



Universität Augsburg  
Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl  
Kernkompetenzzentrum  
Finanz- & Informationsmanagement  
Lehrstuhl für BWL, Wirtschaftsinformatik,  
Informations- & Finanzmanagement

**UNIA**  
Universität  
Augsburg  
University

Diskussionspapier WI-231

## Indexzertifikat oder ETF? Eine entscheidungstheoretische Analyse

von

Christian Klein, Dennis Kundisch

in: Zeitschrift für Planung und Unternehmenssteuerung 19 (2008) 3, S. 353-370

# Indezertifikat oder ETF? Eine entscheidungstheoretische Analyse

---

von Christian Klein\* und Dennis Kundisch \*\*

## Zusammenfassung

*Private Anleger favorisieren zunehmend passive Anlagestrategien, also Investmentmethoden, bei denen versucht wird einen Index möglichst genau nachzubilden. Wir vergleichen Indezertifikate und Exchange Traded Funds, zwei Produkte, die dem Anleger eine Wertentwicklung versprechen, die dem zugrunde liegenden Index möglichst exakt entspricht. Bei unserer Untersuchung berücksichtigen wir erstmals sowohl Rendite-, Steuer- als auch Risikoaspekte und zeigen, dass bis 2007 für die meisten Privatanleger ein Indezertifikat einem Exchange Traded Fund vorzuziehen gewesen wäre. Mit der Einführung der Abgeltungssteuer auf Zertifikate hat sich die Situation jedoch geändert: Anleger, die auf Grund des Wegfalls der Steuerfreiheit von Kursgewinnen vor der Umsetzung der Reform zum 01.01.2009 ihr Depot langfristig strukturieren möchten, sollten sich für Exchange Traded Funds entscheiden.*

## Summary

*Private investors increasingly use passive investment strategies, i.e. investment methods that try to replicate a stock market index as accurate as possible. In this paper we compare retail index certificates and exchange traded funds. Both investment products promise a performance that corresponds to the performance of an underlying index. In our analysis, we simultaneously consider return, tax as well as risk aspects. It is shown that retail index certificates used to be the first choice before the (partial) introduction of the flat rate withholding tax in Germany. This has changed recently: Investors that may want to restructure their portfolio before January 1st 2009 – when the flat rate withholding tax applies to all investment products – should opt for exchange traded funds now.*

\* Dr. Christian Klein  
Universität Hohenheim  
Institut für Betriebswirtschaftslehre  
Lehrstuhl für Rechnungswesen und Finanzierung  
70593 Stuttgart  
Tel.: 0711 / 459-22657  
Email: cklein@uni-hohenheim.de

\*\* PD Dr. Dennis Kundisch  
Universität Augsburg  
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
Lehrstuhl für BWL, Wirtschaftsinformatik & Financial  
Engineering, 86135 Augsburg  
Tel.: 0821 / 598-4139  
Email: dennis.kundisch@wiwi.uni-augsburg.de

# Indexzertifikat oder ETF? Eine entscheidungstheoretische Analyse

---

## **Zusammenfassung**

*Private Anleger favorisieren zunehmend passive Anlagestrategien, also Investmentmethoden, bei denen versucht wird einen Index möglichst genau nachzubilden. Wir vergleichen Indexzertifikate und Exchange Traded Funds, zwei Produkte, die dem Anleger eine Wertentwicklung versprechen, die dem zugrunde liegenden Index möglichst exakt entspricht. Bei unserer Untersuchung berücksichtigen wir erstmals sowohl Rendite-, Steuer- als auch Risikoaspekte und zeigen, dass bis 2007 für die meisten Privatanleger ein Indexzertifikat einem Exchange Traded Fund vorzuziehen gewesen wäre. Mit der Einführung der Abgeltungssteuer auf Zertifikate hat sich die Situation jedoch geändert: Anleger, die auf Grund des Wegfalls der Steuerfreiheit von Kursgewinnen vor der Umsetzung der Reform zum 01.01.2009 ihr Depot langfristig strukturieren möchten, sollten sich für Exchange Traded Funds entscheiden.*

## **Summary**

*Private investors increasingly use passive investment strategies, i.e. investment methods that try to replicate a stock market index as accurate as possible. In this paper we compare retail index certificates and exchange traded funds. Both investment products promise a performance that corresponds to the performance of an underlying index. In our analysis, we simultaneously consider return, tax as well as risk aspects. It is shown that retail index certificates used to be the first choice before the (partial) introduction of the flat rate withholding tax in Germany. This has changed recently: Investors that may want to restructure their portfolio before January 1st 2009 – when the flat rate withholding tax applies to all investment products – should opt for exchange traded funds now.*

## 1. Einleitung

Passive Anlagestrategien haben in den letzten Jahren einen enormen Bedeutungszuwachs bei deutschen Privatanlegern erfahren. Für die Umsetzung von solchen Strategien stehen insbesondere Exchange Traded Funds (ETFs) und Indezertifikate zur Verfügung. Im Rahmen des vorliegenden Beitrags werden diese beiden Wertpapiergattungen aus entscheidungstheoretischer Sicht miteinander verglichen. Beide Anlagemöglichkeiten versprechen dem Anleger eine Wertentwicklung, die dem zugrunde liegenden Index möglichst exakt entspricht. Die spezifischen Produkteigenschaften differieren jedoch, vor allem wenn Steuer- und Risikoaspekte in die Anlageentscheidung eines Privatanlegers einbezogen werden. Gerade unter Steueraspekten ist dieses Thema hochaktuell, da Veräußerungsgewinne auf Zertifikate bereits steuerpflichtig sind, sofern sie nach dem 14. März 2007 erworben wurden und die Haltdauer über den 30. Juni 2009 hinausgeht. Dies gilt nicht für ETFs; hier wird die Abgeltungssteuer erst zum 1. Januar 2009 eingeführt.

Wir demonstrieren, welchen Einfluss diese Aspekte auf die Entscheidung eines Investors haben. Betrachtet wird hierbei die individuelle Steuersituation eines deutschen Steuerinländers, der die Wertpapiere im Privatvermögen hält. Auch dessen subjektive Risikoneigung findet Berücksichtigung.

Anschließend stellen wir in einem Zahlenbeispiel die Daten des ETFs DAX EX einem DAX-Indezertifikat für das Jahr 2005 gegenüber. Die Resultate lassen den Schluss zu, dass die meisten (Klein-)Anleger im alten Steuersystem Indezertifikate bevorzugt hätten. Speziell in diesem Jahr (2008) sollten sich Anleger für einen ETF entscheiden. Dieses Erkenntnis ist wichtig, da die geplante Reform der Besteuerung von Kapitaleinkünften des Privatvermögens voraussichtlich dazu führen wird, dass zahlreiche private Anleger auf Grund des Wegfalls der Steuerfreiheit von Kursgewinnen vor der Umsetzung der Reform zum 1. Januar 2009 ihr Depot langfristig strukturieren möchten.<sup>1</sup>

Die Arbeit ist wie folgt gegliedert: In Abschnitt 2 werden die Wertpapiergattungen Indezertifikat und ETF vor- und einander gegenübergestellt. In Abschnitt 3 und Abschnitt 4 stellen wir die

---

<sup>1</sup> Ab 1 Januar 2009 werden alle im Privatvermögen zufließenden Kapitaleinkünfte – einschließlich etwaiger Kursgewinne – einheitlich mit einer 25%igen Abgeltungssteuer belegt. Für vor diesem Datum angeschaffte Wertpapiere gelten im Hinblick auf die Versteuerung der Kursgewinne noch die bisherigen Regelungen. Ausnahme sind jedoch Zertifikate, für welche die Steueränderungen vorweggenommen werden. Die Konsequenzen der Steuerreform für den Privatanleger im Hinblick auf unterschiedliche Anlaginstrumente diskutieren *Lobe/Röder* (2007).

Entscheidungssituation analytisch dar. Nach einem Zahlenbeispiel in Abschnitt 5 schließen wir mit einer Zusammenfassung in Abschnitt 6.

## 2. Indexzertifikate und Exchange Traded Funds (ETFs)

Im Folgenden stellen wir zunächst die beiden Wertpapiergattungen näher vor. Anschließend gehen wir auf die steuerliche Behandlung dieser Wertpapiere ein, um dann in einer abschließenden Gegenüberstellung die für unsere Betrachtung wichtigen Aspekte herauszuarbeiten.

