

sofia

Sonderforschungsgruppe
Institutionenanalyse

Die Investition in Fine Wine unter Diversifikations- und Kostengesichtspunkten

Thomas Nahmer

sofia-Diskussionsbeiträge 18-6, Darmstadt 2018

ISBN: 978-3-941627-71-0

sofia-Diskussionsbeiträge
zur Institutionenanalyse
Nr. 18-6

ISSN 1437-126X

ISBN 978-3-941627-71-0

**Die Investition in Fine Wine
unter Diversifikations- und Kostengesichtspunkten**

Thomas Nahmer

Göttingen, Oktober 2018

Thomas Nahmer

Investition in Fine Wine

Inhalt

1 Einführung	5
2 Daten und Methodik	14
2.1 Daten	14
2.2 Methodik	15
3 Ergebnisse	19
4 Zusammenfassung	27
5 Literatur	28
6 Anhang	31

Tabellen

Tabelle 1: Basisdaten	15
Tabelle 2: Portfoliozusammensetzungen	16
Tabelle 3: Portfoliovergleiche, Hypothesen	18
Tabelle 4: Indexvergleich in US-Dollar (1/2004 bis 5/2018)	20
Tabelle 5: Indexvergleich in Euro (1/2004 bis 5/2018)	21
Tabelle 6: Indexfonds-Vergleich in US-Dollar (2/2010 bis 5/2018)	23
Tabelle 7: Indexfonds-Vergleich in Euro (2/2010 bis 5/2018)	24
Tabelle 8: Portfoliovergleiche, Ergebnisse zu den Hypothesen	25
Tabelle 9: Aktien, Zusammensetzung des MSCI World Index	31
Tabelle 10: Anleihen, Zusammensetzung des JPM World Government Bond Index	32
Tabelle 11: Fine Wine, Zusammensetzung des Liv-ex 50 Index, gleichgewichtet	33

Abbildungen

Abbildung 1: durchschnittliche Bid-/Ask-Spreads aller Indexwerte des Liv-ex 50	22
---	----

Abstract

Dieses Papier untersucht die Sinnhaftigkeit von Fine Wine als Alternatives Investment unter besonderer Berücksichtigung der Kosten eines Fine Wine Investments. Ist Fine Wine zur weiteren Diversifizierung und damit zur Verbesserung des Risiko-Return-Profiles von global in Aktien und Anleihen investierenden Portfolios geeignet? Die Analyse erfolgt in einem ersten Schritt auf Indexbasis und in einem zweiten Schritt auf Basis von realen Investitionsmöglichkeiten. Die Referenzwährungen sind der US-Dollar und der Euro. Für die Indexbetrachtung werden auf der Aktienseite der MSCI-World-Index und für die Anleihen der JPM-World-Government-Bond-Index verwendet. Bei den Daten für die Investition in Fine Wine liegt der Fokus auf dem Liv-ex-50-Index der im Jahre 1999 gegründeten Londoner Weinbörse Liv-ex. Bei der realen Investition werden für die Datenanalyse bei Aktien und Anleihen Indexfonds verwendet. Da es für die Investition in Fine Wine keinen Indexfonds gibt, wird der Liv-ex-50-Index inklusive aller Kosten einer realen Investition berechnet.

Es werden verschiedene Portfoliozusammensetzungen verglichen. Zum einen wird ein Portfolio aus 50% Aktien und 50% Anleihen einem Portfolio aus 45% Aktien, 45% Anleihen und 10% Fine Wine gegenübergestellt. Zum anderen wird ein Portfolio aus 25% Aktien und 75% Anleihen gegen ein Portfolio aus 20% Aktien, 70% Anleihen und 10% Fine Wine gemessen. Als Vergleichsmaßstab werden die annualisierte Rendite, die Standardabweichung sowie das Sharpe-Ratio der jeweiligen Portfolios berechnet.

Die Ergebnisse für die genannten Zeiträume sind ernüchternd. Die Beimischung von Fine Wine führt auf Indexebene lediglich zu einer leichten Verbesserung der annualisierten Rendite aber zu einer markanten Erhöhung des Risikos. Bei der Betrachtung der realen Investition kommen die hohen Kosten eines Investments in Fine Wine zum Tragen. Die annualisierte Rendite ist im Vergleich zu den Portfolios ohne Beimischung von Fine Wine niedriger bei gleichzeitig höheren Risikowerten. Lediglich bei der Betrachtung auf Indexbasis in Euro kann bei einem Portfolio eine leichte Verbesserung der Sharpe-Ratio verzeichnet werden. Bei der Betrachtung nach Kosten führt in allen Fällen die Beimischung von Fine Wine zu einer Verschlechterung der Sharpe-Ratios.

Keywords: fine wine, alternative assets, portfolio diversification, sharpe-ratio

JEL classification: E47, F31, F37, G11, G15, G17, Q19.

Thomas Nahmer, Georg August University Göttingen, Faculty of Economic Sciences, Platz der Göttinger Sieben 3, D-37073 Göttingen,

1

Einführung

Don't put all your eggs in one basket. Eines der wichtigsten Prinzipien bei der Investition ist, ein diversifiziertes Portfolio zu halten. Das bedeutet, sein Kapital zwischen verschiedenen Anlageformen zu streuen, um die Abhängigkeit von einem Investment zu reduzieren. Denn, so überzeugt man auch von einer Investition sein mag, es kann doch anders kommen, als man es erwartet hat!

Bereits seit Jahrhunderten praktizieren Investoren die breite Streuung von Finanzinvestitionen. Durch die Investition in Wertpapiere unterschiedlicher geografischer Herkunft und unterschiedlicher Emittenten wird das Portfoliorisiko reduziert. Die grundsätzlichen Prinzipien der Portfoliodiversifikation sind bereits in den Prospekten der Investmentfonds im Jahr 1870 nachzulesen (Rutherford und Sotiropoulos, 2016). Harry Markowitz hat die theoretische Basis für die Portfoliotheorie gelegt (Markowitz, 1952). Durch Diversifikation der Assets kann das Risiko eines Portfolios gemessen an der Standardabweichung bei gleichbleibender Renditeerwartung gesenkt werden oder die Rendite bei gleichbleibendem Risiko gesteigert werden. Um das zu erreichen, muss man in der Auswahl der Anlagen nicht nur auf das individuelle Risiko, sondern ebenfalls auf die Kursentwicklung verschiedener Anlageformen im Zeitablauf achten. Wenn ein Asset an Wert verliert, kann ein anderes im Wert gewinnen. Sind diese somit nicht vollständig miteinander korreliert, kann durch die Mischung verschiedener Anlageformen das Portfoliorisiko gesenkt werden. Eine Streuung der Investitionen ist in verschiedener Hinsicht möglich. Diese kann in unterschiedlichen Assetklassen, aber auch international, in unterschiedlichen Ländern und Währungen, erfolgen. Die bekanntesten Assetklassen sind Aktien, Anleihen und geldmarktnahe Investments. Man bezeichnet sie als klassische oder traditionelle Assetklassen. Alle anderen werden als alternative Assetklassen¹ bezeichnet. Die Kursentwicklung von alternativen Assetklassen unterscheidet sich von der Kursentwicklung der klassischen Assetklassen. Das macht sie so interessant. Sie sind gerade deshalb zur Diversifikation und damit zur Senkung des Portfoliorisikos geeignet.

In der Folge der globalen Finanzkrise der Jahre 2008/2009 sind die Zinsen weltweit deutlich gefallen. Aufgrund der sehr niedrigen Renditen notieren die Kurse bei vielen Anleihen deutlich über ihrem Rückzahlungskurs. Bis zum Rückzahlungszeitpunkt wird es daher zu Kursverlusten kommen. Andere Investitionsmöglichkeiten mit Chancen auf Kurssteigerungen gewinnen an Attraktivität. Auch deshalb ist in den letzten Jahren ein beeindruckendes Wachstum bei der Investition in alternative Investments zu beobachten (Kräussl,

¹ Es gibt keine einheitliche Definition des Begriffes Alternative Investments. Deshalb ist darauf abzustellen, dass alles, was nicht Aktien oder Anleihen sind als alternative Investments angesehen werden sollte (Fraser-Sampson, 2011).

2017). Neben Hedge-Fonds, Private Equity und Commodities werden auch sogenannte „Exotics“ oder „Collectables“ zunehmend als Investitionsmöglichkeiten betrachtet.²

Ein Thema, das in den letzten Jahren häufiger diskutiert wird, ist die Investition in Wein (Ashton, 2010). Gerade die positiven Diversifikationseigenschaften werden hervorgehoben. Grundlage ist die Tatsache, dass sich die Einflussfaktoren auf die Weinpreise von den Einflussfaktoren auf die Preise der klassischen Assetklassen deutlich unterscheiden. Die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Weinpreise sind das Wetter und damit die Qualität des Weines, die Herkunft und Klassifizierung³ der Weine sowie die Bewertung von unabhängigen Experten (allen voran Robert Parker).⁴ Der große Einfluß des Wetters ist unbestritten. Viel Regen in der Winterzeit, eine Wachstumsperiode mit warmen Temperaturen sowie eine Trockenphase zum Ende der Wachstumsperiode und bei der Ernte sind ideale Voraussetzungen für qualitativ hochwertige Weine. Der Einfluss der Bewertung unabhängiger Experten ist dagegen mit Einschränkungen zu sehen, da die Weinqualität zunächst vom Wetter und dem Know-how der Produzenten bestimmt wird. Die Bewertung von Experten bestätigt dann letztendlich nur die dadurch bedingte Qualität (Lecocq, 2006). Eine IWF-Studie hat zudem das Wirtschaftswachstum in den Emerging Markets ebenfalls als wichtigen Einfluss auf die Entwicklung der Weinpreise ausgemacht (Cevik, 2011). Die Einflussfaktoren auf die Entwicklung der Weinpreise unterscheiden sich damit ganz wesentlich von den Faktoren, die die Wertentwicklung der traditionellen Assetklassen bestimmt. Dies ist bereits ein guter Hinweis darauf, dass sich Wein zur Verbesserung des Risiko-/Renditeprofils von Wertpapierportfolios eignen könnte.

Damit sich Wein als Investitionsobjekt eignet, müssen einige Voraussetzungen gegeben sein. Von Fine-Wine-Investments spricht man, wenn folgende Anforderungen erfüllt sind: (1) es gibt einen Sekundärmarkt, (2) der Wein hat die Fähigkeit sich in der Flasche zu verbessern, (3) es ist ein langer „track record“ des Weingutes in der Herstellung von hochwertigen Weinen vorhanden und (4) es existieren positive Bewertungen von unabhängigen Experten. Das jährliche Handelsvolumen im Fine-Wine-Markt wird auf ca. 4-5 Mrd. US-Dollar (USD) geschätzt (im Jahr 2004 waren es noch ca. 1 Mrd. US-Dollar).⁵ Im Ge-

² Eine Übersicht über Studien zur Wertentwicklung von „Collectables“ findet sich bei Burton (1999).

