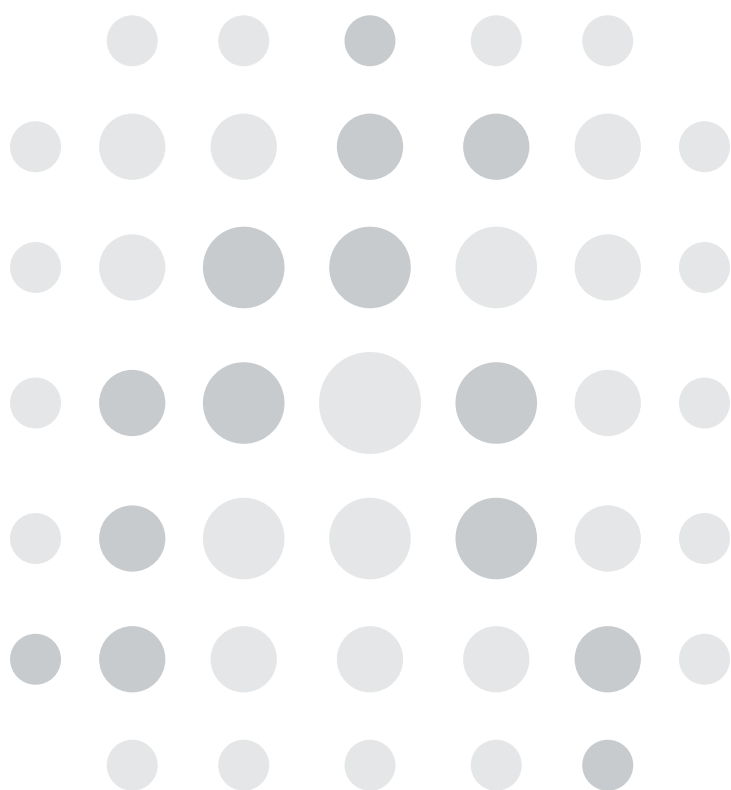


2022

Jahrbuch
Yearbook



Die Mitglieder

Aktueller Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung;
eine aktuelle Mitgliederliste finden Sie unter www.firm.fm

Stiftende Mitglieder



Premium Mitglieder



Ordentliche Mitglieder



Fördermitglieder



Inhalt

English version: page 104

Vorwort	6	Studien & Publikationen	59
Gerold Grasshoff			
Fachbeiträge	8		
Management von Cyber-Risiken – eine unmögliche Aufgabe? Martin Kreuzer	9	Neues Stresstest-Modell zeigt Klimarisiken der Banken Gunther Friedl Sebastian Müller Alexander Schult	60
Liquiditätskrise im ersten SarsCoV-2-Lockdown – eine Momentaufnahme vom März 2020 Peter-Henrik Blum-Barth Nils-Jörn Schmid	13	FIRM Studie: Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die europäische Bankenwirtschaft Günter Franke Gerold Grasshoff Til Bündler Thomas Pfuhrer	62
European Payment Report 2021: Zahlungsverzug belastet die Risikotragfähigkeit Jürgen Sonder Dennis Köstermann	18	Compliance 2025 – Wie die Compliance-Funktion auf das digitale Zeitalter vorbereitet werden muss Andreas Müller Norbert Gittfried Bernhard Gehra Georg Lienke	64
Chancen und Risiken der EU-Taxonomie für nachhaltige Finanzierungen Stefan Hirschmann Mica Valdivia	21	Frankfurter Institut für Risikomanagement und Regulierung	71
Social Credit Rating für Unternehmen– Vertrauen und Bewertungen werden mehrdimensional Bernhard Kessler Kaifei Jin	24	Vorstand	72
Babylonische Verwirrung – Arten, Unterarten und Abarten der Non-Financial Risk Thomas Kaiser	27	Offsite und Forschungskonferenz	24
NFR Management connected and active Volker Liermann Nikolas Viets Davin Radermacher	29	Herbstkonferenz mit Bildstrecke	81
ESG-Risikomanagement und Renditeerwartung Christian Koziol Philipp Roßmann	33	Beirat Günter Franke Wilfried Paus	64
Kombi-Zertifizierung von Risk und Compliance – Wesentlicher Nachweis für Nachhaltigkeits-Managementsystem und ESG-Due Diligence Josef Scherer	36	Arbeitskreis Non-Financial Risk Thomas Poppensieker Björn Nilsson Susanne Maurenbrecher	92
Techniken des Deep Learning zur Verarbeitung von Texten in der Kreditvergabe Johannes Kriebel	39	Banking Risk Round Table Patrik Mund	94
Maschinelles Lernen und Kreditrisiko Silvio Andrae Christian Schmaltz Konstantin Wagner	42	Compliance Risk Round Table Andreas Müller Timo Purkott	96
Insurance Risk Navigator: Reife von Bilanz- und Risikosteuerung Sven Lixenfeld Jan Peter Schmütsch Jonas Hirz Karl Ulrich Andreas Reuß Andreas Seyboth	45	Asset Management Risk Round Table Joachim Hein Peter Lellmann Matthias Rode	98
Bilanzierung von Krypto-Assets nach IFRS Michael Torben Menk Paul Engel	50	Artificial Intelligence Round Table Jochen Papenbrock Sebastian Fritz-Morgenthal	100
2021 EU Banking Package – der neue OpRisk Standardansatz Lorenz Schendel Bodo Schmidt	53	Covid-19 Round Table Günter Franke Til Bündler	101
Bitcoin, GameStop, Tesla & Co. als Symbole der Tulpenmanie 2.0? Christian Glaser	55	Round Table, Persönliche Mitglieder Marc Ahrens Sylvia Trimborn-Ley	102
		Impressum	103

Ein neues Bewusstsein fürs Risikomanagement

Gerold Grasshoff

Die anhaltende Corona-Pandemie, der Wandel zu mehr Nachhaltigkeit, der Umgang mit nicht finanziellen Risiken und die wachsende Notwendigkeit zu mehr Digitalisierung – die Themen unserer Zeit sind anspruchsvoll und vielfältig. Sie bieten enormes Potenzial für Veränderung und daraus können große Chancen erwachsen. Sie schaffen aber auch ein neues Bewusstsein dafür, wie entscheidend es ist, Risiken ganzheitlich zu managen und die Resilienz zu stärken. Das gilt für Gesellschaft und Wirtschaft im Allgemeinen und für die Finanzindustrie im Besonderen.



FIRM versteht sich als Denkfabrik für Risikomanager und so ist es unser Anspruch, jene Themen aufzugreifen und im Dialog mit der Wissenschaft „vorzudenken“, die das Risikomanagement perspektivisch prägen. Das Jahrbuch 2022 bietet einen Überblick zu den wichtigsten Schwerpunkten. Mehr als 50 Autoren aus Wirtschaft und Wissenschaft erläutern in ihren Beiträgen zu Cyberrisiken, Folgen der Corona-Pandemie, ESG-Risiken und Taxonomie, Non Financial Risks sowie Artificial Intelligence in Banken, worauf es im Risikomanagement aktuell ankommt.

White paper verdichten Diskussionen

In unseren regelmäßig stattfindenden Round Tables diskutieren wir die aktuellen Fragestellungen und aufkommenden Trends. Im Jahrbuch geben die Koordinierenden einen kompakten Überblick zu ihren Round Tables. Auch stellen wir die aktuellen Studien und White Paper vor. So haben wir 2021 Positionspapiere veröffentlicht unter anderem zu „Covid 19“, „ESG und Klimarisiken“, „Risikomanagement und Explainable AI“ sowie zur „Compliancefunktion im digitalen Zeitalter“. Es zeigt sich, dass die Strukturierung und Verdichtung der geführten Diskussionen nochmals erheblichen Mehrwert stiftet und den Informationsaustausch innerhalb des Netzwerks sehr unterstützt.

Dies ist auch deshalb wichtig, weil der Dialog unter unseren 38 institutionellen und 41 persönlichen Mitgliedern sowie den 42 Wissenschaftsvertretern noch immer weitgehend digital stattfindet. Konstatieren lässt sich aber, dass der Wechsel ins Digitale der Qualität der Vorträge und Diskussionen keinen Abbruch tut.

Konzentration auf die zentralen Themen

Vielmehr gab es 2021 eine ganze Reihe thematischer Highlights, die oft zunächst in kleineren Runden vorbereitet und dann im breiten Netzwerk diskutiert wurden. Ein wichtiges Thema, schon 2020, waren unsere Analysen zu Covid-19 und den Auswirkungen auf die europäische Bankenwirtschaft. Dass kurzfristig keine Banken- und damit keine Kreditkrise in Folge der Pandemie zu erwarten ist, zeigte bereits der erste Teil der Studie. Die Koordination der Maßnahmen von Politik, Zentralbanken und Geschäftsbanken hat insgesamt gut funktioniert und die Auswirkungen auf die Real- und Bankenwirtschaft abgefedert.

Wie groß allerdings die branchenspezifischen Unterschiede waren, analysierte der im April veröffentlichte Teil 2 der Studie. Noch ist

ein Ende der Pandemie nicht in Sicht. Was sich aber bereits sagen lässt: Die Banken in Deutschland waren in dieser Krise – anders als in den Krisen zuvor – nicht das Problem, sondern Teil der Lösung. Sie haben gezeigt, dass sie heute finanzielle Risiken sehr viel besser managen können, ausreichend Kapitalpuffer aufgebaut haben und sich so auf ihre Kernaufgabe konzentrieren können: die Wirtschaft mit Krediten zu versorgen und das System zu stabilisieren.

Mehrwert durch enge Zusammenarbeit

Das zweite zentrale Thema im Jahr 2021 war die Frage, wie der Wandel hin zu mehr Nachhaltigkeit gelingt. Für FIRM von besonderem Interesse ist dabei, wie sich Klimarisiken auswirken – auf die Unternehmen und auf die Kreditportfolios der Banken. Dazu gehört auch die Frage, wie sich Klimarisiken in den Risikomanagementprozess sinnvoll integrieren lassen. Und es geht darum, wie Klima- und generell Nachhaltigkeitsrisiken bei der Kreditvergabe der Banken wie auch bei der Portfoliosteuerung im Asset Management berücksichtigt werden.

FIRM hat sich diesen Fragen von praktischer und wissenschaftlicher Seite genähert. In unserem Forschungsprojekt mit der Technischen Universität München wurden die wichtigen methodischen Grundlagen gelegt. Die Thesen wurden mit Bankpraktikern und Asset Managern intensiv analysiert und es wurden Handlungsempfehlungen abgeleitet. So sollten ESG-Risiken in die etablierten Steuerungskreise für Kreditrisiken integriert werden und es sollten sektor- und branchenübergreifend auch jenseits der Finanzindustrie einheitliche regulatorische Standards zur Offenlegung von ESG-Daten etabliert werden.

Risikomanagement rückt in den Fokus

Die dann folgende Diskussion in den FIRM-Gremien, mit Vertretern der Aufsicht und auch auf öffentlicher Bühne haben gezeigt, wie relevant die intensive Auseinandersetzung zu dieser Frage war – und wie umfassend die Integration von Nachhaltigkeitsrisiken das Risikomanagement perspektivisch prägen wird. Weiter gefasst lässt sich sogar sagen: Mit dem Trend zu mehr Nachhaltigkeit wird sich der Fokus in der Unternehmenssteuerung – auch bei Banken – grundlegend verändern. Bislang waren Rendite und Wachstum die absolute Priorität, das Risikomanagement war ausgerichtet auf finanzielle Risiken. Künftig wird es aber sehr viel stärker darauf ankommen, Risiken auf allen Ebenen umfassend zu managen, auch mit Blick auf ESG- und Reputationsrisiken. Hierfür gilt es, Grundla-



gen zu schaffen und Standards zu setzen. Dazu sind Institutionen wie das International Sustainability Standards Board (ISSB) wichtig, um im globalen Wettbewerb Orientierung zu geben. Für den Finanzplatz ist es ein großer Gewinn, dass das ISSB auch dank der Initiative von Frankfurt Main Finance seinen Hauptsitz in Frankfurt haben wird. ESG bleibt also einer der bestimmenden Trends im Risikomanagement und damit auch für FIRM. Ähnliches gilt für die Digitalisierung. Beim Offsite 2021 war es unser Anliegen, aus dem komplexen Themenfeld eine Struktur abzuleiten, um Digitalisierung im FIRM-Umfeld sinnvoll zu verorten. Schwerpunkte ergeben sich demnach vor allem bei der Frage der Automatisierung und des Datenmanagements, besonders beim Umgang mit größeren Datenmengen und der Nutzung von Cloudtechnologien. Hierzu ist der Compliance Risk Round Table bereits in intensive Diskussionen eingestiegen – auch im Austausch mit dem Round Table Artificial Intelligence. Von großem Interesse sind die Bereiche Krypto-Assets sowie Cyber-Risiken: Zu beidem gab es Vorträge bei Beiratssitzungen und aktuell werden die Diskussionen im Asset Management Risk Round Table vertieft.

Wie wir in Zukunft arbeiten

Die digitale Entwicklung ist in einem Bereich für Banken von besonderer Bedeutung: beim Zahlungsverkehr. Während die Veränderungen in den meisten anderen Geschäftsbereichen eher evolutionären Charakter haben, kann hier durchaus von revolutionären Umbrüchen gesprochen werden. Die Frage, welche Rolle Banken in den Zahlungsverkehrsprozessen künftig spielen, steht im Raum. Auch wird immer offensichtlicher, dass sich mit der Neuordnung dieser Prozesse neue Risiken ergeben, die im Risikomanagement abgebildet werden müssen. Die Diskussion hierzu wird FIRM in den kommenden Monaten auf verschiedenen Ebenen führen – mit Bankpraktikern und unter Einbindung der Wissenschaft. Weitere Schwerpunkte, die 2022 auf der FIRM-Agenda stehen, sind „New Ways of Working“ sowie „Operational Resilience“. Im Zuge der Pandemie hat sich auch die Art, wie wir arbeiten, enorm verändert. Die Entwicklung hin zu hybriden Arbeitsmodellen hatte sich zwar auch vorher schon abgezeichnet. Es lässt sich aber durchaus behaupten, dass dieser Trend um Jahre beschleunigt wurde. Was heute geht, wäre nach alter Denkweise vielleicht in 10 Jahren erwartet worden. Die Folge: Betriebsmodelle müssen umgestellt werden. Es gibt viele Vorteile, insbesondere bei der Produktivität und Effizienz. In manchen Bereichen, gerade wenn es um das Lösen komplexer Fragestellungen geht, überwiegen die Nachteile. Was genau dies alles

für das Risikomanagement bedeutet, ist zum heutigen Stand noch nicht zu Ende gedacht. Hier will FIRM ansetzen und einen Beitrag zur Strukturierung und Ideenfindung leisten.

Vorreiterrolle übernehmen

Bei „Operational Resilience“ wird es vor allem um die Frage gehen, wie Unternehmen sich bestmöglich auf operative Ausfälle im Krisenfall vorbereiten. Im Konkreten kann dies heißen: Welche Sicherheitspuffer sind erforderlich, um auf Krisen so reagieren zu können, dass die operativen Prozesse weiterlaufen? Welche Ressourcen sollen dafür aufgewendet werden? Was sind die Erfahrungswerte und Konsequenzen aus der aktuellen Krise? Auch dazu wird FIRM den Dialog zwischen Praxis und Wissenschaft organisieren. Mit Blick auf die skizzierten Themen und insbesondere deren enorme Relevanz für die Finanzindustrie und die Wirtschaft insgesamt lässt sich durchaus erwarten, dass der Stellenwert des Risikomanagements zunimmt und die Kompetenz der Risikomanager stark gefragt sein wird. Sie müssen mit ihrer Methodenkompetenz und ihrer Erfahrung die Vorreiterrolle übernehmen. So ist absehbar, dass ein neues Bewusstsein für das Risikomanagement

Frankfurt am Main, im Februar 2022, Ihr

Gerold Grasshoff

Vorsitzender des Vorstands,

Frankfurter Institut für Risikomanagement und Regulierung (FIRM)

Fachbeiträge



Management von Cyber-Risiken – eine unmögliche Aufgabe?

Martin Kreuzer

Cyber-Bedrohungen sind eines der größten Risiken des 21. Jahrhunderts. Der digitale Wandel hat unsere globale Wirtschaft voll im Griff. Die zunehmende Nutzung modernster Technologien verspricht dabei unglaubliche Fortschritte, schafft aber auch potenzielle, neue Angriffspunkte und eine neue Risikolandschaft. Somit verändern sich auch die Bedrohungslagen stetig. Damit aus dieser Unsicherheit ein Risiko wird, welches hinreichend zu managen ist, braucht es einen breiten Schulterschluss von Unternehmen, Regierungen und Versicherungswirtschaft.

Cyberangriffe auf Regierungen, Unternehmen aller Branchen sowie kritische Infrastrukturen haben ihr disruptives Potenzial längst unter Beweis gestellt. Jeden Tag erleben wir neue Beispiele für schädliche Cyberangriffe. Die Notwendigkeit, unsere digitale Infrastruktur zu schützen, liegt auf der Hand. Aber wie dies erreicht werden kann, bleibt eine tägliche Herausforderung für alle Beteiligten. Die Versicherer dürfen nicht unterschätzen, wie bedeutend die Bewältigung dieser Herausforderung ist.

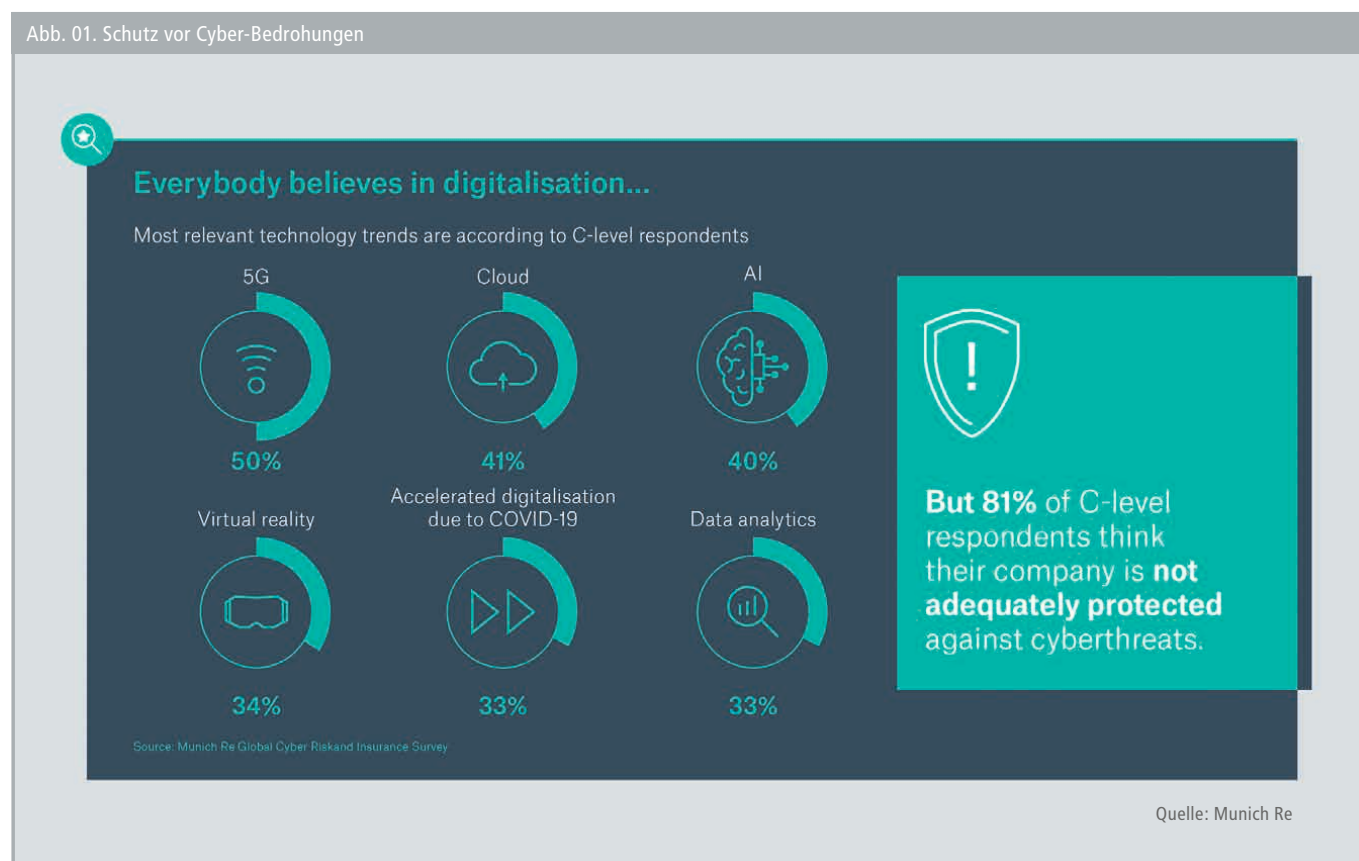
Die Risiken steigen stark

Generell nehmen die Abhängigkeiten von digitalen Geschäftsmodellen exponentiell zu und damit auch die Angriffspunkte, um ein potenzielles Opfer eines Cyberangriffs zu werden. Um nur einige Zahlen zu nennen: Cybersecurity Ventures prognostiziert, dass es bis zum Jahr 2022 rund sechs Milliarden Internetnutzer und bis zum Jahr 2030 mehr als 7,5 Milliarden Internetnutzer geben wird (vgl. Cybersecurity Ventures: <https://cybersecurityventures.com/how-many-internet-users-will-the-world-have-in-2022-and-in-2030/>).

Die Zahl der vernetzten Geräte wird voraussichtlich von 27 Milliarden Geräten im Jahr 2017 auf 125 Milliarden im Jahr 2030 ansteigen (vgl. IHS Markit: https://cdn.ihs.com/www/pdf/IoT_ebook.pdf). In praktisch jedem Sektor werden diese Geräte, selbstlernende Roboter und automatisierte Prozesse eine Vielzahl von Daten erzeugen, sammeln und analysieren und für mehr Effizienz und höhere Produktivität sorgen. Gleichzeitig werden immer mehr unternehmenskritische digitale Ressourcen und Prozesse entstehen, die Cyberangriffen ausgesetzt sein werden. Dies gilt insbesondere für Betriebstechnologien, die im industriellen Umfeld oder im Bereich der kritischen Infrastrukturen eingesetzt werden.

Die Ergebnisse einer globalen Munich Re Cyber Umfrage offenbaren die Risiken der Digitalisierung: Während aus Sicht der Manager 5G, Cloud Computing und Künstliche Intelligenz die Top-Technologien der weiteren Digitalisierung sind, glauben 81 % der weltweit befragten Führungskräfte, dass ihr Unternehmen nicht ausreichend gegen Cyberbedrohungen geschützt sei (siehe ► Abb. 01).

Abb. 01. Schutz vor Cyber-Bedrohungen





Erhebliches Schadenpotenzial, uneinheitliches Risikobewusstsein

Eine adäquate Prävention ist der Schlüssel, um die verschiedenen Schwachstellen zu verringern. Es ist keine Überraschung, dass nicht nur die Gefährdungen und Angriffsflächen zunehmen, sondern auch die Ausnutzung von Schwachstellen, insbesondere wenn es kein angemessenes Cyber-Risikomanagement gibt. Dies zeigt sich vor allem in den der weltweiten Kosten für Cyberkriminalität. Die Schätzung von Cybersecurity Ventures, dass diese bis zum Jahr 2025 jährlich 10,5 Billionen US-Dollar erreichen werden, liegen zwar am oberen Ende der Bandbreite unterschiedlicher Schätzungen (vgl. Cybersecurity Ventures: <https://cybersecurityventures.com/hackerpocalypse-cybercrime-report-2016/>). Allein in Deutschland steigen die wirtschaftlichen Auswirkungen von Cyberkriminalität stark an: Die jüngste Studie des Bitkom vom August 2021 schätzt die jährliche Schadenshöhe in Deutschland aktuell bereits auf 223 Milliarden Euro – mehr als doppelt so viel wie 2018/19 (vgl. Bitkom: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Angriffsziel-deutsche-Wirtschaft-mehr-als-220-Milliarden-Euro-Schaden-pro-Jahr>).

Niemand kann die wirtschaftlichen Auswirkungen globaler Cyberattacken genau messen – aber eines ist klar: Die Auswirkungen von Ransomware, Betriebsunterbrechungen, Spionage, Sabotage, Datendiebstahl und damit verbundene Schäden durch Cyberattacken kosten Unternehmen Millionen und werden immer bedeutender.

Dennoch gibt es weltweit drastische Unterschiede im Bewusstsein für Cyberrisiken (siehe ► Abb. 02). Insbesondere die skandinavischen Märkte scheinen am entspanntesten zu sein: Während nur etwa 40 % der befragten Führungskräfte wegen eines potenziell erfolgreichen Cyberangriffs auf ihr Unternehmen besorgt sind, trifft

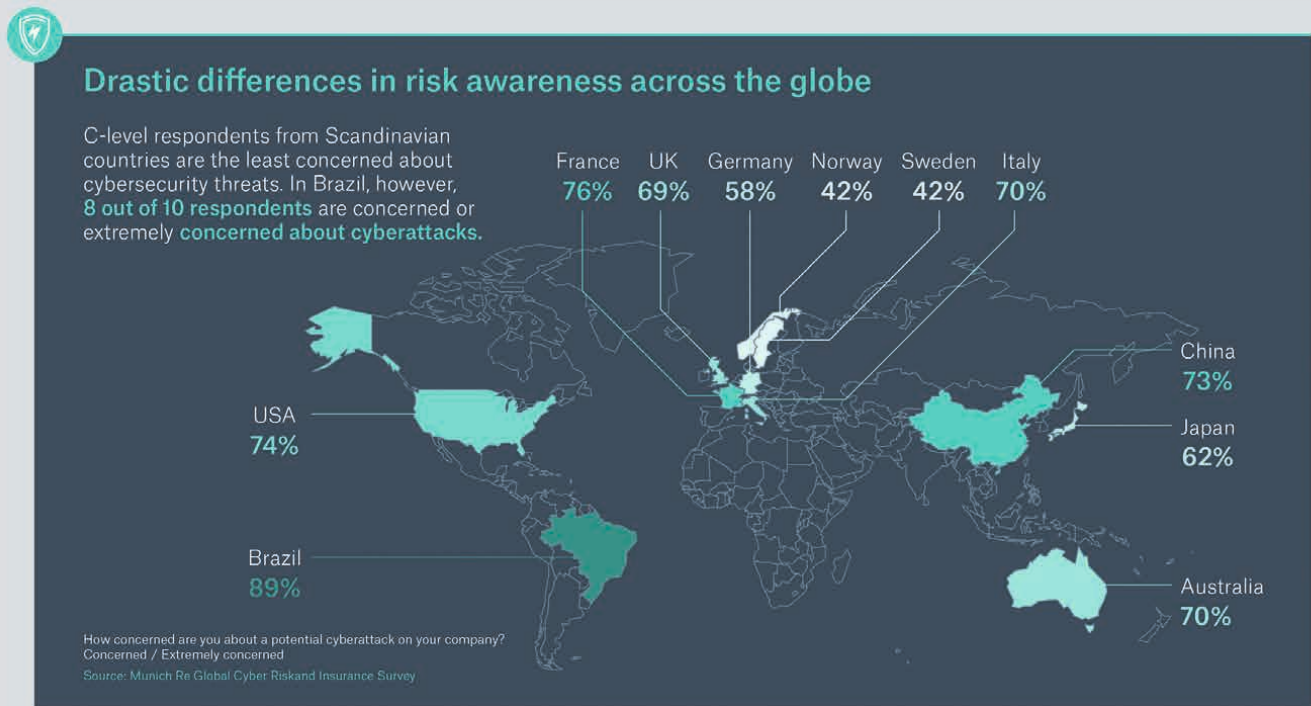
dies auf 62 bis 76 % ihrer Kollegen in den übrigen europäischen und nordamerikanischen Märkten sowie in Australien und den asiatischen Hightech-Märkten wie Japan und die industrialisierten Teile Chinas zu. Die lateinamerikanischen Märkte führen die Liste an, wobei Brasilien die meisten besorgten Befragten aufweist.

Wie man Cyberrisiken managt

Cyberrisiken stellen Unternehmen, Regierungen und die Versicherungsbranche vor neue und einzigartige Herausforderungen. Daher muss das Cyber-Risikomanagement den individuellen Anforderungen mit einem risikobasierten Ansatz gerecht werden. Das bedeutet, dass die Cybersicherheitsmaßnahmen das individuelle Risikoprofil jeder Organisation widerspiegeln müssen, einschließlich der zugrunde liegenden Bedrohungen und Schwachstellen sowie der Maßnahmen zur Risikominderung. Wichtig ist, dass es sich hierbei nicht um ein singuläres Projekt oder eine einmalige Evaluierung handelt, sondern um einen fortlaufenden Prozess, der tief in der DNA einer Organisation verankert sein sollte. Der erste Schritt ist eine fortlaufende Cyber-Risikobewertung mit einer Analyse der Auswirkungen auf das Geschäft und einer Definition der eigenen Risikobereitschaft. Auf dieser Grundlage sollten weitere Überlegungen, Prioritäten, Reaktionspläne und Investitionen das Managementsystem für die Informationssicherheit prägen.

Das Informationssicherheits-Risikomanagement ist ein Schlüsselaspekt für den Umgang mit Bedrohungen und steht im Einklang mit regionalen und internationalen Gesetzen und Vorschriften wie der GDPR (<https://gdpr.eu/>), der NIS-Richtlinie (<https://www.enisa.europa.eu/topics/nis-directive>) sowie vielen Informationssicherheitsstandards und -rahmenwerken wie der ISO 27001 (<https://www.iso.org/isoiec-27001-information-security.html>), dem internationalen Standard für Informationssicherheitsmanagement, und CIS Controls für die Cyberabwehr.

Abb. 02: Drastische Unterschiede im Risikobewusstsein



Quelle: Munich Re

Die fortlaufende Identifizierung, Analyse, Bewertung und Überwachung von Cyber-Risiken führt zu Entscheidungen darüber, wie mit den Risiken umzugehen ist. Dazu gibt es in der Regel vier Optionen:

- Verringerung der Wahrscheinlichkeit und der Auswirkungen eines Cyber-Ereignisses durch die Implementierung von Cyber-Sicherheitskontrollen
- Akzeptieren des Risikos im Rahmen der festgelegten Risikobereitschaft
- Vermeidung des Risikos durch Beendigung oder Änderung der ursächlichen Aktivität
- Übertragung des Risikos durch Outsourcing oder Abschluss einer Versicherung

Die Rolle der Cyberversicherung

Cyber-Versicherer haben bereits bewiesen, dass sie Teil der Lösung sein können, wenn es darum geht, die Widerstandsfähigkeit und Reaktionsfähigkeit in allen Branchen zu verbessern. Die sich schnell verändernde digitale Landschaft kann es allerdings erschweren, Risiken zu identifizieren und zu quantifizieren.

Aus versicherungstechnischer Sicht gibt es dabei wesentliche Unterschiede zwischen Cyberrisiken und herkömmlichen Risiken. Historische Daten, wie sie beispielsweise bei der Berechnung künftiger Naturgefahren nützlich sind, sagen nicht viel über künftige Cyber-Ereignisse aus. Daten von vor mehr als zehn Jahren, als es etwas wie Cloud Computing noch nicht gab, sind bei der Bewertung von Risiken für heutige Technologien wenig hilfreich. Versicherer und Rückversicherer müssen trotzdem die sich im Zuge dieser rasanten technologischen Fortschritte ständig weiterentwickelnden Risiken erkennen und modellieren. Wer sich hier allein auf Versicherungsfachwissen stützt, wird schnell an seine Grenzen stoßen. Stattdessen sollte es das Ziel aller Beteiligten sein, über die gesamte Wertschöpfungs-

kette hinweg zusammenzuarbeiten und möglichst viel Transparenz zu schaffen. IT-Spezialisten, Behörden, Wissenschaft und Forschung können dazu beitragen, das Bewusstsein für die Risiken zu schärfen und ihre Expertise in die Entwicklung geeigneter Cyber-Deckungen und damit verbundener Dienstleistungen einzubringen.

Für Erst- und Rückversicherer ist die Fähigkeit, Risiken zu verstehen und zu quantifizieren, von entscheidender Bedeutung, um nachhaltige Versicherungslösungen anzubieten und die Kapazitäten bereitzustellen und Prämien bezahlbar zu halten. Das Cyber-Risiko ist jedoch aufgrund der Komplexität von Geräten, Software und Systemen sowie der Möglichkeiten für unlautere Handlungen schwer zu verstehen. Um nur einige Beispiele für Fragen zu nennen, die Cyber-Versicherer berücksichtigen müssen:

- Wie groß sind die Risiken für ein bestimmtes versichertes Unternehmen?
- Wie sieht die Bedrohungslage aus?
- Wer ist ein Ziel und was könnte ein „Kollateralschaden“ sein?
- Wie hoch entwickelt ist die Risiko- und Sicherheitskultur des Versicherten?
- Wie gefährdet ist die Umsatzgenerierung?
- Könnten sich diese Probleme aggregieren und vervielfachen?

Und die vielleicht wichtigste Frage von allen ist: Wer ist verantwortlich und haftet, wenn etwas schief geht? Die ausgeklügelten Wertschöpfungsketten im IoT-Bereich (Internet der Dinge) machen die Übertragung von Haftungen zwischen Lieferanten so komplex, dass sie oft nicht wissen, wie die Verantwortung in der Kette mit ihren unterschiedlichen Regulierungsansätzen verteilt ist. Um potenzielle Risiken klarer zu erkennen, müssen wir die branchenübergreifende Zusammenarbeit verstärken, die bisher zwar einige Erfolge gezeigt hat, aber immer noch verbessert werden kann.

Ein Ausblick

Die Dynamik der oben genannten Veränderungen sowie die zunehmende Häufigkeit und Schwere von Cybervorfällen werden sich in einer steigenden Nachfrage nach Cyberversicherungen niederschlagen. Munich Re geht davon aus, dass der globale Cyber-Versicherungsmarkt bis zum Jahr 2025 einen Wert von rund 20 Mrd. USD erreichen wird.

Vor allem kleine und mittelständische Unternehmen werden überproportional von Cybervorfällen betroffen sein und damit die Nachfrage antreiben. Das Gesundheitswesen, freiberufliche Dienstleistungen, der Einzelhandel, die verarbeitende Industrie, Regierungsbehörden (einschließlich Bildungseinrichtungen) sowie Finanzdienstleistungen werden die am stärksten gefährdeten Branchen sein. Daher wird ein großer Teil der Nachfrage nach Cyber-Versicherungen höchstwahrscheinlich auch weiterhin aus diesen Branchen kommen. Neben dieser Nachfrage durch Unternehmen rechnet Munich Re auch mit einem Wachstum bei Cyberversicherungen für Privatpersonen und Familien.

Während der Datenschutz bereits weitgehend geregelt ist, ist die Welt der vernetzten Geräte und des Internets der Dinge noch immer unterreguliert. Aufgrund der Bedeutung dieses Aspekts unterstützt Munich Re die entsprechende Regulierung zusammen mit einem Klassifizierungsschema, das dem Risikoinhaber einen Überblick über die Cybersicherheitsmerkmale eines Geräts verschafft. Das übergeordnete Ziel ist es, Kunden dabei zu helfen, die Qualität ihrer vernetzten Geräte oder Cybersicherheitsdienste in Zukunft besser einschätzen zu können.

Unterdessen werden insbesondere Ransomware-Angriffe immer häufiger und sorgen für zunehmende Schäden. Die Versicherungsunternehmen bemühen sich um eine sorgfältigere und diszipliniertere Herangehensweise an das, was sie versichern, und möchten besser verstehen, was ihre Kunden tun. Insgesamt führen die Entwicklungen im Moment zu angespannten Marktbedingungen. Versicherungsunternehmen könnten die Deckung für eine gewisse Zeit zurückfahren oder zurückziehen oder die Prämien für risikoreichere Aspekte erhöhen, beispielsweise für die Deckung von IoT-Netzwerken.

Darüber hinaus wird das Monitoring von Cyber-Kumulszenarien eine zentrale Aufgabe für die gesamte Versicherungsbranche bleiben. Ein ebenfalls weiterhin wichtiges Thema für Versicherer und ihre Kunden wird es sein, „stille“ Cyber-Deckungen aus ihrem Portfolio herauszulösen und weitgehend in eine konkrete Deckung zu überführen. Munich Re geht davon aus, dass sich diese Aufgaben fortsetzen müssen, um ausreichend Transparenz zu schaffen.

Es gibt eine Reihe von extremen Risiken, welche die Versicherungswirtschaft nicht alleine tragen kann. Eine breite Diskussion über den Umgang mit den Themen, in denen die Versicherbarkeit über die Belastbarkeit unserer Branche hinausgeht, ist daher unumgänglich. Dazu gehören derzeit Netzausfälle, die die Stromversorgung oder Internet- und Telekommunikationsverbindungen unterbrechen. Solche Szenarien und die damit verbundenen Kosten sollten von Staat und Unternehmen gemeinsam getragen werden, zum Beispiel in Form von Pool-Lösungen.

Die Versicherungswirtschaft ist bereit, die beschriebenen Herausforderungen zu meistern und gemeinsam Resilienz und mehr Sicherheit zu erreichen. Mit der Erfahrung im Risikomanagement,

dem Risikotransfer und einem breiten Netz von Vor- und Nachsorgeleistungen sind Cyberrisiken für die Versicherungswirtschaft keine unmögliche Aufgabe.

1. Munich Re verfügt über ein Team von über 130 Experten, die Cyber-Lösungen für die gesamte Wertschöpfungskette entwickeln – von der Risikoanalyse über die Prävention bis hin zum Risikotransfer. Darüber hinaus verfügt sie über ein stetig wachsendes Netzwerk von externen Experten und Partnern, die Dienstleistungen vor und nach einem Cyberangriff anbieten.
2. Die Absicherung von Cyber-Risiken ist nach wie vor eines der wichtigsten strategischen Wachstumsfelder und Tätigkeitsbereiche von Munich Re. Mit einem Marktanteil von etwas mehr als 10 % am weltweiten Cyberversicherungsmarkt ist Munich Re der führende Versicherer.

