



Deutsches Aktieninstitut e.V.

Rendite und Risiko von Aktiendepots aus DAX-Aktien

**Empirische Ergebnisse unterschiedlicher
Anlagestrategien**

Studien des Deutschen Aktieninstituts, Heft 3

Herausgegeben von Prof. Dr. Rüdiger von Rosen

Frankfurt am Main 1998

Inhalt

Vorwort	5
Zusammenfassung der Ergebnisse	7
I. Problemstellung und Methodik	10
II. Renditen und Risiken unterschiedlicher Anlagestrategien	14
1. Buy and hold-Strategie	14
2. Relative Stärke-Strategie	26
3. Turn around-Strategie	32
III. Renditen unter Berücksichtigung der Transaktionskosten	35

Vorwort

Die Erkenntnis, daß die Aktie gerade in der langen Frist eine besonders renditestarke und dazu sichere Anlageform ist, selbst wenn es wie derzeit an den Börsen vorübergehend zu Kurseinbrüchen kommt, setzt sich mittlerweile auch in Deutschland immer stärker durch. Zu den trotz aller Fortschritte nach wie vor bestehenden Vorurteilen gegenüber der Aktie gehört, daß

- sie mit einem hohen Risiko behaftet sei,
- eine erfolgreiche Aktienanlage eine intensive und zeitaufwendige Beschäftigung mit der Materie erfordere,
- eine direkte Investition in die Aktie sehr gute Anlagebeträge voraussetze.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie, in die ausschließlich DAX-Werte einbezogen wurden, sind geeignet, diese Vorurteile zu entkräften. Sie belegen, daß selbst Depots mit nur fünf bis zehn verschiedenen Aktien über einen langjährigen Anlagehorizont hinweg nicht nur kein höheres Verlustrisiko, sondern mit einer extrem hohen Wahrscheinlichkeit auch eine höhere Rendite als festverzinsliche Wertpapiere aufweisen. Dies gilt selbst für ganz einfache Anlagestrategien, die maximal einmal im Jahr eine Umgestaltung des Depots erfordern und bereits mit Depotvolumina von rund 30.000 DM realisierbar sind. Bequemere Anlagealternativen für den Privatanleger lassen sich schwerlich denken.

Die Aktienanlage sollte daher von der Bevölkerung in weitaus stärkerem Maße genutzt werden, als dies heute der Fall ist. Eine möglichst rentable Anlage der Ersparnisse ist auch aus gesellschafts- und sozialpolitischer Sicht von besonderer Bedeutung. Angesichts der demographischen Entwicklung in Deutschland und der daraus resultierenden Probleme unserer Alterssicherung wird die Bevölkerung künftig ohne eine private Ergänzung zur gesetzlichen Rentenversicherung ihren Lebensstandard im Ruhestand nicht aufrechterhalten können. Je rentabler eine Anlageform ist, desto besser ist am Ende die Absicherung des erreichten Lebensstandards durch private Ersparnisse. An dieser Stelle sei gleichwohl betont, daß eine sinnvolle Vermögensstruktur

niemals vollständig auf eine einzige Anlageform – weder auf die Aktie noch auf eine andere Form der Geldanlage – konzentriert sein darf.

Mein Dank gilt Fabian Kania, der als Werkstudent im Deutschen Aktieninstitut die umfangreichen Daten für die vorliegende Untersuchung zusammengetragen und analysiert hat, sowie den DAI-Mitarbeitern Dr. Franz-Josef Leven, Leonhard Helm, Petra Kachel und Dr. Burkhard Pahnke für die Analyse und Darstellung der Ergebnisse. Ohne die kollegiale Unterstützung durch Bruno Hidding, Hoppenstedt Verlag, der uns die Jahrbücher seines Hauses zur Verfügung stellte, wäre die vorliegende Untersuchung nicht möglich gewesen. Ihm möchte ich daher besonders herzlich danken.

Es bleibt zu hoffen, daß die Erkenntnisse der vorliegenden Untersuchung nicht nur in Fachkreisen und in der Finanzwirtschaft Beachtung finden, sondern auch in das Bewußtsein breiter Bevölkerungskreise eindringen und somit noch mehr Anleger die Chancen nutzen, die die Aktie ihnen bietet.

Frankfurt am Main, November 1998

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rüdiger von Rosen', written in a cursive style.

Prof. Dr. Rüdiger von Rosen

Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Aussage, daß die Aktie eine Anlageform mit einer langfristig hohen und zuverlässig erzielbaren Rendite ist, wird durch eine Vielzahl von empirischen Analysen belegt. Sie spiegeln allerdings in der Regel die Entwicklung von Aktienindizes und damit die Entwicklung des Aktienmarktes in seiner Gesamtheit wider und sind daher auf die unterschiedlichen Formen der Aktienanlage in der Praxis nicht ohne weiteres übertragbar. Die vorliegende Untersuchung bestätigt die These von der langfristig zuverlässig hohen Durchschnittsrendite der Aktienanlage auch für kleinere, individuell zusammengestellte Aktiendepots, die nicht den gesamten Index abbilden.

Drei verschiedene Strategien der Aktienanlage wurden analysiert, denen gemeinsam ist, daß sie auch für Privatanleger geeignet sind, die sich nicht täglich intensiv mit ihrem Depot auseinandersetzen: die passive Buy and hold-Strategie, bei der der Anleger an einem einmal ausgewählten Depot prinzipiell festhält, die Relative Stärke-Strategie, bei der die besten DAX-Aktien des Vorjahres in das Depot aufgenommen werden, sowie die Turn around-Strategie, bei der in diejenigen DAX-Aktien investiert wird, die im Vorjahr am schlechtesten abschnitten.

Tab. 1: Durchschnittsrenditen und Risiken bei Portfolios mit fünf Aktien

Anlagestrategie:		Anlagedauer				
		5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
Buy and hold	Rendite	11,65 %	11,84 %	12,89 %	11,43 %	11,40 %
	Standardabw.	7,90 %	4,27 %	2,05 %	1,25 %	0,88 %
Relative Stärke	Rendite	14,69 %	15,86 %	16,84 %	14,75 %	13,77 %
	Standardabw.	10,53 %	5,93 %	2,03 %	1,96 %	0,02 %
Turn around	Rendite	13,26 %	13,43 %	13,42 %	12,55 %	12,28 %
	Standardabw.	8,76 %	6,00 %	2,70 %	1,35 %	0,20 %

Pro Jahr wurden 30 Buy and hold-Portfolios gebildet und ihre Entwicklung jeweils über Anlagezeiträume zwischen fünf und 25 Jahren verfolgt. Außerdem wurden jährlich jeweils ein Depot mit fünf und eines mit acht Aktien nach der Relative Stärke-Strategie sowie nach der Turn around-

Strategie zusammengestellt und weiterentwickelt. Die Anlagedauer lag auch bei diesen Portfolios zwischen fünf und 25 Jahren.

Tab. 2: Durchschnittsrenditen und Risiken bei Portfolios mit acht bzw. zehn Aktien

Anlagestrategie:		Anlagedauer				
		5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
Buy and hold (10 Aktien)	Rendite	11,69 %	12,17 %	12,98 %	11,43 %	11,33 %
	Standardabw.	7,77 %	4,40 %	2,18 %	1,24 %	0,60 %
Relative Stärke (8 Aktien)	Rendite	12,93 %	13,31 %	14,16 %	12,22 %	11,40 %
	Standardabw.	9,62 %	5,19 %	1,66 %	1,44 %	0,07 %
Turn around (8 Aktien)	Rendite	13,24 %	13,53 %	13,94 %	12,29 %	11,64 %
	Standardabw.	8,38 %	5,33 %	2,47 %	1,26 %	0,23 %

Die ermittelten jährlichen Durchschnittsrenditen lagen bei jeder Strategie und für jeden der betrachteten Anlagehorizonte über 11 %. Das Risiko, mit einem konkreten einzelnen Depot in einem Zeitraum wesentlich von der Durchschnittsrendite abzuweichen, nahm erwartungsgemäß mit zunehmender Anlagedauer deutlich ab. Die Rendite von Buy and hold-Portfolios aus zehn zufällig ausgewählten DAX-Aktien lag in den analysierten Zwanzigjahreszeiträumen mit einer Sicherheit von über 97,7 % bei jährlich mehr als 9,5 %.

Die beiden aktiveren Strategien des Turn around und der Relativen Stärke führten zu etwas höheren durchschnittlichen Renditen als die passive Buy and hold-Strategie. Jedoch erbrachten sie unter Berücksichtigung der Transaktionskosten, die beim Kauf und Verkauf von Wertpapieren entstehen, insbesondere bei einem breiter gestreuten Depot, langfristig keine nennenswert höheren Renditen als die einfache Buy and hold-Strategie mit nur geringen Transaktionskosten. Allein das Relative Stärke-Portfolio aus fünf Aktien erbrachte nach Berücksichtigung der Transaktionskosten eine höhere Rendite als das Buy and hold-Portfolio aus zehn Aktien, allerdings mit einem – vor allem bei den kürzeren Anlagezeiträumen – höheren Risiko. Für die überwiegende Mehrheit der Privatanleger erscheint daher von den drei untersuchten Anlagestrategien die Buy and hold-Strategie die am besten geeignete zu sein.

Die Gewißheit, daß auch Portfolios, die nicht alle Aktien des Gesamtmarktes enthalten, mit hoher Sicherheit eine sehr attraktive, vom Index nur geringfügig abweichende Rendite erzielen, ist gerade für den Privatanleger sehr wichtig. Angesichts der demographischen Entwicklung und der daraus resultierenden Probleme unserer Alterssicherung ist eine möglichst rentable Anlage der Ersparnisse auch aus sozialpolitischer Sicht von besonderer Bedeutung. Ohne eine private Ergänzung zur gesetzlichen Rentenversicherung wird die Bevölkerung ihren Lebensstandard im Ruhestand nicht aufrechterhalten können. Je rentabler eine Anlageform ist, desto besser ist am Ende die Absicherung des erreichten Lebensstandards durch selbst erworbenes und aufgebautes Vermögen.