### 2.1 Wertpapiergattungen

#### 2.1.1 Indexzertifikate

Ein Indexzertifikat, auch Indexpartizipationsschein genannt, ist eine Inhaberschuldverschreibung mit begrenzter oder unbegrenzter Laufzeit. Der Wert des Zertifikates ist dabei an einen Indexstand gekoppelt. Der Käufer partizipiert sowohl an der positiven als auch an der negativen Entwicklung des Underlyings. Er ist Gläubiger der Forderung und erhält keinerlei Eigentums- oder Aktionärsrechte an den zugrunde liegenden Indexwertpapieren.<sup>2</sup> Während der Laufzeit finden keine Ausschüttungen oder Zinszahlungen statt. Daher ist es wichtig, ob es sich bei dem zugrunde gelegten Index (Underlying) um einen Kurs- oder Performanceindex handelt. Bei Kursindizes werden die von Dividendenzahlungen verursachten Kursabschläge nachvollzogen und die resultierenden Ausschüttungen an die Aktionäre nicht einberechnet. Sie fließen bei effektiver Nachbildung dem Emittenten zu. Bei Performanceindizes werden Dividenden rechnerisch reinvestiert und spiegeln sich so im Indexstand wider. Davon profitieren die Inhaber von Zertifikaten auf Performanceindizes.

Indexzertifikate sind nicht standardisiert. Laut Wertpapierprospektgesetz ist der Emittent verpflichtet, ein Wertpapierprospekt zu veröffentlichen. In diesem sind die vollständigen Zertifikatebedingungen dokumentiert, beispielsweise der Basiswert, wann dem Emittenten ein Kündigungsrecht zusteht, wie es um die finanzielle Lage des Emittenten steht und wie die Gläubiger im Insolvenzfall gestellt werden, d.h. welchen Rang ihre Forderungen aufweisen. Auch das Bezugsverhältnis ist dort festgelegt. Derzeit sind Indexzertifikate auf den DAX in

---

<sup>2</sup> In den meisten Fällen wird der Index von den Emittenten nicht voll dupliziert, die Replikation erfolgt mit Hilfe von Futures.

der Regel mit einem Bezugsverhältnis von 1:100 ausgestattet und als Endloszertifikat emittiert.

### 2.1.2 ETFs

ETFs sind passiv gemanagte, börsengehandelte Publikumsfonds, die einen Index präzise nachbilden<sup>3</sup>. Die Laufzeit dieser Produkte ist unbegrenzt. Sie bilden meist einen Bruchteil des zugrunde liegenden Index ab, beispielsweise ein Hundertstel. Der Anleger wird durch Kauf von ETF-Anteilen in deren Höhe Miteigentümer am Sondervermögen, wobei alle ausgegebenen Anteile die gleichen Rechte verbrieften. Ein Fondsanteil ist mit keinem Stimmrecht auf die im Sondervermögen befindlichen Aktien verbunden. Dieses kann aufgrund der treuhänderischen Verwaltung nur von der Investmentgesellschaft ausgeübt werden.

Wie bei herkömmlichen Investmentfonds wird auch bei ETFs zwischen thesaurierenden und ausschüttenden unterschieden. Die Art der Verwendung von Zinsen und Dividenden hängt jedoch bei den ETFs davon ab, ob es sich bei dem zugrunde liegenden Index um einen Kurs- oder Performanceindex handelt: So werden bei Fonds auf Performanceindizes die Dividenden beziehungsweise Zinszahlungen reinvestiert, bei Kursindizes an die Anteilsinhaber ausgezahlt.

## 2.2 Besteuerung

Steuerlich waren Zertifikate bisher sehr interessant: Nach Ablauf der einjährigen Spekulationsfrist konnten sowohl Kursgewinne als auch (bei einem Performanceindex) thesaurierte Dividenden steuerfrei vereinnahmt werden. Mit der Steuerreform ist das bereits 2008 nicht mehr so: Zertifikate, die nach dem 14. März 2008 angeschafft und nach dem 30. Juni 2009 verkauft werden, unterliegen der Abgeltungssteuer in Höhe von 25%. Im Rahmen einer so genannten „Günstigerprüfung“ kann der Investor jedoch beim Finanzamt beantragen, seine Kapitalerträge nur mit seinem gegebenenfalls unter 25% liegendem Einkommensteuersatz zu belegen.

---

<sup>3</sup> Zu ETFs vgl. *Kirchhoff* (2005) und *Bohl/Henke/Kaczynska* (2006). Gelegentlich werden auch Indexfonds, die an der Börse gehandelt und aktiv verwaltet werden, als aktive ETFs bezeichnet (*Etterer/Schmitt/Wambach* (2004), S. 34). Auch die Deutsche Börse unterscheidet bei den Fonds, die auf Xetra gehandelt werden können, in „ETFs“ (handelbar im Segment XTF) und „Active Funds“ (handelbar im Segment Xetra Active Funds).

Die Besteuerung von ETFs wird über das InvStG geregelt. Nach § 1 Abs. 1 Nr. 1 InvStG ist das Gesetz auf inländische ETFs anzuwenden, da diese Investmentvermögen in Form eines Investmentfonds im Sinne des § 2 Abs. 1 InvG darstellen. Das InvStG sieht bei der Fondsbesteuerung das Transparenzprinzip vor, nach dem der Fondsanleger so zu besteuern ist, als hätte er die im Fonds enthaltenen Anlagen selbst erworben.<sup>4</sup> Damit soll eine Gleichstellung von Fonds- und Direktanleger erreicht werden.<sup>5</sup> Die Besteuerung der Fondserträge findet daher nicht auf der Ebene des Investmentvermögens, sondern auf der des Anlegers statt. Dazu wird nach § 11 Abs. 1 InvStG das Fondsvermögen von der Körperschaftsteuer und der Gewerbesteuer befreit und lediglich die Höhe der Erträge ermittelt, die den Anlegern zuzurechnen sind.

Bei Ausschüttungen aus dem Fonds besteht bisher die Verpflichtung, von den Zinserträgen 30% Zinsabschlagsteuer abzuziehen. Bei inländischen Fonds sind von inländischen Dividendenerträgen 20% Kapitalertragssteuern abzuführen, unabhängig davon, ob die Dividenden thesauriert oder ausgeschüttet werden. Dabei wird die Steuer auf die gesamte inländische Dividende, inklusive der steuerfreien Hälfte, von der Kapitalanlagegesellschaft abgeführt. Bei ausländischen Investmentvermögen unterliegen ausgeschüttete Dividenden keinem Steuerabzug. Auf den Zwischengewinn fallen 30% Zinsabschlagsteuer an. Der Solidaritätszuschlag in Höhe von 5,5% wird zusätzlich auf die genannten Steuern erhoben.

Auf Anlegerebene unterliegen die ausgeschütteten und ausschüttungsgleichen (thesaurierten) Erträge sowie der Zwischengewinn nach § 2 Abs. 1 Satz 1 EStG der Einkommensteuer, da diese Einkünfte aus Kapitalvermögen im Sinne des § 20 Abs. 1 Nr. 1 EStG darstellen.

Ab 2009 unterliegen die ausgeschütteten Dividenden der Abgeltungsteuer von 25%, unabhängig davon, ob sie vom Fonds ausgeschüttet oder thesauriert wurden. Zudem unterliegen realisierte Kursgewinne dieser Abgeltungsteuer.

## 2.3 Gegenüberstellung

Der größte Unterschied der beiden Anlagealternativen ist die Art des Wertpapiers. Beim Indezertifikat handelt es sich um eine Schuldverschreibung. Ein Käufer wird damit zum Fremdkapitalgeber des Emittenten. Der Käufer eines ETF hingegen erwirbt das Eigentum an einem Wertpapier-Sondervermögen in Höhe

---

<sup>4</sup> Köndgen/Schmies (2004), S. 20.

<sup>5</sup> Preining (2004), S. 808.

seines Anteils. Die Kapitalanlagegesellschaft ist dabei gesetzlich verpflichtet, das Vermögen im Interesse der Anleger zu verwalten.