Literatur

Cybersecurity Ventures
IBM
HIS Markit
Bitkom
Munich Re



Autor

Martin Kreuzer
Senior Risk Manager Cyber Risks,
Munich Re

Liquiditätskrise im ersten SarsCoV-2-Lockdown – eine Momentaufnahme vom März 2020

Peter-Henrik Blum-Barth | Nils-Jörn Schmid

Seit Einführung des Quantitative Easing durch die Notenbanken hat man sich daran gewöhnt, dass Liquidität keinen Engpassfaktor darstellt. Angesichts eines negativen Einlagensatzes der Europäischen Zentralbank muss diese sogar bei institutionellen Anlegern aktiv gemanagt werden.

Um den Renditeerfordernissen gerecht zu werden, wurde und wird zunehmend in illiquide Assets, insbesondere Immobilien, und sonstige Risikoassets investiert. „There is no alternative“ (TINA) lautet die Argumentation an den Finanzmärkten für immer weitere Investitionen in Risikoassets mit außerordentlichen Bewertungsniveaus. Jedoch ohne Zins und marktgerechten Kreditaufschlag fehlt der richtige Bewertungsattraktor an den Kapitalmärkten, was eine risikoadäquate Bepreisung anderer Assets deutlich erschwert und zu Verzerrungen an den Märkten führt und damit die Grundlage für neue Krisen bildet.

Sofern Markowitz zur Portfoliooptimierung unterstellt wird, ist „TINA“ aus Modellsicht absolut sachlogisch. Denn Markowitz verwendet die mittleren, historisch beobachtbaren Renditen, Volatilitäten und Korrelationen. Folgerichtig sagt es aber nichts über die Werthaltigkeit in einem Extremszenario aus.

Spätestens seit der Griechenland-Rettung (im Rahmen der Euro-Staatsschuldenkrise) wird Liquidität in der Regel nicht mehr als kritischer Faktor wahrgenommen, was im 99%-Quantil auch richtig sein mag, nicht aber im 0,1% Quantil. Daher stellen die beiden Autoren ihre praxisnahen Gedankengänge – aus dem Portfolioma-

nagement kommend und explizit nicht aus einer tiefeschürfenden Research-Abteilung – von Ende März 2020 als eine Momentaufnahme zu einem liquiditätsgetriebenen Krisenszenario dar.

Spread- und Kursverläufe Anfang 2020

Während die Aktienmärkte recht positiv ins Jahr 2020 starteten, gab es am Rentenmarkt schon früh Bedenken bzgl. der Ausbreitung und den Auswirkungen von SARS-CoV-2 (vgl. ► Abb. 01). Spätestens mit den ersten Covid-19-Fällen in Italien und den ersten Quarantänemaßnahmen am 22.02.2020, erwachte der europäische Aktienmarkt. Am Montag den 24.02.2020 schlossen die europäischen Märkte (EURO STOXX 50) das erste Mal mit einer absoluten Tageskursbewegung von über 2% im Jahr 2020. In derselben Woche sollte der EURO STOXX 50 318 Punkte abgeben (-9,56%). Mit leichter Verzögerung gab es nun auch Spreadausweitungen auf den europäischen Corporate Bond Märkten. Am Montag den 09.03.2020 kam zu dem sich weiterverbreitenden SARS-CoV-2 Erreger ein zusätzlicher Faktor hinzu. An diesem Tag fiel der Ölpreis nach der Auflösung des OPEC+ Bündnisses um 10,15 USD (-24,6%), die europäischen Märkte gaben 8,45% nach, während die amerikanischen Märkte 7,60% abgaben. Mit dem Preisverfall am Ölmarkt (Nachfrageeinbruch sowie Angebotsausweitung) hat sich jedoch

Abb. 01: Spread- und Kursverläufe Anfang 2020



eines entscheidend geändert. Nach der kompletten Event- und Reisebranche (Kreuzfahrtunternehmen, Pauschalreiseveranstalter, Hotelketten, Casinos etc.) und Flugbranche (inkl. Flugzeugbauer) setzte der Markt nun auch die gesamte Ölbranche unter Druck. Generell ließen die extremen Kursverluste darauf schließen, dass die Marktteilnehmer Bedenken hatten, ob die betreffenden Unternehmen in der Lage sind, bei zukünftig fehlenden Cash-Inflows, noch ihre kurzfristigen Schulden bedienen zu können. Der Preisverfall in diesen, langfristig profitablen Geschäftsmodellen, nahm enorme Ausmaße an. Zeitgleich nahm die Volatilität im Gesamtmarkt, über alle Assetklassen hinweg, in einer Art und Weise zu, wie man es Händlerberichten zufolge auch nicht in den Jahren 2007/2008 beobachten konnte.

Die Austrocknung der Märkte

Während die historische Volatilität auf close-to-close-Basis gemessen wird, gibt es kein etabliertes Maß für die realisierte Intraday-Volatilität, welche die Märkte im Jahr 2020 bewegte. So legte der S&P 500 am 12.03.2020 auf die Nachricht einer Fed-Repo¹-Injektion innerhalb einer viertel Stunde um 6% zu, nur um in den folgenden 30 Minuten wieder 5% abzugeben. Dies veranschaulicht nicht nur die enorme Unsicherheit über das Ausmaß der Krise, sondern auch die fehlende Liquidität im Markt. Market-Maker stellten ihre Quotes breiter bei weniger Volumen, die Buchtiefe dünnte sich aus, Händler zogen Preise am Markt zurück oder quotieren gewisse Produkte gar nicht mehr, während Optionen und andere exotische Derivate mit extrem breiten Bid-Ask-Spreads quotiert wurden. Somit gehörten Handelsaussetzungen in den USA zur Tagesordnung. Während sich auf der Aktienseite die Illiquidität durch Preisvolatilität äußerte, sah man am Fixed-Income Markt extrem geringe Volumen zu enormen Preisabschlägen. Selbst unter Normalbedingungen hochliquide Anleihen (bspw. EFSF - garantiert durch die EU) waren bei geringen Sizes (hier 5 Mio. EUR) nur zu horrenden Kursabschlägen veräußerbare (ca. -10%, vgl. ► Abb. 02).

Das heißt die Bücher der Banken waren voll, da diese keine kaufwilligen Investoren am Markt mehr finden konnten. Somit kommen

wir von der Illiquidität aus Preisbewegungen (Aktien) und Illiquidität aus Preisabschlägen (Bonds) zum letztendlichen Krisenherd, der monetären Illiquidität in der Realwirtschaft, im Bankensektor sowie im Schattenbankensektor.

Am Beispiel von Boeing lässt sich sehr einfach erläutern wie der erwartete Ausfall von Cash-Inflows bei hohen Fix-Kosten in der Finanzwelt wahrgenommen wurde. Durch die prekäre Lage der Airlines wurde von Auftragskündigungen bzw. einem Flugzeugangebot im Sekundärmarkt durch Pleiten der Airlines ausgegangen. Dementsprechend gab der Boeing Aktienkurs zum 18.03. auf Jahresbasis 2020 um 65% nach und die Solvenz des Unternehmens wurde in Frage gestellt. Um dem entgegenzuwirken, rief Boeing knappe 14 Mrd. USD an Kreditlinien ab (welche eigentlich für das damalige „Desaster“ mit den 737-Max Maschinen reserviert worden waren). Ein wichtiger Teil, der zum Standardinstrument der Refinanzierung gehört, stand Boeing jedoch kaum mehr zur Verfügung – das ist der Commercial Paper Market. Hier finanzieren sich Unternehmen kurzfristig und ggf. rollierend zu Zinsen, welche sich aus LIBOR- und Credit-Spread zusammensetzten. Kommt es zu einem sprunghaften Anstieg des Credit-Spreads steigen die Cash-Outflows während die Cash-Inflows in der Krise 2020 eingebrochen sind. In einer vergleichbaren Situation befanden sich sehr viele Unternehmen, welche nun idealerweise vermehrt Commercial Papers (CPs) emittiert hätten, um kurzfristige Liquidität zu besorgen. Die Nachfrage seitens der Investoren nach diesen Papieren ging jedoch genau in diesem Moment abrupt und extrem zurück, da kurzfristige Pleiten nicht ausgeschlossen werden konnten. US-Geldmarktfonds, zum Beispiel, wandelten sich in diesem Markt von Käufern zu Verkäufern, um USD-Abflüsse an ihre Investoren bedienen zu können. Die Banken und Dealer dieser Commercial Papers hatten volle Limite und bekamen die Papiere nicht mehr von ihren Büchern. Somit war der CP Markt „trocken“ und es fand kaum noch ein Handel statt. Wenn solche liquiditäts-gestressten Unternehmen auslaufende Anleihen durch Refinanzierung nicht bedienen können, droht die Insolvenz. Diese Cash-Balance ist jedoch nicht nur in der Realwirtschaft, sondern auch bei den Haushalten von enormer Bedeutung.

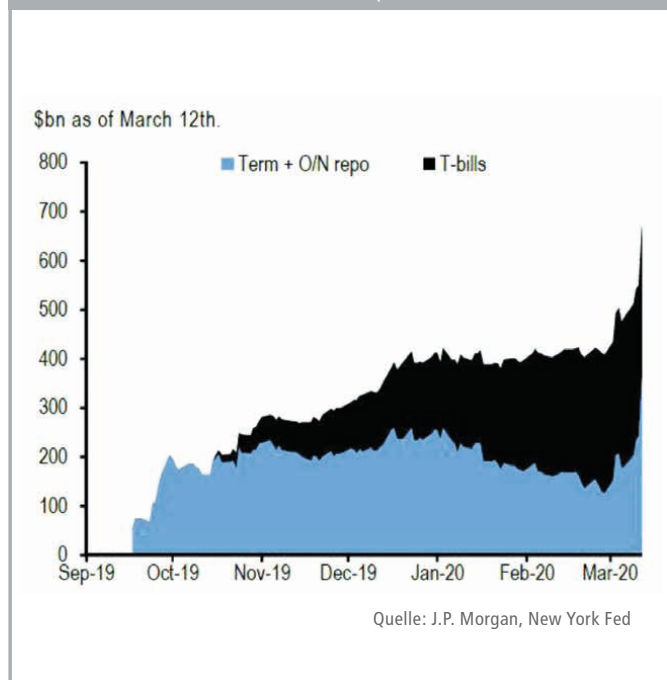
Abb. 02: Darstellung EFSF Quotierung am 16.03.2020

PCS	Firmenname	GldPrs / BrfPrs	GldSprd / BrfSprd	GeldRdte / BriefRdte	GldMgex / BrfMge(I)	Zeit
26)		163.855 / 165.055	42.4 / 40.6	.165 / .139	1000 x 1000	10:48
27)		163.346 / 164.346	43.5 / 42.1	.175 / .154	1000 x 5000	10:48
28)		163.315 / 163.780	43.5 / 43.2	.176 / .165	5000 x 10000	10:48
29)		163.273 / 163.973	43.7 / 42.9	.178 / .162	10000 x 5000	10:48
30)		163.258 / 163.722	43.7 / 43.5	.178 / .168	5000 x 5000	10:48
31)		163.221 / 165.489	43.8 / 39.7	.178 / .130	10000 x 8010	10:48
32)		163.177 / 164.573	44.3 / 42.1	.184 / .154	5000 x 15000	10:48
33)		162.783 / 165.580	44.7 / 39.5	.188 / .128	100 x	10:48

EFSF 2 02/28/56 EMTN		DBR 2 1/2 08/15/46		0:1		Detail		Pass	
Sell	Benchmark	Dealer	Menge	Rdte	Ref Spr	Price	Status		
ISIN EU000A1G0DN3	EK0809500		5,000,000	.49413	75.3	149.486	Ex	test	Subject
Settle 03/18/20									
CBBT Px 163.919/164.716	175.398/175.753		5,000,000	.56314	82.2	146.641	lit		Subject
CBBT Yld 0.167/0.150	-0.256/-0.265		5,000,000	.70615	96.5	140.95	lit		Firm 0:02
CCY EUR			5,000,000	.57704	83.5	146.076	lit		Subject
			5,000,000	.49413	75.3	149.486	lit		Subject
			5,000,000	--	--	--	--		Expired

Quelle: Bloomberg - TSOX

Abb. 03: Höhe der T-Bill-Bestände und Repo-Geschäfte der Fed



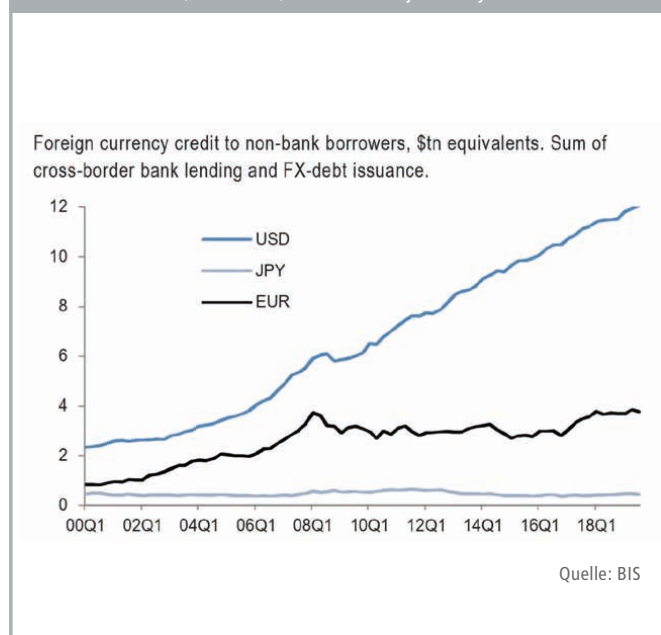
Durch den sehr liberalen Arbeitsmarkt in den USA reagieren die Arbeitslosenzahlen sensibel auf wirtschaftliche Veränderungen. Somit kommt es schnell zu Ausfällen, wenn die Haushalte mit vermindertem bzw. ohne Einkommen dastehen und die Cash-Outflows wie Student-Loans, Auto-Loans oder Mortgages nicht bedient werden können. Zudem sollte erwähnt werden, dass die Banken diese zuvor genannten Loans durch Securitization (Asset-Backed Securities) weltweit für institutionelle Investoren zugänglich gemacht haben. An diesem Punkt traten nun die Zentralbanken ins Erscheinungsbild und die Mechanismen schienen der Liquiditätskrise von 2007/2008 zum Verwechseln ähnlich zu sein.

Durchgeführte Maßnahmen der EZB und Fed

Die Situationen der Zentralbanken waren Ende 2019 auf unterschiedlichem Niveau, gingen jedoch schon in dieselbe Richtung. Die EZB senkte die Deposit-Rate 2019 um 10 bps auf -0,50% und nahm mit 20 Mrd. pro Monat (zeitlich nicht limitiert) das sogenannte QE (APP: asset purchase program) wieder auf. Zuvor hatte die Fed schon dreimal ihre Target-Rate um 25bps auf letztendlich 1,5% gesenkt. Nach ersten Verwerfungen im USD-Interbankenmarkt intervenierte die Fed mit ersten „overnight liquidity injections“ sowie dem Kauf von kurzfristigen Treasuries, welche sich bis Ende des Jahres 2019 auf ca. 225 Mrd. USD Overnight- und Term-Repo, sowie 175 Mrd. T-Bills (kurzlaufende Treasuries) ausweiteten. Zu diesem Zeitpunkt distanzierte sich die Fed davon diese Programme (im speziellen die 175 Mrd. T-Bills) als QE zu bezeichnen, da es sich um zielgerichtete Maßnahmen zur Liquiditätsbereitstellung im Interbankenmarkt handle und nicht der Wirtschaftsstimulation.

Mit dem Eintreten der zuvor beschriebenen Turbulenzen weiteten nun die Zentralbanken in atemberaubender Geschwindigkeit ihre Aktionen massiv aus. So senkte die Fed die Target-Rate zuerst am 3.3.2020 um 50 bps und am 15.3.2020 um volle 100 bps auf 0% (emergency rate cuts). Dazu wurden am Repo-Markt 1,5 Bio. USD zur Verfügung gestellt und ein offizielles Anleihenkaufprogramm von 700 Mrd. USD implementiert (500 Mrd. Treasuries / 200 Mrd. MBS; von den 700 Mrd. wurden in den ersten beiden Tagen jeweils 40 Mrd. USD umgesetzt!). Zudem wurden FX-Swaplinien mit der

Abb. 04: Der USD gedeiht bei Destress und Deleveraging, weil drei Viertel der währungsübergreifenden Finanzierungen in USD getätigt werden. Das sind 12 Mrd. Dollar, die fehlen, wenn der Konjunkturzyklus beendet ist.



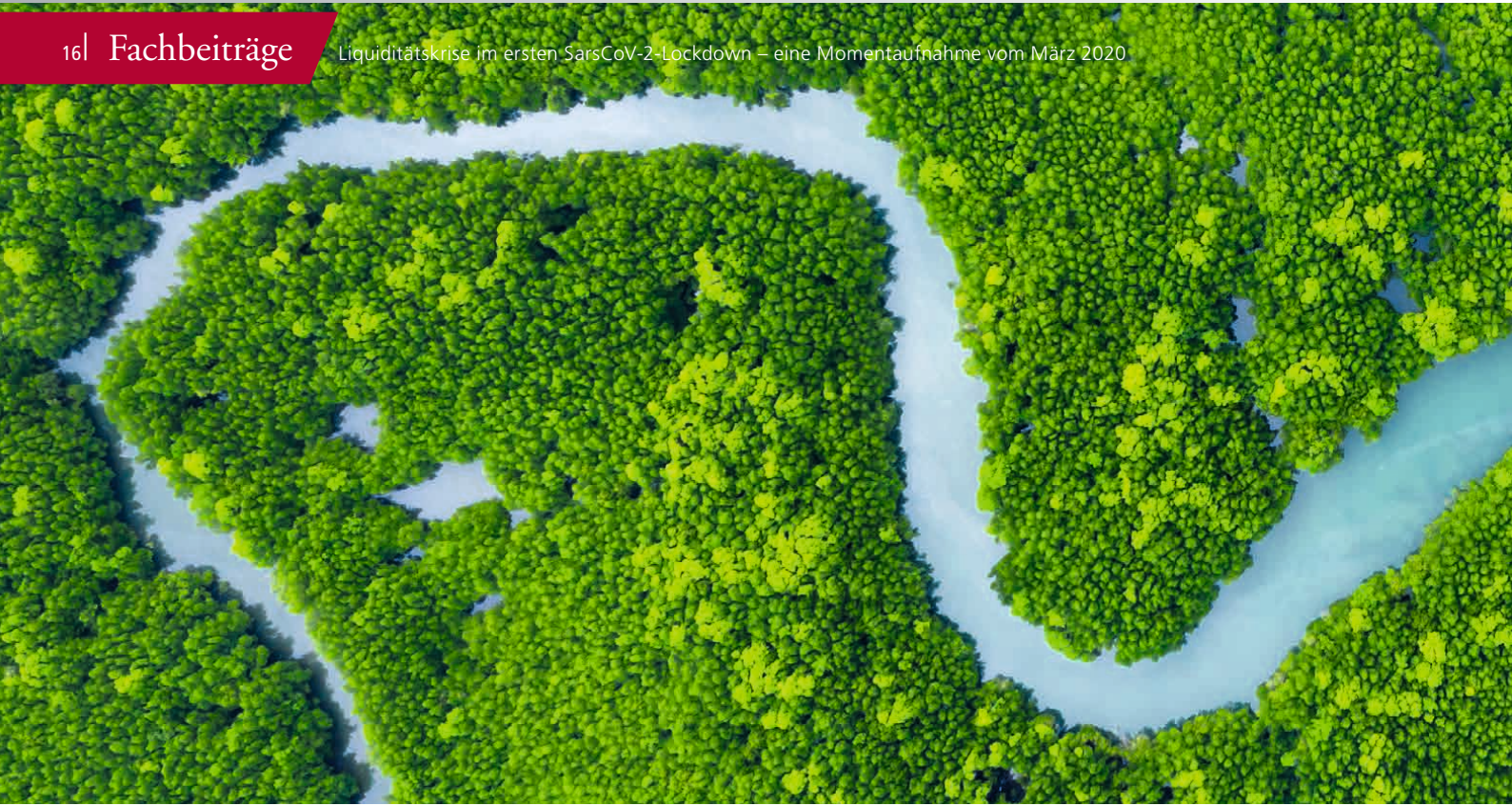
EZB, BoJ, SNB, BoC wiederbelebt, um das USD-Funding in diesen Ländern zu sichern, sowie ein spezielles Vehikel (Commercial Paper Funding Facility CPFF) aufgesetzt, welches gezielt Liquidität in den Commercial Paper Market bringen sollte. Auf beide Punkte werden wir später noch genauer eingehen.

Die EZB entschied sich gegen die Erwartungen des Marktes am 12.03.2020 den Einlagezinssatz von -50bps zu vermindern, setzte jedoch ein erstes Kaufprogramm mit dem Schwerpunkt Unternehmensanleihen i.H.v. 120 Mrd. EUR auf. Um den Banken die Möglichkeit zu geben die Realwirtschaft mit günstigen Krediten zu versorgen, wurden zudem längerfristige Refinanzierungsgeschäfte angeboten (LTRO²) und die Konditionen für das damals bereits geplante Paket (TLTRO³ III) zu Gunsten von kleinen und mittleren Unternehmen angepasst. In der Nacht vom 18.03.2020 auf den 19.03.2020 wurde nach einer ersten Enttäuschung am Markt nachgelegt. Die EZB setzt das neue „Pandemic Emergency Purchase Program“ (PEPP) in Kraft, welches damals 750 Mrd. EUR umfasste und Griechenland inkludierte, welches bei den Kaufprogrammen zuvor aufgrund der Bonität ausgenommen war.

Auf die enormen fiskalpolitischen Maßnahmen, welche sich zum damaligen Stand weltweit auf 2,5 Mrd. USD beliefen⁴, möchten wir an dieser Stelle nicht eingehen. Aber auch diese hatten das vorrangige Ziel die Realwirtschaft sowie die Haushalte liquide und vorerst solvent zu halten.

Analyse und Einschätzung der Maßnahmen

Am 17.03.2020 veröffentlichte Zoltan Pozsar⁵ (Credit Suisse, ehemals Fed NY, danach U.S. Treasury Department) eine Note bzgl. der bis dahin durchgeführten Maßnahmen der Zentralbanken. Um diese Analysen zu verstehen, müssen wir die zuvor genannten Probleme noch etwas tiefergreifender diskutieren. Am Ende dieser Analysen werden wir jedoch eine simple Antwort auf die Frage haben, wie Gold in Zeiten höchster Unsicherheit auf gesellschaftlicher, realwirtschaftlicher und finanzwirtschaftlicher Ebene sowie bei ausufernden, inflationstreibenden Maßnahmen zwischenzeitlich im Preis fallen konnte, anstatt zu steigen.



Kommen wir auf den Commercial Paper Market zurück. Wie wir festgestellt haben, reagierten vor allem die Credit-Spreads mit etwas Verzögerung auf den Aktienmarkt. Short-Seller, welche vom fallenden Aktienmarkt profitieren, bekommen bei fallenden Aktienkursen Cash-Rückflüsse (Gewinne) von den Aktien-Verleihern, da diese das ursprünglich vom Short-Seller hinterlegte Cash-Collateral wertgerecht zurückgeben müssen (der Wert der verliehenen Aktie ist gefallen). In der Regel wurde laut Pozsar genau dieses Cash-Collateral vom Aktien-Verleiher in Commercial Papers angelegt, welche danach verkauft werden mussten, um den Cash-Ansprüchen der Short-Seller gerecht zu werden. Die Cash-Inflows der Short-Seller hingegen wurden in T-Bills investiert oder ggf. für neue Short-Positionen verwendet (erneuter Druck auf den Aktienmarkt). Da gestresste Unternehmen ihre Kreditlinien beanspruchten, gab es nun vier gestresste Verkäufer im CP Markt (Unternehmen, Banken, Geldmarktfonds und Aktienverleiher), welche unmittelbar USD-Cash benötigten, während die ursprünglichen Käufer bzw. Investoren von CPs vom Angebot überrollt wurden und sich aus dem Markt zurückzogen, da sie wussten, dass sich die CPs nicht mehr veräußern lassen würden und die Kreditwürdigkeit einiger Unternehmen in Frage gestellt wurde. Um den eingefrorenen CP-Markt wiederzubeleben, setzte die Fed am 17.03.2020 die Commercial Paper Funding Facility (CPFF) auf. Dieses Vehikel kam auch in der letzten Finanzkrise zum Einsatz und wuchs von Oktober 2008 bis Februar 2010 auf 370 Mrd. USD an. Pozsar und sein Team schätzten das Vehikel jedoch nicht als die passende Herangehensweise ein, da die vollständige Implementierung zu viel Zeit benötige („Liquidity can kill you quick“). Stattdessen sollte die Fed direkt am Markt agieren und eine Deckung dieser Maßnahmen vom U.S. Treasury einfordern.

Kommen wir nun zu einem weiteren Punkt, welcher auch nicht ganz neu ist, sich 2020 aber in einer noch höheren Dimension abspielte als zu Zeiten der Finanzkrise 2008. ► Abb. 04 veranschaulicht, in welchem Volumen nicht-US ansässige Investoren im USD-Raum in Unternehmen investiert sind (in Bio. USD – ohne Bankensektor). Diese USD-Investments werden letztendlich über kurzlaufende FX-Swaps zur Ausgangswährung gehedgt. Seit 2008 wurde dieser Trade laut Pozsar vor allem von institutionellen Investoren (Lebensversicherer und Asset Manager) eingegangen. Somit ergibt sich ein

internationales Schattenbanken-System welches sich über kurzfristige FX-Swaps finanziert (rollierend) und langfristig in Treasuries und Corporate Bonds investiert.

Nun gab es zwei Effekte, die den rollierenden FX-Swap zur USD-Beschaffung (USD-Funding) für Investoren und Nicht-US-Banken belasteten. Die US-Banken benötigten ein Großteil des USD-Fundings selbst (Verwerfungen am Repo-Markt, abgezogene Kreditlinien, kein Zugang zum Commercial Paper Market) und boten damit FX-Swaps nur noch zu erhöhten Kosten für die Gegenparteien an. Zudem wurde die Bilanz der US-Banken durch den Verfall der Kreditwürdigkeit (Belastung der Kapitalanforderungen) mit drohenden Ratingherabstufungen für Unternehmen belastet, wodurch weniger Raum für Geschäfte wie FX-Swaps bestand. Somit standen nun internationale Investoren, mit einem investierten Gesamtvolumen von geschätzten 12 Bio. USD (ca. 60% des U.S. GDPs), vor der Wahl: USD-Cash um jeden Preis zu besorgen oder die investierten USD-Assets in einem nicht funktionsfähigen Markt zu verkaufen (Fire Sales!).

Aus diesen Gründen führt Pozsar an, dass eine einfache Wiederbelebung der Swap-Linien von 2008, welche dazu diente Banken (nicht Investoren) mit dringend benötigten USD zu versorgen, nicht ausreichend wäre. Eine Versorgung über die Investmentbanken an Schattenbanken sei ineffizient, da die Investmentbanken im März 2020 keine Kapazitäten auf der Bilanz für solche Geschäfte hatten. Zudem wurden durch die widerbelebten Swap-Linien nur bestimmte Länder (die zuvor benannten Zentralbanken) mit USD versorgt, während die weiteren internationalen Investoren auf der Strecke blieben. Darum forderte Pozsar, dass die Fed ihre Swap-Linien auf einige weitere internationale Zentralbanken ausrollt und diese direkt mit den großen institutionellen Investoren FX-Swaps abschließen. Somit sollte die Fed, laut Pozsar, als letzte Instanz der Liquiditätssicherung auftreten, um die Märkte wiederzubeleben (lender, buyer and dealer of last resort). Die Fed sollte mit allen Maßnahmen sicherstellen, dass es zu keinen USD-Funding bezogenen Verkäufen kommt, denn das was hier auf dem Spiel stand, war das Funding von US-Assets in horrendem Ausmaß: Treasuries, MBS und Credit.

Abschließend möchten wir nun auf die Entwicklung des Goldpreises zurückkommen. Ein Schlüssel zur zuvor gestellten Frage des zwischenzeitlichen Goldpreisverfalls ist die Währung, in welcher Gold gehandelt wird: US-Dollar. Somit diente es vielen internationalen Institutionen zu den Extremzeiten der Krise als simples USD-Funding Instrument, was natürlich nur solange funktioniert, solange das betreffende Institut noch Gold (physisch oder synthetisch) im Bestand hat. Einen weiteren Faktor könnten Hedge-Funds darstellen. Durch mögliche horrende Verluste und dadurch ausgelöste Margin-Calls mussten diese umgehend an Liquidität kommen. Eine der wenigen Positionen, welche handelbar war und sich mit möglichen Gewinnen veräußern ließe, war Gold.

Fazit und Ausblick

Die globalen Notenbanken haben sich abermals in der Covid-Krise als Stabilisatoren des Finanzsystems erwiesen, aber auch dessen Abhängigkeit von der Notenbank-Liquidität verstärkt. Damit ist der Grundstein für zukünftige Verwerfungen heute bereits gelegt worden. Die Kapitalmärkte sind anfällig für einen spontanen Illiquiditätsschock einhergehend mit einem sprunghaften Volatilitätsanstieg ausgelöst durch einen sog. schwarzen Schwan.

Der Trend zu illiquiden bzw. risikoreichen Assets auf der Suche nach Rendite verstärkt in Krisenszenarien den Volatilitätsschock in einer Liquiditätskrise intrinsisch. Denn zur Stabilisierung des operativen Cashflows wird eine Unternehmung bzw. ein institutioneller Anleger preisunsensibel veräußerbare Assets verkaufen; der Wert von temporär nicht veräußerbaren Assets konvergiert ökonomisch in einem solch sehr eng begrenzten Krisenzeitpunkt jenseits offizieller Bewertungen gegen Null.

Abgesehen von den Auswirkungen der seit über einem Jahrzehnt extrem expansiven Geldpolitik auf die Portfolioallokation unter Rendite-Gesichtspunkten (TINA), hat sich vor allen Dingen auch die Portfoliodiversifikation verändert. So notieren nach dem Absenken des US-Einlagezinssatzes auf 0% und der Erholung am Aktienmarkt nahezu alle Assetklassen im Bereich ihres Allzeithochs. Allein dieser Sachverhalt zeigt das fehlende Diversifikationselement zwischen Risikoassets und Renten, welches ein klassische 60/40 Aktien-Ren-

ten-Portfolio historisch ausgezeichnete. Es ist davon auszugehen, dass diese positive, durch die Notenbanken herbeigeführte Korrelation auch in Korrekturphasen Bestand hat. Auswirkungen dieses Sachverhalts konnte Ende Februar / Anfang März 2021 in einer Sell-Off Phase der US Treasuries beobachtet werden, welche sich direkt auf die Marktbewertungen von Technologiewerten auswirkte.

Inwiefern heute eine Entwöhnung der Kapitalmärkte von einer ständigen Zufuhr an Notenbankliquidität ohne immense, volkswirtschaftliche Verwerfungen noch möglich wäre, mögen berufenere Stimmen beurteilen.

¹Repo: repurchase operation bzw. repurchase agreement, Wertpapierpensionsgeschäft.

²LTRO: longer-term refinancing operations, längerfristige Refinanzierungsgeschäfte der EZB.

³TLTRO: Targeted Long-Term Refinancing Operation, gezielte längerfristige Refinanzierungsgeschäfte.

⁴BCA: 20.03.2020.

⁵Pozsar, Zoltan. 2020. Global Money Notes #28. Credit Suisse Investment Strategy Department.



Autoren

Dr. Peter-Henrik Blum-Barth

Abteilungsleiter
Kapitalanlage Liquide Assets,
SparkassenVersicherung AG,
Stuttgart



Nils-Jörn Schmid, FRM

Senior Investmentmanager
Quantitative Methoden & Derivate,
SV SparkassenVersicherung AG,
Stuttgart

European Payment Report 2021: Zahlungsverzug belastet die Risiko- tragfähigkeit

Jürgen Sonder | Dennis Köstermann

Die europäische Risikolandkarte hat sich verändert und sieht heute ganz anders aus als zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des European Payment Report 2020 vor rund einem Jahr. Für die diesjährige Studie wurden mehr als 11.000 Unternehmen in 29 Ländern befragt, um ihr Zahlungsverhalten, die finanzielle Robustheit ihres Unternehmens und die wirtschaftlichen Perspektiven zu verstehen.

Die Studie zeigt deutlich auf, dass die Maßnahmen zur Bekämpfung der Corona-Pandemie viele europäische Unternehmen in die Knie gezwungen haben. Jeder zweite Befragte sagt, er habe Glück gehabt, das Jahr 2020 überlebt zu haben. Die Ergebnisse zeichnen ein gemischtes Bild und eine höchst heterogene Risikolandkarte der europäischen Wirtschaft. Die Corona-Krise hat tiefgreifende Auswirkungen auf das operative Geschäft gehabt, aber viele Unternehmen haben die Chance ergriffen, neu zu denken und rund 56 Prozent der Befragten blicken mit Optimismus in die Zukunft.

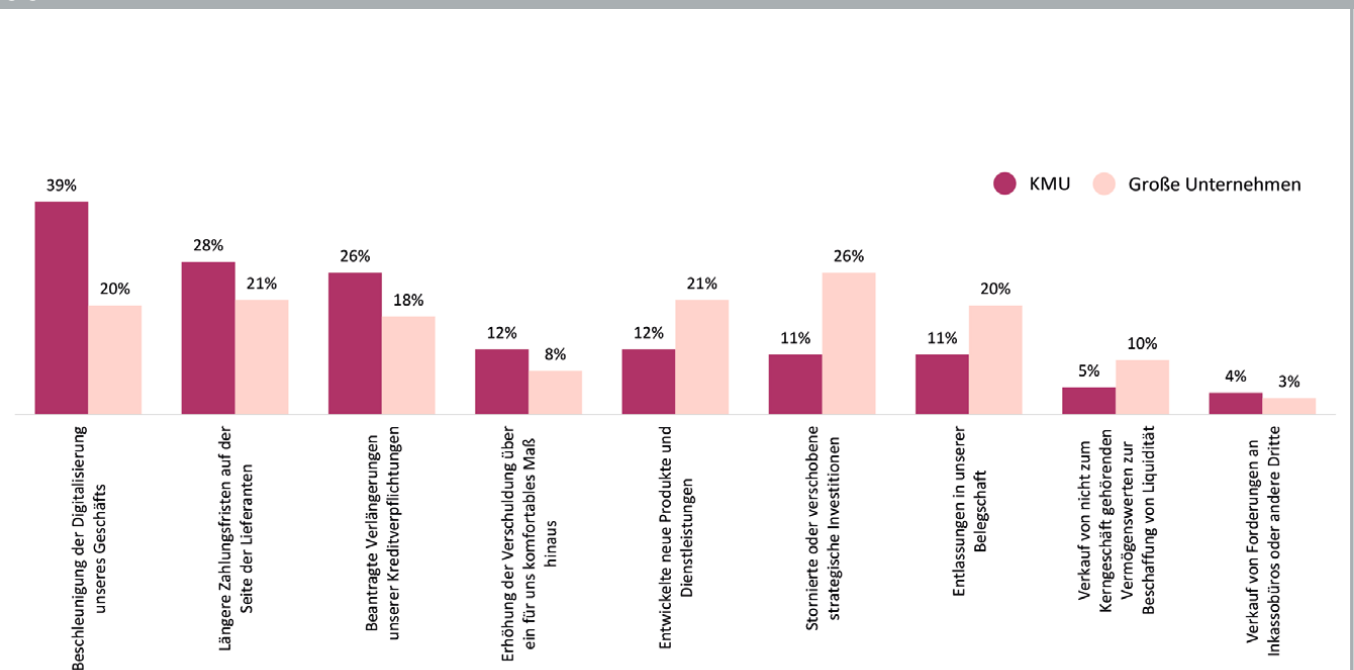
Was den Unternehmen jedoch Bauchschmerzen bereitet, sind verspätete Zahlungen, die zu einer Liquiditätsbelastung und einem Rückgang des Risikodeckungspotenzials führen. Fast 80 Prozent sehen lange Zahlungsfristen und die Folgen verspäteter Zahlungen als problematisch an – mehr als noch vor 12 Monaten. Gleichzeitig

ist mehr als ein Drittel (37 Prozent) der Unternehmen davon überzeugt, dass verspätete Zahlungen das Wachstum behindern.

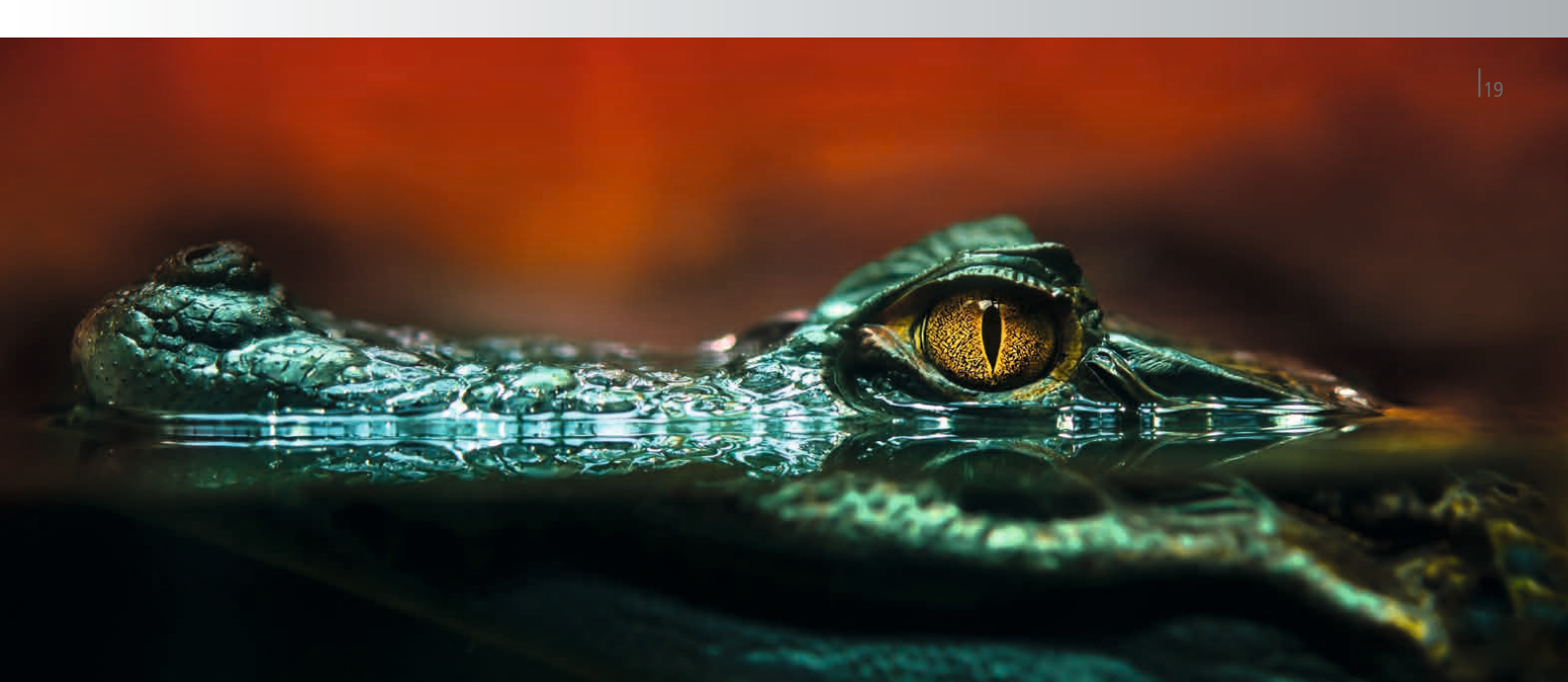
Nachfolgend skizzieren wir die wesentlichen Ergebnisse des European Payment Report 2021.

