

## Katastrophenanleihen

## Cyber-CAT Bonds mit hohen Prämien auf dem Vormarsch Hohe Korrelation innerhalb der Risikokategorie könnte Wachstum bremsen

- Die Nachfrage nach Deckung von Cyber-Risiken wächst schnell und Swiss Re schätzt das weltweite Prämienvolumen des Cybermarktes bereits auf 23 Mrd. USD im Jahr 2025<sup>1</sup>.
- Es war daher nur eine Frage der Zeit, bis die ersten Angebote auf dem CAT Bond Markt für den Transfer von Cyber-Risiken sichtbar werden. Die weltweit ersten vier 144A Cyber-CAT Bonds wurden im vierten Quartal 2023 aufgelegt. Sie unterscheiden sich zwar in der Struktur und der detaillierten Risikoexposition, decken aber alle Cyber-Risiken im "far tail" und bieten untereinander wenig Diversifikationspotential.
- Das Pricing aller Cyber-CAT Bonds entspricht dem anderer Spitzenrisiken wie beispielsweise dem Hurrikan-Risiko in Florida. Die Spreads kompensieren auch für ein gewisses Modellrisiko, das mit jedem neuen Risiko ohne grosse Mengen historischer Daten einhergeht.
- Wir halten die ersten Cyber-CAT Bonds für ein attraktives, gut rentierendes und vielversprechendes Risiko und haben sie in einige unserer CAT Bond Portfolios aufgenommen. Aber in Anbetracht des geringen Diversifikationspotenzials innerhalb des Risikos behandeln wir alle Cyber-CAT Bonds als risikoidentische Transaktionen und haben die Gesamtallokation auf 2% des NAV im Plenum CAT Bond Dynamic Fund und im Plenum Insurance Capital Fund begrenzt.
- Es bleibt abzuwarten, ob es zu einer weiteren Ausdifferenzierung von Cyber-Risiken in Bezug auf Regionen, Ereignistypen oder Branchen kommt. Ohne dies sehen wir für das kapitalmarktbasierete Rückversicherungsgeschäft ein begrenztes Wachstumspotenzial von Cyber-Risiken.

### Entstehung des Marktes

In einem Umfeld, in dem immaterielle Vermögenswerte mittlerweile einen Grossteil der globalen Unternehmenswerte darstellen und Digitalisierung unser alltägliches- wie auch das Wirtschaftsleben bestimmt, kommt der Absicherung von Cyber-Risiken eine immer wichtigere Bedeutung zu. Neben der Komplexität von Cyber-Risiken und -Bedrohungen gehört auch ihr Risikotransfer mit in die Entwicklung von Versicherungslösungen, um für dieses stark wachsende Segment auch zukünftig Versicherungslösungen anbieten zu können.

Während die Absicherungen von Cyber-Risiken im traditionellen Rückversicherungsmarkt seit etlichen Jahren ein Thema ist, wurde das Thema in Bezug auf CAT Bonds zwar immer wieder diskutiert, aber dieses neue Risiko bis Ende 2022 nie erfolgreich in Form eines CAT Bonds platziert.

---

<sup>1</sup> Swiss Re Institute: <https://www.swissre.com/risk-knowledge/advancing-societal-benefits-digitalisation/about-cyber-insurance-market.html>

Dies sollte sich dann im Verlauf des letzten Jahres ändern und ein wichtiger Wegbereiter dorthin waren die - an einen kleinen Kreis von Investoren gerichteten - CAT Bond Privatplatzierungen von Cyberrisiken des Versicherers Beazley in den ersten drei Quartalen. Beazley konnte so über drei Transaktionen insgesamt USD 81.5 Mio. an Cyber-Risiken an den Kapitalmarkt transferieren. Damit war das Eis gebrochen und im vierten Quartal folgten in rascher Abfolge breit angebotene CAT Bond Transaktionen für die Cyberrisiken von AXIS, Beazley, Swiss Re und Chubb. Interessanterweise eröffnet AXIS hier den Reigen der Neuemissionen und nicht Beazley, trotz der Erfahrung mit den bestehenden Privattransaktionen.