³ Die Klassifizierung der Weine im Bordeaux wurde zur Weltausstellung 1855 erstmalig für die aus dem Medoc stammenden Weine vorgenommen. Die ersten Gewächse (damals vier, seit 1973 fünf) wurden als Premier Grand Crus eingestuft. Es sind die Chateaus Haut-Brion, Lafite-Rothschild, Latour, Margaux und Mouton-Rothschild.

⁴ Siehe dazu Ashenfelter et al., 1995, Ali et al., 2010, Dubois und Nauges, 2010, Hay, 2010, Masset et al., 2015, Ashton, 2016

⁵ Der grösste Teil des Handelsvolumens von Wein entfällt auf Weinhändler, ca. 10% auf Auktionen und die Weinbörse Liv-ex (Quelle: liv-ex.com).

gensatz zu anderen Commodities wie Gold oder Öl wird Fine Wine nicht standardisiert gehandelt, es gibt zu viele verschiedene Weine und zu viele Handelsplätze. Ein Meilenstein im professionellen Handel mit Fine Wine ist deshalb die Gründung der Londoner Weinbörse London International Vintners Exchange (Liv-ex) im Jahr 1999. Liv-ex ist die weltweit bedeutendste elektronische Börse für Fine Wine. Sie bietet einen werktäglichen Marktplatz für Weinhändler, Trader und Broker. Der Unterschied zu Auktionshäusern ist, dass hier nur registrierte Händler handeln dürfen. Auch werden hier ausschließlich Weine gehandelt, die der Definition des Fine Wine genügen, und keine antiken Weine. Liv-ex berechnet und publiziert ihre eigenen Preisindizes, folgt strengen Transparenzanforderungen und veröffentlicht ihr eigenes Research. Die tägliche Datenbasis der Liv-ex Indizes reicht bis zum Anfang des Jahres 2004 zurück und bietet damit eine ausreichende Historie für die Analyse in dieser Studie.⁶

Seit Ende der siebziger Jahre beschäftigen sich Studien mit Wein als Investitionsobjekt. Krasker (1979) resümiert, dass die Rendite durch die Lagerung von Wein nicht höher liegt als bei der Investition in risikolose Anlagen. Datenbasis sind die Preise von Weinen aus Bordeaux und Kalifornien, die auf einer jährlichen Auktion im Zeitraum von 1973 bis 1977 von Heublein, einem zu dieser Zeit sehr bekannten Weinhändler, versteigert wurden. Jaeger (1981) betrachtet einen längeren Zeitraum von 1969 bis 1977 und reduziert die Annahme der Lagerkosten durch die Verwendung einer Kalkulationsgröße von Freemark Abbey Winery. Er ermittelt eine über der risikolosen Anlage liegende Wertentwicklung. In einer Langzeitstudie für den Zeitraum von 1900 bis 2012 kommen Dimson et al. (2015) auf Basis von Auktionsergebnissen und einem „value-weighted-arithmetic-repeat-sales-regression“-Ansatz⁷ zum Ergebnis einer geometrisch gewichteten durchschnittlichen Rendite von 5,3%. Unter Berücksichtigung von Lager- und Versicherungskosten sind es 4,1% (Transaktionskosten können das Ergebnis weiter schmälern). Für ihre Studie haben die Autoren Weinpreise für fünf Weine gesammelt. Die Weine sind: Haut-Brion, Lafite-Rothschild, Latour, Margaux und Mouton-Rothschild. Die Preise stammen überwiegend vom Auktionshaus Christie's in London. Eine Übersicht der Studien, die sich mit der Frage der Wertentwicklung bei Weininvestments befassen, siehe Storchmann (2012).

Für diese Arbeit sind Studien von großer Relevanz, die sich im Schwerpunkt mit den Diversifikationseigenschaften von Wein beschäftigen. Berechnungsbasis dieser Studien sind die Zeitreihen von Indizes. Sie kommen überwiegend zu

⁶ Bouri (2013) begründet in seiner Studie die Verwendung von Liv-ex-Indexdaten. Sie sind als Referenz für den Fine-Wine-Markt anzusehen.

⁷ Hierbei wird die Preisentwicklung auf Basis von Geschäftsabschlüssen von exakt den gleichen Weinen im Zeitablauf berechnet.

positiven Ergebnissen. Demnach wird das Rendite-/Risikoprofil durch die Aufnahme von Wein in ein Portfolio aus traditionellen Assetklassen erheblich verbessert. Kumar (2010) hat in einer Studie für den Zeitraum von 1983 bis 2002 den Fine-Wine-50-Index⁸ mit dem FTSE 100 (UK-Aktien), dem Dow Jones Industrial Average (US-Aktien), den UK Staatsanleihen und den US-Staatsanleihen mit 30-jähriger Restlaufzeit verglichen. Seine Ergebnisse zeigen, dass die Investition in Wein profitabler ist als die Investition in Aktien oder Anleihen. Dabei ist die Volatilität zwar höher als bei Anleihen, aber niedriger als bei Aktien. Besonders die positiven Diversifikationseffekte werden betont. Das Portfolio mit der höchsten Rendite in Britischen Pfund und US-Dollar besteht zu 100% aus Wein. Das Minimum-Varianz-Portfolio in Britischen Pfund besteht aus 18% Wein, 4% Aktien und 78% Anleihen. In US-Dollar besteht es aus 1% Wein, 1% Aktien und 98% Anleihen. Es zeigt sich, dass die Sharpe-Ratios⁹ der Portfolios durch die Beimischung von Wein höher sind als ohne die Beimischung von Wein.

Masset und Henderson (2010) haben in einer Analyse, die den Zeitraum von 1996 bis 2007 umfasst, auf Basis der Preise der Chicago-Wine-Company¹⁰ festgestellt, dass die Investition in Wein vorteilhaft ist. Es wird eine attraktive Rendite erzielt und die Korrelation mit Aktien ist nicht signifikant. Das bedeutet, dass die Investition in Wein zu einer sinnvollen Portfoliodiversifikation führt. Das Portfolio mit der höchsten Sharpe-Ratio hat Wein gegenüber Aktien übergewichtet.

Masset und Weisskopf (2010) haben für den Zeitraum von 1996 bis 2009 festgestellt, dass der General-Wine-Index¹¹ und vor allem die Grand Crus aus Bordeaux aus den besten Jahrgängen eine höhere Rendite erzielt haben als Aktien und dabei eine niedrigere Volatilität ausgewiesen haben. Auch die Betrachtung anderer Wein-Indizes bestätigt, dass höhere Renditen und geringere Risiken als beim Russell-3000-Aktienindex erzielt wurden.

In einer weiteren Studie vergleicht Bouri (2014) für den Zeitraum von 1988 bis 2013 zwei Portfolios gegen ein Benchmark-Portfolio aus 100% US-Aktien (S&P 500). Das erste dieser Portfolios besteht aus 50% Fine Wine (Liv-ex-Fine-

⁸ Es handelt sich hierbei um einen Index, der auf Basis von Auktionsergebnissen errechnet wurde. Er beinhaltet die Weine von zehn Produzenten aus fünf Jahrgängen. Die Jahrgänge reichen von 1961 bis 1990.

⁹ Das Sharpe-Ratio, auch Reward-to-Variability-Ratio genannt, misst die Überrendite zum risikolosen Zins einer Geldanlage pro Risikoeinheit.

¹⁰ Die Chicago Wine Company (TCWC) wurde in 1974 gegründet. Sie hat ihre erste Weinauktion im April 1977 durchgeführt. Damit ist sie die zweite Firma, nach Heublein, die Weinauktionen in den USA abgehalten hat.

¹¹ Die Indexdaten stammen von der Chicago Wine Company und beinhalten alle Auktionen, die von Januar 1996 bis Februar 2007 stattgefunden haben.

Wine-Investables-Index)¹² und 50% US-Aktien. Das zweite Portfolio ist das Minimum-Varianz-Portfolio bestehend aus US-Aktien und Fine Wine. Er kommt zum Ergebnis, dass die Hinzunahme von Wein-Investments zu einem Aktienportfolio zu einer Risikoreduktion führt. Gerade in Zeiten in denen Aktien Verluste ausweisen, zeigt Wein seine positiven Diversifikationseigenschaften.

Aytac et al. (2016) betrachten in ihrer Studie den Zeitraum von 2007 bis 2014. Auf Basis von Liv-ex-Indizes¹³ sowie WineDex-Indizes¹⁴, Gold, französischen Aktien (CAC-Indizes), Anleihen (EMTX)¹⁵ und einem weltweiten Aktienportfolio (MSCI World) kommen sie zum Ergebnis, dass sich durch die Aufnahme von Bordeaux-Weinen die Effizienzkurve in allen Fällen verbessert. Investoren erhalten somit bei gleichem Risiko eine höhere Rendite, indem sie Wein in ihr Portfolio aufnehmen. Die Ergebnisse für die WineDex-Indizes sind deutlich besser als für die Indizes der Londoner Weinbörse Liv-ex. Sowohl die Sharpe-Ratios als auch die Modified-Sharpe-Ratios¹⁶ verbessern sich.

Bouri et al. (2016) betrachten monatliche Daten für den Zeitraum von 2001 bis 2014 und fokussieren sich dabei auf die Diversifikationsvorteile der Investition in Wein zu Zeitpunkten, zu denen die traditionellen Assetklassen besonders schlecht abschneiden. Es wird die Funktion von Wein als „Hedge“ bzw. „safe haven“ untersucht. Für die Investition in Wein wird der Liv-ex-Fine-Wine-Investables-Index verwendet. Der UK-Aktienmarkt wird durch den FTSE-100-Index repräsentiert. Dabei werden in dem genannten Zeitraum Bullphasen (von 2004 bis 2007 und von 2009 bis 2014) und Bärphasen (von 2001 bis 2003 und von 2007 bis 2009) unterschieden. Sie kommen zum Ergebnis, dass sich das Rendite-/Risikoverhältnis eines Portfolios durch die Hinzunahme von Wein verbessert. Fine Wine wird eine Funktion als Hedge in negativen Marktphasen zugesprochen.

Im Zentrum dieser Studie steht die Frage, ob Fine Wine als alternatives Asset in einem bereits durch die traditionellen Assetklassen Aktien und Renten breit diversifizierten Portfolio einen positiven Diversifikationsbeitrag leisten kann. Ein positiver Diversifikationsbeitrag ist eine Erhöhung der annualisierten Rendi-

¹² Der Index der Londoner Weinbörse Liv-ex besteht aus Bordeauxweinen der 24 führenden Produzenten. Die Auswahl erfolgt auf Basis von Bewertungen durch den Weinkritiker Robert Parker (mindestens 95 von 100 Punkten).

¹³ Die Indizes sind vollständig transparent und können auf der Webseite <https://www.liv-ex.com/news-and-insights/indices/> eingesehen werden.