Die staatliche Unterstützung in Kombination mit den strengeren Zahlungsbedingungen hat in den vergangenen Monaten das schlimmste verhindert und vor allem die Liquidität der Unternehmen gestützt und die Zahlungslücke, d.h. die Tage zwischen den vereinbarten Zahlungsbedingungen und dem Geldeingang, in einigen Ländern und Branchen verringert. Doch es gibt eine Kehrseite der Medaille: Die staatliche Unterstützung verschleiert den wahren Druck auf die Unternehmen. Das Risiko verspäteter und ausbleibender Zahlungen wird dann zunehmen, wenn Unternehmen die EU-Grenzen für staat-

Abb. 01: Welche Maßnahmen hat Ihr Unternehmen als Reaktion auf die Covid-19-Krise ergriffen, die es nicht ergriffen hätte, wenn es die Krise nicht gegeben hätte?



Quelle: Intrum, n = 11.187



liche Beihilfen erreichen und die staatliche Unterstützung zurückgezogen wird. Folglich werden sie von den Unternehmen zunehmend als gesellschaftliches Problem gesehen, das ein Eingreifen der Regulierungsbehörden erfordert. Führungskräfte sagen, dass verspätete Zahlungen das Wachstum und die Nachhaltigkeit der wirtschaftlichen Entwicklung behindern; in einigen Ländern mehr als in anderen.

Risiken auf der einen Seite und Digitalisierung als Chance ergriffen

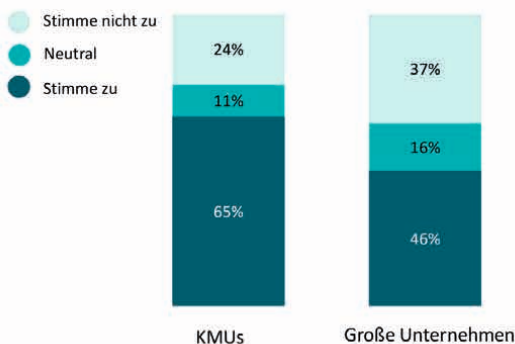
Die Maßnahmen zur Bekämpfung von Covid-19 hat viele europäische Unternehmen in die Knie gezwungen; rund 50 Prozent der befragten Unternehmen sind glücklich, dass sie das Jahr 2020 überlebt haben. Die Studie zeigt unmissverständlich auf, dass die Schmerzen noch länger andauern werden. Denn etwa die Hälfte der Unternehmen gibt an, dass es mindestens bis 2022 oder 2023 dauern wird, bis

sie eine Rückkehr zum normalen Geschäftsbetrieb sehen. Die Unterschiede in der Bewertung sind zwischen den Branchen nur marginal. Besonders pessimistisch sind allerdings Führungskräfte aus Österreich und Bulgarien, die erst nach ein bis fünf Jahren keine negativen finanziellen Auswirkungen mehr auf ihr Unternehmen sehen.

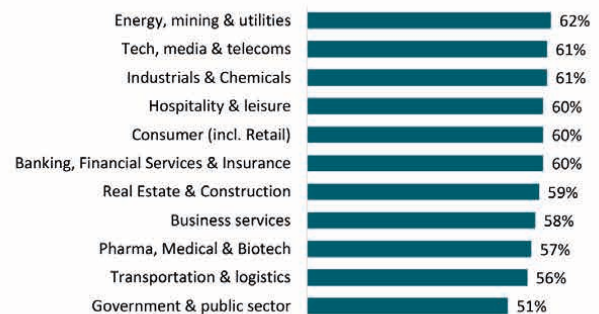
Die Digitalisierung war ein Silberstreif am Horizont, denn zwei von fünf KMUs (39 Prozent) gaben an, dass sie die Digitalisierung ihres Unternehmens als Reaktion auf die Covid-19-Krise beschleunigt haben (vgl. ► Abb. 01). Viele kleinere Unternehmen haben eine Umstellung auf ein starkes digitales Setup umgesetzt, um „Home Office“ zu ermöglichen und sind auf cloudbasierte Lösungen umgestiegen. Durch die Einführung digitaler Zahlungslösungen und Online-Einkaufsvorgänge konnten einige KMUs beispielsweise die europaweiten Sperrzeiten einhalten.

Abb. 02: Covid-19 hat uns motiviert, das Risiko von Zahlungsverzug in meinem Unternehmen besser zu managen

Unternehmensgröße:



Branche (Stimme zu):



Quelle: Intrum, n = 11.187

Maßnahmen zur Liquiditätssicherung und Frühwarnsignale

Eines der größeren Themen, die aus dem European Payment Report 2021 abgeleitet werden kann, ist das wachsende Bewusstsein der Unternehmen für die Auswirkungen, die verspätete Zahlungen auf ihre Lieferanten haben. So sagen 69 Prozent der KMUs, dass größere Unternehmen eine Verantwortung gegenüber der Gesellschaft haben, ihre Zahlungen an kleinere Unternehmen pünktlich zu leisten, um deren Risikotragfähigkeit sicherzustellen.

Gleichzeitig baten drei von zehn KMUs ihre Lieferanten um längere Zahlungsfristen als üblich und ein Viertel war aufgrund des Umsatzrückgangs gezwungen, eine Anpassung der Kreditverpflichtungen zu beantragen.

Interessant ist, dass derselbe Anteil von 69 Prozent zugibt, dass das eigene Unternehmen nicht immer so viel wie nötig über die negativen Auswirkungen nachdenkt, die ihre verspäteten Zahlungen auf die Lieferanten haben. 28 Prozent der KMU geben sogar an, dass sie ihre eigenen Lieferanten später bezahlen, als sie es von ihren eigenen Kunden jemals akzeptieren würden.

87 Prozent der befragten Unternehmen konzentrieren sich im Jahr 2021 vor allem auf die Stärkung der Liquidität und die Bewältigung der Herausforderungen im Schuldenmanagement. Die Mehrzahl der Unternehmen haben sich auf die eine oder andere Weise entschieden, einen proaktiveren Ansatz für die Liquidität während der Pandemie zu wählen (vgl. ► Abb. 02). D.h. die Pandemie hat insgesamt zu einer Professionalisierung des Liquiditäts- und Forderungsmanagement geführt.

Sinkende Insolvenzen, höhere Risiken

Während auf der einen Seite die Anzahl der Unternehmensinsolvenzen sinkt, steigt auf der anderen Seite das Kreditrisiko für die Unternehmen. Insbesondere die Aussetzung oder die nun eintretenden Sonderregelungen der Insolvenzantragspflicht verzerren die reale Situation der deutschen Unternehmenslandschaft. Tatsache ist, dass die Zahl der Insolvenzen im ersten Halbjahr 2021 erneut gesunken ist. Wie die Auskunft Creditreform mitteilte, verzeichnete sie in diesem Zeitraum 8.800 Unternehmensinsolvenzen – ein Rückgang um 1,7 Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum.

Doch der European Payment Report zeigt auch, dass zwei von drei Unternehmen (66 Prozent) erwarten, dass das Risiko von Zahlungsverzug im Jahr 2021 steigen wird. Insbesondere europäische Immobilienunternehmen und unternehmensnahe Dienstleistungen erwarten ein erhöhtes Kreditrisiko. Das Szenario ist für rund 50 Prozent der Unternehmen klar: Wenn die staatlichen Unterstützungsmaßnahmen auslaufen, werden die Zahlungsausfälle und -verspätungen zunehmen.

Insbesondere die massiven staatlichen Unterstützungs- und Hilfsprogramme haben den Unternehmen geholfen, einen stabilen Cashflow aufrechtzuerhalten. Nur so war es vielen KMUs möglich, die Auswirkungen von Zahlungsverzug zu bewältigen.

Verspätete Zahlungen verzögern Innovation und Digitalisierung

80 % der Unternehmen geben an, dass lange Zahlungsfristen ein Problem für ihr Unternehmen darstellen und das Risikodeckungspotenzial belasten. Deutlich wird auch, dass die Mehrzahl der befragten Unternehmen (60 Prozent) die Einführung einer neuen Gesetzgebung zum Umgang mit Zahlungsverzug begrüßen würden.

Verspätete Zahlungen wirken sich auch auf die indirekten Treiber des Wachstums aus. Sieben von zehn (71 Prozent) geben an, dass schnellere Zahlungen es ihnen ermöglichen würden, mehr in Nachhaltigkeit zu investieren. Ein Gleichgewicht zwischen Nachhaltigkeit und Rentabilität zu finden, ist bereits heute eine Herausforderung. Verspätete Zahlungen sind ebenfalls ein Hindernis für Digitalisierungsprojekte. In diesem Kontext sagen 70 Prozent der Unternehmen, dass schnellere Zahlungen sie in die Lage versetzen würden, mehr in Innovationen zu investieren durch eine digitale Strategie.

Fazit und Ausblick

Im Mai 2021 meldete Eurostat einen 20-prozentigen Rückgang der EU-Unternehmensinsolvenzen im dritten Quartal 2020 im Vergleich zum Vorjahr, nachdem die Regierungen Kreditgarantien, Kurzarbeitergeld und Finanzierungen für Unternehmen aufgestockt hatten. Und auch eine Analyse des European Systemic Risk Board (ESRB), einem Ausschuss der Europäischen Union zur Früherkennung, Prävention und Bekämpfung von systemischen Risiken innerhalb des Finanzmarktes der EU, deutet darauf hin, dass eine große Welle von Unternehmensinsolvenzen aufgrund der bereitgestellten öffentlichen Unterstützungsmaßnahmen, einschließlich Kreditbürgschaften und Moratorien, abgewendet wurde. Doch wie geht es weiter? Welche schwachen Signale sind bereits heute sichtbar?

Der European Payment Report präsentiert wichtige Frühwarnindikatoren. So zeigt der Report eindeutig, dass Zweidrittel der Unternehmen die Risiken eines Zahlungsverzugs als kritisch für die eigene Robustheit und Risikotragfähigkeit bewerten. Nachhaltige Cashflows und langfristige Profitabilität werden wichtiger als je zuvor.

So wird der wachsende Bedarf und Notwendigkeit eines umfassenden Rechtsrahmens, wie beispielsweise die europäische Richtlinie zum Zahlungsverzug (European Late Payment Directive) sowie die jüngsten Initiativen zur Bekämpfung notleidender Kredite (NPL) deutlich.



Autoren
Jürgen Sonder

Chairman of the Senior Advisory Board,
Intrum Deutschland GmbH,
Heppenheim



Dennis Köstermann
Manager Banking,
Intrum Deutschland GmbH,
Heppenheim

Chancen und Risiken der EU-Taxonomie für nachhaltige Finanzierungen

Stefan Hirschmann | Mica Valdivia

Erklärtes Ziel der Europäischen Union ist es, die Wirtschaft nachhaltiger aufzustellen. Um die Klimaziele zu erreichen, geht die EU-Kommission von einem zusätzlichen Investitionsbedarf in Höhe von mindestens 260 Mrd. EUR pro Jahr aus. Die Mobilisierung der Finanzmärkte für die Zwecke der Finanzierung eines nachhaltigen Transformationsprozesses hat bereits begonnen. Die Politik weiß sehr genau, dass die Finanzindustrie eine der Hauptschlagadern der Wirtschaft ist und nimmt Banken sowie Investoren deshalb stärker in die Pflicht. Die betroffenen Unternehmen stehen deshalb vor einer neuen und massiven Regulierungswelle. Über allem steht die Umsetzung der Pariser CO₂-Klimabeschlüsse, wonach bis zum Jahr 2050 eine europaweite Reduktion der CO₂-Emissionen auf netto null erreicht werden soll. Zuletzt unter deutscher G20-Präsidentschaft war es ein erklärtes Ziel, das Umweltrisikomanagement in der Finanzindustrie zu verbessern. Im europäischen Kontext sind spätestens mit dem Green Deal und dem Aktionsplan für ein nachhaltiges Finanzwesen die Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit auf der Agenda ganz nach oben gerutscht.

Die Corona-Pandemie hat das Bewusstsein für das Thema Nachhaltigkeit noch einmal geschärft – in der Gesellschaft ebenso wie in der Politik. Das klare Bekenntnis ist wichtig, denn die nachhaltige Transformation der Wirtschaft ist ein gesamtgesellschaftlicher Kraftakt. Bei den Banken gibt es ein klares Bekenntnis, die nachhaltige Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft durch die Bereitstellung von Finanzierungsmitteln zu unterstützen. Das gilt insbesondere für die öffentlichen Banken, denn Nachhaltigkeit ist Teil ihres gesellschaftlichen Auftrags. Viele nachhaltige Großprojekte, etwa im Bereich der Energieinfrastruktur, sind ohne die Unterstützung öffentlicher Banken nicht denkbar. Durch ihre Produkt- und Förderangebote sind sie wesentliche Treiber des Umbaus der Wirtschaft in Richtung Nachhaltigkeit.

Bereits seit einigen Jahren kann beobachtet werden, dass die Relevanz von Reputationsverlusten aus Verstößen gegen ethische Standards, Produktsicherheit sowie Umwelt- und Gesundheitsrisiken durch Produkte in vielen Branchen steigt. Die Einbeziehung von Nachhaltigkeitsaspekten wie Umwelt (Environment), Soziales (Social) und gute Unternehmensführung (Governance) hat daher für Anlagestrategien und das professionelle Risikomanagement maßgeblich an Bedeutung gewonnen. Neu ist dagegen das Ausmaß der Regulierungsintensität, die beim Thema Nachhaltigkeit als maßgeblicher Treiber wirkt. Auch die Finanzwirtschaft soll grüner werden: Bis zum Jahr 2022 setzt die EU die Vorschläge eines Sustainable Finance Action Plans um¹. Mit dem Aktionsplan will die EU-Kommission das nachhaltige Finanzwesen stärken und eine nachhaltige Unternehmensführung unterstützen. Dabei spielt die sogenannte EU-Taxonomie eine zentrale Rolle. In der am 6. Juli 2021 veröffentlichten neuen Sustainable Finance-Strategie bekräftigt die Europäische Kommission, dass die EU-Taxonomie als Herzstück der Regulierung zunehmend weiterentwickelt wird. Mit der neuen Strategie will die EU sicherstellen, dass sie weltweit führend im Bereich der nachhaltigen Finanzierung bleibt und gleichermaßen Impulse an die internationale Staatengemeinschaft sendet, um die Finanzierung des Übergangs zu einer nachhaltigen Wirtschaft voranzutreiben.

Die EU-Taxonomie, als einheitliches Klassifikationssystem für nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten, ist hierfür ein gutes Beispiel. Sie definiert eine Wirtschaftsaktivität dann als nachhaltig, wenn sie einen wesentlichen Beitrag zu mindestens einem von sechs EU-Umweltzielen leistet, nämlich Klimaschutz, die Anpassung an

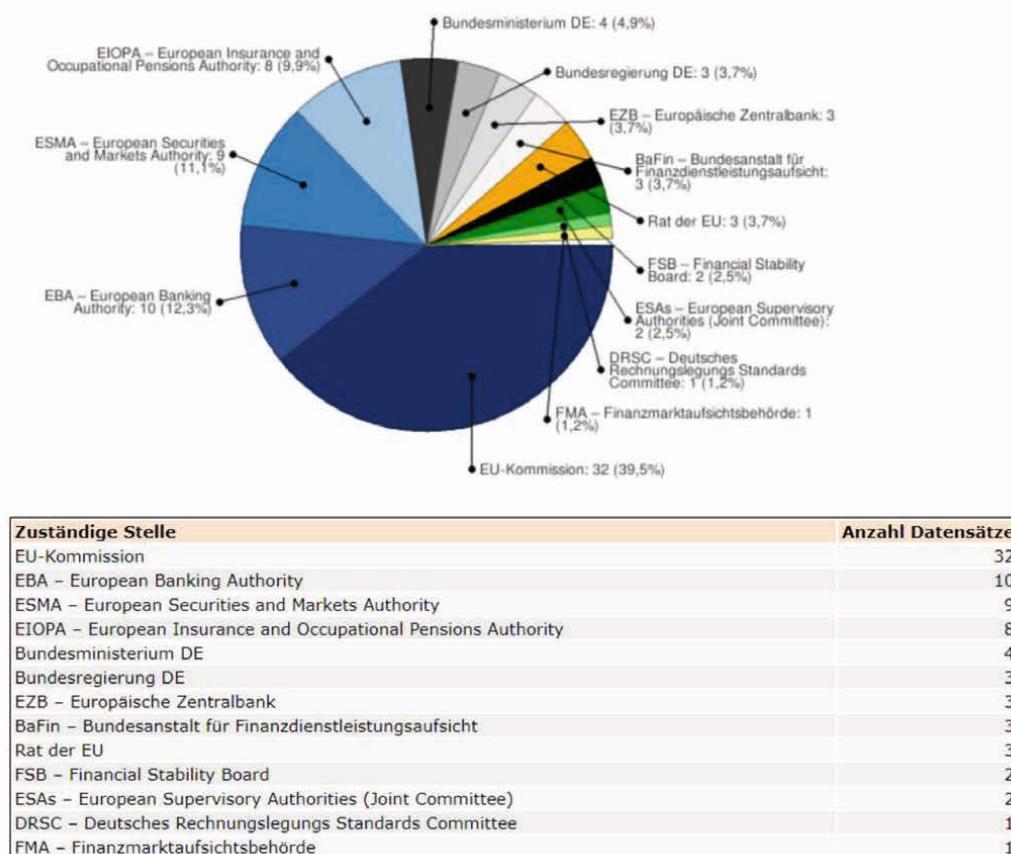
den Klimawandel, eine nachhaltige Nutzung und der Schutz von Wasser- und Meeresressourcen, der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft, Abfallvermeidung und -recycling, die Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung sowie der Schutz und die Wiederherstellung der biologischen Vielfalt und der Ökosysteme. Die Wirtschaftsaktivität darf zudem keines dieser Umweltziele erheblich beeinträchtigen („Do no significant harm“-Prinzip) und muss mit einem sozialem Mindestschutz, wie der Konventionen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO), vereinbar sein. Unternehmen und Finanzinstitute müssen sich ab Januar 2022 an den Vorgaben der Taxonomie ausrichten, wenn sie von ökologisch nachhaltigen Geschäftsaktivitäten und Finanzprodukten sprechen.

Die Taxonomie definiert bislang für die ersten beiden Umweltziele – Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel – technische Bewertungskriterien. Die Kriterien der anderen vier Umweltziele der Taxonomie sollen bis Ende 2021 erarbeitet werden und ab Anfang 2023 gelten. Die neu gegründete EU-Plattform für nachhaltige Finanzierung (Platform on Sustainable Finance)² hat im August 2021 hierfür erste Empfehlungen zur Konsultation³ gestellt. Ein erster Entwurf des delegierten Rechtsaktes wird für Ende des Jahres 2021 erwartet, die Veröffentlichung wurde verspätet als in der Verordnung angelegt für das zweite Quartal 2022 von der EU-Kommission avisiert.

Schon jetzt beschäftigen sich rund sechs von zehn Instituten intensiv mit der neuen EU-Taxonomie oder berücksichtigen das Thema in ihrer Strategie. Und in jedem dritten Institut befindet sich die Regulierung zur Klassifikation in der Beobachtungs- und Analysephase, wie eine aktuelle Studie der Unternehmensberatung Cofinpro und VÖB-Service gezeigt hat. Damit haben mehr als 90 Prozent das grüne Regelwerk auf ihrer „Watchlist“. Mit dem neuen Klassifikationssystem verbinden die Banken auch wirtschaftliche Hoffnungen. Allerdings stellt die rechtzeitige Umsetzung die Branche vor Herausforderungen. Für die Verpflichteten ist die Taxonomie durch die fortlaufende Weiterentwicklung einerseits sowie durch die von Seiten des Regulators wiederholt verzögerten Veröffentlichungen ein „Moving Target“.

Diese Entwicklung bringt für die betroffenen Unternehmen natürlich einen ressourcenintensiven Umsetzungsaufwand mit sich. Denn es existiert schon jetzt eine Vielzahl regulatorischer Verpflichtungen mit explizitem ESG-Bezug, wobei der Schwerpunkt der Regulierung

Abb. 01: Hohe regulatorische Intensität mit ESG-Bezug



Quelle: RADAR, VÖB-Service (03/2021)

eindeutig auf EU-Ebene zu finden ist (► Abb. 01). Überdies existiert noch ein ungelöstes Datenproblem, da sich die Finanzmarktakteure die für die Klassifikation notwendigen Informationen, beispielsweise über CO₂-Ausstoß oder Energieeffizienz zumeist selbst beschaffen müssen. Bei einem Großteil der kleineren Unternehmen und bei Privatpersonen (wie bei Immobiliendarlehen) wären sie dabei auf eine freiwillige Informationsbereitstellung durch die Kreditkunden angewiesen. Vielfach liegen Datenreihen aber auch einfach (noch) nicht systematisch vor.

Doch die Herausforderungen sollten den Blick für die Chancen nicht versperren, denn die Einbindung von Nachhaltigkeit in die Unternehmensstrategie steht auch für Zukunftssicherung. Es erhöht sich sowohl der gesellschaftliche als auch der unternehmerische Mehrwert. In der Bankenbranche ist es deshalb mittlerweile die Regel, dass die Nachhaltigkeitsstrategie fest in die Bankstrategie integriert ist.

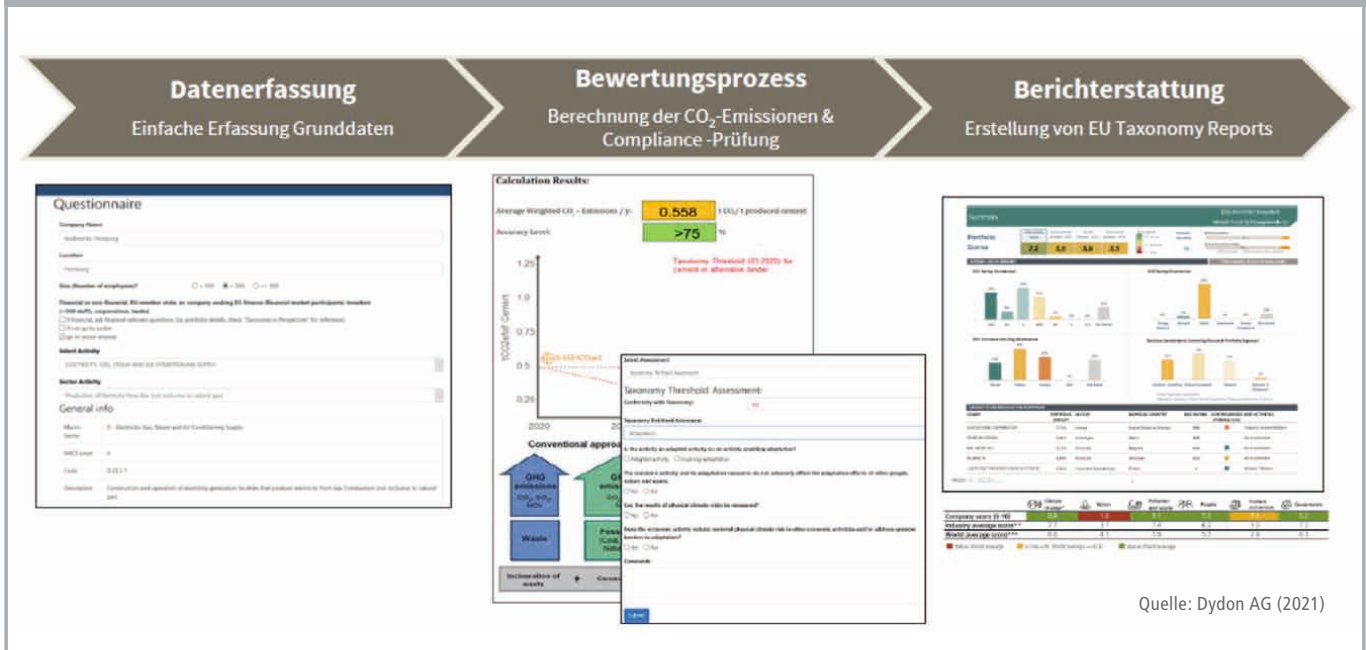
Auch eine Verzahnung der Digitalisierungsstrategie mit der Nachhaltigkeitsstrategie ist angeraten. So erfordert das regulatorische „Moving Target“ Taxonomie, wie oben beschrieben, eine agile Implementierung, um dieser Dynamik Rechnung zu tragen. Es müssen IT-Lösungen gefunden werden, welche nicht nur bestmöglich die Regulierung umsetzen und Banken bei der Komplexitätsbewältigung unterstützen, sondern auch die enormen Datenmengen und die ESG-Datenbeschaffung effizient steuern (vgl. als Beispiel hierzu in ► Abb. 02). Auch das hohe technische Expertenwissen zu bestimmten Wirtschaftsaktivitäten, welches den Bewertungskriterien der Taxonomie immanent ist, ist bei Finanzmarktakteuren nicht vorhanden. Hier gilt es, verschiedene Methoden und IT-Lösungen kombiniert zu nutzen und damit einer neuen „Gutachten-Praxis“ entgegenzuwirken. Denn die Taxonomie wird nicht in der Breite

ankommen, wenn neue Intermediäre den Finanzierungsprozess stark verteuern würden, bspw. durch von Prüfern zusätzlich geforderte Third Party-Gutachten.

Der Bundesverband Öffentlicher Banken Deutschlands (VÖB), seine Tochtergesellschaft VÖB-Service GmbH sowie deren Kooperationspartner Dydon AG entwickeln derzeit gemeinsam eine auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierende Software-Lösung zur Umsetzung der EU-Taxonomie. Ziel dieses „Taxo Tools“ ist, die Komplexität der technischen Evaluierungskriterien in einem System abzubilden und automatisierte Verfahren zu ermöglichen, um Wirtschaftsaktivitäten auf Taxonomie-Konformität zu prüfen und validieren.

Zum Anwenderkreis der Taxonomie gehören große realwirtschaftliche Unternehmen sowie Kapitalgesellschaften, Kreditinstitute und Versicherungsunternehmen mit jeweils mehr als 500 Arbeitnehmern sowie einer Bilanzsumme von mehr als 20 Mio. EUR oder einem Jahresumsatz von mehr als 40 Mio. EUR. Das ist derselbe Anwenderkreis wie für die nichtfinanzielle Erklärung nach § 289b und § 315b HGB. Berichtspflichtige müssen demnach zukünftig auf Gesamtunternehmensebene über den Grad ihrer Geschäftsaktivitäten berichten, die an der Taxonomie ausgerichtet sind. Unternehmen, die beispielsweise aufgrund ihrer geringen Größe nicht zu den Verpflichteten gehören, können dennoch als Teil der Liefer- und Wertschöpfungsketten betroffen sein, wenn etwa deren Geschäftspartner ab 2022 den Anteil ihrer Umsätze, Investitionen und Ausgaben offenlegen müssen, die gemäß EU-Taxonomie als nachhaltig gelten. Auch wird die für 2022 anstehende Novellierung der nichtfinanziellen Berichterstattung auf EU-Ebenen⁴ Anwendungsbereich für die Offenlegung von Taxonomie-Kennzahlen, wie der Green Asset Ratio für Kreditinstitute, voraussichtlich erheblich ausweiten.

Abb. 02: VÖB Taxo Tool: Überwindung der Daten-Herausforderung



Die Sorge, dass Kreditinstitute ihr Angebot für nicht-taxonomiekonforme Unternehmenstätigkeiten abbauen werden, ist aktuell noch unbegründet. Schließlich sollen bestmöglich alle Unternehmen auf ihrem nachhaltigen Transformationspfad begleitet und dafür mit Finanzierungsmitteln ausgestattet werden. Unternehmen werden ihre Geschäftsmodelle zum Teil grundlegend umbauen müssen und dafür sind Investitionen notwendig. Andererseits, und um noch einmal die enormen Chancen für Marktakteure herauszustellen, ist davon auszugehen, dass die Anwendung der Taxonomie die Finanzierungsangebote nicht unwesentlich beeinflussen wird. Neue Industrien und Märkte bilden sich und Finanzmarktakteure sind auf der Suche nach Taxonomie-konformen Unternehmen und Projekten. Dies könnte sich auch in Finanzierungsvorteilen für die entsprechenden Unternehmen ausdrücken. Zukunftssicherung hat ihren Preis – in mehrere Richtungen.

Literatur

- Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) (2021): Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken, Bonn 2019. Cofinpro/VÖB-Service (2021): Studie „EU-Taxonomie: Regeln für die grüne Zukunft“, Frankfurt am Main 2021.
- EU-Kommission (2020): Mitteilung COM (2020) 21 final vom 14. Januar 2020: Sustainable Europe Investment Plan, European Green Deal Investment Plan; Mitteilung COM (2019) 640 final vom 11. Dezember 2019: Der Europäische Grüne Deal. Mitteilung COM (2018) 97 final vom 8. März 2018: Aktionsplan: Finanzierung nachhaltigen Wachstums. Helaba Research (2020): Green Covered Bonds: EU-Taxonomy – a climate killer? Frankfurt am Main 2020.
- Hirschmann, Stefan (2021): EU-Taxonomie für Sustainable Finance – Wegweiser zur grünen Finanzwirtschaft, in: Banking & Information Technology (BIT) 01/2021, S. 70-78.
- Hirschmann, Stefan (2021): Sustainable Finance: Nachhaltigkeit in der Finanz- und Bankenbranche – VERSO-Interview mit Mica Valdivia vom VÖB, in: <https://verso.de/blog/2021/03/23/sustainable-finance-interview-voeb> (abgerufen am 31.03.2021).
- RiskNET (2021): Sustainable Finance: Der Weg zu einer grünen Finanzwirtschaft ist unumkehrbar, in: RiskNET vom 16.02.2021, <https://www.risknet.de/themen/risk-news/der-weg-zu-einer-gruenen-finanzwirtschaft-ist-unumkehrbar> (abgerufen am 31.03.2021).
- Ziesenis, Thomas-Andreas (2021): Grüne Finanzierung – EU-Taxonomie und die Auswirkungen auf die Wohnungswirtschaft (Sichtweise der Öffentlichen Banken), in: Die Wohnungswirtschaft Deutschland, GdW Arbeitshilfe, Berlin 2021, S. 18-22.
- Ziesenis, Thomas-Andreas (2021): Nachhaltigkeitsrelevante Objekteigenschaften als Wertbilder für Immobilieninvestments und ihre möglichen Auswirkungen auf das Immobilienfinanzierungsgeschäft, Berlin 2020.

- ¹ https://ec.europa.eu/info/publications/210706-sustainable-finance-strategy_en
- ² https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/overview-sustainable-finance/platform-sustainable-finance_en
- ³ https://ec.europa.eu/info/publications/210803-sustainable-finance-platform-technical-screening-criteria-taxonomy-report_en
- ⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0189>



Autoren

Dr. Stefan Hirschmann

Mitglied der Geschäftsleitung
bei der VÖB-Service GmbH,
Bonn



Mica Valdivia

Direktorin im Bundesverband
Öffentlicher Banken Deutschlands e.V., VÖB,
Berlin

Social Credit Rating für Unternehmen – Vertrauen und Bewertungen werden mehrdimensional

Bernhard Kessler | Kaifei Jin

Mit der Digitalisierung werden immer mehr Verhaltensdaten und Entscheidungen in Zahlen transformiert und stehen somit auswertbar zur Verfügung. Selbstverständlich sind nicht alle Nutzungen möglich, (gesellschaftlich) wünschenswert und erlaubt. In diesem Artikel wird dargestellt, weshalb ein ganzheitliches Rating für Unternehmen, welches auf mehr Faktoren als dem Zahlungsverhalten oder demographischen Merkmalen basiert, zukünftig notwendig sein wird und wie sich Finanzdienstleister bei und mit diesen komplizierteren Bewertungsverfahren jetzt schon positionieren können.

Im Artikel werden zunächst deren Dimensionen beschrieben, anschließend auf Datenquellen und deren Verfügbarkeit sowie deren Bedarf für verschiedene Beteiligte und Herausforderungen in der Umsetzung eingegangen. Abschließend liefern wir einen Ausblick auf potenzielle Entwicklungen.

Begriff Social Credit Rating (SCR)

Ein SCR beurteilt neben der Zahlungsfähigkeit oder -willigkeit weitere Faktoren des Verhaltens von Individuen oder Gruppen von Individuen (Organisationen bzw. Unternehmen).

Aus diesen erweiterten Scores werden dann Rückschlüsse für zukünftige Verhaltensweisen und Beschränkungen, die über die Verwehrung eines Kredites hinausreichen können, abgeleitet. In einem Land wie China, mit schwach ausgeprägten zwischenstaatlichen Institutionen, und einem nicht immer verlässlichen Rechtssystem ist diese Quantifizierung einerseits ein Maßstab gegen Willkür oder auch eine Sanktionierung externer Effekte, andererseits kann dies aber auch zu einem Machtinstrument der vollständigen Kontrolle missbraucht werden.

Auf Basis der Kürze dieses Artikels konzentrieren wir uns auf die Perspektive eines Unternehmens, was im Rahmen eines staatlich begrenzten Datenverwendungsrechts (Persönlichkeitsschutz, Grundfreiheiten etc.) und eingeschränkter Verfahren (Diskriminierungsverbot etc.), mehr Daten nutzen möchte, um bei der Wahl seiner Geschäftspartner ein besseres Bild für zukünftige Verhaltens-

und Vertragsrisiken zu erhalten [für eine Diskussion und nähere Erläuterung des chinesischen Systems vgl. Kessler und Jin 2020 bzw. umfassend Everling 2020].

Für die Autoren wird SCR allgemein als ein vollumfängliches Rating verstanden, das sowohl quantitative als auch qualitative Eigenschaft eines Unternehmens direkt beurteilt.

Dabei können sowohl der Gesamtscore als auch die Aufteilung auf Teilscores jeweils analysiert und zur Verhaltensbeurteilung verwendet werden. Obwohl eine Korrelation zwischen den Dimensionen möglich ist, sollte die Überschneidung gering sein und die Anzahl der Dimensionen nicht zu hoch sein, um die Beurteilungskosten und Modellrisiken in Grenzen zu halten.

In der Praxis haben sich analog zu den ESG-Kriterien [zur aktuellen Umsetzung vgl. beispielsweise MSCI 2021 und S&P 2021] 3 bis 6 Dimensionen bewährt, die dann zur Übersicht in einem Radardiagramm zusammengefasst werden können (A-D stellen die „Noten“ dar), vgl. ► Abb. 01.

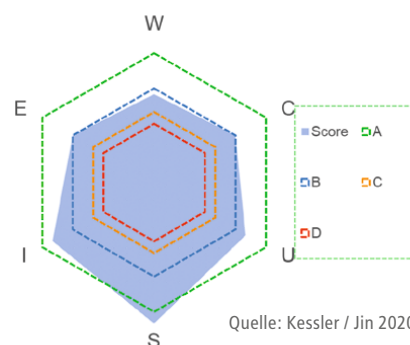
Einzelne Ereignisse verändern häufig nicht nur einen Score, sondern wirken sich anhand eines vordefinierten Katalogs auf mehrere Scores gleichzeitig aus [vgl. Kessler / Jin 2020 sowie ► Abb. 02].

Eine mathematische Ableitung der Anpassungen könnte beispielsweise durch Credibility Schätzer vorgenommen werden [vgl. Merz 2004].

Abb. 01: Beispieldimensionen eines SCR

Chemieunternehmen A vor negativen Vorfällen

		Score	A	B	C	D
W	Wirtschaftliche Lage	75	110	80	60	50
C	Compliance	80	110	80	60	50
U	Umweltfreundlichkeit	90	110	80	60	50
S	Soziale Verantwortung	120	110	80	60	50
I	Internetsicherheit	100	110	80	60	50
E	Ethik	80	110	80	60	50
Summe		545				





Der Grad der Formalisierung ist aber stark von der Datenverfügbarkeit und deren Qualität abhängig.

Datenquelle von SCR

Neben eigenen (mit deren Zustimmung) erhobenen Verhaltensdaten von Bestandskunden stellen externe Daten eine wesentliche weitere Quelle dar. Ähnlich wie bei der Schufa können Finanzinstitute, Telekommunikationsunternehmen und weitere Unternehmen sowie Online-Plattformen die Datenquelle sein, die gewisse Unternehmens-, Kredit- und Handelsinformationen sammeln und verarbeiten. Überdies könnten auch Daten von Gerichten, weiteren Behörden (beispielsweise Finanzamt, Zollamt und Umweltministerium) sowie Social Media und Internet bzgl. Verhalten der zu beurteilenden Unternehmen im realen Wirtschaftsleben und im Netzwerk verwendet werden, solange es datenschutzrechtlich erlaubt ist.

