

KONJUNKTUR UND STRATEGIE

Härtetest für den Kollegen Computer: Was kann eine prognosefreie Allokation leisten?

Im Asset Management haben sich in den letzten Jahrzehnten zwei divergierende Strömungen entwickelt, wenn es um die Konstruktion von Multi-Asset-Portfolios geht: Der prognosebasierte Ansatz und der prognosefreie Ansatz. Vereinfacht gesagt geht es darum, nach welchen Hauptkriterien Portfolios konstruiert werden. In einem prognosebasierten Ansatz existiert immer auch eine explizite „Meinung“ oder eine Einschätzung bezüglich der zu erwartenden zukünftigen Richtung eines Marktes. Typische Indikatoren, die einem Investor hier helfen, Szenarien zu entwickeln und Entscheidungen daraus abzuleiten, sind beispielsweise Konjunkturdaten, die Bewertung von Märkten oder auch die Entwicklung der Geldpolitik. Bei einem prognosefreien Ansatz wird dagegen bewusst darauf verzichtet, Renditeprognosen in die Portfoliokonstruktion einfließen zu lassen. Eine extreme (wenn auch keine besonders sinnvolle) Umsetzung eines prognosefreien Ansatzes bestünde beispielsweise darin, Gewichte für Assetklassen einfach durch „Würfel“ zu bestimmen. In der Realität sind prognosefreie Allokationsansätze selbstredend deutlich komplexer und anspruchsvoller und basieren i.d.R. auf computergestützten Algorithmen.

Computermodelle haben aber – egal wie gut die genutzten Programme auch sein mögen – den Nachteil, mit Sondersituationen zuweilen überfordert zu sein. Beispielsweise hätte ein Computer Ende 2007 nicht explizit gewusst, dass sich in den USA eine sehr gefährliche Situation am Immobilienmarkt zusammenbraut, während ein aufmerksamer und gut informierter Investor durchaus hinreichend viele Warnzeichen hätte sehen können, um darauf basierend Investmententscheidungen zu treffen. Auch zum Höhepunkt der Eurokrise hätte sich ein Computer schwergetan, eine Reaktion der EZB auf diese Situation abzuleiten, ebenso wie es für einen Computer unmöglich gewesen wäre, im Kontext der Griechenlandkrise Szenarien zu entwickeln, welche Entscheidungen von der Politik getroffen werden. Auch der möglicherweise bevorstehende Brexit ist eine Situation, in der wir daraus resultierende Entscheidungen nur ungern ausschließlich einem Computer anvertrauen würden.

Das ändert aber nichts an der Tatsache, dass trotz aller Bedenken prognosefreie Allokationsansätze (auch und gerade von institutionellen Investoren) immer mehr nachgefragt werden. Die Gründe dafür liegen ebenfalls auf der Hand: Ein Algorithmus ist zwangsläufig emotionslos und tappt nicht in die Fallen, vor denen Investoren vor dem Hintergrund der Behavioural-Finance-Theorie Angst haben müssen. Außerdem „kauft“ ein Investor, der sein Geld solchen Algorithmen anvertraut, ein System, dessen Eigenschaften er genau verstehen kann. Und auch wenn ein solches System weit davon entfernt ist, perfekt zu sein, so sind doch die Stärken und Schwächen bekannt, transparent darstellbar und sinnvoll einzuordnen. Zudem lässt sich eine solche Strategie gut zurückrechnen, da sie zu 100% regelbasiert ist. Doch wie hätte sich eine solche prognosefreie Allokationsstrategie in der Vergangenheit geschlagen?

Diese Frage ist nicht leicht zu beantworten, da es „die“ Strategie natürlich gar nicht gibt und auch nicht geben kann. Bis vor einigen Jahren haben Standard-Ansätze in diesem Bereich im Prinzip versucht, bei einer einzuhaltenen Risikostruktur (gemessen an der Volatilität) die historische Rendite zu maximieren. Hier schwang die Hoffnung mit, dass in der Vergangenheit erfolgreiche Assetklassen auch in Zukunft eine gute Wertentwicklung aufweisen werden. Aus unserer Sicht macht diese Vorgehensweise aber keinen Sinn, und diese Einschätzung wird auch immer mehr zum Mainstream. So ist diese Strategie gar nicht zu 100% prognosefrei, da ja die Vermutung mitschwingt, wonach sich zukünftige Renditen mit vergangenen Renditen vorhersagen und damit prognostizieren lassen.

Schwerer wiegt aber das Problem, das diese Art von Algorithmus nur dann eine sinnvolle Allokation für die Zukunft liefert, wenn die statistischen Eigenschaften von Renditen und Risiken diverser Assetklassen im Zeitablauf mehr oder weniger konstant bleiben. Das ist aber definitiv nicht der Fall. Dieses Problem führt dazu, dass Lösungen und Portfoliostrukturen vorgeschlagen werden, die in der Vergangenheit nahezu perfekt gewesen wären, in der „Echtzeitanwendung“ jedoch eher bescheiden abschneiden. Man könnte daher auch von einer fehlenden Robustheit sprechen.

