Preisstabilität hängt dann von Zentralbankmandat, Glaubwürdigkeit, Kommunikation, Zinspolitik, fiskalischer Tragfähigkeit und Erwartungsbildung ab. Das moderne Fiatgeld ist daher nicht ungedeckt im Sinne völliger Beliebigkeit, sondern durch Institutionen, Recht, Steuerfähigkeit, Bankbilanzen, Staatsanleihen und Zentralbankpolitik gedeckt. Diese Deckung ist jedoch abstrakter als Goldkonvertibilität und kann durch politische

Überdehnung, fiskalische Dominanz, Vertrauensverlust oder Finanzkrisen beschädigt werden (Sargent, Thomas J. / Wallace, Neil (1981); Woodford, Michael (2001); Goodfriend, Marvin (2007)).

Ein Sachwertanker wie Gold besitzt demgegenüber eine andere Vertrauenslogik.

***Gold ist kein Zahlungsversprechen eines Staates, keiner Geschäftsbank und keiner Zentralbank.***

Gold trägt kein Emittentenrisiko und kann nicht durch politische Entscheidung beliebig geschaffen werden. Seine Stärke liegt nicht darin, moderne Kreditgeldsysteme vollständig zu ersetzen, sondern darin, einen nichtschuldrechtlichen Referenzpunkt für Vertrauen und Werterhalt bereitzustellen (Menger, Carl (1892); Davies, Glyn (2002); Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010); Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010)). Der historische Vergleich zeigt, dass Goldbindung vor allem in ihrer Funktion als Regelbindung zu verstehen ist. Der klassische Goldstandard stabilisierte nicht allein deshalb, weil Gold physisch vorhanden war, sondern weil die Konvertibilitätsregel Erwartungen begrenzte. Marktteilnehmer vertrauten darauf, dass Währungen zu festen Goldparitäten eingelöst werden konnten und dass Staaten diese Paritäten verteidigen würden (Bordo, Michael D. / Kydland, Finn E. (1995); Morys, Matthias (2013); Fernández-Villaverde, Jesús / Sanches, Daniel (2023)).

Der rekonstruierte Goldstandard der 1920er-Jahre stellte die äußere Form der Vorkriegsordnung wieder her, aber nicht ihre institutionellen Voraussetzungen. Goldbindung, Devisenreserven, asymmetrische Anpassung, Goldhortung und politische Starrheit trugen dazu bei, Deflation und Bankenkrisen international zu übertragen. Bernanke und James zeigen, dass die Goldbindung ein zentraler Verstärkungsmechanismus der Großen Depression war. Länder, die früher vom Goldstandard abgingen, konnten geldpolitisch expansiver reagieren und sich tendenziell schneller erholen (Bernanke, Ben / James, Harold (1991); Eichengreen, Barry / Sachs, Jeffrey (1985); Eichengreen, Barry / Temin, Peter (1997)).

Nach 1971 konnten Zentralbanken flexibler auf Konjunktur, Bankenkrisen und Finanzmarktstress reagieren. Diese Freiheit erzeugte jedoch zunächst ein neues Problem, welches in dem Verlust des äußeren nominalen Ankers lag. Die 1970er-Jahre zeigten, dass ein Fiat-System ohne glaubwürdige Regeln hohe Inflation hervorbringen kann. Erst die Volcker-Wende, die stärkere Betonung von Preisstabilität, Zentralbankunabhängigkeit, Inflationszielregime und regelähnliche Zinspolitik schufen einen neuen institutionellen Anker. Fiatgeld benötigt daher nicht weniger, sondern andere Regeln als Goldgeld (Goodfriend, Marvin (2007); Taylor, John B. (1993); Bordo, Michael D. / Schwartz, Anna J. (1997)).

Die moderne Geldordnung beruht zudem nicht nur auf Zentralbankgeld, sondern auf Bankgeld und Staatsanleihen. Diese bilanzielle Struktur macht das moderne System flexibel, aber auch verletzlich. Kreditbooms, Vermögenspreissteigerungen, Bank-Staat-Nexus, Schattenbanken und Liquiditätsspiralen können Instabilität erzeugen, ohne dass Verbraucherpreisinflation sofort sichtbar wird (McLeay, Michael / Radia, Amar / Thomas, Ryland (2014a); Deutsche Bundesbank (2017); Brunnermeier, Markus K. (2008); Jordà, Òscar / Schularick, Moritz / Taylor, Alan M. (2016)).

Der wichtigste Vorteil eines Sachwertankers liegt dagegen in seiner Begrenzungsfunktion. Ein Sachwertanker zwingt politische und monetäre Akteure, Knappheit zu respektieren. Er reduziert die Möglichkeit, Zahlungsverprechen durch immer neue nominale Geldschöpfung zu verlängern. Diese Begrenzung kann gerade dann attraktiv erscheinen, wenn moderne Systeme hohe Staatsschulden, Zentralbankbilanzen, Vermögenspreissteigerungen und expansive Kriseninterventionen aufbauen.

***Gold erinnert daran, dass Vertrauen nicht unbegrenzt durch neue Forderungen geschaffen werden kann.***

In einem System, das überwiegend aus Schulden und Ansprüchen besteht, bietet ein schuldfreier Vermögenswert eine andere Stabilitätsqualität (Sargent, Thomas J. / Wallace, Neil (1981); Reinhart, Carmen M. / Rogoff, Kenneth S. (2008); Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010)).

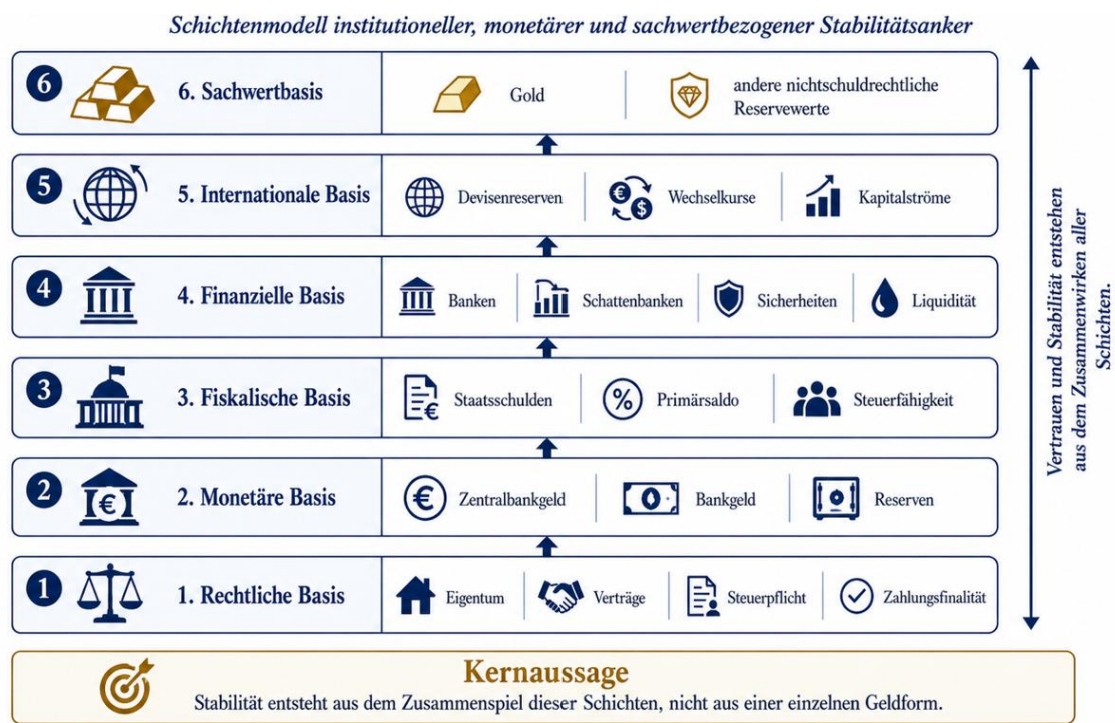
Die Bewertung muss deshalb zwischen Gold als Systemanker und Gold als Stabilitätsbaustein unterscheiden. Als Systemanker würde Gold die Geldordnung über Konvertibilität oder Deckung direkt begrenzen. Das schafft Glaubwürdigkeit, reduziert aber Flexibilität. Als Stabilitätsbaustein kann Gold in Zentralbankreserven, institutionellen Portfolios oder privaten Vermögensstrukturen gehalten werden, ohne die gesamte Geldmenge mechanisch an Gold zu binden. Diese zweite Rolle entspricht stärker der heutigen Realität nach 1971. Zentralbanken halten Gold nicht, weil ihre Währungen goldgedeckt wären, sondern weil Gold als nichtschuldrechtliches Reserveasset Vertrauen, Diversifikation und geopolitische Absicherung bieten kann (World Gold Council (2026); European Central Bank (2026); Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010)).

Die entscheidende Synthese arbeitet mit notwendigen Grenzen, welche die Fiat-Systeme im Zaun halten zum Beispiel mit Sachwertankern. Eine moderne Geldordnung sollte deshalb nicht starre Metallbindung und unbegrenzte Diskretion als einzige Alternativen behandeln. Stabilität entsteht vielmehr durch eine Architektur, die Zentralbankflexibilität mit klaren Regeln, fiskalischer Tragfähigkeit, makroprudenzieller Kontrolle und Reservequalität verbindet (Goodfriend, Marvin (2007); Sargent, Thomas J. / Wallace, Neil (1981); Woodford, Michael (2001); Bank for International Settlements (2024)).

- **Für die Bewertung der modernen Fiatordnung bedeutet dies:** Ihre Überlegenheit liegt nicht darin, dass sie ohne Anker auskommt, sondern darin, dass sie einen anderen Ankertyp besitzt. Der Anker ist institutionell, nicht metallisch. Er besteht aus Preisstabilitätsmandat, Zentralbankglaubwürdigkeit, fiskalischer Tragfähigkeit, Bankaufsicht, Zahlungsverkehrsinfrastruktur, Einlagensicherung und Kriseninterventionen. Wenn diese Elemente funktionieren, kann Fiatgeld stabiler und flexibler sein als ein Goldstandard. Wenn sie versagen, besitzt Fiatgeld keine natürliche materielle Grenze, die Vertrauen automatisch wiederherstellt (Goodfriend, Marvin (2007); Deutsche Bundesbank (2017); Woodford, Michael (2001)).

- **Für die Bewertung von Gold bedeutet dies:** Gold ist nicht die vollständige Alternative zum modernen Geldsystem, sondern ein Referenzpunkt für dessen Schwächen. Gold zeigt, was Fiatgeld nicht besitzt: einen nichtschuldrechtlichen, nicht beliebig vermehrbaren Vermögenswert ohne Emittentenrisiko. Gleichzeitig zeigt die Geschichte des Goldstandards, was Gold nicht leisten kann: elastische Liquiditätsbereitstellung, antizyklische Krisenpolitik, flexible Anpassung an moderne Kredit- und Staatsanleihemärkte. Gold ist daher weder bloßes Relikt noch vollständige Lösung. Es ist ein sachwertbasierter Stabilitätsbaustein, dessen Stärke gerade in der Ergänzung und nicht zwingend im Ersatz moderner Geldordnungen liegt (Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010); Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010); Bordo, Michael D. / Kydland, Finn E. (1995)).

**Abbildung 23 Mehrschichtige Vertrauensarchitektur stabiler Geldordnungen**



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an McLeay, Michael / Radia, Amar / Thomas, Ryland (2014a), Deutsche Bundesbank (2017), Sargent, Thomas J. / Wallace, Neil (1981), Woodford, Michael (2001), Triffin, Robert (1978), Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010) und Bank for International Settlements (2024).

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an McLeay, Michael / Radia, Amar / Thomas, Ryland (2014a), Deutsche Bundesbank (2017), Sargent, Thomas J. / Wallace, Neil (1981), Woodford, Michael (2001), Triffin, Robert (1978), Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010) und Bank for International Settlements (2024).

## **2. Einordnung von Gold im modernen System**

Gold nimmt im modernen Finanzsystem eine Sonderrolle ein. Es ist kein alltägliches Zahlungsmittel, keine Bankeinlage, keine Staatsanleihe und keine Zentralbankverbindlichkeit. Zugleich ist es mehr als ein gewöhnlicher Rohstoff. Gold besitzt eine lange monetäre Geschichte, wird weiterhin von Zentralbanken gehalten, dient privaten und institutionellen Anlegern als Reserve- und Krisenvermögenswert und unterscheidet sich von den meisten modernen Finanzinstrumenten dadurch, dass es kein Zahlungsverprechen eines Emittenten ist. Diese Eigenschaft macht Gold im modernen Fiat- und Kreditgeldsystem nicht zu einem vollständigen Ersatz für Geld, aber zu einem wichtigen Referenz- und Absicherungswert (Davies, Glyn (2002); Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010); Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010)).

Die Einordnung von Gold muss daher zwischen drei Ebenen unterscheiden.

- Gold als ein historischer monetärer Referenzpunkt
- Gold als ein Reserve- und Vertrauensvermögenswert
- Gold als ein privates und institutionelles Anlagevermögenswert

Über Jahrhunderte diente Gold als Münzmetall, Wertträger, Reservegut und später als formaler Anker im Goldstandard und im Bretton-Woods-System. Gold wird als Reserve- und Vertrauensasset von Zentralbanken gehalten, weil ihre Währungen unmittelbar goldgedeckt wären, sondern weil Gold als nichtschuldrechtlicher Vermögenswert Diversifikation, Krisenresilienz und Vertrauen stützen kann. Gold wird als privates und institutionelles Anlageasset gehalten, dessen Funktion als Diversifier, Hedge oder Safe Haven (Bordo, Michael D. (1981); Bordo, Michael D. / Kydland, Finn E. (1995); World Gold Council (2026)).

Gold ist im modernen System deshalb besonders relevant, weil dieses System überwiegend aus Forderungen und Verbindlichkeiten besteht. Bankeinlagen sind Forderungen gegen Geschäftsbanken. Staatsanleihen sind Forderungen gegen Staaten. Unternehmensanleihen sind Forderungen gegen Unternehmen. Stablecoins sind Ansprüche gegen private Emittenten oder Reservepools. Selbst Zentralbankreserven sind aus Sicht der Geschäftsbanken Forderungen gegen die Zentralbank. Gold steht außerhalb dieser Forderungsketten, sofern es physisch oder eindeutig rechtlich zugeordnet gehalten wird. Es trägt kein Emittentenrisiko. Diese Eigenschaft ist der Kern seiner modernen Vertrauensfunktion (McLeay, Michael / Radia, Amar / Thomas, Ryland (2014a); Deutsche Bundesbank (2017); Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010)).

**Tabelle 9 Gold im modernen Finanzsystem: Abgrenzung zu Forderungsvermögen**

| Vermögenswert       | Rechtsnatur                                      | Emittentenrisiko            | Laufender Ertrag      | Hauptfunktion im Finanzsystem                |
|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| Bankeinlage         | Forderung gegen eine Geschäftsbank               | Ja                          | Möglich               | Zahlungsmittel und Liquidität                |
| Staatsanleihe       | Forderung gegen einen Staat                      | Ja                          | Ja                    | Anlage, Sicherheit und Zinsreferenz          |
| Unternehmensanleihe | Forderung gegen ein Unternehmen                  | Ja                          | Ja                    | Unternehmensfinanzierung und Anlage          |
| Stablecoin          | Anspruch gegen einen Emittenten oder Reservepool | Ja                          | Meist nein            | Digitales Parallelgeld und Krypto-Liquidität |
| CBDC                | Verbindlichkeit der Zentralbank                  | Sehr gering, institutionell | Je nach Ausgestaltung | Digitales Zentralbankgeld                    |
| Physisches Gold     | Sachwert ohne Schuldnerbeziehung                 | Nein                        | Nein                  | Reserve-, Krisen- und Vertrauensasset        |

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an McLeay, Michael / Radia, Amar / Thomas, Ryland (2014a), Deutsche Bundesbank (2017), Tercero-Lucas, David (2023), Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010) und Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010).

Diese Nicht-Schuld-Eigenschaft bedeutet jedoch nicht, dass Gold risikofrei ist. Gold hat keinen Schuldner, aber es hat Marktpreisrisiko. Es zahlt keine Zinsen oder Dividenden, verursacht Verwahr- und Versicherungskosten und kann kurzfristig deutlich schwanken. Seine Attraktivität hängt unter anderem von Realzinsen, Inflationserwartungen, Wechselkursen, Zentralbankkäufen, geopolitischen Risiken, Schmuck- und Investmentnachfrage sowie allgemeiner Risikoaversion ab. Gold reduziert daher nicht jede Art von Risiko, sondern verschiebt das Risikoprofil: weg von Kredit- und Emittentenrisiko, hin zu Preis-, Liquiditäts-, Verwahr- und Opportunitätskostenrisiko (Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010); Sui, Meng / Rengifo, Erick W. / Court, Eduardo (2021); Li, Shun / Liu, Yang (2026)). Im modernen System sollte Gold deshalb nicht als „besseres Geld“ im einfachen Sinn bezeichnet werden. Gold ist kein elastisches Zahlungsmittel für komplexe Volkswirtschaften, keine praktische Alltagsrecheneinheit und kein Instrument der kurzfristigen Zentralbankliquiditätssteuerung. Seine Stärke liegt vielmehr in der Vermögens- und Reservefunktion. Gold ist also monetär relevant, ohne selbst das operative Geldsystem zu sein (Bordo, Michael D. (1981); Goodfriend, Marvin (2007); Bank for International Settlements (2024)).

Für Zentralbanken bleibt Gold besonders als Reserveasset relevant. Die jüngeren Zentralbankkäufe zeigen, dass Gold im Fiatgeldsystem nicht verschwunden ist, sondern als Reserve- und Vertrauenskomponente fortbesteht (World Gold Council (2026); European Central Bank (2026); Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010)).

Für private und institutionelle Anleger liegt die Bedeutung des Goldes in seiner Portfoliofunktion. Gold kann Portfolios diversifizieren, weil es andere Preistreiber besitzt als Aktien oder Anleihen. Es kann gegen bestimmte Risiken absichern, wenn es im Durchschnitt unkorreliert oder negativ mit riskanten Anlagen reagiert. Es kann in extremen Stressphasen als Safe Haven dienen, wenn es gerade dann seinen Wert relativ bewahrt (Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010); Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010)).

Die Funktion von Gold als Krisenasset ist besonders dort plausibel, wo Vertrauen in Forderungsvermögen sinkt. In Bankenkrisen können Bankeinlagen und Intermediäre infrage stehen. In Staatsschuldenkrisen können Staatsanleihen und Währungen unter Druck geraten. In Inflationsphasen sinkt die reale Kaufkraft nominaler Forderungen. In geopolitischen Konflikten können Devisenreserven, Zahlungssysteme und Sanktionen relevant werden. Gold kann in solchen Situationen attraktiv sein, weil es außerhalb bestimmter Schuld- und Zahlungsnetzwerke steht. Diese Eigenschaft macht Gold jedoch nicht immun gegen Liquiditätsverkäufe oder kurzfristige Preisschwankungen (Reinhart, Carmen M. / Rogoff, Kenneth S. (2008); Brunnermeier, Markus K. (2008); Li, Shun / Liu, Yang (2026)).

Gold ist außerdem von goldbezogenen Ansprüchen zu unterscheiden. Physisches Gold im unmittelbaren Eigentum besitzt kein Emittentenrisiko. Ein Gold-ETF, ein Goldkonto, ein Goldzertifikat oder ein goldgedeckter Token kann dagegen zusätzliche Intermediär-, Verwahr-, Rechts- und Einlösungsrisiken enthalten. Tokenisierung kann die Handelbarkeit und Nutzbarkeit von Gold verbessern, aber sie ersetzt nicht Prüfung, rechtliche Zuordnung, Verwahrung und Insolvenzschutz. Für eine moderne Einordnung ist daher entscheidend, ob Gold direkt gehalten wird oder ob lediglich ein Anspruch auf Gold besteht (Hoque, Mohammad Enamul / Billah, Mabruk / Alam, Md Rafayet / Tiwari, Aviral Kumar (2024); Tercero-Lucas, David (2023); Coelho, João Afonso / Duarte, António Portugal / Murta, Fátima Sol (2026)).

Diese Unterscheidung ist besonders wichtig, wenn Gold als Alternative zu Forderungssystemen dargestellt wird. Ein goldgedeckter Token kann zwar einen Sachwertbezug haben, bleibt aber ein institutionelles Konstrukt. Nutzer müssen dem Emittenten, dem Verwahrer, dem Prüfer, der Rechtsordnung und der technischen Infrastruktur vertrauen. Damit kehrt ein Teil der Vertrauensproblematik zurück, die physisches Gold eigentlich reduziert. Goldtoken können daher sinnvoll sein, wenn sie transparent, rechtlich eindeutig, vollständig gedeckt und regelmäßig geprüft sind. Ohne diese Voraussetzungen können sie die Stabilitätsrhetorik von Gold nutzen, aber faktisch neue Intermediär Risiken schaffen (Hoque, Mohammad Enamul et al. (2024); Mancini-Griffoli, Tommaso et al. (2018); Tercero-Lucas, David (2023)).

Im Verhältnis zu CBDC und Stablecoins ist Gold ebenfalls klar abzugrenzen. CBDC wäre digitales Zentralbankgeld und damit Fiatgeld in digitaler Form. Es stärkt den Zugang zu öffentlichem Geld, bietet aber keinen Sachwertanker. Stablecoins sind private digitale Geldansprüche, deren Stabilität von Reserven, Einlösung und Emittentenstruktur abhängt. Gold ist dagegen ein physischer Sachwert ohne Emittentenrisiko. Goldgedeckte Token verbinden zwar Gold mit digitaler Übertragbarkeit, schaffen aber neue Intermediärstrukturen (Meaning, Jack / Dyson, Ben / Barker, James / Clayton, Emily (2018); Mancini-Griffoli, Tommaso et al. (2018); Tercero-Lucas, David (2023)).

Damit lässt sich Gold in einer modernen hybriden Stabilitätsordnung verorten. Eine solche Ordnung würde nicht versuchen, die gesamte Geldmenge wieder an Gold zu binden. Sie würde vielmehr mehrere Stabilitätsbausteine kombinieren: glaubwürdige Zentralbankpolitik, fiskalische Tragfähigkeit, makroprudenzielle Regulierung, liquide Staatsanleihemärkte, robuste Zahlungsinfrastruktur, klare Regeln für digitale Geldformen und Gold als ergänzendes nichtschuldrechtliches Reserveasset. Gold wäre in dieser Architektur kein Ersatz für Institutionen, sondern ein Schutz gegen deren mögliche Überdehnung (Goodfriend, Marvin (2007); Sargent, Thomas J. / Wallace, Neil (1981); Woodford, Michael (2001); Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010)).

Die zentrale analytische Leistung von Gold im modernen System besteht somit darin, die Schwächen einer rein schuld- und institutionenbasierten Geldordnung sichtbar zu machen. Fiatgeld kann sehr leistungsfähig sein, solange Institutionen glaubwürdig bleiben. Bankgeld kann effizient sein, solange Banken solvent und liquide bleiben. Staatsanleihen können sichere Aktiva sein, solange Staaten tragfähig verschuldet sind. Stablecoins können nützlich sein, solange Reserven tatsächlich werthaltig und einlösbar sind. Gold erinnert daran, dass alle diese Instrumente auf Vertrauen in Emittenten, Institutionen oder Regeln beruhen. Gold selbst benötigt ebenfalls Vertrauen in Eigentumsschutz und Verwahrung, aber nicht in die Zahlungsfähigkeit eines Schuldners (Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010); Reinhart, Carmen M. / Rogoff, Kenneth S. (2008); World Gold Council (2026)).

### ***3. Hybride Stabilitätsarchitektur***

---

Eine hybride Stabilitätsarchitektur ist eine Geld- und Finanzordnung, die die Flexibilität moderner Fiatgeldsysteme mit glaubwürdigen Begrenzungsmechanismen verbindet. Sie bedeutet weder eine Rückkehr zum klassischen Goldstandard noch unbegrenzte geld- und fiskalpolitische Diskretion. Ihr Kern liegt darin, elastische Zentralbank- und Bankgeldsysteme, fiskalische Tragfähigkeit, makroprudenzielle Kontrolle, klare Krisenregeln, robuste Zahlungsinfrastruktur und hochwertige Reservewerte in Form von Gold miteinander zu kombinieren. Stabilität entsteht damit nicht aus einem einzigen Anker, sondern aus mehreren sich ergänzenden Vertrauensebenen (Bordo/Kydland, 1995; Goodfriend, 2007; BIS, 2024).

Der Ausgangspunkt ist, dass moderne Volkswirtschaften elastisches Geld benötigen. Zentralbanken müssen in Krisen Liquidität bereitstellen, Zahlungssysteme sichern, als Lender of Last Resort handeln und in schweren Marktstörungen auch Refinanzierungs- und Wertpapiermärkte stabilisieren können. Diese Fähigkeit darf jedoch nicht zu der Erwartung führen, dass jede Marktverwerfung dauerhaft öffentlich abgesichert wird. Elastische Liquidität benötigt daher klare Regeln, Transparenz und glaubwürdige Grenzen (Diamond/Dybvig, 1983; Brunnermeier, 2008; BIS, 2024)..

Gold passt in diese Architektur als Begrenzungs- und Vertrauensbaustein, nicht als mechanischer Ersatz des Fiatgeldsystems. Moderne Fiatgeldordnungen bieten Flexibilität, können aber ohne glaubwürdige Begrenzung in Inflation, Vermögenspreisblasen oder fiskalische Dominanz geraten. Ein klassischer Goldstandard bietet Begrenzung, kann aber in Krisen zum Zwang werden. Die hybride Architektur versucht diesen Zielkonflikt zu entschärfen: Sie verbindet die notwendige Elastizität moderner Geldsysteme mit Regeln, Aufsicht, tragfähiger Fiskalpolitik und nichtschuldrechtlichen Reservewerten. Ihre Leitidee lautet daher: so viel Flexibilität wie nötig, so viel glaubwürdige Begrenzung wie möglich (Bordo/Kydland, 1995; Goodfriend, 2007; Bernanke/James, 1991; BIS, 2024).

## **IX.- QUANTITATIVE ANALYSE VON KAUFKRAFTVERLUST, REALZINSEN UND GOLD ALS VERMÖGENSSICHERUNGSTRUMENT**

---

### ***1. Definition der Zielsetzung und Fragenstellung***

---

Der folgende quantitative Abschnitt ergänzt die zuvor entwickelte institutionelle und theoretische Analyse des modernen Währungs- und Finanzsystems um eine datenbasierte Untersuchung. Während die vorangegangenen Kapitel die historische Entwicklung vom Goldstandard über Bretton Woods bis zum Fiat- und Kreditgeldsystem sowie die Rolle von Zinsen, Inflation, Vermögenspreisen und Gold als Vertrauensasset dargestellt haben, wird im Folgenden geprüft, wie sich zentrale monetäre und vermögensbezogene Größen seit dem Ende der Dollar-Gold-Konvertibilität empirisch entwickelt haben.

Ausgangspunkt der Analyse ist das Jahr 1971. Mit der Suspendierung der Dollar-Gold-Konvertibilität durch die Vereinigten Staaten endete der letzte zentrale Goldanker des internationalen Währungssystems. Für die vorliegende Studie markiert dieses Ereignis daher einen geeigneten Ausgangspunkt, um die Entwicklung von Geldwert, Preisniveau, Realzinsen, Gold und ausgewählten Kapitalmarktimizes im modernen Fiatgeldsystem quantitativ zu betrachten.

Ziel der Analyse ist es nicht, eine deterministische Überlegenheit einzelner Anlageklassen zu vergleichen. Vielmehr soll untersucht werden, wie sich nominale Geldwerte, reale Kaufkraft, zinstragende Anlagen, Aktienmärkte und Gold unter unterschiedlichen Inflations- und Zinsbedingungen entwickelt haben. Dabei steht insbesondere die Frage im Vordergrund, ob und in welchem Umfang Gold historisch als nichtschuldrechtlicher Vermögenswert zur Sicherung realer Kaufkraft beigetragen hat. Gold wird in diesem Zusammenhang nicht als Ersatz für produktive Kapitalanlagen verstanden, sondern als eigenständiger Vermögenswert, dessen Funktion vor allem im Kontext von Kaufkraftsicherung, Vertrauensbildung und Absicherung gegenüber Geldwertverlusten zu prüfen ist. Die quantitative Analyse verfolgt damit eine doppelte Zielsetzung. Erstens soll sichtbar gemacht werden, in welchem Ausmaß nominale Geldhaltung durch Inflation und steigende Preisniveaus real entwertet wird. Zweitens soll untersucht werden, wie sich Gold im Vergleich zu ausgewählten Kapitalmarktimizes entwickelt hat, wenn zwischen nominaler Performance, realer Wertentwicklung und relativer Bewertung in Gold unterschieden wird. Dadurch soll vermieden werden, Vermögensentwicklung allein in laufenden Geldeinheiten zu betrachten. Eine nominale Wertsteigerung ist für sich genommen nur begrenzt aussagekräftig, wenn zugleich die Kaufkraft der zugrunde liegenden Währung sinkt.

Im Mittelpunkt stehen folgende Untersuchungsfragen:

1. Wie stark ist das allgemeine Preisniveau seit 1971 gestiegen, und welcher Kaufkraftverlust folgt daraus für Geldhalter?
2. Wie haben sich Nominalzinsen und Realzinsen im Zeitverlauf entwickelt, und welche Bedeutung besitzen sie für Sparen, Vermögenspreise, Schuldentragfähigkeit und die Opportunitätskosten von Gold?
3. Wie hat sich Gold im Vergleich zu ausgewählten Kapitalmarktindizes entwickelt, wenn zwischen nominaler Performance, realer (inflationsbereinigter) Performance und relativer Bewertung in Gold unterschieden wird?
4. Wie wirkt Inflation auf private Haushalte, insbesondere dann, wenn unterschiedliche Einkommenshöhen, Konsumstrukturen und Sparmöglichkeiten berücksichtigt werden?
5. Inwieweit wäre eine regelmäßige Goldallokation historisch geeignet gewesen, Kaufkraftverluste abzufedern und einen Beitrag zur langfristigen Vermögenssicherung zu leisten?

## 2. Daten

---

Die quantitative Analyse stützt sich auf Preis-, Inflations-, Zins- und Kapitalmarktdaten, die für die Untersuchung von Kaufkraftverlust, Realzinsen und Vermögensentwicklung geeignet sind. Ziel ist es, unterschiedliche monetäre und vermögensbezogene Größen über längere Zeiträume vergleichbar zu machen. Die Datenbasis umfasst Verbraucherpreisindizes beziehungsweise Inflationsraten, Goldpreisdaten, ausgewählte Edelmetallpreise, Aktienmarktindizes sowie Zinsdaten. Soweit möglich werden die Reihen auf ein einheitliches Basisjahr beziehungsweise einen einheitlichen Ausgangswert normiert, um relative Entwicklungen sichtbar zu machen.

Die europäischen Inflations- und Verbraucherpreisdaten stammen von Eurostat. Für die Europäische Union und den Euroraum werden harmonisierte Verbraucherpreisindizes beziehungsweise HVPI-Daten verwendet. Diese Reihen beginnen in der vorliegenden Auswertung aufgrund der verfügbaren harmonisierten Datenbasis im Januar 1996. Damit wird für Europa ein Zeitraum betrachtet, der deutlich kürzer ist als die US-amerikanische Langfristbetrachtung ab 1971. Der Vergleich zwischen den USA und Europa ist daher nicht als vollständig deckungsgleicher Zeitreihenvergleich zu verstehen, sondern als Gegenüberstellung zweier regionaler Kaufkraftentwicklungen mit unterschiedlichen Startpunkten.