Dies führt zu drei grundsätzlichen Unterschieden zwischen Zertifikat und ETF:

1. Die verschiedene rechtliche Ausgestaltung der Investitionsmöglichkeiten führt zu abweichender Behandlung der Wertpapierbesitzer im Konkursfall des Emittenten.<sup>6</sup> Der ETF-Inhaber bleibt weiterhin Eigentümer am Sondervermögen. Dieses gehört nicht zur Insolvenzmasse der Kapitalanlagegesellschaft. Die Forderung des Besitzers eines Indexzertifikats hingegen wird nach Konkursquote und Rang aus der Konkursmasse des Emittenten befriedigt. Im schlechtesten Fall erhält der Anleger keine Rückzahlung. Dieser Sachverhalt wird als Emittentenrisiko bezeichnet. Aktuelles Beispiel für diesen Sachverhalt ist die Beinahe-Pleite der amerikanischen Investmentbank Bear Stearns: Ende März 2008 musste die Bank den Handel mit ihren rund 350 in Deutschland notierten Zertifikaten und Hebelprodukten für etwa zwei Wochen einstellen, da sie sich nicht mehr in der Lage sah, reguläre Preise zu stellen.
2. Die steuerlichen Bestimmungen haben Einfluss auf die Renditen der Anlagealternativen. Kursgewinne außerhalb der Jahresfrist waren bisher steuerfrei. Die im Performanceindex berücksichtigten Dividendenerträge konnten somit vom Zertifikateinhaber steuerfrei vereinnahmt werden. Dies hat sich nun mit der Steuerreform geändert: Speziell bei nach dem 17. März 2008 gekauften und längerfristig gehaltenen Zertifikaten gilt bereits die Abgeltungssteuer. Bei ETFs hingegen fließen durch die effektive Abbildung Dividenden dem Fondsvermögen zu und müssen schon immer auch auf Anlegerebene versteuert werden. Dies wirkt sich negativ auf die Rendite von Investoren in ETFs aus, wenn deren Sparerfreibetrag bereits ausgeschöpft ist und der Anleger einem (Grenz-)Steuersatz von größer 0% unterliegt.<sup>7</sup> Die Abgeltungssteuer auf Dividenden und Kursgewinne tritt für ETFs jedoch erst zum 1. Januar in Kraft.
3. Bei Partizipationsscheinen auf gängige Börsenindizes fallen in der Regel keine Managementgebühren an. Bei ETFs hingegen muss der Anleger die Kosten und Gebühren für Management und Verwaltung des Fondsvermögens tragen, was wiederum zu einer negativen Beeinflussung der Renditeerwartung führt.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Vgl. hierzu auch *Koss* (2005).

<sup>7</sup> Vgl. *Drescher* (2008)

<sup>8</sup> Hinsichtlich der expliziten Transaktionskosten bei An- und Verkauf der Papiere bestehen im börslichen Handel in der Regel keine Unterschiede zwischen ETFs und Indexzertifikaten.



Während Punkt 1 für den Erwerb eines ETFs spricht, deutet Punkt 3 auf die Vorzüge von Indexzertifikaten hin. Bei Punkt 2 muss nun differenziert werden, ob man die steuerliche Situation eines Anlegers in der alten Steuerwelt betrachtet, ob die zukünftige Abgeltungssteuer betrachtet wird oder ob wir die derzeitige „Zwischenphase“ als Grundlage nehmen.

In den folgenden Abschnitten wird in einem einfachen entscheidungstheoretischen Modell diese Divergenz untersucht und die verschiedenen Vor- und Nachteile der beiden Anlagegattungen gegeneinander abgewogen.

### 3. Entscheidungstheoretische Analyse

#### 3.1 Situation

Wir betrachten in den folgenden Abschnitten einen Investor, der vor dem 1. Januar 2009, dem allgemeinen Beginn der Abgeltungssteuer, an der Entwicklung des DAX-Index partizipieren will und vor der Entscheidung steht, in ein DAX-Indexzertifikat oder in einen ETF zu investieren.

Im Folgenden wird zur Vereinfachung davon ausgegangen, dass das betrachtete Indexzertifikat die Wertentwicklung  $r_{DAX}$  des DAX exakt nachbildet und somit die gleiche Renditeerwartung hat wie der Index. Diese Annahme ist nicht unrealistisch: *Kundisch/Klein* (2008b) zeigen, dass der Tracking Error bei DAX-Zertifikaten vernachlässigbar klein ist. Beim ETF wird unterstellt, dass dieser den Index vollständig replizieren kann.

Ziel der folgenden Betrachtung ist es zum einen, die Auswirkungen der vorgezogenen Steuergesetzesänderung für Zertifikate zu verdeutlichen. Zum anderen soll Investoren, die demnächst ihr Portfolio umschichten möchten, eine theoretisch fundierte Entscheidungsgrundlage gegeben werden.

Wie oben dargestellt, müssen zwei Aspekte bei der Investitionsentscheidung berücksichtigt werden: Das **Risiko** bei der Entscheidung zwischen Zertifikat und ETF liegt im Ausfallrisiko des Zertifikatemittenten begründet. Dieses Risiko wird weiter in Abschnitt 3.2 erläutert. Die Ausfallwahrscheinlichkeit wird im

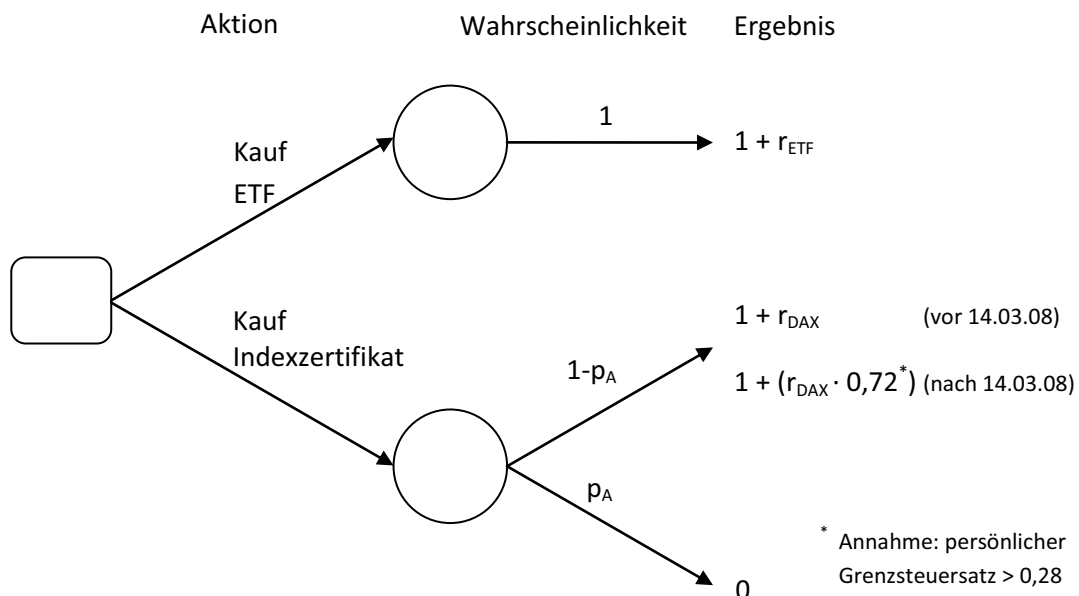
---

Jedoch können Zertifikate oft auch im außerbörslichen Handel zu teilweise günstigeren Gebühren gehandelt werden. Bezüglich des Spreads kann es ebenfalls zu geringen Unterschieden zwischen den Wertpapiergattungen kommen. Speziell bei Papieren auf den DAX werden zahlreiche Indexzertifikate ohne Spread gehandelt (vgl. *Kundisch/Klein* (2008b)), während der Spread bspw. beim ETF DAX EX (DE0005933931) beim Handel auf XETRA bei ca. 0,06% liegt. Von diesen geringen Unterschieden in den expliziten Transaktionskosten wird im Folgenden abstrahiert.

Folgenden mit  $p_A$  bezeichnet. Tritt ein solcher Ausfall ein, wird ein Totalverlust unterstellt.

Die **Rendite** wird sowohl durch Steuern als auch durch Gebühren reduziert. Bei Indexzertifikate fallen üblicherweise keine laufenden Kosten an. Die Rendite eines Indexzertifikates auf den DAX beträgt daher (vor Steuern)  $r_{DAX}$ . Wir bezeichnen die Rendite des ETF nach Gebühren für Verwaltung und Management des Fonds sowie Steuerzahlungen auf Dividendenerträge als  $r_{ETF}$ . Für die unterschiedliche steuerliche Betrachtung unterscheiden wir später unterschiedliche Szenarien.

Die Entscheidungssituation eines Investors ist in Abbildung 1 verdeutlicht:



**Abbildung 1:** Untersuchte Entscheidungssituation zwischen ETF und Indexzertifikat

Es handelt sich hierbei um eine Entscheidung unter Risiko,<sup>9</sup> wenn man unterstellt, dass dem Anleger die Wahrscheinlichkeiten für das Eintreten der möglichen Zustände – beispielsweise über veröffentlichte Ratings und entsprechende Ausfallwahrscheinlichkeiten – bekannt sind. Die Ermittlung dieser Wahrscheinlichkeiten wird in Abschnitt 3.2 besprochen.