¹⁴ Die Indizes werden auf Basis von Weinauktionen in Frankreich kalkuliert. Sie bestehen aus 40 repräsentativen Weinen der jeweiligen Region der letzten 10 Jahrgänge. Zur Gewichtung der Indexkomponenten sind keine Informationen verfügbar.

¹⁵ Die EMTX-Indizes sind Gesamteuropäische Indizes, die 2003 von EuroMTS und Euronext entwickelt wurden.

¹⁶ Bei der Modified-Sharpe-Ratio wird, im Gegensatz zur Sharpe-Ratio, von einer schiefen Verteilung und nicht von einer Normalverteilung der Renditen ausgegangen.

te über den Betrachtungszeitraum bei gleichbleibendem Risiko (gemessen durch die Standardabweichung) bzw. eine Senkung des Risikos bei gleichbleibender Rendite. Für die gemeinsame Betrachtung von Rendite und Risiko wird das Sharpe-Ratio herangezogen. Bei der Sharpe-Ratio wird die Überrendite (über dem risikolosen Zins) pro Risikoeinheit gemessen. Je höher das errechnete Sharpe-Ratio, desto attraktiver ist das Portfolio. Bei den genannten Studien erfolgt die Analyse auf Basis von Indexdaten. Indexwerte enthalten keinerlei Kosten und dienen daher lediglich einer theoretischen Betrachtung. Daher erfolgt in dieser Studie neben der Berechnung auf Basis von Indexwerten ebenfalls eine Berechnung auf Basis realer Investitionen. Eine reale Investition kann durch den Kauf von Investmentfonds erfolgen. Bei aktiv gemanagten Investmentfonds delegieren die Anleger die Investitionsentscheidungen an Experten. Diese zeichnen sich durch spezifisches Know-how in dieser Assetklasse aus. Für die Dienstleistung erhalten die Experten von den Anlegern eine Vergütung. Gerade bei Fine Wine erscheint die Delegation von Investitionsentscheidungen an Experten besonders sinnvoll. Das liegt daran, dass (1) es keinen zentralen Marktplatz und damit nicht nur einen Preis gibt, (2) der Zugang zu marktrelevanten Informationen aufgrund mangelnder Regulierung schwierig ist, (3) sowie hohe Kosten durch Skaleneffekte gemildert werden könnten. Um den Erfolg von Fonds, die in Fine Wine investieren, zu analysieren, haben Masset und Weisskopf (2015) die Wertentwicklung von neun Weinfonds für den Zeitraum von 2000 bis 2013 untersucht. Dabei hat es nur einer von neun betrachteten Fonds¹⁷ geschafft, eine höhere Sharpe-Ratio zu erzielen als der Vergleichsindex¹⁸. In ihrer Studie haben sie auch auf die Problematik der Liquidität bei Weinfonds hingewiesen. So hat es im Jahr 2012 und 2013 bereits zwei Fonds gegeben, die aufgrund von Liquiditätsproblemen und Bewertungsungereimtheiten schließen mussten.¹⁹ Der Grund für die Fondsschließungen sind starke Rückgaben von Fondsanteilen durch die Anleger. Können die Fondsbestände in einem solchen Fall nicht zeitnah liquidiert werden, muss der Fonds schließen.²⁰

¹⁷ Es handelt sich um den Nobles-Cru-Fonds. Einschränkend muss man allerdings anmerken, dass dieser Fonds eine selbstentwickelte Methode zur Bewertung der Weine im Fondsbestand hat, die nicht mit anderen Fonds vergleichbar ist.

¹⁸ Der Vergleichsindex ist der Liv-ex-Fine-Wine-Investables-Index.

¹⁹ Im Herbst 2012 musste der Nobles-Cru-Fund schließen. Nach Zweifeln an der korrekten Bewertungsmethode von Fondsbeständen kam es zu starken Rückgaben von Anlegern. Der Nobles-Cru-Fund hat in der Studie von Masset und Weisskopf mit Abstand am Besten abgeschnitten. Im Juni 2013 musste der The-Vintage-Wine-Fund wegen schlechter Performance und beschleunigten Verkäufen ebenfalls schließen.

²⁰ Ein ähnliches Schicksal erlitten einige offene Immobilienfonds in Deutschland im Jahr 2010. Nachdem in der Presse Zweifel an den Bewertungen von Immobilien im Fondsbestand aufkamen, versuchten die Anteilseigner in Panik ihre Anteile zurückzugeben. Als die Liquidität der Fonds aufgebraucht war, mussten die Fonds schließen. Es dauerte teilweise Jahre, bis Käufer für die Immobilien gefunden wurden und die Anleger ausbezahlt werden konnten. In Fälle, in

Neben der Investition in aktiv gemanagte Investmentfonds ist die Investition in passive Indexfonds eine weitere Möglichkeit, in eine Assetklasse zu investieren. Passive Fonds haben das Ziel, einen Index nachzubilden. Ihre Wertentwicklung liegt deshalb sehr nahe an den zugrundeliegenden Indizes. Der Vorteil sind die, im Vergleich zu den aktiv gemanagten Fonds, deutlich niedrigeren Gebühren. Die Betrachtungsweise der realen Investition erfolgt daher in dieser Studie auf Basis von Indexfonds. Bei den traditionellen Assetklassen stehen geeignete Fonds zur Verfügung. Für die Investition in Fine Wine gibt es bisher keine Indexfonds. Es erfolgt daher die Berechnung eines Index, der alle tatsächlichen Kosten entsprechend der Investments berücksichtigt.

Um die Sinnhaftigkeit einer Portfoliobeimischung durch Fine Wine zu bestimmen, müssen zunächst die zugrundeliegenden Anlageuniversen festgelegt werden. Dies gilt für die Aktien, die Anleihen sowie die Investition in Fine Wine. Ziel ist es, eine breite Streuung des Portfolios zu gewährleisten. Eine ausreichende und zeitnahe Liquidität sollte ebenfalls gegeben sein. Das heißt, die durch die Indizes repräsentierten Märkte müssen investierbar und nicht nur als errechneter Index verfügbar sein. Auf der Aktienseite wird daher der MSCI-World-Index gewählt, der sowohl nach Ländern wie auch nach Branchen breit diversifiziert ist. Er repräsentiert die globalen Aktienmärkte. Die Anleienseite wird durch den J.P.-Morgan-Global-Government-Bond-Index abgebildet. Der globale Index setzt sich aus Staatsanleihen der wichtigsten Industriestaaten zusammen und ist sowohl nach Ländern wie auch nach Laufzeiten breit diversifiziert. Bei der Auswahl eines geeigneten Weinindex konzentriert sich der überwiegende Teil der jüngeren Analysen auf die Indizes der Weinbörse Liv-ex. Bei dem Index für die Investition in Fine Wine ist die Transparenz, Investierbarkeit und Liquidität entscheidend für die Analyse. Transparenz bedeutet, dass alle Informationen über den Index verfügbar sein müssen. Dazu gehören die Indexkomponenten, die Gewichte der Komponenten sowie Zeitpunkt und Umfang von Indexveränderungen. Auch die Frage, zu welchen Preisen die Weine im Index gerechnet werden, muss transparent sein. Investierbarkeit bedeutet, dass alle Weine des Index verfügbar sind und die Weine regelmäßig gehandelt werden können. Das Kriterium der Liquidität bedeutet, dass An- und Verkaufspreise nicht zu weit auseinanderliegen (Bid-/Ask-Spread) und das Orderbuch aus einer ausreichenden Anzahl von Positionen besteht. Aufgrund der zu erfüllenden Kriterien ist die Verwendung eines Index der Londoner Weinbörse Liv-ex zwingend erforderlich, da nur bei diesen Indizes alle Kriterien erfüllt sind. Welcher Index der Liv-ex ausgewählt wird, wird durch das Kriterium der höchsten Liquidität entschieden. Die fünf am meisten gesuchten Weine an der Londoner Weinbörse sind seit Jahren unverändert die

denen unter Zeitdruck Fondsbestände verkauft werden müssen, erleiden die Anleger Kursverluste, die teilweise bis zu einem Drittel ihrer Einlage gehen können.

fünf ersten Gewächse aus dem Medoc/Bordeaux. Bordeauxweine haben zwar einen rückläufigen Anteil am gesamten Handel der Liv-ex, ihr Anteil stand 2017 aber immer noch bei über 70%. Der Liv-ex-Fine-Wine-50-Index besteht aus den letzten 10 physisch verfügbaren Jahrgängen aller Premier Grand Crus aus Bordeaux. Ende Juni jedes Jahres erfolgt die Änderung der Indexzusammensetzung. Die fünf Weine aus den ältesten Jahrgängen verlassen den Index und die fünf neu verfügbaren Weine werden in den Index aufgenommen (zur aktuellen Indexzusammensetzung siehe Anhang 1).²¹ An dieser Stelle könnte man argumentieren, dass gerade in den letzten Jahren die Weine aus dem Burgund besonders im Wert gestiegen sind. Daher sollte man vielleicht einen Index wählen, der diese Weine beinhaltet. Das entscheidende Kriterium ist aber die Liquidität und für eine Investition in die Indexkomponenten muss der Großteil der Weine des Index, wenn nicht sogar alle Weine, ausreichend handelbar sein. Dies gilt nur für den Liv-ex-50-Index.

Für den Vergleich einer realen Investition müssen für die genannten Indexuniversen passende Indexfonds ausgewählt werden. Dabei ist eine ausreichende Historie bis zum März 2010 erforderlich, da seit diesem Zeitpunkt die Daten zur Berechnung des Weinindex inklusive Kosten vorliegen. Wichtig ist ebenfalls, dass die Indexfonds zu diesem Zeitpunkt schon ein gewisses Fondsvermögen zu verzeichnen hatten, wodurch eine ausreichende Handelbarkeit signalisiert wird. Ein höheres Fondsvermögen stellt darüber hinaus sicher, dass fixe Kostenkomponenten der Fonds keine nennenswerten negativen Auswirkungen auf die Wertentwicklung haben. Auf Basis der genannten Kriterien wurde für die Investition im Aktienbereich der iShares-MSCI-World-Ucits-ETF²² (Fondsaufgabe am 28. Oktober 2005) ausgewählt. Auf der Anleihe Seite ist es der iShares-Global-Government-Bond-Ucits-ETF, (Fondsaufgabe am 6. März 2009). Da alle Kosten im Fondspreis inbegriffen sind, kann der Fondspreis als Kalkulationsgrundlage für die Wertentwicklung verwendet werden. Für die reale Investition in Fine Wine wird der Liv-ex-50-Index inklusive Kosten berechnet. Die zur Berechnung notwendigen Daten wurden von der Liv-ex zur Verfügung gestellt. Bisher gibt es keine Studien, in denen Bid-Ask-Spread-

²¹ Chateau Latour hat im Jahr 2012 angekündigt keine Weine mehr „en primeur“ zu verkaufen. Latour wird seine Weine zukünftig erst dann auf den Markt zu bringen, wenn sie die Weine für trinkreif halten. Aus diesem Grund ist der aktuell letzte, physisch verfügbare Jahrgang von Chateau Latour der Jahrgang 2011. Bei allen anderen Produzenten ist es der Jahrgang 2015. Die Indexzusammensetzung in Bezug auf Chateau Latour muss sich deshalb seit diesem Zeitpunkt an der Entscheidung zum Release neuer Jahrgänge richten. Diese Entscheidung führt dazu, dass der Jahrgang 2011 von Chateau Latour solange im Index bleibt, bis ein neuer Jahrgang verkauft wird. Bis zu diesem Zeitpunkt sinkt der prozentuale Anteil der jährlichen Indexanpassung am Gesamtindex von 20% auf 16% (8 von 50 Weinen).