Wir präferieren daher eine andere Art der Portfoliokonstruktion, die komplett ohne das Wissen über die historische Wertentwicklung auskommt und zudem unter realen Bedingungen einen höheren Grad der Diversifikation und damit eine höhere Fehlertoleranz und Robustheit aufweist. Wir setzen auf ein Konzept, das in Fachkreisen unter dem Begriff „Risk Parity“ bekannt ist. Dabei werden verschiedene Märkte in einem Portfolio so gewichtet, dass sie alle den gleichen Risikobeitrag für das Gesamtportfolio liefern. Sehr volatile Märkte werden dementsprechend weniger stark gewichtet als risikoarme Märkte, und Märkte, die stark mit anderen Märkten korrelieren, werden ebenfalls weniger stark gewichtet, da sie einen geringeren Diversifikationsbeitrag erzielen. Risikoreichen Märkten mit negativen Korrelationen zu anderen Märkten werden dagegen wiederum etwas höhere Gewichte beigemessen. Durch diese Vorgehensweise erzielt man hochgradig diversifizierte und sehr risikokontrollierte Portfolios, die weniger stark für sog. Curvefitting und Datamining anfällig sind als sehr klassische Ansätze.

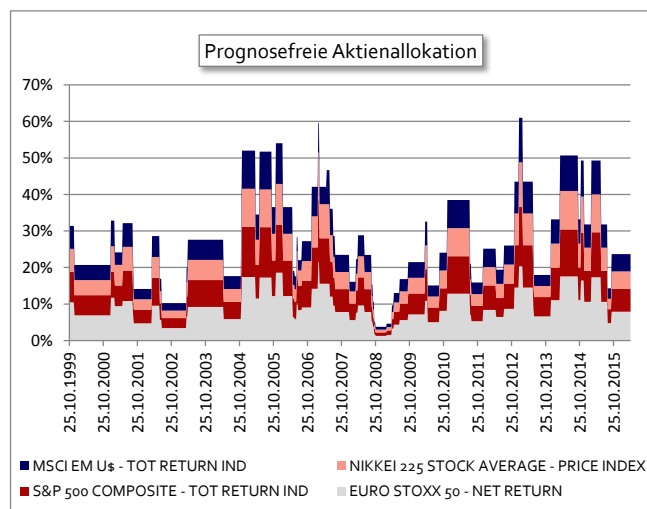
Natürlich gibt es aber wie immer auch hier einen Haken: Da es beispielsweise zwischen Staatsanleihen und Aktien extreme Volatilitätsunterschiede gibt, führt eine pure Risk-Parity-Gewichtung dieser Assetklassen zu einer sehr hohen Gewichtung von Staatsanleihen und einer geringen Gewichtung von Aktien. Die resultierende Volatilität eines solchen Portfolios wäre in der Vergangenheit sehr gering gewesen, die Rendite vergleichsweise hoch. Genau dies wird sich aber in der Zukunft nicht mehr so leicht replizieren lassen, da die Renditen von Staatsanleihen mit hoher Wahrscheinlichkeit für längere Zeit auf den aktuell niedrigen Niveaus verharren werden. Somit ist diese Lösung vermutlich suboptimal für die Zukunft; zudem können mit

der Grundform des Risk-Parity-Ansatzes keine Portfolios konstruiert werden, die auf expliziten Wunsch des Kunden ein etwas höheres Risiko aufweisen.

Unsere Lösung sieht daher wie folgt aus: Statt auf einen reinen Risk-Parity-Ansatz zu setzen, kombinieren wir diesen Ansatz mit einer Portfoliokonstruktion, in der einerseits eine Zielvolatilität angestrebt wird, andererseits aber die Risk-Parity-Eigenschaften so gut wie möglich erhalten bleiben. Auf diese Weise kann die Portfoliokonstruktion über eine Vielzahl von Risikostrategien skaliert werden und trotzdem auf der gleichen Investmentphilosophie mit den gleichen grundsätzlichen Eigenschaften beruhen. Doch wie hätte sich eine solche Strategie in der Vergangenheit geschlagen? Da es sich hierbei um einen klaren, regelbasierten Ansatz ohne diskretionäre Eingriffe handelt, kann die Wertentwicklung exakt zurückberechnet werden und ließe sich theoretisch auch von einer dritten Partei perfekt replizieren oder verifizieren.