Abb. 1: Wertentwicklung einer Anfangsinvestition von 100.000 DM bei unterschiedlichen Anlagestrategien 1971 – 1996

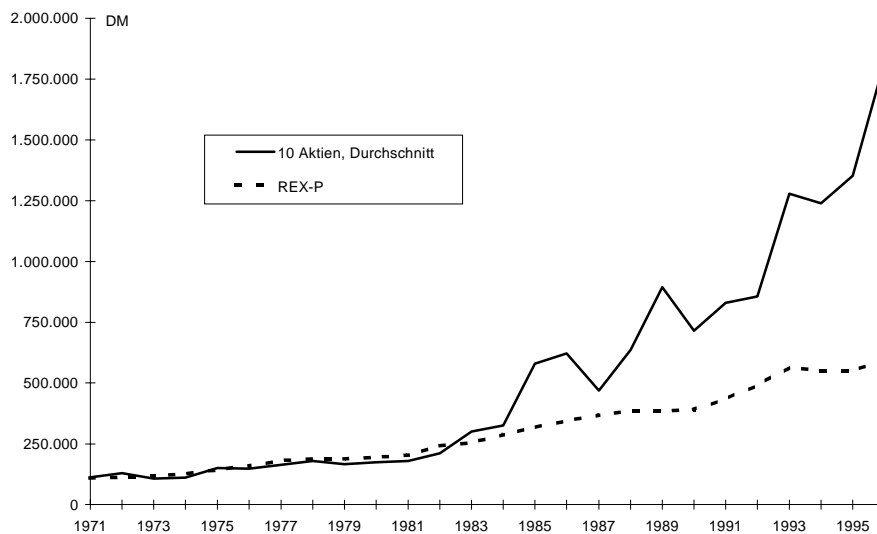


Abb. 1 verdeutlicht, welche Bedeutung die Entscheidung für eine langfristig orientierte Aktienanlage hat: während mit einer Anlage in festverzinsliche Wertpapiere innerhalb von 25 Jahren aus einem Anfangsvermögen von 100.000 DM ein Endvermögen von nicht ganz 600.000 DM erzielt werden konnte, erwirtschaftete der Anleger mit einem Depot aus zehn zufällig ausgewählten Aktien über 1,8 Mio. DM. Aufgrund der höheren Durchschnittsrendite lag der Wert des Aktiendepots auch während der gut erkennbaren

Kurseinbrüche der Jahre 1987 oder 1990 stets deutlich über dem Wert des Depots festverzinslicher Wertpapiere. In den 70er Jahren mit schlechten Durchschnittsrenditen der Aktie lag der Depotwert demgegenüber nie wesentlich unter dem Wert festverzinslicher Papiere.

Mit der Aktienanlage besteht somit eine einfache und kostengünstige Möglichkeit, im Laufe eines Anlegerlebens mit vertretbarem Aufwand, d.h. mit begrenztem Konsumverzicht ein beachtliches Vermögen aufzubauen, aus dessen Erträgen und Auflösung im Ruhestand ein zusätzliches Einkommen erwachsen kann.

Es ist aus gesellschafts- und sozialpolitischen Gründen wichtig, daß mehr Deutsche als bisher einen Teil ihres Vermögens in die Anlageform Aktie investieren. So lange die deutschen Anleger die Vorteile einer Aktienanlage jedoch noch nicht erkannt und in ihren Anlageentscheidungen umgesetzt haben, besteht ein dringender Bedarf an intensiver, bereits in den allgemeinbildenden Schulen einsetzender Aufklärungsarbeit, aber auch an steuerlichen Anreizen zur Förderung des Aktiensparens in breiten Bevölkerungskreisen.

I. Problemstellung und Methodik

Die Aktie ist eine Anlageform mit einer hohen Rendite, die insbesondere im langfristigen Durchschnitt vergleichsweise stabil und zuverlässig zu erwarten ist. Diese Aussage wird durch eine Vielzahl von empirischen Analysen belegt. Allerdings greifen diese Untersuchungen i.d.R. auf die Entwicklung von Aktienindizes zurück, spiegeln also je nach dem ausgewählten Index mehr oder weniger die Entwicklung des gesamten Aktienmarktes wider. So entspricht die Marktkapitalisierung der im Deutschen Aktienindex DAX enthaltenen Aktien über 80 % aller börsennotierten deutschen Aktien. Der DAX kann deshalb bei Untersuchungen zur Rentabilität der Anlageform Aktie als eine sehr gute Näherung für den Gesamtmarkt gelten.

Ein Privatanleger, der sich für die Direktanlage in einzelne Aktien entscheidet und nicht Indexzertifikate oder indexorientierte Aktienfonds wählt, kann nur einen Teil der am Gesamtmarkt notierten Titel in sein Depot auf-

nehmen. Es stellt sich für ihn daher die berechtigte Frage, ob die Aussage von der langfristig zuverlässig hohen Durchschnittsrendite der Aktienanlage auch für Depots gilt, die nicht den gesamten Index abbilden. Von besonderem Interesse ist für den Privatanleger auch, wie sich das Risiko der Aktienanlage verändert, wenn die Zahl der verschiedenen Aktien im Depot zurückgeht, oder – anders formuliert – wie viele Aktien in einem Depot enthalten sein sollten, um das Risiko in einem vertretbaren Rahmen zu halten. Die Antwort auf diese Frage ist entscheidend dafür, ob und ab welchem Anlagevolumen dem Privatanleger die Direktanlage in Aktien empfohlen werden kann bzw. unter welchen Voraussetzungen ihm andere, indirekte Formen der Investition in Produktivkapital, wie z.B. Aktienfonds, anzuraten sind.

Nachfolgend stellen wir die Renditen dar, die nach unterschiedlichen Anlagestrategien zusammengestellte Depots aus DAX-Aktien zwischen 1971 und 1996 erzielt hätten, und die Risiken, die der Anleger in diesem Zeitraum zu tragen gehabt hätte. Der Verzicht auf die Einbeziehung des Jahres 1997 mit seiner beeindruckend hohen Aktienrendite erfolgte bewußt, um bei der Ermittlung der Durchschnittsrenditen eher auf der vorsichtigen Seite zu bleiben.¹ Die errechneten Durchschnittsrenditen der einzelnen Depots bestätigen jedoch auch ohne die Werte für das Jahr 1997 die hohe Rentabilität der Anlageform Aktie.

In der nachfolgenden Untersuchung werden drei verschiedene Anlagestrategien zugrunde gelegt:

- eine passive Buy and hold-Strategie, bei der der Anleger an einem einmal gewählten Depot prinzipiell festhält,
- eine Strategie der Relativen Stärke, bei der die besten DAX-Aktien des Vorjahres in das Depot aufgenommen werden und
- eine Turn around-Strategie, bei der in diejenigen DAX-Aktien investiert wird, die im Vorjahr am schlechtesten abschnitten.

1) Wäre das Jahr 1997 in der Untersuchung berücksichtigt worden, so wäre z.B. die durchschnittliche Rendite eines Buy and hold-Portfolios mit zehn Aktien von 11,03 % auf über 12 % p.a. gestiegen.

Diesen Strategien ist gemeinsam, daß sie auch für einen Privatanleger, der sich nicht täglich intensiv mit seinem Depot auseinandersetzen will oder kann, einfach zu verwirklichen sind. Die Bequemlichkeit der Verwaltung eines Depots und die einfache Nachvollziehbarkeit der Entscheidungskriterien sind gerade für den Privatanleger Entscheidungsfaktoren, die nicht unterschätzt werden dürfen. Die von uns gewählten Anlagestrategien tragen dem Rechnung, da sie nur einmal jährlich eine Beschäftigung mit dem Aktiendeport erfordern. Der Austausch von Aktien erfolgt jeweils zum Jahresende, so daß auch keine Entscheidung für einen bestimmten Kauf- oder Verkaufszeitpunkt getroffen werden muß.

Die Auswahl der Aktien erfolgte ausschließlich aus dem DAX. Die Zusammensetzung des DAX seit Ende 1987 steht fest; für die Jahre 1971 bis 1987 wurden die Aktien in die Depots aufgenommen, die im DAX gewesen wären, wenn es diesen Index damals schon gegeben hätte.² Diese Aktienauswahl dürfte das Anlageverhalten der überwiegenden Mehrzahl privater Anleger widerspiegeln.

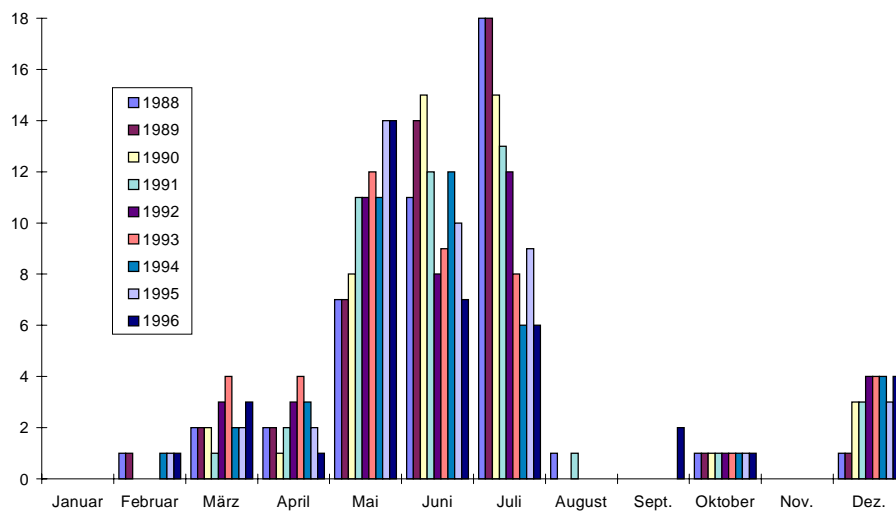
Die Rendite einer Aktie in einem Jahr besteht aus der Änderung des Kurses zwischen Anfang und Ende des Jahres, der Dividende (seit 1977 einschließlich der Körperschaftsteuergutschrift) und eventuell erzielten Bezugsrechtserlösen. Die Jahresendkurse der Aktien sowie die Dividenden, Körperschaftsteuergutschriften und Bezugsrechtserlöse bei Kapitalerhöhungen wurden den entsprechenden Jahrgängen des Hoppenstedt-Börsenjahrbuches entnommen.