Die US-amerikanischen Inflations-, Verbraucherpreis- und Zinsdaten stammen aus Federal Reserve Economic Data, der Datenbank der Federal Reserve Bank of St. Louis. Für die Vereinigten Staaten wird eine lange monatliche Inflations- beziehungsweise Verbraucherpreisreihe herangezogen, die eine Betrachtung seit dem Jahr 1971 ermöglicht. Der Ausgangspunkt August 1971 wird gewählt, weil mit der Suspendierung der Dollar-Gold-Konvertibilität der letzte zentrale Goldanker des internationalen

Währungssystems entfiel. Die US-Daten dienen daher als zentrale Grundlage für die langfristige Analyse des Kaufkraftverlusts im modernen Fiatgeldsystem.

Die Kursdaten zu Gold und ausgewählten Kapitalmarktindizes stammen aus LSEG Data & Analytics, Datastream, vormals Refinitiv Eikon Datastream. Die vorhandene Datengrundlage enthält jährliche, monatliche und tägliche Preisreihen für Gold sowie für mehrere Aktienindizes. Im Mittelpunkt der weiteren Analyse stehen vor allem Gold und breit diversifizierte Aktienmarktindizes, insbesondere der MSCI World und der S&P 500. Ergänzend werden europäische beziehungsweise deutsche Marktindizes wie STOXX Europe 600 und DAX berücksichtigt. Dabei ist zu beachten, dass die verwendeten Aktienindizes hinsichtlich ihrer Ertragslogik nicht vollständig homogen sind. MSCI World, S&P 500 und STOXX Europe 600 liegen in der vorliegenden Datengrundlage als Preisindizes vor, während der DAX als Performanceindex verwendet wird. Die methodischen Folgen dieser Unterscheidung werden am Ende dieses Datenabschnitts gesondert eingeordnet.

Die Ergebnisse der Vermögens- und Haushaltssimulationen sind vor diesem Hintergrund als standardisierte Szenariorechnungen zu interpretieren. Sie zeigen, wie sich die verwendeten Datenreihen unter klar definierten Annahmen entwickelt hätten, erheben aber keinen Anspruch auf eine vollständige Abbildung individueller Anlegerrealität. Insbesondere sind die Vergleiche zwischen Gold und Aktienindizes abhängig davon, ob Preisindizes, Performanceindizes, steueradjustierte Werte oder kostenadjustierte Goldwerte betrachtet werden. Die Studie vermeidet daher eine pauschale Aussage über die generelle Überlegenheit einer Anlageklasse und nutzt die Simulationen vielmehr zur transparenten Darstellung der Wirkungszusammenhänge zwischen Preisentwicklung, Inflation, Steuern, Lagerkosten und langfristigem Vermögensaufbau.

Die Goldpreisdaten werden in US-Dollar je Feinunze betrachtet. Für das Jahr 1971 ist zu unterscheiden zwischen der historischen offiziellen Bretton-Woods-Referenz von 35 US-Dollar je Feinunze und dem beobachteten Markt- beziehungsweise Jahresdurchschnittspreis. Diese Unterscheidung ist methodisch wichtig. Die 35 US-Dollar je Feinunze repräsentieren die offizielle historische Goldparität des Bretton-Woods-Systems. Der Markt- beziehungsweise Jahresdurchschnittspreis bildet dagegen den tatsächlich beobachteten Preis in der verwendeten Datenreihe ab. Für inflationsäquivalente Vergleichsrechnungen kann die historische Referenzgröße von 35 US-Dollar sinnvoll sein; für Marktperformancevergleiche ist dagegen der tatsächlich beobachtete Preis der jeweiligen Datenreihe maßgeblich.

Für die Zins- und Realzinsanalyse werden Nominalzinsdaten und Inflationsdaten miteinander verknüpft. Nominalzinsen zeigen die ausgewiesene Verzinsung einer Anlage oder eines Zinsinstruments in laufenden Geldeinheiten. Realzinsen berücksichtigen zusätzlich die Veränderung des Preisniveaus. Sie können näherungsweise als Differenz zwischen Nominalzins und Inflationsrate berechnet werden. Soweit verfügbare Marktdaten zu realen Zinsen, etwa inflationsindexierte Staatsanleiherenditen, genutzt werden, dienen sie als ergänzende Vergleichsgröße. Für längere historische Zeiträume ist jedoch häufig eine näherungsweise Berechnung aus Nominalzins und Inflation erforderlich.

Die vorhandene Datengrundlage erlaubt zudem die Berechnung von Kaufkraftindizes und relativen Bewertungsrelationen. Für die Kaufkraftanalyse wird ein Preisindex auf

einen Basiswert von 100 normiert. Der Kaufkraftindex ergibt sich anschließend als Kehrwert des Preisindex. Dadurch wird sichtbar, welcher Anteil der ursprünglichen Kaufkraft zu einem späteren Zeitpunkt noch verbleibt. Für die Assetanalyse werden Gold und Aktienindizes ebenfalls auf gemeinsame Ausgangswerte normiert. Ergänzend werden relative Bewertungsgrößen berechnet, etwa der MSCI World gemessen in Gold oder Gold gemessen in Einheiten des MSCI World. Diese Betrachtung ist hilfreich, weil sie Vermögensentwicklung nicht nur in Fiatgeld, sondern auch im Verhältnis zu einem nichtschuldrechtlichen Vermögenswert sichtbar macht.

Die Datenbasis weist mehrere methodische Einschränkungen auf, die für die Interpretation der Ergebnisse wesentlich sind. Nicht alle Zeitreihen beginnen zum selben Zeitpunkt. Während die US-amerikanische Kaufkraft- und Inflationsanalyse bis August 1971 zurückreicht, setzen die harmonisierten europäischen Verbraucherpreisreihen erst Mitte der 1990er-Jahre ein. Die europäischen und US-amerikanischen Ergebnisse sind daher nicht als vollständig deckungsgleiche Langfristvergleiche zu verstehen, sondern als Auswertungen unterschiedlicher Datenräume mit unterschiedlichen Startzeitpunkten. Hinzu kommt, dass sich die Währungen der verwendeten Reihen unterscheiden. Gold, der S&P 500 Composite Price Index und der MSCI World Price Index werden in der vorliegenden Datengrundlage in US-Dollar betrachtet. Der europäische beziehungsweise der deutsche Aktienindex dagegen in Euro. Soweit für Vergleichszwecke eine einheitliche US-Dollar-Basis erforderlich ist, werden Euro-denominierte Reihen mit dem entsprechenden EUR/USD-Wechselkurs umgerechnet. Die hierfür verwendeten Wechselkursdaten stammen von Investing.com und dienen der Herstellung einer einheitlichen Währungsbasis innerhalb der quantitativen Analyse. Eine weitere Einschränkung betrifft die Ertragslogik der verwendeten Aktienindizes. Der MSCI World, der S&P 500 und der STOXX Europe 600 liegen in der vorliegenden Datengrundlage als Preisindizes vor. Sie bilden damit primär Kursveränderungen ab und enthalten keine vollständige Wiederanlage von Dividenden. Der DAX wird demgegenüber als Performanceindex verwendet und berücksichtigt rechnerisch die Wiederanlage von Dividenden. Diese Unterscheidung ist für die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zentral. Preisindizes unterschätzen die langfristige Anlegerperformance von Aktien tendenziell, weil Dividendenzahlungen und deren Wiederanlage nicht enthalten sind. Performance- beziehungsweise Total-Return-Indizes nähern sich dagegen eher einer Brutto-Wiederanlagesicht an, bilden aber ebenfalls keine vollständige individuelle Anlegerrealität ab, weil Steuern, Transaktionskosten, Fondsstrukturen, Wiederanlagezeitpunkte und individuelle steuerliche Rahmenbedingungen nicht automatisch berücksichtigt werden. Für den Vergleich mit Gold ergibt sich daraus eine zusätzliche Besonderheit. Gold erwirtschaftet keine laufenden Zinsen oder Dividenden; seine Rendite entsteht ausschließlich aus Preisveränderungen. Gleichzeitig verursacht physisches Gold typischerweise Lager-, Versicherungs- und Verwahrkosten. In ausgewählten Szenarien wird deshalb eine pauschale Lager- und Versicherungsbelastung von 0,75 % pro Jahr berücksichtigt. Dieser Wert ist als standardisierte Modellannahme zu verstehen und bildet nicht zwingend die tatsächlichen Kosten einzelner Anbieter, Verwahrformen oder Anlegergruppen ab. Er dient dazu, Gold gegenüber zinstragenden Anlagen und Kapitalmarktindizes nicht kostenfrei darzustellen. Steuerliche Effekte werden ebenfalls nur modellhaft berücksichtigt. Aus deutscher Privatanlegersicht können Kapitalerträge und realisierte Kursgewinne steuerpflichtig sein. In den Nachsteuer-Simulationen wird vereinfachend ein einheitlicher rechnerischer Steuersatz von 26,375 % verwendet, bestehend aus 25 Prozent Kapitalertragsteuer zuzüglich Solidaritätszuschlag auf die Steuer. Kirchensteuer, Sparer-Pauschbetrag,

Günstigerprüfung, Vorabpauschale, Teilfreistellungen bei Investmentfonds, historische Änderungen der Besteuerung sowie individuelle steuerliche Besonderheiten werden nicht modelliert. Die Anwendung des heutigen Steuersatzes auf den gesamten Untersuchungszeitraum ab 1971 stellt daher ausdrücklich keine historische Rekonstruktion der jeweils geltenden Steuerrechtslage dar, sondern eine vereinfachende Modellannahme. Sie dient allein dazu, die Größenordnung steuerlicher Effekte auf Kapitalmarktrenditen aus deutscher Anlegerperspektive näherungsweise sichtbar zu machen.

Die Ergebnisse sind vor diesem Hintergrund als historische, methodisch standardisierte Vergleichs- und Szenariorechnungen zu verstehen. Sie zeigen, wie sich die verwendeten Datenreihen unter klar definierten Annahmen entwickelt hätten, erheben aber keinen Anspruch auf eine vollständige Abbildung individueller Anlegerrealität. Insbesondere hängen die Vergleiche zwischen Gold und Aktienindizes davon ab, ob Preisindizes, Performanceindizes, steueradjustierte Werte oder kostenadjustierte Goldwerte betrachtet werden. Die Studie vermeidet deshalb eine pauschale Aussage über die generelle Überlegenheit einer Anlageklasse und nutzt die Simulationen zur transparenten Darstellung der Wirkungszusammenhänge zwischen Preisentwicklung, Inflation, Steuern, Lagerkosten, Währungsumrechnung und langfristigem Vermögensaufbau..

### **3. Empirische Analyse**

---

#### **A Preisniveau, Inflation und Kaufkraftverlust seit 1971**

---

Die nominale Entwicklung von Geld- und Vermögenswerten ist nur begrenzt aussagekräftig, wenn nicht zugleich berücksichtigt wird, dass Geld über die Zeit an Kaufkraft verliert. Ein Geldbetrag kann nominal unverändert bleiben, während seine reale Güterkaufkraft durch steigende Preise sinkt. Für die Beurteilung von Sparen, Vermögenssicherung und Altersvorsorge ist daher nicht allein entscheidend, welcher Betrag in Geldeinheiten ausgewiesen wird, sondern welche reale Kaufkraft dieser Betrag zu einem späteren Zeitpunkt noch besitzt.

Der Ausgangspunkt der US-amerikanischen Betrachtung ist August 1971. Dieser Zeitpunkt wird gewählt, weil mit der Suspendierung der Dollar-Gold-Konvertibilität durch die Vereinigten Staaten der letzte zentrale Goldanker des internationalen Währungssystems aufgehoben wurde. Damit beginnt für die vorliegende Analyse die langfristige Betrachtung des modernen Fiatgeldsystems. Für den Euroraum beginnt die Auswertung aufgrund der verfügbaren harmonisierten Verbraucherpreisindexdaten im Januar 1996. Die europäischen Daten stammen von Eurostat, während die US-amerikanischen Verbraucherpreis- und Inflationsdaten aus Federal Reserve Economic Data der Federal Reserve Bank of St. Louis stammen.

Methodisch wird das Preisniveau zunächst auf einen gemeinsamen Ausgangswert normiert. Ein Preisindex von 100 entspricht dem Preisniveau des jeweiligen Basiszeitpunkts. Steigt der Index auf 200, bedeutet dies, dass sich das Preisniveau gegenüber dem Basiszeitpunkt verdoppelt hat. Die allgemeine Rebasierung eines Preisindex erfolgt nach folgender Formel:

$$P_{i,t}^{(100)} = \frac{P_{i,t}}{P_{i,t_0}} \cdot 100$$

---

| Symbol            | Bedeutung                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| $P_{i,t}^{(100)}$ | auf den jeweiligen Basiszeitpunkt normierter Preisindex der Reihe $i$ |
| $P_{i,t}$         | Preisindex der Reihe $i$ zum Zeitpunkt $t$                            |
| $P_{i,t_0}$       | Preisindex der Reihe $i$ im jeweiligen Basiszeitpunkt                 |
| $i$               | betrachtete Datenreihe, z. B. USA, EU oder Euroraum                   |
| $t$               | betrachteter Zeitpunkt                                                |
| $t_0$             | jeweiliger Basiszeitpunkt der Datenreihe                              |

Für den Euroraum wird der harmonisierte Verbraucherpreisindex auf den Basiszeitpunkt Januar 1996 rebasiert:

$$HVPI_t^{(100)} = \frac{HVPI_t}{HVPI_{01/1996}} \cdot 100$$

---

| Symbol           | Bedeutung                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|
| $HVPI_t^{(100)}$ | rebasierter harmonisierter Verbraucherpreisindex zum Zeitpunkt $t$ |
| $HVPI_t$         | harmonisierter Verbraucherpreisindex zum Zeitpunkt $t$             |
| $HVPI_{01/1996}$ | harmonisierter Verbraucherpreisindex im Januar 1996                |

Werte oberhalb von 100 zeigen einen Anstieg des Preisniveaus gegenüber dem Basiszeitpunkt an. Ein Wert von 150 bedeutet beispielsweise, dass das Preisniveau um 50 Prozent höher liegt als zu Beginn der Betrachtung.

Für die Vereinigten Staaten wird eine langfristige Verbraucherpreis- beziehungsweise Inflationsreihe verwendet, die eine Betrachtung ab August 1971 ermöglicht. Soweit die Ausgangsdaten als jährliche Veränderungsdaten vorliegen, ist zu beachten, dass diese nicht unmittelbar monatlich auf den Vormonatswert angewendet werden dürfen. Eine jährliche Inflationsrate beschreibt die Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum. Würde sie jeden Monat vollständig auf den Vormonatswert angewendet, entstünde eine methodische Überzeichnung. Deshalb wird eine Jahresrate bei monatlicher Indexfortschreibung zunächst in eine äquivalente Monatsrate überführt:

$$m_t = (1 + \pi_t)^{\frac{1}{12}} - 1$$

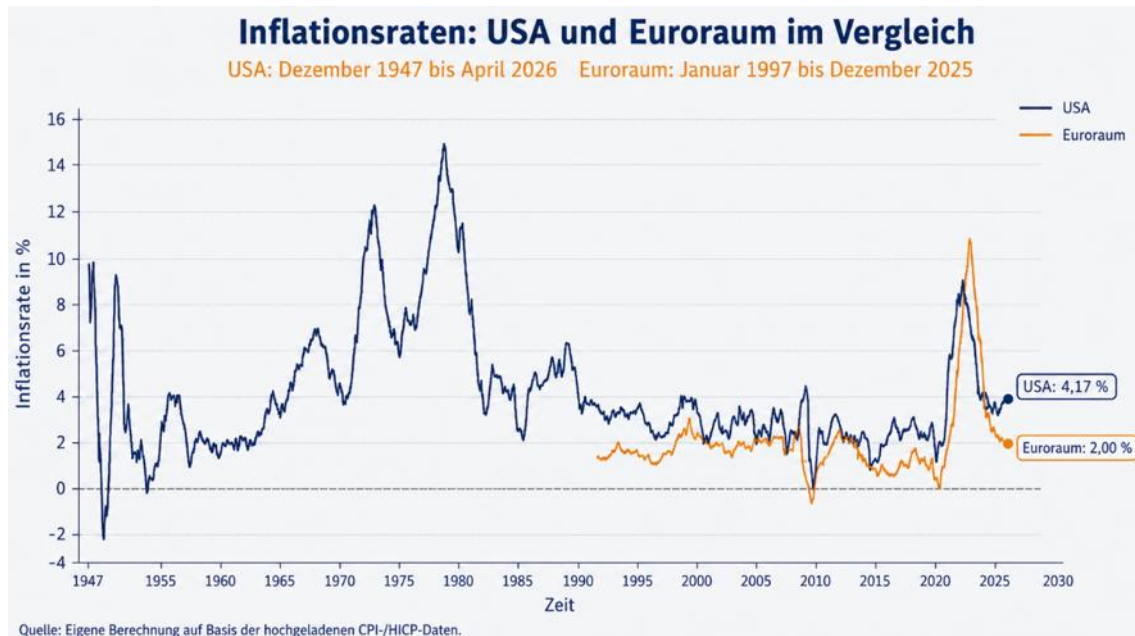
| Symbol         | Bedeutung                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| $m_t$          | äquivalente monatliche Inflationsrate zum Zeitpunkt $t$               |
| $\pi_t$        | jährliche Inflationsrate zum Zeitpunkt $t$ , angegeben in Dezimalform |
| $\frac{1}{12}$ | Umrechnung der Jahresrate auf eine rechnerische Monatsrate            |

Diese Vorgehensweise stellt eine methodische Näherung dar. Sie verteilt die jeweilige Jahresrate rechnerisch gleichmäßig auf zwölf Monate. Der Vorteil liegt darin, dass die kumulative Preisniveauentwicklung nachvollziehbar rekonstruiert wird, ohne die jährliche Inflationsrate mehrfach zu erfassen.

$$PI_t = PI_{t-1} \times (1 + m_t)$$

| Symbol     | Bedeutung                                               |
|------------|---------------------------------------------------------|
| $PI_t$     | Preisindex zum Zeitpunkt $t$                            |
| $PI_{t-1}$ | Preisindex der Vorperiode                               |
| $m_t$      | äquivalente monatliche Inflationsrate zum Zeitpunkt $t$ |

**Abbildung 24 Inflationsraten: USA und Euroraum im Vergleich**



Die Abbildung zeigt die monatlich ausgewiesenen Inflationsraten der Vereinigten Staaten und des Euroraums. Sichtbar wird, dass Inflationsraten kurzfristig stark schwanken können. Besonders deutlich treten die Inflationsphasen der 1970er- und frühen 1980er-Jahre in den USA sowie der starke Inflationsanstieg in beiden Währungsräumen nach 2021 hervor. Für die vorliegende Analyse ist jedoch nicht nur die einzelne Inflationsrate relevant, sondern vor allem ihre kumulative Wirkung auf das Preisniveau.

Da Inflation letztlich die reale Kaufkraft des Geldes bestimmt, lässt sich die kumulative Preisentwicklung über den Kaufkraftindex besonders anschaulich darstellen. Der Kaufkraftindex ergibt sich als Kehrwert des rebasierten Preisindex. Die ökonomische Logik ist unmittelbar: Wenn das Preisniveau steigt, kann mit derselben Geldeinheit eine geringere Menge an Waren und Dienstleistungen erworben werden. Der Kaufkraftindex lautet:

$$KKI_t = \frac{100}{PI_t^{reb}} \cdot 100$$

| Symbol       | Bedeutung                                |
|--------------|------------------------------------------|
| $KKI_t$      | Kaufkraftindex zum Zeitpunkt $t$         |
| $PI_t^{reb}$ | rebasierter Preisindex zum Zeitpunkt $t$ |

Ein Kaufkraftindex von 100 bedeutet, dass die ursprüngliche Kaufkraft vollständig erhalten ist. Ein Wert von 50 bedeutet, dass nur noch die Hälfte der ursprünglichen Kaufkraft verbleibt. Der kumulierte Kaufkraftverlust ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Ausgangswert 100 und dem Kaufkraftindex:

$$KKV_t = 100 - KKI_t$$

| Symbol  | Bedeutung                                      |
|---------|------------------------------------------------|
| $KKV_t$ | kumulierter Kaufkraftverlust zum Zeitpunkt $t$ |
| $KKI_t$ | Kaufkraftindex zum Zeitpunkt $t$               |

Wichtig ist die Unterscheidung zwischen Preisniveauanstieg und Kaufkraftverlust. Beide Größen sind miteinander verbunden, aber nicht identisch. Ein Preisindex von 200 bedeutet, dass sich das Preisniveau verdoppelt hat. Die Kaufkraft sinkt in diesem Fall jedoch nicht um 200 Prozent, sondern auf 50 Prozent des Ausgangswerts. Der Kaufkraftverlust beträgt folglich 50 Prozent. Ein Preisindex von 800 bedeutet entsprechend nicht einen Kaufkraftverlust von 800 Prozent, sondern eine verbleibende Kaufkraft von 12,5 Prozent und damit einen Kaufkraftverlust von 87,5 Prozent.

Die Auswertung zeigt für die Vereinigten Staaten einen erheblichen langfristigen Kaufkraftverlust seit August 1971. In der vorliegenden Berechnung steigt der auf August 1971 rebasierte US-Preisindex bis April 2026 auf 814,25. Damit verbleiben nur noch

12,28 Prozent der ursprünglichen Kaufkraft. Der kumulierte Kaufkraftverlust beträgt 87,72 Prozent.

**Anders formuliert: Ein Warenkorb, der im August 1971 noch 100 US-Dollar kostete, erfordert am Ende des Beobachtungszeitraums im April 2026 rechnerisch rund 814 US-Dollar.**

Der nominale Geldbetrag ist damit nicht verschwunden, seine reale Kaufkraft hat sich jedoch stark verringert.

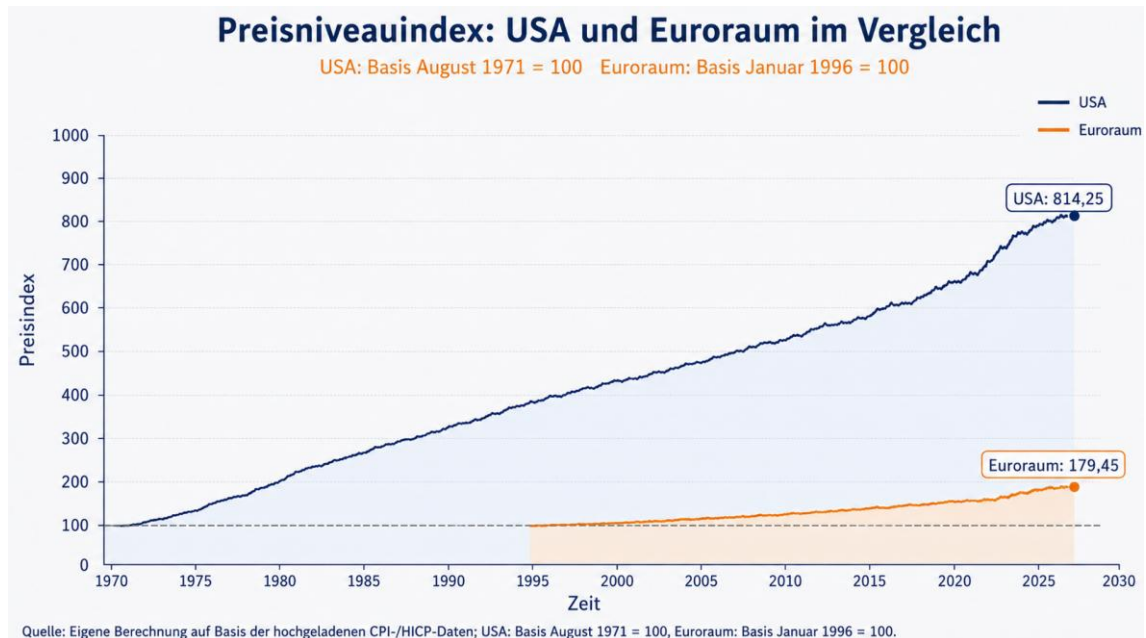
Auch die Daten des Euroraums zeigen einen deutlichen Rückgang der Kaufkraft. Der auf Januar 1996 rebasierte Preisindex des Euroraums steigt bis Dezember 2025 auf 179,45. Damit verbleiben 55,73 Prozent der ursprünglichen Kaufkraft. Der kumulierte Kaufkraftverlust beträgt 44,27 Prozent. Die geringere kumulierte Entwertung gegenüber der US-Reihe erklärt sich wesentlich aus dem kürzeren Beobachtungszeitraum. Die Werte sind daher nicht als Aussage zu verstehen, dass die europäische Geldordnung seit 1971 stabiler gewesen wäre, sondern als Ergebnis eines später beginnenden harmonisierten Datenzeitraums.

**Tabelle 10 Kaufkraftverlust FIAT-Währungen (USD, EUR und EU mit lokalen Währungen)**

| Region            | Startdatum | Enddatum | Preisindex Ende | Preisniveau-anstieg | Kaufkraftindex Ende | Kaufkraftverlust |
|-------------------|------------|----------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|
| USA               | Aug 71     | Apr 26   | 814,25          | 714,25%             | 12,28%              | 87,72%           |
| Europäische Union | Jan 96     | Dez 25   | 189,9           | 89,90%              | 52,66%              | 47,34%           |
| Euroraum          | Jan 96     | Dez 25   | 179,45          | 79,45%              | 55,73%              | 44,27%           |

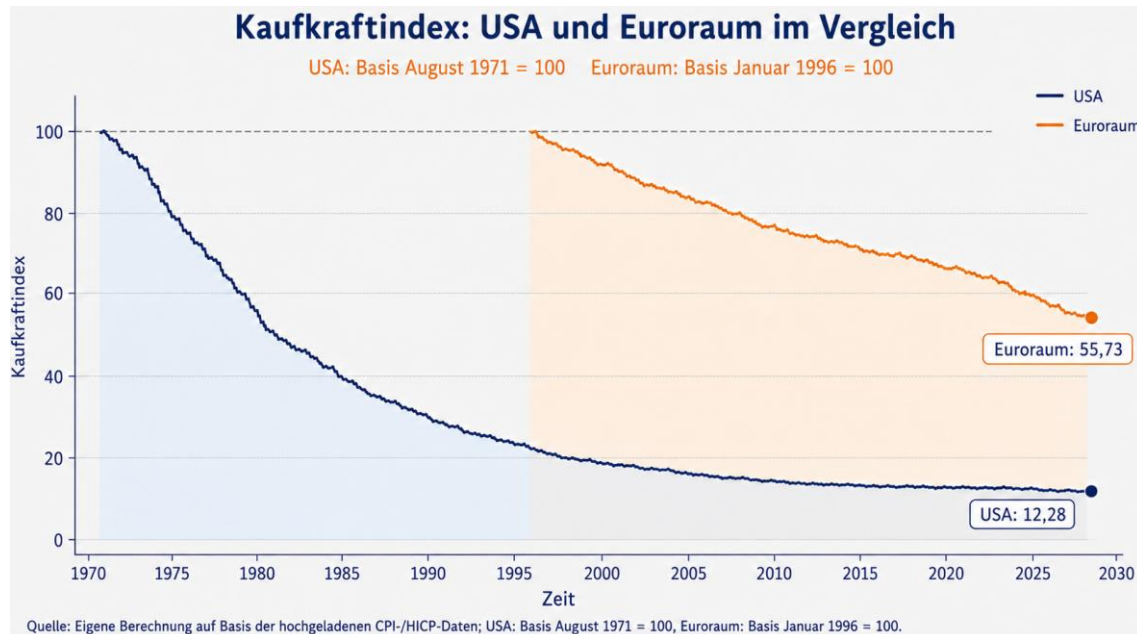
Die Tabelle fasst die zentralen Endwerte der Kaufkraftanalyse zusammen. Sie weist für jede Region den Basiszeitpunkt, den Endzeitpunkt, den Preisindex am Ende des Beobachtungszeitraums, den Preisniveauanstieg, den Kaufkraftindex am Ende des Beobachtungszeitraums und den kumulierten Kaufkraftverlust. Dadurch wird sichtbar, dass Preisniveauanstieg und Kaufkraftverlust unterschiedliche, aber spiegelbildlich miteinander verbundene Größen sind.

**Abbildung 25 Preisniveauindex: USA und Euroraum im Vergleich**



Die Abbildung zeigt die kumulative Entwicklung des Preisniveaus. Während Inflationsraten kurzfristige Veränderungsraten darstellen, bildet der Preisniveauindex die über den gesamten Zeitraum aufgelaufene Preissteigerung ab. Die US-Reihe zeigt aufgrund des längeren Beobachtungszeitraums seit August 1971 einen wesentlich stärkeren kumulativen Anstieg als die Euroraum-Reihe, die erst im Januar 1996 einsetzt.

**Abbildung 26 Kaufkraftindex: USA und Euroraum**



Die Abbildung stellt die verbleibende Kaufkraft spiegelbildlich zum Preisniveauindex dar. Während der Preisniveauindex steigt, fällt der Kaufkraftindex. Dadurch wird anschaulich, dass nominale Geldwerte und reale Kaufkraft systematisch auseinanderfallen können. Besonders deutlich wird dies in der US-Reihe, in der am Ende des Beobachtungszeitraums nur noch 12,28 Prozent der ursprünglichen Kaufkraft verbleiben.

Die Ergebnisse haben für die weitere Analyse eine zentrale Bedeutung. Erstens zeigen sie, dass nominale Geldhaltung über längere Zeiträume erhebliche reale Wertverluste erleiden kann. Zweitens machen sie deutlich, dass nominale Vermögenszuwächse nicht automatisch reale Vermögenszuwächse darstellen. Jede Bewertung von Gold, Aktienindizes oder anderen Vermögenswerten muss daher zwischen nominaler und inflationsbereinigter Entwicklung unterscheiden. Drittens bilden die Kaufkraftreihen die methodische Grundlage für die späteren Simulationen zur Haushaltsbelastung, Goldansparung und Altersvorsorge.

Somit kann die Frage nach Vermögenssicherung nicht allein auf Basis nominaler Beträge beantwortet werden. Entscheidend ist, ob ein Vermögenswert die reale Kaufkraft erhält, steigert oder zumindest den kumulativen Kaufkraftverlust teilweise kompensieren kann. Diese Perspektive bildet den Ausgangspunkt für die nachfolgende Analyse von Nominalzinsen, Realzinsen, Gold und Kapitalmarktindizes.

## B Nominalzinsen, Realzinsen und geldpolitisches Umfeld

Die Analyse des Kaufkraftverlusts zeigt, dass steigende Preisniveaus nominale Geldwerte über längere Zeiträume real entwerten können. Für die Beurteilung von Sparen, Anleihen, Liquiditätshaltung und Vermögenssicherung reicht es jedoch nicht aus, allein die Inflationsrate zu betrachten. Entscheidend ist vielmehr, ob Nominalzinsen die Inflation ausgleichen oder ob die reale Verzinsung nach Abzug der Geldentwertung negativ wird. Aus diesem Grund wird im Folgenden zwischen Nominalzins und Realzins unterschieden.