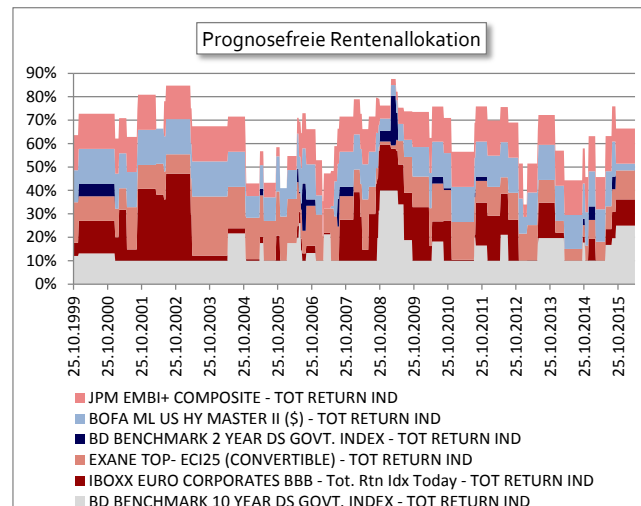
Unsere Vorgehensweise ist dabei wie folgt: Woche für Woche (beginnend im Jahr 1999) werten wir für zehn globale Aktien- und Anleihenmärkte die jeweils aktuellen Volatilitäten und Korrelationen aus und errechnen daraus ein Portfolio, das zum einen eine Zielvolatilität von z.B. acht Prozent einhält, und zum anderen so weit wie möglich Risk-Parity-Eigenschaften aufweist. Dazu ist ein leistungsfähiger computergestützter Algorithmus notwendig, da diese Aufgabe manuell oder durch „Ausprobieren“ nicht zu bewerkstelligen ist.

Da wir aber im Sinne einer Transaktionskostenkontrolle nicht jede Woche die Gewichte für die Märkte neu anpassen wollen, haben wir Volatilitätsgrenzen gesetzt, innerhalb derer eine Neuberechnung unterbleibt. Im konkreten Fall lag die Toleranzgrenze bei +/- zwei Prozent. Damit wurde bei einer Zielvolatilität von acht Prozent eine Neuberechnung immer dann durchgeführt, wenn die für die nächste Periode prognostizierte Volatilität des Portfolios über zehn oder unter sechs Prozent lag. Im Ergebnis führte dies zu einer Aktienallokation, die in der folgenden Abbildung grafisch dargestellt ist.

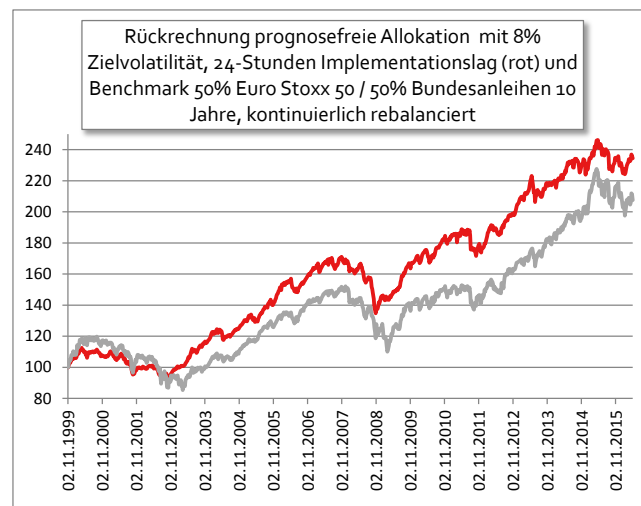


Analog gab es entsprechende taktische Bewegungen in der Rentenallokation, die in der folgenden Abbildung aufgezeigt sind. Wichtig dabei ist das Verständnis dafür, dass die

Veränderungen in der Allokationsstruktur nichts mit einer Veränderung der Markteinschätzung zu tun haben – diese Art von „Meinung“ oder Prognose existiert in diesem Ansatz nicht. Einzig entscheidend und relevant sind Veränderungen in den statistischen Eigenschaften der Wertentwicklung der betrachteten Märkte.



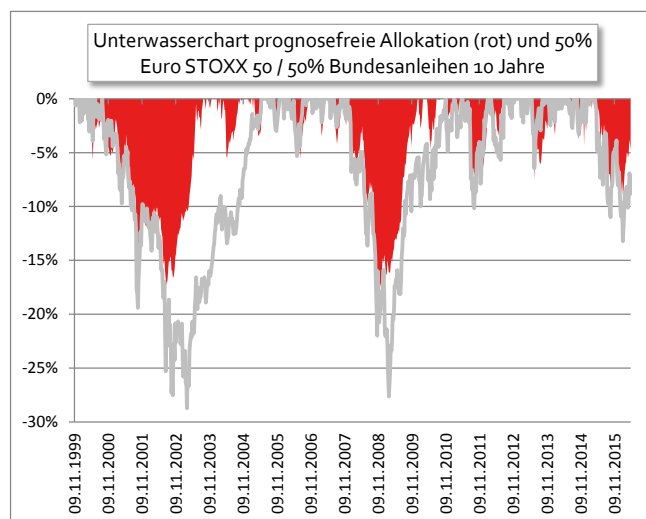
Die daraus resultierende Wertentwicklung wäre nach Kosten nicht schlecht gewesen, wobei ein Referenzmaßstab nicht leicht zu finden ist. Das liegt daran, dass für diese Art von Portfoliokonstruktion keine „natürliche“ Benchmark existiert; jede Wahl wäre auf eine gewisse Art arbiträr. Zum Zweck einer anschaulichen Darstellung haben wir für die kommenden Berechnungen immer eine Benchmark aus 50% Euro STOXX 50 und 50% zehnjähriger Bundesanleihen hinzugefügt.