Die Dividendenzahlungen erfolgen, wie eine Überprüfung der DAX-Unternehmen für den Zeitraum 1988 bis 1996 ergab, zum überwiegenden Teil in der Mitte des Jahres. Der Schwerpunkt der Dividendenzahlungen liegt in der ersten Junihälfte (vgl. Abb. 2). Aus diesem Grund kann vereinfachend angenommen werden, daß die Dividenden im Durchschnitt in der Mitte des Jahres gezahlt werden und dieser Betrag für ein halbes Jahr zum Sparzins angelegt wird. Gleiches gilt für die Bezugsrechtserlöse: Nimmt man an, daß

2) Vgl. Stehle/Huber/Maier, Rückberechnung des DAX für die Jahre 1955 bis 1987, Kredit und Kapital 1996, S. 277 – 304.

Kapitalerhöhungen gleichmäßig über das Jahr verteilt stattfinden, werden auch die Bezugsrechtserlöse im Durchschnitt ein halbes Jahr lang angelegt. Erst zum Jahreswechsel erfolgt dann eine Restrukturierung des gesamten Depots unter Einbeziehung der angesammelten Erträge aus Dividenden und Bezugsrechtserlösen.

Abb. 2: Monat der Dividendenausschüttung (1988 - 1996)



Die jährliche Rendite einer Aktie wird somit nach der folgenden Formel errechnet:

$$r_t = (K_t + D_t * (1 + i_t) + BR_t * (1 + i_t)) / K_{t-1}$$

mit:

- r_t = Rendite der Aktie im Jahr t
- K_t = Kurs der Aktie am Ende des Jahres t
- K_{t-1} = Kurs der Aktie am Ende des Jahres t-1
- D_t = Dividende im Jahr t (einschließlich Körperschaftsteuergutschrift)
- BR_t = Bezugsrecht im Jahr t
- i_t = Sparzins für das halbe Jahr t

II. Renditen und Risiken unterschiedlicher Anlagestrategien

1. Buy and hold-Strategie

Die Buy and hold-Strategie ist die für den Privatanleger mit dem geringsten Aufwand zu realisierende Form der direkten Anlage in Aktien. Hier ist kein besonderer Aufwand zur Auswahl der Aktien notwendig; vielmehr wird versucht, durch eine hinreichend breite Streuung an der insgesamt hohen Durchschnittsrendite der Anlageform Aktie zu partizipieren. Ziel ist es nicht, den Index zu schlagen, sondern in der langen Frist die Indexrendite zu erreichen und damit eine Überrendite gegenüber alternativen Anlageformen, z.B. festverzinslichen Wertpapieren, zu erzielen.

Aus den zum jeweiligen Zeitpunkt im DAX enthaltenen Aktien wurden für unsere Untersuchung mit Hilfe einer Zufallsauswahl gleichgewichtete Portfolios zusammengestellt. In den Depots sind entweder fünf oder zehn verschiedene Aktien enthalten. Zum Jahresende werden lediglich die Aktien aus den Depots verkauft, die aus dem DAX ausgeschieden sind, und durch andere Aktien ersetzt, die im DAX, aber noch nicht im Depot enthalten sind. Der neu aufzunehmende Wert wird ebenso wie das Ausgangsportfolio zufällig ausgewählt.

Darüber hinaus wird an jedem Jahresende die Gleichgewichtung der Aktien im Depot wiederhergestellt. Damit wird verhindert, daß einige wenige Aktien mit überdurchschnittlicher Wertentwicklung ein Übergewicht erreichen und sich somit das Risiko des Depots im Laufe der Zeit erhöht. Solange keine der im Depot vertretenen Aktien aus dem DAX herausgenommen wird, kommt es am Jahresende also nur zu relativ begrenzten Umschichtungen, die zu einem großen Teil durch die Wiederanlage der aufgelaufenen Dividenden und Bezugsrechtserlöse finanziert werden können. Für jedes Jahr zwischen 1971 und 1992 wurden 30 zufällig zusammengestellte Depots gebildet und anschließend über die gesamte Restlaufzeit der Untersuchung bis einschließlich 1996 verfolgt. Für Anlagezeiträume von 5, 10, 15, 20 und 25 Jahren wurden die Renditen der einzelnen Depots sowie aus diesen Renditen der Mittelwert und die Standardabweichung der Depotrenditen ermittelt.

Abb. 3: Renditen eines Buy and hold-Depots aus fünf Aktien im Vergleich zum DAX

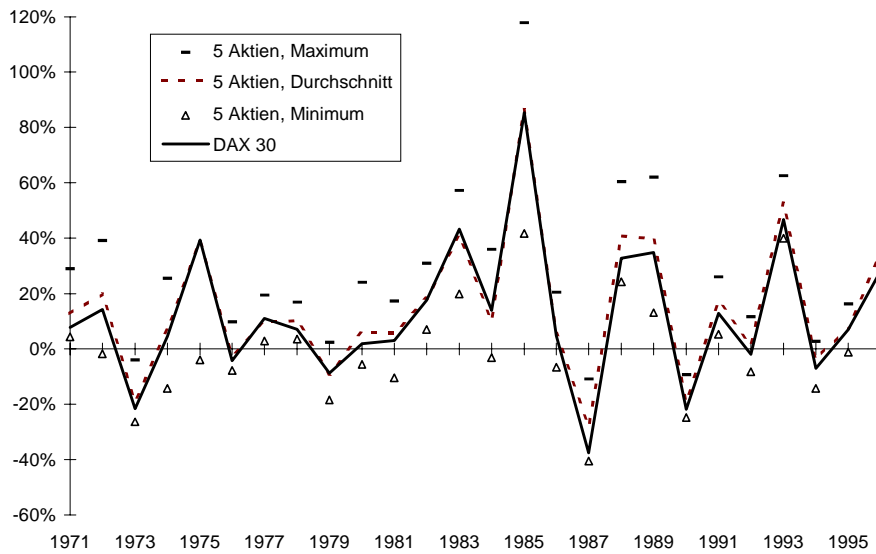


Abb. 4: Renditen eines Buy and hold-Depots aus zehn Aktien im Vergleich zum DAX

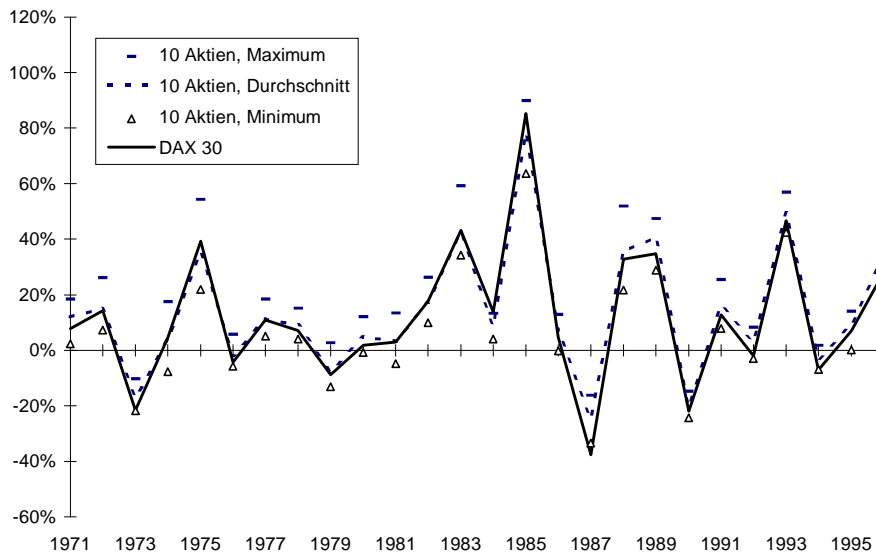


Abb. 3 stellt die durchschnittliche Wertentwicklung der 30 im Jahr 1971 durch Zufallsauswahl ermittelten Depots aus 5 Aktien sowie zum Vergleich die Entwicklung des DAX dar; Abb. 4 enthält die gleichen Angaben für die breiter gestreuten Depots aus 10 Aktien. Die Durchschnittsrendite aus allen

30 Depots ist in beiden Fällen über lange Zeiträume hinweg kaum von der Veränderung des DAX zu unterscheiden. Die Renditen der jeweils besten und schlechtesten Depots sind in den Abbildungen als Maximum bzw. Minimum wiedergegeben. Erwartungsgemäß fallen die Abweichungen bei den breiter gestreuten Depots wesentlich niedriger aus als bei den Depots mit nur fünf Aktien.

Tab. 3: Durchschnittliche Rendite von 30 Buy and hold-Portfolios mit fünf Aktien

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	8,50%	5,03%	12,85%	10,31%	10,78%
1972	5,95%	4,86%	12,37%	10,28%	12,02%
1973	3,70%	4,42%	8,80%	10,18%	
1974	10,19%	11,55%	12,23%	12,18%	
1975	7,29%	11,95%	14,28%	12,51%	
1976	2,87%	14,06%	10,53%	11,23%	
1977	3,81%	14,73%	12,36%	13,31%	
1978	5,36%	10,81%	11,45%		
1979	11,47%	14,15%	14,24%		
1980	15,64%	18,99%	14,71%		
1981	28,69%	15,89%	14,63%		
1982	31,60%	16,22%	16,17%		
1983	16,87%	13,98%			
1984	16,27%	13,98%			
1985	22,11%	13,47%			
1986	5,51%	7,37%			
1987	4,80%	9,88%			
1988	12,01%				
1989	13,89%				
1990	4,60%				
1991	11,50%				
1992	13,61%				
Mittelwert	11,65 %	11,84 %	12,89 %	11,43 %	11,40%
Standardabw.	7,90 %	4,27 %	2,05 %	1,25 %	0,88%

Tab. 3 gibt die durchschnittlichen jährlichen Renditen für zufällig gebildete Depots aus fünf Aktien wieder; Tab. 4 enthält die gleichen Angaben für Depots aus zehn Aktien. Die Renditen der Depots aus fünf Aktien schwankten bei fünfjährigen Anlagezeiträumen zwischen 2,87 % (1976 – 1981) und 31,6 % p.a. (1982 – 1987). Im Durchschnitt betrug die Rendite der Fünfjahresperioden 11,65 % bei einer Standardabweichung von 7,9 %. Bei den zehnjährigen Anlageperioden betrug die niedrigste Durchschnittsrendite 4,42 %, die höchste 18,99 %. Die Standardabweichung betrug hier nur noch

4,27 %. Bei fünfzehnjährigen Anlagezeiträumen betrug die niedrigste Durchschnittsrendite 8,8 %, die höchste 16,17 %. Die Standardabweichung sinkt bereits auf 2,05 %. Bei Zwanzigjahresperioden schwanken die Renditen zwischen 10,28 % p.a. und 13,31 % p.a. bei einer Standardabweichung der Durchschnittsrenditen von 1,24 %.