Natürlich ist die Renditeerwartung des ETFs  $r_{ETF}$  geringer als die des DAX: Sie enthält einen Abschlag für die jährliche Fondsgebühr und den Abschlag für die steuerlichen Abzüge. Die Herleitung von  $r_{ETF}$  erfolgt in Abschnitt 3.3.

<sup>9</sup> Bamberg/Coenenberg/Krapp (2006), S. 76

### 3.2 Risiko

Emittent	Moody's	Standard & Poor's	Fitch	Anmerkungen
ABN Amro	Aa2	AA-	AA	1
Barclays Capital	Aa1	AA	AA+	1
Bayern LB	Aa2	A	A+	1
Bear Stearns	A1	A+	A+	1
BHF Bank	---	---	A	1
BNP Paribas	Aa1	AA+	---	2
Citigroup	Aa1	AA	AA+	4*
Commerzbank	Aa3	A	A	1
Credit Suisse	Aa1	AA-	AA-	1
Deutsche Bank	Aa1	AA	AA-	1
Dresdner Bank	Aa2	A+	A+	1
DZ Bank	Aa3	A+	A+	1
Goldman Sachs	Aa3	AA-	AA-	2
HypoVereinsbank	A1	A	A	1
ING Group	Aa1	AA	AA	1
JP Morgan	Aa2	AA-	AA-	1, 2
Landesbank Berlin	A1	---	AA-	1
LBBW	Aa1	A+	A+	1
Lehman Brothers	A1	A+	AA-	2
Merrill Lynch	Aa3	AA-	AA-	2
Morgan Stanley	Aa3	AA-	AA-	2
Nomura	A2	A	---	2
Rabobank	Aaa	AAA	AA+	1
RCB	Aa2	A+	---	4
Royal Bank of Scotland	Aaa	AA	---	1
SachsenLB	Aa2	BBB+	A+	3
Sal. Oppenheim	---	---	A	1
Societe Generale	Aa1	AA	AA	2
UBS	Aaa	AA	AA+	1
WestLB	A1	A-	---	1

**Tabelle 1:** Kreditrating einiger Zertifikate-Emittenten. Anmerkungen: 1) Rating gilt für die Emittentin 2) Emission durch Zweckgesellschaft mit Garantie, Rating gilt für die Garantin (z.B. Konzernmutter) 3) Zweckgesellschaft mit besonderem Ausfallschutz (z.B. Compartments) 4) Rating gilt für die Konzernmutter, Emission durch Zweckgesellschaft ohne Garantie; \* Bei mind. 1 aktuellem Zertifikat tritt Citibank International plc. als Emittentin auf. Auszug aus Andress (2007)

Das Risiko für einen Ausfall eines Zertifikate-Emittenten ist umso höher, je schlechter die Bonität des Emittenten ist. Diese ist für einen Privatanleger natürlich nur schwierig abzuschätzen. Abhilfe für dieses Problem schaffen öffentlich verfügbare Ratings von Ratingagenturen wie Moody's, Standard &

Poor's oder Fitch Ratings. Üblich ist die Vergabe von „Noten“, die in der Regel von AAA beziehungsweise Aaa (höchste Qualität) bis D (zahlungsunfähig) reichen. Zwar ist die Eintrittswahrscheinlichkeit für das Ausfallrisiko eher gering, die Auswirkung, im Extremfall der Totalverlust, ist für den Anleger jedoch nicht wünschenswert.

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über verschiedene Emittenten und deren Rating-Werte der verschiedenen Agenturen (Stand 10/2007). Aus diesen Werten kann auf die Ausfallwahrscheinlichkeit der Emittenten rückgeschlossen werden. Natürlich werden die Ratings regelmäßig angepasst. Die von Standard & Poor's definierten Ausfallwahrscheinlichkeiten finden sich in Tabelle 2.

Cumulative Average Default Rates By Rating Modifier, 1981 - 2007 (%)															
Rating	—Time horizon (years)—														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
AAA	0.00	0.00	0.09	0.18	0.28	0.41	0.48	0.59	0.63	0.67	0.67	0.67	0.67	0.73	0.79
AA+	0.00	0.06	0.06	0.13	0.20	0.28	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
AA	0.00	0.00	0.00	0.09	0.18	0.25	0.35	0.48	0.60	0.72	0.81	0.88	1.03	1.10	1.14
AA-	0.02	0.09	0.20	0.32	0.45	0.61	0.76	0.86	0.96	1.08	1.21	1.35	1.41	1.53	1.60
A+	0.05	0.10	0.25	0.45	0.61	0.77	0.95	1.10	1.29	1.46	1.66	1.88	2.08	2.31	2.51
A	0.07	0.18	0.30	0.42	0.60	0.80	1.00	1.21	1.42	1.73	1.98	2.12	2.26	2.35	2.61
A-	0.06	0.20	0.32	0.49	0.73	1.02	1.44	1.71	1.95	2.12	2.19	2.32	2.42	2.53	2.65
BBB+	0.15	0.46	0.91	1.30	1.74	2.22	2.58	2.91	3.36	3.71	4.07	4.27	4.62	5.14	5.72
BBB	0.23	0.54	0.85	1.39	1.95	2.47	2.95	3.48	3.93	4.44	5.00	5.44	5.93	6.12	6.50
BBB-	0.31	1.02	1.78	2.78	3.74	4.60	5.25	5.87	6.33	6.91	7.42	7.94	8.54	9.37	10.03
BB+	0.52	1.41	2.85	4.20	5.41	6.71	7.88	8.41	9.36	10.21	10.82	11.41	11.85	12.35	13.07
BB	0.81	2.50	4.62	6.53	8.38	10.13	11.52	12.79	13.82	14.62	15.71	16.63	17.10	17.19	17.28
BB-	1.44	4.16	7.04	9.90	12.32	14.66	16.52	18.35	19.87	21.03	21.93	22.62	23.51	24.22	24.87
B+	2.53	6.97	11.22	14.92	17.65	19.74	21.64	23.29	24.70	26.11	27.32	28.29	29.29	30.31	31.19
B	6.27	12.74	17.75	21.27	23.84	26.03	27.44	28.52	29.43	30.43	31.40	32.36	33.42	34.20	35.04
B-	9.06	16.94	22.75	26.66	29.44	31.56	33.38	34.53	35.25	35.73	36.26	36.64	36.84	37.07	37.32
CCC/C	25.59	34.06	39.04	41.86	44.50	45.62	46.67	47.25	48.86	49.76	50.50	51.26	51.87	52.50	52.50

**Tabelle 2:** Ausfallwahrscheinlichkeiten in Abhängigkeit der Ratingklassen (Standard & Poor's (2008), S. 11)

### 3.3 Rendite

Wie bereits erwähnt, wird aus Gründen der Vereinfachung davon ausgegangen, dass ETF und Zertifikat den Index perfekt replizieren. Einen negativen Einfluss auf die Rendite des ETF haben somit lediglich die Kosten und Gebühren für Management und Verwaltung sowie steuerliche Aspekte. Diese beiden Nachteile galten bisher für ein Zertifikat nicht.

Die Kosten bei ETFs können aus verschiedenen Gründen gering gehalten werden. Für das passive Management ist kein Researchaufwand erforderlich; es müssen

lediglich der Index und dessen Veränderungen nachvollzogen werden. Auch die Transaktionskosten sind geringer als bei herkömmlichen Investmentfonds, da diese zwar bei Indexveränderungen, Kapitalmaßnahmen und Dividendenzahlungen anfallen. Hingegen verursachen Mittelzu- und -abflüsse aufgrund des Creation-Redemption-Prozess keine Umschichtungskosten. Zudem besteht für die Manager der ETFs die Möglichkeit, durch Zusatzerträge einen Teil der Kosten auszugleichen: In der Praxis ist es üblich, die in dem Fond enthaltenen Wertpapiere gegen Gebühr zu verleihen. Dem Fonds werden täglich 1/365 der Management Fee entnommen, wodurch eine Verringerung des ETF-Kurses entsteht und somit eine Verminderung der Rendite beim Anleger. Die Angabe der Gesamtkostenquote im Geschäftsbericht eines Fonds ist gesetzlich in § 41 InvG geregelt. Zur Berechnung dieser Gesamtkostenquote in Prozent, Total Expense Ratio genannt, werden nominal die tatsächlich belasteten Kosten (ohne Transaktionskosten) ins Verhältnis zum durchschnittlichen Fondsvermögen im Berichtszeitraum gesetzt. Üblicherweise liegen die Total Expense Ratios von ETFs zwischen 0,09 und 0,70%<sup>10</sup>.