Für einen Investor ist neben der Wertentwicklung selbstverständlich auch die Risikoseite relevant; hier gilt es zunächst zu überprüfen, ob die realisierte Volatilität der Zielvolatilität von acht Prozent p.a. entspricht. Das ist fast exakt der Fall: Wir kommen für den Zeitraum von 1999 bis 2016 auf eine durchschnittliche realisierte Volatilität von 7,9% p.a., was die Leistungsfähigkeit des von uns genutzten Algorithmus unterstreicht.

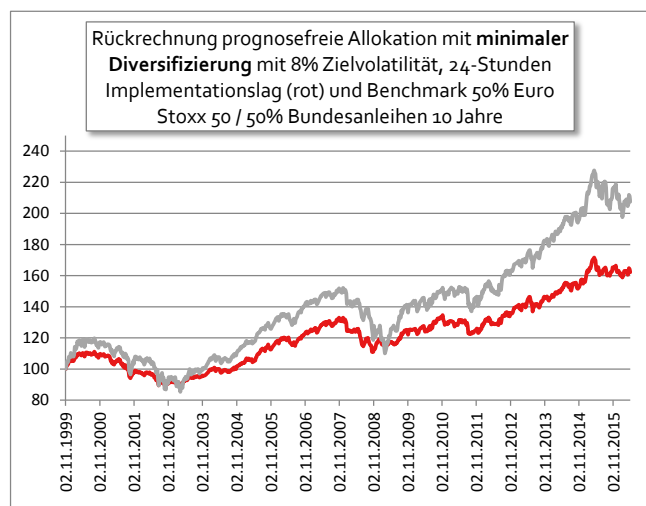
Eine gute Diversifikation zeigt sich aber nicht unbedingt im langfristigen und durchschnittlichen Einhalten von Volatilitätskennzahlen, sondern im Vermeiden von „Schwarzen

Schwänen“ und damit extremen negativen Ausreißern in der Wertentwicklung. Ein guter Test für die Überprüfung dieser Eigenschaften ist die Analyse des Unterwassercharts. Hier geht es darum, wie stark das Portfolio gegenüber einem zuvor erreichten Höchststand fallen kann, und wie schnell ein zuvor erreichter Höchststand wieder erreicht wird. Die Fläche eines Unterwassercharts ist damit ein gutes Maß für das „Leid“, das ein Investor im Zeitverlauf temporär zu ertragen hat, auch wenn die Wertentwicklung über die Gesamtperiode sehr ansprechend ist.

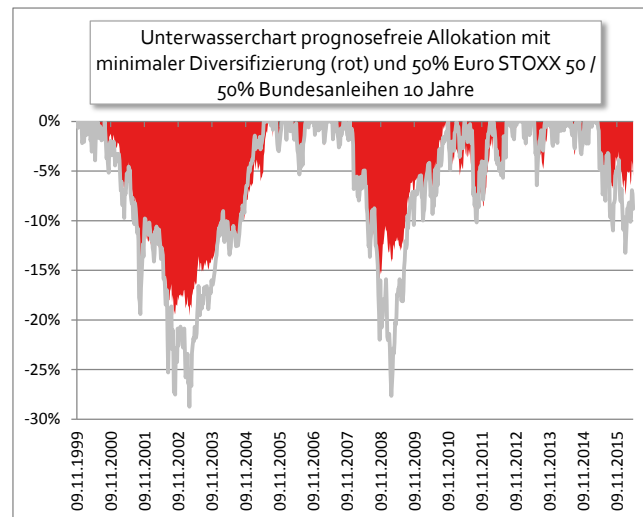


Wie zu erkennen ist, sind die Draw-Downs des von unserem prognosefreien Algorithmus gesteuerten Portfolios geringer als in einem „normalen“ gemischten Portfolio, und die Wiederaufholperioden sind kürzer, womit die Fläche des Unterwassercharts vergleichsweise gering ausfällt. Im konkreten Fall liegt die Fläche des von uns berechneten Portfolios bei etwa 60% der Fläche der Benchmark, obwohl die Benchmark auch noch die schlechtere Wertentwicklung aufweist.

Das hört sich auf den ersten Blick recht vielversprechend an, doch hat das Portfolio vielleicht nur zufällig diese guten Werte erreicht? Ein üblicher Test, mit der die Qualität systematisch getestet werden kann, besteht darin, die Zielfunktion in der Optimierung umzukehren und dann zu überprüfen, ob auch die Ergebnisse dementsprechend schlecht ausfallen.