Tab. 4: Durchschnittliche Rendite von 30 Buy and hold-Portfolios mit zehn Aktien

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	8,74 %	5,62 %	12,47 %	10,45 %	10,91%
1972	5,59 %	4,92 %	12,55 %	10,58 %	11,75%
1973	3,35 %	4,55 %	8,64 %	9,63 %	
1974	10,06 %	10,80 %	12,02 %	12,52 %	
1975	7,63 %	11,39 %	14,98 %	12,46 %	
1976	2,84 %	14,51 %	10,82 %	11,50 %	
1977	4,04 %	15,77 %	12,44 %	12,85 %	
1978	5,77 %	10,97 %	11,41 %		
1979	12,74 %	15,06 %	14,51 %		
1980	16,23 %	19,21 %	14,79 %		
1981	28,90 %	15,55 %	14,71 %		
1982	29,65 %	16,85 %	16,46 %		
1983	17,48 %	14,35 %			
1984	17,03 %	15,69 %			
1985	21,29 %	13,68 %			
1986	3,51 %	7,86 %			
1987	5,04 %	10,04 %			
1988	11,58 %				
1989	14,29 %				
1990	5,37 %				
1991	11,45 %				
1992	14,67 %				
Mittelwert	11,69 %	12,17 %	12,98 %	11,43 %	11,33%
Standardabw.	7,77 %	4,40 %	2,18 %	1,24 %	0,60%

Vergleichbare Ergebnisse erzielen auch Depots aus zehn Aktien. Hier liegen die Durchschnittsrenditen ebenso wie die Standardabweichungen der nacheinander erzielten Renditen der einzelnen Anlagezeiträume auf dem gleichen Niveau wie bei Depots mit einer geringeren Streuung auf nur fünf Aktien (vgl. Tab. 4).

Diese Ergebnisse bestätigen eindrucksvoll die Aussage, daß die Aktie mit zunehmender Anlagedauer eine immer gleichmäßigere Durchschnittsrendite aufweist.

Die hohe Bedeutung einer breiten Diversifikation der Aktienanlage wird belegt durch die Analyse der Streuung der Renditen innerhalb eines bestimmten Anlagezeitraumes. Tab. 5 gibt die Standardabweichung innerhalb jeder gezogenen Stichprobe aus jeweils dreißig zufällig ausgewählten Portfolios von fünf Aktien für die einzelnen untersuchten Anlageperioden wieder. So betrug z.B. die Standardabweichung der Renditen aller zehnjährigen Depots, die im Jahr 1987 gebildet wurden, 2,49 %, die Standardabweichung der im Jahr 1977 gebildeten zwanzigjährigen Depots nur 1,31 %.

Tab. 5: Durchschnittliches Risiko von 30 Buy and hold-Portfolios mit fünf Aktien

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	3,72 %	2,10 %	2,10 %	1,40 %	1,11 %
1972	3,76 %	2,47 %	2,05 %	1,19 %	1,37 %
1973	2,92 %	1,65 %	1,69 %	1,33 %	
1974	3,94 %	2,34 %	1,59 %	1,46 %	
1975	3,32 %	2,63 %	1,29 %	1,38 %	
1976	1,93 %	1,95 %	1,53 %	1,16 %	
1977	1,85 %	2,50 %	1,18 %	1,31 %	
1978	3,34 %	2,68 %	1,39 %		
1979	4,77 %	2,98 %	1,87 %		
1980	4,10 %	2,67 %	1,96 %		
1981	5,11 %	2,19 %	1,65 %		
1982	5,12 %	1,87 %	1,29 %		
1983	4,35 %	1,74 %			
1984	5,25 %	2,23 %			
1985	5,25 %	2,18 %			
1986	5,30 %	1,93 %			
1987	4,71 %	2,49 %			
1988	2,81 %				
1989	2,41 %				
1990	2,29 %				
1991	2,80 %				
1992	3,30 %				
Mittelwert	3,74 %	2,27 %	1,63 %	1,32 %	1,24 %
Standardabw.	1,13 %	0,37 %	0,31 %	0,11 %	0,18 %

Die ebenfalls 1987 gebildeten Depots aus zehn Aktien wiesen hingegen über eine Laufzeit von zehn Jahren nur eine Standardabweichung der Renditen von 1,37 % auf (vgl. Tab. 6), die 1977 gebildeten zwanzigjährigen Depots hatten eine Standardabweichung von 0,92 %. Auch dieser Vergleich belegt: je breiter die Streuung und je länger der Anlagezeitraum, desto gleichmäßiger, zuverlässiger und damit sicherer wird die Rendite der Anlageform Aktie.

Tab. 6: Durchschnittliches Risiko von 30 Buy and hold-Portfolios mit zehn Aktien

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	2,08 %	1,16 %	1,11 %	1,00 %	0,70 %
1972	2,17 %	1,13 %	1,05 %	1,02 %	0,78 %
1973	1,67 %	1,17 %	1,30 %	0,84 %	
1974	1,86 %	1,30 %	0,98 %	0,95 %	
1975	1,97 %	1,35 %	1,09 %	1,06 %	
1976	1,48 %	1,81 %	0,91 %	0,79 %	
1977	1,55 %	1,79 %	1,18 %	0,92 %	
1978	2,27 %	1,81 %	0,82 %		
1979	2,62 %	2,16 %	1,37 %		
1980	4,19 %	1,76 %	1,02 %		
1981	3,28 %	1,19 %	1,14 %		
1982	3,28 %	1,32 %	1,43 %		
1983	2,86 %	1,14 %			
1984	2,53 %	1,36 %			
1985	2,88 %	1,48 %			
1986	3,02 %	1,58 %			
1987	1,79 %	1,37 %			
1988	2,39 %				
1989	1,12 %				
1990	1,53 %				
1991	1,91 %				
1992	2,71 %				
Mittelwert	2,32 %	1,46 %	1,12 %	0,94 %	0,74 %
Standardabw.	0,74 %	0,30 %	0,18 %	0,10 %	0,06 %

Tab. 7: Differenz der durchschnittlichen Risiken von je 30 Buy and hold-Portfolios mit fünf und zehn Aktien

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	1,65 %	0,94 %	0,99 %	0,40 %	0,41 %
1972	1,59 %	1,35 %	1,00 %	0,18 %	0,58 %
1973	1,25 %	0,49 %	0,39 %	0,49 %	
1974	2,09 %	1,04 %	0,61 %	0,51 %	
1975	1,35 %	1,28 %	0,20 %	0,33 %	
1976	0,45 %	0,14 %	0,62 %	0,37 %	
1977	0,30 %	0,71 %	0,00 %	0,39 %	
1978	1,07 %	0,87 %	0,57 %		
1979	2,15 %	0,82 %	0,51 %		
1980	-0,09 %	0,91 %	0,94 %		
1981	1,83 %	1,00 %	0,50 %		
1982	1,84 %	0,55 %	-0,14 %		
1983	1,49 %	0,60 %			
1984	2,72 %	0,88 %			
1985	2,37 %	0,70 %			
1986	2,28 %	0,36 %			
1987	2,92 %	1,12 %			
1988	0,42 %				
1989	1,29 %				
1990	0,75 %				
1991	0,89 %				
1992	0,60 %				
Mittelwert	1,42 %	0,81 %	0,52 %	0,38 %	0,50 %
Standardabw.	0,82 %	0,32 %	0,37 %	0,11 %	0,12 %

Tab. 7 stellt die Differenz der Standardabweichungen der Depots mit fünf und mit zehn zufällig ausgewählten Aktien dar. Nur in zwei der untersuchten Zeiträume ergab sich eine negative Differenz, in allen anderen Anlageperioden war die Streuung der Ergebnisse in den größeren Portfolios niedriger als bei den Depots mit nur fünf Aktien. Durch Verdoppelung der Zahl der Aktien im Wertpapierdepot von fünf auf zehn Papiere kann das Risiko um etwa 35 % reduziert werden.

Nach der „Zwei-Drittel-Regel“ liegen bei einer Normalverteilung zwei Drittel aller Werte (genaugenommen 68,27 %) im Bereich zwischen dem Durchschnitt abzüglich der Standardabweichung und dem Durchschnitt zuzüglich der Standardabweichung. 95,45 % aller Werte liegen im Bereich zwischen dem Durchschnitt abzüglich der doppelten Standardabweichung und dem Durchschnitt zuzüglich der doppelten Standardabweichung.³

Die Abbildungen 5 und 6 geben die Verteilung der tatsächlich ermittelten Renditen für alle Buy and hold-Depots mit fünf bzw. zehn Aktien über einen Anlagezeitraum von 20 Jahren wieder. Aus einem Vergleich der ebenfalls eingetragenen Normalverteilungen, als deren Parameter die ermittelten Durchschnittsrenditen und Standardabweichungen genutzt werden, wird deutlich, daß die Zwei-Drittel-Regel auch angesichts der vielleicht gering anmutenden Zahl von nur 30 Depots je Anlagejahr durchaus Anwendung finden kann.

3) Vgl. Hielscher, U., Investmentanalyse, München u. Wien 1990, S. 36 f.; Leven, F.-J., Schlienkamp, Chr., Erfolgreiches Depotmanagement, Wiesbaden 1998, S. 65 f.