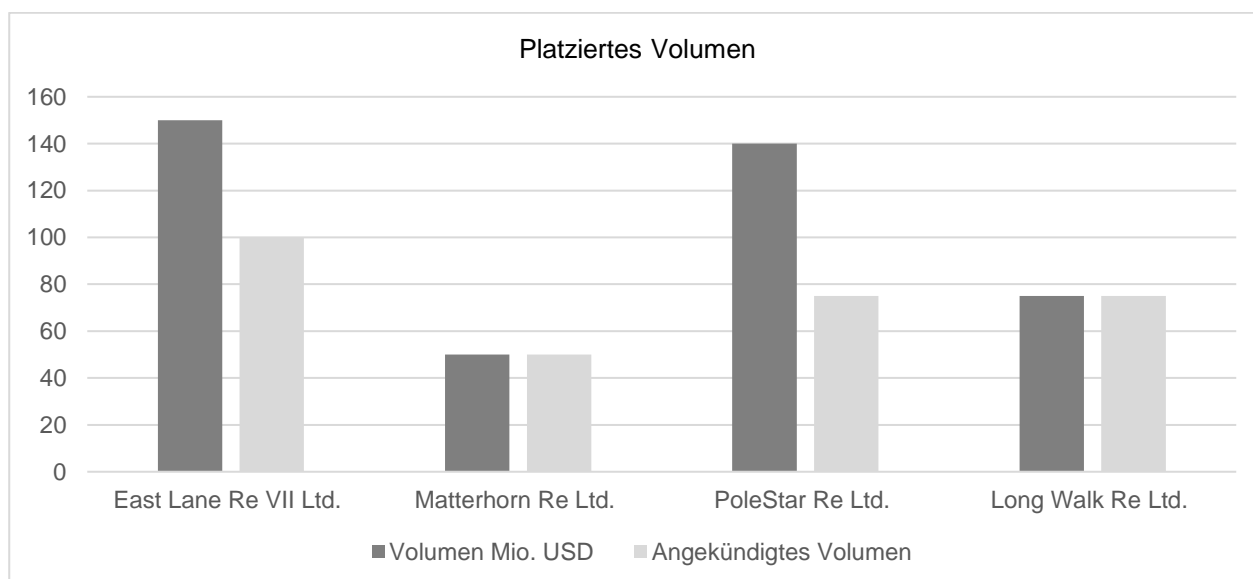
## Cyber-CAT Bonds

Name	Zedent	Volumen USD Mio	Spread	Expected Loss
East Lane Re VII Ltd. (Series 2024-1)	Chubb	150	9.25%	1.39%
Matterhorn Re Ltd. (Series 2023-1)	Swiss Re	50	12.00%	1.72%
PoleStar Re Ltd. (Series 2024-1)	Beazley	140	13.00%	1.26%
Long Walk Re Ltd. (Series 2024-1)	AXIS Capital	75	9.75%	1.97%