²² iShares ist der Name des Indexanbieters. Er gehört zur Investmentgesellschaft BlackRock. UCITS steht für 'Undertakings for Collective Investments in Transferable Securities' und ist der Begriff, der sich auf die EU-Regelung bezgl. Investmentfonds bezieht. ETF steht für 'Exchange Traded Fund' und besagt, dass es ein börsengehandelter Indexfonds ist.

Daten von der Weinbörse Liv-ex berücksichtigt werden. Besonders interessant ist hierbei die Frage, ob die Kosten bei der tatsächlichen Investition in Wein höher sind, als bei der Investition in die traditionellen Assetklassen? Auf die hohen Kosten einer Investition in Wein haben Burton und Jacobsen (2001) hingewiesen. Unter Berücksichtigung von Transaktions-, Versicherungs- und Lagerkosten reduziert sich nach ihrer Berechnung die jährliche Rendite um bis zu 3,7 Prozentpunkte.

Es werden zwei Ausgangsportfolios festgelegt, die als repräsentativ für unterschiedlich starke Risikoneigungen gelten können. Zum einen wird ein Portfolio verwendet, das zu jeweils 50% aus Aktien und Anleihen besteht (Portfolio A1) und zum anderen ein Portfolio mit 25% Aktien und 75% Anleihen (Portfolio B1). Diesen beiden Portfolios werden 10% Fine Wine beigemischt (Portfolio A2 bzw. B2).²³ Bei der Berechnung wird von einem jährlichen, zum Jahresbeginn stattfindenden Rebalancing²⁴ ausgegangen.

Aufgrund der Ergebnisse der Vorgängerstudien lautet die erste Hypothese wie folgt:

Hypothese 1: In einem breit diversifizierten Portfolio aus traditionellen Assetklassen wird durch die Beimischung von Fine Wine ein positiver Diversifikationseffekt erzielt.

Die erste zu überprüfende Nullhypothese lautet daher:

Nullhypothese 1: In einem breit diversifizierten Portfolio aus traditionellen Assetklassen wird durch die Beimischung von Fine Wine kein positiver Diversifikationseffekt erzielt.

Die Ergebnisse von Burton und Jacobsen (2001) geben Anlass zu der Vermutung, dass unter Berücksichtigung der Kosten einer Investition in Wein der positive Diversifikationseffekt verschwindet. Die zweite Hypothese lautet daher:

Hypothese 2: Unter Berücksichtigung aller Kostenkomponenten verbessert sich durch die Beimischung von Fine Wine das Rendite-/Risikoverhältnis eines aus den traditionellen Assetklassen bestehenden Portfolios nicht.

Die zweite zu überprüfende Nullhypothese lautet daher:

Nullhypothese 2: Unter Berücksichtigung aller Kostenkomponenten kommt es durch die Beimischung von Fine Wine zu einer Verbesserung des Rendite-/Risikoverhältnis in einem aus den traditionellen Assetklassen bestehenden Portfolio.

²³ Die Portfolios bestehen dann aus 45% Aktien, 45% Anleihen, 10% Wein sowie 70% Anleihen, 20% Aktien, 10% Wein.

²⁴ Die durch Wertentwicklung veränderten Indexgewichte werden wieder auf das Ausgangsniveau zurückgesetzt.

2 Daten und Methodik

2.1 Daten

Basis der Analyse ist eine Berechnung mit historischen Daten. Die Ergebnisse der Berechnungen mit historischen Daten werden als Hinweis gewertet, dass sie auch für die Zukunft gelten könnten. In einem ersten Schritt wird an die Herangehensweise der Vorgängerstudien angeknüpft und mit Indexwerten gerechnet (Aytac, 2016, Bouri, 2016). Ein Index ist aus den Kursdaten der Indexkomponenten zusammengesetzt und wird in der Regel täglich berechnet. Er repräsentiert damit ein bestimmtes Anlageuniversum. Indizes sind Benchmarks, die die Datenbasis für Asset-Allocation- und Diversifikations-Entscheidungen sowie die Berechnung von Kennzahlen liefern (Kumar, 2010). Für die Berechnung mit Indexwerten wird auf der Aktienseite der MSCI-World-Index gewählt. Der globale Index ist breit diversifiziert. Er setzt sich aus 1.643 Aktien aus 23 Industrienationen zusammen. Die Gewichtung erfolgt nach Marktkapitalisierung. Aufgrund der Größe des US-Aktienmarktes liegt damit der Schwerpunkt auf US-amerikanischen Unternehmen (Indexgewichtung ca. 60% gefolgt von Japan mit ca. 9%). Die Anleienseite wird durch den J.P.-Morgan-Global-Government-Bond-Index abgebildet. Der globale Index setzt sich aus den Staatsanleihen der 13 wichtigsten Industriestaaten zusammen und ist nach Ländern breit diversifiziert (das Indexgewicht der USA beträgt hier ca. 40%, gefolgt von Japan mit ca. 20%). Der Index deckt das gesamte Laufzeitenspektrum von einem bis über zehn Jahren Restlaufzeit ab. Der gewählte Index für Fine Wine ist der Liv-ex 50. Der Liv-ex-Fine-Wine-50-Index besteht aus den letzten 10 physisch verfügbaren Jahrgängen aller Premier Grand Crus aus Bordeaux. Die Berechnung auf Basis der Indizes umfasst den Zeitraum von Anfang 2004 bis Ende Mai 2018. Dieser Zeitraum wurde ausgewählt, weil es der maximalen Verfügbarkeit der Daten für den Liv-ex-50-Index der Londoner Weinbörse entspricht. Die Berechnung erfolgt auf Basis von monatlichen Indexwerten, die aus Datastream entnommen wurden.²⁵

Da die Indizes auf Basis von Bruttokursen berechnet werden, findet keine Berücksichtigung von Kosten statt. In einem zweiten Schritt erfolgt daher die Berechnung auf Basis einer tatsächlichen Investition. Ein Investor der seine Anlagemittel investiert, ist vor allem an den realen Chancen und Risiken interessiert. Eine Berechnung auf Indexbasis ist daher wenig aussagekräftig. Die vorliegende Analyse hat insofern wesentlich höhere Realitätsnähe im Vergleich zu den Vorgängerstudien. Die Abbildung bei Aktien und Anleihen erfolgt durch Investmentfonds. Hier sind alle Kosten einer tatsächlichen Investi-

²⁵ Informationen zur Indexzusammensetzung befinden sich im Anhang.

tion berücksichtigt. Gerade passiv gemanagte Indexfonds, sind besonders geeignet, ein Exposure in einer gewählten Anlageklasse abzubilden. Sie unterliegen nicht dem Risiko einer Renditeabweichung vom Index durch aktives Management. Abweichungen von der Wertentwicklung des Index erfolgen lediglich durch die bei Indexfonds inkludierten, moderaten Gebühren. Für die Berechnungen auf Basis der tatsächlichen Investitionen werden im Aktienbereich die Wertentwicklungsdaten des iShares-MSCI-World-Ucits-ETF und auf der Anleienseite des iShares-Global-Government-Bond-Ucits-ETF verwendet. Für beide börsengehandelten Indexfonds ist eine ausreichende Datenbasis verfügbar. Die Daten wurden von der Fondsgesellschaft iShares zur Verfügung gestellt. Bei Fine Wine dagegen ist kein Indexfonds verfügbar, es erfolgt die Berechnung eines Index inklusive aller Kosten. Basis der Berechnung ist der Liv-ex-50-Index. Die Kosten für die Investition in die Weine des Index über die Handelsplattform der Liv-ex wurden von der Liv-ex für den Zeitraum vom März 2010 bis Mai 2018 zur Verfügung gestellt. Dieser Zeitraum ist damit die Basis des Vergleiches auf Basis einer tatsächlichen Investition. Tabelle 1 fasst die beiden Betrachtungen zusammen.

Tabelle 1: Basisdaten

	Zeitraum	Aktien	Anleihen	Fine Wine
Indexvergleich	01/2004-05/2018	MSCI-World	JPM-World	Liv-ex 50
reale Investition	03/2010-05/2018	iShares- MSCI- World- Ucits-ETF	iShares-Global- Government- Bond-Ucits-ETF	Liv-ex 50 inklusive Kosten

2.2

Methodik

Um die Diversifikationseigenschaften von Fine Wine zu untersuchen, müssen die genannten Portfoliobestandteile zu einem Gesamtportfolio zusammengesetzt werden. Die Portfoliozusammensetzung ist durch den Grad der Risikoaversion der Wirtschaftssubjekte bestimmt. Je höher der Grad der Risikoaversion, desto niedriger der Anteil des risikoreicheren Assets. Wir orientieren uns an der Systematik der Vorgängerstudien (Canner et al. 1997, Masset u. Weisskopf, 2010, Aytac, 2015). Dabei wird die Höhe des Aktienanteils im Portfolio mit dem Grad der Risikobereitschaft verknüpft. Wir wählen exemplarisch zwei Ausgangsportfolios aus. Sie unterscheiden sich ausschließlich durch die Höhe der Portfolioanteile von Aktien und Anleihen. Das Ausgangsportfolio A1 besteht zu je 50% aus Aktien und Anleihen. Das Ausgangsportfolio B1 ist

zu 75% in Anleihen und zu 25% in Aktien investiert. Die Beimischung von alternativen Investments oder exotischen Assetklassen erfolgt in der Regel zu kleinen Teilen, da sie besonderen Risiken unterliegen. Studien, die die Beimischung von alternativen Assetklassen untersucht haben, sind von einer Beimischung zwischen 5% und 15% ausgegangen (Bessler u. Wolff, 2015). Dieser Systematik wird gefolgt und eine Beimischung von Fine Wine von 10% des Gesamtportfolios als angemessen betrachtet. Für das Portfolio A2 ergibt sich daraus eine Zusammensetzung bestehend aus 45% Aktien, 45% Anleihen und 10% Fine Wine. Das Portfolio B2 ist nach der Beimischung von Fine Wine wie folgt strukturiert: 20% Aktien, 70% Anleihen und 10% Fine Wine. Tabelle 2 fasst die Portfolios zusammen.

