

Die Basis jeder Altersvorsorge-Rechnung

Zinseszins, Inflation und andere kleine Weltwunder

Dipl.-Ing. Hans-Joachim Reich,
Reich consulting – Wirtschaftsberatung

Die große Bedeutung einfacher finanzmathematische Wahrheiten für die Vermögensbildung. Warum die meisten Verkäufer von Vorsorgeprodukten bei diesem Thema erstaunlich sprachlos sind.

Albert Einstein nannte den Zinseszins die größte Erfindung des menschlichen Geistes. Grete Schickedanz bezeichnete den Pfennig als die Seele der Milliarde. Beide drückten damit Ihr Staunen über einen ökonomisch-finanzmathematischen Zusammenhang aus, der für die heutige Generation der Vorsorgesparrer von enormer Wichtigkeit ist.

Angenommen, Ihnen erscheint eines Nachts ein Engel. Er überbringt Ihnen die Wahl zwischen zwei Wünschen. Beim ersten freien Wunsch erhalten Sie sofort 1 Million €. Alternativ können Sie sich wünschen,

zunächst nur 1 € zu erhalten, dafür aber für die nächsten 20 Tage jeden Tag 100% Zinsen auf Ihr Vermögen. Für welchen Wunsch entscheiden Sie sich?

Haben Sie sich für Variante 2 entschieden? Gut, dass tun die meisten. Weil sie das Gefühl haben, damit besser weg zu kommen. Tatsächlich haben sie aber im zweiten Fall lediglich 524.288,- € erhalten. In Sachen Geld, Zinsen und Zeit sollte man sich niemals auf sein Gefühl verlassen. Im Bereich von Altersvorsorge und Vermögensbildung spielt Finanzmathematik die entscheidende Rolle. In der Praxis wird jedoch selten korrekt gerechnet.

Zinseszineffekt

Meine Beratungspraxis belehrt mich täglich neu über die große Unkenntnis vieler Spa-

rer. Um den Verkäufer-Heerscharen der „besten“ Altersvorsorgeprodukte Paroli bieten zu können, muss man die folgenden Informationen kennen.

In Tabelle 1 lassen sich die Endkapitalwerte einer monatlichen Sparanlage von 100,- € in Abhängigkeit verschiedener Laufzeiten ablesen. Übliche Zeiträume für die Vermögensbildung zur Altersvorsorge liegen zwischen 30 und 50 Jahren. Betrachten wir den Wert am Schnittpunkt 40 Jahre / 4 %. Dieser dürfte die aktuellen deutschen Verhältnisse in guter Näherung widerspiegeln. Erfahrungsgemäß werfen die deutschen Vermögen kaum über 4 % pro Jahr ab. Aus monatlichen 100,- € erzielt der Sparer in unserem Beispiel ein Kapital von 116.486,- €. Zwei Tabellenfelder weiter rechts findet sich der Sparer, der aus seiner Kapitalanlage

Tabelle 1

Zinseszinstabelle: Endkapital bei einem monatlichen Sparbeitrag von 100 €

gleichmässige Verzinsung pro Jahr

Laufzeit	2,00%	4,00%	6,00%	8,00%	10,00%	12,00%	14,00%
10 Jahre	13.282 €	14.718 €	16.326 €	18.128 €	20.146 €	22.404 €	24.929 €
20 Jahre	29.472 €	36.503 €	45.565 €	57.266 €	72.399 €	91.986 €	117.347 €
30 Jahre	49.207 €	68.751 €	97.926 €	141.761 €	207.929 €	308.097 €	459.962 €
40 Jahre	73.265 €	116.486 €	191.696 €	324.180 €	559.461 €	979.307 €	1.730.110 €
50 Jahre	102.591 €	187.146 €	359.625 €	718.009 €	1.471.243 €	3.063.983 €	6.438.831 €

Tabelle 2

Inflationstabelle: Wieviel ist mein Euro noch wert?

gleichmässige Inflation pro Jahr von ...