Gestiegener Bedarf insbesondere bei Finanzdienstleistern für SCR

Globalisierung und Digitalisierung ermöglichen schnelle Transaktionen mit vielen bisher unbekannten Geschäftspartnern. Zudem lassen sich Namen oder IP-Adressen schneller wechseln als eine physische Erscheinung oder Geschäftssitze, was die Möglichkeiten zum (ggf. nur subjektiv wahrgenommenem) Betrug erhöht. Reputation und Vertrauenswürdigkeit im virtuellen Raum muss daher anders gewonnen werden als bisher. Das Einklagen vermeintlicher Übervorteilung insbesondere bei kleinen Alltagsgegenständen ist

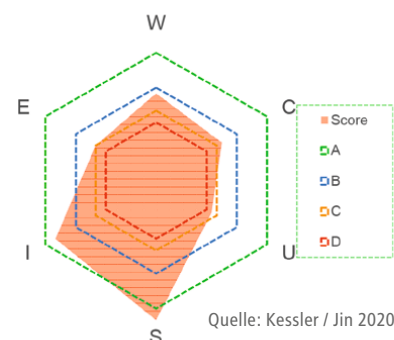
aufgrund der Gerichts- und anderer Transaktionskosten unrealistisch. Die Weisheit der Masse (Feedback) und deren Zusammenführung in Bewertungssysteme mit Noten oder Sternen hat sich somit unter anderem bei kleinen Wirtschaftsgütern (Einzelhandel, Amazon.com) oder schwer einklagbaren Qualitätseigenschaften (Qualität von Feriendomizilen, booking.com) schon länger ausgeprägt. Datenschutz, besondere Vertraulichkeitsvorschriften oder persönliche Erwartungshaltungen in Bezug auf Datenverwendung bzw. Verfügbarkeiten (heterogene IT-Landschaften), haben bei Finanzdienstleistern im Gegensatz zu Industrie- oder insbesondere E-Commerce-Unternehmen bisher verhindert, sich ein umfassenderes Bild der Kunden/ Geschäftspartner zu machen. Die Modularisierung von Aktivitäten macht allerdings nicht vor Finanzdienstleistern halt. Zudem ist schon traditionell bei Finanzdienstleistern der Erklärungs- und Begründungsbedarf für Entscheidungen eher stärker ausgeprägt. Über Lieferkettengesetze u.ä. wird der Druck von verschiedenen Stakeholdern (beispielsweise Kunden, Mitarbeitern, Aufsehern, Investoren, Ratingagenturen, Kooperationspartnern) eher zunehmen.

Die deutsche Aufsicht hat dies regulatorisch beispielsweise im Zusammenhang mit ESG-Kriterien beim internen Risikomanagement verortet (vgl. BaFin Merkblatt), während europäische Taxonomien (bisher nur in ökologischen Auswirkungen) dies über standardisierte Reportingformate in die Unternehmen bringen.

Abb. 02: Beispieldimensionen eines SCR nach Eintreten eines negativen Ereignisses

Chemieunternehmen A nach negativen Vorfällen

		Score	A	B	C	D
W	Wirtschaftliche Lage	75	110	80	60	50
C	Compliance	65	110	80	60	50
U	Umweltfreundlichkeit	55	110	80	60	50
S	Soziale Verantwortung	120	110	80	60	50
I	Internetsicherheit	100	110	80	60	50
E	Ethik	60	110	80	60	50
Summe		475				



Chancen und Herausforderungen der Implementierung multi-dimensionaler Entscheidungsbasen

Für SCR stellt die Vollumfänglichkeit als auch Flexibilität eine große Chance dar: Jedes Unternehmen, das SCR verwendet, kann die Dimensionen je nach eigenem Geschäftsmodell sowie -strategie individuell definieren. Neue Anforderungen wie beispielsweise ESG, Sustainable Finance oder LGBT, die immer mehr Bedeutungen in der Gesellschaft gewinnen, können durch Erweiterung, Zusammenführung oder Ersetzen der Dimensionen schnell wieder in (das eigene, passende) SCR zurückgespiegelt werden. Neue Datenquellen (etwa Social Media) oder neue Technologien (beispielsweise Big Data, AI) zur Gewinnung von wertvollen Daten lassen sich schnell in das SCR integrieren, so dass das SCR immer dem aktuellsten Marktstandard entspricht.

Allerdings sind die Vorteile von SCR mit Kosten verbunden. Die erhöhte Anzahl von Dimensionen oder Anpassung deren Subdimensionen und Inhalte (gesellschaftlicher Wandel) kann zu erhöhter Komplexität des Verfahrens sowie Umsetzungskosten des Ereigniskatalogs führen.

Generell stellt die Validierung (beispielsweise Eindeutigkeit der Interpretation) und Transparenz (systematische Verzerrung bestimmter aktuell besonders intensiv wahrgenommener Diskussionen) eine Herausforderung dar. Während führende Unternehmen und große Organisationen mit großen (oft eigenen) Datenmengen und Verfahren zur „Explainable AI“ [vgl. IBM 2021] mit viel Aufwand sich hier positionieren können, bieten sich aber auch für kleinere Unternehmen mit geringem Investitionsbudget Möglichkeiten zur Verbesserung interner KYC-Verfahren und nur geringfügiger Erweiterungen der CRM-Systeme bereits Steuerungsvorteile.

Wird ein SCR in einem volatiler werdenden Kunden- und Bedarfsumfeld als striktes Regelwerk gesehen, verfehlt es längerfristig sein Ziel mehr Steuerungsinformationen zu bieten. Stattdessen sollte es einen Rahmen zum Selbstlernen bieten.

Ebenso sollte der menschlichen Neigung, eher zufällige Korrelationen als Kausalitäten zu plausiblen Narrativen zu verbinden in entsprechend passenden Steuerungsprozessen begegnet werden [für ein Beispiel regulatorisch nutzbarer „menschlich-psychologisch“ konsistenter Prozesse vgl. Heller-Herold et. al 2020]. D.h. ein SCR ist ein hilfreiches Werkzeug, aber nicht die Lösung zur besseren Geschäfts- und Kundenauswahl.

Fazit und Ausblick

Transaktionskosten werden weiterhin verhindern, dass nur einzelne Individuen oder Projektgruppen mit vollständiger Transparenz ihrer Historie untereinander Verträge abschließen, d.h. Verträge und Sanktionsmöglichkeiten bleiben weiterhin unvollständig. (Produkt-) Märkte, Kunden- und Lieferantenbeziehungen verändern sich mit dem technologischen, gesellschaftlichen und ökologischen Wandel zum Teil disruptiv. Neben den prozessualen und organisatorischen Anpassungen [vgl. Kwasniok / Kessler 2020], sind auch Messinstrumente wie ein SCR notwendig, die beispielsweise für neu gegründete KMUs oder umgestaltete Organisationen eine gewisse Verhaltensprognose ermöglichen.

Selbst wenn eine Zahlungshistorie verfügbar ist, ist diese ohne die Einwertung des Kontextes nur schwer hochrechenbar. Die schwere Krankheit, Scheidung o.ä. singuläre Effekte sind in wenigen Ratingssystemen für Einzelpersonen reflektiert und auch Unternehmenskrisen oder erste mißlungene Start-Up Versuche können ein hilfreiches

Schutzschild der Erfahrungen bieten und verhindern spätere Pleiten eher als bei einem bisher protegierten Unternehmersohn, der ohne Einträge sich auf eigene Füße stellen möchte. Die nachvollziehbare Positionierung in Geschäftsbeziehungen ist jedoch nicht nur als Investor oder Kreditgeber relevant, auch für die Beurteilung des eigenen Unternehmens durch andere Stakeholder (Mitarbeiter, Aufsicht, Kreditgeber) wird es zunehmend wichtiger zu verfolgen, wer mit wem welche Geschäfte macht und wofür dieser Akteur steht.

Nicht alle Compliance-Erwartungen sind durch Ampeln markiert und nicht an jeder roten Ampel wartet ein Blitzler, aber wenn akzeptierte Verhaltensmaßregeln nicht gelebt und auch an Stellen operationalisierbar gemacht worden sind, verlieren sie ihre Wirkkraft.

Je mehr man meint, sich ein eigenes Regelwerk intern schaffen zu können, was die gesellschaftlichen sozialen Faktoren nicht reflektiert, umso eher läuft man Gefahr die Kunden, die sich viel besser an das Umfeld adaptiert haben und erfolgreicher sind nicht mehr zu erkennen und man schrumpft mit dem Bestand, statt mit dem Wandel zu wachsen.

Literatur

- Everling, O. (2020) (Hrsg.): *Social Credit Rating*, Springer Verlag, Wiesbaden 2020.
- Heller-Herold, G. / Schneider, O. / Kessler, B. (2020): Der Mehrwert liegt in der Vernetzung: Risk Management, VUCA und NPP, in: *Die Bank*, Ausgabe 9/2020, S.42-47
- IBM (2021): *Explainable AI*, verfügbar unter: <https://www.ibm.com/watson/explainable-ai>
- Kessler, B. / Jin, K. (2020): Nutzen und Grenzen eines multidimensionalen Sozialkreditmodells für Unternehmen, in Everling, O. (Hrsg.): *Social Credit Rating*, Springer Verlag, Wiesbaden 2020, S. 493-516.
- Kwasniok, S. / Kessler, B. (2020): Auf dem Weg zur digitalen Organisation: Ansätze einer Weiterentwicklung klassischer Organisationsmodelle, in: *Zeitschrift für Versicherungswesen*, Ausgabe 12/2020, S. 394-398.
- Merz, M. (2004): *Das Konzept der orthogonalen Projektion zur Bestimmung von Credibility-Schätzern in diskreter und kontinuierlicher Zeit*, Peter Lang Verlag, Tübingen
- 2004.MSCI (2021): *MSCI-ESG Rating*, verfügbar unter: <https://www.msci.com/our-solutions/esg-investing/esg-ratings> (Stand: 28. Juli 2021).
- S&P (2021): *The Sustainability Yearbook 2021*, verfügbar unter: https://www.spglobal.com/esg/csa/yearbook/files/spglobal_sustainability-yearbook-2021.pdf bzw. für die Methodik insgesamt: <https://www.spglobal.com/esg/scores/> (Stand 28.Juli 2021).



Autoren

Bernhard Kessler

Geschäftsführer und Co-Gründer,
KD Unternehmensberatung GmbH,
Dozent an mehreren angewandten Hochschulen,
Olching



Kaifei Jin

Jin Consulting,
Frankfurt am Main

Babylonische Verwirrung – Arten, Unterarten und Abarten der Non-Financial Risk

Thomas Kaiser

Non-Financial Risk hat sich zu einem Sammelsurium an meist schlecht definierten, sich teilweise überlappenden und in der Regel schwer messbaren Einzelrisiken entwickelt. Eine effektive Risikosteuerung erfordert, Ordnung in diesen Themenkomplex zu bringen, um klare Verantwortlichkeiten zuzuordnen und somit zielgerichtete Maßnahmen einleiten zu können. Hierzu ist eine bankindividuelle Vorgehensweise sinnvoll, welche die nicht immer konsistenten Begrifflichkeiten zahlreicher aufsichtsrechtlicher Anforderungen nicht als alleingültigen Maßstab, sondern als Nebenbedingung nutzt.

Von „other risks“ zu Non-Financial Risk

Die eine oder der andere werden sich noch daran erinnern, wie lebenswichtig die Unterscheidung zwischen afrikanischen und europäischen Schwalben und deren Fluggeschwindigkeit (im unbeladenen Zustand) ist. Taxonomien sind in der Biologie sehr bedeutsam.

Genauso wichtig kann es für eine Bank sein, Non-Financial Risk in steuerungsrelevante Kategorien einzuteilen – und somit eine bzw. mehrere Taxonomie(n) zu schaffen.

Historisch gesehen scheint das Thema Non-Financial Risk aktuell da gelandet zu sein, wo es vor gut 20 Jahren gestartet ist – nämlich bei einer Negativdefinition. In einem Konsultationspapier zu Basel II von 1999 ist sogar von „other risks“ als Unterkategorie von „other risks“ i. w. S. (dazu zählen auch Zinsrisiken im Anlagebuch) die Rede: „The Committee proposes to develop an explicit capital charge for other risks [i. e. S.] and is exploring ways in which this could be done in practice.“ [BCBS 1999]. Man könnte auch sagen: Ich weiß zwar nicht, was es ist, aber ich will eine Zahl dranschreiben.

Fast forward ca. 22 Jahre: [Scandizzo 2021] schreibt zu Non-Financial Risk: „I will therefore propose to define non-financial risk as the set of risks that are neither credit nor market risk – including in these two categories liquidity, CVA, settlement and all types of spread risk – and comprising all the risks under the regulatory definition of operational risk regardless of the specific taxonomy adopted, as well as reputation and strategic risk.“. Auch hier liegt zunächst eine Negativdefinition zugrunde, die dann etwas konkreter gefasst wird.

Die Risikoidentifikation (und somit die Awareness für einzelne Risiken) als Gegenstand einer Risikoinventur ist der Anfang eines Risikomanagementprozesses – und sollte in mindestens einer Risikoklassifizierung bzw. -kategorisierung münden.

In der Anfangszeit der formalen Beschäftigung mit operationellen Risiken (im Zusammenhang mit der Entwicklung der aufsichtsrechtlichen Standards in Basel II und damit zusammenhängenden Dokumenten) wurde – vermutlich in Anlehnung an das im Corporate-Bereich (COSO ERM & Co.) verbreitete „Bow Tie“-Modell – der Versuch einer Kategorisierung in drei Ebenen unternommen:

Ursachen – beispielsweise die der gängigen Definition operationeller Risiken zugrunde liegenden

- Menschen
- Prozesse
- Technologie
- Externe Einflüsse

Ereignisse – am bekanntesten die 7 „Basler Ereigniskategorien“

- Interner Betrug
- Externer Betrug
- Beschäftigungspraxis und Arbeitsplatzsicherheit
- Kunden, Produkte und Geschäftsgepflogenheiten
- Sachschäden
- Geschäftsunterbrechungen und Systemausfälle
- Ausführung, Lieferung und Prozessmanagement

Auswirkungen

- Abschreibungen
- Rückstellungen
- Entschädigungszahlungen
- Strafzahlungen
- etc.

Im Lauf der Zeit wurde sehr viel Wert auf die Ereigniskategorisierung gelegt. Beispielsweise haben Datenkonsortien wie ORX ausgefeilte mehrstufige Kategorisierungen mit Entscheidungsbäumen und Interpretationshilfen entwickelt, um Verlustdaten in einheitlicher Form zu sammeln. Die Auswirkungskategorien tauchen (meist aber nicht explizit als solche gekennzeichnet) vereinzelt noch in Datensammelaktionen, bspw. im Rahmen der EBA-Stresstests auf. Ursachenkategorien spielen aktuell – mutmaßlich aufgrund des besonders hohen Grads der Subjektivität – nur eine untergeordnete Rolle. Dies ist insofern etwas verwunderlich, als dass das Abstellen von Ursachen als Königsdisziplin des Risikomanagements gesehen werden kann – und somit Transparenz hierüber sehr nützlich wäre.

Der Kopf der Hydra – immer mehr Kategorien

Ein wesentlicher Treiber bei der Schaffung neuer Risikoarten, -kategorien oder Unterarten scheint die Bankenaufsicht zu sein – und Banken und deren Dienstleister versuchen, mit den neuen Anforderungen klar zu kommen.

Beispielsweise wird u. a. im Kontext der EBA-Stresstest zwischen „Conduct Risk“ und (Achtung!) „other operational risk“ unterschieden. Dabei wird hilfsweise eine Unterteilung in diese groben Kategorien anhand der o. g. Basler Ereigniskategorien vorgenommen. Während dies den Arbeitsaufwand reduziert und mutmaßlich die Vergleichbarkeit über Banken hinweg steigert, hat das Ergebnis wenig damit zu tun, wie Conduct Risk bankintern tatsächlich gesehen und gesteuert wird. Die Frage, wie sich Conduct Risk zu den „älteren“ Kategorien Legal Risk und Compliance Risk verhält, bleibt ebenfalls unbeantwortet – das Überschneidungspotential ist jedenfalls sehr groß.

Auch auf der Seite der Risiken, die mit Daten und deren Verarbeitung zusammenhängen, herrscht viel Unklarheit. Das Pendant zu „Conduct Risk“ (im Sinne eines „Modebegriffs“) lautet hier „Cyber Risk“. Auch hier herrscht weitgehend ein definitorisches Vakuum – so findet sich in einem Buch zum Thema beispielsweise die tautologische Definition „A cyber risk is a risk that is caused by a cyber threat“. Des weiteren bleibt unklar, inwieweit sich Cyber Risk sinnvoll von etablierten Kategorien wie IKT- (Informations- und Kommunikationstechnologie) und Informationssicherheitsrisiken abgrenzen lassen. Oder ist Cyber Risk nicht sogar eine zusätzliche Dimension zu (fast) allen etablierten Ereigniskategorien, insofern das konkrete Ereignis „irgendwas mit Daten“ zu tun hat?

Und im Rahmen der PSD 2 ist von „operational and security risks“ die Rede – was auch immer das sein mag.

Typischerweise erwartet die Bankenaufsicht (und andere Stakeholder), dass Banken ihre Verlustdaten, Szenarioanalysen, Risikoindikatoren und weitere RisikoMaße nach allen wo auch immer definierten Risikoarten bzw. -kategorien auswerten können. Dass dabei für Abfragen zu Conduct Risk, Rechtsrisiken und Compliance fast identische Ergebnisse herauskommen, sollte nicht verwundern – bleibt zu hoffen, dass das Gesamtexposure nicht additiv aus solchen Ergebnissen zusammengesetzt wird.

Schließlich ist erwähnenswert, dass (historisch etablierte) Aufbauorganisationen in Banken oft die Kategorisierung der Risiken beeinflussen – anstatt die Aufbauorganisation der aktuellen Sichtweise auf das Risikoprofil und dessen Bestandteile anzupassen (beispielsweise in Form von Enterprise Risk Management – oder wirklich übergreifenden Non-Financial Risk Management-Bereichen).

Panta rhei – oder alles hängt mit allem zusammen

Wie bereits in [Kaiser 2019] thematisiert, führen insbesondere neuere Risikoarten (nicht nur im Non-Financial Risk) zu komplexen Zusammenhängen – ESG-Risiken, Step-In-Risiken und weitere Beispiele weisen nicht nur komplexe Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge innerhalb der Non-Financial Risk, sondern auch innerhalb und mit Finanzrisiken auf.

Somit ist möglicherweise die Suche nach einer „mutually exclusive, collectively exhaustive“ Klassifizierung nicht (mehr) erfolgreich und alternative bzw. sich ergänzende Taxonomien sollten nebeneinander verwendet werden. Ein häufiger genutzter Workaround sind Flags für „Conduct“, „Cyber“ und andere einschlägige Themen, nach denen Datenbankeinträge gefiltert und ausgewertet werden können.

[Finlay/Ezell] beschreiben ausführlich die erforderlichen Überlegungen und Schritte, um zu wirklich zweckmäßigen Taxonomien

zu kommen – und dass existierende Strukturen wie beispielsweise die Basler Ereigniskategorien die definierten Anforderungen an eine praktikable Taxonomie nur teilweise erfüllen.

Einerseits wird der Versuch, operationellen Risiken als größter Bestandteil der Non-Financial Risk durch eine einheitliche Messmethode (im Rahmen der noch aufsichtsrechtlich zugelassenen AMA-Modelle) Herr zu werden, als nicht sonderlich erfolgreich gewertet. Andererseits scheint eine Betrachtung zu granularer (und nicht sauber voneinander getrennten) Unterkategorien auch nicht zum Ziel zu führen. Somit scheint eine mehrdimensionale, Abhängigkeiten untereinander berücksichtigende Sichtweise angebracht zu sein.

Insbesondere aus der weitverbreiteten Ansicht, dass ESG-Risiken „nur“ Treiber für bestehende Risikoarten sind, nicht jedoch eine Risikoart an sich, wird die Wichtigkeit der Betrachtung von Ursachen deutlich. Effektives Risikomanagement setzt demnach nicht erst bei den einzelnen Risikoarten und deren Risikokategorien an, sondern an der Quelle.

Fazit

Getreu der Maxime „Risk Management is about managing risk“ sollten Taxonomien für Non-Financial Risk die Risikosteuerung unterstützen. Daher ist es wertvoll, intuitiv zugängliche Kategorien zu finden, welche klare Steuerungsverantwortlichkeiten besitzen. Die Erfüllung sich ohnehin regelmäßig (und nicht immer konsistent) ändernder aufsichtsrechtlicher Anforderungen hinsichtlich Datenzulieferung sollte dabei nur als (ggf. pragmatisch zu erfüllende) Nebenbedingung und nicht als primäre Quelle für bankinterne Benennungen und Zuordnungen von Risiken dienen. Und für diejenigen, welche die Schwalben-Geschichte nicht kennen oder inzwischen vergessen haben: Der unwissende Brückenwärter wurde in die Schlucht der ewigen Gefahr geworfen – während die Wissenden sich weiter auf die Suche nach dem Heiligen Gral machen durften¹.

¹ Monty Python and The Holy Grail, Szene 22

Literatur

- Basel Committee on Banking Supervisions (BCBS) [1999], *A new capital adequacy framework. Consultative paper*, Basel 1999.
- Finlay, M./J. Ezell [2021]: *The confusion of Babel: What's in the name NFR – taxonomy in: Kaiser, Th. (Hrsg.), Non-Financial Risk Management: Emerging stronger after COVID-19*, Risk Books, London 2021.
- Kaiser, Th. [2019]: *Reputationsrisiken, Step-in-Risiken und klimabezogene Risiken als Katalysatoren in der Risikolandschaft*, FIRM-Jahrbuch 2019.
- S. Scandizzo [2021]: *A risk by any other name: Identification, classification and agendas in: Kaiser, Th. (Hrsg.), Non-Financial Risk Management: Emerging stronger after COVID-19*, Risk Books, London 2021.



Autor

Prof. Dr. Thomas Kaiser
Center for Financial Studies,
House of Finance,
Goethe Universität,
Frankfurt am Main

NFR Management connected and active

Volker Liermann | Nikolas Viets | Davin Radermacher

Die Bedeutung und entsprechend die Berücksichtigung nicht-finanzieller Risiken (NFR) haben über die letzten Jahre zugenommen. Der Entwicklungsstand in den einzelnen Unterbereichen bzw. Unterrisikoarten der NFR ist jedoch weiterhin unterschiedlich. Reife Bereiche wie IT-Risiko oder Geldwäschevermeidung haben – nicht zuletzt aufsichtsrechtlich getrieben, aber auch wegen Ihrer wachsenden Materialität – differenzierte Instrumente, Kennzahlen und Kommunikations- und Reportingmöglichkeiten hervorgebracht.

Besondere Herausforderungen ergeben sich aus Risikoereignissen mit gravierenden Auswirkungen, die nur selten auftreten und damit statistisch schwer zu fassen sind (sog. HILFE – High Impact Low Frequency Events). Die klassische, aus dem OpRisk-Management kommende Vorgehensweise (Schätzung der Schadenhäufigkeit und -höhe) hat hier ihre Grenzen. Zielführender ist es, Kennzahlen zu identifizieren und zu erheben, die Bedrohungslagen in einer höheren Frequenz darstellen können. Die Illustration der Bedrohungslage mittels dieser Kennzahl eröffnet Lösungsansätze für eine harmonisierte und vernetzte NFR-Betrachtung. Wenn die Risikosituation sich verändert, ermöglichen diese Kennzahlen darüber hinaus ein aktives Risikomanagement, da dann eine kontinuierliche Überwachung der gewählten Gegenmaßnahmen und ihrer Wirksamkeit möglich wird.

Dieser Artikel adressiert in diesem Zusammenhang folgende Aspekte (Siehe ► Abb. 01):

- Vorgehensmodell bei seltenen und statistisch schwer erfassbaren Ereignissen
- Vernetzung von Risikoereignissen über die Grenzen von Risikoarten
- Beispiel für eine spezifische Unterrisikoart (Personenrisiko)
- Gegenmaßnahmen und deren kontinuierliche Überwachung

Seltene Ereignisse und die Quantifizierung der Bedrohungslage

NFR-Ereignisse lassen sich in zwei Gruppen unterteilen: erstens operationelle Risiken, deren Steuerung sich meist auf eine breitere Datenbasis stützt, die durch die laufende Realisierung dieser Risiken generiert wird; zweitens HILFE (s.o.). Die Datenbasis ist bei Letzteren dünn oder nichtexistent, betrachtete Risiken wurden mitunter noch nie realisiert, trotzdem muss eine von ihnen ausgehende Bedrohung angemessen gesteuert werden. Während wir uns in diesem Beitrag zu illustrativen Zwecken auf den ersten Bereich beschränken werden, entfaltet das hier präsentierte Modell gerade für die moderne Steuerung der Risiken des zweiten Bereichs sein volles Potential.

Anhand der Risikoart des Personenrisikos als ein für fast jedes Unternehmen bedeutsames nicht-finanzielles Risiko erläutern wir im Folgenden beispielhaft den Einsatz des NFR-Rahmenwerks. Wir beschreiben die Taxonomie der Risikoarten, die Dualität von Kennzahlenbäumen und Wirkungsketten (sog. Impact Graphen), erläutern Möglichkeiten der Risikomessung und schließen mit einem Exkurs in das aktive Management bekannter Risiken.

Abb. 01: Kernaspekte



Personenrisiko

Nicht-finanzielle Risiken umfassen eine Vielzahl von Risiken, die den Betrieb und/oder den Ruf des Unternehmens schädigen können und damit mittelbar die Vermögens-, Ertrags- oder Liquiditätslage. Diese Risiken lassen sich verschiedenen Kategorien zuordnen, deren Gesamtheit die Risikotaxonomie des Unternehmens ergibt. Zum Beispiel umfasst das Personenrisiko (oder HR-Risiko) alle Risiken, die direkt oder indirekt durch das Verhalten, die Kommunikation oder die Eigenschaften des Personals verursacht werden. Beispielhaft seien die folgenden Unterkategorien ausgewählt:

- Anforderungs-/Qualifikationsrisiko (durch Arbeitsbelastung oder fehlende Qualifikation der Mitarbeiter)
- Kommunikationsrisiko (Beeinträchtigung des Austauschs von Nachrichten oder Informationen zwischen beteiligten Personen)
- Verhaltensrisiko (durch Interaktion von Organisationen und ihrer Mitarbeiter mit Kunden und den umliegenden Märkten)
- Unzufriedenheitsrisiko (durch Haltung der Mitarbeiter zur Organisation/Abteilung)

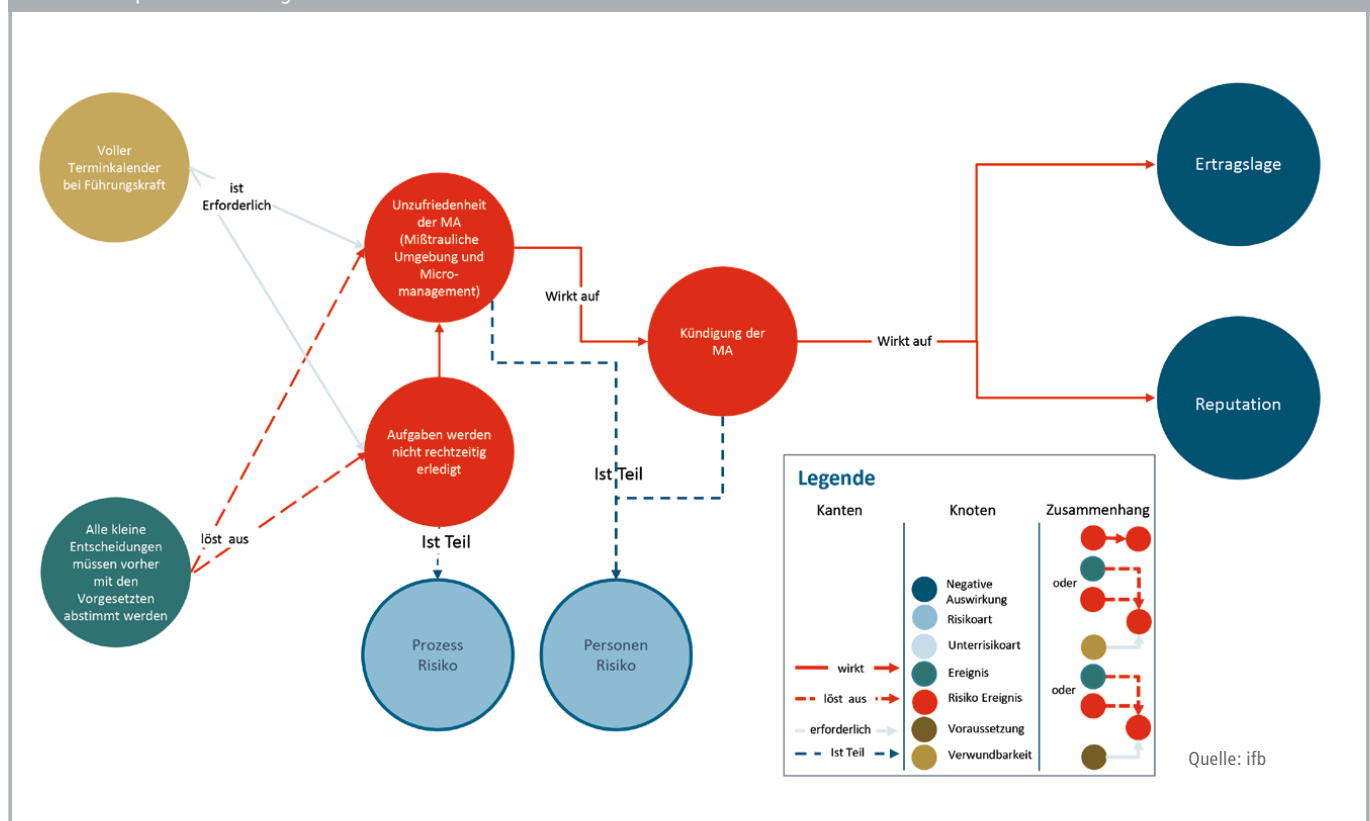
Alle genannten Risiken können Auslöser einer Kündigung sein. Das mitarbeitergetriebene Austrittsrisiko lässt sich in der vorgestellten Taxonomie nicht eindeutig einer einzigen Unterisikokategorie zuordnen. Es spielt jedoch eine zentrale Rolle im HR-Risikomanagement und benötigt entsprechende Messmethoden. Durch eine Kombination aus einer Analyse des Arbeitsumfelds und der Kenntnis der Kündigungsgründe lassen sich Indikatoren definieren, die eine gute Grundlage für die Messung und Kontrolle des Kündigungsrisikos im gesamten Unternehmen bilden.

Zur Darstellung der ineinandergreifenden Faktoren, die in Kombination zu einer Kündigung führen, nutzen wir Wirkungsketten. In ► Abb. 02 ist beispielhaft eine Wirkungskette aus dem Kontext Per-

sonenrisiko dargestellt [für eine detailliertere Erläuterung siehe Liermann/Viets/Radermacher 2021, weitere Beispiele können in Skaf 2021 und Pfeifer 2021 gefunden werden]. Eine Wirkungskette ist eine Darstellung der Interaktion zwischen Ereignissen, Schwachstellen, Risikoereignissen, Risikotypen und sich realisierenden Risiken. Wirkungsdiagramme werden ex ante auf Grundlage einer Expertenschätzung oder ex post im Rahmen einer rekonstruierenden Schadenanalyse erstellt. Hier wird auch deutlich, wieso die anfangs angesprochene Unterscheidung zwischen den beiden Gruppen eine solche Rolle spielt: Die Wirkungsketten der ersten Gruppe (HiFLI – High Frequency Low Impact → → →) basieren auf Ereignissen und Umständen, die direkt mit dem abzuwendenden Risiko in einem offensichtlichen Zusammenhang stehen. Die Elemente einer Wirkungskette bspw. eines Risikos, das noch nie eingetreten ist, speisen sich aus Daten, die bislang nur theoretisch dem fraglichen Risiko zugeordnet werden, zu diesem Zeitpunkt allerdings aus einem anderen Zusammenhang entnommen werden. Ein extremes Beispiel hierfür ist die bis zur Realisierung des Risikos nur theoretische Relevanz des Stattfindens eines chinesischen Wochenmarkts in Wuhan für den Krankenstand in einem gegebenen Unternehmen in Europa.

Im nächsten Schritt können wir Indikatoren ableiten, die helfen, einen umfassenden Überblick der Bedrohungssituation zu erhalten. Zur Bewertung des Austrittsrisikos ziehen wir die folgenden Indikatoren heran: Austrittsquote, Krankenstand und Zufriedenheitsindex. Die wesentlichen Statistiken des Personalmanagements sind bereits bekannt oder können leicht erhoben werden. Sie müssen nur noch ausgewertet werden. Eine Gegenüberstellung des Kennzahlenbaums und der konsolidierten Wirkungskette zeigt die Möglichkeiten unseres Ansatzes auf. Sie hilft uns zu erkennen, ob wir alle Ereignisse, die eintreten und das Risiko eines Austritts erhöhen können, angemessen berücksichtigt haben.

Abb. 02: Beispiel einer Wirkungskette





Im vorhergehenden Abschnitt wurde das Potential von Kennzahlen für das Management nicht-finanzieller Risiken aufgezeigt. Gerade Daten, die in einer hohen Frequenz verfügbar sind, ermöglichen Veränderungs- und Trendanalysen. Diese helfen bei der Identifikation von kritischen Situationen und insbesondere Entwicklungen.

Die Identifikation ist ein erster Schritt. Der zweite ist, Maßnahmen zu ergreifen, die die Kennzahlen und die dadurch ausgedrückte Bedrohungslage wieder auf ein für das Institut akzeptables Niveau zurückführen. Das Zurückführen beinhaltet wiederum drei zentrale Elemente:

1. Identifikation der möglichen Maßnahmen oder Maßnahmenbündel und Prognose der Wirksamkeit,
2. Auswahl der optimalen Maßnahmenkombination unter den gemachten Wirksamkeitsannahmen,
3. Überwachung der Wirksamkeit der Maßnahmen für die Entwicklung der Bedrohungslage.

In ► Abb. 03 ist das Detailvorgehen zur Auflösung einer nicht mehr akzeptablen Bedrohungslage mit Beispiel-Kennzahlen skizziert.

Abb. 03: Übersicht Vorgehen zur Auflösung einer nicht mehr akzeptablen Bedrohungslage

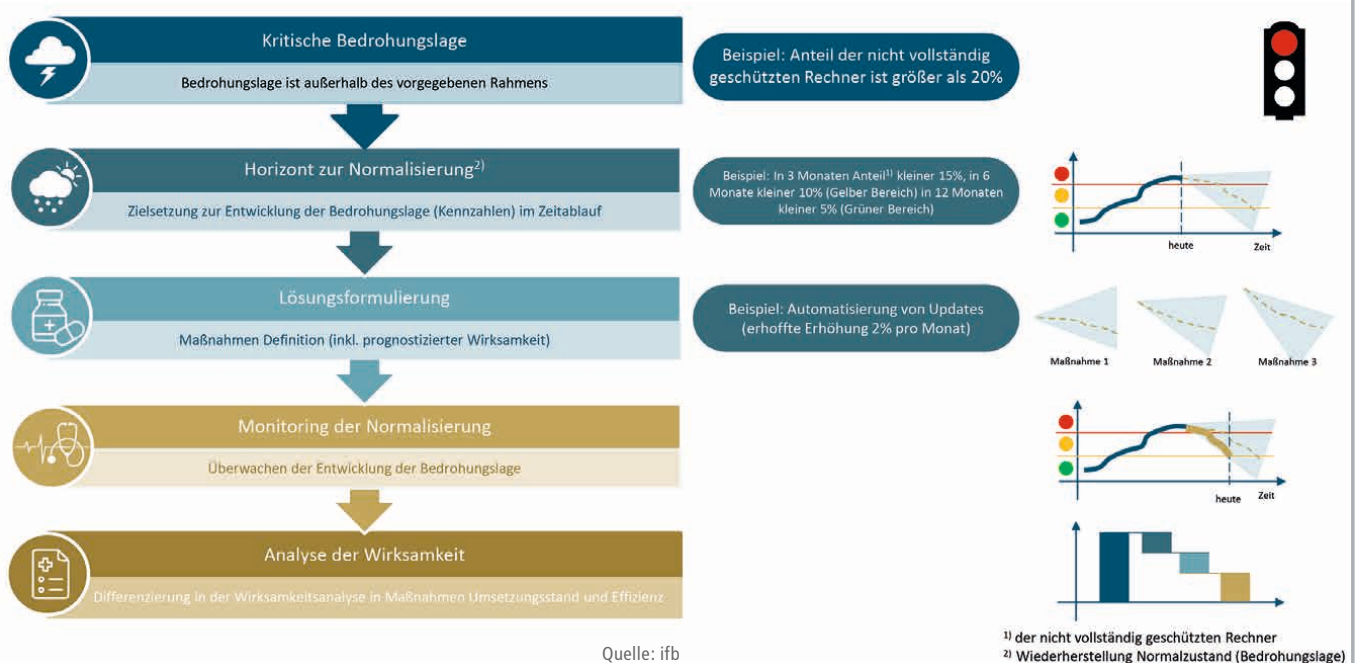
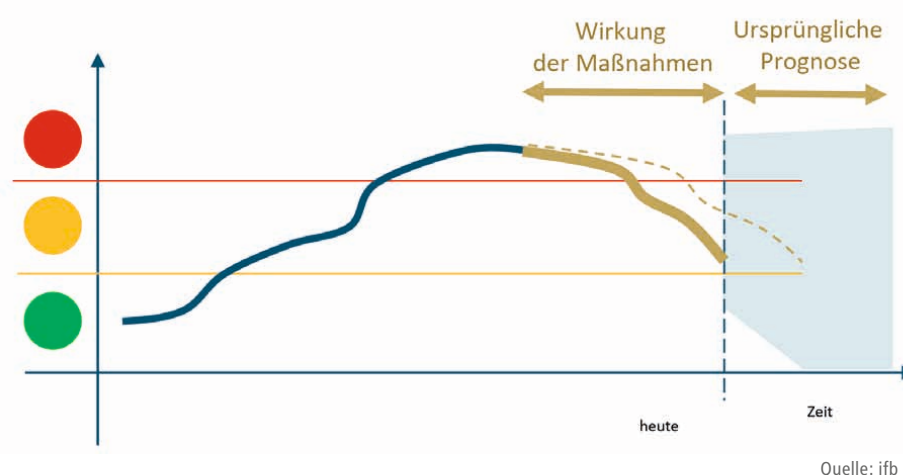


Abb. 04: Wirksamkeitsanalyse



Ein wirkliches Management und das Einbeziehen von Handlungsalternativen können nur erfolgen, wenn man von der typischen Jahresfrequenz hin zu einer hochfrequenten Bewertung gelangt. Die klassischen OpRisk-Kenngrößen (Schadenwahrscheinlichkeit/-häufigkeit und Schadenhöhe) sind gerade in den seltenen Ereignissen (HILFE) keine gute Wahl.