Abb. 5: Normalverteilung und tatsächliche Verteilung der Renditen der Depots mit fünf Aktien bei einer Anlagedauer von 20 Jahren

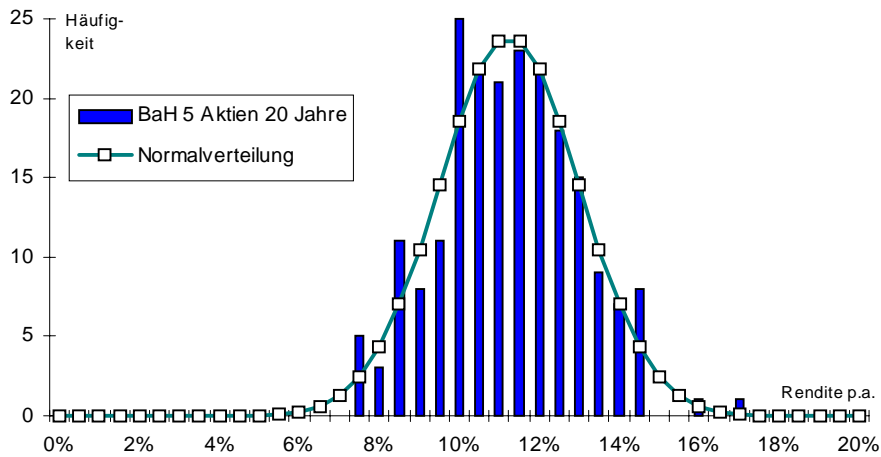
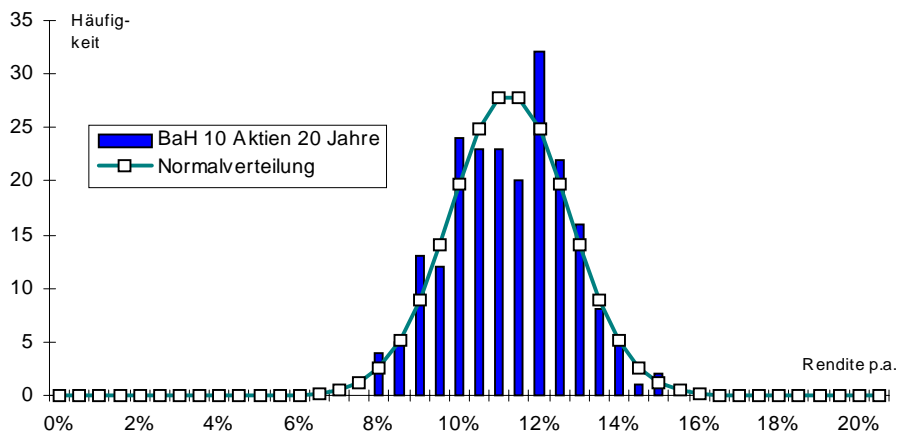


Abb. 6: Normalverteilung und tatsächliche Verteilung der Renditen der Depots mit zehn Aktien bei einer Anlagedauer von 20 Jahren



Die nachfolgenden Tabellen geben die nach der Zwei-Drittel-Regel berechneten Renditen für Buy and hold-Portfolios wieder, die mit einer Wahrscheinlichkeit von über 84 % (Tab. 8 und 9) bzw. über 97 % (Tab. 10 und 11) in den einzelnen Anlagezeiträumen zu erwarten waren.

Tab. 8: Mindestrendite der Buy and hold-Portfolios mit fünf Aktien
(Eintrittswahrscheinlichkeit 84,135 %)

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	4,78 %	2,94 %	10,74 %	8,91 %	9,66 %
1972	2,19 %	2,39 %	10,32 %	9,08 %	10,65 %
1973	0,78 %	2,77 %	7,11 %	8,95 %	
1974	6,25 %	9,21 %	10,65 %	10,72 %	
1975	3,97 %	9,32 %	12,99 %	11,13 %	
1976	0,94 %	12,11 %	9,00 %	10,06 %	
1977	1,96 %	12,23 %	11,18 %	12,00 %	
1978	2,02 %	8,14 %	10,06 %		
1979	6,69 %	11,17 %	12,37 %		
1980	11,53 %	16,31 %	12,75 %		
1981	23,58 %	13,70 %	12,98 %		
1982	26,48 %	14,35 %	14,88 %		
1983	12,52 %	12,24 %			
1984	11,02 %	11,75 %			
1985	16,86 %	11,29 %			
1986	0,21 %	5,44 %			
1987	0,09 %	7,38 %			
1988	9,20 %				
1989	11,48 %				
1990	2,32 %				
1991	8,70 %				
1992	10,31 %				
Minimum	0,09 %	2,39 %	7,11 %	8,91 %	9,66 %
Maximum	26,48 %	16,31 %	14,88 %	12,00 %	10,65 %
Mittelwert	7,90 %	9,57 %	11,25 %	10,12 %	10,16 %
Standardabw.	7,30 %	4,20 %	2,08 %	1,21 %	0,70 %

Im Mittel der von 1972 bis 1992 beginnenden fünfjährigen Anlagezeiträume lagen über 84 % der Renditen der einzelnen, durch Zufallsauswahl zusammengestellten Depots über 7,9 % p.a. (vgl. Tab. 8). Das Minimum der auf diesem Wahrscheinlichkeitsniveau zu erwartenden Renditen innerhalb einer Fünfjahresperiode betrug 0,9 % p.a., das Maximum 26,48 % p.a. Bei Zehnjahresperioden schwankt die mit einer Wahrscheinlichkeit von 84 % zu erwartende Rendite zwischen 2,39 % p.a. (1972 – 1981) und 16,31 % p.a. (1980 – 1989); der Mittelwert über alle Zehnjahresperioden betrug 9,57 % p.a.

Dieser Trend setzt sich fort: mit zunehmender Anlagedauer schrumpft die Spannweite zwischen der höchsten und der niedrigsten mit 84 % Wahrscheinlichkeit zu erwartenden Rendite, und der Mittelwert der auf diesem Sicherheitsniveau zu erwartenden Renditen steigt. Langfristig sind bei einem

Buy and hold-Depot mit fünf Aktien mit einer Wahrscheinlichkeit von über 84 % Renditen von mehr als 10 % p.a. zu erwarten.

**Tab. 9: Mindestrendite der Buy and hold-Portfolios mit zehn Aktien
(Eintrittswahrscheinlichkeit 84,135 %)**

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	6,67 %	4,46 %	11,36 %	9,44 %	10,20 %
1972	3,42 %	3,79 %	11,50 %	9,57 %	10,96 %
1973	1,69 %	3,39 %	7,34 %	8,79 %	
1974	8,20 %	9,51 %	11,04 %	11,57 %	
1975	5,65 %	10,04 %	13,89 %	11,41 %	
1976	1,37 %	12,70 %	9,91 %	10,70 %	
1977	2,50 %	13,97 %	11,26 %	11,93 %	
1978	3,50 %	9,15 %	10,58 %		
1979	10,11 %	12,91 %	13,14 %		
1980	12,03 %	17,45 %	13,77 %		
1981	25,62 %	14,37 %	13,57 %		
1982	26,37 %	15,53 %	15,04 %		
1983	14,62 %	13,21 %			
1984	14,50 %	14,33 %			
1985	18,41 %	12,20 %			
1986	0,50 %	6,29 %			
1987	3,25 %	8,66 %			
1988	9,19 %				
1989	13,17 %				
1990	3,83 %				
1991	9,54 %				
1992	11,96 %				
Minimum	0,50 %	3,39 %	7,34 %	8,79 %	10,20 %
Maximum	26,37 %	17,45 %	15,04 %	11,93 %	10,96 %
Mittelwert	9,37 %	10,70 %	11,87 %	10,49 %	10,58 %
Standardabw.	7,32 %	4,27 %	2,12 %	1,22 %	0,54 %

Bei einem Buy and hold-Portfolio mit 10 Aktien schwankt die mit 84 % Wahrscheinlichkeit zu erwartende Rendite in einem Zehnjahreszeitraum zwischen 3,39 % p.a. und 17,45 % p.a., in einem Zwanzigjahreszeitraum zwischen 8,79 % p.a. und 11,93 % p.a. (vgl. Tab. 9). Auch hier stabilisiert sich die langfristig zu erwartende Rendite bei deutlich über 10 % p.a.

Der extrem risikoscheue Anleger wird mit einem Sicherheitsniveau von 84 % vielleicht nicht zufrieden sein. Die nachfolgenden Tabellen enthalten deshalb die jährlichen Renditen, die mit einer noch höheren Wahrscheinlichkeit – nämlich über 97,7 % – in verschiedenen langen Anlageperioden erzielt werden können.

Tab. 10: Mindestrendite eines Buy and hold-Portfolios mit fünf Aktien
(Eintrittswahrscheinlichkeit 97,725 %)

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	1,05 %	0,84 %	8,64 %	7,51 %	8,55 %
1972	-1,57 %	-0,08 %	8,27 %	7,89 %	9,28 %
1973	-2,15 %	1,12 %	5,43 %	7,62 %	
1974	2,31 %	6,87 %	9,06 %	9,26 %	
1975	0,65 %	6,70 %	11,69 %	9,75 %	
1976	-0,99 %	10,17 %	7,48 %	8,90 %	
1977	0,11 %	9,73 %	10,00 %	10,69 %	
1978	-1,32 %	5,46 %	8,68 %		
1979	1,92 %	8,19 %	10,49 %		
1980	7,43 %	13,64 %	10,79 %		
1981	18,47 %	11,51 %	11,33 %		
1982	21,36 %	12,48 %	13,59 %		
1983	8,17 %	10,49 %			
1984	5,77 %	9,52 %			
1985	11,61 %	9,12 %			
1986	-5,09 %	3,51 %			
1987	-4,62 %	4,89 %			
1988	6,39 %				
1989	9,07 %				
1990	0,03 %				
1991	5,91 %				
1992	7,01 %				
Minimum	-5,09 %	-0,08 %	5,43 %	7,51 %	8,55 %
Maximum	21,36 %	13,64 %	13,59 %	10,69 %	9,28 %
Mittelwert	4,16 %	7,30 %	9,62 %	8,80 %	8,92 %
Standardabw.	6,84 %	4,16 %	2,16 %	1,19 %	0,52 %

Bei einem Buy and hold-Depot aus fünf Aktien sind für einige Fünf- und auch Zehnjahreszeiträume negative Mindestrenditen möglich. Bei längeren Anlagedauern stabilisiert sich die Mindestrendite, die mit über 97 % Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, bei annähernd 9 % p.a. Je höher das Sicherheitsbedürfnis eines Anlegers also ist, desto langfristiger sollte er bei seinen Anlageentscheidungen vorgehen. Im breiter gestreuten Buy and hold-Portfolio mit zehn Aktien sind negative Mindestrenditen nur noch in zwei der betrachteten Fünfjahreszeiträume zu erwarten. Im Zehnjahreszeitraum sind mit mindestens 97 % Wahrscheinlichkeit Renditen von mehr als 2,22 % p.a. zu erwarten, in den Zwanzigjahresperioden werden im Minimum fast 8 % jährliche Rendite erzielt.