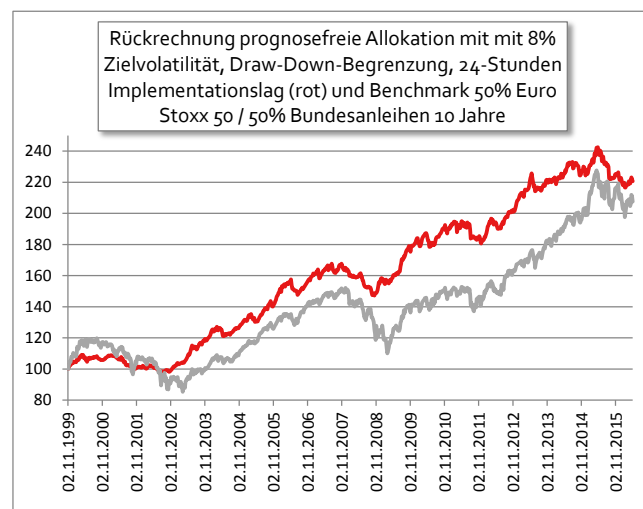


Das ist definitiv der Fall, wie die Abbildungen zeigen. Die Zielvolatilität wird zwar wiederum eingehalten, jedoch sind die maximalen Draw-Downs aufgrund der viel schlechteren Diversifizierung nun etwas heftiger, und vor allem die Wertentwicklung fällt deutlich schlechter aus.



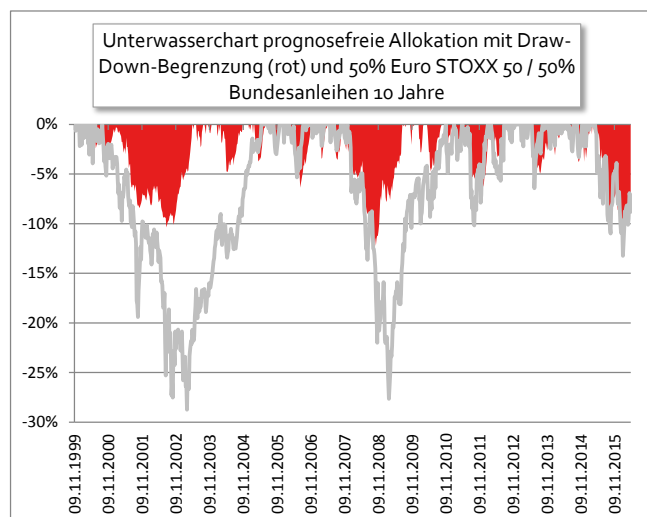
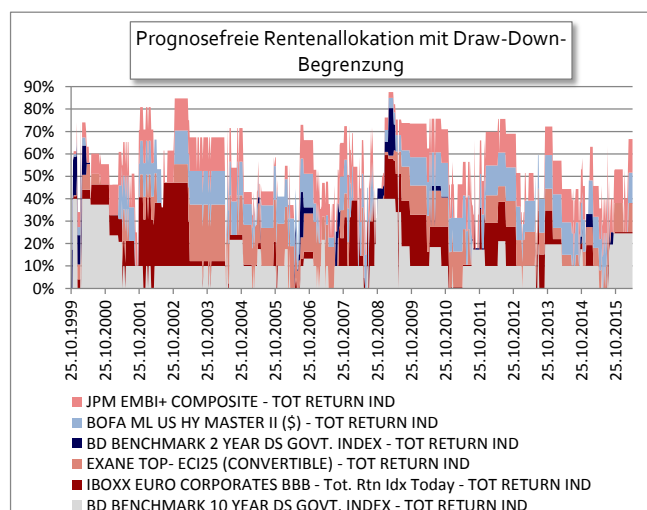
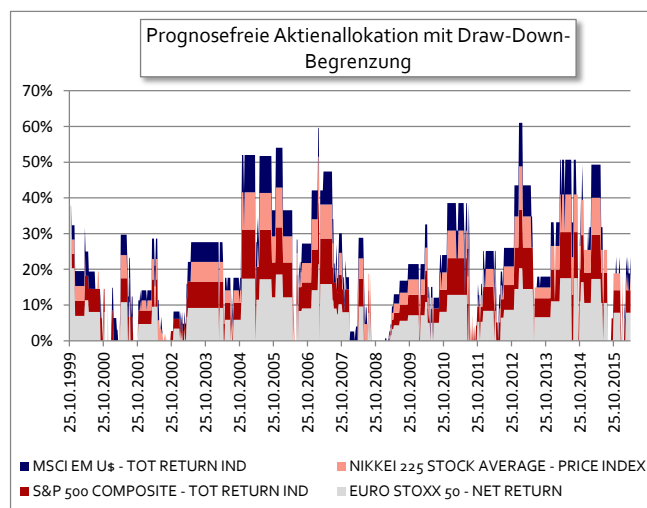
Damit ist der Beweis erbracht, dass es sich vermutlich nicht um einen Zufallstreffer handelt, sondern um ein valides Ergebnis. Könnte dieses schon gute Ergebnis durch weitere Ergänzungen oder Veränderungen im Algorithmus weiter verbessert werden? Eine Möglichkeit bestünde u.U. darin, einen stärkeren Schwerpunkt auf die Vermeidung heftiger Draw-Downs zu legen.

Durch eine Reduktion der Zielvolatilität ließe sich diese Vorgabe zwar tendenziell erreichen, jedoch nur um den Preis einer dauerhaft geringeren Aktienallokation. Besser wäre ein Mechanismus, der nur „selektiv“ dann risikobehaftete Assets reduziert, wenn tatsächlich eine höhere Wahrscheinlichkeit für einen anhaltenden Draw-Down vorliegt. Das Ergebnis einer solchen Strategie findet sich in den folgenden Grafiken.