Nur höherfrequente Kennzahlen, die sich zur Beschreibung der Bedrohungslage eignen, können Veränderungen aufzeigen und Entwicklungen (zum Guten und zum Schlechten) abzeichnen. Nur eine regelmäßige, mindestens monatliche Aktualisierung ermöglicht ein Management und die Auswahl der in der Regel bestehenden Handlungsalternativen.

► Abb. 04 zeigt auf, wie sich – aufbauend auf der tatsächlichen Wirksamkeit der Maßnahmen – die Kennzahl entwickelt hat und wie der weitere Verlauf der Kennzahl prognostiziert wird. Die aktualisierte Prognose wird nun fortlaufend überprüft (monitoriert).

Zusammenfassung

Das Ziel eines guten Managements nicht-finanzieller Risiken liegt im zeitnahen Handeln und damit in der kontinuierlichen Bewertung und Auswahl der Handlungsalternativen, um Bedrohungen zu reduzieren.

Essenziell ist die ergänzende Messung von Indikatoren für die Bedrohungslage, wenn die Schadenhäufigkeit/-wahrscheinlichkeit gering und damit statistisch nicht valide zu bestimmen ist.

Die – insbesondere elektronische – Verfügbarkeit von adäquaten Indikatoren ist selbst in den methodisch entwickelten nicht-finanziellen Risikoarten sehr unterschiedlich. Häufig lassen sich mit Hilfe der First Line of Defence aussagekräftige Indikatoren identifizieren und einem zentralen Reporting zuführen. Hier muss eine Datengrundlage geschaffen werden, damit Auswertungen mit der notwendigen Effizienz möglich werden.

Die Betrachtung der Risikoarten in Silos macht blind für die wichtigen Zusammenhänge: die Ursprünge und Treiber von Risiken und

die Auswirkungen von Ereignissen (nicht nur direkte finanzielle Verluste, auch Reputationsschäden oder Sanktionen der Aufsicht). Wirkungsketten und deren Darstellung als Graphen eröffnen Möglichkeiten für eine klare und visuelle Kommunikation dieses wichtigen Zusammenspiels bei vertretbarem Erfassungsaufwand.

Wer Daten effizient zu Informationen verdichten kann, ist für die Herausforderungen der Zukunft daher gut gewappnet.



Autoren

Volker Liermann

Partner,
Head of Global Business Development Banking,
ifb SE,
Köln



Nikolas Viets

Director ,
Treasury & Portfolio Management,
ifb international AG,
Zürich



Davin Radermacher

Consultant,
ifb SE,
Köln

ESG-Risikomanagement und Renditeerwartung

Christian Koziol | Philipp Roßmann

Unternehmen, Investoren und EU Kommission legen immer mehr ein besonderes Augenmerk auf Nachhaltigkeit. Dieser vielschichtige Begriff wird dabei gerne unter dem Kürzel ESG (environmental, social, governance) subsumiert. Die Grundidee hinter Umweltschutz, sozialer Verantwortung und ordentlicher Unternehmensführung ist, dass insbesondere solche Maßnahmen ergriffen werden, die dazu beitragen, die Welt sowie ihre Bevölkerung zu schonen und nicht unnötig zu belasten.

Dieses honorige Ziel wird dabei von Unternehmen nicht immer uneigennützig verfolgt, sondern ist gepaart mit der Sehnsucht nach Steigerung des wirtschaftlichen Erfolgs durch die Umsetzung von ESG-Maßnahmen. Auch auf Investorensseite wird die Tatsache, dass ESG-Aktivitäten grundsätzlich zu begrüßen sind, oft vor-schnell als nahe liegende Begründung für zukünftige Überrenditen missverstanden.

In dieser Arbeit widmen wir uns aus theoretischer Sicht der Frage, wie ESG-Maßnahmen von Unternehmen auf die Rendite der Aktien-/Unternehmenswerte wirken. Dabei gehen wir sowohl auf verschiedene mögliche Ursachen für einen Renditeeffekt als auch auf den zeitlichen Ablauf ein.

Analysemodell

Für die Analyse betrachten wir drei Zeitpunkte: einen vor Bewusstsein für ESG (ante ESG), einen bei Umsetzung der Maßnahmen (cum ESG), und einen zukünftigen Zeitpunkt (post ESG).

■ Ante ESG ($t=0$):

Als Referenzpunkt wird ein vereinfachtes Unternehmen ohne Fremdkapital mit periodischen Cashflows in Höhe von X , die unbegrenzt lang in gleicher Höhe erwartet werden, betrachtet. Mit den Kapitalkosten k können wir den Unternehmenswert U_0 in diesem Zeitpunkt angeben als:

$$U_0 = \frac{E(X)}{k}$$

■ Cum ESG ($t=1$):

In diesem Zeitpunkt werden ESG-Maßnahmen umgesetzt und vom Markt in die Bewertung einbezogen. Gemäß der Bewertungsformel kann sich eine modifizierte Markteinschätzung sowohl auf die Erwartung der Cashflows $E(X')$ als auch die Kapitalkosten k' beziehen. Unter Berücksichtigung der veränderten Einschätzung ergibt sich ein Unternehmenswert U_1 von:

$$U_1 = \frac{E(X')}{k'}$$

■ Post ESG ($t=2$):

Es wird davon ausgegangen, dass das betrachtete Unternehmen auch langfristig die ESG-Maßnahmen verfolgt, wodurch die relevanten Größen $E(X')$ und k' der Unternehmensbewertung sowie die Darstellung des Unternehmenswerts U_2 unberührt bleiben:

$$U_2 = \frac{E(X')}{k'}$$

Für die Analyse nehmen wir die zeitliche cum ESG Perspektive, d.h. den mittleren Zeitpunkt $t=1$, ein und betrachten die vorangegangene Rendite R_1 sowie die langfristig erwartete Rendite R_2 . Unter Berücksichtigung der Ausschüttungen lassen sich diese darstellen als:

$$R_1 = \frac{U_1 + X - U_0}{U_0},$$

$$R_2 = \frac{U_2 + X' - U_1}{U_1}$$

Zur Erfassung der Marktreaktion auf ESG-Maßnahmen, betrachten wir drei mögliche Marktszenarien:

I. Segmentierte Märkte:

Im ersten Szenario tragen wir dem Umstand Rechnung, dass bestimmte Investorengruppen (zumindest Teile ihres Vermögens) nur in ESG-konforme Positionen anlegen wollen oder gar dürfen. Durch die Entstehung von segmentierten Märkten und damit einer Zusatznachfrage nach ESG-Anlagen müssen sich diese Investoren im Gleichgewicht mit einer ceteris paribus niedrigeren Renditeforderung als bei einer ESG-unabhängigen Ausnutzung des uneingeschränkten Anlageuniversums zufriedengeben [vgl. Heinkel/Kraus/Zechner 2001, Luo/Balvers 2017, Zerbib 2020]. Dadurch reduzieren sich die Kapitalkosten der Unternehmen auf k' . Für eine zielgerichtete Analyse gehen wir ferner davon aus, dass sich an den Cashflows durch die ESG-Maßnahmen nichts ändert.

II. Innovationssignal:

Die zweite Sichtweise setzt bei der Entscheidung der Unternehmen für ESG-Maßnahmen an. Aufwendige Schritte zur Erreichung bestimmter ESG-Ziele sind nicht nur kostspielig, sondern werden auch durch inhaltliche Herausforderungen erschwert. Deshalb impliziert die hier vorliegende Vorstellung, dass es sich bei den Unternehmen, die auf ESG setzen, speziell um solche Unternehmen handelt, die besonders anpassungsfähig, innovativ und damit anderen Unternehmen gegenüber überlegen sind. Werden am Markt nun ESG-Aktivitäten beobachtet, kann dies als ein positives Signal hinsichtlich der Unternehmensfähigkeiten und -aussichten verstanden werden [vgl. Pedersen/Fitzgibbons/Pomorski 2020]. In Bezug auf die Unternehmensbewertung im cum ESG Zeitpunkt führt dies zu einer Erhöhung der erwarteten Cashflows um ΔX auf $X'=X+\Delta X$. In diesem Szenario wird der Innovationseffekt separat von weiteren Einflussmöglichkeiten betrachtet, sodass explizit die Renditeforderung durch den Markt im Gleichgewicht, also die Kapitalkosten, unverändert bleiben.

III. Risikoeffekt:

Eine Motivation für die Umsetzung von ESG-Maßnahmen ist als Unternehmen durch äußere Einflüsse weniger angreifbar zu sein [vgl. Friedl/Müller/Schult 2021]. Dieser Logik folgend hat die Ratingagentur Sustainalytics ihr Rating 2019 von einem ESG Score auf einen ESG Risk Score umgestellt, wobei nun ein niedriger numerischer Score im Gegensatz zu früher einem besseren Rating entspricht [vgl. Latino/Pelizzon/Rzeźnik/Weiss Hanley 2021]. Werden die Risiken des Unternehmens durch ESG-Aktivitäten nun systematisch reduziert, so spiegelt sich dies in niedrigeren Kapitalkosten k' wider. In der Modellwelt des Capital Asset Pricing Models (CAPM) [vgl. Sharpe 1964, Lintner 1965, Mossin 1966] könnte ESG zu einer Verringerung des Beta-Faktors und damit zu einer niedrigeren Renditeforderung führen. Auch wenn sich das Risiko des Unternehmens bzw. der Cashflows durch ESG ändert, wird in diesem Szenario eine unveränderte Erwartung der Cashflows unterstellt.

Auswertung der Renditen

Im ersten Marktszenario mit segmentierten Märkten kommt es zu einer Reduktion der Kapitalkosten $k' < k$, hervorgerufen durch eine zusätzliche Nachfrage an nachhaltigen Investments. Dadurch erhöht sich im cum ESG Zeitpunkt der Unternehmenswert auf

$$U_1 = \frac{E(X)}{k'}$$

Für die zurückliegende Rendite $R_1^I > k$ bedeutet dies einen Wert von

$$R_1^I = \frac{U_1 + X - U_0}{u_0}$$

der sich im Erwartungswert vereinfacht zu:

$$R_1^I = k + \frac{k - k'}{\frac{k'}{>0}}$$

Die zukünftige Rendite

$$R_2^I = \frac{U_2 + X - U_1}{u_1}$$

lässt sich im Erwartungswert durch die reduzierten Kapitalkosten k' darstellen. Somit wird durch die Durchführung von ESG-Maßnahmen in diesem Szenario temporär eine Renditesteigerung $R_1^I > k$ ausgelöst, die langfristig nicht bestehen bleibt, sondern sich auf $k' < k$ verringert (vgl. ► Abb. 01, graue Linie).

Im zweiten betrachteten Marktszenario mit Innovationssignal erhöht sich der Unternehmenswert im cum ESG wie auch im post ESG Zeitpunkt auf

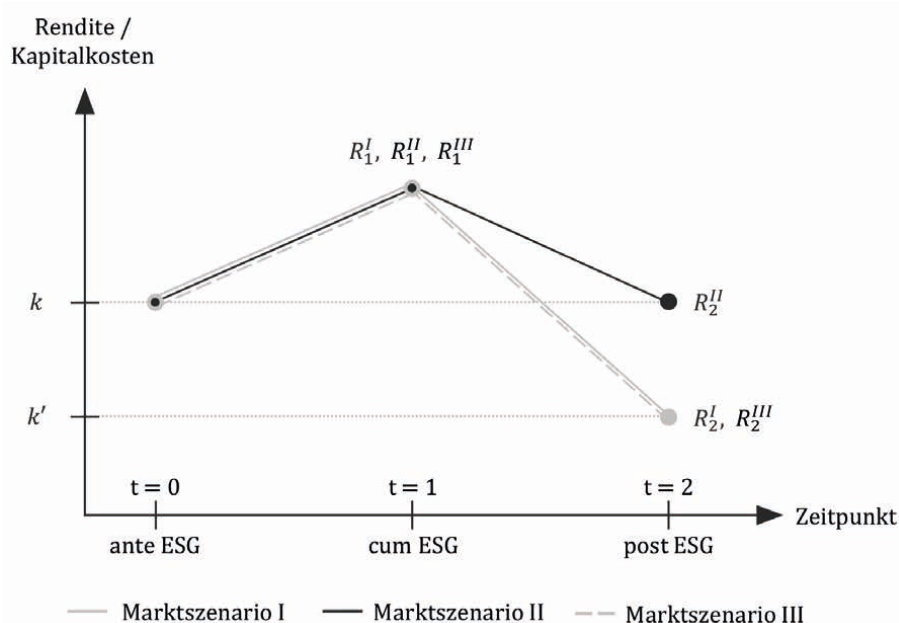
$$U_1 = U_2 = \frac{E(X) + \Delta X}{k}$$

Dadurch ergibt sich ein Wert der vorangegangenen Rendite von

$$R_1^{II} = k + \frac{\Delta X}{\frac{E(X)}{>0}}$$

wobei die zukünftige Renditeerwartung von R_2^{II} bei k bleibt. Somit löst ESG auch in diesem Szenario einen Renditeanstieg aus, der jedoch nicht persistent ist, sondern auf die übliche Höhe von k zurückfällt (vgl. ► Abb. 01, schwarze Linie).

Abb. 01: Darstellung der Renditeentwicklung im Zeitablauf und in Abhängigkeit der Marktszenarien I – III



Quelle: Eigene Abbildung



Im dritten Marktszenario unter Berücksichtigung eines Risikoeffekts führt ESG wie im ersten Marktszenario zu einem höheren Unternehmenswert im cum ESG Zeitpunkt. Durch das reduzierte Risiko verringert sich auch zukünftig die Renditeforderung des Marktes, wodurch sich im Gleichgewicht, wie bereits im ersten Szenario gezeigt, die Renditeerwartung R_2^M auf $k' < k$ verringert (vgl. ► Abb. 01, grau gestrichelte Linie).

Zusammenfassende Beurteilung

Die Auswertung verschiedener partieller Szenarien führt zu der übereinstimmenden Erkenntnis, dass ein ESG-Engagement kurzfristig zu einem Renditeanstieg führen kann. Dies bedeutet jedoch nicht, dass auch langfristig mit einer Überrendite zu rechnen ist. Vielmehr zeigen sich in allen betrachteten Szenarien keine langfristigen Steigerungen der erwarteten Rendite, sondern womöglich gar Rückgänge.

Beispielsweise postulieren Zhang/Zaho/Qu [2021] eine zukünftige Überrendite von ESG-konformen Anlagen, wobei sich ihre Untersuchung auf den cum ESG Zeitpunkt bezieht. Daher finden Sie eine höhere vorangegangene Rendite, die jedoch nicht automatisch eine höhere Rendite von ESG-konformen Anlagen in der Zukunft zur Folge haben muss.

Bei tiefer gehender ökonomischer Analyse sind diese langfristigen Effekte nicht überraschend, da eine höhere erwartete Rendite im informationseffizienten Gleichgewicht nur durch die Inkaufnahme von Nachteilen wie beispielsweise Preisrisiken, Illiquidität, Informationsasymmetrien, Handelsfraktionen oder nicht-monetäre Präferenzen hervorgerufen werden kann. Durch ESG-Maßnahmen ist in dieser Hinsicht nicht von einer Verstärkung dieser Nachteile auszugehen.

Diese Erkenntnis ist daher eine Warnung für die naive Vorstellung, aus der Beobachtung einer möglichen vorangegangenen Überrendite von ESG-affinen Unternehmen auch in Zukunft eine Überrendite abzuleiten. Kurzfristige Preiseffekte dürfen nicht als langfristige Renditeerwartungen missverstanden werden.

Literatur

- Friedl, G. / Müller, S. / Schult, A. [2021]: Approaches to climate risk methodology as an example of ESG risk management in finance, (<https://mediatum.ub.tum.de/doc/1633856/1633856.pdf>, zuletzt abgerufen am 24.11.2021).
- Heinkel, R. / Kraus, A. / Zechner, J. [2001]: The effect of green investment on corporate behavior, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36 (4), S. 431-449.
- Latino, C. / Pelizzon, L. / Rzeźnik, A. / Weiss Hanley, K. [2021]: The Salience of ESG Ratings for Stock Pricing: Evidence From (Potentially) Confused Investors, *SAFE Working Paper No. 310*.
- Lintner, J. [1965]: The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets, in: *Review of Economics and Statistics* 47 (1), S. 13-37.
- Luo, A. R. / Balvers, R.J. [2017]: Social screens and systematic investor boycott risk, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 52 (1), S. 365-399.
- Mossin, J. [1966]: Equilibrium in a Capital Asset Market, in: *Econometrica* 34 (4), S. 768-783.
- Pedersen, L. H. / Fitzgibbons, S. / Pomorski, L. [2021]: Responsible investing: The ESG-efficient frontier, in: *Journal of Financial Economics* 142 (2), S. 572-597.
- Sharpe, W. F. [1964]: Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, in: *Journal of Finance* 19 (3), S. 425-442.
- Zerbib, O.D. [2020]: A Sustainable Capital Asset Pricing Model (S-CAPM): Evidence from Green Investing and Sin Stock Exclusion, *Working Paper*.
- Zhang, X. / Zhao, X. / Qu, L. [2021]: Do green policies catalyze green investment? Evidence from ESG investing developments in China, in *Economic Letters* 207 (C).



Autoren

Prof. Dr. Christian Koziol
Inhaber des Lehrstuhls für Finance,
Eberhard Karls Universität,
Tübingen



Philipp Roßmann
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
am Lehrstuhl für Finance,
Eberhard Karls Universität,
Tübingen

Kombi-Zertifizierung von Risk und Compliance – Wesentlicher Nachweis für Nachhaltigkeits-Managementsystem und ESG-Due Diligence

Josef Scherer

Seit wenigen Monaten gibt es neue zertifizierbare (ISO-)Normen für Risk (ÖNORM 4900 ff.:2021) und Compliance (ISO 37301:2021). Diese Systeme sind generell aufgrund des Legalitätsprinzips sowie weiterer neuer Anforderungen aus Gesetzgebung und Rechtsprechung Pflicht. Zugleich aber auch sind dies die wesentlichen Pfeiler für Nachhaltigkeit (ESG/CSR), dem Megatrend neben wachsender Regulierung und Digitalisierung. Ebenso bilden sie die Basis für eine ESG-Due-Diligence.

Neue Anforderungen

2021 traten die zertifizierbaren Standards ISO 37301 (Compliance-Managementsystem) und die Ö-Norm 4900 ff. für Risiko-Managementsysteme in Kraft.

Im April 2021 publizierte die Europäische Kommission den Entwurf der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD).¹ Betroffen und damit nachhaltigkeitsberichterstattungspflichtig sind künftig auch große Unternehmen ab 250 Mitarbeitern².

Bzgl. Compliance entschied der BGH am 18.11.2020, im „Buchhändler-Urteil“, ein Unternehmer habe sich laufend über rechtliche Änderungen zu informieren, diese angemessen zu bewerten und umzusetzen: „Nichtwissen schützt vor Strafe nicht.“³

Es ist also ratsam, sich gerade bzgl. dieser Neuerungen gut zu informieren.

Diese Aufzählung von neuen⁴ regulatorischen Compliance-Anforderungen in Bezug auf Governance, Nachhaltigkeit und Resilienz auf globaler, europäischer und deutscher Ebene ließe sich noch beliebig fortsetzen.

Compliance und Risk auch als Basis für ein Nachhaltigkeits- / Resilienz-Managementsystem

Es zeigt sich, dass bei Nachhaltigkeit (CSR/ESG) insbesondere Compliance- und Risikomanagement die Grundvoraussetzungen sind, um die vielen Anforderungen der einzelnen Themen zu identifizieren und zu erfüllen.

Ökonomische, soziale und ökologische Nachhaltigkeit (ESG / CSR) enthält weitgehend identische Anforderungen wie Governance, Risk & Compliance („GRC“) und kann idR nur über ein Integriertes Managementsystem effektiv und effizient gesteuert werden.

Jede Komponente aus Governance bzw. GRC (z.B. Qualitäts- oder Risiko- oder Compliancemanagement) stellt bereits zugleich eine wesentliche Komponente von Nachhaltigkeit dar.

ESG – Due Diligence

Due Diligence ist eine „gewissenhafte, sorgfältige Prüfung“, die

i.d.R. vor dem Kauf eines „Investitionsobjektes“, z.B. eines Unternehmens oder einer Organisationseinheit zur Identifikation und Bewertung von Risiken und Chancen des Kaufobjektes durchgeführt wird (bzw. werden sollte).

Es können dabei Gesellschaftsanteile („share-deal“) oder einzelne Vermögensgegenstände (Patente, Fachkräfte, Anlagen, Good will, etc. „asset-deal“) „erworben“ werden.

Die Prüfung durch den Käufer (Buyer's Due Diligence) ist fast zwingend, da bei Fehlinvestitionen aufgrund unterlassener Prüfung dem Verantwortlichen der Käuferseite zivil- und strafrechtliche Haftungsgefahren (u.a. wegen Veruntreuung anvertrauter Gelder etc.) und sonstiges Ungemach (Reputationsverlust, Entlassung, etc.) drohen.

Beispiele für wohl vermeidbare, verlustreiche Fehl-Investitionen gibt es genug.⁵

Der Verkäufer (Vendor's Due Diligence) ist umgekehrt an Transparenz interessiert, wenn er „viel Positives“ zu bieten hat:

Das Ergebnis der Prüfung beeinflusst Kaufentscheidung (ob oder ob nicht) und Preis.

Die klassischen Unternehmensbewertungsmethoden (z.B. Discounted Cashflow-, Ertragswert-, etc.- Verfahren) sind ohne aussagekräftige Due Diligence-Ergebnisse nicht zielführend, da sie aus Ergebnissen der Vergangenheit Rückschlüsse auf die nachhaltige Existenz und Ertragskraft in der Zukunft zielen wollen, was unter den heutigen volatilen Rahmenbedingungen völlig untauglich ist [vgl. Scherer 2013].

In der Praxis sind (derzeit noch) die Financial-, Legal- (Compliance-) und Tax-Due Diligence üblich.

Aufgrund der Erkenntnis, dass auch andere Themen immer „wichtiger“ werden, finden sich vermehrt IT-, HR- und Commercial-Due Diligence-Prüfungen.

Aus den Auswertungen zahlreicher Insolvenzverfahren und den



Erkenntnissen des Risikomanagements zeigt sich jedoch, dass die Ursachen für Krisen oder hohe Verluste in nahezu jedem denkbaren internen oder externen Ereignis liegen können.

Aus diesem Grund verlangt seit 1.1.2021 §1 des StaRUG⁶, dass Vorstände oder Geschäftsführer kontinuierlich Risikofrüherkennung zu betreiben hätten.

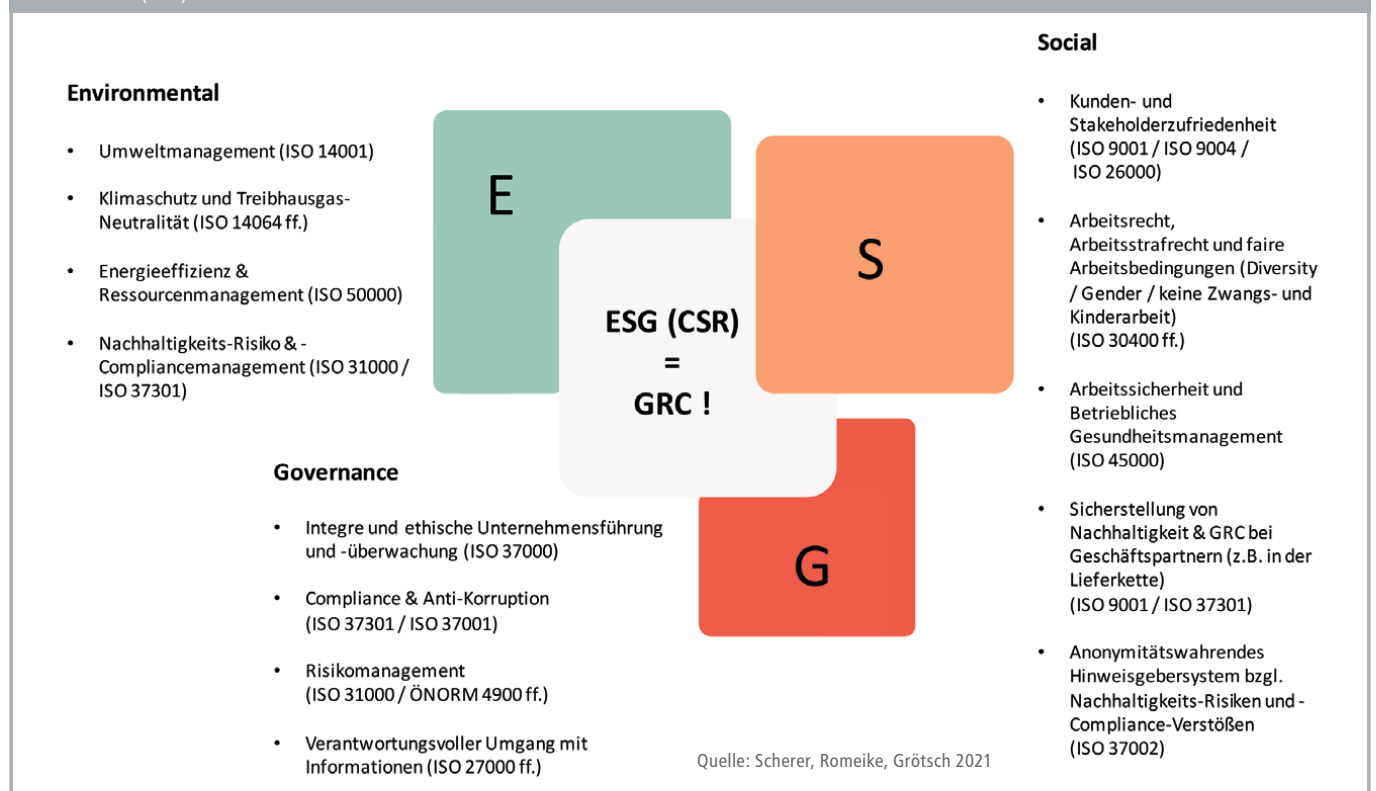
Um also eine Informationsbasis zur Bewertung der nachhaltigen Existenz und Ertragskraft (Risikotragfähigkeit und „Resilienz“) eines Investitionsobjektes zu bekommen, ist eine risikobasierte (!) Due Diligence erforderlich.

Mit anderen Worten: Eine umfassende Risikoanalyse bestimmt, welche Bereiche nochmals vertieft durch klassische Due Diligence-Prüfungen bewertet werden müssen.

Eine Nachhaltigkeits- (ESG-) Due Diligence hat nicht nur zum Ziel, Informationen bzgl. Risikotragfähigkeit, also Existenzsicherung oder Resilienz und künftiger Ertragskraft zu bekommen, sondern darüber hinaus auch bzgl. weiterer ökonomischer, sozialer und ökologischer Nachhaltigkeits-Faktoren.

Die zu prüfenden Bereiche einer ESG-Due Diligence ergeben sich aus den in diversen internationalen Standards (Global Reporting Initiative, Global Compact etc.) genannten Themen und finden sich in ► Abb. 01.

Abb. 01: ESG (CSR) = GRC



Praxisrelevanz

Da Nachhaltigkeit (ESG / CSR) neben Digitalisierung die beiden Top-Megatrends darstellen und eine ESG-Due Diligence selbstverständlich auch das Thema Risiken und Chancen im Bereich Digitalisierung, Informationssicherheit und Cyber umfasst, ist die Nachfrage entsprechend hoch:

Laut Deloitte [vgl. Deloitte 2021] analysieren bereits 94 % institutioneller Investoren auch Nachhaltigkeitsaspekte vor einer Transaktion. 30 Prozent von ihnen ändern ihre Entscheidung über die Investition nach dieser ESG-Analyse. Ebenfalls bemerkenswert: 54 Prozent der institutionellen Akteure reduzieren außerdem den gebotenen Preis für das Target auf der Grundlage der Ergebnisse ihrer Nachhaltigkeitsanalysen.

Effiziente Lösung durch belastbare Zertifikate

Wie u.a. oben dargestellt, ist ein Risk- und Compliance-Managementsystem der „wesentliche Pfeiler“ für ein Nachhaltigkeits-(ESG-/CSR-) System, respektive eine entsprechende ESG-Due Diligence, zumal es die von Nachhaltigkeit / ESG betroffenen Bereiche bzgl. (Compliance-) Risiko-Identifikation, -Bewertung und -Steuerung behandeln sollte.

Sofern eine entsprechende Zertifizierung auf Basis der neuen, internationalen Standards nicht „Potemkinsche Risk- und Compliance-Dörfer“, also nicht gelebte „(Compliance-) Risikobuchhaltung“ akzeptiert, sondern prüft, ob tatsächlich „Wissen, Verstehen, Können und Wollen“ in Hinblick auf (Compliance-) Risiko-Identifikation, -Bewertung und -Steuerung bei Management und Mitarbeitern mit entsprechenden Tools und Systemen existiert, ist die Vorlage entsprechender (Kombi-) Zertifikate ein zielführender Bestandteil einer ESG-Due Diligence.

Fazit

Vergleicht man die – wenig bekannten – konkreten und messbaren (!) Anforderungen aus gesetzlichen Regelungen und Standards, so zeigen sich auffällig die vielfältigen Redundanzen von GRC und Nachhaltigkeit (ESG/CSR).

Dies erleichtert die Implementierung eines Nachhaltigkeits- bzw. GRC-Managementsystems enorm. Jede Komponente aus GRC (beispielsweise Stakeholder- oder HR-Management) stellt bereits zugleich eine wesentliche Komponente von Nachhaltigkeit dar.

Compliance und Risk und entsprechende fachlich fundierte Zertifikate spielen bei jeder dieser Komponenten und damit auch für eine ESG-Due Diligence eine wesentliche Rolle.

Literatur

Deloitte (2021): *ESG Due Diligence als inkrementeller Bestandteil von M&A Deals*, zuletzt aufgerufen am 23.08.2021 unter www.2deloitte.com
Scherer, J. (2013): *Governance-Management*, Band 1, 2013.
Scherer, J./Romeike, F./Grötsch, A. (2021): *Unternehmensführung 4.0: CSR/ESG, GRC & Digitalisierung integrieren*, 2021, zum kostenlosen Download unter www.scherer-grc.net/publikationen

¹ Die CSRD löst die Non-financial Reporting Directive ab. Auf nationaler Ebene sind die Regeln und Umsetzung durch die jeweiligen Staaten, z.B. Änderung des HGB, für Unternehmen, Banken, Versicherungen ab 01.01.2024 für das Geschäftsjahr 2023 zu befolgen. Vgl. *csr-berichtspflicht*, Die EU liefert Vorgaben für das Nachhaltigkeitsreporting von morgen., zuletzt aufgerufen am 03.06.2021 und BMJ, *Richtlinienvorschlag zur Nachhaltigkeitsberichterstattung der Unternehmen (Corporate Sustainability Reporting Directive CSRD)*, zuletzt aufgerufen am 16.08.2021.

² Und Umsatz über 40 Millionen € oder Bilanzsumme über 20 Millionen €.

³ Vgl. Beck-aktuell, *Kein Verbotssirrtum nach Schmiergeldzahlungen für Schulbücher*, 2021, zuletzt aufgerufen am 16.08.2021.

⁴ Überwiegend im 1. Halbjahr 2021 beschlossenen

⁵ Vgl. *Hypo Alpe Adria, Stahlwerke in Südamerika, „Omega 55“*, amerikanischer Hersteller von Pflanzenschutzmitteln.

⁶ Gesetz über den Stabilisierungs- und Restrukturierungsrahmen (Unternehmensstabilisierungs- und -restrukturierungsgesetz, StaRUG)



Autor

Prof. Dr. jur. Josef Scherer
Rechtsanwalt, vormals Richter am Landgericht a.D.
Internationales Institut für Governance,
Management, Risk- und Compliance-Management
der Technischen Hochschule Deggendorf
sowie Mitglied des FIRM-Beirats

Techniken des Deep Learning zur Verarbeitung von Texten in der Kreditvergabe

Johannes Kriebel

Statistische Methoden zur Vorhersage von Kreditrisiken sind seit vielen Jahrzehnten integraler Bestandteil der Kreditvergabe [Vgl. Thomas et al. 2017]. Eine sehr umfangreiche Literatur befasst sich mit diesen Methoden und Methoden des maschinellen Lernens für diese Anwendung [Vgl. Lessmann et al. 2015 oder Gunnarson et al. 2021 für eine Übersicht gängiger Verfahren]. Die Integration digitaler Dienstleistungen in nahezu alle Bereiche des privaten und geschäftlichen Lebens erzeugt als Nebenprodukt Daten über Nutzer und deren Verhalten. Viele dieser neu verfügbaren Daten liegen in textueller Form vor. Zudem haben auch traditionell viele Daten in Unternehmen eine unstrukturierte Form [Vgl. Shilakes und Tylman 1998]. Der vorliegende Artikel diskutiert Techniken des Deep Learning zur Verarbeitung von Texten in der Kreditvergabe und vergleicht diese mit alternativen Ansätzen.

Textdaten als Informationsquelle im Credit Scoring

Methoden der Prognose von Kreditrisiken verwenden heute maßgeblich Informationen, die in strukturierter Form vorliegen. Dies können im Privatkundenbereich bspw. soziodemografische Daten oder im Firmenkundengeschäft bspw. Kennzahlen des externen Rechnungswesens sein. Einer häufig wiederholten Aussage zufolge liegen dagegen bis zu 80 % der Daten in Unternehmen unstrukturiert vor [Vgl. Shilakes und Tylman 1998]. Darüber hinaus stellen Social Media, traditionelle Nachrichten oder Kundenkommunikation denkbare Informationsquellen für Methoden der Kreditrisikoprognose dar.

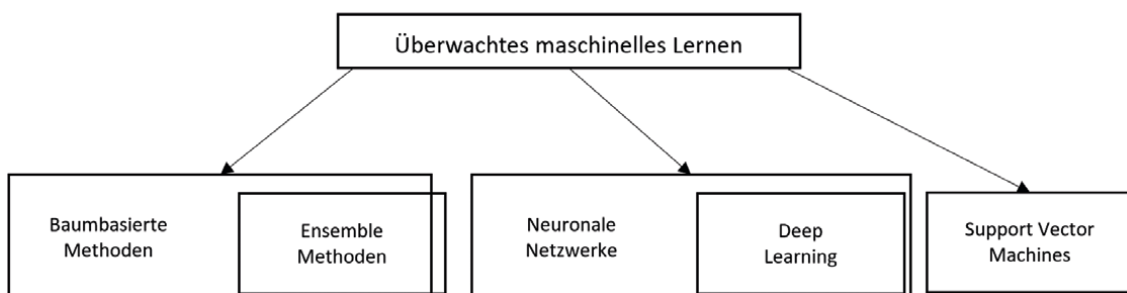
Interessanterweise deutet eine Reihe aktueller Studien darauf hin, dass unstrukturierte Daten für die Kreditvergabe von Interesse sein können. Iyer et al. (2016) zeigen, dass Kreditgeber auf peer-to-peer Lending Plattformen durch weiche Informationen besser in der Lage sind, Kreditrisiken zu prognostizieren. Berg et al. (2020) zeigen eine Aussagekraft digitaler Footprints. Berg et al. (2020) und Liu et al. (2020) argumentieren gerade auch dahingehend, dass die Verarbeitung dieser Informationen Potenziale für neue Wettbewerber liefert.

Unstrukturierte Informationen stellen die Entwickler von Prognosemodellen für Kreditrisiken dabei vor besondere Herausforderungen. Um diese unstrukturierten Informationen zu verarbeiten, müssen diese zumindest zu einem gewissen Grad in eine von Maschinen verarbeitbare Form umgewandelt werden. Mit Blick auf Texte wurden dabei in der Vergangenheit gerade Aspekte wie die Länge [Vgl. Dorfleitner et al. 2016, Netzer et al. 2019, Xia et al. 2020], das Vorliegen von Rechtschreib- und Grammatikfehlern [Vgl. Dorfleitner et al. 2016, Netzer et al. 2019, Gao et al. 2021] oder die emotionale Intonation von Texten [Vgl. Gao et al. 2021] untersucht. Diese Vorgehensweise baut maßgeblich auf bekannten kognitiven Mustern auf.