Kaufkraft nach	1,00%	1,50%	2,00%	2,50%	3,00%	3,50%	4,00%
0 Jahren	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
20 Jahren	82%	74%	67%	60%	54%	49%	44%
25 Jahren	78%	69%	60%	53%	47%	41%	36%
30 Jahren	74%	64%	55%	47%	40%	34%	29%
35 Jahren	70%	59%	49%	41%	34%	29%	24%
40 Jahren	67%	55%	45%	36%	30%	24%	20%
45 Jahren	64%	51%	40%	32%	25%	20%	16%
50 Jahren	61%	47%	36%	28%	22%	17%	13%

ge pro Jahr 8,00 % erzielen konnte. Er verfügt – bei gleichem Kapitaleinsatz – über 324.180,- €, also über das 2,8-fache Vermögen. Gäbe es eine Anlage, die gleichmässig 12% abwerfen würde, könnte sich der Anleger über 979.307,- € freuen, also das 7,4-fache.

Eine Verdreifachung des Anlagezinses hat hier zu einer mehr als Versiebenfachung des Kapitals geführt. Noch bemerkenswerter ist die Wirkung einer um 10 Jahre längeren Ansparzeit. Bei Gesamtlaufzeiten bis zu 20 Jahren sind die nominalen Unterschiede der Erträge zwar signifikant, doch erst bei Laufzeiten von 40 und 50 Jahren sorgen die Endkapitalwerte für blankes Erstaunen. Bemerkenswert sind die enormen Anstiege der Kapitalwerte im rechten unteren Viertel von Tabelle 1. Dieser exponentielle Zusammenhang ist für Vorsorgesparer von allergrösster Bedeutung.

Der „negative“ Zinseszineffekt: Inflation

Anleger machen sich um Inflation meist keine Sorgen. Dabei nagt sie ständig an der Rendite. Folge: Real bleibt von einem Euro weniger übrig, die Kaufkraft sinkt.

Um wie viel die Kaufkraft sinkt, hängt natürlich von der Höhe der Inflation und dem Zeitraum ab. Tabelle 2 gibt einen entsprechenden Überblick. Die durchschnittliche Inflation in Deutschland zwischen 1970 und 2005 lag übrigens bei 3,1% pro Jahr. Das heisst, die Kaufkraft halbiert sich etwa alle 22 Jahre.

Natürlich weiss niemand, wie sich die Inflation in den nächsten Jahrzehnten entwickeln wird. Mit grosser Wahrscheinlichkeit wird sie positiv sein. Sie darf also auf keinen Fall bei einer Planung über mehrere Jahr-

zehnte unberücksichtigt bleiben. Für den 20-jährigen Altersvorsorgesparer bedeutet dies, dass er bei einer angenommenen Inflation von 3 % bis zu seinem 65. Lebensjahr aus heutiger Sicht das 4-fache kalkulieren muss (Kapital, Rente, Ausgaben), um sich lediglich seine Kaufkraft zu bewahren. Siehe Tabelle 2.

Sicherheit, Risiko und der Faktor Zeit

Mancher mag einwerfen, dass hohe Renditen von 8%, 10% oder gar 12% nur mit hohem Risikoersatz zu erzielen sind. Wann eine Anlageform riskant oder sicher ist, hängt nicht in erster Linie von deren Rendite ab. Entscheidend sind die individuellen Ziele des Anlegers bzw. Sparerers. Von einer Investition werden prinzipiell drei Dinge erwartet:

- die Rückzahlung des Anlagebetrags nach dem veranschlagten Zeitraum
- die möglichst maximale Vermehrung des Anlagebetrags
- die Geldwertstabilität eines Anlagebetrags, also die Erhaltung der Kaufkraft

Wer 1.000,- € anlegen will und diese nach exakt 4 Wochen unter Berücksichtigung der genannten 3 Punkte wieder zurück haben möchte, der wählt in der Regel eine Festgeldanlage mit 2,5% Verzinsung. Nur damit lassen sich die drei genannten Kriterien erfüllen.