Tabelle 2: Portfoliozusammensetzungen

	Portfolio A1	Portfolio B1	Portfolio A2	Portfolio B2
Aktien	50%	25%	45%	20%
Anleihen	50%	75%	45%	70%
Fine Wine	0%	0%	10%	10%

In der Analyse wird das Portfolio aus bis zu drei Teilen zusammengesetzt. Durch die Wertentwicklung verschieben sich im Laufe des Jahres die Indexgewichte. Indizes, die eine bessere Wertentwicklung haben als andere, im Portfolio befindliche Indizes, erlangen ein höheres Indexgewicht. Um die Verschiebung der Indexgewichte auszugleichen, erfolgt ein sogenanntes „Rebalancing“ zum Jahresbeginn. Die Indexgewichte werden wieder auf das Ausgangsniveau gesetzt.

Zur Beurteilung des Erfolgs wird die jährliche, annualisierte Rendite der jeweiligen Portfolios über den Betrachtungszeitraum berechnet. Für das Risiko erfolgt die Kalkulation der Standardabweichung. Die Standardabweichung repräsentiert das Gesamtrisiko des Portfolios. Entscheidend ist jedoch die gleichzeitige Betrachtung von Rendite und Risiko. Die geeignete Kennzahl dafür ist das Sharpe-Ratio. Das Sharpe-Ratio, auch Reward-to-Variability-Ratio genannt, misst die Überrendite zum risikolosen Zins einer Geldanlage pro Risikoeinheit. Je höher die Kennzahl ausfällt, desto besser. Die Kalkulation der Sharpe-Ratios erfolgt gemäss folgender Formel (Sharpe, 1964):

$$S(x) = (rx - R_f) / \text{StdDev}(x)$$

Wobei $S(x)$ das Sharpe-Ratio ist, r_x die Portfoliorendite, R_f der risikolose Zinssatz und $\text{StdDev}(x)$ die Standardabweichung. Als risikoloser Zins R_f wurde in US-Dollar die 3-Monate-U.S.-Treasury-Bill-Rate²⁶ ausgewählt. In Euro (EUR) ist es der 3-Monate-Libor-Zinssatz²⁷.

Die Berechnung erfolgt sowohl in der Basiswährung US-Dollar als auch in Euro. Der US-Dollar ist die weltweit bedeutendste Investmentwährung mit dem höchsten Handelsanteil aller Währungen. Er ist damit auch als am meisten repräsentativ anzusehen. Der Euro ist die weltweit zweitwichtigste Reservewährung. Die Datenreihen des Aktien- und Anleihenindex stehen sowohl in US-Dollar als auch in Euro zur Verfügung. Der verwendete Weinindex notiert in britischen Pfund. Er wird in US-Dollar²⁸ respektive in Euro umgerechnet. Tabelle 3 zeigt eine Übersicht über alle Portfolios, die verglichen werden.

Für die Berechnungen auf Basis der tatsächlichen Investitionen werden im Aktienbereich die Wertentwicklungsdaten des iShares-MSCI-World-Ucits-ETF und auf der Anleienseite des iShares-Global-Government-Bond-Ucits-ETF verwendet. Für die Investition in den Liv-ex-50-Weinindex gibt es keinen Indexfonds. Die Indexkalkulation des Liv-ex 50 erfolgt auf Basis von gehandelten Preisen beziehungsweise den Mid-Preisen²⁹ der Indexkomponenten. Wie bei der Indexberechnung üblich, werden weder Transaktionsgebühren, Bid-Ask-Spreads noch Lager- und Versicherungskosten berücksichtigt. Transaktionskosten sind die Gebühren, die bei An- und Verkauf anfallen. Bei der Weinbörse Liv-ex handelt es sich um einen prozentualen Anteil am Transaktionsvolumen. Bid-Ask-Spreads kennzeichnen die Differenz zwischen dem besten Ankaufspreis und dem besten Verkaufspreis an der Börse. Da der Liv-ex-50-Weinindex zu den Mid-Preisen zwischen Bid- und Ask-Preis berechnet wird, gibt es bei zu tätigen Transaktionen eine Kursabweichung. Diese Kursdifferenz muss bei der Berechnung des Index inklusive Kosten berücksichtigt werden. Zur Berechnung des Index inklusive Kosten werden daher folgende Kosten inkludiert: (1) die Kosten der Erstinvestition³⁰, (2) die Kosten der jährlichen,

²⁶ Die Daten wurden der Website der Federal Reserve Bank aus St. Louis entnommen, <https://fred.stlouisfed.org>. Für den Zeitraum 01/2004 bis 05/2018 wurde der durchschnittliche Zinssatz mit 1,22%, für den Zeitraum 03/2010 bis 05/2018 mit 0,30% berechnet.

²⁷ Die Daten sind auf der Seite <https://de.global-rates.com> verfügbar. Für den Zeitraum 01/2004 bis 05/2018 wurde der durchschnittliche Zinssatz mit 1,36%, für den Zeitraum 03/2010 bis 05/2018 mit 0,25% berechnet.

²⁸ Das Wechselkursverhältnis von US-Dollar zu Britischem Pfund wird auch als „Cable“ bezeichnet. Grund ist, dass Mitte des 19. Jahrhunderts ein Kabel durch den Atlantik verlegt wurde, um den Handel zu ermöglichen.

²⁹ Die Mid-Preis-Methode kann unten auf der Seite <https://www.liv-ex.com/news-and-insights/indices> unter dem link: [Mid Price logic here](#) nachgeschaut werden.

³⁰ Einmaliger Kauf des Portfolios zum Ask-Preis plus Transaktionskosten.

Ende Juni stattfindenden Veränderung der Indexzusammensetzung³¹, (3) die jährlichen Lager- und Versicherungskosten für die Lagerung der Weine in der Lagerhalle der Weinbörse, sowie (4) die jährlichen Kommissionsgebühren für den Börsenzugang. Eine exakte Kostenaufstellung befindet sich im Anhang 2³². Eine jährliche Verwaltungsgebühr wie sie die Aktien- und Anleihenfonds beinhalten, wird außer Acht gelassen. Die Bid-/Ask-Tagesdaten für die einzelnen Weine des Liv-ex-50-Index werden verwendet, um die Kosten einer Erstinvestition sowie die Kosten der jährlichen Indexanpassungen zu berechnen.³³

Tabelle 3: Portfoliovergleiche, Hypothesen

Indexberechnung	Hypothese 1: Portfolios mit höherer Sharpe-Ratio
Portfolio A1 in USD vs. Portfolio A2 in USD	A2
Portfolio B1 in USD vs. Portfolio B2 in USD	B2
Portfolio A1 in EUR vs. Portfolio A2 in EUR	A2
Portfolio B1 in EUR vs. Portfolio B2 in EUR	B2
Reale Investition	Hypothese 2: Portfolios mit höherer Sharpe-Ratio
Portfolio A1 in USD vs. Portfolio A2 in USD	A1
Portfolio B1 in USD vs. Portfolio B2 in USD	B1
Portfolio A1 in EUR vs. Portfolio A2 in EUR	A1
Portfolio B1 in EUR vs. Portfolio B2 in EUR	B1

³¹ Die fünf ältesten Weinjahrgänge werden verkauft und die fünf neuen, physisch verfügbaren Jahrgänge werden gekauft (Spread plus Transaktionskosten, Kauf zum Ask-Preis, Verkauf zum Bid-Preis). Die Auswechslung von Jahrgängen von Chateau Latour erfolgt unregelmäßig und ist abhängig vom Release neuer Jahrgänge.

³² Da einige Gebühren volumensabhängig sind, wird von einem Investitionsbetrag von Pfund 10 Mio. ausgegangen.

³³ Da der Index nach der Mid-Prize-Methode kalkuliert ist, werden die Transaktionen zu Bid- bzw. Askpreisen zum hälftigen Spread in die Kalkulation des Index inklusive Kosten eingerechnet.

3 Ergebnisse

Die Indexdaten für den Zeitraum von Anfang 2004 bis Ende Mai 2018 in US-Dollar zeigen für die Wertentwicklung und die Standardabweichung sowie die Sharpe-Ratios ein überraschendes Bild (siehe Tabelle 4). Die annualisierte Rendite beim Weinindex liegt mit +6,96% unter der Rendite bei Aktien (+7,13%) und über der Rendite bei Anleihen (+3,80%). Das Risiko, gemessen in der Standardabweichung, liegt beim Weinindex mit Abstand am höchsten. Der Wert von 29,07% liegt deutlich über dem Wert bei den Aktien (+16,35%) und dem Wert bei den Anleihen (5,29%). Die Sharpe-Ratios spiegeln dieses Verhältnis von Rendite und Risiko wider. Der Weinindex hat das niedrigste Sharpe-Ratio mit 0,2. Die Anleihen haben das höchste Sharpe-Ratio mit 0,49 und die Aktien liegen bei 0,36. Zur Berechnung des risikolosen Zinssatzes wurde über den Zeitraum ein durchschnittlicher Zinssatz der 3-Monats-Treasury-Bill-Rate von +1,22% ermittelt.

Die Ergebnisse sagen noch nichts über die möglicherweise positiven Eigenschaften im Rahmen der Portfoliodiversifikation aus. Denn entscheidend ist, wie die Korrelationen ausfallen. Das Portfolio mit jeweils 50% Aktien und Anleihen (A1) erzielt eine annualisierte Rendite von 6,04% bei einer Standardabweichung von 7,54%. Eine 10%ige Beimischung von Fine Wine³⁴ (A2) führt zu einer Renditesteigerung auf 6,31% bei gleichzeitiger Erhöhung der Standardabweichung auf 9,07%. Das Sharpe-Ratio zeigt ein eindeutiges Bild. Die Beimischung des Weinindex reduziert das Sharpe-Ratio von 0,64 auf 0,56. Es ist hervorzuheben, dass das Ergebnis gegen eine Beimischung von Fine Wine in diesem Portfolio spricht. Bei der Betrachtung des zweiten Portfolios bestehend aus 25% Aktien und 75% Anleihen (B1) zeigt sich ein ebenso deutliches Ergebnis. Die Rendite des Portfolios bestehend aus den traditionellen Assetklassen kann durch die Beimischung von Fine Wine (B2) von 5,04% auf 5,35% gesteigert werden. Gleichzeitig steigt allerdings das Risiko in Form der Standardabweichung von 4,44% auf 6,18% deutlich an. Das Sharpe-Ratio von 0,86 fällt durch die Beimischung von Fine Wine auf 0,67, das Rendite-/Risikoprofil verschlechtert sich somit deutlich.

Die Erwartung hinsichtlich der Verbesserung des Rendite-/Risikoprofils durch die Beimischung von Fine Wine hat sich nicht erfüllt. Im Gegenteil, die Sharpe-Ratios haben sich in beiden Fällen verschlechtert. Dafür könnte man womöglich die Auswahl des Weinindex Liv-ex 50 verantwortlich machen. Der Index besteht zu 100% aus Bordeaux-Weinen. Die Weine aus dem Burgund haben, im Vergleich zu den Weinen aus Bordeaux, seit 2015 eine deutlich bessere Rendite erzielt. Gegen dieses Argument spricht allerdings, dass der Liv-ex 50

³⁴ Die Portfoliozusammensetzung lautet dann: 45% Aktien, 45% Anleihen und 10% Fine Wine.