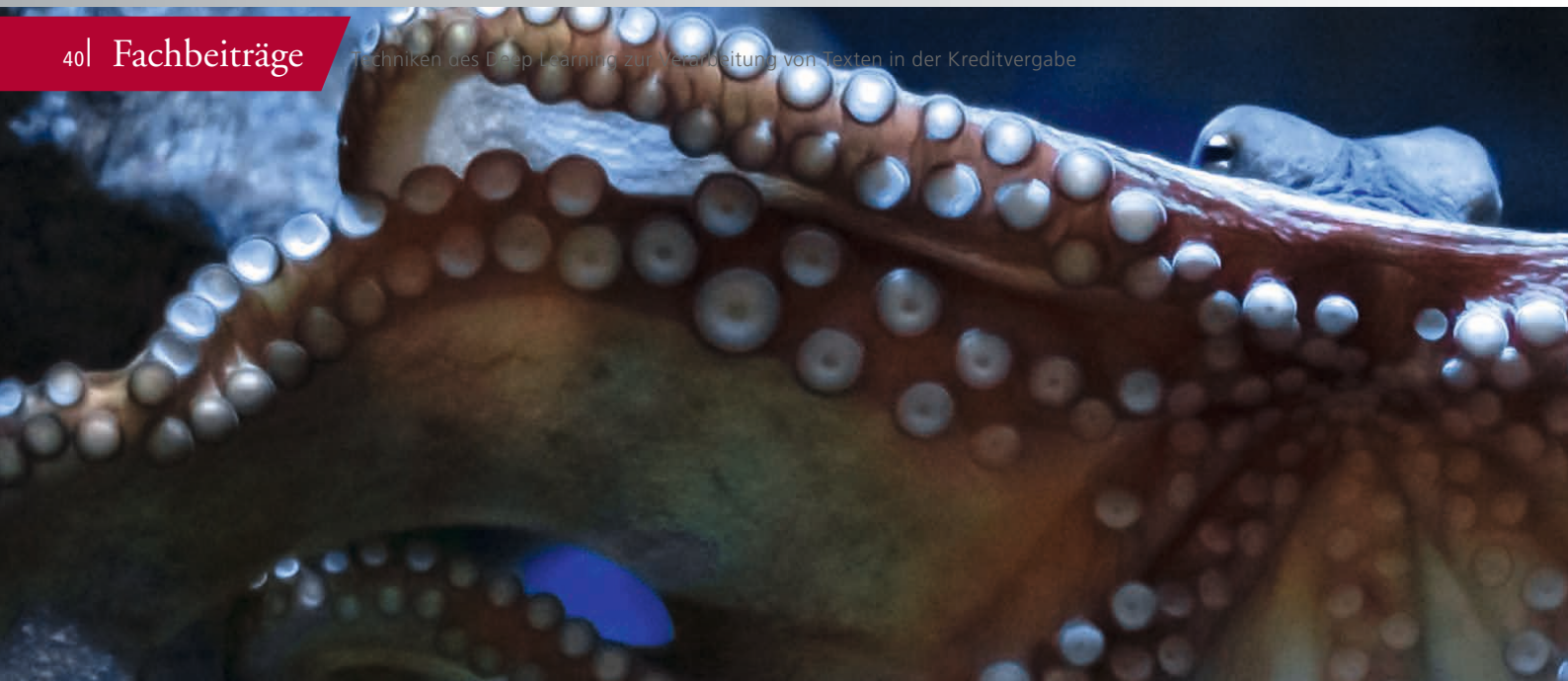
Techniken des maschinellen Lernens zur Kreditrisikoprognose

Einen vielversprechenden alternativen Ansatz, wenn die Zielsetzung gerade auf der Stärke der Prognosen liegt, stellen darüber hinaus Methoden des maschinellen Lernens dar. Diese werden, wenn es sich nicht um Methoden des Deep Learning handelt, gerade in Kombination mit Worthäufigkeitstabellen [Vgl. Mai et al. 2019, Netzer et al. 2019] und Topicmodellen [Vgl. Jiang et al. 2018] angewandt.

Abb. 01: Methoden des überwachten maschinellen Lernens in der Kreditrisikoprognose.



Quelle: Eigene Abbildung



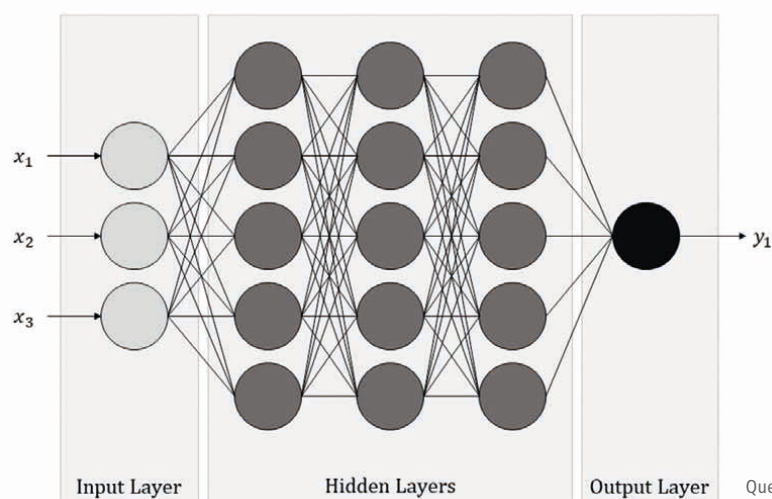
Typische Verfahren sind in ► Abb. 01 aufgeführt [Vgl. Lessmann et al. 2015 oder Gunnarson et al. 2021 für eine umfassende Übersicht von Verfahren des maschinellen Lernens im Credit Scoring]. Baumbasierte Verfahren lernen in einer grundlegenden Form binäre Entscheidungsregeln anhand einzelner Variablen, um Datensätze so aufzuteilen, dass sie in Bezug auf das Kreditrisiko in möglichst ähnliche Gruppen aufgeteilt werden. Eine spätere Einordnung neuer Fälle kann dann zur Vorhersage verwendet werden. Wichtige Vertreter sind dabei zunächst Regressions- und Klassifikationsbäume [Vgl. Breiman et al. 1984]. Baumbasierte Verfahren werden dabei in der Regel in Form von Ensembles verwendet. Ensembles erzeugen eine Vielzahl verschiedener Modelle. Diese werden jeweils auf zufälligen Teilen des Datensatzes oder Teilen der möglichen Variablen trainiert. Auf diese Weise werden eine Überanpassung reduziert und glattere Approximationen von Funktionen erreicht. Die Vorhersage eines Ensemble-Modells ergibt sich dann später aus der Aggregation der Ergebnisse dieser verschiedenen Modelle. Wichtige Vertreter dieser Klasse von Modellen sind Random Forests

[Vgl. Breiman 2001] oder Gradient Boosting. Neuronale Netzwerke bestehen aus sogenannten Neuronen, bei denen jedes Neuron eine nichtlineare Transformation des Outputs vorgelagerter Neuronen durchführt. Die Neuronen sind in einzelnen Schichten angeordnet und in einer grundlegenden Form sind alle Neuronen einer Schicht mit allen Neuronen der nachgelagerten Schicht verbunden. Ein schematischer Aufbau eines neuronalen Netzwerkes ist in ► Abb. 02 dargestellt. Im direkten Vergleich von abgeleiteten Textcharakteristika und Methoden des maschinellen Lernens für die Verarbeitung von Texten zeigen Methoden des maschinellen Lernens eine stärkere Performance [Vgl. Kriebel und Stitz 2021].

Techniken des Deep Learning zur Verarbeitung von Texten

Neben den im vorherigen Abschnitt genannten Methoden des maschinellen Lernens bietet Deep Learning die Möglichkeit, den Inhalt von Texten mit Blick auf die Bedeutung tiefergehend in Kreditrisikoprognosen einzubinden. Hier wird sich dezidierter Architekturen des Deep Learnings bedient, die darauf ausgelegt sind,

Abb. 02: Schematischer Aufbau eines neuronalen Netzwerkes



Quelle: Kriebel & Stitz 2021



die gemeinsame Bedeutung von Worten aus einem Text in der Prognose zu verwenden. Die Herangehensweisen der neuronalen Netzwerke lassen sich dabei anschaulich auf Basis der Art, wie einzelne Worte in einem Text zueinander in Bezug gesetzt werden, unterteilen [Vgl. Kriebel und Stitz 2021 für einen umfassenden Überblick von Modellierungsansätzen].

In Convolutional Neural Networks werden zunächst Wortkombinationen evaluiert und das Ergebnis dann in einem vollverknüpften neuronalen Netzwerk weiterverarbeitet. Rekurrente neuronale Netzwerke verarbeiten einen Text Wort für Wort und evaluieren Worte dabei auf Basis eines „Gedächtnisses“, mit dem die Worte zum vorherigen Text in Bezug gesetzt werden. Average Embeddings sind eine vergleichsweise simple Herangehensweise, modellieren die inhaltliche Bedeutung von Worten und verwenden eine Durchschnittsbildung über den Text. Transformer-Methoden, die zurzeit State-of-the-Art im Natural Language Processing sind, zeichnen sich dadurch aus, dass die Bedeutung von Worten in den Kontext des Gesamtextes gesetzt wird und diese Modelle auf sehr großen Textsammlungen vortrainiert werden. Studien in diesem Bereich deuten darauf hin, dass es durch den Einsatz von Deep Learning besser möglich ist, kreditrisikorelevante Informationen aus Texten zu verwenden [Vgl. Mai et al. 2019, Stevenson et al. 2021, Kriebel und Stitz 2021].

Fazit

Der vorliegende Text beschreibt, dass in Unternehmen ein großer Anteil von Informationen in unstrukturierter Form vorliegen. Zudem werden weitergehende unstrukturierte Informationen bspw. durch Social Media, Nachrichten oder Kundenkommunikation verfügbar und erlauben eine Auswertung. Mehrere aktuelle Studien zeigen, dass unstrukturierte Informationen einen Mehrwert für die Evaluation von Kreditrisiken liefern können. Hier stellt sich die Frage, wie diese in Kreditrisikoprognosemodellen verarbeitet werden können. Es bietet sich dazu die Ableitung von Charakteristika, der Einsatz von maschinellem Lernen im Allgemeinen und der Einsatz von Methoden des Deep Learning an. Aktuelle Studien deuten darauf hin, dass maschinelles Lernen im Allgemeinen und Deep Learning im Speziellen dazu beitragen können, diese unstrukturierten Informationen für Kreditrisikoprognosen nutzbar zu machen. Dabei haben die Forschung und die Praxis gerade erst damit begonnen, diese Informationen in der Kreditrisikoprognose zu verwenden. Es eröffnen sich damit spannende neue Innovationen, die für etablierte Akteure und Fintechs interessant sind.

Literatur

- Berg, T./Burg, V./Gombović A./Puri M. [2020]: On the rise of fintechs: Credit scoring using digital footprints, in: *The Review of Financial Studies* 7/33, S. 2845–3897.
- Breiman, L./Friedman, J. H./Olshen, R. A./Stone, C. J. [1984]: *Classification and regression trees*, [1st Edition], Boca Raton 2017.
- Breiman, L. [2001]: Random forests, in: *Machine Learning* 45, S. 5–32.
- Dorflleitner, G./Priberny, C./Schuster, S./Stoiber, J./Weber, M./de Castro, I./Kammler, J. [2016]: Description-text related soft information in peer-to-peer lending – Evidence from two leading European platforms, in: *Journal of Banking & Finance* 64, S. 169–187.
- Gao, Q./Lin, M./Sias, R. W. [2021]: Words Matter: The Role of Readability, Tone, and Deception Cues in Online Credit Markets, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis* (forthcoming).
- Gunnarsson, B. R./vanden Broucke, S./Baesens, B./Óskarsdóttir, M./Lemahieu, W. [2021]: Deep learning for credit scoring: Do or don't?, in: *European Journal of Operational Research* 1/295, S. 292–305.
- Iyer, R./Khawaja, A. I./Luttmer, E. F. P./Shue, K. [2016]: Screening peers softly: Inferring the quality of small borrower, in: *Management Science* 6/62, S.1554–1577.
- Jiang, C./Wang, Z./Wang, R./Ding, Y. [2018]: Loan default prediction by combining soft information extracted from descriptive text in online peer-to-peer lending, in: *Annals of Operations Research* 266, S. 511–529.
- Kriebel, J./Stitz, L. [2021]: Credit default prediction from user-generated text in peer-to-peer lending using deep learning, in: *European Journal of Operational Research* (forthcoming).
- Lessmann, S./Baesens, B./Seow, H.-V./Thomas, L. C. [2015]: Benchmarking state-of-the-art classification algorithms for credit scoring: An update of research, in: *European Journal of Operational Research* 1/247, S. 124–136.
- Liu, Z./Shang, J./Wu, S.-y./Chen, P.-y. [2020]: Social collateral, soft information and online peer-to-peer lending: A theoretical model, in: *European Journal of Operational Research* 2/281, S. 428–438.
- Mai, F./Tian, S./Lee, C./Ma, L. [2019]: Deep learning models for bankruptcy prediction using textual disclosures, in: *European Journal of Operational Research* 2/274, S. 743–758.
- Netzer, O./Lemaire, A./Herzenstein, M. [2019]: When words sweat: Identifying signals for loan default in the text of loan applications, in: *Journal of Marketing Research* 6/56, S. 960–980.
- Shilakes, C. C./Tylman, J. [1998]: *Enterprise information portals*.
- Stevenson, M./Mues, C./Bravo, C. [2021]: The value of text for small business default prediction: A deep learning approach, in: *European Journal of Operational Research* 2/295.
- Thomas, L. C./Edelman, D. B./Crook, J. N. [2017]: *Credit Scoring and its Applications*, [2nd Edition], Philadelphia 2017, in: *Society for Industrial and Applied Mathematics*.
- Xia, Y./He, L./Li, Y./Liu, N./Ding, Y. [2020]: Predicting loan default in peer-to-peer lending using narrative data, in: *Journal of Forecasting* 2/39, S. 260–280.



Autor

Dr. Johannes Kriebel

Akademischer Rat,
Westfälische Wilhelms-Universität Münster,
Münster

Maschinelles Lernen und Kreditrisiko

Silvio Andrae | Christian Schmaltz | Konstantin Wagner

Auch wenn Modelle des maschinellen Lernens bei der Modellierung von Kreditrisiken zweifellos Vorteile bieten, gibt es immer noch Bedenken hinsichtlich ihrer Erklärbarkeit, Verzerrung und Interpretierbarkeit. Dies gilt vor allem im Vergleich zu traditionellen Ansätzen, die in der Regel auf statistischen Verfahren beruhen. Ein in der Praxis verbreiteter Lösungsansatz zur Einbindung maschinellen Lernens besteht im Einsatz von sogenannten Hybridmodellen.

Die Kreditrisikobewertung in Form einer sorgfältigen Kreditwürdigkeitsprüfung zählt zu den zentralen Aufgaben eines Kreditinstituts. Der Kern dieser Prüfung ist die Vorhersage des Kreditrisikos. Die analytischen Modelle der Kreditwürdigkeitsprüfung lassen sich in zwei Arten unterteilen: solche, die hierzu statistische oder ökonomische Verfahren verwenden, und solche, die auf Techniken aus dem Bereich des maschinellen Lernens (ML) zurückgreifen.

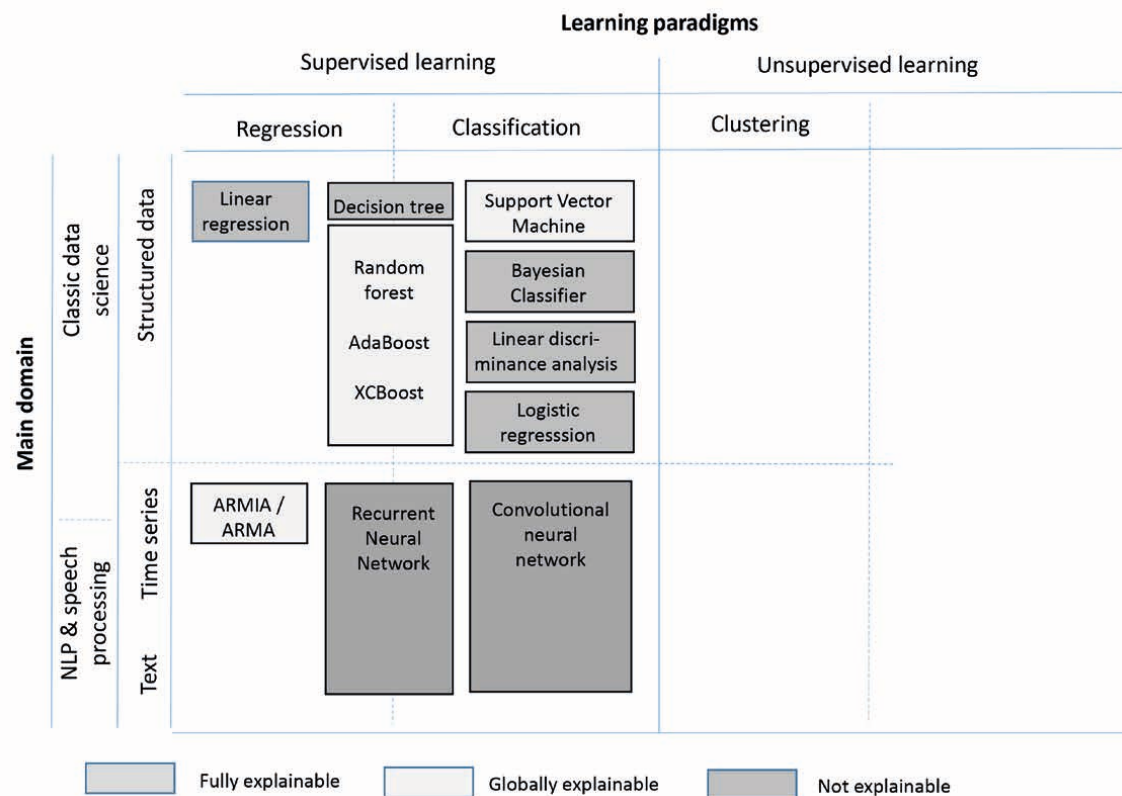
Bei den statistischen Verfahren handelt es sich meist um parametrische Methoden (Logit oder Probit), zu denen die lineare Diskriminanzanalyse oder die logistische Regression (LR) gehören. Viele Kreditrisikomodelle basieren im Wesentlichen auf diesen Methoden. Meistens sind es Kredit-Scorings oder Ratings, die als Scree-

ning-Instrument fungieren, um die Kreditentscheidung zu verbessern, wobei die Wahrscheinlichkeit eines Kreditausfalls und damit die Kosten des Kreditprozesses minimiert werden sollen.

Stärken und Schwächen von ML-gesteuerten Verfahren

Den herkömmlichen Ansätzen stehen ML-Verfahren gegenüber. Wie die statistischen Verfahren gehören auch diese in die Lernkategorie des überwachten Lernens, wo die Funktionen auf Basis von Daten ermittelt werden, deren Output bekannt ist. Die zu den ML zählenden Methoden wie Random Forest oder künstliche neuronale Netzwerke sind allerdings in der Lage, aufgrund ihrer nichtlinearen und adaptiven Lerneigenschaften Muster in Kreditdaten besser zu erkennen (vgl. ► Abb. 01).

Abb. 01: Machine learning algorithm taxonomy



Quelle: Eigene Abbildung in Anlehnung an Enisa 2021, S. 7



Sie führen am Ende zu einer höheren Trennschärfe. Die bisher angewandten Logit- oder Probit-Modelle erreichen zwar auch eine hohe Vorhersagegenauigkeit. Aufgrund ihrer statischen Natur sind sie aber regelmäßig nicht in der Lage, seltene Situationen, in denen die Kreditnehmer ihre Kredite nicht bedienen, korrekt vorherzusagen. In der heutigen digitalisierten Welt, sind mehr und verschiedenartigere Daten von Kreditnehmern in elektronisch lesbarem Format verfügbar. Die ML-Verfahren erkennen in diesen Daten Muster und generieren so Informationen.

In Verbindung mit den ML-Verfahren werden häufig neuartige – oder zumindest nicht in der klassischen Analyse genutzte – Daten einbezogen. In einer Studie hierzu untersuchen Berg et al. (2020) wie ein Onlinehändler mithilfe des digitalen Fußabdrucks, der während des Kaufvorgangs entsteht, ein Kredit scoring erstellt. Im Ergebnis zeigt sich, dass der Anbieter auf Basis dieser Daten die Vorhersage der Bonität der Kunden verbessern kann. Der volle Mehrwert neuartiger Daten entfaltet sich jedoch erst durch den Einsatz maschinellen Lernens und fortschrittlicher Algorithmen, wie Frost et al. (2019) zeigen.

Trotz dieser Vorteile bestehen Hürden, die eine direkte Umsetzung reiner ML-Verfahren in der Praxis erschweren. So muss der Zusammenhang zwischen Risikotreibern (z.B. debt to income) und dem Ausfall eines Kreditnehmers nachvollziehbar sein. Bei ML-Verfahren ist die Anzahl der Risikotreiber deutlich größer. Die Berücksichtigung von bis zu 100 Risikotreibern ist bei ML Ansätzen keine Seltenheit. Dabei ist darauf zu achten, dass die Risikotreiber über eine ausreichende Datenhistorie verfügen. Bei traditionellen Kreditrisikoverfahren ist die Kernfunktion häufig mit einer Gleichung abbildbar. Das erleichtert die Erklärbarkeit und Dokumentation. Bei ML-Verfahren ist es tendenziell schwieriger, das Design, die operativen Details und die Modellierungsannahmen angemessen zu dokumentieren. Schließlich sind die regulatorischen Vorgaben zur Sammlung und Verarbeitung von großen Datenbeständen über natürliche Personen zu beachten. Insgesamt bleibt die geringe Erklärbarkeit von ML-gesteuerten Modellen für das Kreditrisiko ihr größter Nachteil

(vgl. Abb. 1). Auch wenn es schon einige Tools gibt, die Aufschluss über das Innenleben dieser Art von Modellen geben, ist die Logik von reinen ML-Verfahren wesentlich komplizierter als die eines traditionellen logistischen Regressionsansatzes.

Trotz der Einschränkungen können ML-Verfahren bereits heute in ausgewählten Anwendungsfällen zum Einsatz kommen. Sie dienen vor allem der Validierung der herkömmlichen Verfahren. Die Europäische Bankenaufsichtsbehörde (EBA) bezeichnet sie als „Challenger Modelle“. Mit Hilfe von wiederverwendbarem Code können sie schnell eingerichtet werden, sodass sie unter „Laborbedingungen“ die Grenze für die Trennschärfe ermitteln können. In diesem Anwendungsfall bestehen tradierte und ML-Verfahren weiterhin parallel nebeneinander.

Hybridmodelle

In jüngster Zeit wird in der Praxis versucht, das Beste der beiden Welten – traditionelle Modelle und ML – miteinander zu verknüpfen. Wir sprechen von sogenannten hybriden Prognosemodellen. Hierbei handelt es sich um eine Kombination aus statistischen Techniken mit ML-Verfahren, die im Vergleich zur Verwendung von Einzeltechnologien eine bessere Prognosefähigkeit bieten (vgl. Dumitrescu et al. 2021). Dabei werden ML-entwickelte Funktionen zur Auswahl von hoch prädiktiven Merkmalen (z. B. für die Ausfallwahrscheinlichkeit) genutzt, um diese schließlich in ein einfacher zu erklärendes logistisches Regressionsmodell zu integrieren. Dieses Hybridmodell enthält dann sowohl ursprüngliche als auch ML-entwickelte Ratingfaktoren. Ein automatisierter Algorithmus würde die Merkmale für die Vorhersage der Ausfallwahrscheinlichkeit (PD) auswählen.

Maßgeblich für den Erfolg eines Hybridmodells ist die Merkmalsauswahl. Mittels des so genannten „Feature-Engineering“ kommt es zu einer gezielten Suche von potenziell leistungsstarken neuen Merkmalen. Am Ende geht es um die Kombinationen aus den vorhandenen Merkmalen (z. B. Beleihungsauslauf in Kombination mit einem geografischen Gebiet für ein Hypothekenkreditportfolio) und hochgradig prädiktiven Binärvariablen. Sie zeigen an, ob

ein Risikotreiber in einem besonders relevanten Bereich liegt (z. B. Beleihungsauslauf größer eines definierten Schwellenwertes). Entscheidungsbäume können die Auswahl der Merkmale erleichtern. Leistungsabhängige Merkmale können auch durch das Verfahren „Sequential Forward Selection“ hinzugefügt werden. Auf diese Weise kann der ursprüngliche Satz von Merkmalen im Logit-Modell von 50 Merkmalen auf 1.500 Merkmale anwachsen, was die Komplexität deutlich steigert. Wenn das Modell schlank gehalten werden soll, besteht eine Alternative darin, nur einige, auf Basis von ML-hergeleitete „Superparameter“ zu verwenden. Gute Modelle können in der Lernphase sehr viele Kandidaten für erfolgversprechende Merkmale vorschlagen, diese testen, und mit Fortschreiten des Lernens, auf einige wenige dominante Merkmale reduzieren.

Chi et al. [2020] vergleichen in einer Studie traditionelle und hybride Modelle. Zur Beurteilung der Performance kommen verschiedene ML-Klassifizierungsalgorithmen zum Einsatz. Als Ergebnis zeigt sich, dass unter den Hybridmodellen die Kombination zwischen logistischer Regression und mehrschichtigen Perzeptronen (MLP) die wirkungsvollste Variante ist. Beim MLP handelt es sich um vollverschaltete Netzwerke. Die Ausgänge der Perzeptrone einer Schicht werden alle mit jedem Perzeptron der nächsten Schicht verknüpft um ein vorwärtsgerichtetes Netz zu konstruieren. In einem LR/MLP-Hybridmodell trägt die LR-Komponente zu einem angemessenen Gleichgewicht zwischen Genauigkeit, Effizienz und Interpretierbarkeit der Ergebnisse bei [Chi et al. 2019]. Die Verwendung der MLP-Komponente steigert hingegen die Prognosefähigkeit der PD. Es bietet eine Möglichkeit, nichtlineare Muster aus komplexen Datensätzen zu erkennen.

Ausblick

Insgesamt sind hybride, ML-gestützte Kreditrisikomodelle einerseits in Bezug auf Rechenzeiten sparsamer als herkömmliche Modelle. Gleichzeitig sind sie besser erklärbar als reine ML-Verfahren. Außerdem ermöglichen ML-basierte Modelle zur Kreditrisikobewertung die Nutzung einer deutlich größeren und vielfältigeren Datenbasis.

Bei der Integration sind allerdings wichtige Aspekte zu beachten. Die Grundlagen des Modells müssen robust sein. Es müssen Kreuzvalidierungen durchgeführt werden, um eine Überanpassung zu vermeiden. Darüber hinaus sollten die wirtschaftlichen Zusammenhänge, die dem Modell zugrunde liegen, bewertet werden. So sollte beispielsweise sichergestellt sein, dass ein höheres Einkommen die PD vermindert.

Um die Erklärbarkeit von ML-gesteuerten Modellen zu verbessern, müssen Banken in spezifische Techniken (z. B. Visualisierung) investieren. Diese tragen zu einem besseren Verständnis der Modelldynamik bei und zahlen so auf die vom Regulator geforderte Erklärbarkeit ein. Die EBA (2021) erwähnt vor allem Shapley-Werte, die die wichtigsten Einflussfaktoren für das endgültige Modellergebnis aufzeigen können (u.a. Bussmann et al., 2021). Durch die Kombination aus Visualisierung und Shapely-Werten kann die zugrunde liegende Dynamik der ML-gesteuerten Methoden Entscheidungsträgern besser erklärt werden, so dass diese das Modell ausreichend verstehen können.

Die EBA empfiehlt auch sogenannte „lokale und kontrafaktische Erklärungen“ (z. B. Lime). Lokale Erklärungen erfassen das Verhalten in einem bestimmten Bereich in der Nähe einer Beobachtung in Form einer Näherung. Bei kontrafaktischen Erklärungen wird hingegen untersucht, wie sich eine bestimmte Vorhersage (z. B.

der Ausfall) durch kleine Änderungen der Werte der Risikotreiber verändert haben könnte.

ML- und klassische Risikoanalysemethoden unterscheiden sich nicht nur in Bezug auf die Datenskalen und -attribute, sondern auch im Design und in den angewandten Methoden voneinander. ML-Verfahren können die traditionellen Methoden ergänzen. Anders als menschliche Modellierer gehen sie ergebnisoffener in die Analyse und können deshalb schneller neuartige Muster, Merkmale oder Risikofaktoren berücksichtigen. Sie stellen damit eine sinnvolle Ergänzung der Methoden zur Durchführung der Risikobewertung dar. Hybride Ansätze ermöglichen einen Brückenschlag zwischen traditionellen statistischen Verfahren und ML Ansätzen. Einerseits bieten diese die Möglichkeit, neue Methoden zu testen und schrittweise zu implementieren. Andererseits wird durch sie der schrittweise Aufbau notwendigen Know-hows und Humankapitals vorangetrieben. Hybride Ansätze unterstützen so nicht nur den Ausbau der Modelle, sondern befördern auch erforderliche Umstellungen innerhalb der Organisation.

Literatur

- Berg, T. et al. [2020]: *On the rise of FinTechs: Credit scoring using digital footprints*, in: *Review of Financial Studies* 33: 2845–2897
- Bussmann, N. et al. [2021]: *Explainable machine learning in credit risk management*, in: *Computational Economics* 57: 203–216.
- Chi, G. et al. [2020]: *A hybrid model for credit risk assessment: Empirical validation by real-world credit data*, in: *Journal of Risk Model Validation* 14(4): 1–39.
- Chi, G. et al. [2019]: *Hybrid model for credit risk prediction: An application of neural network approaches*, in: *International Journal on Artificial Intelligence Tools* 28(5), 1950017.
- Dumitrescu, E. et al. [2021]: *Machine learning or econometrics for credit scoring: Let's get the best of both worlds*, in: *hal-02507499v3*.
- EBA [2021]: *Machine learning for IRB models (EBA/DP/2021/04)*. Discussion paper.
- Enisa [2021]: *Securing machine learning algorithm*. Report.
- Frost J. et al. [2019]: *BigTech and the changing structure of financial intermediation*, BIS Working Papers No 779.



Autoren

Dr. Silvio Andrae

Risikomanagement,
DSGV,
Berlin



Dr. Christian Schmaltz

Managing Partner,
Aspect Advisory/ Adjunct Professor,
EADA Business School,
Barcelona



Dr. Konstantin Wagner

Capital Markets Consulting,
Lucht Probst Associates GmbH

Insurance Risk Navigator: Reife von Bilanz- und Risikosteuerung

Sven Lixenfeld | Jan Peter Schmütsch | Jonas Hirz | Karl Ulrich | Andreas Reuß | Andreas Seyboth

Mit der Einführung von Solvency II steht seit dem Jahr 2016 eine empirische Grundlage für den Vergleich von Versicherern in der Europäischen Union zur Verfügung. Die dabei beobachtbaren Unterschiede in Kapitaleffizienz und Performance sind jedoch nur teilweise auf vergangene und aktuelle geschäftspolitische Entscheidungen zurückzuführen. Ein weiterer Teil lässt sich – so unsere These – durch die unterschiedliche Reife von Bilanz- und Risikosteuerung erklären.

Aufbauend auf dieser These nimmt der Insurance Risk Navigator die Suche nach Best Practices in der Bilanz- und Risikosteuerung und deren Auswirkung auf die finanzielle Performance in den Blick. Entlang der Themenblöcke Organisation, Risikomanagement, Kapitalanlage und IT haben ausgewählte Erst- und Rückversicherungsunternehmen aus Deutschland – vom mittelgroßen VVaG bis hin zum börsennotierten Großkonzern – basierend auf einem Fragebogen den Stand ihrer Steuerung mit uns geteilt. Neben den vertraulichen Einzelauswertungen können wir mit diesem Working Paper Ertragspotenziale und zentrale Handlungsfelder aufzeigen, die für einen breiteren Adressatenkreis Relevanz haben können.

Benchmarking

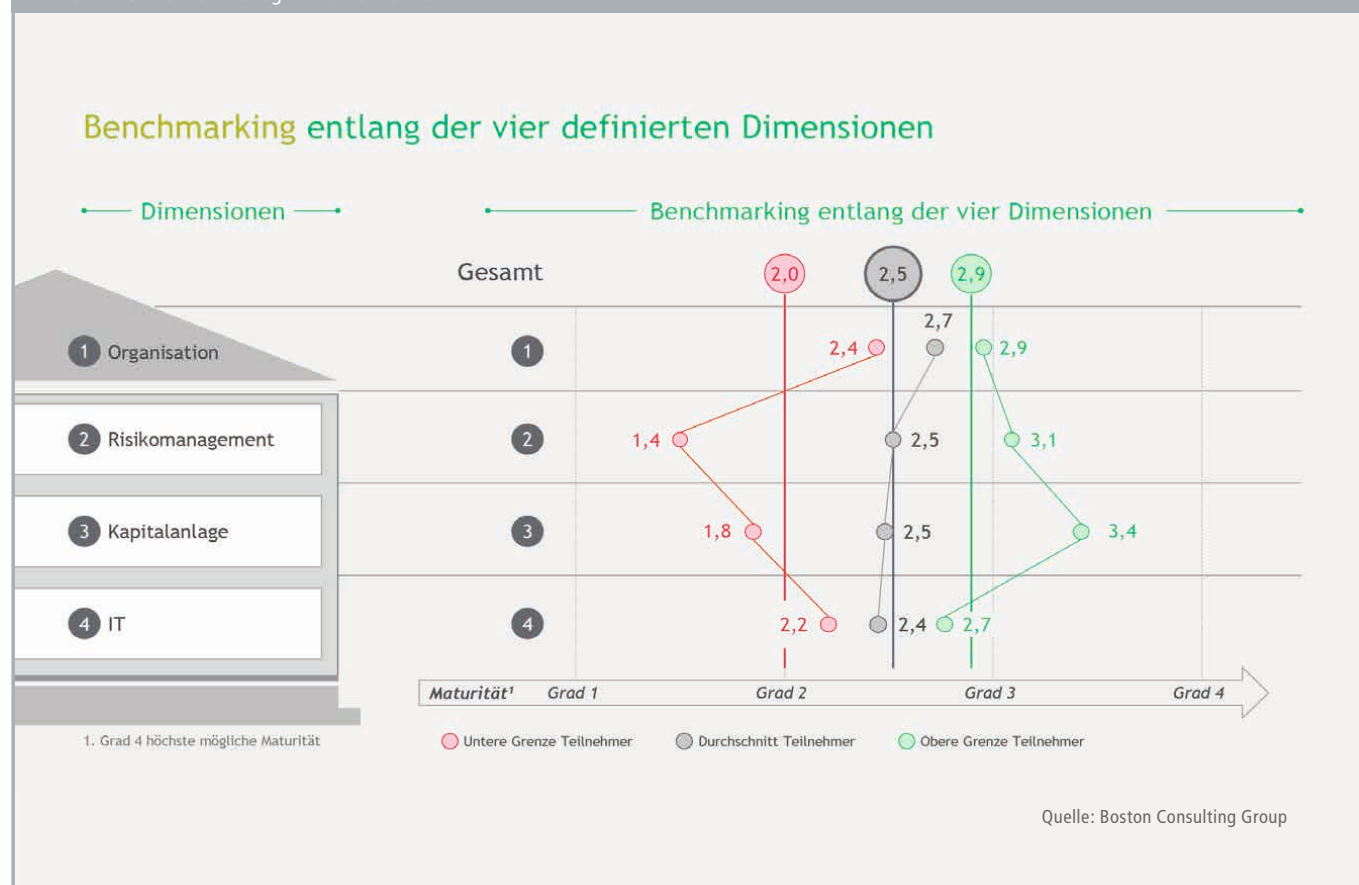
Der Insurance Risk Navigator teilt sich in vier Fragenblöcke, die jeweils qualitative und quantitative Fragen beinhalten. Letztere dienen als Basis für das Benchmarking. Grundlage sind somit jeweils

Selbsteinschätzungen der Unternehmen zum Reifegrad, wobei die höchste Stufe – Grad 4 – dem jeweiligen Best-Practice-Ansatz entspricht und die niedrigste Stufe – Grad 1 – den minimalen gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen. ► Abb. 01 zeigt die Spreizung des Reifegrades unter den Teilnehmern.

Die Analyse der Antworten deckt innerhalb der vier Blöcke die nachstehenden Punkte ab:

- **Organisation:** Grad der Professionalisierung der Nutzung diverser Hebel zur bilanziellen Optimierung, Grad der Professionalisierung geregelter Austauschformen zu den Hebeln und Grad der Nutzung regelbasierter Limitsteuerung
- **Risikomanagement:** Frequenz diverser Bewertungen, Grad der Verfeinerung des Bewertungsmodells, Granularität der quantitativen Limits für Marktrisiken, Grad der Professionalisierung zur Nutzung von Triggern zur Risikoüberwachung und Bedeutung von Bestandsmanagement

Abb. 01. Überblick zum Reifegrad der Teilnehmer





- **Kapitalanlage:** Grad der Absicherung der Marktrisiken und Grad der Einbindung von ALM-Analysen in Steuerungsentscheidungen (zusätzlich zu Limitsteuerung und quantitativen Limits für Marktrisiken)
- **IT:** Schwierigkeit der Bereitstellung aggregierter Daten, Dauer diverser Berechnungen von der Datenextraktion bis zum fertigen Ergebnis, Automatisierungsgrad, Zugang zur Überprüfung von Datenqualität und aktuelle Datenqualität in den Bestandssystemen

Nachstehend finden sich festgestellte inhaltliche Auffälligkeiten in Hypothesenform.

Organisation

Im Fragenblock „Organisation“ haben die Teilnehmer Antworten zur Nutzung diverser Hebel zur bilanziellen Optimierung¹, deren organisatorischer Umsetzung, deren Governance und zur Nutzung regelbasierter Limitsteuerung gegeben.

Um die Auswirkungen auf finanzieller Ebene nachvollziehen zu können, blicken wir auf den Return on Equity (RoE)² als umfassendstes Maß für Effektivität der Verwendung des eingesetzten Kapitals. Es zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem Reifegrad im Fragenblock Organisation und dem RoE.

Hypothese: Tendenziell erhöht eine Steigerung des Maturitätsindex (Organisation) um 0,1 den RoE um mehr als 1%.

Auffällig ist zudem die vergleichsweise geringe Streuung des Reifegrads unter den Teilnehmern (siehe Abb. 01). So hat beispielsweise der überwiegende Teil der Teilnehmer Steuerungsprozesse für SAA, TAA, ALM, Kapitalmanagement, Kosten, Ergebnis-Risiko-Controlling und Planungsrechnung implementiert und behandelt diese mit höchster Priorität auf CEO-/CFO-Ebene.

Hypothese: Die geringe Wahlmöglichkeit und hohe Steuerungstiefe unter VAG sowie Solvency II bedingen einen homogenen Entwicklungsgrad unter den Teilnehmern im Hinblick auf die Organisation.

Dem gegenüber steht bei den meisten Teilnehmern ein geringer Entwicklungsgrad der Institutionalisierung des Portfoliomanagements der Rechtsträger (wie z.B. Käufe, Verkäufe, Verschmelzungen und Änderung der Gruppenstruktur), obwohl fast alle

Teilnehmer in den letzten drei Jahren einen Kauf oder eine Neugründung getätigt haben.