Sollen diese 1.000,- € jedoch ungefähr 30 Jahre lang angelegt werden (Altersvorsorgesparen), so müssen Sie zu einer völlig anderen Anlageform greifen. Ansonsten lässt Ihnen die Inflation am Ende weniger Kaufkraft als zum Start Ihres Sparplans. Sie müssen also Anlageformen wählen, die historisch gesehen über lange Zeiträume die höchsten Renditen tatsächlich erzielt haben. Nur so ist mit grosser Wahrscheinlichkeit ge-

währleistet, dass nach etwa 30 Jahren eine Vermehrung stattgefunden hat und eine Geldwertstabilität gegeben ist. Der sicherheitsorientierte Anleger über 30 Jahre muss also in Kenntnis drohender Geldentwertung in Anlageformen investieren, die hohe Renditen im Zeitverlauf erwarten lassen (ex ante) und diese historisch bereits auch erzielt haben (ex post). Investiert der Anleger über 30 Jahre nur in kurzfristig sichere aber renditearme Geldmarktpapiere, so geht er das erhebliche Risiko ein, dass die Inflation seine Kaufkraft inklusive seiner geringen Verzinsung auffrisst.

Diese Anlageformen mit den höchsten durchschnittlichen Renditen sind gekennzeichnet von mehr oder weniger starken Wertschwankungen. Diese können in einem Jahr durchaus auch einmal minus 70% oder mehr als 100% Plus betragen. Unter dem Begriff Risiko sind genau diese Wertschwankungen einzuordnen. Aus diesen lassen sich die heute verbreiteten Risikomaße ableiten und in statistische Größen umrechnen (Volatilität, Sharpe-Ratio und weitere). Als Merksatz lässt sich festhalten, dass Rendite und Risiko – im Sinne von Wertschwankung um einen Durchschnittswert – stets untrennbar miteinander verknüpft sind. Jedoch lassen sich durch eine geeignete Kombination und Komposition von verschiedenen risikobehafteten Anlageklassen das Einzelwertrisiko und das Asset-Klassenrisiko weitgehend beseitigen (Diversifikation). Lediglich das allgemeine marktbezogene Risiko trägt der Anleger dann noch selbst. Er erhält dafür auf lange Sicht die Risikoprämie, also eine über dem risikolosen Geldmarktertrag liegende Verzinsung oder Rendite. Diese Erkenntnisse gehen zurück auf den Nobelpreisträger Dr. Harry M. Markowitz. Sie sind in seinen Schriften zur modernen Portfolio-Theorie dargelegt.

Der risikoaverse Anleger, der auf maximale Sicherheit Wert legt, muss bei langen Anlagehorizonten von 20, 30 oder mehr Jahren folglich in rentable und damit volatile Beteiligungspapiere gehen. Ob eine Anlage für ein konkretes Sparziel riskant oder sicher ist, hängt nicht in erster Linie von deren kurzfristigen Wertschwankungen, sondern vorrangig von der jeweiligen Anlagedauer ab.

Historische Renditen von Anlageklassen

Wie viel ist denn nun für mich drin? Die Antwort ergibt sich aus Betrachtungszeitraum, Betrachtungszeitpunkt, Anlageklasse und aus der Art, wie die Rendite berechnet wird. Es gibt eine gute Handvoll Möglichkeiten, wie verschiedene Renditewerte – natürlich alle völlig mathematisch korrekt – berechnet werden können. Exemplarisch seien genannt: arithmetische oder

geometrische Mittelwerte, kumulierte Wertentwicklungen oder interne Zinsfüsse und das Ganze noch über fixe oder rollierende Zeiträume. Es lohnt sich also, statistische Daten immer auch in Bezug auf Ihre Berechnungsmethode zu hinterfragen.

Fatalerweise legen die meisten Vorsorgesparer in Deutschland ihr mühsam erspartes Geld mehrheitlich oder ausschließlich in Produkten an, die derzeit nach Kosten maximal 4% pro Jahr abwerfen, nämlich deutsche Lebens- und Rentenversicherungen.