Der Nominalzins beschreibt die ausgewiesene Verzinsung eines Finanzinstruments oder einer geldpolitischen Referenzgröße in laufenden Geldeinheiten. Er gibt an, welcher Zinssatz vertraglich oder marktseitig beobachtbar ist. Der Realzins berücksichtigt demgegenüber zusätzlich die Entwicklung des Preisniveaus. Er zeigt, welche Verzinsung nach Berücksichtigung der Inflation verbleibt. Ein positiver Realzins bedeutet, dass der Nominalzins oberhalb der Inflationsrate liegt und damit rechnerisch reale Kaufkraft erhalten oder erhöht werden kann. Ein negativer Realzins bedeutet dagegen, dass die Inflation höher ist als der nominale Zinsertrag. In diesem Fall steigt der nominale Betrag zwar möglicherweise an, seine reale Kaufkraft sinkt jedoch.

Im Rahmen dieser empirischen Analyse wird insbesondere Gold als Vermögenssicherungsinstrument betrachtet. Da Gold keine laufenden Zinsen oder Dividenden generiert, hängen seine Opportunitätskosten daher wesentlich davon ab, welche reale Rendite sichere oder als sicher geltende Zinsanlagen bieten. Sind reale Zinsen hoch und positiv, steigt tendenziell die Attraktivität zinstragender Anlagen gegenüber Gold. Sind reale Zinsen dagegen niedrig oder negativ, sinken die Opportunitätskosten der Goldhaltung. Die Realzinsentwicklung bildet damit eine wichtige Brücke zwischen der Kaufkraftanalyse des vorherigen Abschnitts und der späteren Analyse von Gold, Aktienmärkten und realer Vermögensentwicklung.

Methodisch kann der Realzins zunächst näherungsweise als Differenz zwischen Nominalzins und Inflationsrate berechnet werden:

$$r_t \approx i_t - \pi_t$$

| Symbol  | Bedeutung                                 |
|---------|-------------------------------------------|
| $r_t$   | näherungsweise Realzins zum Zeitpunkt $t$ |
| $i_t$   | Nominalzins zum Zeitpunkt $t$             |
| $\pi_t$ | Inflationsrate zum Zeitpunkt $t$          |
| $t$     | betrachteter Zeitpunkt                    |

Bei höheren Inflationsraten ist die exakte Realzinsberechnung nach der Fisher-Logik vorzuzugswürdig. Sie berücksichtigt, dass Nominalzins und Inflation multiplikativ miteinander verbunden sind:

$$r_t = \frac{1 + i_t}{1 + \pi_t} - 1$$

| Symbol  | Bedeutung                                          |
|---------|----------------------------------------------------|
| $r_t$   | realer Zinssatz zum Zeitpunkt t                    |
| $i_t$   | nominaler Zinssatz zum Zeitpunkt t, in Dezimalform |
| $\pi_t$ | Inflationsrate zum Zeitpunkt t, in Dezimalform     |
| $t$     | betrachteter Zeitpunkt                             |

Für die empirische Analyse werden zwei unterschiedliche Realzinskonzepte unterschieden. Erstens wird ein kurzfristiger Realzins berechnet. Dieser verwendet als Nominalzins eine kurzfristige geldpolitische oder geldmarktnahe Zinsreihe. Für die Vereinigten Staaten wird hierfür die Effective Federal Funds Rate herangezogen. Für den Euroraum wird die EZB-Einlagefazilität verwendet. Diese kurzfristigen Realzinsen dienen vor allem der Einordnung des geldpolitischen Umfelds. Sie zeigen, ob die laufende Geldpolitik im Verhältnis zur aktuellen Inflation eher restriktiv oder expansiv wirkt. Zweitens wird ein langfristiger Realzins berechnet. Für die Vereinigten Staaten wird hierfür die Rendite zehnjähriger US-Staatsanleihen verwendet. Für den Euroraum wird eine langfristige zehnjährige Rendite beziehungsweise eine entsprechende Kapitalmarktrendite herangezogen. Dieser langfristige Realzins ist vor allem für Kapitalmarktfragen relevant. Er beeinflusst die Bewertung von Anleihen, Aktien, Immobilien und anderen Vermögenswerten und steht zugleich in einem engen Zusammenhang mit den Opportunitätskosten der Goldhaltung. Während der kurzfristige Realzins stärker das geldpolitische Umfeld abbildet, beschreibt der langfristige Realzins eher die reale Renditebedingung am Kapitalmarkt.

Für die Vereinigten Staaten zeigt die monatliche Auswertung auf Basis der zehnjährigen Treasury-Rendite, der US-CPI-Inflation und des daraus abgeleiteten ex-post Realzinses deutliche Schwankungen über den Untersuchungszeitraum. Die Realzinsreihe fällt in mehreren Phasen unter null. Besonders ausgeprägt sind negative Realzinsphasen in den 1970er-Jahren, während der Niedrigzinsphase nach der Finanzkrise sowie im Inflationsschub nach 2021. Auf Monatsbasis ist der langfristige ex-post Realzins in der vorliegenden Auswertung in 127 von 656 Monaten negativ. Auf

Jahresdurchschnittsbasis reduziert sich diese Zahl deutlich, weil kurzfristige Ausschläge geglättet werden. Negative Jahresdurchschnitte ergeben sich insbesondere für die Jahre 1974, 1975, 1979, 1980, 2011, 2012, 2020, 2021 und 2022.

**Abbildung 27 Nominalzins, Inflation und ex-post Realzins in den USA (Monatsdaten, 1971 – April 2026)**



Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der FRED-Reihen DGS10 und CPIAUCSL\_PC1.

Die Abbildung stellt die zehnjährige US-Treasury-Rendite, die US-CPI-Inflation und den daraus abgeleiteten ex-post Realzins auf Monatsbasis dar. Die gelb hinterlegten Bereiche markieren jene Monate, in denen der ex-post Realzins negativ ist. Dadurch wird sichtbar, dass negative Realzinsen nicht nur ein singuläres Krisenphänomen darstellen, sondern in unterschiedlichen geld- und makroökonomischen Regimen auftreten können. Besonders deutlich zeigt sich dies in Phasen, in denen die Inflation schneller steigt als die nominalen Kapitalmarktzinsen. Die Unterscheidung zwischen kurzfristigem und langfristigem Realzins ist auch deshalb wichtig, weil beide Größen unterschiedliche ökonomische Aussagen treffen. Ein kurzfristiger Realzins kann bereits positiv sein, wenn die Zentralbank ihre Leitzinsen deutlich erhöht. Gleichzeitig kann der langfristige Realzins negativ bleiben, wenn langfristige Anleiherenditen unterhalb der aktuellen Inflationsrate liegen. Umgekehrt können langfristige Realzinsen positiv sein, obwohl kurzfristige geldpolitische Zinsen noch niedrig sind, wenn Kapitalmärkte künftige Inflation, Wachstum oder geldpolitische Straffung antizipieren. Realzinsanalyse ist daher nicht nur eine mechanische Zins-minus-Inflation-Rechnung, sondern auch eine Einordnung der Fristigkeit und des geldpolitischen Kontextes.

**Tabelle 11 Kurzfristiger und langfristiger Realzins: Datenreihen und ökonomische Interpretation**

| Region   | Realzinskonzept        | Nominalzinsreihe               | Inflationsreihe              | Ökonomische Aussage                                                       |
|----------|------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| USA      | kurzfristiger Realzins | Effective Federal Funds Rate   | US-CPI-Inflation             | kurzfristiges geldpolitisches Umfeld                                      |
| USA      | langfristiger Realzins | 10-jährige US-Treasury-Rendite | US-CPI-Inflation             | Kapitalmarkt; Opportunitätskosten nichtverzinslicher Anlagen (z. B. Gold) |
| Euroraum | kurzfristiger Realzins | EZB-Einlagefazilität           | HVPI-Inflation des Euroraums | kurzfristiges geldpolitisches Umfeld                                      |
| Euroraum | langfristiger Realzins | 10-jährige Euroraum-Rendite    | HVPI-Inflation des Euroraums | Kapitalmarkt; reale Anleiherendite                                        |

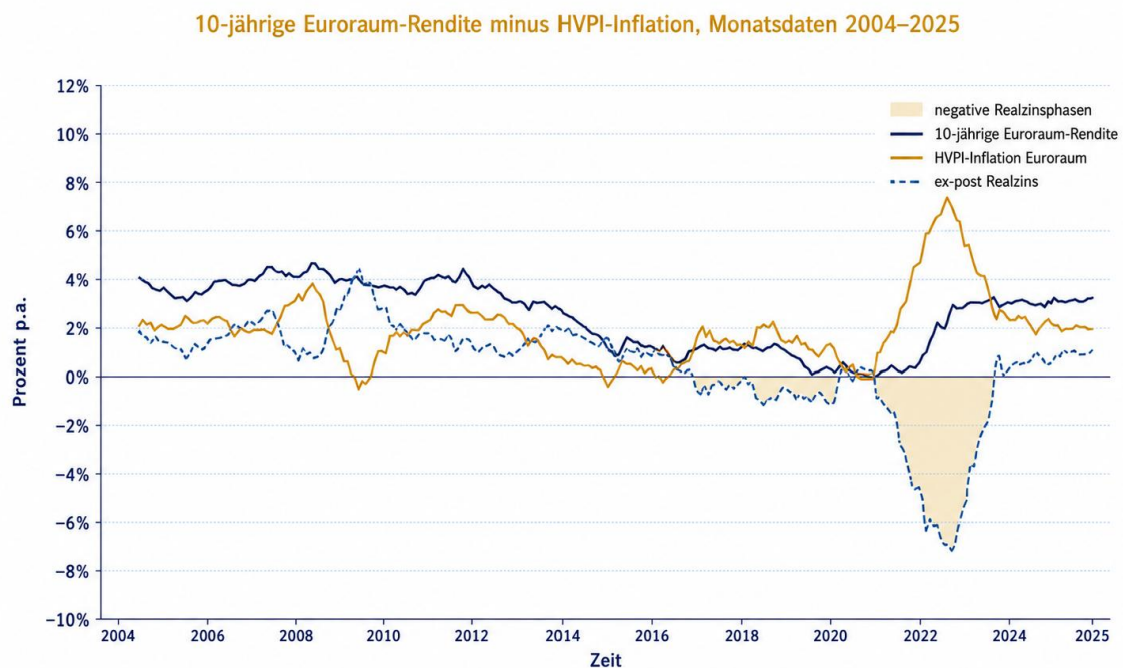
Für die Vereinigten Staaten wird die Federal Funds Rate als kurzfristiger Nominalzins und die zehnjährige Treasury-Rendite als langfristiger Nominalzins verwendet. Für den Euroraum wird die EZB-Einlagefazilität als kurzfristige geldpolitische Referenzgröße und eine zehnjährige Rendite als langfristige Kapitalmarktreihe verwendet. Die Tabelle verdeutlicht, dass die Realzinsformel identisch bleibt, sich aber die Aussage je nach verwendeter Nominalzinsreihe verändert.

**Tabelle 12 Negative Realzinsphasen in den USA auf Monats- und Jahresbasis**

| Frequenz                                                                                          | Zeitraum                                                                           | Beobachtungen (Anzahl)     | Negative Realzinsperioden (Anzahl) | Anteil negativer Perioden | Grundlage und Hinweise                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monatsdaten</b><br>(Langfristiger ex-post Realzins)                                            | <b>August 1971 bis Dezember 2025</b><br>(abgeschlossener Auswertungszeitraum)      | <b>653</b>                 | <b>127</b>                         | <b>19,45 %</b>            | 10-jährige US-Treasury-Rendite minus US-CPI-Inflation (ex-post).                                                             |
| <b>Jahresdurchschnitte</b><br>(Durchschnitt des langfristigen ex-post Realzinses je Kalenderjahr) | <b>1971 bis 2025</b><br>(Jahr 1971: Durchschnitt der verfügbaren Monate ab August) | <b>55</b><br>Kalenderjahre | <b>11</b>                          | <b>20,00 %</b>            | Durchschnitt der Monatswerte je Kalenderjahr auf Basis der 10-jährigen US-Treasury-Rendite minus US-CPI-Inflation (ex-post). |

Auf Monatsbasis beträgt die Zahl negativer Realzinsmonate in dem untersuchten Zeitraum für den langfristigen ex-post Realzins 127 von 653 Monaten. Ergänzend können die negativen Jahresdurchschnitte genannt werden. Dadurch wird sichtbar, dass die Darstellung auf Monatsbasis kurzfristige negative Realzinsphasen stärker erfasst, während Jahresdurchschnitte eine geglättete Perspektive liefern.

**Abbildung 28 Nominalzins, Inflation und ex-post Realzins im Euroraum (Monatsdaten, 2004–2025)**



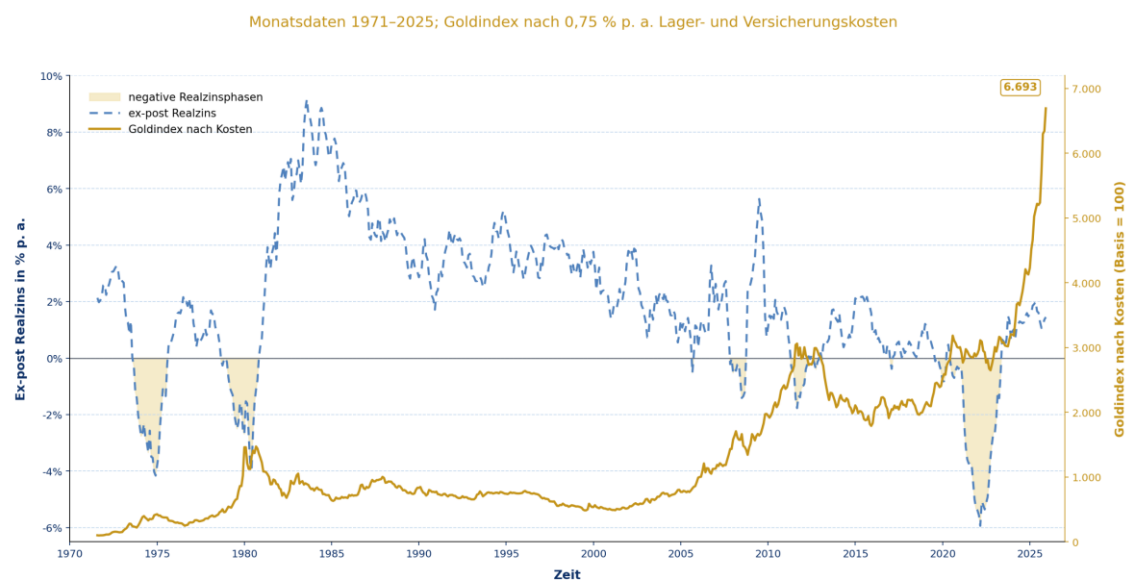
Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der hochgeladenen Eurostat-/EZB-Daten zur 10-jährigen Euroraum-Rendite und HVPI-Inflation.

Die vorliegende Abbildung überträgt die Realzinsanalyse auf den Euroraum. Dargestellt sind die zehnjährige Euroraum-Rendite, die HVPI-Inflation des Euroraums sowie der daraus abgeleitete ex-post Realzins auf Monatsbasis. Der ex-post Realzins wird als Differenz zwischen der zehnjährigen Euroraum-Rendite und der jeweils beobachteten HVPI-Inflationsrate berechnet. Die gelb hinterlegten Flächen markieren jene Monate, in denen der langfristige ex-post Realzins negativ war. Die Abbildung zeigt, dass der Euroraum über weite Teile des Untersuchungszeitraums durch niedrige und zeitweise negative reale Kapitalmarktrenditen geprägt war. Während die zehnjährige Rendite in den Jahren vor der globalen Finanzkrise noch oberhalb der Inflationsrate lag, verringerte sich der Abstand zwischen Nominalzins und Inflation im Anschluss deutlich. Besonders in der Niedrigzinsphase nach der Finanz- und Staatsschuldenkrise lagen langfristige Nominalrenditen häufig so niedrig, dass sie die laufende Inflation nicht mehr vollständig kompensierten. Dadurch entstanden über längere Zeiträume negative Realzinsphasen. Besonders ausgeprägt wird dieser Zusammenhang im Inflationsanstieg nach 2021. Die HVPI-Inflation stieg deutlich schneller als die langfristigen Nominalrenditen. In der Folge fiel der ex-post Realzins im Euroraum stark in den negativen Bereich. Erst mit dem

Rückgang der Inflation und dem gleichzeitigen Anstieg der Kapitalmarktrenditen normalisierte sich die Realzinslage wieder. Die Grafik verdeutlicht damit, dass nicht allein die Höhe des Nominalzinses entscheidend ist, sondern dessen Verhältnis zur Inflationsrate. Für die weitere Analyse ist diese Beobachtung von zentraler Bedeutung. Negative Realzinsen bedeuten, dass zinstragende nominale Anlagen trotz positiver nominaler Rendite real an Kaufkraft verlieren können. Für Schuldner wirken solche Phasen entlastend, weil die reale Schuldenlast sinkt. Für Sparer und langfristige Vermögenshalter reduzieren sie hingegen die reale Attraktivität klassischer Zinsanlagen. Damit erklären negative Realzinsphasen auch, weshalb nichtverzinsliche Vermögenswerte wie Gold in bestimmten makroökonomischen Regimen an relativer Attraktivität gewinnen können: Wenn sichere nominale Zinsanlagen real keine positive Kaufkraftverzinsung bieten, sinken die Opportunitätskosten der Goldhaltung.

Die Realzinsanalyse zeigt, dass nominale Zinsen allein keine ausreichende Aussage über Vermögenssicherung, Sparen oder Kapitalmarkt看wertung erlauben. Entscheidend ist die reale Verzinsung nach Berücksichtigung der Inflation. Phasen negativer Realzinsen können nominale Geld- und Zinsanlagen real entwerten, selbst wenn sie positive nominale Erträge ausweisen. Für Schuldner können negative Realzinsen dagegen entlastend wirken, weil die reale Schuldenlast sinkt. Damit besitzen Realzinsen eine doppelte Bedeutung: Sie beeinflussen einerseits die Attraktivität von Spar- und Zinsanlagen und andererseits die reale Tragfähigkeit von Schulden.

**Abbildung 29 Ex-post Realzins und kostenadjustierter Goldindex in den USA**



Die vorliegende Abbildung verbindet die Realzinsanalyse mit der Entwicklung von Gold als Vermögenswert. Dargestellt werden der langfristige ex-post Realzins der Vereinigten Staaten und ein kostenadjustierter Goldindex auf Monatsbasis. Der ex-post Realzins wird als Differenz zwischen der zehnjährigen US-Treasury-Rendite und der US-CPI-Inflation berechnet. Die Goldreihe basiert auf dem monatlichen Goldpreis in US-Dollar je

Feinunze und wird auf August 1971 als Basiswert von 100 normiert. Zusätzlich wird der Goldindex um eine pauschale Lager- und Versicherungsbelastung von 0,75 Prozent pro Jahr bereinigt, die rechnerisch auf Monatsbasis verteilt wird. Die linke Achse zeigt den ex-post Realzins in Prozent pro Jahr. Die rechte Achse zeigt den kostenadjustierten Goldindex mit Basiswert 100. Die gelb hinterlegten Bereiche markieren jene Monate, in denen der ex-post Realzins negativ war. Dadurch wird sichtbar, in welchen Phasen eine langfristige nominale Zinsanlage auf Basis der aktuellen Inflation rechnerisch keine positive reale Verzinsung bot. Die Goldentwicklung wird bewusst nicht als Zinssatz, sondern als separater Index auf der rechten Achse dargestellt. Damit wird vermieden, Bestandsgrößen und periodische Renditen auf einer gemeinsamen Skala zu vermischen. Die Abbildung zeigt, dass Gold insbesondere in mehreren Phasen negativer oder stark fallender Realzinsen deutlich an Bedeutung gewann. Dies ist ökonomisch plausibel, weil Gold keine laufenden Zinsen oder Dividenden zahlt und seine Opportunitätskosten daher wesentlich vom realen Zinsniveau abhängen. Wenn sichere nominale Zinsanlagen nach Abzug der Inflation eine positive reale Verzinsung bieten, sind die Opportunitätskosten der Goldhaltung höher. Fallen die Realzinsen dagegen in den negativen Bereich, sinken diese Opportunitätskosten. In solchen Phasen kann Gold als nichtschuldrechtlicher Vermögenswert relativ attraktiver werden. Gleichzeitig zeigt die Grafik, dass Gold nicht mechanisch oder kurzfristig proportional auf Realzinsveränderungen reagiert. Die Entwicklung des Goldpreises wird neben Realzinsen auch von weiteren Faktoren beeinflusst, etwa Wechselkursen, geopolitischen Risiken, Zentralbanknachfrage, Marktliquidität, Inflationserwartungen und allgemeinem Vertrauen in Geld- und Finanzsysteme. Die Ergebnisse sollten daher nicht als deterministischer Wirkungsnachweis verstanden werden. Sie zeigen vielmehr einen strukturellen Zusammenhang. Phasen niedriger oder negativer Realzinsen reduzieren die realen Erträge zinstragender Anlagen und verbessern dadurch die relative Ausgangslage für zinslose Vermögenswerte wie Gold.

**Abbildung 30 Ex-post Realzins und kostenadjustierter Goldindex im Euroraum**



Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der integrierten Eurostat-/EZB-Daten zur 10-jährigen Euroraum-Rendite und HVPI-Inflation sowie der Goldpreisreihe „Gold Bullion LBM \$/t oz DELAY“ aus Datastream/Refinitiv und des EUR/USD-Wechselkurses. Kostenadjustierung: 0,75 % p. a., monatlich auf den Index angewendet.

## **C Gold, Aktienmärkte und reale Vermögensentwicklung seit 1971**

---

Nachdem die vorherigen Abschnitte den Kaufkraftverlust nominaler Geldwerte sowie die Bedeutung von Nominal- und Realzinsen untersucht haben, wird im folgenden Abschnitt die Entwicklung ausgewählter Vermögenswerte betrachtet. Im Mittelpunkt stehen Gold und breit gefasste Aktienmarktindizes. Ziel ist es nicht, eine einzelne Anlageklasse isoliert als überlegen darzustellen, sondern nominale und reale Wertentwicklungen systematisch voneinander zu unterscheiden und zusätzlich zu prüfen, wie Vermögenswerte bewertet werden, wenn nicht Fiatgeld, sondern Gold als Bezugsgröße verwendet wird.

Die Analyse setzt für die US-bezogene Langfristbetrachtung erneut im Jahr 1971 an. Mit der Suspendierung der Dollar-Gold-Konvertibilität entfiel der letzte zentrale Goldanker des internationalen Währungssystems. Seitdem werden Gold und Kapitalmarktindizes in einem Fiatgeldsystem bewertet, dessen nominale Bezugsgröße selbst einem langfristigen Kaufkraftverlust unterliegt. Dadurch ist eine reine Betrachtung in laufenden US-Dollar nur eingeschränkt aussagekräftig. Ein nominal steigender Aktienindex oder Goldpreis zeigt zunächst lediglich, dass der Marktpreis in Geldeinheiten gestiegen ist. Ob damit auch reale Kaufkraft gewonnen wurde, muss gesondert geprüft werden.

Die Datenbasis umfasst monatliche beziehungsweise jährliche Preisreihen für Gold sowie ausgewählte Aktienmarktindizes. Für die internationale Aktienmarktperspektive werden insbesondere der MSCI World Price Index und der S&P 500 Composite Price Index verwendet. Beide Reihen werden in der vorliegenden Auswertung als Kursindizes betrachtet. Sie bilden daher primär Kursveränderungen ab und berücksichtigen Dividenden nicht in gleicher Weise wie ein Performanceindex. Der DAX ist demgegenüber ein Performanceindex und enthält grundsätzlich die rechnerische Wiederanlage von Dividenden. Diese unterschiedliche Ertragslogik ist bei der Interpretation zu berücksichtigen. Ein direkter Vergleich zwischen Gold und Kursindizes ist methodisch anders zu bewerten als ein Vergleich zwischen Gold und Performanceindizes. Gold selbst zahlt keine laufenden Zinsen oder Dividenden, verursacht bei physischer oder institutioneller Verwahrung aber potenziell Lager- und Versicherungskosten.

Für die nominale Vermögensanalyse werden die Vermögenswerte zunächst auf einen gemeinsamen Ausgangswert normiert. Dadurch lassen sich unterschiedliche Preisniveaus vergleichbar machen. Die allgemeine Indexierung erfolgt nach folgender Formel:

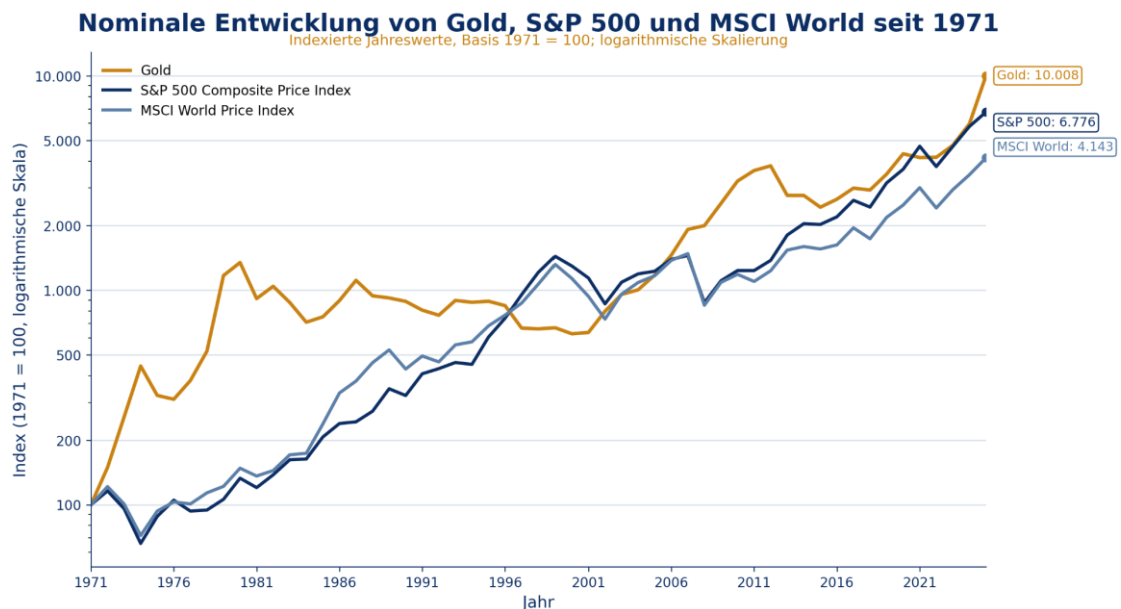
$$A_{i,t}^{(100)} = \frac{A_{i,t}}{A_{i,t_0}} \cdot 100$$

| Symbol            | Bedeutung                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|
| $A_{i,t}^{(100)}$ | auf den Basiszeitpunkt normierter Vermögensindex der Anlage $i$ |
| $A_{i,t}$         | Preis oder Indexstand der Anlage $i$ zum Zeitpunkt $t$          |
| $A_{i,t_0}$       | Preis oder Indexstand der Anlage $i$ im Basiszeitpunkt $t_0$    |
| $i$               | betrachtete Anlage, z. B. Gold, S&P 500 oder MSCI World         |
| $t$               | betrachteter Zeitpunkt                                          |
| $t_0$             | Basiszeitpunkt                                                  |

Dabei wird der jeweilige Preis oder Indexstand eines Vermögenswertes durch seinen Wert im Basiszeitpunkt geteilt und mit 100 multipliziert. Ein Indexwert von 100 entspricht dem Ausgangswert. Ein Wert von 500 bedeutet, dass sich der nominale Wert gegenüber dem Basiszeitpunkt verfünffacht hat. Diese Indexierung ist insbesondere deshalb erforderlich, weil Goldpreise, Aktienindizes und andere Vermögenswerte in unterschiedlichen Ausgangsniveaus notieren.

In einem ersten Schritt wird die nominale Entwicklung von Gold und ausgewählten Aktienindizes dargestellt. Dabei werden alle Reihen auf einen gemeinsamen Basiswert von 100 normiert. Für die US-bezogene Langfristanalyse bietet sich August 1971 beziehungsweise das Jahr 1971 als Ausgangspunkt an. Die nominale Darstellung zeigt, wie stark Gold und Aktienindizes in laufenden Geldeinheiten gestiegen sind. Sie ist jedoch noch keine Aussage über reale Vermögensmehrung, weil der zugrunde liegende US-Dollar im selben Zeitraum erheblich an Kaufkraft verloren hat.

**Abbildung 31 Nominale Entwicklung von Gold, S&P 500 und MSCI World seit 1971**



Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der hochgeladenen Datastream/Refinitiv-Reihen; Gold in US-Dollar je Feinunze, S&P 500 und MSCI World als Kursindizes. Basisjahr: 1971 = 100.

Die nominale Darstellung ist für die erste Orientierung wichtig, darf jedoch nicht überinterpretiert werden. Ein starker nominaler Anstieg kann sowohl reale Wertsteigerung als auch Geldentwertung widerspiegeln. Daher ist im zweiten Schritt eine inflationsbereinigte Betrachtung erforderlich.

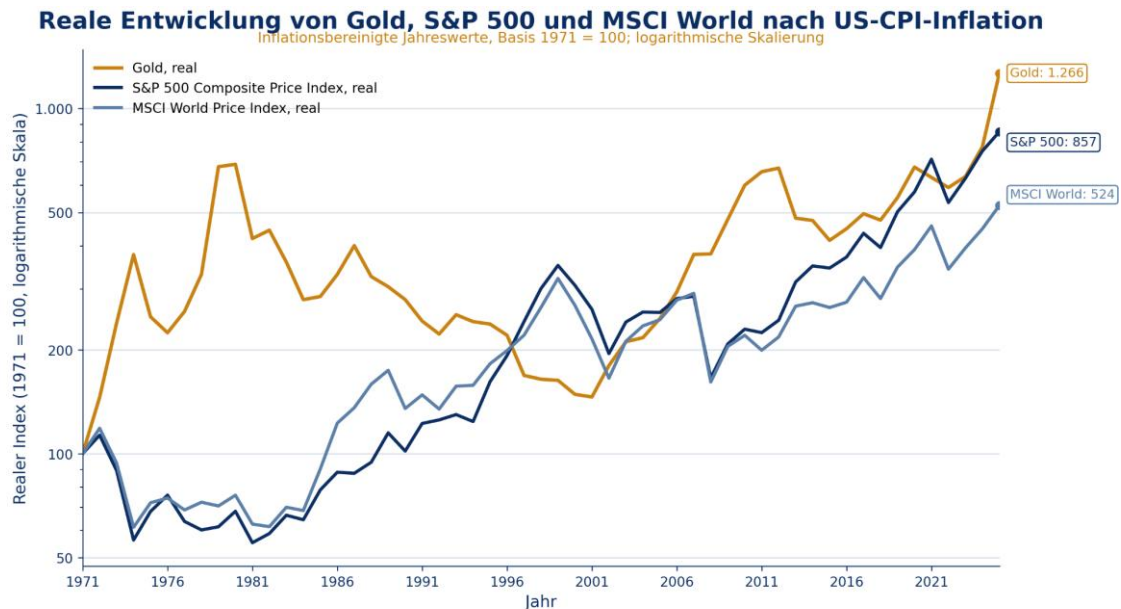
Die reale Vermögensentwicklung wird berechnet, indem die nominale Entwicklung eines Vermögenswertes um den Preisniveauanstieg bereinigt wird. Dafür wird der nominale Vermögensindex durch den entsprechenden rebasierten Verbraucherpreisindex geteilt und erneut auf 100 normiert. Dadurch wird sichtbar, ob ein Vermögenswert den Kaufkraftverlust lediglich ausgeglichen, übertroffen oder unterschritten hat.

$$A_{i,t}^{real} = \frac{A_{i,t}^{(100)}}{P_t^{(100)}} \cdot 100$$

| Symbol            | Bedeutung                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------|
| $A_{i,t}^{real}$  | realer Vermögensindex der Anlage $i$ zum Zeitpunkt $t$         |
| $A_{i,t}^{(100)}$ | nominaler Vermögensindex der Anlage $i$ zum Zeitpunkt $t$      |
| $P_t^{(100)}$     | auf den Basiszeitpunkt normierter Preisindex zum Zeitpunkt $t$ |
| $i$               | betrachtete Anlage                                             |
| $t$               | betrachteter Zeitpunkt                                         |

Die reale Betrachtung unterscheidet sich grundlegend von der nominalen Betrachtung. Ein Vermögenswert kann nominal stark steigen und dennoch real weniger stark zulegen, wenn gleichzeitig das allgemeine Preisniveau deutlich steigt. Umgekehrt kann ein Vermögenswert real an Wert gewinnen, wenn sein nominaler Wert stärker steigt als das Preisniveau. Für die vorliegende Studie ist diese Unterscheidung zentral, weil Vermögenssicherung nicht an nominalen Geldeinheiten, sondern an realer Kaufkraft gemessen werden muss.