Hypothese: Trotz steigender Dynamik im Markt werden Corporate-Finance-Tools für Portfoliomanagement (z. B. Verkäufe) nur zurückhaltend genutzt („missed opportunities“).

ALM und Kapitalmanagement werden bei allen Teilnehmern auf Gruppenebene verantwortet, während sich in puncto Liquiditätsmanagement keine einheitliche Verantwortung unter den Teilnehmern zeigt. Auffällig ist, dass bei einem Großteil der Teilnehmer auch die TAA auf Vorstandsebene festgelegt wird.

Hypothese: Der Vorstandsfokus liegt in der Kapitalanlage oftmals nicht nur auf strategischer (SAA), sondern auch auf operativ-taktischer Ebene und verhindert so möglicherweise eine Professionalisierung der Limitsteuerung.

Weniger Aufmerksamkeit bringen die Teilnehmer dem Thema Bestandsmanagement entgegen. Dieser ALM-Hebel ist meist nicht in den Organisationen verankert und liegt quer über die Themen Kapitalanlage, Versicherungstechnik und Vertrieb.

Hypothese: Ertragspotenzial durch Optimierung des Bestandsmanagements wird bislang nicht voll ausgeschöpft.

Bei allen Teilnehmern waren Anpassung der SAA (insbesondere Verlängerung der Duration) oder ALM in den Top-3-Initiativen zur bilanziellen Optimierung in den letzten drei Jahren enthalten. Bei den meisten Teilnehmern bleibt ALM eine der Top-3-Initiativen auch in den nächsten drei Jahren. Aus den Ergebnissen der Top-Initiativen geht zudem hervor, dass die nicht kapitalmarktorientierten Versicherer noch vergleichsweise stark mit Solvency II-Themen beschäftigt sind, während kapitalmarktorientierte Versicherer Fokus auf Kosten, Organisation und IFRS 17 legen.

Hypothese: Nicht kapitalmarktorientierte VUs arbeiten noch an der Erfüllung von Solvency II-Auflagen, nutzen somit noch nicht vollständig das damit verbundene Analysepotenzial und verzögern so insbesondere organisatorische Weichen zur Bewältigung des Kostendrucks.

Bei den Teilnehmern bestimmt der Grad der Kapitalmarktorientierung aktuell und auch in den nächsten Jahren die Steuerungsrelevanz der Bilanztypen (IFRS, ökonomische Bilanz, Solvency II und HGB). Während die Relevanz dieser Bilanzstandards in der genannten Reihenfolge von Versicherern mit Kapitalmarktorientierung bestätigt wird, invertiert sich diese für die anderen. IFRS mag zwar keine unmittelbare Relevanz für die Unternehmen ohne Kapitalmarktorientierung darstellen, Solvency II ist aber für alle – ob so wahrgenommen oder nicht – das Maß, das für Marktvergleiche weiter an Bedeutung gewinnen wird. Ein analoges Bild zeigt sich im Übrigen bei den steuerungsrelevanten KPIs, die bei nicht kapitalmarktorientierten Versicherern zu mehr als 80% im HGB-Kontext liegen.

Hypothese: Bei nicht kapitalmarktorientierten VUs ist immer noch ein primärer Fokus auf HGB zu beobachten, der mittelfristig Risiken in Bezug auf die Setzung der richtigen Steuerungsimpulse erzeugt.

Innerhalb der regulatorisch und zinstechisch vor vergleichbaren Herausforderungen stehenden Bankenbranche ist die regelmäßige Überprüfung von Limits auf Ebene einzelner Risikotypen – in Form von real-time Monitoring – längst Industriestandard geworden. Bei den Versicherern zeigt sich, dass der Reifegrad bei der Limit-Steuerung abermals durch Kapitalmarktorientierung getrieben ist, wobei rund 60% der abgefragten KPIs maximal einmal pro Quartal überprüft werden und lediglich etwa 3% in real-time. Die Überprüfung wichtiger Solvency II-Limits ist bei allen Teilnehmern inklusive einem entsprechenden Steuerungsprozess bei Überschreitung voll integriert, wobei die Teilnehmer eine breite Spreizung hinsichtlich der Taktung zeigen. Risikoadjustierte Ertragskennzahlen wie RoRaC und Veränderung der Neugeschäftsmarge sind kaum relevant.

Hypothese: Die Erfüllung steigender Transparenzaufgaben und -anforderungen des Managements sind absehbar nur durch automatisierte und unabhängige Bewertung der finanziellen Lage möglich.

Für die Umsetzung zur Feststellung und Anzeige einer sich verschlechternden finanziellen Lage (§132 VAG, Deutschland) können zwei Ansätze unter den Teilnehmern beobachtet werden. Entweder werden HGB-Kerngrößen in Verbindung mit einer Approximation der Solvency II-Quote oder eine Approximation durch Risikotreiber herangezogen, wobei der zweite Ansatz eine Berechnung in wenigen Stunden erlaubt. Dieses heterogene Bild deckt sich mit den Erkenntnissen einer Pilotstudie der BaFin³. Es ist zu erwarten, dass die Einführung einer vom Risikomanagement unabhängigen Überprüfung der Entwicklung eines umfassenden KPI-Sets in den nächsten Jahren weiter an Relevanz gewinnen wird.

Risikomanagement

Im Fragenblock „Risikomanagement“ haben die Teilnehmer Antworten zum Reifegrad diverser Bewertungen, zu Kalibrierung, zum Limitsystem im Risikokontext, zur Bedeutung von Bestandsmanagement und zur Planungsrechnung gegeben.

Um den risikoadjustierten Einfluss des Reifegrads im Risikomanagement auf den Ertrag abschätzen zu können, untersuchen wir das

Zusammenspiel mit dem RoRaC. Es zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang von Reifegrad und RoRaC.

Hypothese: Tendenziell erhöht eine Steigerung des Maturitätsindex (Risikomanagement) um 0,1 den RoRaC um mehr als 0,5%.

Die Teilnehmer, welche die Standardformel verwenden, nutzen Anpassungen oder unternehmensspezifische Parameter zur Bestimmung des Risikokapitals für interne Zwecke und verwenden das branchenweite Simulationsmodell (BSM). Verfeinerungen schöpfen die Teilnehmer hierbei nicht voll aus, sowohl aufgrund von Restriktionen des vereinfachten Modellierungsansatzes im BSM als auch aufgrund von Kapazitäts- bzw. Know-how-Engpässen. Keiner dieser Teilnehmer plant, in den nächsten drei Jahren den Bewertungsansatz fundamental zu ändern.

Hypothese: Bei BSM-Anwendern besteht Verfeinerungspotenzial bezüglich des Bewertungsmodells zur realitätsnäheren Abbildung der Risiken und zur Senkung des Kapitalbedarfs.

Bei den Top-Prioritäten im Risikomanagement zeigt sich, dass sich die Mehrheit der Teilnehmer neben ALM aktuell primär mit der Optimierung des Neugeschäfts auseinandersetzt. Hier ist insbesondere Leben im Fokus, wo profitables Neugeschäft (bspw. Biometrie-produkte) die Solvenzsituation entlasten soll.

Hypothese: In der Lebensversicherung setzen die Unternehmen stark auf profitables Neugeschäft (bspw. Biometrie) und setzen sich dem Risiko aus, dass dieses durch steigenden Wettbewerbsdruck möglicherweise nicht planungskonform umsetzbar ist.

Hochrechnungen der diversen Bilanztypen nehmen Teilnehmer zum überwiegenden Teil quartalsweise vor. Die Neugeschäftsbeurteilung in Leben/Kranken ist vielfach nicht mit Solvency II harmonisiert und berücksichtigt keinen zukünftigen Kapitalbedarf. Des Weiteren zeigt sich eine hohe Divergenz im Zeithorizont der Planungsrechnung zwischen drei und 15 Jahren.

Hypothese: Die niedrige (da nur quartalsweise) Frequenz der Solvency II-Bewertung und nicht harmonisierte Neugeschäftsbeurteilung lässt viele Teilnehmer im relativen „Blindflug“ hinsichtlich der eigenen finanziellen Lage.

Kapitalanlage

Im Fragenblock „Kapitalanlage“ haben die Teilnehmer Antworten zur Definition der SAA, zu Instrumenten zur Minderung von Marktrisiken, zur Integration von ALM, zum Liquiditätsmanagement, zum Reifegrad diverser Bewertungen, zur Kalibrierung, zum Limitsystem im Risikokontext, und zur Bedeutung von Bestandsmanagement und Planungsrechnung gegeben.

Um den risikoadjustierten Einfluss des Reifegrads in der Kapitalanlage auf den Ertrag abschätzen zu können, blicken wir wiederum

auf das Zusammenspiel mit dem RoRaC. Es zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zum Reifegrad im Fragenblock Kapitalanlage.

Hypothese: Tendenziell erhöht eine Steigerung des Maturitätsindex (Kapitalanlage) um 0,1 den RoRaC um mehr als 0,7%.

Die SAA ist als zentraler Ertragstreiber insbesondere in Leben relevant. Aktien bzw. Beteiligungen, Immobilien, Emittentengruppen und Ratingklassen für Anleihen, Private Equity und Infrastruktur sind Teil der SAA-Definition bei allen Teilnehmern, wobei die Granularität stark zwischen den Teilnehmern variiert. Bei der Hälfte der Teilnehmer fließt neben erwarteter Rendite auch das Marktrisiko (Säule 1) in die SAA ein. Während das Duration Gap von allen Teilnehmern als wichtige SAA-Größe gesehen wird, hat kein Teilnehmer das Convexity Gap als wichtige Größe eingestuft. Bei den Versicherern ohne Kapitalmarktorientierung wird die SAA stets auf Sparten- und nicht auf Gruppenebene festgelegt.

Hypothese: Viele Unternehmen verschenken Steuerungspotenzial durch fehlende Einbeziehung der Kapitalanforderungen für Marktrisiken bei der Festlegung der SAA.

Derivate werden von allen Teilnehmern zum Hedging von Zinsniveau und Aktienrisiko verwendet. Zudem werden Zinsswaps und spezifische strukturierte Zinsprodukte zur Absicherung von Zinsstrukturänderungen genutzt. Aktien-Futures und CDS sind dagegen kaum in Verwendung. Auffällig ist, dass die ein Gutteil der Antworten in Leben zeigt, dass Zinsänderungs- und Kreditrisiken zu weniger als 10% hedged werden.

Hypothese: Fehlendes Know-how und/oder fehlende Modellierungsfähigkeiten führen zu geringer Absicherung gegen Zinsänderungs- und Kreditrisiken und somit zu Kapitalineffizienzen in Leben.

Der Großteil der Teilnehmer hat in den letzten drei Jahren den Anteil an Staatsanleihen reduziert und gleichzeitig den Anteil an Unternehmensanleihen und Anleihen mit Bonität BBB oder schlechter erhöht. Zudem haben alle Teilnehmer in Leben die Duration sowie den Anteil alternativer Investments erhöht und setzen vermehrt auf Fondslösungen. Mit Blick in die nähere Zukunft sehen die Teilnehmer eine hohe Wichtigkeit in alternativen Investments und einer Erhöhung von Kreditrisiken aufgrund des Niedrigzinses.

Hypothese: Das Exposure im Kreditrisiko ist deutlich gestiegen und birgt potenziell systemische Risiken.

Rückversicherungslösungen werden in Leben und Nicht-Leben von allen teilnehmenden Erstversicherern zur Absicherung des Risikoergebnisses verwendet. Nur vereinzelt nutzen die Teilnehmer Rückversicherungslösungen zur Absicherung des Zinsergebnisses und des Kostenergebnisses sowie zur Optimierung der Solvenzquote.

Hypothese: Eine stärkere Verwendung von Rückversicherungslösungen (außerhalb vom Risikoergebnis) kann die Kapitaleffizienz erhöhen.

Alle Teilnehmer beziehen ALM zur Festlegung der SAA ein – und ALM ist dabei oft in zumindest einer Sparte die wichtigste Grundlage. In Leben werden bei allen Teilnehmern ALM-Analysen zusätzlich für die Entscheidung zur Höhe der Deklaration der Gewinnbeteiligung und zur Auflösung stiller Reserven herangezogen. Der Großteil der Teilnehmer verwendet ALM-Analysen lediglich selektiv zur Entscheidung von Rückversicherungslösungen. Bei allen Teilnehmern erfolgt die Neugeschäftsplanung unabhängig von ALM-Analysen.

Weit verbreitet ist die Errechnung risikoadjustierter KPIs aus den ALM-Analysen und die Untersuchung der Verteilungseigenschaften der KPIs in stochastischen Szenarien. Bei den BSM-Anwendern gibt es Unterschiede bezüglich der Managementregeln in ALM und Solvency II.

Hypothese: Die Verzahnung von ALM mit HGB-, Neugeschäftsplanung und Solvency II-Modellen ermöglicht eine holistische Optimierung der finanziellen Performance.

Informationstechnologie

Im Fragenblock „IT“ haben die Teilnehmer Antworten zu Automatisierung, Aggregation und Integration von Daten, Datenqualität und zur Verwendung von Tools bzw. neuer Technologien gegeben. Der Vergleich des Reifegrads hat keinen Zusammenhang zur Kostenquote oder zu Ertragskennzahlen ergeben.

Der Großteil der Teilnehmer weist hohe Zeitaufwände bei einer End-to-end-Betrachtung von Berechnungen auf, was vor dem Hintergrund regulatorischer Entwicklungen als kritisch zu erachten ist (etwa Compliance mit Anforderungen des §132 VAG). Der Aufwand zur Bereitstellung aggregierter Daten ist primär durch die Komplexität in den IT-Systemen und Dateninkonsistenzen getrieben. Der Großteil der Teilnehmer hat bei spontanen Anfragen zu Bestandsdaten keinen definierten Prozess und keine Automatisierung zur Sicherstellung von Datenqualität. Die geringe Durchdringung von Datenaufbereitung und Bewertungsverfahren mit zeitgemäßen Data-Analytics-Methoden unterstreicht diese Schwierigkeiten.

Hypothese: Legacy-IT-Systeme, fehlende Standardprozesse, zersplitterte Datenhaltung und mangelnde Anwendung von Data-Analytics-Verfahren sind wesentliche Effizienzhemmnisse.

Spreadsheet-Lösungen für die Erstellung des HGB-Abschlusses sind nach wie vor gelebte Praxis unter den Teilnehmern und werden für die Risikokapitalberechnung und die Planung benötigt. Die ökonomische Bewertung und die Berechnung des Risikokapitalbedarfs sind über mehrere Tools verteilt. In Summe schafft nur ein Teilnehmer HGB- und Solvency II-Abschlüsse in unter einem Monat. Datenaufbereitung und Systemkomplexität werden übergreifend als größte Hindernisse wahrgenommen.

Hypothese: Sowohl System- als auch Modellaufbaukomplexität verhindern eine rasche Erstellung von Solvenz- und HGB-Ergebnissen.

Teilnehmer mit höherem Reifegrad in der Automatisierung schätzen das Wertpotenzial von Automatisierung und Data Analytics auch als höher ein. Diese Teilnehmer sehen insbesondere hohes Wertpotenzial durch Automatisierung in der Aufbereitung der Bestandsdaten, der Bewertung von Kapitalanlagen, der Überprüfung der Datenqualität und der Validierung.

Hypothese: Das Wertpotenzial durch Automatisierung und Data Analytics wird derzeit noch unterschätzt.

Zusammenfassung und Ausblick

Der Insurance Risk Navigator 2020 hat den vermuteten Zusammenhang des Reifegrads von Bilanz- und Risikosteuerung mit finanzieller Performance erhärtet.⁴ Gerade für Versicherer mit geringerem Reifegrad ist diese Einsicht ermutigend, denn Investitionen in die Professionalisierung dieser Bereiche steht ein greifbarer Nutzen gegenüber. Kombiniert man die quantitativen und qualitativen Antworten, schälen sich hierfür drei konkrete Aktionsfelder heraus:

1. Limitsteuerung: Weite Teile der (nicht kapitalmarktorientierten) Versicherungswirtschaft nutzen noch eine wenig sophistierte Limitsteuerung hinsichtlich Überprüfungsfrequenz, Umfang der betrachteten KPIs und prozessualer Klarheit bei Überschreitungen. Hier lassen sich Rückstände durch Best Practice-Übernahme vergleichsweise schnell aufholen.
2. Integrierte Steuerung: Die enge Verzahnung von ALM mit der Solvenz- bzw. HGB-Bilanzierung birgt insbesondere für Lebens- und Krankenversicherer Vorteile. So könnte etwa durch Nutzung eines dynamischeren ALM-Modells mit häufig aktualisierten Daten flexibler auf Kapitalmarkt- und Bestandsentwicklungen reagiert werden. Ein solches Modell aufzubauen und entsprechend der technischen Möglichkeiten weiter zu verfeinern, stellt jedoch hohe Anforderungen an die nötige Expertise.
3. Datengetriebene Aufsicht: Analog zur Bankenwelt ist der Wille zu einer datengetriebenen Aufsicht auf nationaler und europäischer Ebene erkennbar. Anforderungen, wie sie etwa mit §132 VAG formuliert sind, werden erweitert durch gesteigerte Transparenzpflichten (etwa durch die Taxonomie-Verordnung) und haben unmittelbare Relevanz für Datenhaushalte. Hier unabhängig von Legacy-IT-Problemen handlungsfähig zu werden, stellt hohe Anforderungen an die technische Weiterentwicklung und den Know-how-Aufbau.

Im Durchlauf 2021 wird der Insurance Risk Navigator die Entwicklung in diesen Feldern betrachten und das Fokusthema „ESG/Compliance“ neu mit aufnehmen.



Autoren

Sven Lixenfeld

Managing Director und Partner,
Boston Consulting Group,
Düsseldorf



Dr. Jan Peter Schmötsch

Partner,
Boston Consulting Group,
Hamburg



Dr. Jonas Hirz

Projektleiter,
Boston Consulting Group,
Wien



Karl Ulrich

Projektleiter,
Boston Consulting Group,
München



Dr. Andreas Reuß

Partner,
ifa Gesellschaft für Finanz- und
Aktuarwissenschaften mbH



Dr. Andreas Seyboth

Geschäftsführer,
ifa Gesellschaft für Finanz- und
Aktuarwissenschaften mbH

¹ Strategische Asset Allokation (SAA), Asset Liability Management (ALM), Kapitalmanagement, Rückversicherung, Portfoliomanagement der Rechtsträger, Bestandsmanagement, Taktische Asset Allokation (TAA), Liquiditätsmanagement, Kostenmanagement, Ergebnis- und Risikocontrolling, Planungsrechnung

² Return on Equity, definiert als Bilanzgewinn der Gruppe dividiert durch Eigenmittel

³ „Erkennen Versicherer ihre Risiken frühzeitig?“, in BaFinJournal Dezember 2019

⁴ Tendenziell erhöht eine Steigerung des Maturitätsindex (gesamt) um 0,1 den RoRAC um mehr als 1%.

Bilanzierung von Krypto-Assets nach IFRS

Michael Torben Menk | Paul Engel

Nach Auffassung der European Financial Reporting Advisory Group können Krypto-Assets als digitale Ausprägungen eines Nutzens oder eines vertraglichen Rechts verstanden werden, die auf Basis einer Distributed-Ledger- oder vergleichbaren Netzwerk-Technologie geschaffen, gehandelt oder gehalten werden und deren Sicherheit und Echtheit durch digitale Verfahren der Verschlüsselung gewährleistet werden (siehe auch EFRAG 2020). Sie lassen sich generell in Kryptowährungen, wie beispielsweise Bitcoin oder Ether, sowie Krypto-Token, etwa Asset-Backed Token, Utility Token oder Security Token, unterscheiden. Im vorliegenden Beitrag zeigen die Autoren die für Krypto-Assets einschlägigen IFRS-Normen für Inhaber und Emittenten überblicksartig auf und beabsichtigen damit, eine Orientierungshilfe und ergänzende Impulse für weitere Diskussionsrunden zu geben, die künftig aufgrund des wohl weiter wachsenden Krypto-Asset-Volumens doch breiter angelegt sein werden.

Bilanzierung aus Sicht des Inhabers

Grundvoraussetzung für die Aktivierung eines Krypto-Assets ist seine grundsätzliche, abstrakte Bilanzierungsfähigkeit als Vermögenswert. Angelehnt an das IFRS-Rahmenwerk ist ein Vermögenswert definiert als eine in der Verfügungsmacht des Unternehmens stehende Ressource, die ein Ergebnis von Ereignissen der Vergangenheit darstellt und von der erwartet wird, dass dem Unternehmen aus ihr künftiger wirtschaftlicher Nutzen zufließt. Zudem müssen Krypto-Assets verlässlich bewertet werden können. Sofern ein Krypto-Asset als abstrakt bilanzierungsfähig gilt – was im weiteren Verlauf annahmegemäß unterstellt wird – sind spezielle IFRS heranzuziehen, um die Bilanzierung und Bewertung zu konkretisieren. Sinnvollerweise sollte hierbei zwischen Kryptowährungen einerseits und Krypto-Token andererseits differenziert werden. Individuelle vertragliche Gestaltungen, in denen die Einzigartigkeit und Spezifikation von Krypto-Assets zum Ausdruck kommt, verlangen immer eine tiefergehende Prüfung des Einzelfalls.

Gemeinhin gelten Kryptowährungen (noch) nicht als gesetzliches, von Regierungen herausgegebenes und besichertes Zahlungsmittel. Ferner sind Kryptowährungen in aller Regel (noch) nicht geeignet, Preise für Güter und Dienstleistungen festzulegen. Demzufolge lassen sich Kryptowährungen weder als Bargeld noch als Währung klassifizieren, so dass eine kombinierte Anwendung von IAS 21 und IAS 32 nicht in Frage kommt. Typischerweise – um zunächst die Klassifizierung und Kategorisierung als finanzielle Vermögenswerte gemäß IAS 32/IFRS 9 zu eruieren – räumen Kryptowährungen dem Inhaber weder ein vertragliches Recht ein, Zahlungsmittel oder andere finanzielle Vermögenswerte zu erlangen, noch verleihen sie dem Inhaber Rechte am Eigenkapital eines Unternehmens. Soweit Kryptowährungen im normalen Geschäftsgang mit dem Ziel eines kurzfristigen Umschlages gehalten werden, ließe sich eine Bilanzierung als Vorräte nach IAS 2 („Commodity Broker Trader“) begründen. Nach herrschender Meinung sind Kryptowährungen, soweit sie nicht mit der Absicht der schnellen Veräußerung gehalten werden, als immaterielle Vermögenswerte nach IAS 38 zu bilanzieren, weil sie üblicherweise eine Ressource mit Verfügungsmacht über einen künftigen wirtschaftlichen Nutzen darstellen, die identifizierbar, einzeln veräußerbar, übertragbar oder tauschbar ist und die keinen nicht-monetären Vermögenswert ohne physische Form darstellt (siehe auch Weich/Sandkühler 2020).

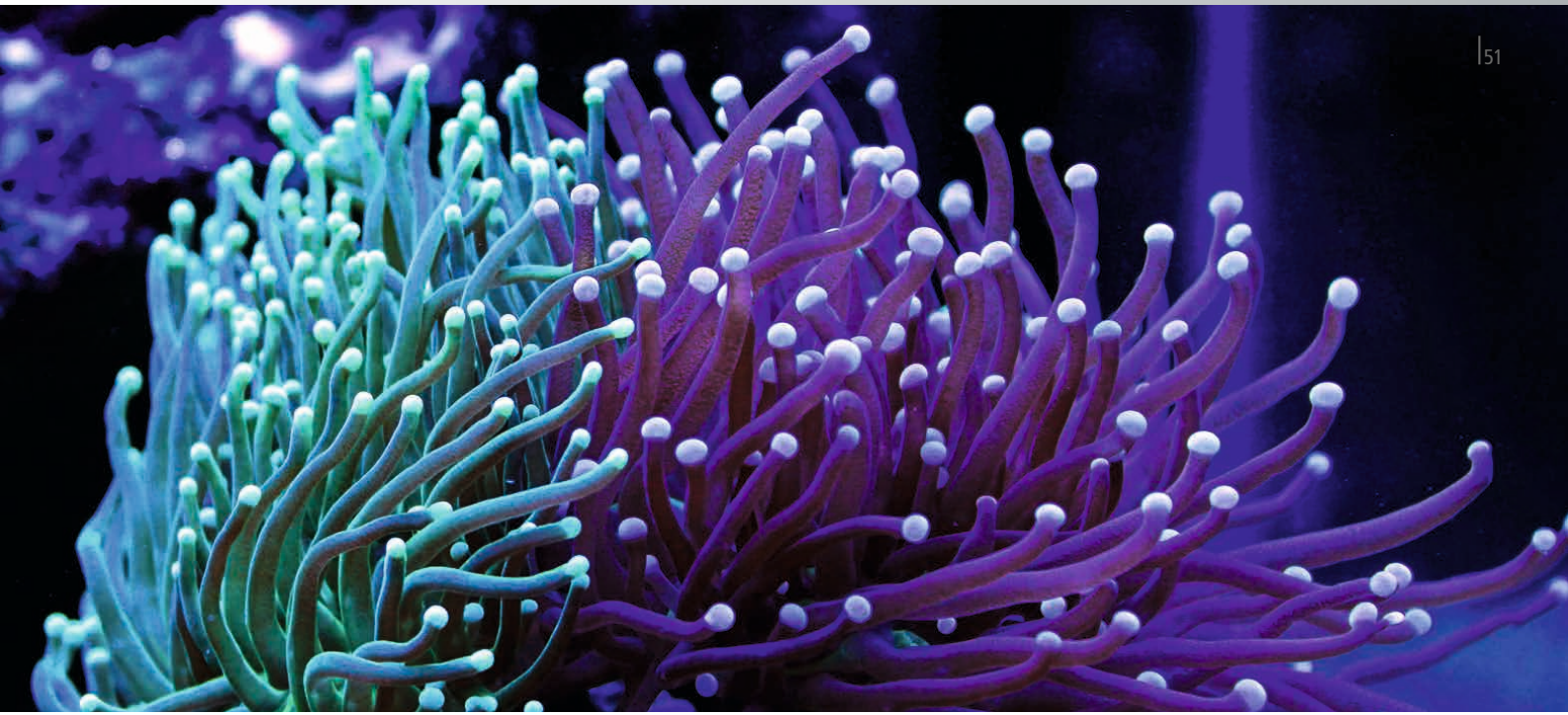
Für die bilanzielle Abbildung von Krypto-Token kann weitgehend auf die Überlegungen zu Kryptowährungen abgestellt werden.

Häufig räumen Krypto-Token dem Inhaber Rechte im Zusammenhang mit zukünftigen Gütern oder Dienstleistungen (Utility Token) oder in Verbindung mit sonstigen materiellen Basiswerten ein, wie beispielsweise Rohstoffen, Lizenzen und Immobilien (Asset-Backed Token), die regelmäßig keine Einordnung als gesetzliches Zahlungsmittel oder Tauschmittel ermöglichen. Auch lässt sich eine Klassifizierung von Krypto-Token als finanzielle Vermögenswerte (IAS 32/IFRS 9) deshalb nur selten begründen, weil sie dem Inhaber kein tatsächlich durchsetzbares Recht auf Zahlungsmittel, auf einen anderen finanziellen Vermögenswert oder auf Eigenkapital (Security Token) verleihen. Denkbar wäre vielmehr eine Bilanzierung als Vorräte nach IAS 2, soweit keine Halteabsicht und keine Kapitalwertsteigerung im Vordergrund stehen. Analog zu Kryptowährungen gelten Krypto-Token, wenn es um langfristige Engagements geht, als immaterielle Vermögenswerte nach IAS 38, soweit die einschlägigen, vorgenannten Kriterien erfüllt sind. Dies dürfte in der Praxis häufig der Fall sein.

Werden Krypto-Token im Auftrag eines Kunden gehalten, indem Unternehmen dafür eine Handels- bzw. Tauschplattform betreiben oder als Verwahr- bzw. Finanzdienstleister agieren, muss speziell die Separierung, die zwischen den Vermögenswerten des Kunden und denen des Verwahrers vorherrscht, geprüft werden (siehe auch PwC 2019). Festgestellt wird anhand von Separierungskriterien, in wessen „Besitz“ sich der Krypto-Token schließlich befindet, um daraus die Bilanzierung zu schlussfolgern: entweder in den Büchern des Verwahrers oder in Büchern des Inhabers (exemplarische Separierungskriterien: Vertrag, Whitepaper, Hot Wallet oder Cold Wallet, Sicherheit, Rückführbarkeit auf Blockchain-Adresse).

Bilanzierung aus Sicht des Emittenten

Vermögenswerte und Schulden sind letztlich zwei Seiten einer Medaille: Was für den Inhaber die Verfügungsmacht, ist für den Emittenten die Verpflichtung, was für den Inhaber der Ressourcenzufluss, ist für den Emittenten der Ressourcenabfluss und was für den Inhaber der Vorteil, ist für den Emittenten der Nachteil. Idealerweise sollten Vermögenswerte und Schulden daher auch spiegelbildlich bilanziert werden. Wird davon ausgegangen, dass viele Ausgestaltungen eines ICO die abstrakte Passivierungsfähigkeit erfüllen, gilt es zu prüfen, ob die speziellen Voraussetzungen für eine finanzielle Verbindlichkeit oder für eine Rückstellung vorliegen. Andernfalls wäre ein Rückgriff auf das IFRS-Rahmenwerk in Verbindung mit der Entwicklung eigener Rechnungslegungsgrundsätze



(IAS 8) in Erwägung zu ziehen und unter Umständen eine sonstige Verbindlichkeit zu bilanzieren. Neben einer Passivierung als Schuld könnte auch eine Passivierung als Eigenkapital in Betracht gezogen werden. Wie mit Kundenverhältnissen und Erlösen zu verfahren ist, die aus einem ICO stammen, regelt IFRS 15.

Eine finanzielle Verbindlichkeit ist gemäß IAS 32.15 eine vertragliche Verpflichtung, um einem anderen Unternehmen Barmittel oder einen sonstigen finanziellen Vermögenswert zu liefern, oder um finanzielle Vermögenswerte oder finanzielle Verbindlichkeiten mit einem anderen Unternehmen zu potenziell nachteiligen Bedingungen für das Unternehmen auszutauschen, oder ein bestimmter Vertrag, der in eigenen Eigenkapitalinstrumenten des Unternehmens erfüllt wird oder erfüllt werden kann. Üblicherweise erfüllen ICO-Token die vorgenannte Definition nicht, weil es ihnen an einer korrespondierenden Einstufung und Aktivierung als Barmittel oder finanzielle Vermögenswerte mangelt. Hingegen könnten Token mit vereinbarter Rückkaufverpflichtung, die dann greift, wenn die Einnahmen bei Nicht-Erreichen eines vertraglich festgelegten Meilensteins an den Inhaber zurückfließen müssen, als finanzielle Verbindlichkeit ausgewiesen werden. Gleiches wäre für Token mit Erfolgsbeteiligung, die aufgrund verpflichtender Zahlungen des Emittenten bei dem Inhaber zu einem finanziellen Vermögenswert führen, ebenso denkbar wie für Token mit Darlehenscharakter, aus denen der Emittent dem Inhaber regelmäßig eine wirtschaftliche Ressource (eine feste Summe) übertragen muss, derer er sich nicht entziehen kann. Zentrales Kriterium ist in allen Fällen, dass zurückfließende Mittel in Kryptowährungen (Fiat-Money) erstattet werden. Bilanziert der Inhaber das ICO jedoch als immateriellen Vermögenswert (Regelfall) oder Vorräte, scheidet eine Passivierung als finanzielle Verbindlichkeit aus (siehe auch Ruh/Charifzadeh/Herberger 2020).

Utility Token beispielsweise, die dem Inhaber den Zugang zu einem Produkt oder einer Dienstleistung, etwa den Zugang zu einer Plattform ermöglichen, lassen sich unter Umständen dann als Drohverlustrückstellung (IAS 37) passivieren, wenn ein „belastender Vertrag“ vorliegt. Dies wäre der Fall, wenn die für den Aufbau anfallenden Entwicklungskosten im Laufe des Projekts exorbitant anwachsen und sie schließlich die eingenommenen Mittel aus dem ICO übersteigen würden. In Höhe der die Einnahmen überschießenden Kosten wäre ab diesem Zeitpunkt eine Drohverlustrückstellung zu bilden, die entsprechend an jedem

Bilanzstichtag neu geschätzt und gegebenenfalls angepasst werden müsste.

Räumen ICO-Token dem Inhaber einen Anspruch auf Residualgewinne, Dividenden oder Abwicklungs- respektive Liquidationserlöse ein, könnte dies auf eine Passivierung als Eigenkapital (IAS 32) hindeuten, dies umso mehr, wenn mit ihrem Erwerb Gesellschafter- und Mitspracherechte einhergehen. Exemplarisch lassen sich Token anführen, die dem Inhaber das Recht einräumen, Ausschüttungen aus den ausschüttbaren Rücklagen eines Unternehmens zu erhalten. Inhaberseitig würde ein solches Eigenkapitalinstrument entsprechend symmetrisch als finanzieller Vermögenswert angesetzt. Im Regelfall lassen Token jedoch einen derartigen Anspruch vermissen, weil sie üblicherweise nur auf einzelne Projekte des emittierenden Unternehmens ausgerichtet sind, daher ausschließlich Rechte auf Zahlungen aus diesen gut abgrenzbaren Projekten entstehen.

Entsteht aus einem ICO-Token ein vertragliches Kundenverhältnis, so sind die damit verbundenen Umsatzerlöse nach IFRS 15 zu erfassen. So sind Utility Token meist so konzipiert, dass der Inhaber nach Realisierung des Projekts das Produkt oder die Dienstleistung des Emittenten – basierend auf der Blockchain-Technologie – für sich nutzbringend einsetzen kann. Hieraus lässt sich das Zustandekommen eines Kundenverhältnisses ableiten, weil diese Leistungsverpflichtung der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit nach IFRS 15 zuzurechnen ist. Einschränkend gilt zu beachten, dass ein unmittelbarer Effekt auf die GuV des Emittenten allerdings nur dann eintreten würde, wenn schon zum Zeitpunkt der Emission des Tokens die Leistungsverpflichtung bewirkt wäre. Andernfalls wären die aus der Emission zufließenden Mittel als Vorauszahlung und damit als Vertragsverbindlichkeit auf der Passivseite zu bilanzieren und zu einem späteren Zeitpunkt, an dem die Leistung erfüllt wird, auszubuchen und als Umsatzerlöse erfolgswirksam zu zeigen (siehe auch Ruh/Charifzadeh/Herberger 2020).

Bewertung nach IFRS 13 – Fair-Value-Hierarchie

Nach Maßgabe der in IFRS 13 festgelegten Fair-Value-Hierarchie, die einem marktbasierten Ansatz gegenüber kosten- und einkommensbasierten Ansätzen grundsätzlich den Vorzug gibt, kann der Fair Value von Krypto-Assets bestimmt werden. Idealerweise, also im Sinne eines „bestmöglichen Fair-Values“, würde die Bewertung von Krypto-Assets derart ablaufen, dass für sie bereits auf

der ersten Stufe, also an einem aktiven Markt, vorrangig dem Hauptmarkt mit dem größten Volumen und der höchsten Aktivität, ein aktueller Preis abzulesen wäre (Level 1). Mangelt es jedoch an einem aktiven Markt für Krypto-Assets – und dies dürfte auf eine Reihe von Krypto-Assets zutreffen – sollte auf Preise ähnlicher Krypto-Assets, die auf einem aktiven Markt gehandelt werden respektive auf Preise identischer oder ähnlicher Krypto-Assets auf einem inaktiven Markt, abgestellt werden. Bleibt dies ohne Erfolg, sollte auf Basis von marktbasierten, direkt beobachtbaren Inputparametern, die aus bilateralen Transaktionen gewonnen und beispielsweise von Brokern veröffentlicht werden, bewertet werden (Level 2). Kann der Fair Value weder aus marktbasierten noch aus unternehmensinternen Faktoren (Level 3) bestimmt werden, sind die Anschaffungs- oder Herstellungskosten heranzuziehen.

Da Krypto-Assets und Krypto-Liabilities uneinheitlichen Wertmaßstäben unterliegen, kann es in den Bilanzen von Inhaber und Emittent zu nicht übereinstimmenden Wertansätzen kommen. Beispielsweise werden als finanzielle Verbindlichkeit eingestufte ICO-Token grundsätzlich zu fortgeführten Anschaffungskosten bewertet, es sei denn, für sie wird die Fair-Value-Option gezogen oder sie werden zu Handelszwecken gehalten. Als immaterielle Vermögenswerte klassifizierte Krypto-Assets lassen sich hingegen wahlweise nach dem Neubewertungsmodell oder nach dem Anschaffungskostenmodell bewerten. Für eine aus der Emission von ICO-Token eventuell zu bildende Drohverlustrückstellung gestatten die IFRS optional eine Bewertung zum Gegenwartswert oder zu fortgeführten Anschaffungskosten. Bewertungsspielräume dieser Art und dieses Ausmaßes beeinträchtigen schließlich die Grundsätze „decision usefulness“ und „true and fair view“, die in der internationalen Rechnungslegung einen hohen Stellenwert einnehmen.

Fazit

Kryptowährungen, Krypto-Assets und ICO-Token sind für Ersteller, Prüfer und Analysten von Abschlüssen ein noch junges Feld, das in den kommenden Jahren aufgrund von zunehmender Digitalisierung und virtuellen Vorteilen intensiv zu erforschen ist. Wie in diesem Beitrag überblicksweise andiskutiert, werfen die Bilanzierung und Bewertung von individuell-innovativen Finanzprodukten eine Reihe von Fragen auf, für die in Theorie und Praxis noch keine einheitlichen Lösungen existieren. Nach derzeitigem Erkenntnisstand stufen die Inhaber von Krypto-Instrumenten diese mehrheitlich – je nach vertraglicher Ausgestaltung – als immaterielle Vermögenswerte nach IAS 38 oder als Vorräte nach IAS 2 ein. Emittenten hingegen klassifizieren ICO-Token in erster Linie als finanzielle Verbindlichkeit nach IAS 32, als (Drohverlust-)Rückstellung nach IAS 37 oder als Umsatzerlöse nach IFRS 15.