über den gesamten Betrachtungszeitraum zu den am besten performenden Indizes gehört. Dagegen haben die Weine aus dem Burgund erst im Jahr 2015 angefangen, deutlich im Wert zuzulegen. Zum anderen spricht auch die noch folgende Betrachtung der Liquidität dagegen. Ein breiterer Index mit einer größeren Anzahl von weniger liquiden Weinen würde in der Berechnung der Rendite unter Berücksichtigung aller Kosten deutlich verlieren. Der Vorteil der Bruttopreisentwicklung bei Burgunderweinen wäre durch die hohen Kosten schnell aufgebraucht.

Tabelle 4: Indexvergleich in US-Dollar (1/2004 bis 5/2018)

Zeitraum	100% Aktien (MSCI World in USD)	100% Anleihen (JPM World in USD)	100% Fine Wine (Liv-ex 50 in USD)	Portfolio A1 (je 50% Aktien, Anleihen)	Portfolio A2 (je 45% Aktien, Anleihen, 10% Fine Wine)	Portfolio B1 (25% Aktien, 75% Anleihen)	Portfolio B2 (20% Aktien, 70% Anleihen, 10% Fine Wine)
Rendite (annualisiert)	7,13%	3,80%	6,96%	6,04%	6,31%	5,04%	5,35%
Standardabweichung	16,35%	5,29%	29,07%	7,54%	9,07%	4,44%	6,18%
Sharpe-Ratio	0,36	0,49	0,20	0,64	0,56	0,86	0,67

Sofern die Aktienseite durch den bereits global diversifizierten Index MSCI World, die Anleihenseite durch den global in Staatsanleihen diversifizierten Index JPM World abgebildet wird und Fine Wine durch den Liv-ex 50 repräsentiert wird, kann eine Beimischung von Fine Wine in zwei unterschiedlich gewichteten Portfolios keine positiven Diversifikationseigenschaften zugesprochen werden. Eine Beimischung ist auf dieser Basis nicht zu empfehlen. Die abweichenden Ergebnisse der Vorgängerstudien sind auf eine unterschiedliche Datenbasis zurückzuführen. Es sind abweichende Zeiträume, andere Indizes beziehungsweise eine andere Basiswährung verwendet worden.

Um den Punkt der unterschiedlichen Basiswährung zu adressieren, erfolgt ebenfalls eine Berechnung in der Basiswährung Euro (siehe Tabelle 5). Es zeigt sich eine Verbesserung des Gesamtbildes zu Gunsten von Fine Wine. Das Portfolio A1 mit 50% Aktien und 50% Anleihen erzielt in der Rendite-/Risikobetrachtung eine Sharpe-Ratio von 0,20. Dieser Wert ist identisch mit dem Wert des Portfolios A2 mit einer 10%igen Wein-Beimischung. Beim Port-

folio B2 bestehend aus 25% Aktien und 75% Anleihen kann eine Beimischung von 10% Wein einen leicht positiven Diversifikationsbeitrag erzielen. Das Sharpe-Ratio erhöht sich im Portfolio aus 20% Aktien, 70% Anleihen und 10% Wein auf 0,17 (zuvor 0,16).

Tabelle 5: Indexvergleich in Euro (1/2004 bis 5/2018)

Zeitraum	100% Aktien (MSCI World in EUR)	100% Anleihen (JPM World in EUR)	100% Fine Wine (Liv-ex 50 in EUR)	Portfolio A1 (je 50% Aktien, Anleihen)	Portfolio A2 (je 45% Aktien, 10% Anleihen, 10% Fine Wine)	Portfolio B1 (25% Aktien, 75% Anleihen)	Portfolio B2 (20% Aktien, 70% Anleihen, 10% Fine Wine)
2004-5/2018							
Rendite (annualisiert)	5,47%	2,19%	5,30%	4,40%	4,71%	3,41%	3,76%
Standardabweichung	22,04%	12,03%	35,73%	15,12%	16,53%	12,79%	14,26%
Sharpe-Ratio	0,19	0,07	0,11	0,20	0,20	0,16	0,17

Der Indexvergleich kann nur einen theoretischen Hinweis auf die Diversifikationsseigenschaften geben. Der Grund dafür liegt in der Indexberechnung. Indizes beinhalten keinerlei Kosten und können deshalb nicht zu den genannten Indizes investiert werden. Die kostengünstigste Investition in Indizes sind Indexfonds. Indexfonds werden von einer Vielzahl von Fondsgesellschaften angeboten. Sie ermöglichen den Investoren in das Universum der Indizes zu niedrigen Gebühren zu investieren. Ihre Wertentwicklung entspricht der Wertentwicklung der Indizes abzüglich der Kosten. Bei den traditionellen Assetklassen ist die Verfügbarkeit von Indexfonds sehr gut, die Kosten niedrig. Bei alternativen Assetklassen dagegen ist die Verfügbarkeit stark eingeschränkt oder sogar, wie bei Fine Wine, nicht gegeben.

Zur Berechnung des Liv-ex-50-Index inklusive Kosten spielen die Spreads zwischen den Kursen der Weine, zu denen ein sofortiger Verkauf möglich ist (Bid-Preis) und den Kursen, zu denen ein sofortiger Kauf möglich ist (Ask-Preis), eine entscheidende Rolle. Da der Index jedes Jahr Ende Juni neu zusammengesetzt wird, ist auch zu diesem Zeitpunkt die sofortige Umsetzung erforderlich. Weine, die nicht mehr Bestandteil des Index sind, werden zu den vorliegenden Geldkursen (Bid-Preis) verkauft und Weine, die in den Index aufgenommen werden zu den Briefkursen (Ask) gekauft. Abbildung 1 zeigt

den Verlauf der durchschnittlichen Spreads aller Indexwerte über den Analysezeitraum.³⁵

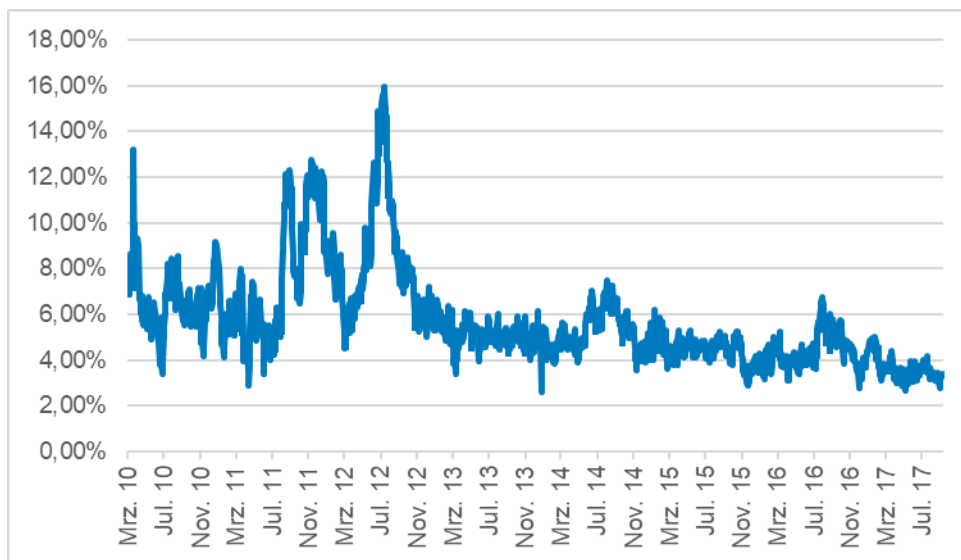


Abbildung 1: durchschnittliche Bid-/Ask-Spreads aller Indexwerte des Liv-ex 50

Die Fondsdaten für den Zeitraum von März 2010 bis Mai 2018 zeigen für die Wertentwicklung und die Standardabweichung sowie die Sharpe-Ratios³⁶ gegenüber den Indexdaten ein stark abweichendes Bild (siehe Tabelle 6). Dies ist sicherlich auch auf den veränderten Zeitraum zurückzuführen, vor allem aber darauf, dass es sich nun um Fondsdaten handelt, die alle Kosten einer Investition beinhalten.

Der iShares-MSCI-World-Ucits-ETF-USD zeigt eine annualisierte Wertentwicklung von +9,69% bei einer Standardabweichung von 11,10%. Das Sharpe-Ratio hat einen Wert von 0,85. Der iShares-FTSE-G7-Government-Bond-Ucits-ETF-USD kommt lediglich auf eine annualisierte Rendite von +1,32% bei einer Standardabweichung von 5,69%. Das Sharpe-Ratio liegt bei 0,18. Der Liv-ex-50-Index inklusive Kosten hat eine Wertentwicklung von annualisiert 0,02% bei einer Standardabweichung von 17,42%. Das Sharpe-Ratio liegt bei -0,02. Hier zeigt sich bereits der Unterschied zur Analyse der Indexdaten. Durch die

³⁵ Ein Blick auf den Handelsbildschirm der Liv-ex zeigt, dass die Berechnung von Transaktionen bei der Indexumstellung zu Bid- bzw. Askpreisen legitim ist. Ein potentieller Wein-Indexfonds mit einem Fondsvolumen von lediglich Pfund 10 Mio. müsste für die Indexumstellung bereits über vierzig 12er Kisten des aktuell ältesten Jahrganges 2006 verkaufen. Dies wäre aufgrund der erforderlichen zeitnahen Umsetzung voraussichtlich sogar nur zu durchschnittlichen Kursen unterhalb des Bidkurses möglich.

³⁶ Der durchschnittliche, risikolose Zinssatz wurde für den Zeitraum 03/2010-05/2018 mit 0,30% ermittelt.

Betrachtung einer realen Investition haben sich erwartungsgemäß alle Kennzahlen verschlechtert.