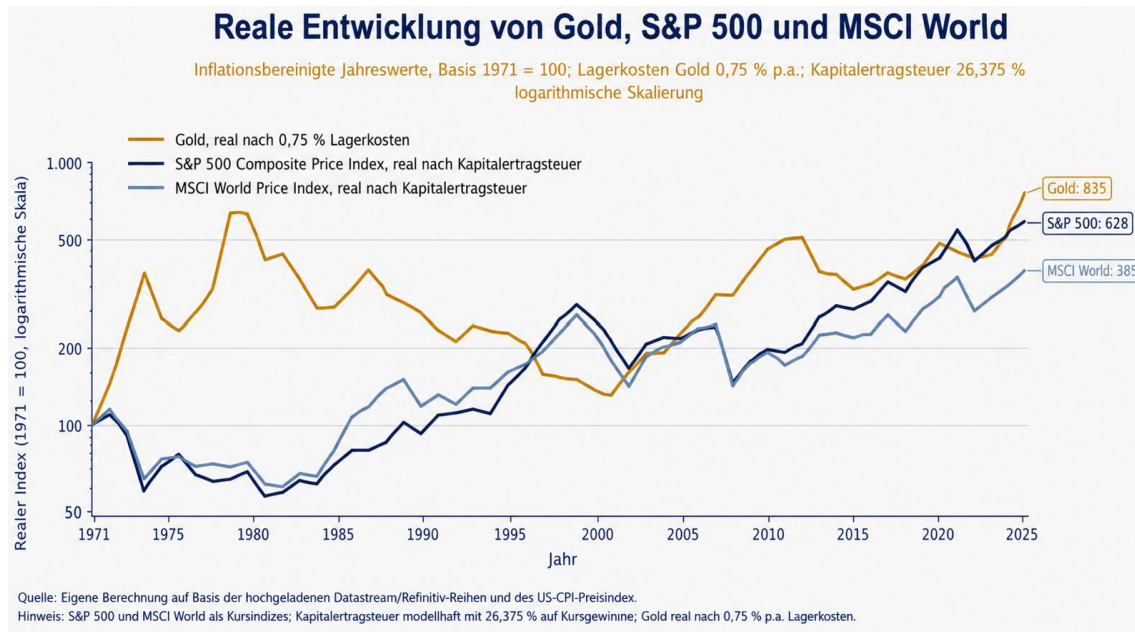
**Abbildung 32 Reale Entwicklung von Gold, S&P 500 und MSCI World nach US-CPI-Inflation**



Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der hochgeladenen Datastream/Refinitiv-Reihen und des US-CPI-Preisindex; S&P 500 und MSCI World als Kursindizes. Basisjahr: 1971 = 100.

Die Abbildung stellt die inflationsbereinigte Entwicklung von Gold, S&P 500 und MSCI World dar. Der US-CPI beziehungsweise der daraus abgeleitete Preisniveauindex dient dabei als Deflator. So wird sichtbar, welche Vermögenswerte nicht nur nominal, sondern auch real Kaufkraft aufgebaut haben.

**Abbildung 33 Reale Entwicklung von Gold, S&P 500 und MSCI World nach Steuern und Lagerkosten**



Die obige Abbildung zeigt die reale Entwicklung von Gold, dem S&P 500 und dem MSCI World seit 1971 unter Berücksichtigung des US-CPI, modellhafter Kapitalertragsteuer auf Kursgewinne in Höhe von 26,375 Prozent sowie jährlicher Lagerhaltungskosten von 0,75 Prozent für Gold. Trotz dieser Adjustierungen weist Gold über den Gesamtzeitraum die stärkste reale Wertentwicklung auf und erreicht bis 2025 einen realen Indexstand von 835. Der S&P 500 folgt mit einem realen Endwert von 628, während der MSCI World auf 385 kommt. Auffällig ist, dass Gold insbesondere in den 1970er Jahren sowie seit den 2000er Jahren deutliche reale Wertzuwächse verzeichnete, während Aktienindizes langfristig ebenfalls reale Vermögenszuwächse erzielten, nach Steuern jedoch schwächer ausfielen. Die Abbildung verdeutlicht damit, dass Gold auch unter Einbezug von Lagerkosten und Aktienindizes selbst nach steuerlicher Belastung eine relevante Rolle für den langfristigen realen Vermögenserhalt und Vermögensaufbau spielen kann.

Neben der nominalen und realen Betrachtung in Fiatgeld ist eine weitere Perspektive analytisch bedeutsam: die Bewertung von Aktienindizes in Gold. Diese Perspektive fragt nicht, wie viele US-Dollar ein Aktienindex wert ist, sondern wie viele Goldeinheiten für den Erwerb einer Indexeinheit erforderlich wären. Dadurch wird die Wertentwicklung nicht in einer entwertbaren Geldeinheit, sondern in Relation zu einem nichtschuldrechtlichen Vermögenswert betrachtet.

Die Bewertung eines Aktienindex in Gold erfolgt, indem der Aktienindex durch den Goldpreis geteilt wird. Umgekehrt kann auch der Goldpreis in Einheiten eines Aktienindex ausgedrückt werden. Beide Perspektiven zeigen relative Bewertungsverhältnisse zwischen produktivem Kapital und Gold.

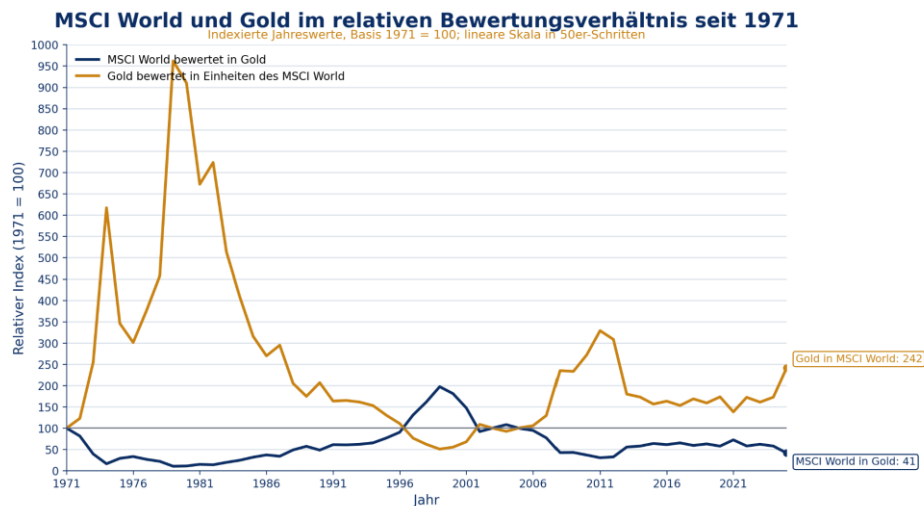
$$AG_{i,t} = \frac{A_{i,t}}{G_t}$$

$$AG_{i,t}^{(100)} = \frac{AG_{i,t}}{AG_{i,t_0}} \cdot 100$$

| Symbol     | Bedeutung                                               |
|------------|---------------------------------------------------------|
| $AG_{i,t}$ | Aktienindex $i$ bewertet in Gold zum Zeitpunkt $t$      |
| $A_{i,t}$  | Stand des Aktienindex $i$ zum Zeitpunkt $t$             |
| $G_t$      | Goldpreis zum Zeitpunkt $t$                             |
| $i$        | betrachteter Aktienindex, z. B. MSCI World oder S&P 500 |
| $t$        | betrachteter Zeitpunkt                                  |

Diese Betrachtung ist besonders wichtig, weil sie nominale Vermögenspreise relativiert. Ein Aktienindex kann in US-Dollar steigen, aber gegenüber Gold stagnieren oder fallen, wenn Gold im selben Zeitraum stärker steigt. Umgekehrt kann ein Aktienindex gegenüber Gold aufwerten, wenn Aktien relativ stärker steigen als Gold. Die Bewertung in Gold ersetzt daher nicht die nominale oder reale Analyse, sondern ergänzt sie um eine relative Wertperspektive.

**Abbildung 34 MSCI World bewertet in Gold und Gold bewertet in MSCI World seit 1971**

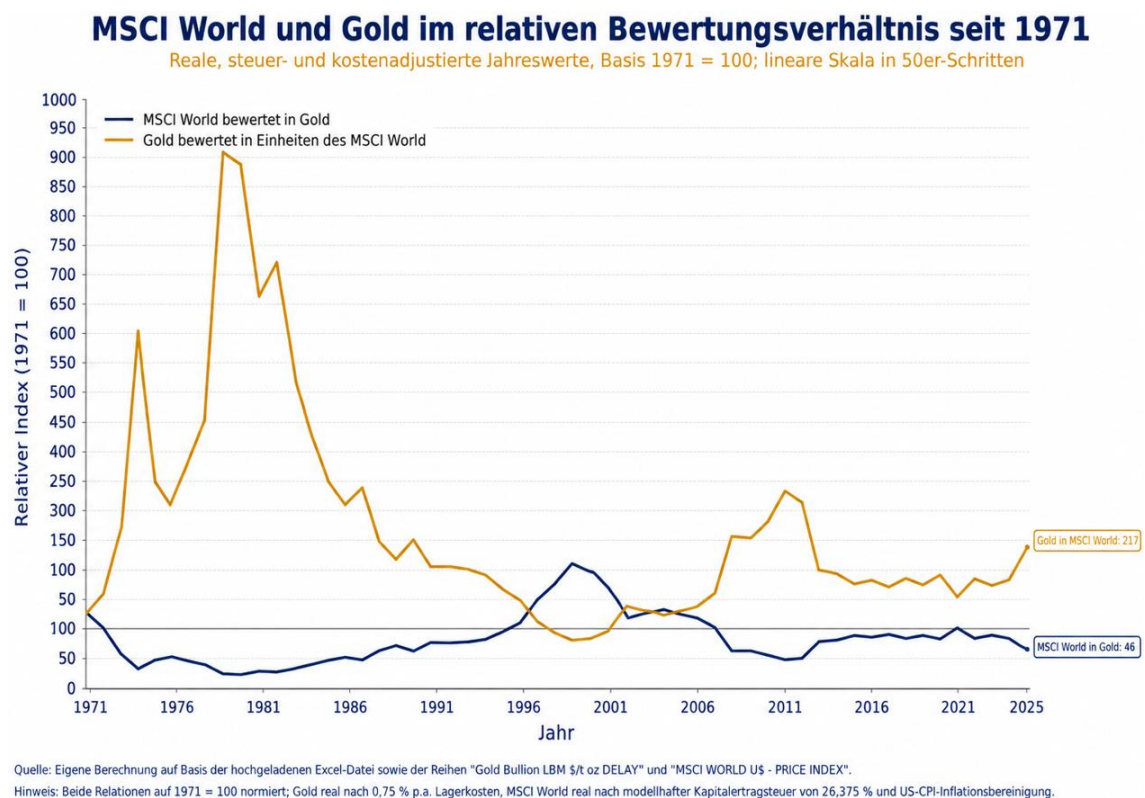


Die Abbildung stellt das relative Bewertungsverhältnis zwischen dem MSCI World Price Index und Gold dar. Beide Reihen werden auf das Basisjahr 1971 mit einem Ausgangswert von 100 normiert. Die dunkelblaue Linie zeigt den MSCI World bewertet in Gold. Sie gibt an, wie sich der Aktienindex relativ zum Goldpreis entwickelt hat. Die goldfarbene Linie zeigt die Gegenperspektive: Gold bewertet in Einheiten des MSCI World. Beide Reihen beruhen auf denselben Ausgangsdaten und sind rechnerisch Kehrwerte voneinander. Da sie jeweils auf 1971 = 100 normiert wurden, ergibt sich für jedes Jahr ein spiegelbildliches relatives Bewertungsverhältnis. Diese Darstellung ergänzt die nominale und reale Vermögensanalyse um eine weitere Perspektive. Während die vorherigen Abbildungen Gold und Aktienindizes in US-Dollar beziehungsweise inflationsbereinigten US-Dollar zeigen, wird hier Fiatgeld als Bewertungsmaßstab ausgeblendet. Stattdessen wird untersucht, wie sich Gold und der MSCI World direkt zueinander verhalten haben. Dadurch wird sichtbar, ob Aktien relativ zu Gold aufgewertet oder abgewertet haben. Steigt die blaue Linie, gewinnt der MSCI World gegenüber Gold an relativer Bewertung. In diesem Fall lässt sich mit einer Einheit Gold weniger MSCI World erwerben als zuvor beziehungsweise der Aktienindex entwickelt sich stärker als Gold. Fällt die blaue Linie, verliert der MSCI World gegenüber Gold an relativer Bewertung. Spiegelbildlich bedeutet ein Anstieg der goldfarbenen Linie, dass Gold gegenüber dem MSCI World relativ an Wert gewinnt. Ein Rückgang der goldfarbenen Linie zeigt dagegen, dass Gold relativ zum MSCI World schwächer abschneidet.

Die vorangehende Abbildung zeigt das relative Bewertungsverhältnis von Gold und MSCI World zunächst ohne Berücksichtigung von Lagerhaltungskosten, Steuern und Inflationsbereinigung. Die hier anschließende Abbildung erweitert diese Perspektive um zentrale realwirtschaftliche und anlegerbezogene Einflussfaktoren. Gold wird um jährliche Lagerhaltungskosten von 0,75 Prozent reduziert, der MSCI World wird modellhaft mit einer Kapitalertragsteuer von 26,375 Prozent auf Kursgewinne belastet,

und beide Reihen werden zusätzlich mittels US-CPI inflationsbereinigt. Dadurch verringern sich die relativen Ausschläge gegenüber der unadjustierten Darstellung, die grundsätzliche Aussage bleibt jedoch bestehen. Gold weist auch unter Berücksichtigung von Kosten, Steuern und Inflation über weite Teile des Untersuchungszeitraums eine relativ starke Stellung gegenüber dem MSCI World auf. Für das relative Verhältnis von Gold und MSCI World ist eine gemeinsame Deflationierung mit demselben US-CPI rechnerisch neutral, da sich der Inflationsfaktor im Quotienten kürzt. Veränderungen gegenüber der unadjustierten Relation entstehen daher aus den Lagerhaltungskosten des Goldes und der modellhaften Steueradjustierung des MSCI World. Die Darstellung zeigt historische relative Bewertungsbewegungen im untersuchten Zeitraum, nicht die allgemeine oder dauerhafte Überlegenheit einer Anlageklasse.

**Abbildung 35 MSCI World bewertet in Gold und Gold bewertet in MSCI World seit 1971 nach Steuern und Lagerhaltungskosten**



Der Inflationsfaktor zeigt, um welchen Faktor sich das allgemeine Preisniveau gegenüber 1971 verändert hat. Liegt der Faktor beispielsweise bei 8, bedeutet dies, dass das Preisniveau achtmal so hoch ist wie im Basisjahr. Auf dieser Grundlage lässt sich der inflationsbereinigte reale Goldpreis berechnen. Er zeigt, wie hoch der aktuelle Goldpreis wäre, wenn er in US-Dollar der Kaufkraft von 1971 ausgedrückt wird:

$$G_t^{real} = \frac{G_t^{nom}}{I_t}$$

| Symbol       | Bedeutung                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| $G_t^{real}$ | inflationsbereinigter Goldpreis im Jahr $t$ ,<br>ausgedrückt in US-Dollar des Jahres 1971 |
| $G_t^{nom}$  | nominaler Goldpreis im Jahr $t$ in laufenden<br>US-Dollar je Feinunze                     |
| $I_t$        | Inflationsfaktor im Jahr $t$ relativ zu 1971                                              |
| $t$          | betrachtetes Jahr                                                                         |

Mit dieser Berechnung wird sichtbar, welcher Teil des nominalen Goldpreisanstiegs lediglich auf den Kaufkraftverlust des US-Dollar zurückzuführen ist und welcher Teil darüber hinaus eine reale Wertsteigerung von Gold darstellt. Ergänzend kann ein inflationsäquivalenter Goldpreis berechnet werden. Dieser gibt an, welchen Preis Gold im jeweiligen Jahr haben müsste, wenn es seit 1971 ausschließlich mit der allgemeinen Inflation gestiegen wäre. Als Ausgangswert wird hier die historische Referenzgröße von 35 US-Dollar je Feinunze verwendet:

$$G_t^{infl} = 35 \cdot I_t$$

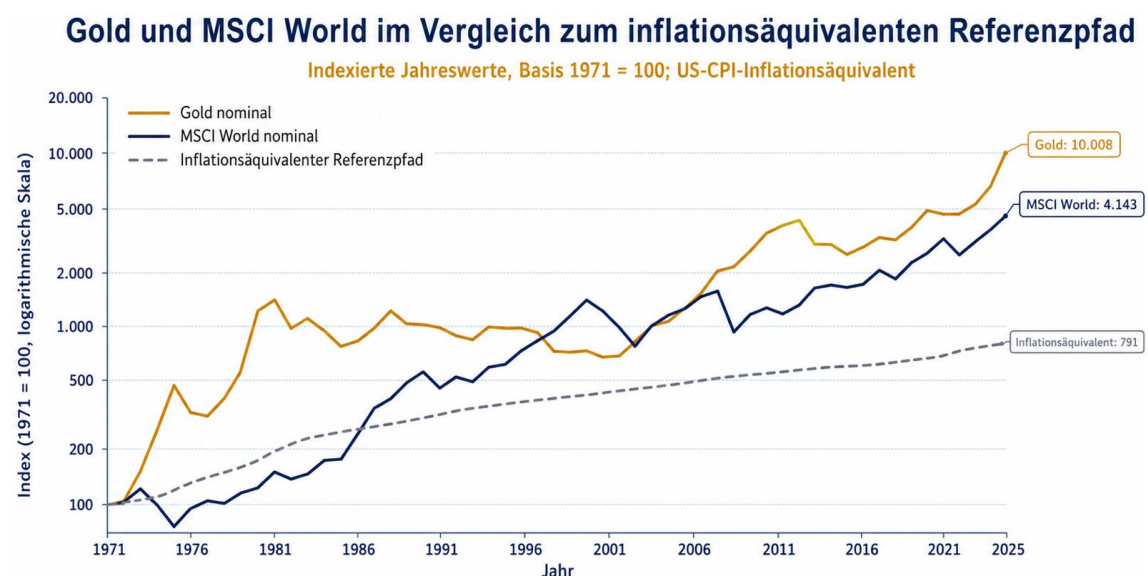
| Symbol       | Bedeutung                                              |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| $G_t^{infl}$ | inflationsäquivalenter Goldpreis im Jahr $t$           |
| 35           | historische Referenzgröße von 35 US-Dollar je Feinunze |
| $I_t$        | Inflationsfaktor im Jahr $t$ relativ zu 1971           |
| $t$          | betrachtetes Jahr                                      |

Der inflationsäquivalente Goldpreis dient als Vergleichsmaßstab. Liegt der tatsächliche nominale Goldpreis oberhalb dieses Werts, hat Gold nicht nur die Geldentwertung

ausgeglichen, sondern sich auch real über die reine Inflationskompensation hinaus entwickelt. Liegt der inflationsbereinigte reale Goldpreis oberhalb von 35 US-Dollar, bedeutet dies ebenfalls, dass Gold real höher bewertet ist als die gewählte historische Referenzgröße. Methodisch ist dabei zu beachten, dass der inflationsäquivalente Referenzpfad mit 35 US-Dollar auf der historischen Bretton-Woods-Referenz basiert, während die verwendete jährliche Goldpreisreihe für das Jahr 1971 einen durchschnittlichen Marktwert von 43,55 US-Dollar je Feinunze ausweist. Diese beiden Werte stehen daher für zwei unterschiedliche Bezugsgrößen: Die 35 US-Dollar repräsentieren die historische offizielle Referenz, während 43,55 US-Dollar den beobachteten Jahresdurchschnittspreis des freien Marktes im Jahr 1971 darstellen. Für die Frage, ob Gold die US-Dollar-Inflation lediglich nachvollzogen oder real übertroffen hat, ist die inflationsäquivalente Vergleichsrechnung ab 35 US-Dollar jedoch besonders anschaulich. Die Berechnung auf Basis der hochgeladenen Jahresdaten und des US-CPI zeigt für das Jahr 2025 ein eindeutiges Ergebnis. Der nominale Goldpreis liegt bei 4.358,50 US-Dollar je Feinunze. Der inflationsbereinigte Goldpreis, ausgedrückt in US-Dollar der Kaufkraft von 1971, beträgt 545,05 US-Dollar je Feinunze. Der inflationsäquivalente Goldpreis auf Basis von 35 US-Dollar im Jahr 1971 beläuft sich dagegen lediglich auf 279,88 US-Dollar je Feinunze. Daraus folgt, dass der beobachtete Goldpreis nicht nur die Kaufkraftentwertung des US-Dollar ausgeglichen, sondern diese deutlich übertroffen hat.

Der Ausgangswert von 35 US-Dollar je Feinunze entspricht der früheren offiziellen Dollar-Gold-Parität. Er stellt keinen repräsentativen durchschnittlichen Marktpreis eines privaten Goldinvestments im Jahr 1971 dar. Die Abbildung zeigt daher einen inflationsfortgeschriebenen monetären Referenzpfad und keinen klassischen Renditevergleich einer zum Marktpreis getätigten Anlage.

**Abbildung 36 Inflationsäquivalente Entwicklung von Gold und MSCI World**

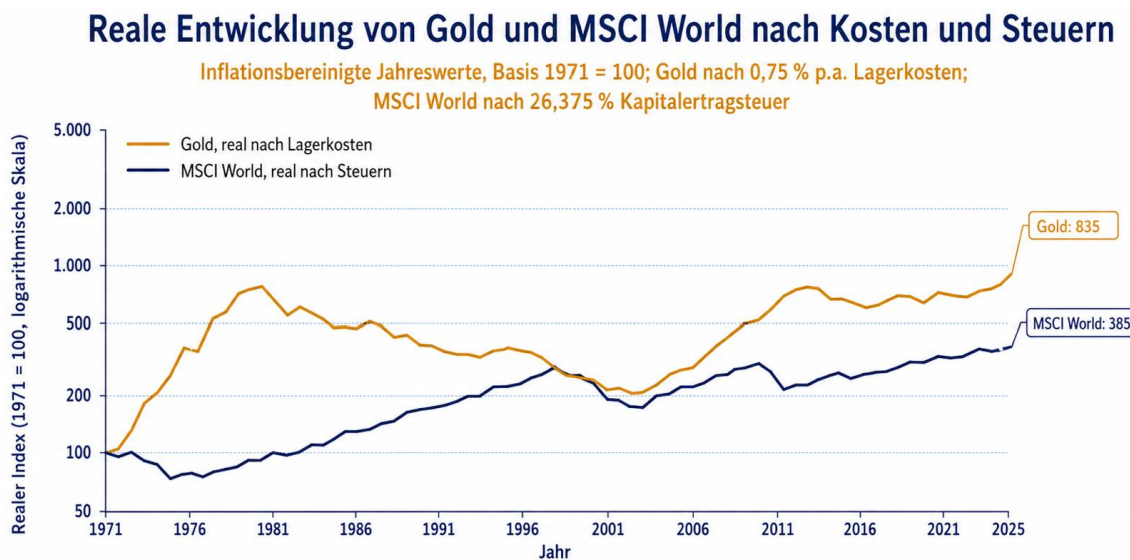


Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der hochgeladenen Jahresdaten aus Datastream/Refinitiv für Gold und MSCI World sowie des US-CPI-Preisindex.  
Hinweis: Bei Indexbasis 1971 = 100 ist der inflationsäquivalente Referenzpfad für Gold und MSCI World identisch.

Diese inflationsäquivalente Darstellung ist methodisch sinnvoll, weil sie zeigt, ob Gold und der MSCI World den reinen Kaufkraftverlust des US-Dollars seit 1971 übertroffen haben. Der inflationsäquivalente Referenzpfad dient dabei als gemeinsame Vergleichslinie für beide Vermögenswerte, da alle Reihen auf das Basisjahr 1971 mit einem Ausgangswert von 100 normiert sind. Er zeigt, welchen Indexstand Gold und MSCI World erreicht hätten, wenn sie lediglich im Gleichschritt mit dem US-amerikanischen Preisniveau gestiegen wären. Werte oberhalb dieses Referenzpfads bedeuten folglich, dass sich der jeweilige Vermögenswert stärker entwickelt hat, als die allgemeine Inflation. Die Abbildung macht damit sichtbar, dass sowohl Gold als auch der MSCI World den inflationsbedingten Kaufkraftverlust des US-Dollars langfristig deutlich übertroffen haben. Zu berücksichtigen ist, dass dies vor Steuern und Lagerhaltungskosten ist.

Die nachfolgend dargestellte Abbildung ergänzt den nominalen Vergleich um eine realwirtschaftliche Anlegerperspektive. Während der inflationsäquivalente Referenzpfad in der vorangehenden Grafik als ansteigende Vergleichslinie dargestellt wurde, ist die Inflation hier bereits aus den Daten herausgerechnet. Der Referenzwert für den reinen Kaufkrafterhalt entspricht daher einem konstanten Indexstand von 100. Werte oberhalb von 100 zeigen einen realen Vermögenszuwachs, Werte unterhalb von 100 einen realen Kaufkraftverlust.

**Abbildung 37 Reale Entwicklung von Gold und MSCI World nach Steuern und Lagerhaltungskosten**

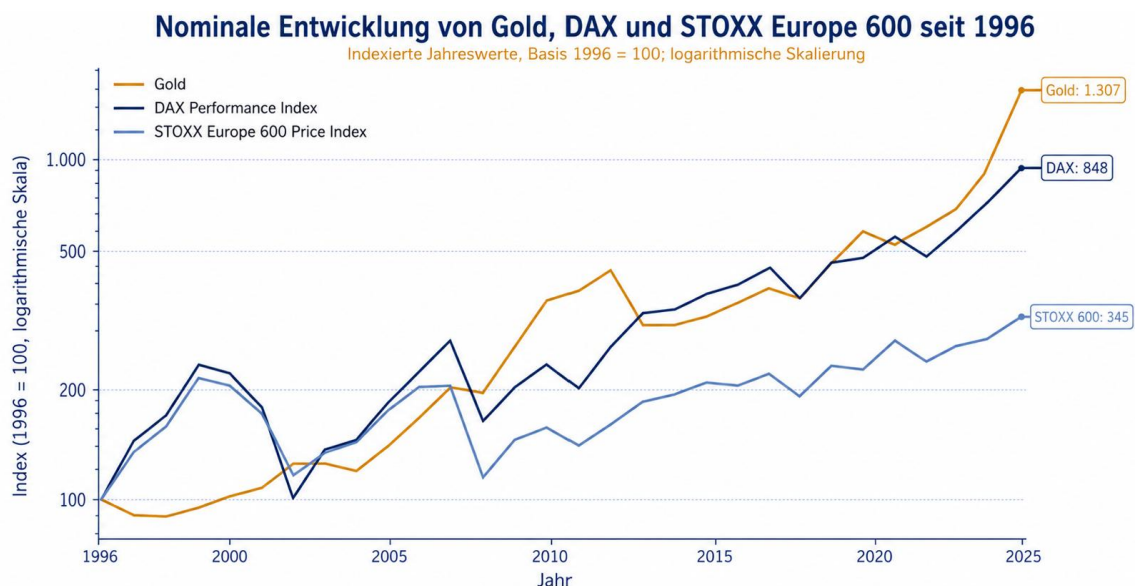


Die Abbildung zeigt, dass sowohl Gold als auch der MSCI World nach Inflationsbereinigung langfristig reale Wertzuwächse erzielen. Gold wird zusätzlich um jährliche Lagerhaltungskosten von 0,75 Prozent reduziert, während der MSCI World

modellhaft mit einer Kapitalertragsteuer von 26,375 Prozent auf Kursgewinne belastet wird. Trotz dieser Anpassungen liegt Gold am Ende des Untersuchungszeitraums über dem MSCI World. Die Darstellung ist jedoch als standardisierte Szenariorechnung zu verstehen, da insbesondere Dividenden des MSCI World Price Index, individuelle steuerliche Besonderheiten und tatsächliche Transaktions- beziehungsweise Verwahrkosten nicht vollständig abgebildet werden.

Ergänzend zur langfristigen US-Dollar-Perspektive wird im Folgenden eine europäische Vergleichsperspektive dargestellt. Diese Auswertung beginnt nicht im Jahr 1971, sondern im Jahr 1996, da ab diesem Zeitpunkt Gold, DAX, STOXX Europe 600, EUR/USD-Wechselkurs und europäische Inflationsdaten in der vorliegenden Datengrundlage einheitlich für die Analyse verfügbar sind. Die europäischen Abbildungen sind daher nicht als direkte Verlängerung der US-Auswertung zu verstehen, sondern als methodisch analoge Ergänzung auf Basis eines kürzeren, einheitlichen europäischen Datenfensters. Gold wird hierfür von US-Dollar in Euro umgerechnet, die Aktienindizes werden in ihrer vorliegenden Indexlogik verwendet. Der DAX liegt als Performanceindex vor, während der STOXX Europe 600 als Kursindex betrachtet wird. Diese Unterscheidung ist für die Interpretation wesentlich, da der DAX rechnerisch Dividenden reinvestiert, während der STOXX Europe 600 Price Index Dividendenzahlungen nicht vollständig abbildet.