Über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg sind mit einem Buy and hold-Portfolio aus zehn Aktien mit einer Wahrscheinlichkeit von 97 % mindestens Renditen von über 9,5 % p.a. zu erzielen gewesen. Dies sollte

auch den besonders risikoscheuen Anleger davon überzeugen, seine langfristigen, z.B. für die Altersvorsorge bestimmten Mittel, unter anderem in die Anlageform Aktie zu investieren.

Tab. 11: Mindestrendite eines Buy and hold-Portfolios mit zehn Aktien (Eintrittswahrscheinlichkeit 97,725 %)

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	4,59 %	3,30 %	10,25%	8,44%	9,50 %
1972	1,26 %	2,67 %	10,45%	8,55%	10,18 %
1973	0,02 %	2,22 %	6,04%	7,94%	
1974	6,34 %	8,21 %	10,07%	10,62%	
1975	3,68 %	8,69 %	12,79%	10,35%	
1976	-0,11 %	10,89 %	9,00%	9,91%	
1977	0,95 %	12,18 %	10,07%	11,01%	
1978	1,23 %	7,34 %	9,76%		
1979	7,49 %	10,75 %	11,77%		
1980	7,84 %	15,69 %	12,75%		
1981	22,33 %	13,18 %	12,43%		
1982	23,09 %	14,20 %	13,61%		
1983	11,76 %	12,07 %			
1984	11,97 %	12,98 %			
1985	15,53 %	10,73 %			
1986	-2,52 %	4,71 %			
1987	1,47 %	7,29 %			
1988	6,80 %				
1989	12,05 %				
1990	2,30 %				
1991	7,63 %				
1992	9,26 %				
Minimum	-2,52 %	2,22 %	6,04 %	7,94 %	9,50 %
Maximum	23,09 %	15,69 %	13,61 %	11,01 %	10,18 %
Mittelwert	7,04 %	9,24 %	10,75 %	9,55 %	9,84 %
Standardabw.	6,93 %	4,16 %	2,08 %	1,21 %	0,48 %

Fazit:

Der Vergleich von Renditen und insbesondere Risiken der Depots mit fünf und zehn Aktien belegt eindeutig, daß die Aktienanlage mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit eine Rendite erwarten läßt, die im mehrjährigen Durchschnitt höher oder – im ungünstigsten Fall – doch zumindest gleich hoch ist wie die Rendite festverzinslicher Wertpapiere. Die Aktie ist somit auch für den Privatanleger, der nicht viel Zeit für seine Anlageentscheidungen aufwenden kann oder will, eine geeignete Anlageform. Wichtig sind hier zum einen die hinreichend breite Streuung der Anlage, zum anderen ein mehrjähriger Zeithorizont des Anlegers.

Selbst bei einer einfachen Buy and hold-Strategie mit rein zufällig ausgewählten Aktien – also bei einem ohne intensive Marktbeobachtung selbst zusammengestellten „Privaten Investmentfonds“ – kann der Privatanleger mit hoher Sicherheit eine Rendite erwarten, die um mehrere Prozentpunkte über der Rendite festverzinslicher Wertpapiere – vom Sparbuch ganz zu schweigen – liegt. Eine um nur zwei oder drei Prozentpunkte höhere Durchschnittsrendite bewirkt über einen Anlagehorizont von 30 Jahren hinweg eine Verdoppelung des angesparten Endvermögens. Angesichts der gravierenden Probleme der gesetzlichen Rentenversicherung bedeutet dies ein erhebliches Entlastungspotential für unsere Systeme der sozialen Sicherung und die Chance auf eine selbstbestimmte Zusatzvorsorge, die von breiten Bevölkerungskreisen in Deutschland bislang nur völlig unzureichend genutzt wird.

2. Relative Stärke-Strategie

Etwas anspruchsvoller, aber trotzdem mit sehr geringem Aufwand auch für den Privatanleger zu verwirklichen, ist die Strategie der Relativen Stärke. Finanztheoretischer Hintergrund dieser Strategie ist die Annahme, daß die Aktien, die in der Vergangenheit eine überdurchschnittliche Rendite erzielt haben, auch in der Zukunft eine gute Performance haben werden.

Kriterium für die Aktienausswahl ist bei der Strategie der Relativen Stärke die Performance der Aktien im vorangegangenen Jahr. Zu Beginn werden diejenigen Aktien in das Depot aufgenommen, die im vorangegangenen Jahr die besten Renditen aufweisen konnten. Jeweils am Ende jedes der folgenden Jahre werden die Aktien aus dem Portfolio verkauft, die im abgelaufenen Jahr die schlechteste Rendite erzielt haben. An deren Stelle treten die besten Aktien des Gesamtmarktes aus dem abgeschlossenen Jahr.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden Portfolios aus fünf und acht Aktien beobachtet, wobei am Ende jeden Jahres zwei bzw. drei Aktien ausgetauscht werden. Die geringere Zahl der Aktien im „großen Depot“ gegenüber der Buy and hold-Strategie hat zwei Gründe: einerseits ist

die Strategie der Relativen Stärke etwas arbeitsaufwendiger als die reine Buy and hold-Strategie, andererseits verliert die Strategie der Relativen Stärke an Kraft, wenn der Kreis der überdurchschnittlich rentablen Aktien zu stark ausgedehnt wird. Aus diesem Grund wurde die untersuchte Depotgröße bei dieser Strategie auf acht verschiedene Aktien begrenzt.

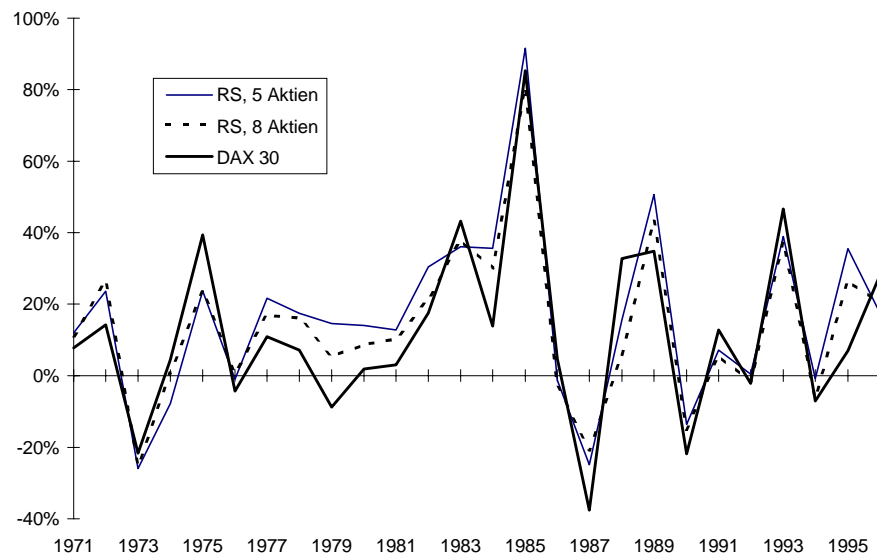
Ebenso wie bei der Buy and hold-Strategie wird das Portfolio zu jedem Jahreswechsel so umgeschichtet, daß die Gleichgewichtung wiederhergestellt wird. In die Portfolios werden nur Aktien aufgenommen, die sich zu diesem Zeitpunkt im DAX befinden. Beinhaltet das Portfolio eine Aktie, die zwar im abgelaufenen Jahr aus dem DAX ausgeschieden ist, deren Rendite aber gut genug war, um im Portfolio zu verbleiben, wird diese weiterhin solange gehalten, bis sie das Renditekriterium nicht mehr erfüllt und ausgetauscht wird. Danach wird diese Aktie so lange nicht mehr in Betracht bezogen, bis sie wieder in den DAX aufgenommen worden ist.

Befindet sich die Aktie, die die beste Performance am Gesamtmarkt ausweisen konnte, bereits im Portfolio, so wird an deren Stelle die Aktie mit der zweitbesten Performance gegen eine „schlechte“ Aktie ausgetauscht usw. Dies verhindert, daß sich das Portfolio auf zu wenige Werte konzentriert, weil einzelne Aktien mehrfach enthalten sind.

Für die Strategie der Relativen Stärke wird in jedem Jahr zwischen 1971 und 1992 ein neues Depot begonnen. Da eine Zufallsauswahl hier nicht stattfindet, wird für jedes Anfangsjahr nur ein einziges Depot – nämlich aus den im Vorjahr rentabelsten Aktien – gebildet. Im Laufe der Zeit nähern die zu verschiedenen Zeitpunkten begonnenen Depots sich in ihrer Struktur einander an, da z.B. bei der Umstrukturierung eines drei Jahre alten Depots die gleiche Aktie aufgenommen wird wie bei einem zehn oder zwölf Jahre alten Depot, das zum selben Zeitpunkt umstrukturiert wird. Die Angleichung der Depots erfolgt um so schneller, je größer der Anteil der ausgetauschten Aktien im Depot ist. Würden jedes Jahr alle Aktien ausgetauscht, so wären alle Relative Stärke-Portfolios identisch – unabhängig davon, zu welchem Zeitpunkt sie begonnen wurden.