Tabelle 6: Indexfonds-Vergleich in US-Dollar (2/2010 bis 5/2018)

Zeitraum 3/2010- 5/2018	100% Aktien (MSCI World iShares- ETF in USD)	100% Anleihen (FTSE G7 Governm. Bond iShares in USD)	100% Fine Wine (Liv-ex 50 in USD incl. Kosten)	Portfolio A1 (je 50% Aktien, Anleihen)	Portfolio A2 (je 45% Aktien, Anleihen, 10% Fine Wine)	Portfolio B1 (25% Aktien, 75% Anleihen)	Portfolio B2 (20% Aktien, 70% Anleihen, 10% Fine Wine)
Rendite (an- nualisiert)	9,69%	1,32%	0,03%	5,67%	5,19%	3,54%	3,06%
Standard- abweichung	11,10%	5,69%	17,42%	5,25%	5,91%	4,18%	5,13%
Sharpe-Ratio	0,85	0,18	-0,02	1,02	0,83	0,78	0,54

Am stärksten zeigt sich dies bei der Investition in Fine Wine. Der Portfoliovergleich zeigt für beide Portfolios, bei denen eine Beimischung von Fine Wine erfolgt, eine niedrigere annualisierte Wertentwicklung gegenüber den Portfolios ohne Beimischung von Fine Wine. Für das Portfolio mit 50% Aktien und 50% Anleihen ergibt sich eine annualisierte Rendite über den Zeitraum von von März 2010 bis Mai 2018 von 5,67% gegenüber dem Portfolio mit einer 10%igen Beimischung von Wein mit 5,19%. Gleichzeitig erhöht sich das Risiko in Form der Standardabweichung von 5,25% ohne Wein auf 5,91% mit Wein. Das Portfolio mit 75% Anleihen und 25% Aktien erzielt eine Wertentwicklung von 3,54% gegenüber dem Portfolio mit 10% Wein, das lediglich eine Rendite von 3,06% erzielt. Die Standardabweichung bei dem Portfolio ohne Wein liegt bei 4,18%. Die 10%ige Aufnahme von Fine Wine erhöht das Risiko auf einen Wert für die Standardabweichung von 5,13%. Bei beiden Portfolios führt die 10%ige Beimischung von Fine Wine zu einer noch deutlicheren Verschlechterung des Rendite-/Risikoprofils als bei der Berechnung auf Indexbasis. Die Sharpe-Ratios gehen infolgedessen ebenfalls zurück, von 1,02 auf 0,83 respektive von 0,78 auf 0,54.

Auch hier erfolgt ergänzend die Betrachtung in Euro (siehe Tabelle 7). Der kleine Diversifikationserfolg von Fine Wine aus der Indexbetrachtung in Euro kann sich im Vergleich der Indexfonds mit dem Weinindex inklusive Kosten in Euro nicht wiederholen. Beide Portfolios, in denen Fine Wine zu 10% beige-

mischt wird, zeigen ein schlechteres Rendite-/Risikoverhältnis als ohne die Beimischung an. Die Sharpe-Ratios sinken. Die Ergebnisse spiegeln die hohe Kostenbelastung einer realen Investition in Fine Wine wieder. Gerade die Transaktionskosten in Verbindung mit den hohen Bid-/Ask-Spreads führen im Vergleich zu den traditionellen Assetklassen zu einer deutlichen Verschlechterung der Kennzahlen. Die jährliche Gesamtkostenquote liegt beim Aktienindexfonds bei unter 0,28% (TER₃₇ 0,5%) und beim Anleihenindexfonds unter 0,17% (TER 0,2%). Die jährliche Gesamtkostenquote beim Weinindex liegt ohne Berücksichtigung der Anfangsinvestition bei 1,15% (mit Anfangsinvestition bei 1,77%). Eine Managementgebühr ist nicht berücksichtigt worden.³⁸

Tabelle 7: Indexfonds-Vergleich in Euro (2/2010 bis 5/2018)

Zeitraum	100% Aktien (MSCI World iShares-ETF in EUR)	100% Anleihen (FTSE G7 Governm. Bond iShares in EUR)	100% Fine Wine (Liv-ex 50 in EUR incl. Kosten)	Portfolio A1 (je 50% Aktien, 50% Anleihen)	Portfolio A2 (45% Aktien, 45% Anleihen, 10% Fine Wine)	Portfolio B1 (25% Aktien, 75% Anleihen)	Portfolio B2 (20% Aktien, 70% Anleihen, 10% Fine Wine)
3/2010-5/2018							
Rendite (annualisiert)	7,69%	-0,51%	-1,79%	3,75%	3,28%	1,66%	1,19%
Standardabweichung	17,27%	9,39%	20,70%	12,50%	12,87%	10,63%	11,06%
Sharpe-Ratio	0,43	n.a. ³⁹	n.a.	0,28	0,24	0,13	0,08

³⁷ Die Gesamtkostenquote liegt bei beiden Indexfonds unter der ausgewiesenen Total Expense Ratio (TER). Die TER umfasst alle jährlich anfallenden Verwaltungsgebühren. Transaktions- bzw. Handelsgebühren werden nicht berücksichtigt. Allerdings werden auch keine Erträge aus Wertpapierleihegeschäften berücksichtigt. Diese Erträge übersteigen die weiteren Gebühren, sodass die Total-Cost-of-Ownership (zu errechnen als Differenz der Indexperformance abzüglich der Indexfonds-Performance) geringer ist als die TER.

³⁸ Trotzdem liegen diese Kosten deutlich unter den von Burton und Jacobsen (2001) errechneten 3,7% pro Jahr. Durch die Errichtung der Weinbörse Liv-ex ist die Investition in Fine Wine erheblich kostengünstiger möglich.

³⁹ Die Aussage: je höher das Sharpe-Ratio desto vorteilhafter das Portfolio gilt ausschließlich für positive Werte beim Excess-Return (McLeod und van Vuuren, 2004). Alle errechneten Portfolios haben einen positiven Excess-Return.

Studien, die den Aspekt der Kosten nicht explizit berücksichtigt haben, können nicht mit gutem Gewissen eine Investition in Fine Wine zum Zwecke der Portfoliodiversifikation empfehlen. Unter Berücksichtigung aller Kostenkomponenten verschlechtert sich, durch die Beimischung von Fine Wine, das Rendite-/Risikoverhältnis eines aus den traditionellen Assetklassen bestehenden Portfolios. Es können keine positiven Diversifikationseffekte erzielt werden.

Die Bewertung der Hypothesen erfolgt auf Basis einer Ergebnistabelle (Tabelle 8), in der die Portfolios mit der höchsten Sharpe-Ratio genannt sind. Die Portfolios mit dem höheren Aktienanteil sind mit dem Buchstaben „A“ gekennzeichnet, die Portfolios mit dem niedrigeren Aktienanteil mit dem Buchstaben „B“. Die Zahl „1“ steht für die Portfolios ohne Beimischung von Fine Wine, die Portfolios mit der Zahl „2“ für die Portfolios mit der Beimischung von 10% Fine Wine.

Tabelle 8: Portfoliovergleiche, Ergebnisse zu den Hypothesen

Indexberechnung	Ergebnisse zu Hypothese 1: Portfolios mit höherer Sharpe-Ratio
Portfolio A1 in USD vs. Portfolio A2 in USD	A1
Portfolio B1 in USD vs. Portfolio B2 in USD	B1
Portfolio A1 in EUR vs. Portfolio A2 in EUR	A1 = A2
Portfolio B1 in EUR vs. Portfolio B2 in EUR	B2
Reale Investition	Ergebnisse zu Hypothese 2: Portfolios mit höherer Sharpe-Ratio
Portfolio A1 in USD vs. Portfolio A2 in USD	A1
Portfolio B1 in USD vs. Portfolio B2 in USD	B1
Portfolio A1 in EUR vs. Portfolio A2 in EUR	A1
Portfolio B1 in EUR vs. Portfolio B2 in EUR	B1

Wie aus Tabelle 3 ersichtlich, muss die Hypothese 1 verworfen werden. Die Nullhypothese hat sich bestätigt. Nur in einem von vier Portfolios (Portfolio B2 in EUR aus 70% Anleihen, 20% Aktien und 10% Fine Wine) kommt es durch die Beimischung von Fine Wine zu einer geringen Erhöhung der Sharpe-Ratio. In den anderen drei Fällen führt die Beimischung zu keiner Verbesserung der Sharpe-Ratio. In der Betrachtung einer realen Investition inklusive Kosten bestätigt sich die Hypothese 2. Die Nullhypothese 2 muss verworfen werden. Alle Portfolios in US-Dollar und in Euro verzeichnen ohne Fine Wine eine höhere Sharpe-Ratio. Es können keine positiven Diversifikationseffekte festgestellt werden.⁴⁰ Damit werden die Diversifikationsmöglichkeiten wesentlich kritischer beurteilt als bei den Vorgängerstudien von Masset und Weisskopf (2010), Masset und Henderson (2010), Bouri (2014), Bouri et al. (2016) und Aytac et al. (2016). Hingegen werden die Studien bestätigt, die auf die hohen Kosten eines Fine Wine Investments hinweisen und zu überwiegend negativen Ergebnissen bei der Betrachtung von realen Investitionen in Wein-Investmentfonds kommen (Burton und Jacobsen, 2001, Masset und Weisskopf, 2015).

⁴⁰ Eine von den tatsächlichen Bid-/ Ask-Spreads abweichende Berechnung mit einem einheitlichen, moderaten Spread von 4%, wie er in den letzten Jahren zu beobachten war, führt hinsichtlich der Diversifikationseigenschaften von Fine Wine zu keinen abweichenden Ergebnissen.

4 Zusammenfassung

Bei der Suche nach alternativen Assetklassen zur Portfoliodiversifikation wurde in den vergangenen 15 Jahren verstärkt über die positiven Eigenschaften der Investition in Fine Wine berichtet. Während ältere Studien auf die Daten von Weinauktionshäusern zurückgreifen mussten, verwenden jüngere Studien überwiegend Indexdaten der 1999 gegründeten Londoner Weinbörse Liv-ex.

Die Berechnung auf Basis von Indexdaten ist allerdings trügerisch. Indexdaten unterscheiden sich von einer realen Investition durch die Nichtberücksichtigung der anfallenden Kosten. Gerade bei der Investition in Fine Wine ist diese Frage von erheblicher Relevanz, da bisher keine Indexfonds existieren. Es gibt zwar einige Weinfonds, deren Strategie ist allerdings weder transparent noch sind die Ergebnisse überzeugend (Masset und Weisskopf, 2015).

Diese Studie hat die möglichen Kosten einer realen Investition aller betrachteten Assetklassen berücksichtigt. Mit diesen Daten wurden die Diversifikationseigenschaften von Fine Wine in einem bereits durch die klassischen Assetklassen breit diversifizierten globalen Portfolio untersucht und einer Analyse auf Basis von reinen Indexdaten gegenübergestellt.

Die Beimischung von Fine Wine führt auf Indexebeine lediglich zu einer leichten Verbesserung der annualisierten Rendite aber gleichzeitig zu einer Erhöhung des Risikos. Lediglich bei einem Portfolio in Euro konnte das Sharpe-Ratio durch die Aufnahme von 10% Fine Wine etwas verbessert werden. Bei der Betrachtung der tatsächlichen Investition kommen die hohen Kosten eines Investments in Fine Wine zum Tragen. In US-Dollar und in Euro sind die annualisierten Renditen im Vergleich zu den Portfolios ohne Beimischung von Fine Wine niedriger bei gleichzeitig höheren Risikowerten. Die Beimischung von Fine Wine führt durchgehend zu einem Rückgang der Sharpe-Ratios.