**Abbildung 38 Nominale Entwicklung von Gold, DAX und STOXX Europe 600 seit 1996**

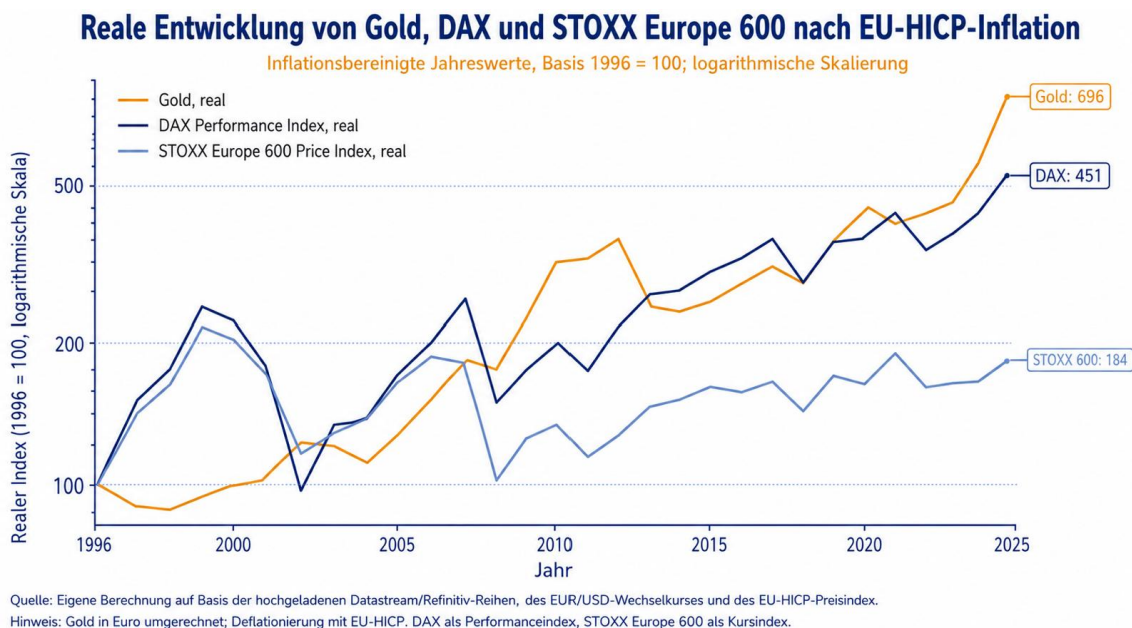


Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der hochgeladenen Jahresdaten aus Datastream/Refinitiv sowie des EUR/USD-Wechselkurses.  
Hinweis: Gold in Euro umgerechnet; DAX als Performanceindex, STOXX Europe 600 als Kursindex. Basisjahr: 1996 = 100.

Die nominale Betrachtung zeigt zunächst die reine Indexentwicklung ohne Inflationsbereinigung, Steuerbelastung oder Lagerkosten. Auf Basis 1996 = 100 steigt Gold bis 2025 auf einen Indexwert von rund 1.307. Der DAX Performance Index erreicht

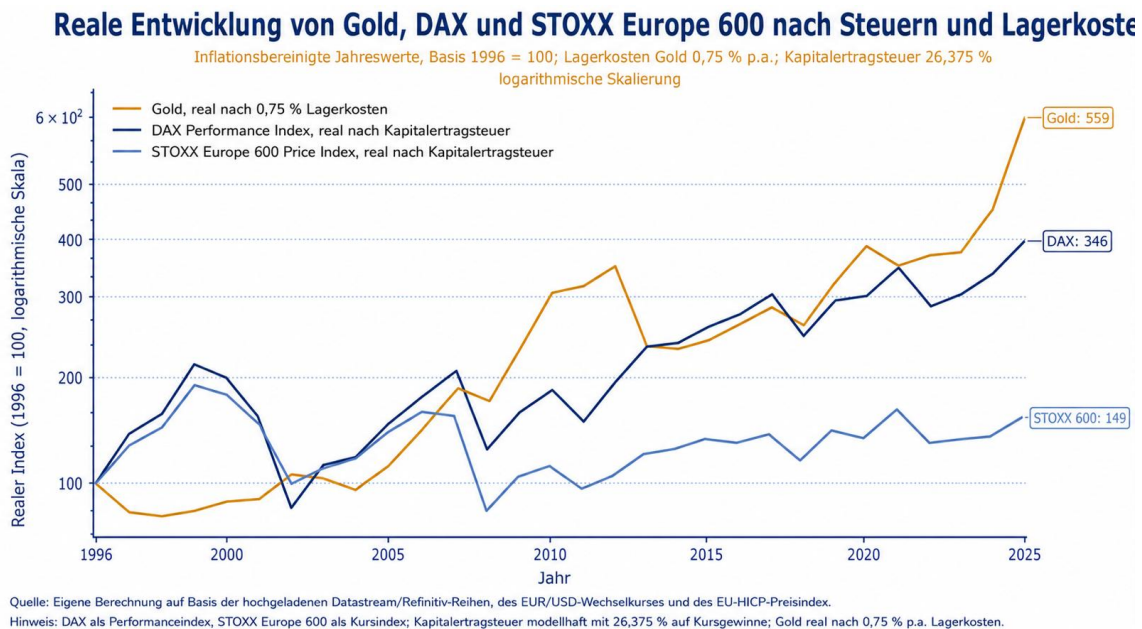
etwa 848, während der STOXX Europe 600 Price Index auf rund 345 steigt. Bereits diese nominale Darstellung zeigt, dass Gold und der DAX den europäischen Aktienkursindex deutlich übertreffen. Zugleich ist der Vergleich vorsichtig zu interpretieren, weil der DAX als Performanceindex eine andere Ertragslogik aufweist als der STOXX Europe 600 Price Index. Die nominale Grafik dient daher vor allem als Ausgangspunkt, um die reine Marktpreisentwicklung sichtbar zu machen.

**Abbildung 39 Reale Entwicklung von Gold, DAX und STOXX Europe 600 nach EU-HICP-Inflation**



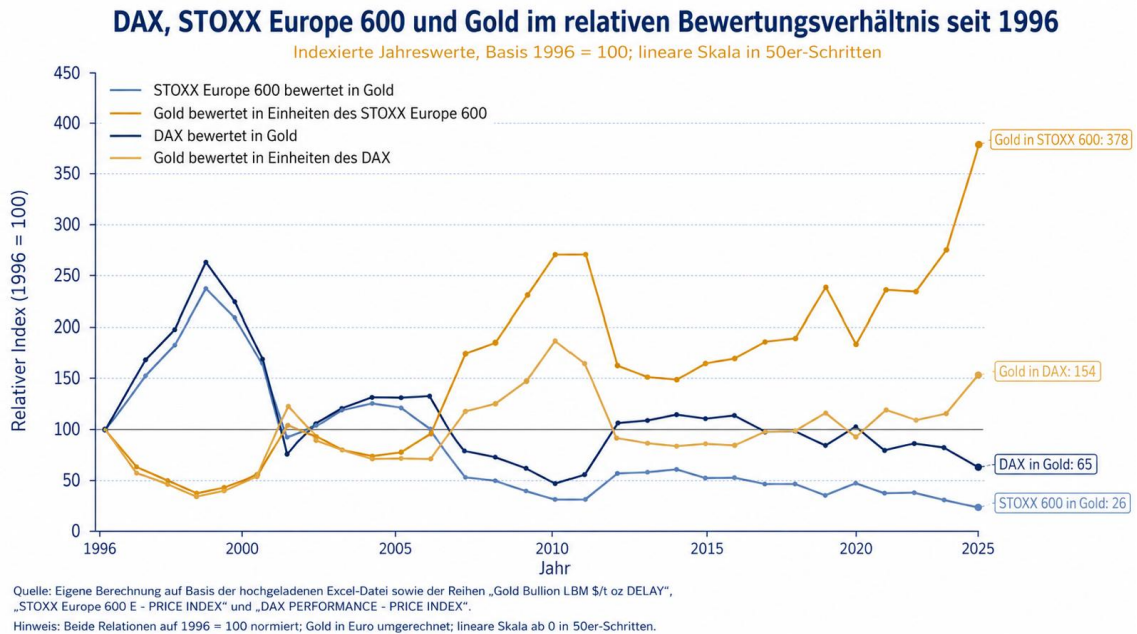
Im nächsten Schritt wurden die nominalen Reihen mit dem europäischen HICP deflationiert. Dadurch wird sichtbar, welcher reale Vermögenszuwachs nach Berücksichtigung des allgemeinen Preisniveaustiegs verbleibt. Auch in realer Betrachtung bleibt Gold über den Zeitraum 1996 bis 2025 am stärksten. Der reale Goldindex steigt auf rund 696. Der DAX erreicht real etwa 451, während der STOXX Europe 600 Price Index real auf rund 184 kommt. Damit wird deutlich, dass alle drei betrachteten Vermögenswerte den europäischen Kaufkraftverlust über den Gesamtzeitraum übertreffen, jedoch in unterschiedlichem Ausmaß. Gold zeigt in dieser europäischen Perspektive trotz der negativen Entwicklung in dem Zeitraum Mitte bis Ende der neunziger Jahre eine besonders ausgeprägte reale Wertentwicklung, während der STOXX Europe 600 als Kursindex deutlich schwächer abschneidet.

**Abbildung 40 Reale Entwicklung von Gold, DAX und STOXX Europe 600 nach Steuern und Lagerkosten**



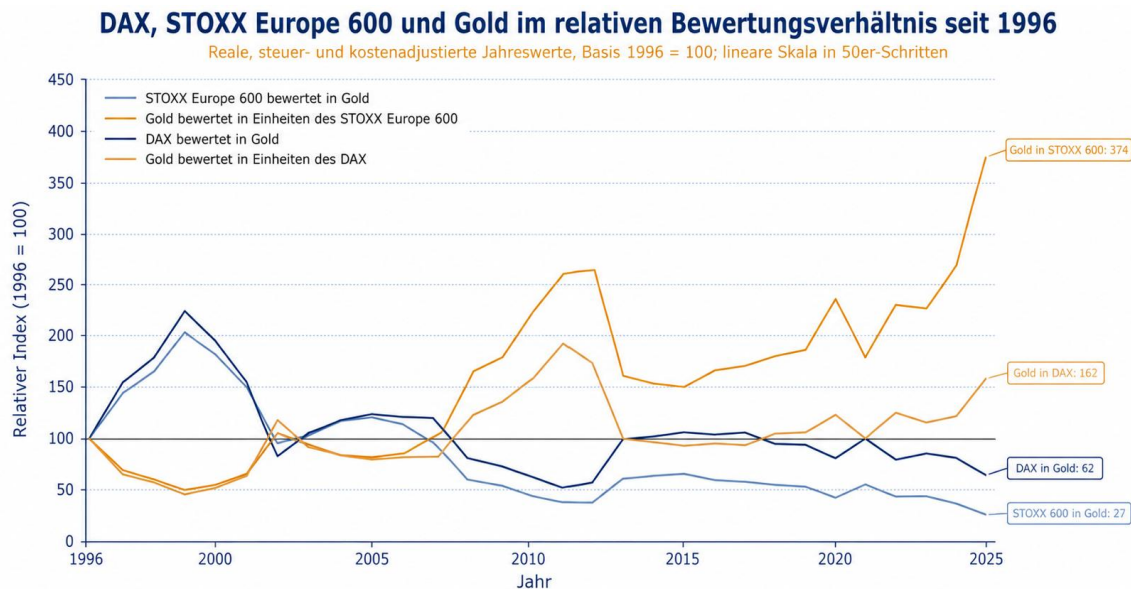
Eine stärker anlegerbezogene Perspektive ergibt sich, wenn zusätzlich modellhafte steuerliche Effekte und Lagerhaltungskosten berücksichtigt werden. Für Gold werden jährliche Lagerhaltungskosten von 0,75 Prozent angesetzt. Für DAX und STOXX Europe 600 wird vereinfachend eine Kapitalertragsteuer von 26,375 Prozent auf Kursgewinne modelliert. Diese Steuerannahme stellt keine historische Rekonstruktion der jeweils geltenden Steuerrechtslage dar, sondern eine standardisierte Modellannahme zur Abschätzung der Größenordnung steuerlicher Effekte. Nach diesen Anpassungen sinken die realen Endwerte erwartungsgemäß. Gold erreicht dennoch einen realen Indexwert von rund 559, der DAX rund 346 und der STOXX Europe 600 rund 149. Die Grundtendenz der vorherigen realen Betrachtung bleibt damit erhalten: Auch nach Kosten- und Steueradjustierung weist Gold im europäischen Datenfenster eine stärkere reale Entwicklung auf als die betrachteten Aktienindizes.

**Abbildung 41 DAX, STOXX Europe 600 und Gold im relativen Bewertungsverhältnis seit 1996**



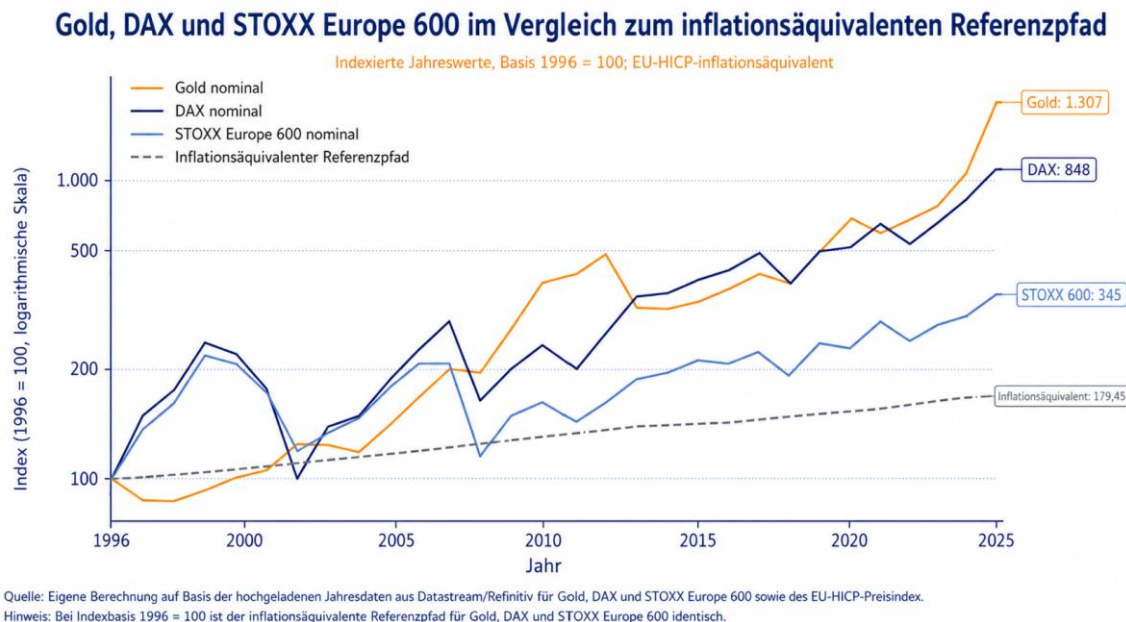
Neben der isolierten Indexentwicklung ist auch das relative Bewertungsverhältnis zwischen Gold und Aktienindizes aufschlussreich. Dabei wird untersucht, wie sich die Aktienindizes in Einheiten von Gold beziehungsweise Gold in Einheiten der Aktienindizes entwickelt haben. Diese Darstellung abstrahiert von der gemeinsamen Geldrechnung und zeigt, welche Anlageklasse relativ zur jeweils anderen an Wert gewonnen hat. Im unadjustierten relativen Vergleich steigt Gold gegenüber dem STOXX Europe 600 besonders stark. Der Index „Gold in STOXX Europe 600“ erreicht bis 2025 rund 378, während „STOXX Europe 600 in Gold“ auf etwa 26 fällt. Gegenüber dem DAX fällt die relative Goldaufwertung geringer aus, aber auch hier liegt „Gold in DAX“ mit rund 154 über dem Ausgangswert, während „DAX in Gold“ auf rund 65 zurückgeht. Daraus folgt, dass Gold seit 1996 relativ zu beiden europäischen Aktienindizes an Bewertungsstärke gewonnen hat, besonders deutlich gegenüber dem STOXX Europe 600 Price Index.

**Abbildung 42 DAX, STOXX Europe 600 und Gold im relativen Bewertungsverhältnis seit 1996 nach Steuern und Lagerhaltungskosten**



Wird das relative Bewertungsverhältnis zusätzlich real, steuer- und kostenadjustiert betrachtet, verändert sich die Größenordnung, nicht jedoch die zentrale Aussage. Gold wird wiederum um Lagerhaltungskosten reduziert, DAX und STOXX Europe 600 werden modellhaft um Kapitalertragsteuer auf Kursgewinne angepasst und alle Reihen werden mit dem EU-HICP deflationiert. Der relative Vorteil von Gold gegenüber dem STOXX Europe 600 bleibt deutlich sichtbar. Der Index „Gold in STOXX Europe 600“ liegt am Ende bei rund 374, während „STOXX Europe 600 in Gold“ bei etwa 27 liegt. Gegenüber dem DAX fällt der relative Vorsprung geringer aus, bleibt aber vorhanden: „Gold in DAX“ erreicht rund 162, während „DAX in Gold“ bei rund 62 liegt. Die Steuer- und Kostenadjustierung schwächt die absolute Entwicklung, hebt aber die relative Verschiebung zugunsten von Gold nicht auf.

**Abbildung 43 Gold, DAX und STOXX Europe 600 im Vergleich zum inflationsäquivalenten Referenzpfad**



Der inflationsäquivalente Referenzpfad ergänzt die Analyse um eine anschauliche Mindestlinie des Kaufkrafterhalts. Da alle Reihen auf 1996 = 100 normiert sind, ist dieser Referenzpfad für Gold, DAX und STOXX Europe 600 identisch. Er zeigt, welchen Indexstand die Vermögenswerte hätten erreichen müssen, wenn sie lediglich im Gleichschritt mit dem europäischen Preisniveau gestiegen wären. Bis 2025 liegt dieser Referenzpfad bei rund 179,45. Gold, DAX und STOXX Europe 600 liegen nominal jeweils oberhalb dieser Linie. Die Grafik macht damit deutlich, dass alle drei Vermögenswerte den reinen europäischen Kaufkraftverlust nominal übertroffen haben. Zugleich zeigt sie, dass der Abstand zum Inflationspfad bei Gold und DAX deutlich größer ist als beim STOXX Europe 600 Price Index.

Insgesamt bestätigt die europäische Ergänzungsanalyse die zentrale Aussage der US-Auswertung, allerdings auf Basis eines kürzeren und methodisch eigenständigen Datenfensters. Gold weist auch im europäischen Kontext seit 1996 eine hohe reale Wertentwicklung auf und zeigt sich insbesondere gegenüber dem STOXX Europe 600 Price Index als relativ stark. Der DAX schneidet aufgrund seiner Performanceindex-Logik besser ab als der STOXX Europe 600, bleibt in der kosten- und steueradjustierten realen Betrachtung jedoch ebenfalls hinter Gold zurück. Die Ergebnisse sind nicht als allgemeingültige Aussage über die Überlegenheit einer Anlageklasse zu verstehen, sondern als standardisierte historische Szenariorechnung. Ihre Aussagekraft hängt von den getroffenen Annahmen ab, insbesondere von der Indexart, der Währungsumrechnung, der Deflationierung mit EU-HICP, der pauschalen Lagerkostenannahme für Gold und der vereinfachenden Anwendung eines einheitlichen Kapitalertragsteuersatzes.

## **D      Inflationsbelastung privater Haushalte**

---

Die bisherigen Analysen haben vor allem die Entwicklung von Geldwert, Realzinsen und Vermögenspreisen betrachtet. Für private Haushalte ist jedoch nicht nur entscheidend, wie sich Vermögenswerte langfristig entwickeln, sondern auch, welcher Teil des laufenden Einkommens überhaupt für Sparen und Vermögensbildung verfügbar bleibt. Inflation wirkt damit auf zwei Ebenen: Sie reduziert einerseits die Kaufkraft bereits vorhandener Geldbestände und belastet andererseits die laufende Budgetposition privater Haushalte, wenn Einkommen nicht im gleichen Umfang steigen wie die Preise der laufenden Ausgaben. Dieser Zusammenhang ist im vorliegenden Abschnitt zentral, weil Vermögensbildung erst dann möglich ist, wenn nach Konsum- und Grundausgaben ein investierbarer Überschuss verbleibt. Die vorhandene Entwurfsfassung arbeitet diesen Zusammenhang bereits über die Begriffe Einkommen, Grundbedarf, Sparfähigkeit und Realzins heraus. Private Haushalte sind von Inflation nicht gleichmäßig betroffen. Ein allgemeiner Verbraucherpreisindex misst die Preisentwicklung eines durchschnittlichen Warenkorb, bildet aber nicht zwingend die tatsächliche Belastung einzelner Haushalte ab. Haushalte mit niedrigem oder mittlerem Einkommen verwenden typischerweise einen höheren Anteil ihres verfügbaren Einkommens für notwendige Ausgaben wie Wohnen, Energie, Lebensmittel, Mobilität und Versicherungen. Steigen gerade diese Ausgabenkategorien überdurchschnittlich, sinkt der frei verfügbare Betrag stärker, als es die allgemeine Inflationsrate allein vermuten lässt. Inflation wirkt deshalb nicht nur als gesamtwirtschaftlicher Kaufkraftverlust, sondern auch als haushaltsbezogene Belastung der Sparfähigkeit. Diese Grundlogik ist im vorhandenen Kapitel bereits angelegt und sollte als Leitgedanke beibehalten werden.

Für die empirische Einordnung wird zunächst die nominale und reale Lohnentwicklung betrachtet. Für die USA wird der Average Wage Index der Social Security Administration verwendet. Diese Reihe bildet jährliche nationale Bruttolöhne beziehungsweise Vorsteuer-Durchschnittslöhne ab und wird für die Analyse ab 1970 mit dem US-CPI deflationiert. Dadurch lässt sich zeigen, wie stark die nominale Lohnentwicklung durch Inflation relativiert wird. Für Deutschland wird eine getrennte Betrachtung vorgenommen, da eine vollständig harmonisierte Lohnreihe ab den 1970er-Jahren nicht in gleicher Form vorliegt. Verwendet wird daher die verfügbare Reihe zu Nettolohn beziehungsweise Nettogehalt je Arbeitnehmer, die mit dem europäischen beziehungsweise geeigneten Verbraucherpreisindex deflationiert wird. Die US- und Deutschlandwerte sind wegen Brutto-/Netto-Unterschied und unterschiedlicher Datenkonzepte nicht als direkter Niveauvergleich zu verstehen, sondern als jeweilige nationale Kaufkraftanalyse.

**Tabelle 13 US Average Wage Index: nominale und reale Bruttolohnentwicklung seit 1970**

| Jahr | SSA Average Wage<br>Index nominal, USD | Nominaler AWI-<br>Index, 1970 = 100 | US-CPI-Inflationsfaktor,<br>1970 = 1 | AWI real in Kaufkraft<br>von 1970, USD | Realer AWI-Index,<br>1970 = 100 |
|------|----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|
| 1970 | 6.186,24                               | 100                                 | 1                                    | 6.186,24                               | 100                             |
| 1980 | 12.513,46                              | 202,28                              | 2,07                                 | 6.048,46                               | 97,77                           |
| 1990 | 21.027,98                              | 339,92                              | 3,36                                 | 6.252,68                               | 101,07                          |
| 2000 | 32.154,82                              | 519,78                              | 4,47                                 | 7.194,43                               | 116,3                           |
| 2010 | 41.673,83                              | 673,65                              | 5,7                                  | 7.305,05                               | 118,09                          |
| 2020 | 55.628,60                              | 899,23                              | 6,78                                 | 8.209,44                               | 132,7                           |
| 2024 | 69.846,57                              | 1.129,06                            | 8,16                                 | 8.557,53                               | 138,33                          |

Die US-Tabelle zeigt, dass die nominalen Bruttolöhne seit 1970 stark gestiegen sind. Nach Bereinigung um den US-CPI fällt der reale Zuwachs jedoch deutlich geringer aus. Damit wird sichtbar, dass ein erheblicher Teil des nominalen Einkommensanstiegs lediglich den allgemeinen Preisniveauanstieg kompensiert. Für die Interpretation privater Haushaltsbudgets ist daher nicht der nominale Lohnbetrag maßgeblich, sondern dessen reale Kaufkraft.

**Tabelle 14 Deutscher Netto-Lohn-Index: nominale und reale Lohnentwicklung seit 1996**

| Jahr | Nettolohn/-gehalt je<br>Arbeitnehmer nominal,<br>EUR | Nominaler Lohnindex,<br>1996 = 100 | EU-HICP-<br>Inflationsfaktor, 1996 =<br>1 | Reallohn in Kaufkraft<br>von 1996, EUR | Realer Lohnindex, 1996<br>= 100 |
|------|------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|
| 1996 | 16.585                                               | 100                                | 1                                         | 16.585                                 | 100                             |
| 2000 | 17.297                                               | 104,29                             | 1,06                                      | 16.281                                 | 98,16                           |
| 2010 | 20.252                                               | 122,11                             | 1,32                                      | 15.367                                 | 92,66                           |
| 2020 | 26.134                                               | 157,58                             | 1,51                                      | 17.279                                 | 104,18                          |
| 2024 | 32.177                                               | 194,01                             | 1,85                                      | 17.351                                 | 104,62                          |
| 2025 | 33.379                                               | 201,26                             | 1,9                                       | 17.567                                 | 105,92                          |

Die deutsche Tabelle zeigt entsprechend, dass auch steigende nominale Nettolöhne nicht automatisch mit einem proportionalen realen Wohlstandsgewinn gleichzusetzen sind. Entscheidend ist, ob der Nettolohn stärker steigt als das relevante Preisniveau. Bleibt der reale Lohnindex nahezu konstant oder steigt nur moderat, bedeutet dies, dass ein großer Teil des nominalen Einkommensanstiegs durch Inflation aufgezehrt wurde. Die Tabellen verdeutlichen damit den ersten zentralen Befund dieses Abschnitts: Nominale Einkommenssteigerungen sind ohne Inflationsbereinigung für die Beurteilung der tatsächlichen Haushaltssituation nur eingeschränkt aussagekräftig.

Für die weitere Analyse reicht die Einkommensentwicklung allein jedoch nicht aus. Entscheidend ist, welcher Teil des Einkommens nach den laufenden Ausgaben für Sparen, Vermögensbildung oder Vorsorge verbleibt. Die Sparfähigkeit kann vereinfacht als Differenz zwischen verfügbarem Einkommen und laufenden Konsumausgaben beschrieben werden:

$$S_t = Y_t - C_t$$

| Symbol | Bedeutung                                 |
|--------|-------------------------------------------|
| $S_t$  | Sparfähigkeit zum Zeitpunkt $t$           |
| $Y_t$  | verfügbares Einkommen zum Zeitpunkt $t$   |
| $C_t$  | laufende Konsumausgaben zum Zeitpunkt $t$ |
| $t$    | betrachteter Zeitpunkt                    |

Wird zwischen notwendigem Grundbedarf und sonstigem Konsum unterschieden, lässt sich die Belastungswirkung von Inflation präziser erfassen:

$$S_t = Y_t - G_t - K_t$$

| Symbol | Bedeutung                                                                                |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| $S_t$  | Sparfähigkeit zum Zeitpunkt $t$                                                          |
| $Y_t$  | verfügbares Einkommen zum Zeitpunkt $t$                                                  |
| $G_t$  | Grundbedarf zum Zeitpunkt $t$ , insbesondere Wohnen, Energie, Lebensmittel und Mobilität |
| $K_t$  | sonstiger Konsum zum Zeitpunkt $t$                                                       |
| $t$    | betrachteter Zeitpunkt                                                                   |

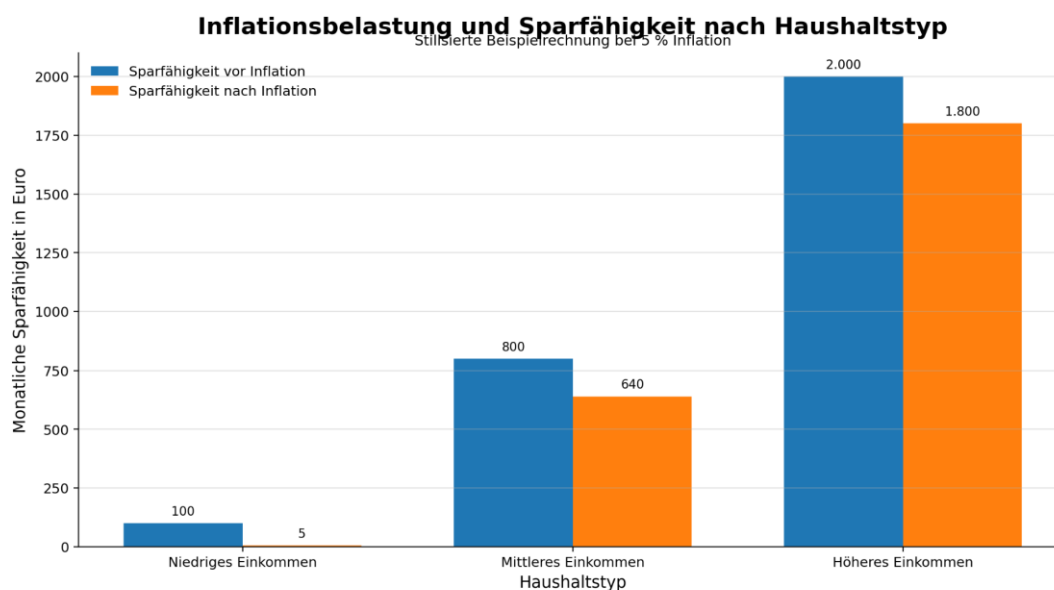
Wenn die Ausgaben bei unverändertem Einkommen steigen, dann sinkt die Sparfähigkeit unmittelbar. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Inflation vor allem den Grundbedarf betrifft, weil dieser nur begrenzt kurzfristig reduzierbar ist.

**Tabelle 15 Beispielhafte Inflationswirkung nach Haushaltsstruktur**

| Haushaltstyp        | Monatliches Nettoeinkommen | Konsumausgaben vor Inflation | Sparbetrag vor Inflation | angenommene Inflation | Konsumausgaben nach Inflation | Sparbetrag nach Inflation | Rückgang der Sparfähigkeit |
|---------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Niedriges Einkommen | 2.000                      | 1.900                        | 100                      | 5%                    | 1.995                         | 5                         | -95 %                      |
| Mittleres Einkommen | 4.000                      | 3.200                        | 800                      | 5%                    | 3.360                         | 640                       | -20 %                      |
| Höheres Einkommen   | 6.000                      | 4.000                        | 2.000                    | 5%                    | 4.200                         | 1.800                     | -10 %                      |

Die obige Tabelle macht den zentralen Mechanismus des Zusammenhangs zwischen Inflation, Haushaltseinkommen und Sparfähigkeit unmittelbar sichtbar. Ein Haushalt mit niedrigem Einkommen verliert bei einer angenommenen Inflation von 5 Prozent nahezu seine gesamte Sparfähigkeit. Ein Haushalt mit höherem Einkommen trägt zwar eine höhere absolute Mehrbelastung, behält aber relativ gesehen einen deutlich größeren finanziellen Spielraum. Inflation wirkt besonders belastend, wenn notwendige Ausgaben einen hohen Anteil des Einkommens binden und kaum Ausweichmöglichkeiten bestehen.