Abb. 7 gibt die Renditen der im Jahr 1972 begonnenen Depots wieder, die nach der Strategie der Relativen Stärke zusammengestellt wurden. Die Parallelität zum DAX ist auch hier deutlich zu erkennen, wenn sie auch nicht so eng ist wie bei dem Durchschnitt der Buy and hold-Portfolios.

Abb. 7: Renditen von Relative Stärke-Portfolios im Vergleich zum DAX



Tab. 12: Rendite eines Relative Stärke-Portfolios mit fünf Aktien

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	3,18 %	8,01 %	17,51 %	13,49 %	13,79 %
1972	-0,43 %	7,50 %	16,10 %	12,93 %	13,76 %
1973	3,39 %	9,52 %	13,30 %	12,51 %	
1974	4,76 %	12,27 %	13,95 %	14,03 %	
1975	18,54 %	21,91 %	21,23 %	16,97 %	
1976	12,05 %	24,58 %	16,63 %	16,22 %	
1977	13,36 %	24,26 %	17,07 %	17,09 %	
1978	17,67 %	19,46 %	16,27 %		
1979	20,26 %	18,82 %	17,27 %		
1980	25,66 %	22,74 %	16,55 %		
1981	39,44 %	19,40 %	17,91 %		
1982	36,14 %	18,94 %	18,34 %		
1983	26,76 %	17,90 %			
1984	10,08 %	11,64 %			
1985	16,99 %	10,99 %			
1986	3,12 %	8,89 %			
1987	8,57 %	12,77 %			
1988	10,24 %				
1989	16,06 %				
1990	4,16 %				
1991	15,57 %				
1992	17,56 %				
Mittelwert	14,69 %	15,86 %	16,84 %	14,75 %	13,77 %
Standardabw.	10,53 %	5,93 %	2,03 %	1,96 %	0,02 %

Tab. 12 enthält die jährlichen Durchschnittsrenditen der nach dem Kriterium der Relativen Stärke zusammengestellten Depots für verschieden lange Anlagezeiträume. Die Rendite ist etwa zwei Prozentpunkte höher als bei der Buy and hold-Strategie, doch auch die Standardabweichungen der Renditen sind – vor allem bei fünf- und zehnjährigen Anlagezeiträumen – wesentlich höher. Bei den langen Anlagehorizonten von 15, 20 oder 25 Jahren ist die Schwankung der jährlichen Durchschnittsrendite hingegen fast so niedrig wie bei einer Buy and hold-Strategie.

Tab. 13: Durchschnittliche Rendite der Relative Stärke-Portfolios mit acht Aktien

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	5,63%	7,49%	15,73%	11,53%	11,45%
1972	1,49%	6,33%	13,89%	10,68%	11,35%
1973	2,79%	7,42%	11,45%	10,09%	
1974	11,60%	13,86%	13,85%	13,32%	
1975	15,73%	18,42%	17,62%	13,68%	
1976	9,06%	20,95%	13,45%	12,86%	
1977	9,08%	19,38%	13,12%	13,35%	
1978	12,66%	16,26%	12,76%		
1979	17,51%	15,65%	14,33%		
1980	20,92%	18,45%	12,93%		
1981	37,21%	17,03%	15,03%		
1982	33,83%	16,59%	15,74%		
1983	22,01%	14,53%			
1984	14,00%	13,03%			
1985	13,83%	7,87%			
1986	-0,14%	5,34%			
1987	1,69%	7,69%			
1988	10,49%				
1989	12,72%				
1990	2,96%				
1991	12,22%				
1992	17,25%				
Mittelwert	12,93%	13,31%	14,16%	12,22%	11,40%
Standardabw.	9,62%	5,19%	1,66%	1,44%	0,07%

Nach der Relative Stärke-Strategie zusammengestellte, aber breiter gestreute Portfolios mit acht Aktien weisen eine deutlich niedrigere Rendite, aber auch eine deutlich niedrigere Streuung der Renditen auf als Depots mit nur fünf Aktien (vgl. Tab. 13). Ebenso wie bei der Variante mit fünf Aktien kommt es hier nur in einem einzigen Zeitraum zu einer negativen Rendite über einen Fünfjahreszeitraum (1972 – 1977 bzw. 1986 – 1991). Auch hier bestätigt sich wieder die Erkenntnis, daß das Risiko der Aktienanlage um so niedriger ist, je länger der Anlagehorizont ist.

Tab. 14: Renditevorsprung der Relative Stärke-Portfolios mit fünf Aktien gegenüber Portfolios mit acht Aktien

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	-2,45%	0,52%	1,78%	1,96%	2,34%
1972	-1,92%	1,17%	2,21%	2,25%	2,41%
1973	0,60%	2,10%	1,85%	2,42%	
1974	-6,84%	-1,59%	0,10%	0,71%	
1975	2,81%	3,49%	3,61%	3,29%	
1976	2,99%	3,63%	3,18%	3,36%	
1977	4,28%	4,88%	3,95%	3,74%	
1978	5,01%	3,20%	3,51%		
1979	2,75%	3,17%	2,94%		
1980	4,74%	4,29%	3,62%		
1981	2,23%	2,37%	2,88%		
1982	2,31%	2,35%	2,60%		
1983	4,75%	3,37%			
1984	-3,92%	-1,39%			
1985	3,16%	3,12%			
1986	3,26%	3,55%			
1987	6,88%	5,08%			
1988	-0,25%				
1989	3,34%				
1990	1,20%				
1991	3,35%				
1992	0,31%				
Mittelwert	1,76%	2,55%	2,69%	2,53%	2,38%

Tab. 14 stellt die Differenz zwischen der Rendite des Depots aus fünf Aktien und der Rendite des Depots aus acht Aktien dar. Mit Ausnahme von fünf Fünfjahresperioden und zwei Zehnjahresperioden wies das kleinere, auf die „Spitzenperformer“ des Vorjahres konzentrierte Depot stets höhere Durchschnittsrenditen auf als das breiter angelegte Depot. Bei längeren Anlageperioden wies das kleinere Depot immer einen - z.T. beachtlichen - Renditevorsprung auf.

Wer sich als Privatanleger nach der Strategie der Relativen Stärke richten will, kann also durch eine geringere Zahl von Aktien in seinem Depot den Erwartungswert der Rendite deutlich steigern. Bei einem Anlagehorizont von mindestens 15 Jahren bestand zumindest in der Vergangenheit kein Risiko, schlechter als mit einem Depot aus acht Aktien abzuschneiden. Das auf wenige Aktien konzentrierte Depot nach der Relative Stärke-Strategie ist eine ernsthaft zu prüfende Alternative für alle Anleger, die ihre in die Anlageform Aktie investierten Mittel mit Sicherheit für längere Zeit nicht angreifen müssen. Wer seine Aktienanlage aber auch - zumindest in der „zweiten Li-

nie" – als Liquiditätsreserve benötigt, sollte hingegen eine breitere Streuung bevorzugen.

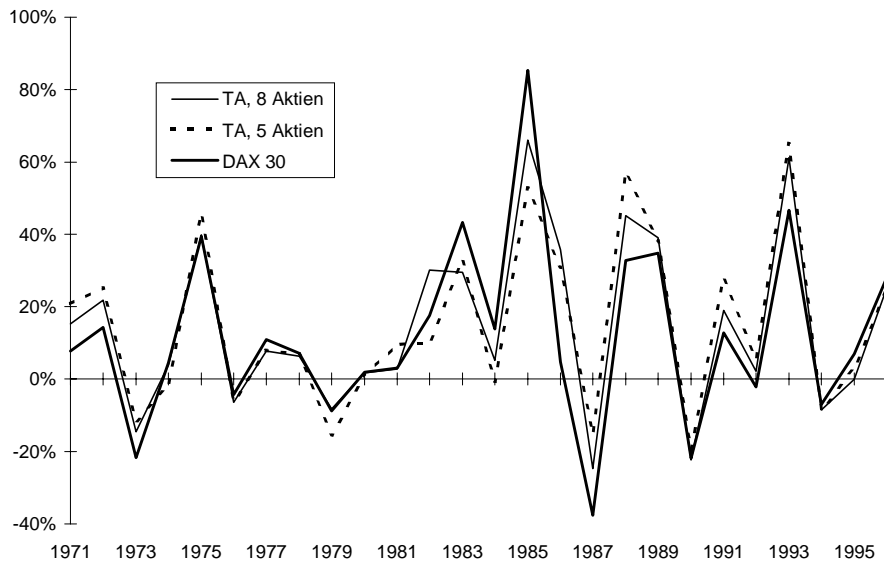
3. Turn around-Strategie

Die Turn around-Strategie geht davon aus, daß Aktien, die im vergangenen Jahr eine schlechte Rendite erzielt haben, in Zukunft eine bessere Performance aufweisen werden. Ein Grund hierfür könnte ein kurzfristiger „Nachholbedarf“, z.B. im Rahmen der Branchenrotation, sein. Die Strategie stellt aber besonders auf Unternehmen ab, die nach einer Krise oder einer schwierigen Umstellungsphase wieder rentabel arbeiten. Es wird erwartet, daß sich dies kurzfristig auch in den Aktienkursen widerspiegelt.

Bei der Portfoliozusammenstellung im Rahmen der Turn around-Strategie wird prinzipiell genauso verfahren wie bei der Relative Stärke-Strategie, allerdings mit umgekehrten Vorzeichen: Zu Beginn werden die schlechtesten Aktien des Vorjahres ins Portfolio aufgenommen. Am Ende eines jeden Jahres werden die rentabelsten Aktien des Portfolios veräußert und die Aktien, die im abgelaufenen Jahr im DAX die schlechteste Rendite aufwiesen, gekauft. In der Untersuchung wurden wiederum Portfolios aus fünf bzw. acht Aktien betrachtet, wobei jeweils zwei bzw. drei Aktien ausgetauscht wurden. Auch hier kommt es im Laufe der Jahre zu einer Angleichung der Struktur der zu verschiedenen Zeitpunkten begonnenen Depots.