Quelle: artemis.bm

## Platzierungserfolg

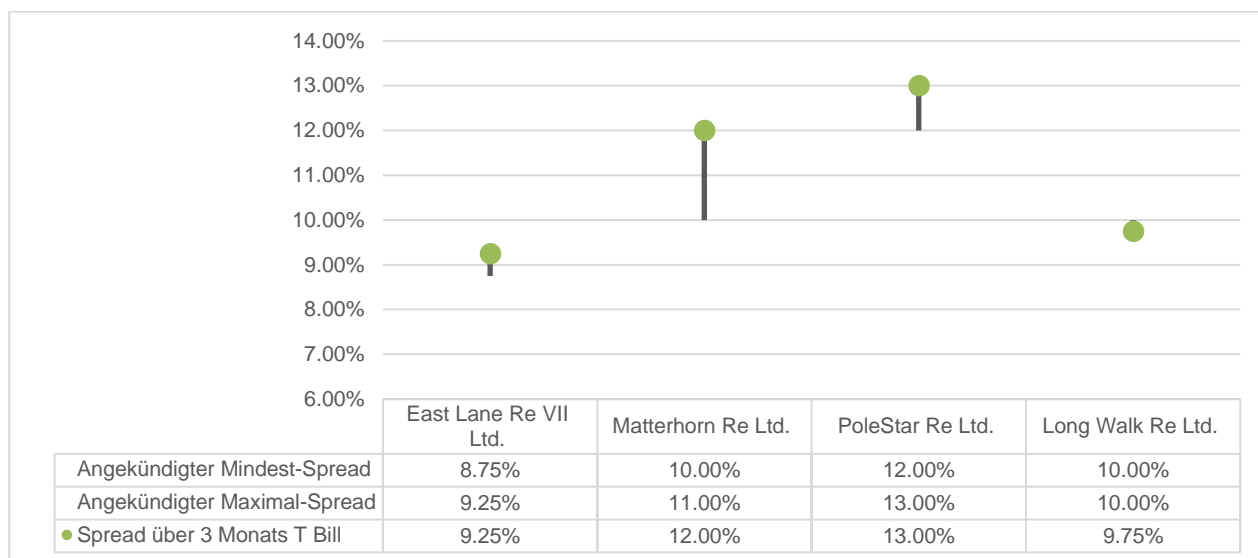
Alle vier Cyber-CAT Bonds trafen auf hohes Investoreninteresse und wurden gut vom Markt aufgenommen, was sich unter anderem am Wachstum der Transaktionsgrößen ablesen lässt. Aus nachstehender Grafik lässt sich entnehmen, dass alle Bonds ihr ursprüngliches Platzierungsvolumen erreichen oder sogar deutlich wachsen konnten, so dass in Summe über USD 400 Mio. an Cyberrisiken platziert werden konnten, was unter Berücksichtigung, dass es sich hierbei um ein neues und darüber hinaus komplexes und dynamisch änderndes Risiko handelt, als Erfolg verbucht werden kann.



Quelle: artemis.bm

Für den Emissionserfolg mitverantwortlich waren sicherlich auch die hohen Risikoprämien, mit denen die neuen CAT Bonds an den Markt gebracht wurden. Mit Ausnahme der Transaktion von AXIS wurden die Bonds mit Risikoprämien am oberen Ende oder sogar oberhalb der zunächst angestrebten Bandbreite platziert. Relativ zu anderen, etablierteren Risiken im CAT Bond Markt, waren die Bonds mit hohen Risikoprämien ausgestattet, die der erhöhten Unsicherheit in der Risikomodellierung und geringeren Vertrautheit des Marktes mit diesem Risiko Rechnung tragen. Ein Teil dieser „Neuigkeitsprämie“ dürfte sich mit weiteren Cyber-CAT Bond Transaktionen und über die Zeit zurückbilden.

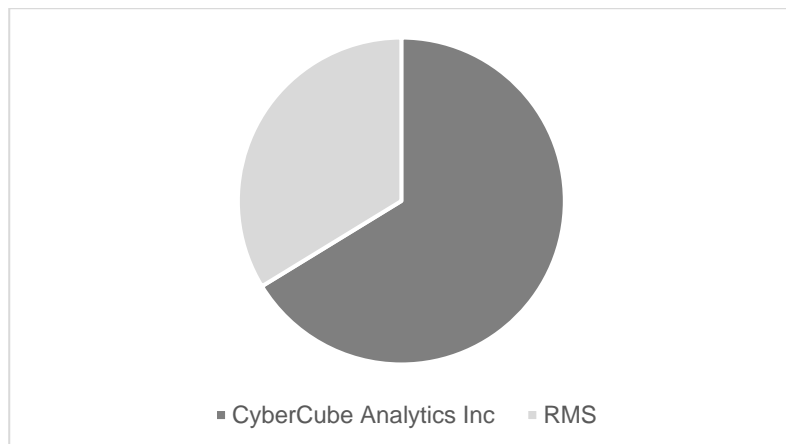
### Spread über 3 Monats T Bill



Quelle: Plenum Investments.