Das Fazit zu den Diversifikationseigenschaften von Fine Wine in einem aus den traditionellen Assetklassen bereits breit diversifizierten Portfolio fällt ernüchternd aus. Fine Wine kann in der Indexbetrachtung in US-Dollar gar nicht und in der Basiswährung Euro nur in einem von zwei Portfolios zu einer leichten Verbesserung des Sharpe-Ratios führen. In der relevanten Betrachtung nach Kosten kann in keinem einzigen Fall eine Verbesserung des Risiko-/Renditeprofils durch die Beimischung von Fine Wine festgestellt werden. Dieses Erkenntnis steht im klaren Gegensatz zu den Vorgängerstudien. Auf der positiven Seite kann allerdings angemerkt werden, dass die Kosten einer tatsächlichen Investition in Fine Wine durch die Errichtung der Weinbörse Liv-ex deutlich gefallen sind.

5 Literatur

- ALI, H., H., LECOCQ, S., VISSEI, M. (2010): The Impact of Gurus: Parker Grades and en primeur Wine Prices*, in: *Journal of Wine Economics*, Bd. 5, H. 1, S. 22-39.
- ALI, H., H., NAUGES, C. (2007): The Pricing of Experience Goods: The Example of En primeur Wine, in: *American Journal of Agricultural Economics*, Bd. 89, H. 1, 2007, S. 91-103.
- ASHENFELTER, O., ASHMORE, D., LALONDE, R. (1995): Bordeaux Wine vintage quality and the Weather, in: *Chance*, H. 8, S. 7-14.
- ASHTON, R., H. (2016): The Value of Expert Opinion in the Pricing of Bordeaux Wine Futures, in: *Journal of Wine Economics*, Bd. 11, H. 2, S. 261–288.
- AYTAC, B., HOANG, T.-H.-V., MANDOU, C. (2016): Wine: To drink or to invest in? A study of wine as an investment asset in French portfolios, in: *Research in International Business and Finance*, Bd. 36, S. 591-614.
- AYTAC, B., HOANG, T.-H.-V., MANDOU, C. (2014): Le management du vin, entre terroirs et mondialisation, une filière en pleine mutation. De Boeck, Brussels, S. 150 pp.
- BESSLER, W., WOLFF, D. (2015): Do commodities add value in multi-asset portfolios? An out-of-sample analysis for different investment strategies, in: *Journal of Banking & Finance*, Bd. 60, S. 1-20.
- BOURI, E., I. (2013): Do Fine Wines Blend with Crude Oil? Seizing the Transmission of Mean and Volatility Between Two Commodity Prices, in: *Journal of Wine Economics*, Bd. 8, H. 1, S. 49–68.
- BOURI, E., I. (2014): Beyond the negative relation between return and conditional volatility in the wine market, in: *International Journal of Wine Business Research*, Bd. 26, H. 4, S. 279-294.
- BOURI, E., I., ROUBAUD, D. (2016): Fine Wine and Stocks from the Perspective of UK Investors: Hedge or Safe Haven? In: *Journal of Wine Economics*, Bd. 11, H. 2, S. 233-248.
- BURTON, B., J., JACOBSEN, J., B. (1999): Measuring Returns on Investments in Collectables, in: *Journal of Economic Perspectives*, Bd. 13, H. 4, S. 193-212.
- BURTON, B., J., JACOBSEN, J., B. (2001): The Rate of Return on Investment in Wine, in: *Economic Inquiry*, Bd. 39, H. 3, S. 337-350.
- CANNER, N., MANKIW, N., G., WEIL, D., N. (1997): An Asset Allocation Puzzle, in: *The American Economic Review*, Bd. 87, H. 1, S. 181-191.
- CEVIK, S., SEDIK, T., S. (2011): A Barrel of Oil or a Bottle of Wine: How Do Global Growth Dynamics Affect Commodity Prices? IMF working paper.

- DIMSON, E., ROUSSEAU, P.L., SPAENJERS, C. (2015): The price of wine, in: *Journal of Financial Economics*, Bd. 118, S. 431-449.
- DUBOIS, P., NAUGES, C. (2010): Identifying the effect of unobserved quality and expert reviews in the pricing of experience goods: Empirical application on Bordeaux wine, in: *International Journal of Industrial Organization*, Bd. 28, S. 205-212.
- FRASER-SAMPSON, G. (2011): *Alternative Assets. Investments for a Post-Crisis world*. Wiley.
- GECZY, C. (2016): The New Diversification: Open your Eyes to Alternatives, in: *The Journal of Private Equity*.
- HAY, C. (2010): The political economy of price and status formation in the Bordeaux en primeur market: the role of wine critics as rating agencies, in: *Socio-Economic Review*, Bd. 8, S. 685–707.
- JAEGER, E. (1981): To Save or Savor: The Rate of Return to Storing Wine, in: *Journal of Political Economy*, Bd. 89, H. 3, S. 584-592.
- KRÄUSSL, R. (2017): The search for yield: Implications to alternative investments, in: *Journal of Empirical Finance*. Bd. 44, S. 227-236.
- KRASKER, W., S. (1979): The Rate of Return to Storing Wines, in: *Journal of Political Economy*, Bd. 87, H. 6, S. 1363-1367.
- KUMAR, M. (2010): Wine Investment for Portfolio Diversification. How Collecting Fine Wines Can Yield Greater Returns Than Stocks and Bonds, in: *Wine Appreciation Guild, Libraries Australia*, S. 179 pp.
- MARKOWITZ, H. (1952): Portfolio Selection, in: *The Journal of Finance*, Bd. 7, H. 1, S. 77-91.
- MARKOWITZ, H. (1959): *Portfolio Selection, Efficient Diversification Of Investments*, Cowles Foundation for Research in Economics at Yale University.
- MARKOWITZ, H. (1991): *Foundations of Portfolio Theory*, in: *The Journal of Finance*, Bd. 46, H. 2, S. 469-477.
- MASSET, P., HENDERSON, C. (2010): Wine as an Alternative Asset Class*, in: *Journal of Wine Economics*, Bd. 5, H. 1, S. 887-118.
- MASSET, P., WEISSKOPF, J.-P. (2015): Wine Funds: An Alternative Turning Sour? In: *The Journal of Alternative Investments*, S. 6-20.
- MASSET, P., HENDERSON, C. (2010): Wine as an Alternative Asset Class, *Journal of Wine Economics*, Bd. 5, H. 1, S. 87-118.
- MCLEOD, W., VAN VUUREN, G. (2004): Interpreting the Sharpe ratio when excess returns are negative, in: *Investment Analyst Journal*, Bd. 59, S.15-20.
- RUTTERFORD, J., SOTIROPOULUS, D., P. (2016): Financial diversification before modern portfolio theory: UK financial advice documents in the late nineteenth and the beginning of the twentieth century, in: *The European Journal of the History of Economic Thought*, Bd. 23, H. 6, S. 919-945.

- SHARPE, W. (1964): Capital asset prices: a theory of market equilibrium under condition of risk, in: *Journal of Finance*, Bd. 19, H. 3, S. 425-442.
- STORCHMANN, K. (2012): Wine Economics, *Journal of Wine Economics*, Bd. 7, H. 1, S. 1-33.
- WOOD, D., ANDERSON, K. (2006): What determines the Future Value of an Icon Wine? New Evidence from Australi, in: *Journal of Wine Economics*, Bd. 1, H. 2, S. 141-161.

6 Anhang

Tabelle 9: Aktien, Zusammensetzung des MSCI World Index

Land	Indexgewicht	Anzahl Unternehmen
USA	60,26%	631
Japan	8,99%	321
Großbritannien	6,53%	102
Frankreich	3,98%	79
Deutschland	3,46%	65
Kanada	3,45%	90
Schweiz	2,72%	37
Australien	2,46%	67
Hongkong	1,35%	48
Niederlande	1,29%	21
Spanien	1,06%	22
Schweden	0,93%	31
Italien	0,85%	24
Dänemark	0,62%	17
Singapur	0,49%	26
Finnland	0,38%	12
Belgien	0,37%	10
Norwegen	0,25%	9
Israel	0,18%	11
Irland	0,18%	6
Österreich	0,09%	5
Neuseeland	0,06%	7
Portugal	0,06%	3

Tabelle 10: Anleihen, Zusammensetzung des JPM World Government Bond Index

Land	Indexgewicht
USA	40,25%
Japan	19,72%
Frankreich	8,17%
United Kingdom	7,15%
Italien	7,09%
Deutschland	5,46%
Spanien	4,67%
Belgien	2,02%
Australien	1,68%
Niederlande	1,63%
Kanada	1,33%
Dänemark	0,50%
Schweden	0,31%
Laufzeiten	
1-3 Jahre	24,39%
3-5 Jahre	19,28%
5-7 Jahre	12,07%
7-10 Jahre	12,56%
10+ Jahre	31,69%

Tabelle 11: Fine Wine, Zusammensetzung des Liv-ex 50 Index, gleichgewichtet

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Chateau Haut-Brion				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chateau Margaux				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chateau Mouton Rothschild				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chateau Lafite Rothschild				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chateau Latour	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

Kostenaufstellung Weininvestition:

Kostenaufstellung Liv-ex-50-Index. Angenommen wird eine Investition in Höhe von 10 Millionen Pfund.

Handelskosten (Bid-/Ask-Spread)

Der Liv-ex 50 enthält 50 Weine. Jedes Jahr Ende Juni werden die fünf ältesten Jahrgänge

durch die fünf physische verfügbaren, neuen Jahrgänge ersetzt. Da der Index gleichgewichtet ist, wird damit 20% des Index gehandelt (aktuell 16%, bis ein neuer Jahrgang Chateau Latour freigegeben wird). Diese Indexanpassung wurde zu den Ende Juni verfügbaren Bid-/Ask-Spreads umgesetzt. Die zu verkaufenden Jahrgänge wurden zu Bid-Preisen verkauft, die zu kaufenden Jahrgänge zu Ask-Preisen gekauft. Die Erstinvestition erfolgte zu den zu diesem Zeitpunkt gültigen Briefkursen (Ask-Preisen).

Transaktionskosten

1% Transaktionskosten je Transaktion. Unterstellt wird, dass ein Transaktionsvolumen von 20.000 Pfund pro Jahr erreicht wird. Dies ist die Voraussetzung für die Transaktionsgebühr von 1%.

Versicherung

10 Pfund pro Monat plus 0,015%. Dies entspricht 0,18% p.a..

Lagerung

0,55 Pfund pro Kiste pro Monat. Bei einem Volumen von 10 Mio. Pfund und einem durchschnittlichen Flaschenpreis von 500 Pfund ist der Preis pro 12er Kiste 6.000 Pfund. Das wären bei 10 Mio. Pfund 1.666 Kisten. $1.666 \times 0,55 \times 12 = 0,11\%$ p.a.

Börsennutzungskommission

Hier wird der Goldstatus mit direktem Marktzugang angenommen. Die Gebühr beträgt 500 Pfund pro Monat, 6.000 Pfund pro Jahr. Dies sind 0,06% p.a.