Die Renditeberechnung für den ETF erfolgt nach dem Anteilswertkonzept, auch BVI-Methode genannt<sup>11</sup>. Im Folgenden werden zwei Szenarien betrachtet:

- **Szenario 1:** Der Anleger hat einen ausreichenden Freistellungsauftrag erteilt, beziehungsweise sein Grenzsteuersatz beträgt 0%.
- **Szenario 2:** Der Anleger hat seinen Freistellungsauftrag bereits vollständig ausgeschöpft und besitzt einen Grenzsteuersatz von (konstant) 15% beziehungsweise 42%. Bei den Steuersätzen handelt es sich um den Eingangs- und den Höchststeuersatz, die seit 01.01.2005 gültig sind. Auf diese wird dann noch ein Solidaritätszuschlag in Höhe von 5,5% erhoben.

#### *Szenario 1:*

Zur Berechnung des Szenarios 1 werden dem Anleger sämtliche vom Fonds abgeführten inländischen Steuern gutgeschrieben. Die resultierende Steuererstattung wird sofort bei Zufluss der Steuererstattung in weitere Anteile reinvestiert – analog zum Vorgehen des BVI. Die Ermittlung von Renditewerten über die zeitgewichtete Methode stimmt mit denen der BVI-Methode überein.<sup>12</sup> Zur Berechnung des Anteilswerts wird der Inventarwert des Fonds abzüglich Kosten durch die Anzahl der ausgegebenen Anteile dividiert. Da jedoch nicht alle

---

<sup>10</sup> Kirchhoff (2005), S. 869.

<sup>11</sup> Vgl. auch Albrecht/Maurer (2005), S. 73f.

<sup>12</sup> Vgl. Fischer (2001), 54f.

erforderlichen Daten zur börsentäglichen Ermittlung des Anteilswertes vorliegen, wird alternativ dazu der jeweilige Schlusskurs herangezogen.

Für die Renditeberechnung von ETFs sind folglich zwei Zahlungsreihen interessant, die Zeitpunkte  $t$ , an denen der An- und Verkauf des Fonds getätigt werden, und die Thesaurierungszeitpunkte  $i$ , an denen die Steuererstattung und deren Reinvestition stattfinden.  $S_i^{ETF}$  bezeichnet dabei die vom Fonds abgeführte inländische Steuer pro Anteil,  $a_i$  die Anzahl der Anteile beziehungsweise den entsprechenden Korrekturfaktor und  $k_i$  den Preis für einen Anteil.

Das entsprechende Zahlungsprofil eines ETFs ist nachfolgend dargestellt:

Zeitpunkt $t =$	0	1	2	...	T
Zahlung	- $k_0$				+ $a_n \cdot k_T$

Zeitlich versetzt dazu finden die jeweiligen Steuererstattungen statt (es gilt  $T \geq n$ ).

Zeitpunkt $i =$	0	1	2	...	n
Steuererstattung und sofortige Reinvestition		$\begin{array}{r} + a_0 \cdot S_1^{ETF} \\ - a_0 \cdot S_1^{ETF} \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} + a_1 \cdot S_2^{ETF} \\ - a_1 \cdot S_2^{ETF} \\ \hline 0 \end{array}$		$\begin{array}{r} + a_{n-1} \cdot S_n^{ETF} \\ - a_{n-1} \cdot S_n^{ETF} \\ \hline 0 \end{array}$
Anzahl Anteile	$a_0 = 1$	$a_1 = a_0 + \frac{a_0 \cdot S_1^{ETF}}{k_1}$	$a_2 = a_1 + \frac{a_1 \cdot S_2^{ETF}}{k_2}$		$a_n = a_{n-1} + \frac{a_{n-1} \cdot S_n^{ETF}}{k_n}$

Die Formel zur Berechnung der diskreten Rendite lautet dann:

$$r_{ETF} = \frac{a_n \cdot k_T}{k_0} - 1 \quad \text{mit} \quad a_n = \prod_{i=1}^n \left( 1 + \frac{S_i^{ETF}}{k_i} \right) \quad \text{Formel 1}$$

Aus Formel 1 ist ersichtlich, dass sich die Anzahl der Anteile während der Haltedauer des ETFs beim Anleger erhöht, da Steuererstattungen annahmegemäß reinvestiert werden.

*Szenario 2:*

Im Szenario 2 wird nun ein Anleger betrachtet, der die erwirtschafteten Erträge des ETF mit seinem individuellen Steuersatz  $s_A$  zuzüglich des

Solidaritatzuschlags  $s_{solz}$  versteuern muss. Am jeweiligen Thesaurierungsdatum werden die gesetzlichen Steuern auf die dem Fonds zugeflossenen Dividenden abgeführt. Diese sind auf Anlegerebene nur halfzig mit dem individuellen Steuersatz zu versteuern. Vom ETF wurden jedoch die Steuern auf die gesamten Dividenden abgeführt.

Wir ermitteln die Steuererstattung beziehungsweise -nachzahlung auf Anlegerebene mit Formel 2. Der steuerpflichtige Betrag errechnet sich über die Division des vom ETF abgeführt Betrags  $S_i^{ETF}$  mit der gesetzlichen Steuerpflicht ( $s_g \cdot (1 + s_{solz})$ ). Vom steuerpflichtigen Betrag ist die Hälfte mit dem individuellen Steuersatz des Anlegers zu belasten. Da bereits vom ETF eine Steuervorauszahlung in Höhe von  $S_i^{ETF}$  geleistet wurde, kann diese auf die Steuerpflicht des Anlegers angerechnet werden. Die Differenz der beiden Werte ergibt die Steuererstattung beziehungsweise -nachzahlung  $S_i^A$  auf Investorebene.

$$\begin{aligned}
 S_i^A &= S_i^{ETF} - \left( \frac{S_i^{ETF}}{s_g \cdot (1 + s_{solz})} \right) \cdot 0,5 \cdot s_A \cdot (1 + s_{solz}) \\
 &= S_i^{ETF} \cdot \left( 1 - \frac{0,5 \cdot s_A}{s_g} \right)
 \end{aligned}
 \tag{Formel 2}$$

Der derzeitig gültige Kapitalertragsteuersatz  $s_g$  beträgt 20%. Damit ist aus Formel 2 ersichtlich, dass der Anleger eine positive Steuererstattung  $S_i^A$  erhält, wenn der Grenzsteuersatz  $s_A$  des Investors unter 40% liegt. Ist  $s_A$  jedoch mehr als doppelt so hoch wie der gesetzliche Steuersatz  $s_g$ , so entsteht eine Steuerschuld. Annahmegemäß wird der jeweilige Betrag sofort reinvestiert beziehungsweise durch Verkauf von Anteilen getilgt.

Bei diesem Vorgehen wird unterstellt, dass die Steuerwirkung beim Anleger im Zeitpunkt des Thesaurierungsdatums eintritt und er Erstattungsbeträge kostenfrei in neue Anteile anlegen, beziehungsweise erforderliche Stücke zur Tilgung seiner Nachzahlungspflicht ohne Gebühren veräußern kann. Demzufolge erhöht beziehungsweise vermindert sich der Anteilsbestand des Anlegers.

Zur Renditeberechnung unter Berücksichtigung des Steuereffekts ist Formel 2 entsprechend zu modifizieren.

$$r_{ETF} = \frac{k_T \cdot \prod_{i=1}^n \left( 1 + \frac{S_i^{ETF} \cdot \left( 1 - 0,5 \cdot \frac{S_A}{S_g} \right)}{k_i} \right)}{k_0} - 1$$

Formel 3

Deutlich wird nun auch, dass selbst bei perfekter Replikation Index und ETF nicht parallel zueinander verlaufen – dies ist aufgrund der entnommenen Managementgebühren und der auf Fondsebene abgeführten Steuern gar nicht möglich. In Abbildung 2 wird dies visualisiert: Verglichen wird die Entwicklung des ETF DAX EX (DE0005933931) und des zugrunde liegenden Index DAX. Dazu wurden die täglichen Xetra-Schlusskurse des ETFs (mit 100 multipliziert) zum Schlusskurs des DAX ins Verhältnis gesetzt. Der DAX hat somit immer den Wert eins und ist in nachfolgender Grafik als gestrichelte Linie dargestellt. Die Auswirkungen der Steuerzahlungen und der Managementgebühren sind deutlich erkennbar.