An der Prämienhöhe bei Platzierung lässt sich auch zeigen, dass der Markt die transferierten Cyberrisiken durchaus differenziert betrachtet. Es fällt auf, dass der zuerst platzierte Bond von AXIS nicht nur der einzige Bond ist, bei dem es im Verlauf des Angebots an die Investoren zu einem leichten Rückgang der Risikoprämie kam, sondern auch, dass dieser Bond, trotz höchstem modellierten Risiko, die zweitniedrigste Risikoprämie in dieser Gruppe aufweist. Eine mögliche Erklärung könnte darin liegen, dass AXIS auch anderen Risikomodellierern detaillierte Daten zur Verfügung gestellt hat. Diese hohe Transparenz führt für Investoren zu einer besseren Vergleichbarkeit ihrer eigenen Risikomodellierung mit der der Transaktion beigefügten Risikomodellierung und erhöht das Vertrauen in die Transaktion. Die von Beazley gesponsorte PoleStar Re-Transaktion zeigt das genau entgegengesetzte Bild. Dieser Bond bietet, absolut gesehen, die höchste Risikoprämie, obschon der modellierte Expected Loss der tiefste der hier betrachteten Bonds ist. Allerdings ist diese Transaktion auch die einzige, bei der die Risikomodellierung nicht von CyberCube Analytics, sondern von RMS durchgeführt wurde, was die Vergleichbarkeit der Risikokennzahlen einschränkt.

## Marktanteile der Cyber Modelling-Unternehmen



Quelle: Plenum Investments

## Ausgestaltung und gedeckte Risiken

Zwar werden über alle vier Transaktionen Cyber-Risiken an den Markt gebracht, die Ausgestaltung und Exponierung der CAT Bonds unterscheidet sich dennoch in vielerlei Hinsicht. Gemeinsam haben die vier Transaktionen, dass die gedeckte Risikoperiode mit zwei Jahren kürzer ist als die üblichen 3 Jahre, wie wir sie bei Naturkatastrophen-CAT Bonds kennen. Grosse Parallelen gibt es bei der Wahl der Auslösemechanismen. Drei der vier Transaktionen stützen sich dabei auf den finanziellen Schaden aufgrund eines versicherten Cyberereignisses für den Versicherer ab, sogenannte Indemnity-Trigger, lediglich die Transaktion der Swiss Re nutzt einen Auslösemechanismus auf Basis eines von PERILS publizierten Industrieschadensindex. Beide gewählten Lösungen werden routinemässig bei auch anderen CAT Bond Transaktionen genutzt und sind die am häufigsten anzutreffenden Auszahlungsmechanismen im CAT Bond Markt. Die Matterhorn-Transaktion der Swiss Re nimmt auch dahingehend eine Sonderstellung ein, da sie die einzige Transaktion ist, die sich in der geografischen Definition des Risikos auf die USA beschränkt, die anderen Bonds decken hingegen Cyberrisiken auf weltweiter Basis, jedoch kommt auch hier das Risiko schwerpunktmässig aus den USA, dem grösstem Cyberversicherungsmarkt.

## Versicherte Industrien

Cyberversicherung wird von allen Industriezweigen nachgefragt und folglich umfasst das zugrundeliegende Geschäft eine grosse Bandbreite an Unternehmen unterschiedlichster Grösse aus verschiedensten Industrien. Dennoch fällt auf, dass das von den Cyber-CAT Bonds transferierte Extremrisiko von wenigen Industrien dominiert wird. Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht dies, bei fast allen Transaktionen kommt der überwiegende Teil des Risikos aus vier Industrien:

Financials	21.94%
Retail	15.61%
Information Technology	13.95%
Manufacturing	8.97%
<b>Summe</b>	<b>60.47%</b>

Quelle: Plenum Investments.