Dazu haben wir am grundsätzlichen Setup des Modells gar nichts geändert, sondern nur eine weitere ergänzende Regel aufgestellt. Diese Regel besagt, dass eine Assetklasse dann auf ein Gewicht von null Prozent reduziert und in Kasse überführt werden soll, wenn zuvor ein heftiger Draw-Down

beobachtet werden konnte, der über „übliche Bewegungen“ hinausgeht. Im konkreten Fall wurde die „Notbremse“ gezogen, wenn ein Draw-Down gegenüber einem zuvor erreichten Höchststand mehr als 65% der Volatilität der Assetklasse ausmachte. So soll verhindert werden, dass man als Investor weitgehend ungeschützt einen schon drohenden „schwarzen Schwan“ erlebt. Im Ergebnis zeigt sich, dass bei marginal schlechterer Wertentwicklung (das wäre auch zu erwarten, Stichwort Versicherungsprämie) die Draw-Downs nochmal erheblich reduziert werden können.



Was sind nun die Schlussfolgerungen, die aus diesen Berechnungen und Überlegungen gezogen werden können? Zunächst kann festgestellt werden, dass man mit prognosefreien Algorithmen tatsächlich Rendite- und Risikoeigenschaften erzielen kann, die zuvor angestrebt wurden. Aus dieser Perspektive ist die Leistungsfähigkeit dieser Ansätze beeindruckend und erklärt, warum Investoren zunehmend Interesse an solchen Methoden zur Portfoliosteuerung finden.

Allerdings wollen wir an dieser Stelle explizit davor warnen, die Erwartungen an solche Strategien zu hoch zu stecken. Über längere Zeiträume sind die statistischen Eigenschaften im Durchschnitt in der Tat sehr beeindruckend, jedoch gilt das definitiv nicht für kürzere Zeitperioden, in denen solche Ansätze zeitweise in keiner Weise das liefern, was man sich verspricht. Grundsätzlich kann die Regel aufgestellt werden, wonach der langfristige Erfolg solcher Ansätze vor allem in extremen Krisen erarbeitet wird. Hier gelingt es tatsächlich, durch konsequentes taktisches Allokieren Verluste zu vermeiden, da die Märkte selber durch erhöhte Wertschwankungen und steigende Korrelationen „Stress“ signalisieren und letztlich die Modelle zwingen, den Anteil an risikobehafteten Assets automatisch zu reduzieren. In weniger volatilen Marktphasen ist der Mehrwert jedoch sehr begrenzt, wie beispielsweise die letzten sechs Monate zeigen. Zudem liegt die durchschnittliche Kassenposition dieser Variante bei 14%, was im gegenwärtigen Zinsumfeld eine wenig attraktive Investition ist.

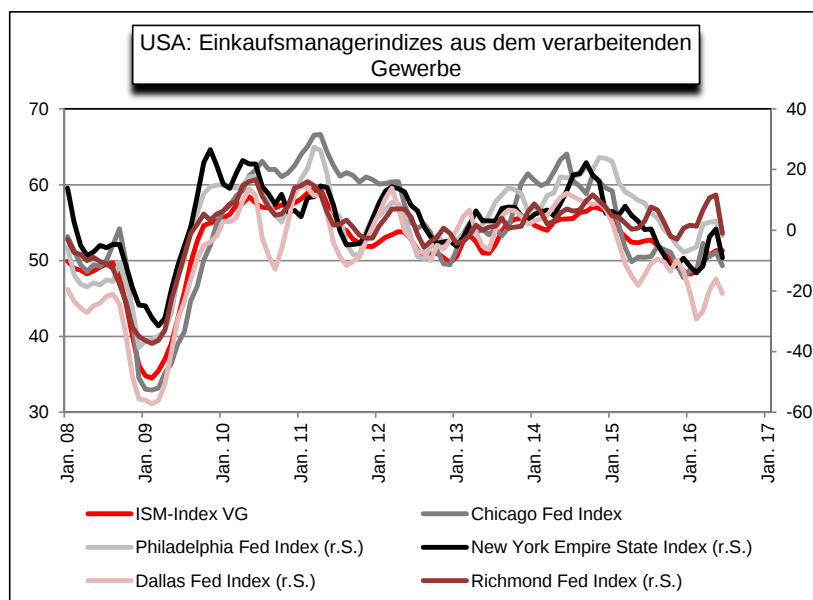
Interessant ist hier beispielsweise, dass gerade das Modell mit einem Fokus auf Draw-Down-Begrenzung in den letzten sechs Monaten einen besonders hohen Draw-Down „produziert“ hat. Was zunächst wenig logisch klingt, ist jedoch gut nachvollziehbar. Denn immer dann, wenn ein stärkerer Draw-Down aufgetreten ist und das Modell seine Aktienquote reduziert hat, war (mehr oder weniger) der Tiefpunkt erreicht, und an der folgenden Zwischenerholung wurde nur zum Teil partizipiert. Was also über lange Zeiträume sehr gut aussieht, kann im Detail für kürzere Zeiträume recht schmerzhaft sein.