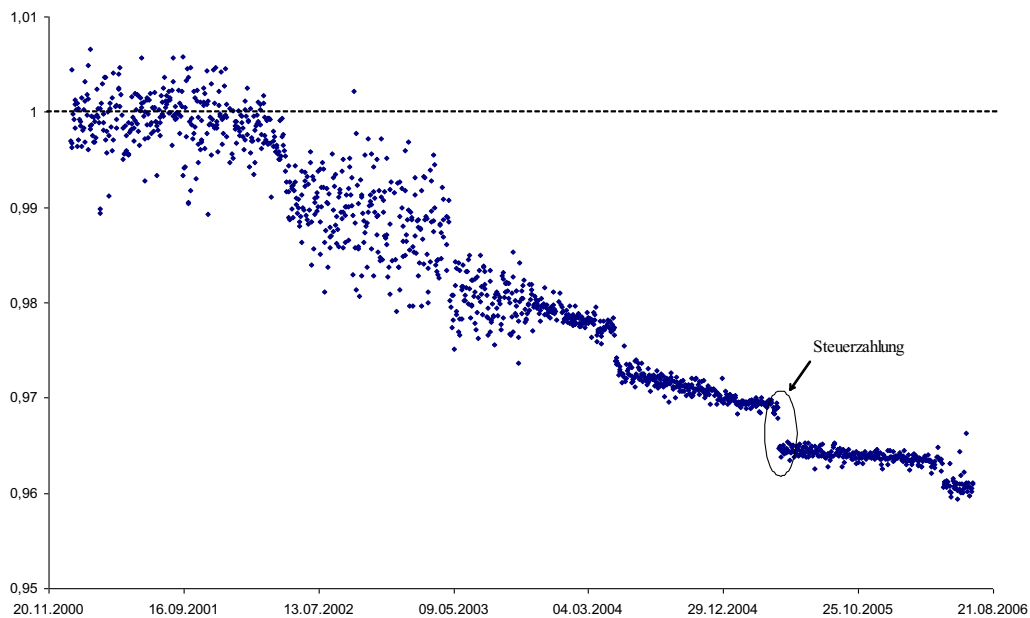


Abbildung 2: Tatsächliche Performanceabweichung zwischen DAX EX und DAX<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Bis Anfang November 2003 wurde der DAX bis 20:00 Uhr berechnet, während die Schlusskurse für den ETF um 17:30 Uhr berechnet wurden. Damit lässt sich die hohe Varianz der relativen Kursentwicklung des ETF zum DAX in der linken Hälfte der Grafik erklären.



## 4. Entscheidung nach dem $\mu$ - $\sigma$ -Prinzip

Um einen objektiven Vergleich anstellen zu können, greifen wir auf das  $\mu$ - $\sigma$ -Prinzip zurück, beziehungsweise auf das in Formel 4 dargestellte Präferenzfunktional. Diese in den Wirtschaftswissenschaften äußerst populäre Regel wird deshalb häufig verwendet, da sie bei normalverteilten Zufallsvariablen, auf die sich  $\mu$  und  $\sigma$  beziehen, mit dem Bernoulli-Prinzip verträglich ist.<sup>14</sup> In unserem Fall ist die Bernoulli-Verträglichkeit wohl nicht gegeben.

$$\phi(\mu, \sigma) = \mu - \frac{\alpha}{2} \sigma^2 \quad \text{Formel 4}$$

Ein Anleger bewertet beide Anlagemöglichkeiten nach der dargestellten  $\mu$ - $\sigma$ -Regel und wählt diejenige Alternative aus, die den höheren Wert des Präferenzfunktionals liefert. Über den Parameter  $\alpha$  wird die Risikoeinstellung des Anlegers festgelegt. So kann dieses Präferenzfunktional für alle Arten der Risikoneigung verwendet werden. Risikoneutralität ist durch  $\alpha = 0$  festgelegt, Werte  $\alpha > 0$  bedeuten Risikoaversion und negative  $\alpha$ -Werte Risikofreude.

Für die Zeit vor dem 14 März 2008, der alten Steuerwelt, berechnen sich die Standardabweichungen von Zertifikat und ETF wie folgt:

$$\sigma_{\text{Zertifikat}} = \sqrt{(1 + r_{DAX})^2 \cdot p_A \cdot (1 - p_A)} \quad \text{Formel 5}$$

$$\sigma_{\text{ETF}} = 0 \quad \text{Formel 6}$$

Daraus resultieren die Bewertungen:

$$\Phi_{\text{ETF}}(\mu, \sigma) = 1 + r_{\text{ETF}} - \frac{\alpha}{2} \cdot 0 \quad \text{Formel 7}$$

$$\Phi_{\text{Zert.}}(\mu, \sigma) = (1 + r_{DAX}) \cdot (1 - p_a) - \frac{\alpha}{2} \cdot p_a \cdot (1 - p_a) \cdot (1 + r_{DAX})^2 \quad \text{Formel 8}$$

Ein Anleger war daher indifferent bei folgendem  $\alpha$ :

---

<sup>14</sup> Vgl. Bamberg/Coenenberg/Krapp (2006), S. 108.

$$\alpha = \frac{2 \cdot (-p_A \cdot (1 + r_{DAX}) + r_{DAX} - r_{ETF})}{(1 + r_{DAX})^2 \cdot p_A \cdot (1 - p_A)} \quad \text{Formel 9}$$

In der Zeit zwischen dem 14. März 2008 und dem 31. Dezember 2008 gilt für ETF noch die alte Regelung wie bisher. Bei Zertifikaten hingegen greift auf die Kursgewinne hingegen bereits die Abgeltungssteuer mit 25%. Hinzu kommen noch Solidaritätszuschlag und (eventuell) Kirchensteuer. Unterstellt man einen Solidaritätszuschlag  $s_{sol} = 5,5\%$  und einen Kirchensteuersatz  $s_{Kist} = 9\%$ , so ergibt sich als Steuerabschlag  $s_{AS}$  durch die Abgeltungssteuer (nach §32d Abs. 1 EStG) folgender Wert:<sup>15</sup>

$$s_{AS} = \frac{1}{4 + s_{Kist}} \cdot (1 + s_{Kist} + s_{sol}) = \frac{1 + 0,09 + 0,055}{4 + 0,09} = 0,27995 \sim 28\% \quad \text{Formel 10}$$

Die neuen Bewertungen sind folglich:

$$\sigma_{Zertifikat} = \sqrt{(1 + 0,72 \cdot r_{DAX})^2 \cdot p_A \cdot (1 - p_A)} \quad \text{Formel 11}$$

$$\Phi_{Zert.}(\mu, \sigma) = (1 + 0,72 \cdot r_{DAX}) \cdot (1 - p_a) - \frac{\alpha}{2} \cdot p_a \cdot (1 - p_a) \cdot (1 + 0,72 \cdot r_{DAX})^2 \quad \text{Formel 12}$$

Anleger sind nun indifferent bei:

$$\alpha = \frac{2 \cdot (-p_A \cdot (1 + 0,72 \cdot r_{DAX}) + 0,72 \cdot r_{DAX} - r_{ETF})}{(1 + 0,72 \cdot r_{DAX})^2 \cdot p_A \cdot (1 - p_A)} \quad \text{Formel 13}$$

## 5. Zahlenbeispiel

Im folgenden Abschnitt werden die bisherigen Erkenntnisse mithilfe eines Zahlenbeispiels durchgespielt. Wir wählen als ETF den DAX EX (DE0005933931).

Zur Berechnung der Erwartungswerte wählen wir das Jahr 2005. Im Jahr 2005 hatte der DAX eine Rendite von 27,07%, die Bruttorendite des DAX EX (vor den individuellen steuerlichen Effekten) betrug  $r_{ETF}^b = \frac{52,08}{41,28} - 1 = 0,2616$ , also 26,16%.

<sup>15</sup> Bei dieser Berechnung wird berücksichtigt, dass Kirchensteuern als Sonderausgaben abzugsfähig sind.