## Risiko- und Ereignisdefinition

Die Zielsetzung, die aus Sicht der Zedenten erreicht werden soll, ist für alle vier Transaktion ähnlich. Bei jeder der Transaktionen geht es darum, eine Absicherung gegen einzelne Grossschadensereignisse mit massiven finanziellen Implikationen zu erreichen. Folglich wurde die unterlegte Risikodeckung bei allen Transaktionen als «pro Ereignis»-Deckung konzipiert und die Schadensereignisse als weitreichende oder systemische Cyberereignisse definiert – hierzu im Folgenden noch mehr. Dies orientiert sich auch am Wunsch vieler ILS Investoren, sich lediglich zu «Headline Events» exponieren zu wollen. Die Übernahme des Risikos von Cyberereignissen unterschiedlichster Ursache auf aggregierender Basis findet derzeit wohl keine Akzeptanz im Markt.

Die weitreichendsten Unterschiede zu herkömmlichen Naturkatastrophen-CAT Bonds liegen in der Ereignisdefinition. Der überwiegende Teil der CAT Bonds nutzt Risikodefinitionen, die sehr klar sowohl räumlich als auch zeitlich beschrieben sind und von unabhängigen Dritten, wie z.B. Meteorologiebehörden bestätigt werden müssen. Es liegt in der Natur von Cyberrisiken, dass diese viel breiter definiert werden müssen. Lediglich bei Transaktionen, die sich auf einen Industrieschadensindex stützen, wird die Ereignisdefinition von einer unabhängigen Drittpartei vorgenommen. Bei den Indemnity Cyber-CAT Bonds obliegt es dem Zedenten zu definieren, ob ein Cyberereignis eingetreten ist. Folglich müssen die Ereignisse wie «Widespread Cyber Event» oder «Systemic Cyber Event» in der Dokumentation des jeweiligen CAT Bonds genauer definiert werden. Die Ereignisdefinition zielt dabei darauf ab, die Deckung so weit zu beschränken, dass sie auf eine einzelne Ursache zurückgeführt werden kann, und Schäden aufgrund unterschiedlicher Ursachen ausgeschlossen werden.

Die Definition eines Cyberereignisses beinhaltet daher unter anderem Klauseln, die:

- das Schadensereignis weiter beschreiben. Beispiele: Denial of Service Attack, Data Breach, Social Engineering Fraud, System Failure, Hacking etc.
- definieren, dass der Bedrohungsakteur von ausserhalb der Organisation aktiv werden muss
- sicherstellen, dass mehrere zugrundeliegende Policen durch die gleiche Ursache betroffen wurden
- die gemeinsame Ursache als die gleiche Vulnerabilität, den gleichen Liefermechanismus für den Schadcode oder die gleiche Fehlerquelle beschränken
- die Kombination von Schäden von unterschiedlichen Bedrohungsakteuren ausschliesst
- ungezielte Angriffe wie Phishing exkludieren

Darüber hinaus greifen bei Indemnity Transaktionen die Beschränkungen, welche die Übernahme bestimmter Risiken auf Ebene der Versicherungspolicen limitieren oder ausschliessen. Hier finden sich typischerweise Deckungsausschlüsse wie beispielsweise:

- Personenschäden
- Schäden an öffentlicher Infrastruktur (z.B. Strom- oder Netzausfall)
- Haftpflichtschäden bei Verletzung geistigen Eigentums
- Physische Gefahren oder Umweltverschmutzung
- Krieg und staatlich gesponsorte Cyberangriffe

Über die Jahre hat die Versicherungsindustrie Erfahrungen mit der Wirksamkeit solcher Ausschlüsse gesammelt und die Ausgestaltung ihrer Versicherungsbedingungen dahingehend angepasst, dass diese Ausschlüsse durchsetzbar sind.