Um eine von willkürlichen Prämissen weitgehend unbeeinflusste Aussage zu erhalten ist es sinnvoll, die verfügbaren historischen Daten zu Renditen und Inflation über einen möglichst langen Zeitraum zu konsolidieren und auszuwerten. Die umfassendste Analyse dieser Art findet sich bei Dimson/Marsh/Staunton in „Long run asset class returns“. Sie beinhaltet Daten aus 17 Ländern für den Zeitraum von 1900 bis

2004. Für unsere Zwecke sind hieraus vergleichende Aussagen über die Renditen von Aktien (Beteiligungspapiere) und Renten oder festverzinslichen Wertpapieren (Forderungspapiere) und die zugehörigen Inflationseinflüsse maßgeblich. In Tabelle 3 sind für die untersuchten 17 Länder die jährlichen Renditen zwischen 1900 und 2004 von Beteiligungspapieren (Aktien; engl.: equity) und die zugehörigen Inflationsraten dargestellt (geometrische Mittelwerte). Im arithmetischen Mittel über alle Länder betrug die Rendite 9,47% pro Jahr, bei 6 Ländern lag sie über 11%. Unter Berücksichtigung der Inflation ergibt sich in allen Ländern eine positive absolute Rendite (engl.: real equity return) die im Mittel bei über 5% liegt.

In Tabelle 4 sind für die untersuchten 17 Länder die jährlichen Renditen zwischen 1900 und 2004 von Renten- bzw. Forderungspapieren (engl.: bonds) dargestellt. Im arithmetischen Mittel über alle Länder betrug die Rendite 5,63% pro Jahr. Interessant ist die Tatsache, dass bei immerhin 5 Ländern unter Berücksichtigung der Inflation eine negative absolute Rendite (engl.: real

bonds return) zu verzeichnen ist. Hier hat also die Anlage in Rentenpapieren faktisch zu einem Kaufkraftverlust geführt. Im Mittel liegt die inflationsbereinigte Rendite pro Jahr von Rentenpapieren bei 1%!

Für jeden Anleger – und für den Altersvorsorgesparer im Besonderen – ist entscheidend was schlussendlich (ex post) für ihn rauskommt. Soll das nach Inflation möglichst viel sein, dann implizieren die historischen Daten eindeutig eine übergewichtete Investition in Beteiligungspapiere. Vorausgesetzt die Anlagezeiträume sind hinreichend lang, um die den Beteiligungspapieren innewohnende Wertschwankung (Volatilität) zu kompensieren. Diese Volatilität stellt für den typischen Vorsorgesparer, der regelmäßig (monatlich) einen bestimmten Betrag (z.B. 100,- €) investiert sogar eine optimale zeitliche Diversifikation und damit eine Verbesserung seiner effektiven Rendite dar. Dieser mathematische Sachverhalt ist auch unter dem Begriff Cost-average-effect bekannt, der besagt, dass sich der zyklische Sparer bei der Investition eines konstanten Betrages automatisch antizyklisch verhält, indem er in Zeiten hoher Marktkurse wenig Anteile, in Zeiten niedriger Kurse viele Anteile der jeweiligen Investition (z.B. Aktienfondsanteile) erwirbt. Er erzielt damit einen geringeren Durchschnittspreis und eine höhere effektive Rendite.

Die TOP 5 der weltweiten Aktienfonds erzielten übrigens zwischen 1966 und 2006 für den monatlich 100,- €-Sparer Renditen zwischen 9,59 % (Pioneer Fund) und 12,32 % (Templeton Growth Fund) und damit tatsächliche Kapitalwerte zwischen 499.700,- € und 1.074.600,- € bei einem Kapitaleinsatz von 48.000,- €.

Ein ganz praktisches Beispiel

Heinrich Mittelman ist kaufmännischer Angestellter, Single, Jahrgang 1971. Er ist seit 10 Jahren im selben Betrieb, verdient 2.440,- € brutto (= Durchschnittseinkommen Deutschland West 2006) und arbeitet nebenher als Buchhalter auf 400,- € Basis. Sein monatliches Nettoeinkommen beträgt inklusive Nebenjob 1.980,- €. Heinrich will mit 65 (in 2036) in Rente gehen, hat also bis dahin genau 40 Jahre lang durchschnittlich verdient. Dies entspricht in etwa dem so genannten Standard-Eck-Rentner. Dabei handelt es sich um ein statistisches Kunstprodukt, welches 45 Jahre lang exakt gemäß dem Durchschnitts-

Bei Versicherern und Banken gibt es nur Verkäufer, keine Berater! Immerhin kostet die Beratung nichts, die Provisionen bezahlt ja die Versicherung – oder doch nicht?