<b>Thesaurierungen DAX EX</b>	
Thesaurierungsdatum	02.05.2005
Kurs zum Thesaurierungszeitpunkt (EUR)	40,76
Thesaurierungsbetrag brutto bei thesaurierendem Fonds (EUR)	4,0725276
Davon ordentliche Erträge (Dividenden, Zinsen, sonstige Erträge)	0
Thesaurierungsintervall	einmal jährlich
Ertragsverwendung	Thesaurierend
KEST (Kapitalertragssteuer, EUR)	0,1781426
KEST Solidaritätsbeitrag (EUR)	0,0097978
ZAST (Zinsabschlagsteuer, EUR)	0,0011126
ZAST Solidaritätsbeitrag (EUR)	0,0000612
KOEST (Körperschaftsteuer, EUR)	0
Ausländische Quellensteuer (EUR)	0
$S_{ETF}$ = Summe KEST, KOEST und Solidaritätsbeitrag	0,1891142

**Tabelle 3:** Thesaurierung des DAX EX in 2005, Quelle: www.ishares.eu

Tabelle 3 zeigt die Steuerbeträge, die durch die Kapitalanlagegesellschaft beim DAX EX abgeführt wurden. Bei der in der letzten Zeile dargestellten Summe aus Kapitalertrags- und Zinsabschlagsteuer sowie darauf entfallenden Solidaritätsbeiträgen handelt es sich um die vom Emittenten abgeführte Steuer, bei uns  $S^{ETF}$ .

Wir wählen als Beispiel einen Anleger ohne Freistellungsauftrag und berechnen mit Formel 2, abhängig von dem Steuersatz  $s_A$  des Anlegers, folgende Steuerrückzahlung (bei negativen Vorzeichen Steuerschuld):

$$S^A = S^{ETF} \cdot \left(1 - \frac{0,5 \cdot s_A}{0,2}\right) = 0,1891142 \cdot (1 - 2,5 \cdot s_A)$$

Wir führen beispielhaft die Berechnungen für einen Steuersatz von 15% vor: Ein Anleger würde hier eine Rückzahlung von 0,118196 pro Wertpapier erhalten. Eine Wiederanlage bringt ihm folglich bei einem Kurs zum Thesaurierungszeitpunkt von 40,67 eine Erhöhung seines Bestandes von 0,2900%. Seine Rendite liegt also bei  $1,002900 \cdot 1,2616 = 1,2653$ , also 26,53%.

Geht man nun von den durch Rating vorgegebenen Ausfallwahrscheinlichkeiten aus, kann für die jeweiligen Abschläge im Jahr 2005 ermittelt werden, wie hoch die Risikoeinstellung  $\alpha$  des Anlegers sein müsste, um zwischen den beiden Anlagealternativen indifferent zu sein. Wir betrachten beispielhaft Anlagehorizonte von einem Jahr (kurzfristig orientierter Anleger) und von zehn Jahren (langfristig orientierter Anleger). Die Ausfallwahrscheinlichkeiten für diese Zeiträume wurden Tabelle 2 entnommen. Die Abschläge für ein Jahr ergeben sich als Differenz der Rendite des DAX und der Rendite des ETF. Als

Schätzung für den 10jährigen Abschlag gilt der um den Faktor 10 aufgezinste einjährige Abschlag.

In Tabelle 4 wird der Risikoparameter  $\alpha$  errechnet, bei dem ein Anleger indifferent zwischen einem ETF und einem Zertifikat ist. Wir erkennen für den kurzfristig orientierten Anleger, dass dieser sich bei einer Ausfallwahrscheinlichkeit von 0% unabhängig von seiner Risikoeinstellung immer für das Indexzertifikat entscheidet. Ansonsten sind die Werte in der Tabelle wie folgt zu interpretieren: Wenn der angegebene Wert größer ist als die Risikoeinstellung  $\alpha$  des Anlegers, bevorzugt der Investor Indexzertifikate. Ist der dargestellte Wert kleiner als der individuelle Wert  $\alpha$ , wird sich der Anleger für den ETF entscheiden.

Rating (Standard & Poor's)	$p_a$ 1-jährig	$s_A = 0\%$	$s_A = 15\%$	$s_A = 42\%$	$p_a$ 10-jährig	$s_A = 0\%$	$s_A = 15\%$	$s_A = 42\%$
		Abschlag	Abschlag	Abschlag		Abschlag	Abschlag	Abschlag
		0,323%	0,543%	0,938%		3,278%	5,561%	9,785%
Anleger ist indifferent für $\alpha =$					Anleger ist indifferent für $\alpha =$			
AAA	0,00%	nie	nie	nie	0,67%	4,52	8,77	16,63
AA+	0,00%	nie	nie	nie	0,35%	10,06	18,17	33,17
AA	0,00%	nie	nie	nie	0,72%	4,10	8,05	15,37
AA-	0,02%	18,44	32,04	56,52	1,08%	2,21	4,86	9,75
A+	0,05%	6,43	11,88	21,67	1,46%	1,23	3,19	6,83
A	0,07%	4,15	8,03	15,03	1,73%	0,79	2,45	5,53
A-	0,06%	5,10	9,63	17,80	2,12%	0,35	1,71	4,23
BBB+	0,15%	1,10	2,91	6,18	3,71%	-0,50	0,29	1,76
BBB	0,23%	0,17	1,35	3,48	4,44%	-0,69	-0,02	1,21
BBB-	0,31%	-0,28	0,60	2,18	6,91%	-1,06	-0,62	0,19
BB+	0,52%	-0,81	-0,28	0,66	10,21%	-1,31	-1,00	-0,43
BB	0,81%	-1,09	-0,75	-0,14	14,62%	-1,52	-1,29	-0,87
BB-	1,44%	-1,31	-1,12	-0,78	21,03%	-1,75	-1,58	-1,26
B+	2,53%	-1,45	-1,34	-1,14	26,11%	-1,92	-1,77	-1,50
B	6,27%	-1,61	-1,56	-1,48	30,43%	-2,07	-1,94	-1,69
B-	9,06%	-1,68	-1,65	-1,59	35,73%	-2,27	-2,15	-1,92
CCC/C	25,59%	-2,09	-2,08	-2,05	49,76%	-2,97	-2,86	-2,65

Tabelle 4: Risikoeinstellung bei Indifferenz für verschiedene Ratings

Aus Tabelle 4 ist ersichtlich, dass in der alten Steuerwelt alle kurzfristig orientierten, risikoaversen Anleger ( $\alpha > 0$ ) ETFs bevorzugen, so lange die Ratings der Indexzertifikate schlechter als BB+ bei einem Steuersatz von 0% beziehungsweise schlechter als BB bei einem Steuersatz  $> 0$  % sind. Ein Anleger

mit Risikoaversion<sup>16</sup>  $\alpha = 2$ , der zwischen dem DAX-ETF und einem Indexzertifikat mit Rating BBB+ entscheidet, bevorzugt den ETF solange er keine Steuern bezahlen muss. Bei einem Steuersatz von 15% beziehungsweise 42% wird er aber Indexzertifikate präferieren. In Tabelle 1 ist ersichtlich, dass mit Ausnahme der SachsenLB alle Emittenten – für die ein Rating zur Verfügung gestellt wird – bessere Ratings als A- haben.<sup>17</sup> In der Regel müssten sich also alle kurzfristigen Investoren – unabhängig vom persönlichen Steuersatz – für Indexzertifikate entscheiden.

Risikoaverse langfristige Anleger werden je nach Steuerklasse ab Rating BBB+, BBB bzw. BB+ den ETF wählen. Tendenziell schneiden ETF jetzt also besser ab. Berücksichtigt man jedoch, dass die meisten Emittenten ein Rating von A+ oder besser haben, so wird deutlich, dass nur sehr risikoaverse Anleger ( $\alpha > 2$ ) den ETF wählen würden.

In der aktuellen Steuerwelt, in der Zertifikate im Gegensatz zu ETFs bereits der Abgeltungssteuer unterliegen, muss der Investor bei Verkauf des Zertifikates auf seine Kursgewinne 28% Abgeltungssteuer (inklusive Solidaritätszuschlag und Kirchensteuer) bezahlen. Verkauft er nach einem Jahr, so wird der Erwartungswert der Rendite um den Abschlag 0,28 verringert (vgl. auch Formel 12).

In Tabelle 5 ist erkennbar, dass im Jahr 2005 ein Anleger ohne Freistellungsauftrag und mit einem Steuersatz von 42% einen Abschlag auf die Rendite des ETF von  $27,07 - 26,13 = 0,94\%$  hinnehmen musste. Wenn wir davon ausgehen, dass die Gebühren des ETFs sowie die Abschläge auf Dividenden (Tabelle 3) aus dem Jahr 2005 repräsentativ sind, so sehen wir, dass sich heute für einen Investor mit Steuersatz 42% die Frage nach der Vorteilhaftigkeit eines Zertifikates nur stellt, wenn die erwartete Rendite des DAX unter  $r_{DAX} = \frac{0,938}{0,28} = 3,35\%$  liegt. In allen anderen Fällen wäre das Zertifikat sowohl bezüglich des Erwartungswerts, der Rendite als auch bezüglich des Risikos dem ETF unterlegen – und somit dominiert.