## Einsatz von Cyberrisiken im Portfoliokontext

Cyber-CAT Bonds sind aus vielerlei Gründen hoch interessante Ergänzungen für CAT Bond Portfolios. Sie leisten einen signifikanten Diversifikationsbeitrag, da diese Bonds weitestgehend unkorreliert zu den üblicherweise gedeckten Naturkatastrophen sind. Gleichwohl, und damit unterscheiden sie sich von diversifizierenden Naturgefahren, sind sie mit sehr hohen Risikoprämien ausgestattet. Verbesserte Portfoliodiversifikation geht hier also nicht zulasten der Rendite. Der Einsatz von Cyber-CAT Bonds zur Verbesserung der Diversifikation unterliegt jedoch gewissen Beschränkungen, die auf Gründe zurückzuführen sind, die sowohl innerhalb wie auch ausserhalb des Cyberrisikosegments liegen. Zum einen sind die aktuell verfügbaren Bonds, trotz ihrer unterschiedlichen Ausgestaltung, zu sehr ähnlichen Szenarien exponiert. Ein länger andauernder Ausfall von Clouddiensten beispielsweise, könnte zum Ausfall aller Cyber-CAT Bonds führen. Die Korrelation im Ereignisfall liegt folglich nahe bei 1 und führt bei Überallokation zu einem weiteren Klumpenrisiko im Portfolio.

## Korrelationsmatrix

	East Lane Re VII	Long Walk Re	Matterhorn Re	PoleStar Re
East Lane Re VII	1.00	n/a*	n/a*	n/a*
Long Walk Re	n/a*	1.00	0.95	0.79
Matterhorn Re	n/a*	0.95	1.00	0.83
PoleStar Re	n/a*	0.79	0.83	1.00

Quelle: Plenum, Risikomodellierung mit RMS Miu, \*Korrelation nicht in Miu modellierbar, kann ebenfalls als hoch korreliert angenommen werden

Zum anderen werden solche grossen Cyberereignisse globale Auswirkung auf unterschiedlichste Industrien haben und entsprechende Reaktionen der Finanzmärkte nach sich ziehen. Dies erhöht die Korrelation von CAT Bond Investments mit anderen Anlagen in einer breiten Asset Allokation und reduziert damit den Diversifikationsnutzen dieser Anlageklasse. Solange diese Aspekte bei der Portfoliokonstruktion eines CAT Bond Portfolios ausreichend beachtet werden, ist eine Beimischung von Cyber-Risiken aber eine attraktive Ergänzung und generiert einen substantiellen Zusatznutzen sowohl in Bezug auf die verbesserte Diversifikation wie auch in Bezug auf die erzielbaren Risikoprämien.

## Cyber Risk – Quo vadis?

Die Existenz des Cyber-CAT Bond Marktes ist auf die gleiche Motivation zurückzuführen, die die (Rück)Versicherer hatten, als nach Hurrikan Andrew 1992 klar wurde, dass Rückversicherungskapazitäten insbesondere in Florida knapp werden könnten. Die Risikotragfähigkeit der Rückversicherer ist begrenzt und das Diversifizierungspotenzial innerhalb des Cyber-Risikos – insbesondere für Extremereignisse - ist gering. Da alle vier Cyber-CAT Bonds Schadensszenarien im "far tail"

abdecken, ist ihre Korrelation hoch. Aufgrund dieser hohen Korrelation innerhalb dieses Risiko-segments haben wir bei Plenum Investments unsere Gesamt-Cyber-Allokation auf 2% des gesamten Portfolios begrenzt und behandeln grundsätzlich sämtliche Cyber-Geschäfte so, als ob es sich um ein und dieselbe Transaktion handelt. Dies könnte das Wachstum in Zukunft bremsen. Die aktuelle Grösse des CAT Bond Marktes liegt bei ca. 45 Mrd. USD - sollten andere Investmentmanager eine ähnliche Haltung gegenüber Cyber-Risiken einnehmen wie wir, scheint das Potenzial für Cyber-CAT-Bonds auf 2-4 % des gesamten CAT-Bond-Marktes begrenzt zu sein, was in etwa 1-2 Mrd. Cyber-CAT Bonds entspräche. Angesichts der Tatsache, dass bisher nur 415 Mio. USD Cyber-CAT Bonds aufgelegt wurden, besteht noch ein gewisses Wachstumspotenzial. Wirkliches Wachstum wird es aber erst geben, wenn das Diversifizierungspotenzial innerhalb des Cyber-Risikos Realität wird - ähnlich wie in Florida, wo im Laufe der Zeit granulare Engagements in verschiedenen geografischen Gebieten innerhalb Floridas mit deutlich unterschiedlichen Risikoprofilen verfügbar geworden sind.