Tabelle 3

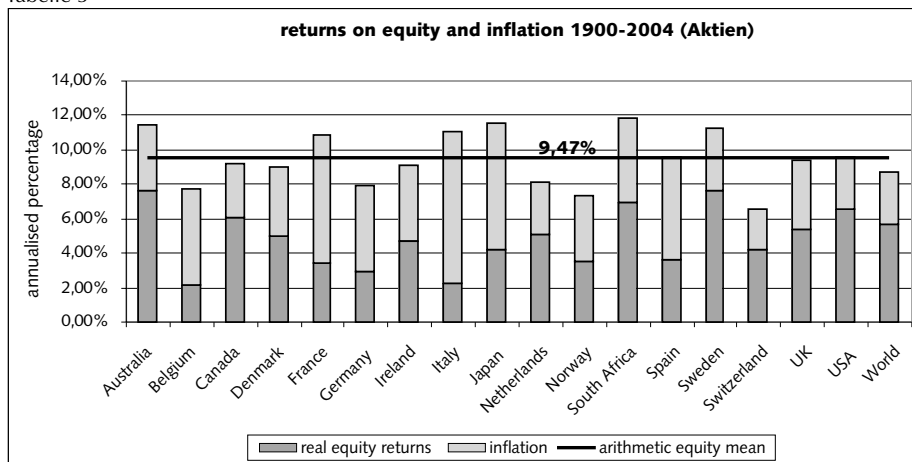
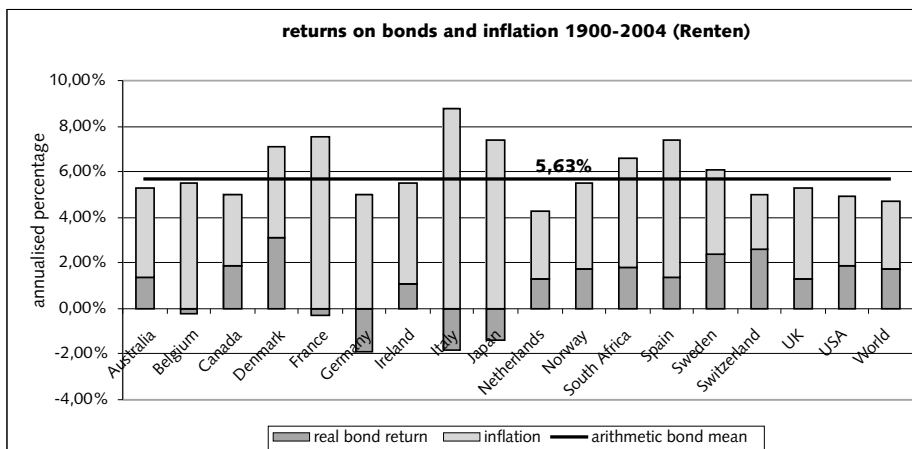


Tabelle 4





■ *Zeit / Sicherheit / Risiko:
Die Basis-Komponenten auf
dem Weg zur Rendite sind so
alt wie das Gewinnstreben
des Menschen.*

einkommen in die gesetzliche Rentenversicherung eingezahlt hat. Aus heutiger Sicht erhält man dafür etwa 1.045,- € Rente vom Staat. Da das 2005 verabschiedete Alters-einkünftegesetz jedoch die bis dahin ungünstige demographische Entwicklung in der Rentenhöhe berücksichtigen wird, fällt diese Rente zirka 25% geringer aus, wird also nur etwa 780,- € betragen.

Heinrich hat eine statistische Lebenserwartung von 86,5 Jahren (Sterbetafel DAV2004R) und möchte eine Zusatzrente von 1.000,- € in heutiger Kaufkraft ansparen. Bei einer angenommenen Inflation von 2,5% benötigt er in 2036 zum Kaufkraftersatz bereits 2.098,- €. Unter Berücksichtigung einer weiteren Verzinsung von 4,0% pro Jahr, weiterhin 2,5% Inflation und des Verzehr des Kapitals bis zu seinem 87. Lebensjahr, ist hierfür ein Einmalkapital zum 65. Lebensjahr von 458.800,- € erforderlich. Würde die Inflation mit 3,0% angesetzt werden, wären es 556.100,- €.