Abb. 8 gibt die Renditen der im Jahr 1972 begonnenen Depots wieder, die nach der Turn around-Strategie zusammengestellt wurden. Auch hier besteht eine enge Parallelität zum DAX.

Abb. 8: Durchschnittliche Renditen der Turn around-Portfolios im Vergleich zum DAX



Tab. 15: Durchschnittliche Renditen der Turn around-Portfolios mit fünf Aktien

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	13,85%	5,86%	10,20%	11,20%	12,14%
1972	9,26%	5,16%	11,02%	11,69%	12,42%
1973	8,33%	5,09%	9,07%	11,43%	
1974	11,06%	8,86%	13,84%	14,49%	
1975	6,37%	8,13%	14,92%	13,79%	
1976	-1,72%	8,34%	10,28%	11,67%	
1977	0,83%	14,35%	13,86%	13,56%	
1978	3,26%	11,04%	12,75%		
1979	7,80%	15,85%	16,05%		
1980	11,32%	20,23%	16,04%		
1981	22,65%	17,79%	16,56%		
1982	29,12%	19,35%	16,39%		
1983	17,95%	18,10%			
1984	23,61%	22,26%			
1985	33,42%	22,46%			
1986	14,44%	15,09%			
1987	10,05%	10,37%			
1988	18,27%				
1989	21,36%				
1990	10,08%				
1991	10,48%				
1992	9,83%				
Mittelwert	13,26%	13,43%	13,42%	12,55%	12,28%
Standardabw.	8,76%	6,00%	2,70%	1,35%	0,20%

Tab. 16: Durchschnittliche Renditen der Turn around-Portfolios mit acht Aktien

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	11,72%	5,69%	11,70%	11,26%	11,48%
1972	8,48%	3,99%	12,85%	11,37%	11,81%
1973	7,91%	6,80%	10,49%	11,31%	
1974	9,50%	9,78%	13,40%	14,09%	
1975	9,03%	10,45%	16,01%	13,65%	
1976	0,26%	11,45%	10,93%	11,30%	
1977	1,93%	15,96%	12,91%	13,07%	
1978	1,76%	11,86%	12,69%		
1979	10,86%	15,82%	15,95%		
1980	13,81%	22,15%	16,82%		
1981	24,03%	16,76%	15,28%		
1982	33,72%	20,72%	18,28%		
1983	20,27%	16,94%			
1984	22,06%	20,01%			
1985	28,25%	17,92%			
1986	11,98%	12,18%			
1987	8,07%	11,55%			
1988	16,15%				
1989	17,19%				
1990	11,29%				
1991	10,03%				
1992	13,02%				
Mittelwert	13,24%	13,53%	13,94%	12,29%	11,64%
Standardabw.	8,38%	5,33%	2,47%	1,26%	0,23%

Tab. 15 enthält die Durchschnittsrenditen der Turn around-Portfolios mit fünf Aktien, Tab. 16 die entsprechenden Angaben für Portfolios mit acht Aktien. Sowohl der Durchschnitt der Renditen als auch die Schwankungen der Renditen der einzelnen Anlagezeiträume sind höher als bei der Buy and hold-Strategie, aber niedriger als bei der Strategie der Relativen Stärke. Auch hier verringert sich das Schwankungsrisiko mit zunehmender Anlagedauer drastisch. Die Turn around-Strategie scheint daher für den Privatanleger, der nicht absolut risikoavers ist und die investierten Mittel mit hoher Sicherheit nicht kurzfristig benötigt, eine bedenkenswerte Alternative darzustellen.

Im Gegensatz zum Relative Stärke-Portfolio läßt sich beim Turn around-Depot allerdings keine eindeutige Aussage über den Zusammenhang zwischen Streuung und Rendite treffen. In 27 von 60 betrachteten Anlageperioden erzielte das breiter gestreute Depot eine höhere Rendite als das Depot mit nur fünf Aktien (vgl. Tab. 17). Im Durchschnitt sind sogar bei allen Zehn- und Fünfzehnjahresperioden die breiter gestreuten Depots rentabler als die

Depots mit fünf Aktien. Da die Schwankungsbreite der in den einzelnen Zeiträumen erzielten Renditen beim größeren Depot erwartungsgemäß niedriger ist, besteht für den Privatanleger kein Grund, das Turn around-Portfolio auf einige wenige Aktien zu beschränken.

Tab. 17: Renditevorsprung eines Turn around-Portfolios mit fünf Aktien gegenüber einem Portfolio mit acht Aktien

Beginn der Anlage	Anlagedauer				
	5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
1971	2,12%	0,16%	-1,50%	-0,06%	0,66%
1972	0,78%	1,16%	-1,83%	0,31%	0,62%
1973	0,42%	-1,70%	-1,42%	0,12%	
1974	1,56%	-0,92%	0,44%	0,40%	
1975	-2,66%	-2,32%	-1,08%	0,14%	
1976	-1,98%	-3,10%	-0,66%	0,38%	
1977	-1,10%	-1,61%	0,95%	0,48%	
1978	1,50%	-0,82%	0,06%		
1979	-3,06%	0,02%	0,11%		
1980	-2,49%	-1,93%	-0,78%		
1981	-1,38%	1,03%	1,28%		
1982	-4,60%	-1,37%	-1,89%		
1983	-2,32%	1,16%			
1984	1,56%	2,25%			
1985	5,17%	4,53%			
1986	2,45%	2,91%			
1987	1,98%	-1,18%			
1988	2,13%				
1989	4,18%				
1990	-1,20%				
1991	0,45%				
1992	-3,18%				
Mittelwert	0,01%	-0,10%	-0,53%	0,25%	0,64%

III. Renditen unter Berücksichtigung der Transaktionskosten

Die bisherigen Ausführungen haben die Transaktionskosten, die beim Kauf und Verkauf von Wertpapieren entstehen, nicht berücksichtigt. Eine hohe Durchschnittsrendite eines Portfolios ist aber nur von geringem Wert für den Anleger, wenn die Transaktionskosten einen großen Teil der Rendite wieder vernichten. Insbesondere die Kosten der Aktienanlage gelten vielfach als ein wesentlicher Grund, warum nur ein kleiner Teil der Privatanleger in Aktien investiert. Deshalb müssen die Renditen, die für die verschiedenen Anlagestrategien ermittelt wurden, durch die Berücksichtigung von Transaktionskosten ergänzt werden.

Anhand von Stichproben wurde festgestellt, daß die Transaktionskosten die jährliche Rendite bei einer Buy and hold-Strategie durchschnittlich um 0,3 Prozentpunkte verringern. Dabei wurden Transaktionskosten bei An- und Verkauf in Höhe von jeweils 1 % unterstellt, auch wenn heute bereits Aktienkäufe und -verkäufe zu wesentlich günstigeren Gebühren möglich sind. Ebenso wurde angenommen, daß das Volumen der Käufe und Verkäufe jeweils so groß war, daß die Mindestgebühren überschritten wurden.

Die niedrigen Transaktionskosten spiegeln die sehr passive Anlagestrategie wider, die – von den jährlichen Gleichgewichtungen der Aktien im Depot abgesehen – nur dann zu Verkäufen und Neuanlagen führt, wenn eine Aktie aus dem DAX herausfällt. Bei den beiden anderen Strategien fielen aufgrund der regelmäßigen größeren Umschichtungen beim Austausch einzelner Aktien höhere Transaktionskosten an. Diese führen im Durchschnitt zu einer Reduzierung der Rendite um einen Prozentpunkt.

Tab. 18: Durchschnittsrenditen unter Berücksichtigung von Transaktionskosten

Anlagestrategie:	Zahl der Aktien	Anlagedauer				
		5 Jahre	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre	25 Jahre
Buy and hold	5	11,35 %	11,54 %	12,59 %	11,14 %	11,10 %
	10	11,39 %	11,87 %	12,68 %	11,13 %	11,03 %
Relative Stärke	5	13,69 %	14,86 %	15,84 %	13,75 %	12,77 %
	8	11,93 %	12,31 %	13,16 %	11,22 %	10,40 %
Turn around	5	12,26 %	12,43 %	12,42 %	11,55 %	11,28 %
	8	12,24 %	12,53 %	12,94 %	11,29 %	10,64 %

Tab. 18 enthält die um die Transaktionskosten verminderten durchschnittlichen Renditen. Gerade bei einem breiter gestreuten Depot weisen die beiden „aktiveren“ Depots langfristig keine höhere Rendite mehr auf als die einfache Buy and hold-Strategie. Bei einem nur aus fünf Aktien bestehenden Depot kann nur durch die Relative Stärke-Strategie eine höhere Rendite erzielt werden, nicht aber durch die Turn around-Strategie. Diese Überrendite wird aber durch ein entsprechend höheres Risiko im Sinne der Schwankungen der einzelnen Renditen um ihren Durchschnittswert erkauft.

Für die überwiegende Mehrheit der Privatanleger erscheint daher von den drei untersuchten Anlagestrategien die Buy and hold-Strategie die am besten geeignete zu sein. Wer sich nicht aus besonderem Interesse an wirtschaftlichen Zusammenhängen intensiver mit börsennotierten Unternehmen und ihren Aktien beschäftigt, kann sich ohne Besorgnis in seiner langfristigen Anlagestrategie auf eine breit gestreute Auswahl von Aktienwerten stützen, ohne permanent die betreffenden Unternehmen beobachten zu müssen.

Wer hingegen Freude an einer geringfügig intensiveren Beschäftigung mit dieser Materie hat und über ausreichende Liquiditätsreserven zur Deckung unvorhergesehener Ausgaben verfügt, kann durch eine auf wenige Aktien beschränkte Strategie der Relativen Stärke eine etwas höhere Durchschnittsrendite erwirtschaften. Dies erfordert allerdings den Mut, auch ein etwas höheres Risiko einzugehen. Keinen Sinn machte hingegen unter Rendite-Risiko-Gesichtspunkten die Turn around-Strategie. Hier wurde das höhere Risiko – nach Berücksichtigung der Transaktionskosten – nicht durch eine höhere Rendite kompensiert.