**Abbildung 44 Inflationsbelastung und Sparfähigkeit nach Haushaltstyp**



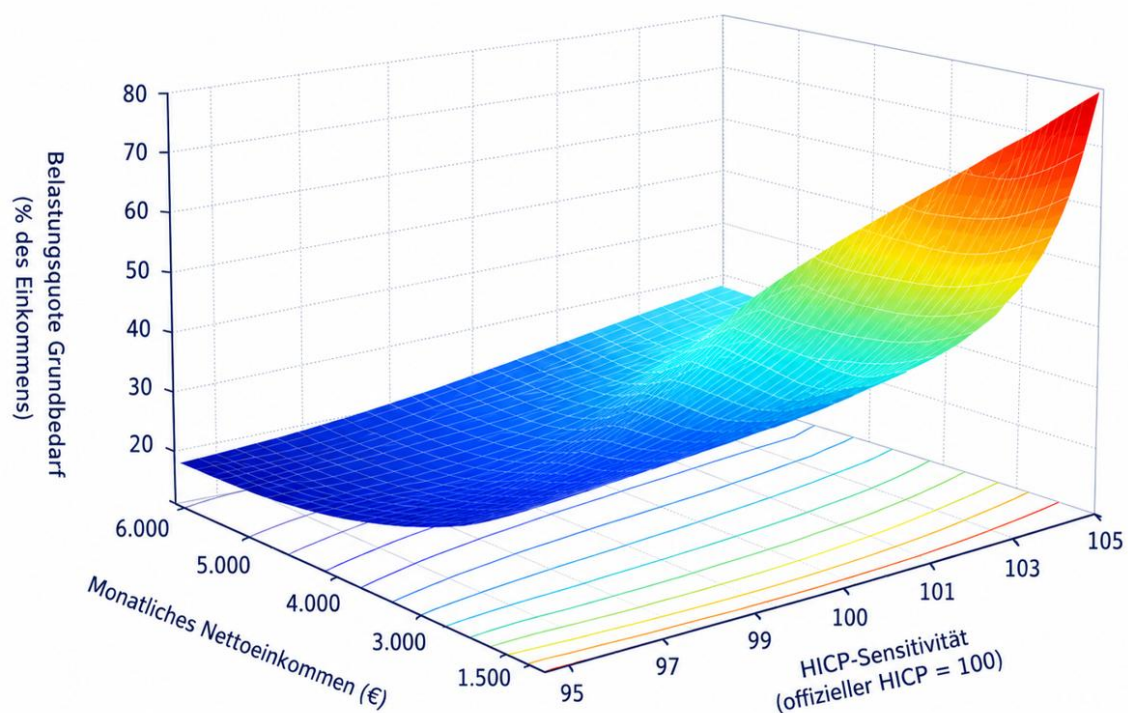
Quelle: Eigene Darstellung auf Basis stilisierter Beispielhaushalte gemäß Tabelle IX.5. Die Abbildung dient der Veranschaulichung der unterschiedlichen Wirkung gleicher Inflationsraten auf die Sparfähigkeit.

Die folgende Belastungsfläche erweitert die beispielhafte Haushaltsrechnung zu einer Sensitivitätsanalyse. Sie zeigt, wie stark der Grundbedarf das monatliche Nettoeinkommen bei unterschiedlichen Einkommensniveaus und unterschiedlicher HICP-Sensitivität belastet. Der Grundbedarf umfasst in der Illustration insbesondere Lebensmittel, Wohnen und Energie und wird bei einem HICP-Wert von 100 mit 1.200 Euro pro Monat angesetzt. Steigt die HICP-Sensitivität über den Referenzwert von 100,

erhöht sich der inflationsbedingte Grundbedarf; sinkt sie darunter, fällt die Belastung geringer aus. Die Darstellung ist eine Simulation/Sensitivitätsanalyse, keine empirische Mikrodatenmessung

**Abbildung 45 Grundbedarflast in Abhängigkeit von Inflation und Einkommen**

### Belastungsfläche: Grundbedarf vs. HICP-Sensitivität und Einkommen



Annahme für die Illustration: Grundbedarf = Lebensmittel + Wohnen + Energie = 1.200 € pro Monat bei HICP = 100.

Die Abbildung verdeutlicht, dass dieselbe Preissteigerung je nach Einkommenshöhe sehr unterschiedliche Wirkungen entfaltet. Bei niedrigen Nettoeinkommen nimmt der Grundbedarf einen deutlich größeren Anteil des Einkommens ein. Bereits moderate Preissteigerungen führen daher zu einer hohen Belastungsquote und verringern den finanziellen Spielraum für Sparen und Vermögensbildung erheblich. Bei höheren Einkommen bleibt die absolute Belastung zwar ebenfalls bestehen, relativ zum Einkommen fällt sie jedoch geringer aus. Die Grafik macht damit sichtbar, warum Inflation für Haushalte mit geringerem Einkommen besonders problematisch ist: Sie reduziert nicht nur Kaufkraft, sondern schränkt unmittelbar die Fähigkeit zum Vermögensaufbau ein.

#### **4. Simulationsanalysen**

---

Die vorherigen Abschnitte haben Kaufkraftverlust, Realzinsen, Gold, Aktienmärkte und die Inflationsbelastung privater Haushalte empirisch untersucht. Die folgenden Simulationsanalysen übertragen diese Ergebnisse auf konkrete Modellhaushalte und langfristige Vorsorgeentscheidungen. Ziel ist es nicht, zukünftige Renditen oder Inflationsraten vorherzusagen. Vielmehr soll anhand historischer Daten und transparenter Annahmen gezeigt werden, wie sich unterschiedliche Spar- und Vermögensbildungsstrategien unter Inflationsbedingungen ausgewirkt hätten.

Simulationen erfüllen in diesem Zusammenhang eine vermittelnde Funktion. Sie verbinden makroökonomische Daten mit haushaltsnahen Entscheidungen. Während Preisindizes und Realzinsen abstrakte Größen bleiben können, macht eine Haushaltssimulation sichtbar, wie Inflation monatliche Sparfähigkeit, Vermögensaufbau und reale Kaufkraft beeinflusst. Dabei wird insbesondere untersucht, ob eine regelmäßige Goldansparung als Ergänzung zur nominalen Geldhaltung einen Beitrag zur langfristigen Kaufkraftsicherung leisten kann. Die Simulationen sind ausdrücklich als modellhafte Szenarien zu verstehen. Sie ersetzen keine individuelle Finanzplanung und stellen keine Anlageberatung dar. Die Ergebnisse hängen von den gewählten Annahmen zu Einkommen, Sparquote, Inflation, Goldpreisentwicklung, Kosten, Startzeitpunkt und Zeithorizont ab. Ihre Aussagekraft liegt daher nicht in einer punktgenauen Zukunftsprognose, sondern in der strukturellen Verdeutlichung von Wirkungszusammenhängen.

##### **A Szenarioanalyse: Haushalt mit Geld-, Gold- und Kapitalmarktansparung**

---

Die erste Simulation überträgt die vorangegangene Kaufkraft- und Haushaltsanalyse auf einen langfristigen Vermögensaufbau. Betrachtet wird ein stilisierter Haushalt, der über einen längeren Zeitraum jeden Monat einen konstanten Sparbetrag aus seinem verfügbaren Einkommen bildet. Verglichen werden drei Alternativen:

- erstens die verzinste Geldansparung,
- zweitens die regelmäßige Goldansparung
- und drittens die regelmäßige Kapitalmarktansparung.

Ziel der Simulation ist nicht die Prognose künftiger Renditen, sondern die historische Gegenüberstellung, wie sich derselbe monatliche Sparbetrag unter unterschiedlichen Spar- und Anlageformen nominal und real entwickelt hätte.

Für die USA wird ein monatlicher Sparbetrag von 50 US-Dollar ab August 1971 simuliert. Der Startzeitpunkt knüpft an das Ende der Dollar-Gold-Konvertibilität an und ist damit für die langfristige Analyse des modernen Fiatgeldsystems methodisch anschlussfähig. Für Deutschland wird modellhaft ein monatlicher Sparbetrag von 50 Euro ab Dezember 1996 verwendet, weil ab diesem Zeitraum die europäischen Preis- und Kapitalmarktdaten in der vorliegenden Datengrundlage einheitlich verfügbar sind. Für die Kapitalmarktansparung wird in den USA der S&P 500 Composite Price Index und für

Deutschland der DAX Performance Index verwendet. Die Simulation bleibt damit regional konsistent: US-Dollar, US-Inflation und US-Kapitalmarkt für die USA; Euro, europäische Inflation und deutscher Kapitalmarkt für Deutschland. Die vorhandene Datengrundlage weist bereits darauf hin, dass der DAX als Performanceindex Dividenden rechnerisch berücksichtigt, während viele andere Aktienindizes als Preisindizes vorliegen.

**Tabelle 16 Annahmen der Szenarioanalyse mit Geld-, Gold- und Kapitalmarktsparung**

| Annahme                | USA                                     | Deutschland                                        |
|------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Monatlicher Sparbetrag | 50 USD                                  | 50 EUR                                             |
| Startzeitpunkt         | Aug 71                                  | Dez 96                                             |
| Endzeitpunkt           | Dez 25                                  | Dez 25                                             |
| Geldansparung          | historische FEDFUNDS-Verzinsung         | EZB-Einlagefazilität ab 1999; 1996–1998 unverzinst |
| Goldansparung          | Goldpreis in USD je Feinunze            | Goldpreis in EUR je Feinunze                       |
| Goldkosten             | 0,75 % p. a. Lager-/Versicherungskosten | 0,75 % p. a. Lager-/Versicherungskosten            |
| Kapitalmarkt           | S&P 500 Composite Price Index           | DAX Performance Index                              |
| Inflationsbereinigung  | US-CPI                                  | EU-HICP                                            |
| Steuerliche Effekte    | zunächst nicht berücksichtigt           | zunächst nicht berücksichtigt                      |

Die Geldansparung wird monatlich verzinst. Der jeweils angesparte Bestand wächst mit dem entsprechenden historischen Monatszins und wird anschließend um den monatlichen Sparbetrag erhöht:

$$B_t = B_{t-1} \cdot \left(1 + \frac{i_t}{12}\right) + S$$

| Symbol    | Bedeutung                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| $B_t$     | Geldvermögen zum Zeitpunkt $t$                              |
| $B_{t-1}$ | Geldvermögen des Vormonats                                  |
| $i_t$     | nominaler Jahreszinssatz zum Zeitpunkt $t$ , in Dezimalform |
| $S$       | monatlicher Sparbetrag                                      |
| $t$       | betrachteter Zeitpunkt                                      |

Die Goldansparung unterstellt, dass der monatliche Sparbetrag regelmäßig zum jeweiligen historischen Goldpreis investiert wird. Die monatlich erworbene Goldmenge ergibt sich aus dem Verhältnis von Sparbetrag und Goldpreis. Dadurch wird der Cost-Average-Effekt abgebildet: Bei niedrigen Goldpreisen wird mehr Gold erworben, bei hohen Goldpreisen weniger. Der vorhandene Entwurf hebt diesen Kaufpfad bereits zutreffend hervor.

$$g_t = \frac{S}{P_t^{Gold}}$$

| Symbol       | Bedeutung                                     |
|--------------|-----------------------------------------------|
| $g_t$        | monatlich erworbene Goldmenge zum Zeitpunkt t |
| $S$          | monatlicher Sparbetrag                        |
| $P_t^{Gold}$ | Goldpreis zum Zeitpunkt t                     |
| $t$          | betrachteter Zeitpunkt                        |

Die Kapitalmarktansparung folgt derselben Logik. Mit dem monatlichen Sparbetrag werden rechnerisch Indexeinheiten erworben:

$$a_t = \frac{S}{P_t^{Index}}$$

| Symbol        | Bedeutung                                          |
|---------------|----------------------------------------------------|
| $a_t$         | monatlich erworbene Indexeinheiten zum Zeitpunkt t |
| $S$           | monatlicher Sparbetrag                             |
| $P_t^{Index}$ | Stand des Kapitalmarktindex zum Zeitpunkt t        |
| $t$           | betrachteter Zeitpunkt                             |

Für die reale Bewertung werden die nominalen Endwerte mit dem jeweiligen kumulierten Inflationsfaktor deflationiert. Dadurch wird sichtbar, welche Kaufkraft das jeweilige Endvermögen in Preisen des Startzeitpunkts besitzt. Der vorhandene Entwurf betont bereits zutreffend, dass die nominale Endwertbetrachtung allein nicht ausreicht und erst die reale Berechnung die Kaufkraft des Vermögens sichtbar macht.

$$V_T^{real} = \frac{V_T^{nominal}}{I_T}$$

| Symbol          | Bedeutung                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------|
| $V_T^{real}$    | realer Endwert am Ende des Betrachtungszeitraums        |
| $V_T^{nominal}$ | nominaler Endwert am Ende des Betrachtungszeitraums     |
| $I_T$           | kumulierter Inflationsfaktor seit Beginn der Simulation |
| $T$             | Endzeitpunkt der Simulation                             |

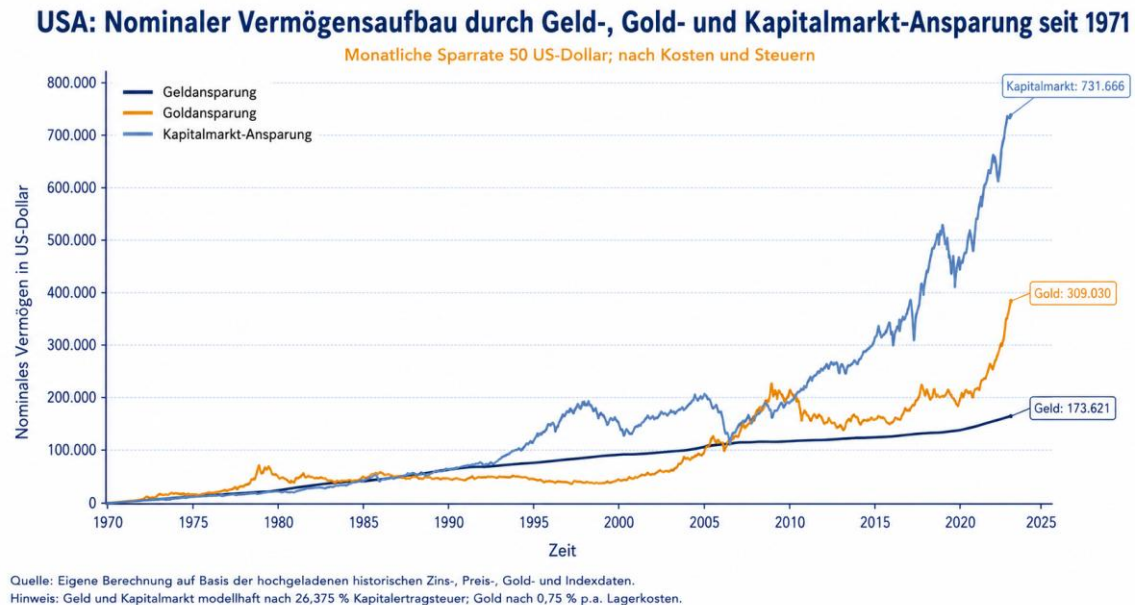
Für die USA umfasst die Simulation den Zeitraum von August 1971 bis Dezember 2025. Insgesamt werden 653 Monatsraten zu je 50 US-Dollar geleistet. Die Summe der nominalen Einzahlungen beträgt damit 32.650 US-Dollar. Die Geldansparung wird mit dem historischen kurzfristigen US-Zinssatz verzinst. Auf die Zinserträge wird modellhaft eine Kapitalertragsteuer inklusive Solidaritätszuschlag von 26,375 % angewendet. Gold wird monatlich gekauft, mit 0,75 % p. a. Lager- und Versicherungskosten belastet und steuerlich als langfristig gehaltenes physisches Gold behandelt. Der Kapitalmarktpfad basiert auf dem S&P 500 Composite Price Index; die rechnerischen Kapitalmarktgewinne werden ebenfalls modellhaft mit 26,375 % belastet. Während der Ansparphase erfolgt kein laufender Steuerabzug. Für die Geld- und Kapitalmarktan sparing wird am jeweiligen Auswertungszeitpunkt ausschließlich der über die kumulierten Einzahlungen hinausgehende positive Wertzuwachs modellhaft mit 26,375 % belastet.

**Tabelle 17 US-Endwerte der monatlichen Ansparung von 50 USD seit 1971**

| Anlageform                                                     | Nominal vor Steuern | Nominal nach Steuern | Real vor Steuern | Real nach Kosten und Steuern |
|----------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------|------------------------------|
| Geldansparung mit historischer Verzinsung                      | 173.621 USD         | 136.440 USD          | 21.563 USD       | 16.945 USD                   |
| Goldansparung nach 0,75 % p. a. Lager- und Versicherungskosten | 309.030 USD         | 309.030 USD          | 38.380 USD       | 38.380 USD                   |
| Kapitalmarktansparung S&P 500 Composite Price Index            | 731.666 USD         | 547.300 USD          | 90.869 USD       | 67.972 USD                   |

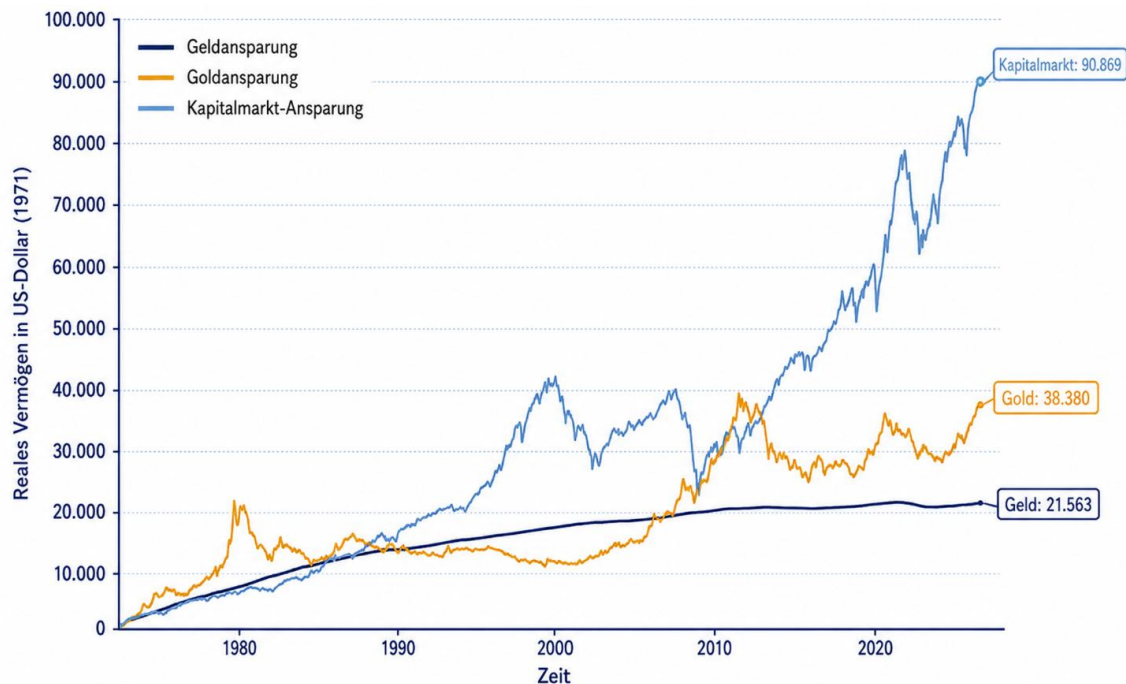
Aus Einzahlungen von insgesamt 32.650 US-Dollar entstehen bis Ende 2025 nominal rund 173.621 US-Dollar bei der verzinnten Geldansparung, 309.030 US-Dollar bei der Goldansparung nach Lager- und Versicherungskosten sowie 731.666 US-Dollar bei der Anlage in den S&P 500 Composite Price Index. Bei einer modellhaften Besteuerung des über die Einzahlungen hinausgehenden Wertzuwachses reduziert sich der Endwert der Geldansparung auf rund 136.440 US-Dollar und derjenige der Kapitalmarktansparung auf rund 547.300 US-Dollar. Für Gold wird in dieser Vergleichsrechnung kein Nachsteuerwert ausgewiesen. Gemäß der aktuellen deutschen Steuerregeln würde aber das Gold den gleichen Wert von 309.030 USD aufweisen. Inflationsbereinigt entsprechen die nominalen Endwerte rund 21.563 bei verzinster Geldansparung, 38.380 bei Goldansparung beziehungsweise 90.869 US-Dollar bei der Kapitalmarktansparung in Kaufkraft von 1971. Die Kapitalmarktansparung erzielt damit im US-Zeitraum den höchsten Endwert, während die verzinste Geldhaltung trotz positiver nominaler Verzinsung real deutlich weniger Vermögen aufbaut.

**Abbildung 46 USA: Nominaler Vermögensaufbau durch Geld-, Gold- und Kapitalmarktansparung seit 1971**



Die Abbildung zeigt den nominalen Vermögensaufbau eines Haushalts, der seit 1971 monatlich 50 US-Dollar spart. Die Geldansparung wird mit historischen kurzfristigen Zinssätzen verzinst und modellhaft nach Kapitalertragsteuer dargestellt. Gold wird regelmäßig erworben und mit jährlichen Lager- und Versicherungskosten von 0,75 Prozent belastet. Der Kapitalmarktpfad basiert auf einer regelmäßigen Ansparung in den US-Aktienmarktindex und wird ebenfalls modellhaft nach Steuerbelastung dargestellt. Trotz identischer monatlicher Einzahlungen entwickeln sich die drei Alternativen deutlich auseinander. Während die verzinste Geldansparung nominal auf rund 173.621 US-Dollar steigt, erreicht die Goldansparung rund 309.030 US-Dollar und die Kapitalmarktansparung rund 731.666 US-Dollar. Die nominale Betrachtung zeigt damit vor allem den starken Zinseszineffekt beziehungsweise Wertzuwachs kapitalmarktnaher und goldbasierter Ansparung über lange Zeiträume.

**Abbildung 47 USA: Realer Vermögensaufbau durch Geld-, Gold- und Kapitalmarktansparung seit 1971**



Die reale Darstellung bereinigt die nominalen Endwerte zusätzlich um die US-CPI-Inflation. Dadurch wird sichtbar, welche Kaufkraft die jeweiligen Vermögen in Preisen des Startzeitpunkts besitzen. Die verzinste Geldansparung erreicht real nur rund 21.563 US-Dollar, obwohl nominal deutlich mehr angespart wurde. Gold kommt nach Lagerkosten auf rund 38.380 US-Dollar reale Kaufkraft. Die Kapitalmarktansparung bleibt mit rund 90.869 US-Dollar realem Endwert die stärkste Alternative. Die Abbildung verdeutlicht, dass der nominale Vermögensbetrag allein wenig über den tatsächlichen Wohlstandsgewinn aussagt. Entscheidend ist die reale Kaufkraft nach Inflation, Kosten und Steuerannahmen.

Für Deutschland beginnt die Simulation modellhaft im Dezember 1996 und endet im Dezember 2025. Insgesamt werden 349 Monatsraten zu je 50 Euro geleistet. Die Summe der nominalen Einzahlungen beträgt 17.450 Euro. Für die Geldansparung wird ein historischer kurzfristiger Zinsproxy verwendet; die Zinserträge werden modellhaft mit 26,375 % Kapitalertragsteuer inklusive Solidaritätszuschlag belastet. Gold wird in Euro bewertet, mit 0,75 % p. a. Lager- und Versicherungskosten belastet und steuerlich als langfristig gehaltenes physisches Gold behandelt. Die Kapitalmarktansparung erfolgt über den DAX Performance Index; die rechnerischen Kapitalmarktgewinne werden ebenfalls modellhaft mit 26,375 % belastet.

**Tabelle 18 Deutsche-Endwerte der monatlichen Ansparung von 50 EUR seit 1996**

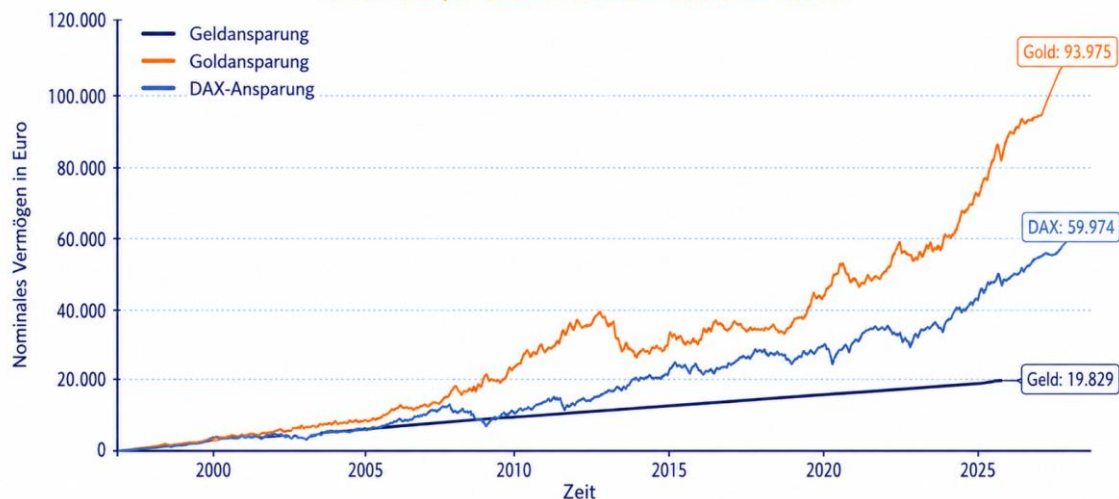
| Anlageform                                                     | Nominaler Endwert 2025 vor Steuern | Nominaler Endwert 2025 nach Kosten und Steuern | Realer Endwert 2025 vor Steuern in Kaufkraft von 1996 | Realer Endwert 2025 nach Kosten und Steuern in Kaufkraft von 1996 |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Geldansparung mit historischer Verzinsung                      | 19.829 EUR                         | 19.202 EUR                                     | 11.050 EUR                                            | 10.700 EUR                                                        |
| Goldansparung nach 0,75 % p. a. Lager- und Versicherungskosten | 93.975 EUR                         | 93.975 EUR                                     | 52.367 EUR                                            | 52.367 EUR                                                        |
| Kapitalmarktanseparung DAX Performance Index                   | 59.974 EUR                         | 48.758 EUR                                     | 33.421 EUR                                            | 27.171 EUR                                                        |

Die deutsche Simulation zeigt im kürzeren europäischen Datenfenster ein deutliches Ergebnis zugunsten der Goldansparung. Aus monatlichen Einzahlungen von insgesamt 17.450 Euro entsteht bei verzinster Geldansparung nach Steuer ein nominaler Endwert von rund 19.202 Euro. Real entspricht dies rund 10.700 Euro in Kaufkraft von 1996. Die Goldansparung erreicht nach Lagerkosten nominal rund 93.975 Euro und real rund 52.367 Euro. Die DAX-Anseparung erreicht nominal rund 59.974 Euro und real rund 33.421 Euro. Damit liegt Gold in dieser historischen Szenariorechnung deutlich vor dem DAX und noch stärker vor der verzinsten Geldansparung.

**Abbildung 48 Deutschland: Nominaler Vermögensaufbau durch Geld-, Gold- und DAX-Anseparung seit 1996**

### Deutschland: Nominaler Vermögensaufbau durch Geld-, Gold- und DAX-Anseparung seit 1996

Monatliche Sparrate 50 Euro; nach Kosten, vor Steuern

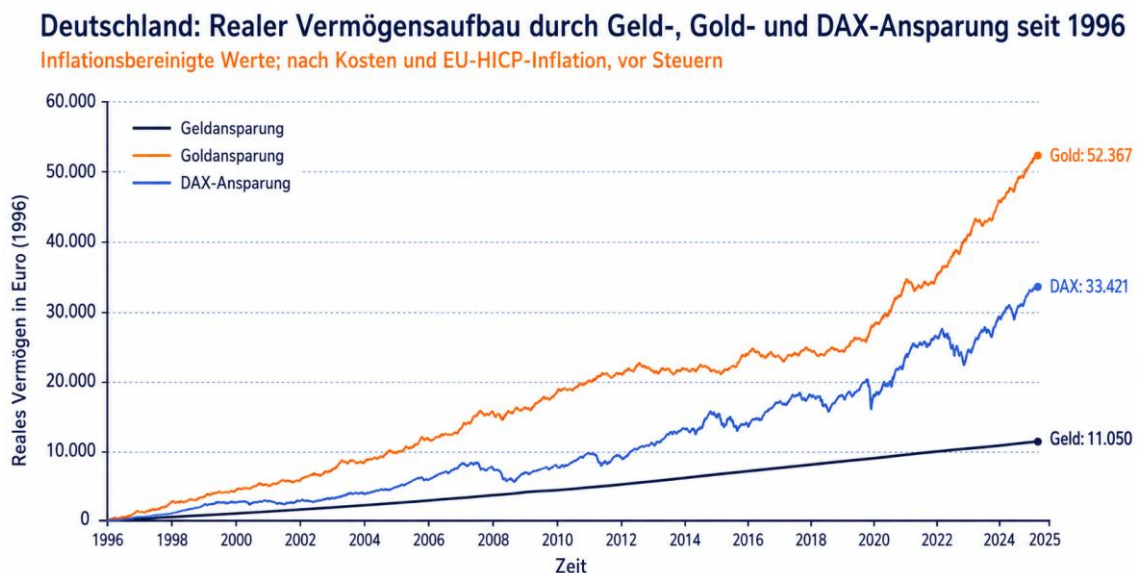


Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der hochgeladenen historischen Zins-, Preis-, Gold- und Indexdaten.  
Hinweis: Gold nach 0,75 % p.a. Lagerkosten; Geld- und DAX-Werte vor modellhafter Besteuerung des Wertzuwachses.

Die Abbildung zeigt die Entwicklung einer monatlichen Sparrate von 50 Euro von Dezember 1996 bis Dezember 2025. Die Geldansparung wird mit einem historischen

kurzfristigen Zinsproxy verzinst. Gold wird in Euro bewertet, regelmäßig erworben und mit jährlichen Lager- und Versicherungskosten von 0,75 Prozent belastet. Die Kapitalmarktan sparing erfolgt über den DAX Performance Index. Die dargestellten Werte sind nominale Endwerte nach Kosten, jedoch vor der modellhaften Besteuerung des Wertzuwachses. Im nominalen Vergleich erreicht die Geldansparung rund 19.829 Euro, die DAX-Ansparing rund 59.974 Euro und die Goldansparing rund 93.975 Euro. Insbesondere im späteren Untersuchungszeitraum steigt der Goldpfad deutlich an und liegt am Ende über den beiden anderen Ansparformen.

**Abbildung 49 Deutschland: Realer Vermögensaufbau durch Geld-, Gold- und DAX-Ansparing seit 1996**



Die reale Abbildung zeigt dieselben drei Ansparpfade nach Bereinigung um die EU-HICP-Inflation. Dadurch wird der Vermögensaufbau in Kaufkraft des Jahres 1996 dargestellt. Die verzinst Geldansparing erreicht real rund 11.050 Euro. Die DAX-Ansparing steigt real auf rund 33.421 Euro. Die Goldansparing erreicht nach Berücksichtigung der jährlichen Lager- und Versicherungskosten von 0,75 Prozent real rund 52.367 Euro und weist im betrachteten Zeitraum den höchsten realen Endwert auf. Die dargestellten Werte verstehen sich nach Kosten und Inflation, jedoch vor der modellhaften Besteuerung des Wertzuwachses. Die Grafik zeigt damit, dass Gold in dieser historischen deutschen Szenariorechnung sowohl nominal als auch real stärker abschneidet als die Geld- und DAX-Ansparing. Die Interpretation bleibt jedoch an die gewählten Annahmen gebunden, insbesondere an den Startzeitpunkt, den verwendeten Inflationsindex, die Lagerkosten, die steuerliche Behandlung und die Auswahl des DAX als Performanceindex.

## B Altersvorsorge- und Rentensimulation

Die vorangegangenen Simulationen zeigen, dass identische monatliche Sparbeträge je nach Anlageform sehr unterschiedliche nominale und reale Endwerte erzeugen können. Für private Haushalte ist jedoch nicht nur der Vermögensendwert entscheidend, sondern die Frage, ob daraus im Ruhestand ein zusätzlicher monatlicher Nettozufluss entsteht. Die folgende Altersvorsorge- und Rentensimulation überträgt deshalb die bisherigen Ergebnisse auf einen stilisierten Rentner in Deutschland, der im Jahr 2025 mit 65 Jahren in den Ruhestand eintritt.