---

<sup>16</sup> Untersuchungen über die empirische Höhe der Risikoaversion sind zum Beispiel *Friend/Blume* (1975) oder *Barsky et al.* (1997), eine theoretische Diskussion liefert *Arrow* (1970). Diese Untersuchungen weisen auf eine Risikoaversion zwischen 2 und 4 hin. Im Gegensatz zu diesen Studien betrachten wir hier Renditen, das Anfangs- beziehungsweise Endvermögen spielt also keine Rolle. Auch ist die Normalverteilungsannahme nicht erfüllt. Die folgenden Aussagen dienen lediglich der Veranschaulichung der Ergebnisse.

<sup>17</sup> Auch in dem von uns betrachteten Jahr 2005 waren die Ratings der Emittenten aller DAX Indexzertifikate besser als A3

	$s_A = 0\%$	$s_A = 15\%$	$s_A = 42\%$
Abschlag 2005	0,32%	0,54%	0,94%
Höchstrendite	1,14%	1,93%	3,36%

Tabelle 5: Abschlag und sich daraus ergebende Höchstrendite des DAX

Ein Anleger, der dem DAX eine jährliche Rendite von über 3,36% nicht zutraut, wird jedoch kaum in den Index investieren, sondern – zumindest in der derzeitigen Zinssituation – eine risikolose Anlage bevorzugen. Folglich werden zum aktuellen Zeitpunkt bis zur Einführung der Abgeltungssteuer auf ETF im Januar 2009 Indexzertifikate klar von ETFs dominiert.

Betrachten wir längere Zeiträume, relativiert sich dieses Verhältnis wieder: Der Käufer eines Zertifikates profitiert nun davon, dass die Steuer bei einem Zertifikat erst mit Verkauf des Zertifikates fällig wird. Die Abschläge auf die Dividenden und die Gebühren eines ETFs fallen jedoch jährlich an. Die Erwartungswerte der Endvermögen nach  $n$  Jahren wären identisch, wenn gilt:

$$(1 + r_{ETF})^n = (1 + r_{DAX})^n \cdot 0,72 + 0,28 \quad \text{Formel 14}$$

Gehen wir beispielhaft von einem Anleger mit Steuersatz 42% aus, der einen jährlichen Abschlag auf  $r_{DAX}$  von 0,94% zu tragen hat: Nach 10 Jahren errechnet sich nur dann ein gleich hoher Nettogewinn für Zertifikat und ETF, wenn die Rendite des DAX immer noch sehr moderate 3,79% betragen hätte. Wäre entweder die Rendite höher, der Steuersatz des Anlegers niedriger oder die Laufzeit geringer, so wäre der ETF zu bevorzugen. Es scheint also, dass in praktisch allen Fällen während der momentanen Übergangsphase bis zur Einführung der Abgeltungssteuer ein ETF die zu bevorzugende Anlageoption darstellt.

## 6. Zusammenfassung

Im Zuge der Einführung der Abgeltungssteuer werden viele Anleger ihre Portfolios umstrukturieren. Die Partizipation an einem Index durch Zertifikate oder Exchange Traded Funds (ETFs) ist unter Privatanlegern eine sehr populäre passive Investitionsalternative. Wir haben die Entscheidungssituation bei der Wahl zwischen einem Zertifikat und einem ETF strukturiert. In einem Zahlenbeispiel zeigen wir anhand von Daten für das Jahr 2005, dass bisher für die meisten Anleger der Kauf eines Zertifikates vorteilhaft schien. Nur sehr

risikoaverse Entscheider mit hohem Steuersatz hätten bei schlechtem Rating der Indexzertifikate-Emittenten einen ETF bevorzugt.

Dies gilt zum aktuellen Zeitpunkt jedoch nicht mehr. Da Indexzertifikate bereits der Abgeltungssteuer unterliegen, macht ihr Erwerb zum momentanen Zeitpunkt für Investoren keinen Sinn. Sie sollten ETFs den Vorrang geben.

Ähnliche Ergebnisse sind für andere ETFs oder Zertifikate auf andere Performanceindizes zu erwarten. Auch Untersuchungen von Indexzertifikaten und ETFs auf Kursindizes werden vermutlich zu ähnlichen Ergebnissen führen, da hier zusätzlich die Dividendenerträge meist nur den ETF-Inhabern zugute kommen. Deshalb wäre eine Analyse für Produkte, die die Wertentwicklung eines Kursindex (beispielsweise den Euro Stoxx 50) abbilden, eine interessante Fortführung.

Mit Einführung der Abgeltungssteuer für ETFs am 1. Januar 2009 werden Zertifikate wieder an Attraktivität gewinnen. *Lobe/Röder (2007)* zeigen, dass auch unter der Abgeltungssteuer Zertifikate auf Performanceindices gegenüber Indexfonds steuerlich besser stehen, da Zertifikate keiner laufenden Dividendenbesteuerung unterliegen. Dieser Vorteil wird aber insbesondere bei kurzen Haltedauern abgeschwächt.

## Literatur

Albrecht, P.; Maurer, R. (2005): Investment- und Risikomanagement. 2. Aufl., Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.

Andress, R. (2007): Die verkannte Gefahr, in: Die Welt, 19.10.2007.

Arrow, K. (1970): Essays in the Theory of Risk Bearing, Amsterdam-London.

Bamberg, G.; Coenenberg, A.; Krapp, M. (2006): Betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie, 13. Aufl., München.

Barsky, R.; Juster, T.; Kimball, M.; Shapiro, M. (1997): Preference Parameters and Behavioral Heterogeneity: An Experimental Approach in the Health and Retirement Study, in: Quarterly Journal of Economics. Vol. 111, S. 537-579.

Bohl, M.; Henke, H.; Kaczynska, M. (2006): Exchange Traded Funds, in: Das Wirtschaftsstudium, Jg. 35, Vol. 3, S. 337-341.

Drescher, R. (2008): Bear Stearns verschiebt Preisstellung bei Zertifikaten, HANDELSBLATT (online), Montag, 17. März 2008, 11:29 Uhr.

Etterer, A.; Schmitt, H-R.; Wambach, M. (2004): Exchange Traded Funds, Die Investmentrevolution für Privatanleger!, München.

Fischer, B. (2001): Performanceanalyse in der Praxis, 2. Aufl., München.

Friend, I.; B., Marshall (1975): The Demand for Risky Assets, in: American Economic Review, Vol. 65/ 5, S. 900-922.

Kirchhoff, G. (2005): Neue Performancepotenziale für Spezialfonds, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, Jg. 58, Vol. 16, S. 868-869.

Köndgen, J.; Schmies, C. (2004): Die Neuordnung des deutschen Investmentrechts, in: Wertpapier-Mitteilungen, Jg. 58, (Sonderbeilage Nr. 1/2004), S. 1-26.

Koss, M. (2005): Zertifikate oder Investmentfonds - eine Bewertung aus Sicht eines Fondsanalysten, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, Jg. 58, Vol. 5, S. 242-244.

Kundisch, D.; Klein, C. (2008a): Der Tracking Error von indexnachbildenden Instrumenten auf den DAX - eine empirische Analyse des ETFs DAX EX sowie zehn Indexzertifikaten, erscheint in: Der Betrieb.

Kundisch, D.; Klein, C. (2008b): Zur Abbildungsgüte von Indexzertifikaten auf den DAX – oder: Verhindert der Wettbewerb die Fehlbepreisung durch Emittenten?, Arbeitspapier.

Lobe, S.; Röder, K. (2007): Wie können private Investoren auf die kommende Steuerreform reagieren? Arbeitspapier, Regensburg.

Preining, F. (2004): Neue Investmentbesteuerung in Deutschland, in: Ecolex Fachzeitschrift für Wirtschaftsrecht, Jg. 15, Vol. 10, S. 808-811.

Standard & Poor's (2008): 2007 Annual Global Corporate Default Study and rating Transitions, 05. Februar 2008, [https://www2.standardandpoors.com/spf/pdf/products/2007\\_Default\\_Study.pdf](https://www2.standardandpoors.com/spf/pdf/products/2007_Default_Study.pdf).