Nach welchen potenziellen Dimensionen könnten Cyber-CAT Bonds das Risiko differenzierter abdecken? Derzeit sehen wir die folgenden Differenzierungsmöglichkeiten:

- Ereignistyp: Beispiel Cloud Outage
- Geographie: Beispiel USA
- Branche: Beispiel Finanzindustrie

Wie bei jedem aufstrebenden Markt ist es schwierig darüber zu spekulieren, wie sich dieser Markt entwickeln wird. Aus Sicht des Portfoliomanagements wäre es wünschenswert, Cyber-CAT Bonds zu haben, die Risiken so granular wie möglich abdecken, so dass eventuell in der Zukunft Diversifikationspotential entsteht. Eine stärkere Fragmentierung des unterliegenden Versicherungsgeschäfts in unterschiedliche, von der Risikoexposition unabhängig Marktsegmente, würde auch mehr Kapazitäten in anderen Bereichen des Rückversicherungsmarktes freisetzen.

## Fazit

Cyber-CAT Bonds sind eine attraktive und diversifizierende Weiterentwicklung des CAT Bond Marktes. Um sich zu einem substanziell grösseren Marktsegment entwickeln zu können, müssen die transferierten Risiken innerhalb dieses Segments in ihrer Ausgestaltung granularer werden und grössere Differenzierungsmerkmale aufweisen, ansonsten werden sie im CAT Bond Portfoliokontext bald keinen Mehrwert mehr bringen können. Dies wird wahrscheinlich ebenfalls bedeuten, dass Cyber-CAT Bonds zukünftig ein breiteres Risikospektrum abdecken und nicht nur Extremrisiken decken. Dies ermöglicht den breiteren Einsatz solcher Bonds in Portfolios mit unterschiedlicher Risiko- und Ertragspositionierung. Wir sehen das als natürliche Entwicklung, der wir gerne entgegnen

### Rechtlicher Hinweis

*Die in diesem Dokument veröffentlichten Informationen werden ausschliesslich zu Informationszwecken bereitgestellt und stellen weder eine Empfehlung noch ein Angebot oder eine Aufforderung zum Erwerb oder Verkauf von Anlageinstrumenten, zur Tätigkeit von Transaktionen oder zum Abschluss irgendeines Rechtsgeschäftes dar. Die veröffentlichten Informationen stellen auch keine Entscheidungshilfen für wirtschaftliche, rechtliche, steuerliche oder sonstige Beratungsfragen dar. Zudem dürfen allein aufgrund dieser Angaben keine Anlage- oder sonstigen Entscheide gefällt werden. Bei Anlageentscheidungen wenden Sie sich bitte an eine qualifizierte Fachperson. Die Plenum Investments AG übernimmt keine Gewährleistung für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der in diesem Dokument veröffentlichten Informationen. Der Inhalt dieses Dokuments kann sich jederzeit und ohne vorherige Ankündigung ändern. Die zukünftige Performance von Investitionen kann nicht aus der Kursentwicklung der Vergangenheit abgeleitet werden. Der Wert einer Investition kann steigen oder fallen und im Extremfall kann es zum Verlust des eingesetzten Kapitals kommen. Anlagen können hohe Kursschwankungen aufweisen, die die Höhe des angelegten Betrages ausmachen können. Die Erhaltung des investierten Kapitals kann somit nicht garantiert werden. Genaue Informationen über Risiken erhalten Sie von der Plenum Investments AG. Plenum Investments AG übernimmt keine Haftung für Verluste bzw. Schäden (sowohl direkte als auch indirekte und Folgeschäden) irgendwelcher Art, die sich aus der Benutzung dieses Dokuments oder der Verwendung einer unserer anderen Publikationen ergeben könnten. Die Verwertung und Verwendung der publizierten Informationen erfolgen auf eigenes Risiko und auf eigene Gefahr des Benutzers.*