Im Mittelpunkt steht die Frage, wie sich die monatliche Einkommenssituation im Ruhestand verändert, wenn neben der gesetzlichen Rente zusätzlich über den Zeitraum seit 1996 regelmäßig privat angespart wurde. Betrachtet werden drei Szenarien. Im ersten Szenario erhält der Rentner ausschließlich die gesetzliche Rente, die auf Basis der durchschnittlichen Einkommensentwicklung und der daraus abgeleiteten Rentenansprüche modelliert wird. Im zweiten Szenario wird ergänzend unterstellt, dass seit 1996 monatlich 50 Euro in Gold investiert wurden. Im dritten Szenario wird derselbe monatliche Betrag seit 1996 in den DAX Performance Index investiert. Die Ansparphase endet mit Renteneintritt im Jahr 2025; ab diesem Zeitpunkt erfolgen keine weiteren Einzahlungen.

**Tabelle 19 Annahmen der Altersvorsorge- und Rentensimulation**

| Annahme           | Szenario 1: Gesetzliche Rente     | Szenario 2: Rente + Goldansparung                            | Szenario 3: Rente + DAX-Ansparung                      |
|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Renteneintritt    | 2025                              | 2025                                                         | 2025                                                   |
| Rentenalter       | 65 Jahre                          | 65 Jahre                                                     | 65 Jahre                                               |
| Lebenserwartung   | 90 Jahre                          | 90 Jahre                                                     | 90 Jahre                                               |
| Rentenbezugsdauer | 25 Jahre / 300 Monate             | 25 Jahre / 300 Monate                                        | 25 Jahre / 300 Monate                                  |
| Gesetzliche Rente | ja                                | ja                                                           | ja                                                     |
| Private Ansparung | nein                              | 50 EUR monatlich seit 1996                                   | 50 EUR monatlich seit 1996                             |
| Anlageform        | —                                 | Gold in EUR                                                  | DAX Performance Index                                  |
| Kosten/Steuern    | Rentenbesteuerung                 | 0,75 % p. a. Lagerkosten, Goldverkäufe modellhaft steuerfrei | Kapitalertragsteuer 26,375 % modellhaft berücksichtigt |
| Auszahlungslogik  | monatliche gesetzliche Nettorente | gesetzliche Nettorente + gleichmäßige Goldentnahme           | gesetzliche Nettorente + gleichmäßige DAX-Entnahme     |

Die gesetzliche Rente wird auf Basis der Rentenpunktlogik modelliert. Ein Versicherter, dessen Einkommen in einem Jahr exakt dem Durchschnittsentgelt der gesetzlichen Rentenversicherung entspricht, erhält für dieses Jahr einen Entgeltpunkt. Die spätere Bruttorente ergibt sich aus der Zahl der Entgeltpunkte multipliziert mit dem aktuellen Rentenwert. Zum 1. Juli 2025 beträgt der aktuelle Rentenwert 40,79 Euro pro Entgeltpunkt und Monat.

$$R_t^{brutto} = EP \cdot RW$$

| Symbol         | Bedeutung                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------|
| $R_t^{brutto}$ | monatliche Bruttorente aus der gesetzlichen Rentenversicherung |
| $EP$           | Summe der erworbenen Entgeltpunkte                             |
| $RW$           | aktueller Rentenwert je Entgeltpunkt                           |

Für die Netto-Betrachtung wird die Bruttorente um Sozialabgaben und Einkommensteuer reduziert. Dabei ist zu beachten, dass Renten aus der gesetzlichen Rentenversicherung zunehmend steuerpflichtig sind; der steuerpflichtige Anteil hängt vom Jahr des Rentenbeginns ab. Die Deutsche Rentenversicherung weist darauf hin, dass das Finanzamt den steuerpflichtigen Anteil der Bruttorente berechnet und Rentenanpassungsbeträge gesondert berücksichtigt. Die Simulation verwendet daher eine vereinfachte steuerliche Modellrechnung, um einen nachvollziehbaren monatlichen Netto-Betrag zu erhalten. Sie ersetzt keine individuelle Steuerberechnung.

Methodisch ist außerdem zu beachten, dass ein Renteneintritt mit 65 Jahren im Jahr 2025 nicht zwingend der abschlagsfreien Regelaltersrente entspricht. Die Regelaltersgrenze wird in Deutschland stufenweise angehoben; für jüngere Jahrgänge liegt sie oberhalb von 65 Jahren. Die Deutsche Rentenversicherung weist aus, dass vorzeitige Altersrenten mit Abschlägen verbunden sein können; der Abschlag beträgt grundsätzlich 0,3 % pro Monat der vorzeitigen Inanspruchnahme. Für die Studie sollte deshalb transparent festgelegt werden, ob das 65. Lebensjahr als modellhafter Ruhestandszeitpunkt ohne Abschlag verwendet wird oder ob ein versicherungsmathematischer Abschlag berücksichtigt wird. Für die Grundsimulation empfehle ich zunächst eine modellhafte Rente mit 65 ohne zusätzlichen Abschlag, damit der Fokus auf der Wirkung der privaten Zusatzansparung liegt. Eine Sensitivitätsrechnung mit Abschlag kann anschließend ergänzt werden.

Für die private Zusatzvorsorge wird auf die Ergebnisse der vorherigen Szenarioanalyse zurückgegriffen. Dort wurde modelliert, dass eine monatliche Ansparung von 50 Euro seit 1996 bei Gold nach Lagerkosten einen nominalen Endwert von 93.975 Euro und bei der DAX-Ansparung vor Steuerbelastung einen nominalen Endwert von 59.974 Euro erreicht. Diese Endwerte bilden das Ausgangsvermögen zu Rentenbeginn im Jahr 2025.

Ab Renteneintritt wird unterstellt, dass keine weiteren Einzahlungen erfolgen. Das vorhandene Vermögen wird stattdessen gleichmäßig über die angenommene Rentenphase von 25 Jahren beziehungsweise 300 Monaten entnommen. Für die Goldvariante wird zusätzlich angenommen, dass der verbleibende Goldbestand während der Entnahmephase im Durchschnitt um 5 % p. a. steigt und weiterhin 0,75 %

p. a. Lagerkosten verursacht. Daraus ergibt sich ein modellhafter Netto-Wertzuwachs von 4,25 % p. a. vor Entnahme. Für den DAX wird in der Entnahmephase eine jährliche Wertentwicklung von 5 % unterstellt; Wertzuwächse in Form von Entnahmen werden modellhaft mit 26,375 % belastet. Um die Szenarien symmetrisch zu halten, bietet sich zunächst auch beim DAX eine durchschnittliche Wertsteigerungsannahme von 5 % p. a. an, nach bereits berücksichtigter Steuerlogik aus der Ansparphase.

Die monatliche Zusatzrente wird damit nicht einfach als Endvermögen dividiert durch 300 Monate berechnet, wenn während der Rentenphase weiterhin Wertentwicklung unterstellt wird. Vielmehr entspricht sie einer konstanten monatlichen Entnahme aus einem Vermögen, das während der Auszahlungsphase weiter verzinst beziehungsweise im Wert fortgeschrieben wird:

$$Z = \frac{V_0 \cdot r_m}{1 - (1 + r_m)^{-n}}$$

| Symbol | Bedeutung                                               |
|--------|---------------------------------------------------------|
| $Z$    | konstante monatliche Zusatzrente                        |
| $V_0$  | Vermögen zu Rentenbeginn                                |
| $r_m$  | monatliche Wertentwicklungsrate während der Rentenphase |
| $n$    | Anzahl der Rentenmonate                                 |

Für Gold ergibt sich die monatliche Wertentwicklungsrate aus der jährlichen Annahme von 5 % abzüglich 0,75 % Lagerkosten.

**Tabelle 20 Zusatzrente aus Gold- und DAX-Ansparung bei Rentenphase bis 90 Jahre**

| Größe                                                    | Goldansparung                                                                              | DAX-Ansparung                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vermögen zu Rentenbeginn 2025                            | 93.975 EUR                                                                                 | 59.974 EUR (vor Steuern)                                                                                          |
| Rentenbezugsdauer                                        | 300 Monate                                                                                 | 300 Monate                                                                                                        |
| angenommene jährliche Wertentwicklung in der Rentenphase | 5,00%                                                                                      | 5,00%                                                                                                             |
| Kosten/Steuern in der Rentenphase                        | 0,75 % p. a. Lager- und Versicherungskosten kontinuierlich; Verkäufe modellhaft steuerfrei | Besteuerung erst bei Entnahme; 26,375 % auf den über die anteilige Kapitalrückzahlung hinausgehenden Entnahmeteil |
| Angenommene Wertentwicklung nach laufenden Kosten p.a.   | 4,25%                                                                                      | 5,00%                                                                                                             |
| <b>Monatliche Netto-Zusatzrente</b>                      | <b>504,86 EUR</b>                                                                          | <b>270,62 EUR</b>                                                                                                 |

Auf Basis der modellhaften gesetzlichen Nettorente von rund 1.562 EUR pro Monat zeigt die Altersvorsorge- und Rentensimulation, dass eine ergänzende monatliche Ansparung von 50 EUR seit 1996 die Ruhestandseinkünfte deutlich erhöhen kann. Im Grundszenario ohne private Zusatzvorsorge verbleibt ausschließlich die gesetzliche Nettorente. Wird dagegen die historische Goldansparung berücksichtigt und das zum Renteneintritt vorhandene Goldvermögen unter Annahme einer Rentenbezugsdauer bis zum 90. Lebensjahr gleichmäßig entnommen, ergibt sich eine monatliche Zusatzrente von rund 505 EUR. Das monatliche Netto-Renteneinkommen steigt dadurch auf rund 2.067 EUR. Dies entspricht einer Erhöhung der gesetzlichen Nettorente um etwa 32,3 %. Bei der DAX-Ansparung ergibt sich unter den gleichen Entnahmeannahmen eine monatliche Zusatzrente von rund 271 EUR. Das monatliche Netto-Renteneinkommen steigt damit auf rund 1.833 EUR, was einer Erhöhung um etwa 17,3 % entspricht. Die Simulation zeigt damit, dass selbst ein vergleichsweise kleiner monatlicher Sparbetrag über einen langen Zeitraum einen erheblichen Beitrag zur Alterseinkommenssicherung leisten kann; die Höhe dieses Beitrags hängt jedoch wesentlich von Anlageform, Kosten, Steuerannahmen, Wertentwicklung und Entnahmedauer ab.

## **C      Portfoliobasierte Vermögens- und Rebalancing**

---

Die bisherigen Simulationen haben gezeigt, wie sich regelmäßige monatliche Sparbeträge in Geld, Gold und Kapitalmarktindizes entwickeln können. Ergänzend dazu wird im folgenden Abschnitt eine portfoliobasierte Strategie betrachtet. Der Fokus liegt nicht auf einem laufenden Sparplan, sondern auf der Frage, wie sich unterschiedliche Mischungsverhältnisse zwischen Aktienmarkt, Gold und Silber historisch entwickelt hätten, wenn zu Beginn des Untersuchungszeitraums ein einmaliger Betrag investiert und das Portfolio jährlich rebalanciert worden wäre.

Ausgangspunkt der Analyse ist eine Anlage von 100 US-Dollar im Jahr 1971. Betrachtet werden Jahresdaten, wobei die Portfoliogewichte in 2,5-Prozent-Schritten variiert werden. Die Portfolios werden jeweils einmal jährlich auf ihre Zielgewichte zurückgeführt. Dadurch wird verhindert, dass ein einzelner Vermögenswert durch besonders starke Kursentwicklung dauerhaft das gesamte Portfolio dominiert. Die Analyse unterscheidet drei Szenarien: erstens eine Kombination aus MSCI World und Gold, zweitens eine Kombination aus MSCI World, Gold und Silber sowie drittens eine Barbell-Strategie mit hohem Goldanteil und kleiner Aktienkomponente. Diese Annahmen entsprechen der in der Korrespondenz dokumentierten Simulationslogik.

---

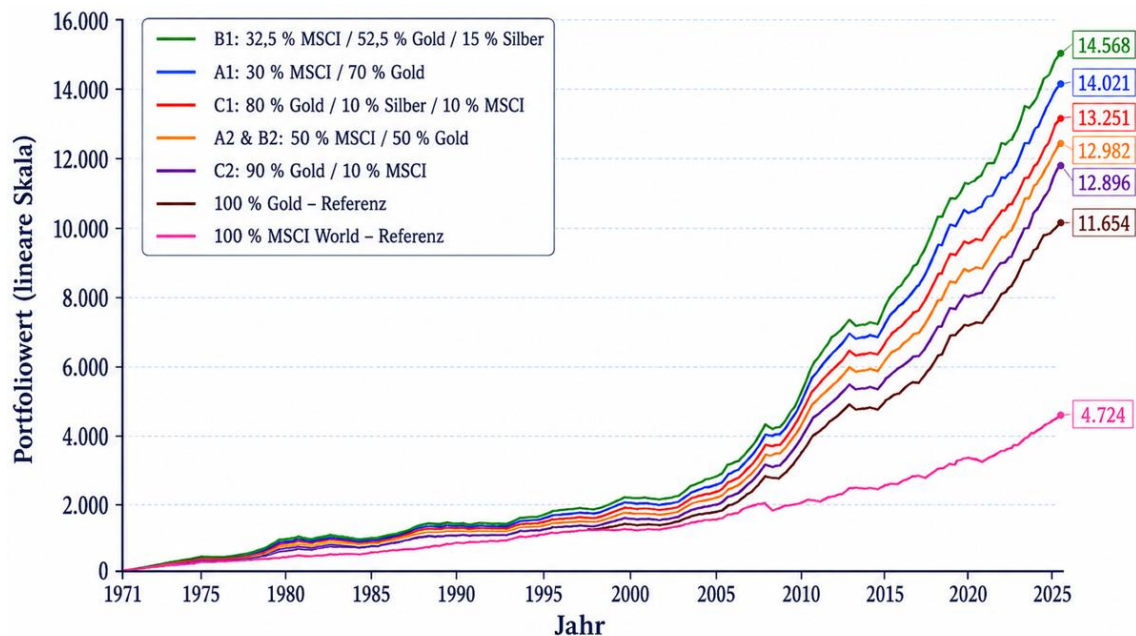
**Tabelle 21 Annahmen der Portfoliosimulation**


---

| Annahme                   | Ausprägung                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------|
| Startjahr                 | 1971                                           |
| Basiswert                 | 100 US-Dollar                                  |
| Zusatzinvestments         | keine                                          |
| Datenfrequenz             | Jahresdaten                                    |
| Rebalancing               | jährlich                                       |
| Gewichtungsschritte       | 2,5-Prozent-Schritte                           |
| Szenario A                | MSCI World + Gold                              |
| Szenario B                | MSCI World + Gold + Silber                     |
| Szenario C                | Barbell-Strategie, 90 % Gold / 10 % MSCI World |
| Steuer-/Kostenbetrachtung | zunächst nicht integriert                      |
| Zielgröße                 | Portfolioendwert / Portfolioindex              |

Die Barbell-Strategie geht auf die Idee zurück, Vermögen nicht über einen vermeintlich optimalen Mittelweg zu steuern, sondern bewusst in zwei Teile zu trennen: einen defensiven, stabilitätsorientierten Teil und einen kleineren chancenorientierten Teil. In der Korrespondenz wird dieser Ansatz als Hantelstrategie beschrieben, bei der der sichere Teil dem Vermögensschutz dient und unter anderem physisches Gold, Silber, Liquidität und kurzlaufende Staatsanleihen hoher Bonität umfassen kann. Der chancenorientierte Teil soll dagegen asymmetrische Renditechancen eröffnen. Als Zielrelation wird dort eine Struktur von 90 % sicherheitsorientiertem Anteil und 10 % chancenorientiertem Anteil genannt. Für die vorliegende Studie wird dieser Gedanke in vereinfachter Form auf die vorhandenen historischen Daten übertragen. Dabei wird die Barbell-Variante nicht mit gehebelten Produkten berechnet, sondern ausschließlich mit real verfügbaren historischen Reihen. Eine im Vorfeld simulierte Gold-3x-Proxy-Variante erzielte zwar in der Korrespondenz die höchsten Ergebnisse, wird aber bewusst nicht in die Hauptabbildung aufgenommen, weil sie nicht auf einer durchgehend realen historischen Datenreihe beruht. Dieser Ausschluss ist methodisch wichtig, da die Studie keine synthetischen Gewinnerstrategien mit empirisch belegbaren Datenreihen vermischen sollte.

**Abbildung 50 Portfoliowert ausgewählter Strategien 1970–2025, Basis 1970 = 100**



**Quelle:** Eigene Berechnung auf Basis der zugrunde gelegten historischen Jahresdaten für MSCI World, Gold und Silber; Sensitivitätsanalyse mit jährlichem Rebalancing.

**Hinweis:** Dargestellt sind die besten Portfoliovarianten aus den Szenarien A, B und C sowie die Referenzanlagen 100 % Gold und 100 % MSCI World.

Die Abbildung zeigt die besten Portfoliovarianten aus den drei Szenarien im Vergleich zu zwei Referenzanlagen: 100 % Gold und 100 % MSCI World. Auffällig ist, dass mehrere Mischportfolios im Zeitraum 1971 bis 2025 sowohl den reinen MSCI-World-Pfad als auch teilweise die reine Goldanlage übertreffen. Das beste dargestellte Portfolio ist die Variante 32,5 % MSCI World, 52,5 % Gold und 15 % Silber mit einem Endwert von rund 14.568. Darauf folgt die Kombination 30 % MSCI World und 70 % Gold mit rund 14.021. Weitere starke Varianten sind 80 % Gold, 10 % Silber und 10 % MSCI World sowie 82,5 % MSCI World und 17,5 % Gold. Der reine MSCI World erreicht im Vergleich einen deutlich niedrigeren Endwert von rund 4.724, während die reine Goldreferenz bei rund 11.654 liegt.

**Tabelle 22 Endwerte ausgewählter Portfoliostrategien 1971–2025**

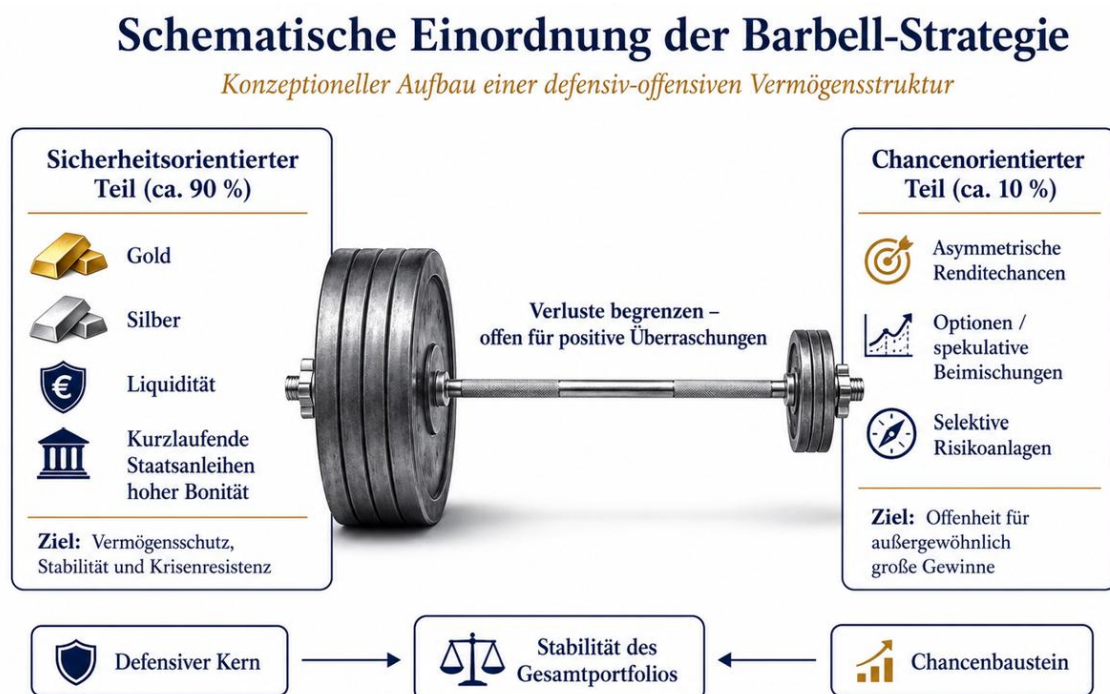
| Strategie | Portfoliozusammensetzung                      | Endwert 2025 |
|-----------|-----------------------------------------------|--------------|
| B1        | 32,5 % MSCI World / 52,5 % Gold / 15 % Silber | 14.568       |
| A1        | 30 % MSCI World / 70 % Gold                   | 14.021       |
| C1        | 80 % Gold / 10 % Silber / 10 % MSCI World     | 13.251       |
| A2/B2     | 82,5 % MSCI World / 17,5 % Gold               | 12.982       |
| C2        | 90 % Gold / 10 % MSCI World                   | 12.896       |
| Referenz  | 100 % Gold                                    | 11.654       |
| Referenz  | 100 % MSCI World                              | 4.724        |

Die Ergebnisse sind insbesondere deshalb relevant, weil sie die vorherigen Einzelwertanalysen um eine Portfolioebene erweitern. Während Gold langfristig als Wertaufbewahrungs- und Absicherungsinstrument eine hohe Bedeutung zeigt, verdeutlicht die Portfoliosimulation, dass die Kombination mit Aktien und teilweise Silber zu noch besseren historischen Ergebnissen führen kann. Das liegt an der unterschiedlichen Phasenentwicklung der Anlageklassen. Gold entwickelte sich besonders stark in Phasen geldpolitischer Unsicherheit, hoher Inflation oder negativer realer Renditen. Aktien profitierten dagegen stärker in Phasen expansiver Kapitalmärkte und realwirtschaftlichen Wachstums. Silber kann in bestimmten Phasen zusätzlich verstärkend wirken, weist aber ebenfalls hohe Schwankungen auf.

Die jährliche Anpassung der Portfoliogewichte ist dabei ein wesentlicher methodischer Bestandteil. Rebalancing bedeutet, dass Vermögenswerte, die stark gestiegen sind, teilweise verkauft und schwächer gelaufene Komponenten nachgekauft werden, damit die Zielstruktur erhalten bleibt. Dadurch wird systematisch antizyklisch gehandelt. In Phasen starker Goldentwicklung wird Gold teilweise reduziert; in Phasen starker Aktienentwicklung wird die Aktienquote zurückgeführt. Die Simulation zeigt daher nicht nur die Wirkung einzelner Anlageklassen, sondern auch den Effekt einer regelgebundenen Portfoliosteuerung.

Methodisch ist die Analyse allerdings klar von der vorherigen Altersvorsorge- und Rentensimulation zu trennen. Dort wurde ein monatlicher Sparplan mit konkreten Einzahlungen und späterer Rentenentnahme simuliert. Die hier dargestellte Portfoliostrategie basiert dagegen auf einer Einmalanlage von 100 US-Dollar und dient primär dem Vergleich langfristiger relativer Portfolioentwicklungen. Sie zeigt daher keine direkte monatliche Rente, sondern einen strategischen Vermögensaufbaupfad. Für eine spätere Renteninterpretation müsste der Endwert, wie im vorherigen Abschnitt, zusätzlich in eine monatliche Entnahmerate übersetzt werden.

**Abbildung 51 Schematische Einordnung der Barbell-Strategie**



**Hinweis:** Die Barbell-Strategie trennt Vermögen bewusst in einen großen sicherheitsorientierten und einen kleinen chancenorientierten Teil. Die Darstellung ist schematisch und dient der konzeptionellen Einordnung im Rahmen der Studie.

**Quelle:** Eigene Darstellung auf Basis der in der Korrespondenz beschriebenen Anlagestrategie.

Eine ergänzende schematische Abbildung kann die Logik der Barbell-Strategie visualisieren. Auf der einen Seite steht der defensive Vermögensschutz, etwa über Gold, Silber, Liquidität oder sichere kurzlaufende Anleihen. Auf der anderen Seite steht ein kleinerer chancenorientierter Anteil mit höherem Risiko und asymmetrischem Renditepotenzial. Für die Studie sollte diese Darstellung jedoch bewusst allgemein bleiben und nicht als Produktempfehlung für gehebelte Instrumente formuliert werden.

Insgesamt zeigt die portfoliobasierte Analyse, dass Gold im historischen Kontext nicht nur als Einzelanlage, sondern auch als strategische Portfoliokomponente relevant ist.

Besonders die Kombination aus Gold, Aktien und teilweise Silber führte in den untersuchten Szenarien zu hohen Endwerten. Gleichzeitig bleibt die Aussage an die gewählten Annahmen gebunden: Startjahr 1971, Jahresdaten, jährliches Rebalancing, keine laufenden Zusatzinvestitionen und keine Steuer- oder Transaktionskostenintegration. Die Ergebnisse sind daher nicht als konkrete Anlageempfehlung zu verstehen, sondern als historische Szenarioanalyse zur Rolle von Gold und Edelmetallen innerhalb einer langfristigen portfoliobasierten Altersvorsorgestrategie.

## 5. Implikationen und Handlungshinweise für Vermögenssicherung

Die vorangegangenen quantitativen Analysen zeigen, dass Vermögenssicherung nicht allein über nominale Geldbeträge beurteilt werden kann. Entscheidend ist vielmehr, ob Einkommen, Ersparnisse und Vermögenswerte ihre reale Kaufkraft erhalten oder erhöhen. Die folgenden Ergebnisse verdichten die zentralen Befunde zu Kaufkraftverlust, Goldentwicklung, Sparfähigkeit und Altersvorsorge. Sie dienen als Grundlage für die Ableitung praktischer Implikationen für private Haushalte und langfristige Vermögenssicherung.

Abbildung 52 Zentrale Ergebnisse: Kaufkraft, Gold und Vorsorgewirkungen



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der in der Studie verwendeten Zins-, Preis-, Gold-, Inflations- und Indexdaten. Datenstand: 2025.

Hinweis: Historische Ergebnisse sind keine Prognose für zukünftige Entwicklungen.

Die Abbildung fasst zentrale Ergebnisse der quantitativen Analysen zusammen. Erstens zeigt sich ein erheblicher langfristiger Kaufkraftverlust der untersuchten Währungen. Seit 1971 verlor der US-Dollar auf Basis des US-CPI rund 87,72 % seiner Kaufkraft; für den Euroraum beziehungsweise die europäische HICP-basierte Betrachtung seit 1996 ergibt sich ein Kaufkraftverlust von rund 44,27 %. Damit wird deutlich, dass nominale Geldbeträge über längere Zeiträume nur eingeschränkt aussagekräftig sind und inflationsbereinigt interpretiert werden müssen. Zweitens verdeutlicht die Gegenüberstellung des Goldpreises mit dem inflationsäquivalenten Referenzpfad, dass Gold im Jahr 2025 deutlich oberhalb einer bloßen Inflationsfortschreibung liegt. Der Goldpreis beträgt rund das 15,57-Fache des inflationsäquivalenten Referenzwertes. Gold hat damit im betrachteten Zeitraum nicht nur den allgemeinen Kaufkraftverlust kompensiert, sondern darüber hinaus einen erheblichen realen Wertzuwachs erzielt. Diese Aussage ist jedoch als historische Beobachtung zu verstehen und nicht als Prognose künftiger Preisentwicklungen. Drittens übertragen die Vorsorge- und Sparsimulationen diese Befunde auf die Haushaltsperspektive. Bei einer monatlichen Ansparung von 50 ergibt sich in den USA seit 1971 real nach Kosten, Steuern und Inflation ein Endwert von rund 16.945 USD bei Geldansparung, 38.380 USD bei Goldansparung und 67.972 USD bei Kapitalmarktansparung. Für Deutschland seit 1996 ergeben sich real rund 10.700 EUR bei Geldansparung, 52.367 EUR bei Goldansparung und 27.171 EUR bei DAX-Ansparung. Die Ergebnisse zeigen, dass Geldansparung trotz Verzinsung real deutlich hinter den Vermögenswertalternativen zurückbleibt. Für die Altersvorsorgeperspektive in Deutschland wird modellhaft eine gesetzliche Nettorente von rund 1.562 EUR pro Monat zugrunde gelegt. Eine zusätzliche Goldansparung seit 1996 erhöht das monatliche Netto-Renteneinkommen auf rund 2.067 EUR, also um etwa 32,3 %. Eine DAX-Ansparung erhöht es auf rund 1.833 EUR, entsprechend rund 17,3 %. Die Grafik verdeutlicht damit den zentralen Zusammenhang der Studie: Inflation reduziert langfristig die Kaufkraft von Geldvermögen, während regelmäßige reale Vermögensbildung über Gold oder Kapitalmarktinstrumente die finanzielle Situation im Ruhestand wesentlich verbessern kann. Die konkreten Ergebnisse hängen jedoch von Startzeitpunkt, Datenreihe, Kosten-, Steuer- und Entnahmeannahmen ab.

Aus den Ergebnissen folgt, dass reine Geldhaltung langfristig nur eingeschränkt zur Vermögenssicherung geeignet ist. Liquidität bleibt für Zahlungsfähigkeit, Notfallreserve und kurzfristige Planung wichtig; als alleinige Strategie des realen Vermögensaufbaus ist sie jedoch inflationsanfällig. Dies zeigen die Simulationen deutlich: Eine monatliche Geldansparung von 50 EUR seit 1996 führte in Deutschland trotz Verzinsung, nach Steuern und Inflation nur zu einem realen Endwert von rund 10.700 EUR. In den USA lag der reale Endwert der verzinsten Geldansparung seit 1971 bei rund 16.945 USD. Entscheidend ist daher nicht der nominal angesammelte Betrag, sondern dessen reale Kaufkraft am Ende des Betrachtungszeitraums. Der Kaufkraftverlust von 87,72 % in den USA seit 1971 und 44,27 % in der europäischen Betrachtung seit 1996 zeigt, dass langfristige Vermögensplanung grundsätzlich inflationsbereinigt erfolgen sollte. Gold zeigt in den historischen Analysen eine ausgeprägte Funktion als realer Vermögensanker. In der deutschen Simulation erreichte die Goldansparung nach Lagerkosten und Inflation einen realen Endwert von rund 52.367 EUR und lag damit deutlich über der DAX-Ansparung von rund 27.171 EUR sowie der Geldansparung von rund 10.700 EUR. In der Altersvorsorge-Simulation erhöhte die Goldkomponente die modellhafte gesetzliche Nettorente um 32,3 %. Daraus folgt jedoch keine generelle Überlegenheit von Gold in jeder Marktphase. Die Ergebnisse zeigen vielmehr, dass Gold als Beimischung zur Kaufkraftsicherung, Krisenabsicherung und langfristigen

Diversifikation relevant sein kann. Gleichzeitig bleibt der Kapitalmarkt ein zentraler Baustein langfristiger Vermögensbildung. In der US-Simulation erreichte die Kapitalmarktan sparing seit 1971 real rund 67.972 USD und übertraf damit sowohl Geld- als auch Goldansparung. Für Deutschland fiel der DAX-Pfad im betrachteten Zeitraum real schwächer aus als Gold, lag aber mit rund 27.171 EUR weiterhin deutlich über der Geldansparung. Die Ergebnisse sprechen daher nicht gegen Aktienanlagen, sondern für eine differenzierte Betrachtung nach Region, Startzeitpunkt, Steuerbehandlung, Indexart und Bewertungsphase. Kapitalmarktanlagen können langfristig hohe reale Vermögenszuwächse ermöglichen, unterliegen aber stärker Marktzyklen und Bewertungsrisiken. Die Portfolioanalysen ergänzen diese Befunde, indem sie zeigen, dass Kombinationen aus Gold, Aktien und gegebenenfalls Silber historisch robuste Ergebnisse erzeugen konnten. Die besten getesteten Portfoliovarianten lagen im Zeitraum 1971 bis 2025 über den reinen Referenzanlagen. Wesentlich ist dabei das jährliche Rebalancing, weil es die Portfoliogewichte regelmäßig zurückführt und eine regelgebundene Risikosteuerung ermöglicht. Für Vermögenssicherung ist daher weniger die isolierte Betrachtung einzelner Anlageklassen entscheidend, sondern die Struktur des Gesamtportfolios. Für die Altersvorsorge ergibt sich daraus, dass private Vermögensbildung frühzeitig, regelmäßig und realwertorientiert erfolgen sollte. Bereits eine monatliche Sparrate von 50 EUR konnte in der Simulation einen spürbaren Zusatzbeitrag leisten: Das modellhafte monatliche Netto-Renteneinkommen steigt durch Goldansparung von 1.562 EUR auf 2.067 EUR und durch DAX-Ansparung auf 1.833 EUR. Maßgeblich ist dabei nicht allein die Höhe der Sparrate, sondern die Kombination aus langer Laufzeit, realer Wertentwicklung und konsequenter Anlage. Kosten und Steuern müssen dabei ausdrücklich berücksichtigt werden. Die Studie setzt bei Gold 0,75 % p. a. Lagerkosten und bei Geld- beziehungsweise Kapitalmarkterträgen modellhaft 26,375 % Steuerbelastung an. Für private Haushalte ist deshalb nicht die Bruttorendite entscheidend, sondern das reale Ergebnis nach Kosten, Steuern und Inflation.