Tabelle 5 zeigt den auf dieser Basis erforderlichen monatlichen Sparbetrag für

die nächsten 30 Jahre Anlagedauer. Betrachtet in Abhängigkeit von der angenommenen jährlichen Rendite der Anlage. Spätestens hier wird deutlich, dass Heinrich Mittelman mit Produkten oder Anlagen, die lediglich 4% erzielen, sein Sparziel nicht erreichen kann. Er kann einfach keine 655 € monatlich sparen!

Fatalerweise legen die meisten Vorsorgesparer in Deutschland Ihr mühsam erspartes Geld mehrheitlich oder ausschließlich in Produkten an, die derzeit nach Kosten maximal 4% pro Jahr abwerfen, nämlich deutsche Lebens- und Rentenversicherungen. Die Branche spricht von insgesamt 94 Millionen Verträgen in die pro Jahr 75,5 Mrd. € eingezahlt werden.

Diese hohen Zahlen kommen durch eine gigantische Vertriebsmaschinerie von Versicherungsvertretern und Banken zustande, die an der Vermittlung eben dieser Versicherungen gutes Geld verdienen. Der Sparer bezahlt dies mit hohen Kostensätzen von bis zu 30% und einer homöopathisch dosierten Rendite.

Erschwerend kommt hinzu, dass sich der Sparer mangels korrekter Aufklärung über Inflation, Sicherheit und Renditealternativen auch noch in trügerischer Sicherheit wähnt. Jüngst wurde vom Gesamtverband der deutschen Versicherer (GDV) euphorisch der Siegeszug der privaten Rentenversicherung verkündet: 4 Millionen neue Verträge im ersten Halbjahr 2006!

Das Armutszeugnis an Beratungsqualität wurde vom GDV gleich zwei Spalten weiter dokumentiert: „die durchschnittliche Versicherungssumme sei allerdings rückläufig und betrage nun etwa 15.000 €“, war dort zu lesen. Das heißt im Klartext, der Versicherungssparer bekommt – im Durchschnitt – garantierte 15.000,- € ausbezahlt. Lassen wir es der Fairness halber zuzüglich nicht garantierter Überschüsse 30.000,- € sein, wie lange würde unserem Heinrich das wohl reichen?

Bei Versicherern und Banken gibt es nur Verkäufer, keine Berater! Immerhin kostet die Beratung nichts, die Provisionen bezahlt ja die Versicherung – oder doch nicht?

Heinrich Mittelman tut also gut daran, rechtzeitig und mit vollständigem Wissen über Inflation, Rendite, Sicherheit, Risiko und Ansparzeit die richtigen Entscheidungen zu treffen. Hier grundlegende strategische Fehler zu machen, kann auf lange Sicht extrem teuer werden.

Die heutige Generation der Arbeitnehmer, die definitiv keine auskömmliche staatliche Rente mehr erwarten darf, betreibt überwiegend Vogel-Strauß-Politik und schluckt wirkungslose Placebos ahnungsloser Versicherungsverkäufer.

Die Realität in Deutschland sieht so aus: Über die Hälfte des deutschen Sparerkapitals dümpelt auf niedrig verzinsten Spar- und Tagesgeldkonten. Mehr als 640 Mrd. € liegen in deutschen Lebens- und Rentenversicherungen.

Die heutige Generation der Arbeitnehmer, die definitiv keine auskömmliche staatliche Rente mehr erwarten darf, betreibt überwiegend Vogel-Strauß-Politik und schluckt wirkungslose Placebos ahnungsloser Versicherungsverkäufer. Altersvorsorge ist aber gar kein Versicherungsproblem sondern ein Kapitalanlageproblem und nachhaltige Vermögensplanung ist kein Geheimnis aber eine komplexe Aufgabenstellung für fachkompetente Spezialisten.

Der Bedarf nach Aufklärung und kompetenter, unabhängige Beratung war niemals größer.

Tabelle 5

Zinskapital in 30 Jahren 458.700,00 Euro					
Rendite bis Rentenbeginn	4%	6%	8%	10%	12%
erforderlicher monatlicher Sparbetrag	655,00 €	456,00 €	312,00 €	211,00 €	141,00 €