Aus diesem Grund machen derartige computergestützte Ansätze auch nur dann Sinn, wenn der Investor einen langen Investmenthorizont besitzt und nicht erwartet, dass ein solcher Ansatz mit absoluter Regelmäßigkeit sämtliche Chancen nutzt und alle Risiken meidet. Dafür bräuchte man schließlich eine Kristallkugel, und über die verfügt leider kein Mensch – und schon gar nicht ein Computer, der mit seinem Algorithmus per Definition auf Prognosefreiheit setzt. Eine Daseinsberechtigung – da sind wir uns ganz sicher – hat der Kollege Computer im Asset Management aber auf jeden Fall. Allerdings sollte man sich sehr genau damit beschäftigen, welchen Algorithmen man sein Geld anvertraut. Allein schon die extreme Divergenz derartiger Ansätze unter realen Bedingungen zeigt, dass auch hier die Spreu vom Weizen getrennt werden muss.

Wochenausblick für die Zeit vom 06. bis 10. Juni 2016

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Veröffentlichung
D: Auftragseingänge, m/m	0,5%	-0,8%	1,9%	0,1%			6. Juni
D: Auftragseingänge, y/y	0,3%	0,7%	1,8%	0,7%			6. Juni
D: Industrieproduktion, m/m	2,8%	-0,7%	-1,3%	0,7%			7. Juni
D: Industrieproduktion, y/y	2,7%	1,8%	0,2%	0,9%			7. Juni
D: Exporte, m/m	-0,4%	1,3%	1,9%	-0,6%			9. Juni
D: Exporte, y/y	1,1%	1,5%	2,2%	1,1%			9. Juni
D: Importe, m/m	1,1%	0,1%	-2,3%	0,8%			9. Juni
D: Importe, y/y	3,3%	2,3%	-2,6%	-0,6%			9. Juni
D: Inflationsrate, m/m	-0,8%	0,4%	0,8%	-0,4%	0,3%		10. Juni
D: Inflationsrate, y/y	0,5%	0,0%	0,3%	-0,1%	0,1%		10. Juni
E-19: Sentix	9,6	6,0	5,5	5,7	6,2	7,0	6. Juni

Chart der Woche: US-Industrie bleibt unbeständig



Der ISM-Index, der die Geschäftsbedingungen des verarbeitenden Gewerbes in den USA misst, hat sich im Monat Mai überraschend verbessert. Der Stimmung Indikator stieg von 50,8 Punkten im Vormonat auf 51,3 Punkte, obwohl die Analysten im Mittelwert von einem leichten Rückgang auf 50,4 Punkte ausgegangen waren. Dies sollten eigentlich gute Nachrichten für die US-Industrie sein, doch bei genauerer Betrachtung zeigt sich ein eher gemischtes Bild. Die regionalen Frühindikatoren für das verarbeitende Gewerbe in den USA sind allesamt deutlich schwächer ausgefallen als erwartet und liegen nun wieder unter der wichtigen Marke, die über Schrumpfen und Wachstum entscheidet. Vor allem in den Regionen Dallas, Richmond und New York hat sich das Geschäftsklima stark eingetrübt. In Hinblick auf die ISM-Teilkomponenten fällt auf, dass sich in erster Linie der Preisindex stark verändert hat. Während die Unterindikatoren für Beschäftigung und Aufträge auf der Stelle traten (49,2 bzw.

55,8) und sich der Produktionsindex von 54,2 auf 52,6 sogar merklich verschlechterte, kletterte der Preisindex mit einem Anstieg von 59,0 auf 63,5 auf den höchsten Wert seit 2011. Für sich genommen könnte ein merklicher Anstieg der Preise für Industrieprodukte dafür sprechen, dass die US-Notenbank Fed die Leitzinsen in ihrer Juni-Sitzung anheben wird. Allerdings sehen wir momentan noch keinen akuten Handlungsdruck seitens der Fed. Die Verbraucherpreise haben sich in diesem Jahr im Mittel noch nicht deutlich verändert, der Dienstleistungs-PMI und die Arbeitslosenzahlen treten auf der Stelle, die regionale Stimmung in der Industrie ist sehr unbeständig und außerdem halten wir es für unwahrscheinlich, dass die Fed vor dem Brexit-Referendum aktiv wird. Eine größere Wahrscheinlichkeit sehen wir für den Juli-Termin, hierfür müssen aber vor allem die Daten aus der Industrie eine einheitlichere, positivere Sprache sprechen.