Die Handlungsmatrix überführt die quantitativen Ergebnisse der Studie in eine strukturierte Perspektive für private Vermögenssicherung. Sie unterscheidet zwischen dem Ausmaß des Kaufkraft- und Inflationsdrucks einerseits und dem individuellen Vermögenssicherungs- beziehungsweise Vorsorgebedarf andererseits. Dadurch wird sichtbar, dass keine einzelne Anlageform alle Funktionen gleichzeitig erfüllt. Liquidität bleibt für kurzfristige Zahlungsfähigkeit und Notfallreserven notwendig, verliert jedoch über längere Zeiträume real an Wert. Gold kann als realer Vermögensanker zur Kaufkraftsicherung und Krisenabsicherung beitragen. Kapitalmarktanlagen bleiben ein zentraler Baustein langfristiger Vermögensbildung, unterliegen aber stärkeren Marktzyklen. Die robusteste Schlussfolgerung liegt daher nicht in einer isolierten Präferenz für eine einzelne Anlageklasse, sondern in einer diversifizierten, kosten-, steuer- und inflationsbewussten Vermögensstruktur.

Abbildung 53 Handlungsmatrix zur Vermögenssicherung



Zusammenfassend ergibt sich aus den Analysen ein klarer Handlungshinweis: Langfristige Vermögenssicherung sollte Liquidität, reale Vermögenswerte und produktive Kapitalmarktanlagen kombinieren. Geld erfüllt die Funktion kurzfristiger Sicherheit, ist aber langfristig inflationsanfällig. Gold kann als realer Wertanker und Absicherungskomponente dienen. Aktien- beziehungsweise Indexanlagen können langfristig reale Wachstumschancen eröffnen. Eine belastbare Vermögensstrategie sollte daher nicht auf eine einzelne Anlageform setzen, sondern auf eine diversifizierte, kosten- und steuerbewusste Struktur, die regelmäßig überprüft und an die persönliche Lebensphase angepasst wird.

## X.- FAZIT UND AUSBLICK

---

Die Studie zeigt, dass Stabilität im modernen Währungs- und Finanzsystem nicht aus einem einzelnen Anker entsteht. Historisch wechselten die Vertrauensgrundlagen von Metall, Gewicht und Konvertibilität hin zu Zentralbankpolitik, Bankbilanzen, Staatsanleihen, Zahlungsinfrastruktur, Regulierung und fiskalischer Glaubwürdigkeit. Der Übergang vom Goldstandard über Bretton Woods zum heutigen Fiat- und Kreditgeldsystem erhöhte die geldpolitische Flexibilität, verlagerte den Stabilitätsanker aber zugleich von einem äußeren Sachwert auf institutionelle Glaubwürdigkeit. Damit ist das moderne System anpassungsfähiger, aber stärker abhängig von Vertrauen in Zentralbanken, Staaten, Banken und Finanzmärkte. Die historische Analyse zeigt zugleich die Grenzen beider Ordnungslogiken. Ein reiner Goldstandard kann Vertrauen durch Knappheit und Konvertibilität schaffen, ist aber in Krisen deflationsanfällig und nur eingeschränkt liquiditätsfähig. Ein Fiatgeldsystem kann dagegen in Krisen Liquidität bereitstellen, Zahlungsverkehr sichern und Finanzmärkte stabilisieren, benötigt dafür aber glaubwürdige Begrenzungen. Die Studie kommt daher nicht zu dem Ergebnis einer Rückkehr zum klassischen Goldstandard, sondern zu einer hybriden Stabilitätsarchitektur: elastische Geld- und Kreditstrukturen müssen mit fiskalischer Tragfähigkeit, Zentralbankglaubwürdigkeit, makroprudenzieller Kontrolle, klaren Krisenregeln und hochwertigen Reservewerten verbunden werden. Gold passt in diese Architektur als Begrenzungs- und Vertrauensbaustein, nicht als mechanischer Ersatz des Fiatgeldsystems.

Die quantitative Analyse verfolgte ausdrücklich nicht das Ziel, eine deterministische Überlegenheit einzelner Anlageklassen zu behaupten. Vielmehr sollte geprüft werden, wie sich nominale Geldwerte, reale Kaufkraft, zinstragende Anlagen, Aktienmärkte und Gold unter unterschiedlichen Inflations- und Zinsbedingungen entwickelt haben. Gold wird dabei als nichtschuldrechtlicher Vermögenswert betrachtet, dessen Funktion im Kontext von Kaufkraftsicherung, Vertrauensbildung und Absicherung gegenüber Geldwertverlusten zu prüfen ist.

1. Die erste Untersuchungsfrage lautete: „Wie stark ist das allgemeine Preisniveau seit 1971 gestiegen, und welcher Kaufkraftverlust folgt daraus für Geldhalter?“

Der empirische Teil bestätigt die Bedeutung realer Kaufkraft. Seit 1971 verlor der US-Dollar auf Basis des US-CPI rund 87,72 % seiner Kaufkraft. Für die europäische HICP-basierte Betrachtung seit 1996 beträgt der Kaufkraftverlust rund 44,27 %. Damit wird deutlich, dass nominale Geldbeträge für langfristige Vermögenssicherung nur eingeschränkt aussagekräftig sind. Entscheidend ist die inflationsbereinigte Kaufkraft.

2. Die zweite Untersuchungsfrage lautete: „Wie haben sich Nominalzinsen und Realzinsen im Zeitverlauf entwickelt, und welche Bedeutung besitzen sie für Sparen, Vermögenspreise, Schuldentragfähigkeit und die Opportunitätskosten von Gold?“

Nominalzinsen allein geben keine ausreichende Auskunft über Vermögenssicherung. Relevant ist, ob der Zinsertrag die Inflation übersteigt. Negative Realzinsphasen bedeuten, dass Geld- und Zinsanlagen trotz positiver Nominalverzinsung real an Kaufkraft verlieren können. Zugleich sinken in solchen Phasen die Opportunitätskosten

von Gold, weil Gold keine laufenden Zinsen zahlt. Der Zusammenhang ist jedoch nicht mechanisch, da Gold zusätzlich von Inflationserwartungen, Wechselkursen, Zentralbanknachfrage, geopolitischen Risiken, Marktliquidität und Vertrauen beeinflusst wird.

3. Die dritte Untersuchungsfrage lautete: „Wie hat sich Gold im Vergleich zu ausgewählten Kapitalmarktindizes entwickelt, wenn zwischen nominaler Performance, realer (inflationsbereinigter) Performance und relativer Bewertung in Gold unterschieden wird?“

Der Vergleich führt zu einem differenzierten Ergebnis. In der US-Simulation seit 1971 erzielte die Kapitalmarktansparung nach Kosten, Steuern und Inflation einen realen Endwert von rund 67.972 USD und lag damit vor Gold mit rund 38.380 USD sowie der Geldansparung mit rund 16.945 USD. In der deutschen Simulation seit 1996 erreichte Gold nach Lagerkosten und Inflation rund 52.367 EUR, der DAX nach Steuern und Inflation rund 27.171 EUR und die Geldansparung rund 10.700 EUR. Die Rangfolge hängt somit deutlich von Zeitraum, Region, Indexart, Kosten und Steuerannahmen ab. Eine pauschale Überlegenheit einzelner Anlageklassen lässt sich daraus nicht ableiten.

4. Die vierte Untersuchungsfrage lautete: „Wie wirkt Inflation auf private Haushalte, insbesondere dann, wenn unterschiedliche Einkommenshöhen, Konsumstrukturen und Sparmöglichkeiten berücksichtigt werden?“

Die Analyse zeigt, dass Inflation nicht nur vorhandene Geldbestände entwertet, sondern auch die laufende Sparfähigkeit reduziert. Haushalte mit hoher Grundbedarfsquote sind besonders betroffen, weil Preissteigerungen bei Wohnen, Energie, Lebensmitteln oder Mobilität den frei verfügbaren Sparbetrag unmittelbar verringern. Vermögensbildung beginnt daher nicht erst bei der Anlageentscheidung, sondern bereits bei Einkommen, Konsumstruktur, Sparquote und realem Zinsumfeld. Inflation mindert somit nicht nur bestehende Geldvermögen, sondern erschwert bereits die Bildung neuen Vermögens.

5. Die fünfte Untersuchungsfrage lautete: „Inwieweit wäre eine regelmäßige Goldallokation historisch geeignet gewesen, Kaufkraftverluste abzufedern und einen Beitrag zur langfristigen Vermögenssicherung zu leisten?“

Die Simulationen zeigen, dass Gold in den betrachteten Szenarien einen relevanten Beitrag zur Vermögenssicherung leisten konnte. Besonders deutlich wird dies in der deutschen Altersvorsorge-Simulation. Eine modellhafte gesetzliche Nettorente von rund 1.562 EUR steigt durch ergänzende Goldansparung seit 1996 auf rund 2.067 EUR monatlich. Das entspricht einer Erhöhung um 32,3 %. Die DAX-Ansparung erhöht die Nettorente auf rund 1.833 EUR, also um 17,3 %. Diese Werte sind keine Prognose, sondern Ergebnis der gewählten historischen Daten, Kosten-, Steuer- und Entnahmeannahmen.

Für die Vermögenssicherung folgt daraus eine klare Schlussfolgerung. Geldhaltung bleibt für Liquidität, Notfallreserve und kurzfristige Zahlungsfähigkeit notwendig, ist langfristig aber inflationsanfällig. Gold kann als realer Vermögensanker, Krisenabsicherung und nichtschuldrechtlicher Diversifikationsbaustein wirken.

Kapitalmarktanlagen bleiben ein zentraler Baustein langfristigen realen Wachstums, sind aber stärker von Marktzyklen, Bewertungsniveaus und steuerlicher Behandlung abhängig. Entscheidend ist daher nicht die isolierte Wahl einer Anlageklasse, sondern eine strukturierte Kombination aus Liquidität, realen Vermögenswerten und produktiven Kapitalmarktanlagen. Die Portfolioanalysen stützen diese Schlussfolgerung. Kombinationen aus Gold, Aktien und gegebenenfalls Silber konnten historisch robuste Ergebnisse erzeugen. Besonders relevant ist das jährliche Rebalancing, weil es Portfoliogewichte regelmäßig zurückführt und damit eine regelgebundene Risikosteuerung ermöglicht. Vermögenssicherung sollte daher nicht als statische Einmalentscheidung verstanden werden, sondern als fortlaufende Strukturierung von Liquidität, Kaufkraftschutz, Wachstumschancen, Kosten, Steuern und Risikotragfähigkeit.

Der Ausblick betrifft vor allem die künftige Belastbarkeit der institutionellen Fiatgeldordnung. Zentralbanken müssen Preisstabilität und Finanzstabilität glaubwürdig verbinden, ohne dauerhaft Erwartungen unbegrenzter Marktstützung zu erzeugen. Fiskalische Tragfähigkeit bleibt zentral, weil hohe Staatsschulden, demografischer Druck und steigende Zinslasten geld- und fiskalpolitische Handlungsspielräume begrenzen können. Digitale Geldformen, Stablecoins, tokenisierte Vermögenswerte und mögliche CBDC-Strukturen werden die Geldhierarchie zusätzlich verändern. Dabei bleibt die Unterscheidung zwischen Eigentum an einem realen Vermögenswert und bloßen Forderungen gegen Emittenten, Verwahrer oder Reservepools entscheidend.

Zusammenfassend zeigt die Studie: Langfristige Stabilität entsteht weder durch Gold allein noch durch Fiatgeld allein. Sie entsteht durch eine Verbindung aus institutioneller Glaubwürdigkeit, realer Kaufkraftorientierung, fiskalischer Tragfähigkeit, robuster Finanzmarktarchitektur und diversifizierter Vermögenssicherung. Gold ist dabei kein vollständiger Ersatz moderner Geldordnungen, aber ein relevanter Stabilitäts- und Vertrauensbaustein in einem System, das überwiegend auf Forderungen, Verbindlichkeiten und institutionellen Versprechen beruht.

## XI.- LITERATUR

---

- Adrian, Tobias / Shin, Hyun Song (2010): Liquidity and Leverage; in: *Journal of Financial Intermediation* 19/3: 418–437, <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2008.12.002>
- Balderston, Theo (Hrsg.) (2003): *The World Economy and National Economies in the Interwar Slump*; London/New York: Palgrave Macmillan, <https://doi.org/10.1057/9780230536685>.
- Bank for International Settlements (2024): *Annual Economic Report 2024*; Basel: Bank for International Settlements.
- Bagehot, Walter (1873): *Lombard Street: A Description of the Money Market*; London: Henry S. King & Co.
- Baur, Dirk G. / Lucey, Brian M. (2010): Is Gold a Hedge or a Safe Haven? An Analysis of Stocks, Bonds and Gold; in: *The Financial Review* 45/2: 217–229, <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.2010.00244.x>.
- Baur, Dirk G. / McDermott, Thomas K. (2010): Is gold a safe haven? International evidence; in: *Journal of Banking & Finance* 34/2010: 1886–1898, <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2009.12.008>.
- Benes, Jaromir / Kumhof, Michael (2012): *The Chicago Plan Revisited*; in: IMF Working Paper WP/12/202, Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- Bernanke, Ben / Gertler, Mark (2000): *Monetary Policy and Asset Price Volatility*; in: NBER Working Paper Series, No. 7559, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Bernanke, Ben / James, Harold (1990): *The Gold Standard, Deflation, and Financial Crisis in the Great Depression: An International Comparison*; in: NBER Working Paper No. 3488, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Bernanke, Ben / James, Harold (1991): *The Gold Standard, Deflation, and Financial Crisis in the Great Depression: An International Comparison*; in: Hubbard, R. Glenn (Hrsg.): *Financial Markets and Financial Crises*; Chicago: University of Chicago Press, S. 33–68.
- Blanchard, Olivier (2019): Public Debt and Low Interest Rates; in: *American Economic Review* 109/4: 1197–1229, <https://doi.org/10.1257/aer.109.4.1197>.
- Bohigas, Lluís (2024): *The Economic History of Silver*. First published in *Revista Econòmica de Catalunya*, Nr. 89, 2024. Englische Übersetzung von Tom Davies. URL: [https://www.researchgate.net/publication/381672815\\_The\\_Economic\\_History\\_of\\_Silver](https://www.researchgate.net/publication/381672815_The_Economic_History_of_Silver)
- Bordo, Michael D. (1981): *The Classical Gold Standard: Some Lessons for Today*. In: *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Vol. 63, Nr. 5, Mai 1981, S. 2–17. URL:

[https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/publications/frbslreview/rev\\_stls\\_198105.pdf](https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/publications/frbslreview/rev_stls_198105.pdf)

- Bordo, Michael D. (1993): The Bretton Woods International Monetary System: A Historical Overview; in: Bordo, Michael D. / Eichengreen, Barry (Hrsg.): A Retrospective on the Bretton Woods System: Lessons for International Monetary Reform; Chicago: University of Chicago Press, S. 3–108.
- Bordo, Michael D. / Choudhri, Ehsan U. / Schwartz, Anna J. (2002): Was Expansionary Monetary Policy Feasible during the Great Contraction? An Examination of the Gold Standard Constraint; in: *Explorations in Economic History* 39/1: 1–28, <https://doi.org/10.1006/exeh.2001.0778>.
- Bordo, Michael D. / Kydland, Finn E. (1995): The Gold Standard as a Rule: An Essay in Exploration; in: *Explorations in Economic History* 32/4: 423–464, <https://doi.org/10.1006/exeh.1995.1019>.
- Bordo, Michael D. / Schwartz, Anna J. (1997): Monetary Policy Regimes and Economic Performance: The Historical Record. NBER Working Paper No. 6201, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, September 1997. DOI: 10.3386/w6201. URL: <https://www.nber.org/papers/w6201>
- Bordo, Michael D. / Meissner, Christopher M. (2023): Original Sin and the Great Depression; in: *Journal of International Economics* 145/2023, Artikel 103814.
- Brunnermeier, Markus K. (2008): Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007–08; in: NBER Working Paper Series, No. 14612, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Butcher, Kevin / Ponting, Matthew (2005): The Roman Denarius under the Julio-Claudian Emperors: Mints, Metallurgy and Technology; in: *Oxford Journal of Archaeology* 24/2: 163–197, <https://doi.org/10.1111/j.1468-0092.2005.00231.x>
- Calomiris, Charles W. (1993): Financial Factors in the Great Depression. In: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 7, Nr. 2, Spring 1993, S. 61–85. DOI: 10.1257/jep.7.2.61. URL: <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.7.2.61>
- Cecchetti, Stephen G. / Genberg, Hans / Lipsky, John / Wadhwani, Sushil (2000): Asset Prices and Central Bank Policy; Geneva Reports on the World Economy 2, Geneva/London: International Center for Monetary and Banking Studies / Centre for Economic Policy Research.
- Chernyshoff, Natalia / Jacks, David S. / Taylor, Alan M. (2009): Stuck on Gold: Real Exchange Rate Volatility and the Rise and Fall of the Gold Standard, 1875–1939; in: *Journal of International Economics* 77/2: 195–205.
- Coelho, João Afonso / Duarte, António Portugal / Murta, Fátima Sol (2026): Volatility in focus: comparing cryptocurrencies, fiat currencies from high-inflation economies, and gold; in: *Studies in Economics and Finance* 43/2: 354–381, <https://doi.org/10.1108/SEF-01-2025-0005>.
- Cohen, Dan / August, Martine / Rosenman, Emily / Liu, Yun (2025): Follow the liquidity: Monetary policy, spatial inequality and the Bank of Canada's

- emergency COVID-19 corporate debt programs; in: *Geoforum* 164/2025: 104346, <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2025.104346>.
- Davies, Glyn (2002): *A History of Money: From Ancient Times to the Present Day*; Cardiff: University of Wales Press.
- Dellas, Harris / Tavlas, George S. (2018): Milton Friedman and the Case for Flexible Exchange Rates and Monetary Rules; in: *Cato Journal* 38/2: 361–382.
- Deutsche Bundesbank (2017): The role of banks, non-banks and the central bank in the money creation process; in: *Deutsche Bundesbank Monthly Report* April 2017: 13–33.
- Diamond, Douglas W. / Dybvig, Philip H. (1983): Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity; in: *Journal of Political Economy* 91/3: 401–419, <https://doi.org/10.1086/261155>.
- Diebolt, Claude / Parent, Antoine (2008): Bimetallism: The “Rules of the Game”; in: *Explorations in Economic History* 45/3: 288–302, <https://doi.org/10.1016/j.eeh.2007.11.003>
- Eichengreen, Barry / Temin, Peter (1997): *The Gold Standard and the Great Depression*. NBER Working Paper No. 6060, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, Juni 1997. DOI: 10.3386/w6060. URL: <https://www.nber.org/papers/w6060>
- Eichengreen, Barry / Sachs, Jeffrey (1985): Exchange Rates and Economic Recovery in the 1930s; in: *The Journal of Economic History* 45/4: 925–946, <https://doi.org/10.1017/S0022050700035138>
- European Central Bank (2021): *The ECB’s monetary policy strategy statement*; Frankfurt am Main: European Central Bank.
- European Central Bank (2026): *Foreign reserves and own funds*. URL: <https://www.ecb.europa.eu/ecb/orga/tasks/reserves/html/index.en.html>.
- European Securities and Markets Authority (2025): *Final Report on the Technical Advice on the Review of the UCITS Eligible Assets Directive*; Paris: European Securities and Markets Authority, ESMA34-2087785638-1548.
- Fernández-Villaverde, Jesús / Sanches, Daniel (2023): A model of the gold standard; in: *Journal of Economic Theory* 214/2023: 105759, <https://doi.org/10.1016/j.jet.2023.105759>.
- Fisher, Irving (1933): *The Debt-Deflation Theory of Great Depressions*; in: *Econometrica* 1/4: 337–357, <https://doi.org/10.2307/1907327>.
- Fisher, Irving (1935): *100% Money*; New York: Adelphi Company.
- Garber, Peter M. (1993): *The Collapse of the Bretton Woods Fixed Exchange Rate System*; in: Bordo, Michael D. / Eichengreen, Barry (Hrsg.): *A Retrospective on the Bretton Woods System: Lessons for International Monetary Reform*; Chicago: University of Chicago Press, S. 461–494.

- Gertler, Mark / Karadi, Peter (2011): A model of unconventional monetary policy; in: *Journal of Monetary Economics* 58/1: 17–34, <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2010.10.004>.
- Goodfriend, Marvin (2007): How the World Achieved Consensus on Monetary Policy; in: *Journal of Economic Perspectives* 21/4: 47–68.
- Goodhart, Charles / Pradhan, Manoj (2020): *The Great Demographic Reversal: Ageing Societies, Waning Inequality, and an Inflation Revival*; Cham: Palgrave Macmillan.
- Gorton, Gary (2008): *The Panic of 2007*; in: NBER Working Paper No. 14358, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Hamilton, James D. (1987): Monetary Factors in the Great Depression; in: *Journal of Monetary Economics* 19/2: 145–169, [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(87\)90045-6](https://doi.org/10.1016/0304-3932(87)90045-6).
- Hayek, Friedrich A. (1976): *Denationalisation of Money*; London: Institute of Economic Affairs.
- Hoque, Mohammad Enamul / Billah, Mabruk / Alam, Md Rafayet / Tiwari, Aviral Kumar (2024): Gold-backed cryptocurrencies: A hedging tool against categorical and regional financial stress; in: *Global Finance Journal* 60/2024: 100964, <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2024.100964>.
- Iwai, Katsuhito (1996): The Bootstrap Theory of Money: A Search-Theoretic Foundation of Monetary Economics; in: *Structural Change and Economic Dynamics* 7/4: 451–477, [https://doi.org/10.1016/S0954-349X\(96\)00005-4](https://doi.org/10.1016/S0954-349X(96)00005-4).
- Jakab, Zoltan / Kumhof, Michael (2018): Banks Are Not Intermediaries of Loanable Funds – Facts, Theory and Evidence; in: Bank of England Staff Working Paper No. 761.
- Jordà, Òscar / Schularick, Moritz / Taylor, Alan M. (2016): Macrofinancial History and the New Business Cycle Facts; in: *NBER Macroeconomics Annual* 2016, S. 213–263.
- Karau, Sören (2025): Buried in the Vaults of Central Banks: Monetary Gold Hoarding and the Slide into the Great Depression; in: *European Economic Review* 178/2025: 105095, <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2025.105095>.
- Leeper, Eric M. (1991): Equilibria under Active and Passive Monetary and Fiscal Policies; in: *Journal of Monetary Economics* 27/1: 129–147, [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(91\)90007-B](https://doi.org/10.1016/0304-3932(91)90007-B).
- Li, Shun / Liu, Yang (2026): A new perspective on gold as a risk hedge: Long-term impacts of bilateral political tensions between the U.S. and China; in: *International Review of Economics & Finance* 106/2026: 104918, <https://doi.org/10.1016/j.iref.2026.104918>.
- Liu, Ziheng / Zhang, Jiahui / Gu, Ran / Hu, Qizheng / He, Shouchao (2025): Driving effects of U.S. monetary policy and geopolitical risks on gold reserve share; in: *International Review of Financial Analysis* 105/2025: 104391, <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2025.104391>.

- London Bullion Market Association (o. J.): Precious Metal Accounts; in: The OTC Guide; URL: <https://www.lbma.org.uk/publications/the-otc-guide/precious-metal-accounts>
- Mancini-Griffoli, Tommaso / Martinez Peria, Maria Soledad / Agur, Itai / Ari, Anil / Kiff, John / Popescu, Adina / Rochon, Celine (2018): Casting Light on Central Bank Digital Currency; in: IMF Staff Discussion Note SDN/18/08.
- McLeay, Michael / Radia, Amar / Thomas, Ryland (2014a): Money Creation in the Modern Economy; in: Bank of England Quarterly Bulletin 2014 Q1: 14–27.
- McLeay, Michael / Radia, Amar / Thomas, Ryland (2014b): Money in the Modern Economy: An Introduction; in: Bank of England Quarterly Bulletin 2014 Q1: 4–13.
- Meaning, Jack / Dyson, Ben / Barker, James / Clayton, Emily (2018): Broadening Narrow Money: Monetary Policy with a Central Bank Digital Currency; in: Bank of England Staff Working Paper No. 724.
- Menger, Carl (1892): On the Origins of Money; in: The Economic Journal 2/6: 239–255, <https://doi.org/10.2307/2956146>.
- Mitchell, William / Wray, L. Randall / Watts, Martin (2019): Macroeconomics; London: Red Globe Press.
- Morys, Matthias (2013): Discount rate policy under the Classical Gold Standard: Core versus periphery (1870s–1914); in: Explorations in Economic History 50/2: 205–226, <https://doi.org/10.1016/j.eeh.2012.12.003>.
- Nixon, Richard (1971): Address to the Nation Outlining a New Economic Policy: “The Challenge of Peace”; 15. August 1971; URL: <https://www.presidency.ucsb.edu/documents/address-the-nation-outlining-new-economic-policy-the-challenge-peace>
- Olk, Christopher / Schneider, Frederik / Hickel, Jason (2023): How to pay for saving the world: Modern Monetary Theory for a degrowth transition; in: Ecological Economics 214/2023: 107968, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2023.107968>.
- Oppers, Stefan Erik (1996): Was the Worldwide Shift to Gold Inevitable? An Analysis of the End of Bimetallism; in: Journal of Monetary Economics 37/1: 143–162.
- Rachel, Lukasz / Smith, Thomas D. (2015): Secular Drivers of the Global Real Interest Rate; in: Bank of England Staff Working Paper No. 571.
- Reinhart, Carmen M. / Rogoff, Kenneth S. (2008): This Time is Different: A Panoramic View of Eight Centuries of Financial Crises; in: NBER Working Paper Series, No. 13882.
- Sahoo, Manoranjan / Rakshit, Ipsita / Das, Kirtiranjana (2026): What drives gold demand in India: consumption or investment?; in: Journal of Financial Economic Policy 18/2: 217–242, <https://doi.org/10.1108/JFEP-06-2024-0144>.

- Salisu, Afees A. / Pierdzioch, Christian / Gupta, Rangan / Gabauer, David (2022): Forecasting Stock-Market Tail Risk and Connectedness in Advanced Economies over a Century: The Role of Gold-to-Silver and Gold-to-Platinum Price Ratios; in: *International Review of Financial Analysis* 83/2022: 102300, <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102300>
- Sargent, Thomas J. (2019): Commodity and Token Monies; in: *The Economic Journal* 129/619: 1457–1476, <https://doi.org/10.1111/econj.12587>
- Sargent, Thomas J. / Velde, François R. (1999): The Big Problem of Small Change. In: *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 31, No. 2, S. 137–161. <https://doi.org/10.2307/2601227>
- Sargent, Thomas J. / Velde, François R. (2002): *The Big Problem of Small Change*; Princeton: Princeton University Press.
- Sargent, Thomas J. / Wallace, Neil (1981): Some Unpleasant Monetarist Arithmetic; in: *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 5/3: 1–17.
- Schefold, Bertram (2011): The Applicability of Modern Economics to Forms of Capitalism in Antiquity: Some Theoretical Considerations and Textual Evidence; in: *The Journal of Economic Asymmetries* 8/1: 139–163.
- Sui, Meng / Rengifo, Erick W. / Court, Eduardo (2021): Gold, inflation and exchange rate in dollarized economies – A comparative study of Turkey, Peru and the United States; in: *International Review of Economics & Finance* 71/2021: 82–99, <https://doi.org/10.1016/j.iref.2020.08.014>.
- Taylor, John B. (1993): Discretion versus Policy Rules in Practice; in: *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39/1993: 195–214, [https://doi.org/10.1016/0167-2231\(93\)90009-L](https://doi.org/10.1016/0167-2231(93)90009-L).
- Tercero-Lucas, David (2023): Central bank digital currencies and financial stability in a modern monetary system; in: *Journal of Financial Stability* 69/2023: 101188, <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2023.101188>.
- Triffin, Robert (1978): *Gold and the Dollar Crisis: Yesterday and Tomorrow*; Essays in International Finance, No. 132, Princeton, NJ: International Finance Section, Princeton University.
- Wang, Mengjiao / Liu, Jianxu (2025): Twin commodity shocks: A multi-to-one CoVaR analysis of systemic risk spillovers from gold and crude oil to emerging market currencies; in: *Journal of Commodity Markets* 39/2025: 100500, <https://doi.org/10.1016/j.jcomm.2025.100500>.
- Woodford, Michael (2001): Fiscal Requirements for Price Stability; in: *NBER Working Paper Series*, No. 8072.
- World Gold Council (2026): Gold demand, gold reserves and central bank gold statistics; URL: <https://www.gold.org/>
- Wray, L. Randall (2015): *Modern Money Theory: A Primer on Macroeconomics for Sovereign Monetary Systems*, 2. Aufl.; Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Wray, L. Randall (2024): Modern Money Theory: A Primer on Macroeconomics for Sovereign Monetary Systems, 3. Aufl.; Cham: Palgrave Macmillan / Springer Nature.

---

## **Datenquellen**

CBDC Tracker (2026): Central Bank Digital Currency Tracker; Datenbank zu weltweiten CBDC-Projekten.

Deutsche Rentenversicherung (2025/2026): Rentenwerte, Rentenbesteuerung und Beitragsinformationen; Deutsche Rentenversicherung Bund.

Eurostat (2026): Harmonised Index of Consumer Prices, HICP/HVPI; Europäische Kommission / Eurostat.

Federal Reserve Bank of St. Louis (2026): Federal Reserve Economic Data, FRED; Inflations-, Verbraucherpreis- und Zinsdaten.

Gesetze im Internet (2025): Rentenwertbestimmungsverordnung 2025; Bundesministerium der Justiz.

Investing.com (2026): EUR/USD-Wechselkursdaten.

LSEG Data & Analytics / Datastream, vormals Refinitiv Eikon Datastream (2026): Gold-, Edelmetall- und Kapitalmarktindexdaten.

Social Security Administration (2026): Average Wage Index Series; U.S. Social Security Administration.

---