	Stand	Veränderung zum			
	02.06.2016	23.05.2016	27.04.2016	26.02.2016	31.12.2015
	17:02	-1 Woche	-1 Monat	-3 Monate	YTD
Aktienmärkte					
Dow Jones	17760	1,5%	-1,6%	6,7%	1,9%
S&P 500	2094	2,2%	-0,1%	7,5%	2,4%
Nasdaq	4934	3,5%	1,4%	7,5%	-1,5%
DAX	10210	3,7%	-0,9%	7,3%	-5,0%
MDAX	20717	2,2%	1,3%	7,9%	-0,3%
TecDAX	1699	1,5%	2,2%	6,0%	-7,2%
EuroStoxx 50	3030	3,3%	-3,2%	3,4%	-7,3%
Stoxx 50	2875	2,5%	-1,8%	3,2%	-7,3%
SMI (Swiss Market Index)	8204	2,1%	1,3%	4,1%	-7,0%
Nikkei 225	16563	-0,6%	-4,2%	2,3%	-13,0%
Brasilien BOVESPA	49083	-0,5%	-9,9%	18,0%	13,2%
Russland RTS	880	0,1%	-5,1%	16,2%	16,3%
Indien BSE 30	26843	6,4%	3,0%	15,9%	2,8%
China Shanghai Composite	2925	2,9%	-1,0%	5,7%	-17,4%
MSCI Welt (in €)	1673	2,8%	0,5%	6,1%	-1,8%
MSCI Emerging Markets (in €)	807	2,8%	-3,0%	7,6%	-0,8%
Zinsen und Rentenmärkte					
Bund-Future	164,41	99	256	-154	649
Bobl-Future	131,46	21	49	-165	79
Schatz-Future	111,85	3	4	-6	33
3 Monats Euribor	-0,26	0	-1	-6	-13
3M Euribor Future, Dez 2016	-0,30	-1	0	5	0
3 Monats \$ Libor	0,67	1	3	4	6
Fed Funds Future, Dez 2016	0,63	-1	5	9	0
10-jährige US Treasuries	1,80	-4	-6	4	-47
10-jährige Bunds	0,12	-6	-17	-3	-51
10-jährige Staatsanl. Japan	-0,11	-1	-4	-5	-36
10-jährige Staatsanl. Schweiz	-0,38	-9	-6	10	-38
US Treas 10Y Performance	591,59	0,1%	0,2%	0,0%	4,8%
Bund 10Y Performance	610,51	0,4%	1,4%	0,1%	5,5%
REX Performance Index	484,33	0,0%	0,5%	0,1%	2,1%
Hypothekenzinsen USA	3,64	6	5	2	-37
IBOXX AA, €	0,78	-4	-5	-20	-51
IBOXX BBB, €	1,74	-6	-1	-52	-53
ML US High Yield	7,75	-14	-15	-157	-114
JPM EMBI+, Index	757	0,5%	0,0%	5,0%	7,5%
Wandelanleihen Exane 25	6770	-0,7%	0,4%	4,3%	-2,7%
Rohstoffmärkte					
CRB Index	411,08	1,6%	2,2%	12,2%	8,4%
MG Base Metal Index	237,20	2,5%	-4,3%	1,0%	2,1%
Rohöl Brent	48,63	0,5%	5,2%	33,9%	33,1%
Gold	1209,87	-3,1%	-3,1%	-0,5%	13,9%
Silber	16,28	-0,9%	-5,7%	10,2%	17,5%
Aluminium	1546,00	0,1%	-5,8%	-2,0%	3,0%
Kupfer	4720,50	3,1%	-3,9%	0,1%	0,3%
Eisenerz	51,00	-5,6%	-18,4%	2,8%	16,4%
Frachtraten Baltic Dry Index	612	-1,9%	-14,4%	87,2%	28,0%
Devisenmärkte					
EUR/ USD	1,1159	-0,5%	-1,3%	1,4%	2,5%
EUR/ GBP	0,7725	-0,2%	-0,7%	-2,0%	4,8%
EUR/ JPY	121,16	-1,3%	-3,7%	-2,6%	-7,6%
EUR/ CHF	1,1044	-0,5%	0,4%	1,1%	1,9%
USD/ CNY	6,5811	0,4%	1,4%	0,6%	1,4%
USD/ JPY	110,24	0,9%	-1,1%	-3,3%	-8,4%

Carsten Klude +49 40 3282-2572 cklude@mmwarburg.com
 Dr. Christian Jasperneite +49 40 3282-2439 cjasperneite@mmwarburg.com
 Martin Hasse +49 40 3282-2411 mhasse@mmwarburg.com
 Dr. Rebekka Haller +49 40 3282-2452 rhaller@mmwarburg.com

Diese Ausarbeitung stellt weder ein Angebot noch eine Aufforderung zur Abgabe eines Angebots dar, sondern dient allein der Orientierung und Darstellung von möglichen geschäftlichen Aktivitäten. Die in dieser Ausarbeitung enthaltenen Informationen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit und sind daher unverbindlich. Die hierin zum Ausdruck gebrachten Meinungen können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern. Soweit Aussagen über Preise, Zinssätze oder sonstige Indikationen getroffen werden, beziehen sich diese ausschließlich auf den Zeitpunkt der Erstellung der Ausarbeitung und enthalten keine Aussage über die zukünftige Entwicklung, insbesondere nicht hinsichtlich zukünftiger Gewinne oder Verluste. Diese Ausarbeitung stellt ferner keinen Rat oder Empfehlung dar. Vor Abschluss eines in dieser Ausarbeitung dargestellten Geschäfts ist auf jeden Fall eine kunden- und produktgerechte Beratung erforderlich.