Um perspektivisch mehr Klarheit, Transparenz und Einheitlichkeit für die Bilanzierung und Bewertung von Krypto-Assets herzustellen, hat die EFRAG im Juli 2020 ein Diskussionspapier veröffentlicht, in welchem auf der Grundlage von zahlreichen Gesprächsrunden, Publikationen und Erfahrungswerten von Praktikern und Wissenschaftlern darüber debattiert wird, ob und inwieweit die bilanzielle Behandlung von Krypto-Assets und digitalen Nutzenpotenzialen grundlegend reformiert und auf das nächste Level gehoben werden sollte (siehe auch Fischer 2020). Nicht zuletzt die Einführung eines eigenen Bilanzierungsstandards für Digital Assets wird dabei ins Spiel gebracht, um der derzeit vorherrschenden Undurchsichtigkeit zu begegnen. Wann die Zeit für einen solch richtungsweisen Schritt tatsächlich gekommen sein wird, bleibt abzuwarten.

Literatur

- EFRAG (2020): *Accounting for Crypto-Assets (Crypto-Liabilities): Holder and Issuer Perspective*, July 2020, <https://www.efrag.org/News/Project-430/EFRAGs-Discussion-Paper-on-the-accounting-for-crypto-assets-liabilities---holder-and-issuer-perspective?AspxAutoDetectCookieSupport=1>
- Fischer, Daniel T. (2020): *EFRAG: Diskussionspapier zur Bilanzierung von Crypto Assets IFRS aktuell* PiR, 09/2020, S. 302 f.
- PwC (2019): *IFRS für die Praxis, Rechnungslegung von Krypto-Assets und zugehörigen Transaktionen*, Januar 2019, <https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiYgO7ZxZ3vAhWC2aQKHRz-CwkQFjAAegQIAhAD&url=https%3A%2F%2Fwww.pwc.de%2Fde%2Fnewsletter%2Fkapitalmarkt%2Fifrs-fuer-die-praxis-krypto-assets.pdf&usq=AOvVaw22PPpMU-SU3lQPIGp9aQ5m>
- Ruh, Christin/Charifzadeh, Michel/Herberger, Tim Alexander (2020): *Bilanzierung von Initial Coin Offerings (ICO) nach IFRS aus Sicht des Emittenten* WPg, 20/2020, S. 1237 ff.
- Weich, Ilka/ Sandkühler, Max (2020): *Bilanzierung von Krypto-Assets und Kryptowährungen nach IFRS und HGB sowie ein Überblick über die Blockchain-Strategie in Deutschland* IRZ, 09/2020, S. 409 ff.



Autoren

RR Dr. Michael Torben Menk

Hochschullehrer
für Betriebs- und Volkswirtschaftslehre,
Hochschule für den öffentlichen Dienst
in Bayern



Paul Engel B.Sc.

Management Consultant,
MTM Consulting
(www.mtmconsulting.de)

2021 EU Banking Package – der neue OpRisk Standardansatz

Lorenz Schendel | Bodo Schmidt

Am 27.10.2021 hat die EU-Kommission ihre Legislativvorschläge zur substantiellen Änderung von CRR und CRD IV verabschiedet – das sogenannte 2021er EU Banking Package. Eine wesentliche Neuerung betrifft dabei die operativen Risiken. Der neue Standardansatz wird alle bisherigen Ansätze zur Berechnung der regulatorischen Kapitalanforderungen ersetzen, und die Eigenmittelanforderungen sollen sich nach derzeitigem Stand ausschließlich durch eine Geschäftsindikatorkomponente ergeben. Die in BCBS 424 zusätzlich vorgeschlagene Verlustkomponente, die eine Risikosensitivität der Kapitalzahlen zur Folge hätte, soll somit nicht Teil der Kapitalanforderungen sein. Die Anforderungen zur Sammlung, Aggregation und Offenlegung der Verlustdaten bleiben für große Institute mit einem Geschäftsindikator über 750 Mio. Euro jedoch bestehen. Viele Details sind noch von der EBA im Rahmen von RTSen, einem ITS und einer Richtlinie zu spezifizieren. Die neuen Anforderungen werden wahrscheinlich ab Anfang 2025 verbindlich anwendbar, können im Rahmen der Rechtsfindung aber noch Änderungen unterworfen werden.

Kapitalanforderungen

Die Kapitalanforderungen entsprechen direkt der Geschäftsindikatorkomponente (BIC), welche sich aus dem Geschäftsindikator (BI) mit steigenden Koeffizienten je nach Institutsgröße ergibt:

$$BIC = \begin{cases} 0,12 \cdot BI & \text{falls } BI \leq 1 \text{ Mrd. €} \\ 0,12 \text{ Mrd. €} + 0,15 \cdot (BI - 1 \text{ Mrd. €}) & \text{falls } 1 < BI \leq 30 \text{ Mrd. €} \\ 4,47 \text{ Mrd. €} + 0,18 \cdot (BI - 30 \text{ Mrd. €}) & \text{falls } 30 \text{ Mrd. €} < BI \end{cases}$$

Der Geschäftsindikator selbst besteht aus drei Komponenten:

$$BI = ILDC + SC + FC$$

Die genaue Erläuterung und Berechnung der Komponenten wird in der CRR ausgeführt. Die Einführung der separaten Komponenten soll dazu dienen, die unterschiedlichen Geschäftsmodelle der Institute angemessen zu berücksichtigen. Je nach Fokus ergibt sich bankindividuell die Bedeutung der Komponenten auf die Gesamthöhe des Geschäftsindikators:

- Klassische Geschäftsbanken, beispielsweise mit zinslastigem Geschäftsmodell (ILDC)
- Investmentbanken und Servicebanken mit hohem Provisionsanteil (SC)
- Banken mit hohem Anteil an Handels- oder Anlagegeschäft (FC)

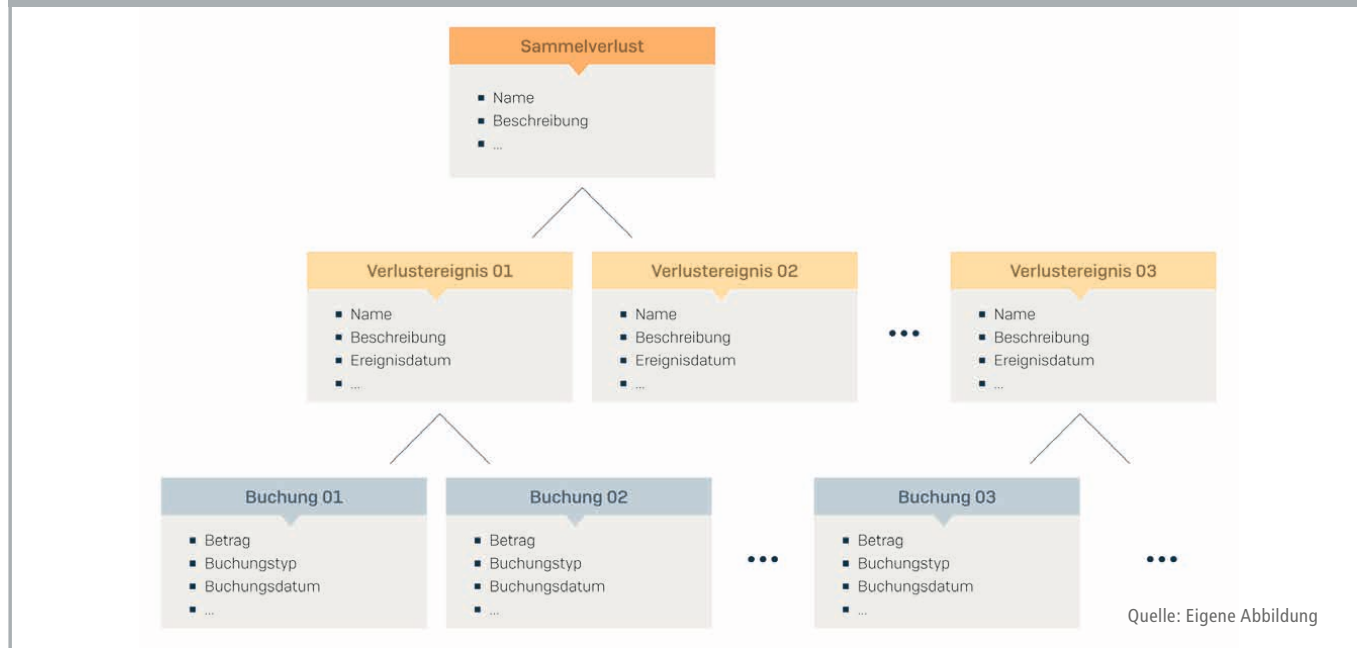
Der Geschäftsindikator und die einzelnen Komponenten orientieren sich dabei an BCBS 424 ohne größere Abweichungen. Zur Berechnung der Komponenten werden verschiedene Durchschnittsgrößen aus GuV und Bilanz über einen Zeitraum von drei Jahren verwendet. Details zu den Inhalten der einzelnen Komponenten und Negativabgrenzungen, d.h. Bestandteile, die nicht enthalten sein sollen, sollen noch von der EBA im Rahmen eines RTS veröffentlicht werden. Ein erster Anhaltspunkt kann hier der Anhang in BCBS 424 geben, in dem typische Elemente angegeben werden. Die Berechnung der Komponenten kann dann über ein Mapping basierend auf der FinRep-Meldung erfolgen. Auch hier ist die EBA aufgefordert, in einem ITS Details zu spezifizieren. Eine Grundlage hierfür bietet die EBA bereits mit dem Anhang III des Policy Advice zur Umsetzung von BCBS 424. Somit wird es zukünftig auch weniger Interpretationsspielräume bei der Berechnung des Geschäftsindikators geben.

Die Berücksichtigung der Negativabgrenzungen ist allerdings basierend auf dem FinRep Mapping nicht vollumfänglich möglich. Dies liegt zum einen daran, dass die verwendeten FinRep-Positionen zum Teil disjunkte GuV-Beiträge darstellen und so keine Wechselwirkungen mit den Posten der Negativabgrenzungen bestehen können. Zum anderen ist z.B. eine Abgrenzung der Beträge aus dem Versicherungsgeschäft anhand von FinRep-Positionen nicht möglich, da diese nicht separat ausgewiesen werden müssen. Um die Kapitalanforderungen nicht unnötig zu erhöhen, empfiehlt es sich für die Institute somit andere Wege zur Berücksichtigung der Negativabgrenzungen zu finden. Hierzu müssen Institute prüfen, auf welcher Granularitätsebene die Accounting-Daten vorliegen und im Rahmen der BI-Berechnung verwendet werden können. Das optimale Vorgehen ist somit individuell verschieden und hängt stark von der verwendeten Software sowie von dem Prozess der Meldungserstellung (im Rechnungswesen oder im Meldewesen) ab.

Datensammlung und Governance

Institute mit einem Geschäftsindikator über 750 Mio. Euro müssen zusätzlich Anforderungen an die Verlustdatensammlung erfüllen, die im Wesentlichen deckungsgleich sind mit den bereits in BCBS 424 skizzierten Anforderungen. Insbesondere bedeutet das für die Institute, dass ein jährlicher aggregierter Nettoverlustbetrag berechnet und offengelegt werden muss. Bei größeren Schadensfällen, die über mehrere Jahre gehen, ist für die Zurechnung zum Jahreschaden dabei der Zeitpunkt der konkreten Buchung relevant. Somit kann ein einzelnes Verlustereignis zu Schadensbuchungen führen, die sich über mehrere Jahre verteilen. Um basierend auf diesen Anforderungen die aggregierten jährlichen Nettoverluste ohne hohe manuelle Aufwände berechnen zu können, ergeben sich Anforderungen an die Datenstruktur, die häufig von Banken und auch von vielen Softwareprodukten noch nicht erfüllt werden. Ein einfaches buchungsbasiertes Datenmodell ist in ► Abb. 01 dargestellt. Durch ein solches Modell können auch weitere Anforderungen, die unterschiedliche Aggregationen erforderlich machen, effizient umgesetzt werden. Diese sind beispielsweise das eigene interne Berichtswesen, eine Modellierung für die ökonomische Perspektive, die CoRep-Meldung oder auch Stresstest-Analysen. Die Qualität der Verlustdaten soll regelmäßig von den Aufsichtsbehörden überprüft werden, für größere Institute mit einem Geschäftsindikator von mehr als 1 Mrd. Euro mindestens alle drei Jahre. Details zur Risikotaxonomie und der Methodik zur Klassifizierung der Verluste in der Verlustda-

Abb. 01: Buchungsbasiertes Datenmodell



tensammlung werden noch von der EBA in einem RTS spezifiziert. Anpassungen wird es wahrscheinlich auch an den CoRep Templates geben. Da die Baseler Business Lines zukünftig nicht mehr benötigt werden für die Berechnung der Eigenmittelanforderungen, kann auf die Zuordnung der Verluste potenziell verzichtet werden. Einen Entwurf der neuen Anforderungen gibt es bisher jedoch noch nicht.

Neben den Anforderungen an die Daten selbst werden auch Anforderungen an die Angemessenheit, Robustheit und Performanz der IT-Infrastruktur für die Verlustdatensammlung gestellt. Auch hier sollen Details noch durch eine EBA-Richtlinie spezifiziert werden, aber bereits die allgemeinen Anforderungen lassen erkennen, dass sich diese mit IDV-Lösungen wahrscheinlich nur sehr schwer erfüllen lassen. Somit können sich auch durch die IT-Anforderungen Anpassungsbedarfe an der Verlustdatenbank ergeben.

Ein weiterer neuer Artikel spezifiziert Anforderungen an das Framework zum Management des operationellen Risikos. Die recht allgemeinen Anforderungen sollten für deutsche Banken normalerweise nicht über die MaRisk-Anforderungen hinausgehen. Allerdings ist auch hier die EBA aufgefordert, in einem RTS zu spezifizieren, wie die Anforderungen unter Berücksichtigung der Proportionalität zu interpretieren sind. Somit kann es hier noch Anpassungsbedarf geben. Die Anforderungen an das Management Framework gelten dabei für alle Banken, unabhängig von der Höhe des Geschäftsindikators.

Kritik und Fazit

Die Nichtberücksichtigung der Verlustkomponente für die Kapitalanforderungen, auch für große Banken, mag für viele überraschend kommen. Die einzige risikosensitive Komponente wurde entfernt. Da sowohl kleinere und mittlere Banken als auch nationale Aufsichtsbehörden sich in der Konsultation für die Nutzung der Verlustkomponente ausgesprochen haben, ist dieser Vorschlag sicher diskussionswürdig. Eine Belohnung für gutes Risikomanagement (im Sinne von niedrigen Verlusten) durch niedrigere Kapitalanforderungen ist auch intuitiv eine nachvollziehbare Argumentation und würde zusätzliche Anreize für ein qualitativ hochwertiges Risikomanagement setzen. Im Rahmen der Entwicklung von BCBS 424 hat auch der Basler Ausschuss einen statistischen Zusammenhang zwischen vergangenen

Verlusten und dem aktuellen Risikoprofil nachgewiesen. Profitieren werden die Banken, die ansonsten aufgrund von hohen vergangenen Verlusten mit höheren Kapitalanforderungen rechnen müssten. Dieser Effekt kann sich in Zukunft bei gutem Risikomanagement jedoch auch umkehren. Die Kommission begründet die Entscheidung gegen die Verlustkomponente vor allem mit einer besseren Kosteneffizienz und Kohärenz, erkennt aber die höhere Effektivität der Nutzung der Verlustkomponente prinzipiell an.

Des Weiteren könnte die Ermittlung der Service Komponente (SC) einige Banken härter treffen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Geschäftsmodelle aus der Vergangenheit, die in vielen Instituten auf Zinseinnahmen basierten, im Zuge der Negativzins-Epoche umfassend auf Gebühren- und Provisionseinnahmen umgestellt wurden. Die spezielle Art der Berechnung der Provisionserträge und -aufwendungen, die das Maximum aus Aufwand und Ertrag berücksichtigt (statt des Saldos) führt dazu, dass fragmentierte Wertschöpfungsketten in Summe stärker mit Eigenmitteln unterlegt werden müssen.

Im weiteren Rechtsfindungsprozess wird sich zeigen, ob der eine oder andere Kritikpunkt doch noch Berücksichtigung findet.



Autoren

Dr. Lorenz Schendel

Head of Operational Risk,
d-fine GmbH,
Frankfurt am Main



Bodo Schmidt

Gruppenleiter Operationelle und
Reputationsrisiken im Bereich
Konzern-Risikocontrolling,
DZ BANK AG,
Frankfurt am Main

Bitcoin, GameStop, Tesla & Co. als Symbole der Tulpenmanie 2.0?

Christian Glaser

Die Kurse von Bitcoin GameStop, Tesla & Co. erklimmen mit scheinbarer Leichtigkeit immer neue Höchststände [Glaser 2021]. Experten rufen bereits aberwitzige Kursziele auf. Vieles erinnert dabei an die legendäre Tulpenmanie. Doch ist dem wirklich so und welche Erkenntnisse sind hierbei für das Risikomanagement im Allgemeinen relevant?

Die Mutter aller Spekulationsblasen

Die holländische Tulpenmanie der 1630er Jahre wird immer wieder als Paradebeispiel für durchdrehende Finanzmärkte angeführt. Auf deren Höhepunkt konnte man sich angeblich für den Preis einer Zwiebel ein Haus kaufen [Tagesschau 2019]. Die Tulpenmanie war völlig irrational. Die Preisblase begann Anfang 1637 bei einer Versteigerung in einem Haarlemer Wirtshaus zu platzen: Niemand wollte mehr Tulpenzwiebeln kaufen. Dies sprach sich auf dem Markt schnell herum und innerhalb weniger Tage brach der Markt zusammen.

Bitcoin: Eine historische Rally

Kaum hatte der Bitcoin Anfang 2021 die Marke von 30.000 USD überschritten, setzte er im April 2021 zum Sprung über 60.000 USD an. Dies bedeutet eine Steigerung um 690 % innerhalb eines Jahres und sagenhafte 25.800 % innerhalb von 10 Jahren (vgl. ► Abb. 01)!

Wenn ein exzentrischer Entrepreneur den Automarkt aufmischt

Eine ähnlich steile Kursentwicklung wie der Bitcoin nahm auch Tesla. Der Hersteller von Elektroautos eilt analog zum Bitcoin ebenfalls von Rekordwert zu Rekordwert. Die Marktkapitalisierung beläuft sich mittlerweile auf 710 Mrd. USD. Dies entspricht dem Börsenwert der nachfolgenden sechs Automobilproduzenten weltweit (708 Mrd. USD) absteigend nach deren Marktkapitalisierung (vgl. ► Tab. 01, Angaben in Mrd. USD; Stand 19. April 2021 [Companiesmarketcap 2021]).

Tab. 01: Marktkapitalisierung der Top-7-Automobilhersteller

	Hersteller	Land	Marktkapitalisierung
1	Tesla	USA	710,08
2	Toyota	Japan	219,41
3	Volkswagen	Deutschland	163,15
4	Daimler	Deutschland	98,01
5	GM	USA	84,59
6	BYD	China	74,70
7	BMW	Deutschland	68,33

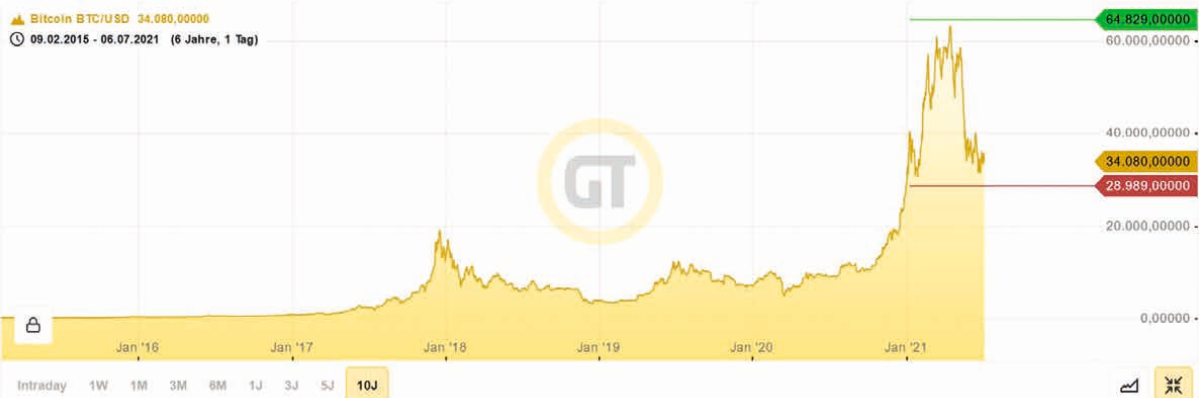
Quelle: Companiesmarketcap 2021

Auch die Betrachtung der Anzahl der verkauften Autos erklärt die Unternehmensbewertung nicht annähernd. So konnte Tesla seit dem Produktionsstart des Roadster 1 im März 2008 bis Ende 2020 weniger als 1,5 Millionen Fahrzeuge verkaufen. Toyota [Kords 2021a] und Volkswagen [Kords 2021b] verkauften in den letzten 10 Jahren durchschnittlich etwa 10 Millionen Fahrzeuge pro Jahr.

Auch bei der Profitabilität finden sich keine Ursachen für die Kursrally, ganz im Gegenteil. Die wenigen Quartalsgewinne, die Tesla nach zuvor mehr als 40 (!) Quartalsverlusten in Folge (die das Unternehmen mehrfach an den Rand der Insolvenz [Reiche 2019] gebracht hatten) erzielt hat, resultierten nicht aus dem operativen Kerngeschäft, sondern durch den Verkauf von CO2-Zertifikaten [Sokolov 2020] an andere Autohersteller. In der immens hohen Bewertung von Tesla sind deshalb wohl insbesondere die hohe

Abb. 01: Preisentwicklung Bitcoin BTC/USD [Stand: 06.07.2021]

Bitcoin BTC/USD



Quelle: GodmodeTrader



Geschwindigkeit bei der Umsetzung von Innovationen und die Fähigkeit zum „Skalieren“ berücksichtigt (vgl. ► Abb. 02).

Blase: ja, aber auch Technologien mit Disruptionspotenzial

Bereits Ende 2017 wurde der Bitcoin als die „Größte Blase der Geschichte, noch vor der Tulpenmanie“ [ZeroHedge 2017], bezeichnet. In einem Vergleich von damals wurde dies sehr anschaulich illustriert, vgl. ► Abb. 03.

Im Gegensatz zu den meisten historischen Blasen basieren Tesla und Bitcoin maßgeblich auf potenziell revolutionären Game-Changer-Technologien. Im Preis von Bitcoin und Tesla kommen Zukunftsfantasien zum Tragen, insbesondere was deren zugrundeliegende Technologien anbelangt. In beiden Fällen kommen Wetten mit hohem Einsatz gegen etablierte Systeme und Industrien zum Tragen. Bei Tesla wird darauf gewettet, dass die Elektromobilität klassische Fahrzeugantriebe mittel- bis langfristig ersetzen wird. Im Falle von Bitcoin ist es die Blockchain-Technologie, die immense Potenziale hat und in besonderem Maße für Preisstabilität sorgt.

Fünf Key Take-Aways für das Risikomanagement

1. Übernehmen Sie keine Daten unreflektiert!

Bei Aktien ist das Kurs-Gewinn-Verhältnis eine der ältesten und immer noch sehr häufig verwendeten Kennzahlen, anhand welcher versucht wird, Hypes und Hard-Facts voneinander zu unterscheiden. Eine solche Fundamentalanalyse von Kausalitäten ist bei wesentlichen Risiken besonders wichtig. Wie sicher ist die aktuelle Marktposition in der Zukunft, welche Rolle spielen Regulierungen etc.?

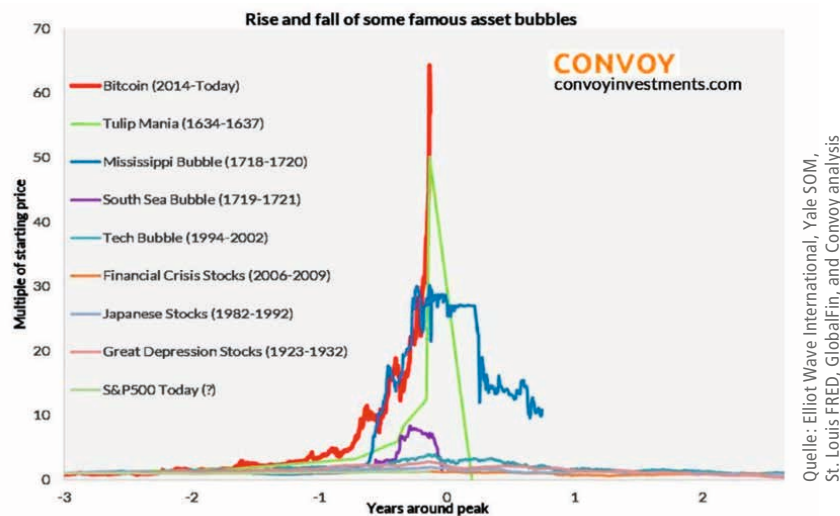
2. Prüfen Sie, inwiefern Trendbrüche wahrscheinlich sind.

Nichts ist so konstant wie der Wandel. Was passiert im Falle von Tesla, wenn die etablierten Marktplayer ihre Kräfte bündeln und sich auf die Bereiche E-Mobilität und Autonomes Fahren konzentrieren? Was passiert, wenn sich Marktplayer zusammenschließen, wenn neue Wettbewerber (wie etwa Googles Waymo oder Apple) auftreten? Sind die Entwicklungen von frühen Unternehmensphasen 1:1 überführbar in einen Massenmarkt? Schafft Tesla Produktionsmengen von > 10 Mio. Fahrzeugen p. a.? Schafft es der Bitcoin,

Abb. 02: Kursentwicklung Tesla-Aktie (Stand: 06.07.2021)



Abb. 03: Asset-Blasen im Vergleich



die Anzahl seiner Transaktionen von momentan sieben Transaktionen pro Sekunde (Visa führt im gleichen Zeitraum 2.000 Transaktionen weltweit durch!) zu steigern?

3. Nutzen Sie gezielt Stresstests und überprüfen Sie Ihre Anfälligkeit für externe Ereignisse.

Was passiert, wenn sich die Marktgegebenheiten fundamental ändern? Was passiert, wenn die Zentralbanken eigene Kryptowährungen ausgeben? Die EZB überlegt [EZB 2021] bereits, einen E-Euro einzuführen. Wäre der Siegeszug der Blockchain dann wirklich noch ein „schwarzer Schwan“ oder vielmehr ein „dreckiger“ weißer Schwan, da die Karten in Form der Technologieversprechen schon seit Jahren offen auf dem Tisch liegen?

4. Diversifikation ist Trumpf: Don't put all your eggs in one basket!

Nach den immensen Kursgewinnen bei Tesla und Bitcoin steht zu befürchten, dass es zu dramatischen Kurskorrekturen oder – wie bei der Tulpenmanie 1.0 – zu Totalverlusten kommen kann. Die Aufgabe des Risikomanagements ist es deshalb, insbesondere auf

mögliche Risikokonzentrationen im Unternehmen frühzeitig hinzuweisen und sicherzustellen, dass diese angemessen gemanagt werden. Speziell falsch gemanagte Risikokonzentrationen führen regelmäßig zu existenziellen Krisen.

5. Suchen Sie sich Nischen: Im Goldrausch sollte man, wenn die ganze Welt nach Gold sucht, Schaufeln und Spitzhacken verkaufen. Gerade vertrieblisch bieten sich große Potenziale, wenn Sie antizyklisch und strategisch vorgehen. Es sollte also präzise ermittelt werden, welches die tatsächlichen Erfolgspotenziale für das Geschäftsmodell sind oder sein können.

GameStop: Eine andere Story als Bitcoin, Tesla & Co.

Das Schicksal von GameStop schien besiegt: das Unternehmen verzeichnete 471 Millionen USD Verluste und schien dem Tode geweiht. Experten erwarteten zu diesem Zeitpunkt nicht, dass das Unternehmen vor dem Jahr 2023 wieder in die Gewinnzone zurückkehren würde [Kochkodin 2021].

Abb. 04: Kursentwicklung Gamestop Corp. (Stand: 06.07.2021)

Gamestop Corp. Aktie

ISIN: US36467W1099 WKN: A0HGDX

Gamestop Corp. 199,695

06.07.2011 - 06.07.2021 (EDT, 10 Jahre, 1 Tag)



Quelle: GodmodeTrader

Warum sollte also noch jemand daran interessiert sein, sich Aktien in nennenswertem Umfang dieses Unternehmens ins Depot zu legen? Zumal der Umsatz im 2. Quartal 2020 um 27% einbrach [Desatoff 2020]!

Wenn Shorties gegrillt werden

Hier sind die Shortseller ein wichtiger Teil der Antwort. Das Konstrukt von „Shorts“ ist dabei wie folgt: ein Investor leiht sich die Aktien, verkauft sie, und hofft, sie später deutlich billiger zurückkaufen zu können, wenn der Kurs gefallen ist. Die Differenz zwischen Verkaufswert heute und zukünftigem Ankaufswert streicht der Shortseller als Gewinn ein. Jahrelang hatten Hedge-Fonds auf diese Weise auch mit GameStop gut Kasse gemacht.

Doch Anfang 2021 wendete sich das Blatt. Denn gemäß Daten von S3 Partners waren 139,57% [S3Partners 2021] der frei verfügbaren Aktien geshortet, sodass die „Shorties“ (nahezu) jeden Preis zahlen mussten, um ihre offenen Positionen glattzustellen.

Marktgleichgewichte ändern sich

Im Falle von GameStop spielte auch das Reddit-Forum „WallStreetBets“ eine zentrale Rolle, das den Hype um GameStop anheizte. Es dürfte wohl die erste Situation in dieser Größenordnung sein, bei der sich eine Gruppe von Individuen zu einer konzertierten Aktion zusammengeschlossen hat.

Lessons Learned für das Risikomanagement

Die Entwicklungen um GameStop verdeutlichen einige zentrale Faktoren, die für ein gutes Risikomanagement wichtig sind:

1. Denken Sie das Undenkbare!

Einzelne Einflussgrößen sorgen in einem komplexen Gebilde schnell für eine immense Kettenreaktion. Wäre die Entwicklung von GameStop auch möglich gewesen, wenn es kein ultralockeres Zentralbankgeld gegeben hätte oder wenn die Short-Seller nicht ihre Shortpositionen so dermaßen nach oben getrieben hätten?

2. Berücksichtigen Sie das Geschäftsmodellrisiko in angemessenem Umfang!

Gerade in Situationen eines jahr(zehnt)elangen Erfolgs scheint das Geschäftsmodellrisiko keine Rolle zu spielen. Der Erfolg gibt der Unternehmensleitung schließlich Recht. Hinterfragen Sie sich: Welche Parameter können nicht nur einen kleinen Verlust, sondern gar einen Totalverlust hervorrufen? Die Eintrittswahrscheinlichkeit ist dabei im ersten Schritt zweitrangig, es geht rein um die kausalen Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge. Erst im zweiten Schritt geht es darum, diese Parameter mit Eintrittswahrscheinlichkeiten oder Häufigkeiten zu hinterlegen.

3. Risiken müssen kalkulierbar sein!

Das potenziell existenzbedrohende Risiko für die Shortseller ist die unkalkulierbare Risikoposition bei Short Sales. Der Verlust kann unendlich werden. Dies dürfte jedem Risikomanager die Nackenhaare zu Berge stellen! Ohne eine präzise Kalkulation der Risiken ist keine vernünftige Steuerung möglich. Übrigens ist genau dies der Unterschied zwischen Poker und Roulette: Beim Poker spielt die Strategie und die Kalkulation bzw. das Abschätzen von Risiken/Wahrscheinlichkeiten eine wichtige Rolle, Roulette ist ein reines Glücksspiel mit festen Gewinnwahrscheinlichkeiten.

Literatur

- Companiesmarketcap (2021): <https://companiesmarketcap.com/automakers/largest-automakers-by-market-cap>, Letzter Zugriff: 19. April 2021.
- Desatoff, S. (2020): GameStop posts a 27% decline in sales for Q2 2020. Gamedaily vom 10.09.2020. <https://gamedaily.biz/article/1872/gamestop-posts-a-27-decline-in-sales-for-q2-2020>, Letzter Zugriff: 19. April 2021.
- EZB (2021): A digital euro. https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/html/index.de.html, Letzter Zugriff: 19. April 2021.
- Glaser C. (2021): WallStreetBets: Der Angriff der Smartphone-Zocker, Kindle eBook Edition, ISBN 979-8703582947.
- Kochkodin, B. (2021): How WallStreetBets Pushed GameStop Shares to the Moon. Bloomberg Businessweek vom 25.01.2021. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-01-25/how-WallStreetBets-pushed-GameStop-shares-to-the-moon>, Letzter Zugriff: 19. April 2021.
- Kords, M. (2021a): Weltweites Produktionsvolumen von Toyota bis 2020. Statista vom 18.03.2021. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/153130/umfrage/produktionsvolumen-von-toyota/>, Letzter Zugriff: 19. April 2021.
- Kords, M. (2021b): Größte Automobilhersteller in Deutschland nach Fahrzeugproduktion 2019. Statista vom 12.03.2021. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/246827/umfrage/automobilproduktion-deutscher-hersteller/>, Letzter Zugriff: 19. April 2021.
- Reiche, L. (2019): Wer profitiert, wenn Tesla (aus)fällt? Manager Magazin vom 03.06.2019. <https://www.manager-magazin.de/unternehmen/autoindustrie/tesla-aktie-halbiert-wilde-gedankenspiele-ueber-insolvenz-und-die-folgen-a-1270582.html>, Letzter Zugriff: 19. April 2021.
- S3Partners (2021): Twitter vom 27.01.2021. <https://twitter.com/S3Partners/status/1354470406934167560>, Letzter Zugriff: 19. April 2021.
- Sokolov, D. (2020): Tesla verdreifacht Betriebsgewinn, Heise vom 22.10.2020. <https://www.heise.de/news/Tesla-verdreifacht-Betriebsgewinn-4935591.html>, Letzter Zugriff: 19. April 2021.
- Tagesschau (2019): Die Legende von der Tulpenzwiebel, Sendung vom 02.07.2019. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/boerse/tulpenblase-finanzmaerkte-101.html>, Letzter Zugriff: 19. April 2021.
- Zerohedge (2017): It's Official: Bitcoin Surpasses „Tulip Mania“, Is Now The Biggest Bubble In World History. Twitter vom 12.12.2017. <https://twitter.com/zerohedge/status/940586251228516352/photo/1>, Letzter Zugriff: 19. April 2021.



Autor

Dr. Christian Glaser

Generalbevollmächtigter
der Würth Leasing GmbH & Co. KG,
Dozent an mehreren Hochschulen und
Buchautor mehrerer Fachbücher



Studien & Publikationen

Neues Stresstest-Modell zeigt Klimarisiken der Banken

Gunther Friedl | Sebastian Müller | Alexander Schult

Europäische Banken müssen künftig auch Risiken aufgrund des Klimawandels in die Stresstests zu ihrem Eigenkapital einbeziehen. Wissenschaftler der Technischen Universität München (TUM) haben dafür in Zusammenarbeit mit FIRM eine neue Methode entwickelt. In einer Fallstudie haben sie mit diesem Stresstest mehrere Szenarien einer CO₂-Bepreisung analysiert.

Aufgrund von stark erhöhten Kreditausfall-Wahrscheinlichkeiten mehrerer Branchen müsste sich die untersuchte Bank auf deutlich sinkende Eigenkapitalquoten einstellen. Das Modell kann Banken helfen, sich auf künftige Risiken vorzubereiten.

Der Klimawandel kann Unternehmen viel Vermögen kosten, nicht nur durch unmittelbare Schäden wie bei Unwettern, sondern auch durch sogenannte transitorische Risiken, vor allem steigende CO₂-Preise und langfristig niedrigere Wertschöpfung. Dies bedeutet auch für die Banken höhere Risiken, wenn Unternehmen ihre Kredite nicht mehr tilgen können. Die Europäische Zentralbank und die Europäische Bankenaufsichtsbehörde haben deshalb die Banken verpflichtet, ab 2022 Klimarisiken in ihr Risikomanagement und ihre Stresstests, die vor allem die Ausstattung der Banken mit Eigenkapital prüfen, zu integrieren.

Unsicher ist aber noch, wie diese Forderung umgesetzt werden kann und welche Dimensionen transitorische Klimarisiken in Stresstests erreichen werden. Wirtschaftswissenschaftler der Technischen Universität München (TUM) haben deshalb in Zusammenarbeit mit dem Frankfurter Institut für Risikomanagement und Regulierung (FIRM) eine Methodik entwickelt, die für verschiedene Anwendungsfälle von Stresstests ausgestaltet werden kann, und haben sie in zwei Fallstudien auf eine Bank und zwei Fonds angewandt.

Fallstudie mit 400 Euro-STOXX-Unternehmen

Die Basis des Modells bilden eine Definition von transitorischen Klimarisiken, orientiert an anerkannten Prognosen wie den Shared Socioeconomic Pathways (SSP), daraus abgeleitete makroökonomische Analysen für Staaten und Branchen und der CO₂-Fußabdruck von Unternehmen. Auf dieser Grundlage hat das Forschungsteam rund 400 Unternehmen untersucht, die im Aktienindex Euro STOXX 600 gelistet sind, und vier Szenarien errechnet, die sich durch verschiedene Werte bei der Bepreisung von CO₂ (50 oder 100 Euro pro Tonne), bei der Fähigkeit der Unternehmen, CO₂-Emissionen zu reduzieren sowie bei der Weitergabe der Kosten an die Verbraucher unterscheiden. Alle Szenarien gehen von einer abrupten Einführung einer Steuer auf CO₂ aus.

Sektoren mit Ausfallrisiken zwischen 5 und 34 Prozent

Die Analyse zeigt, dass in allen Szenarien rund 10 Prozent der untersuchten Unternehmen eine Abwertung ihres Vermögens um mehr als 15 Prozent zu verzeichnen hätten, im ungünstigen Szenario hätten 6 Prozent der Unternehmen einen Vermögensverlust von mehr als 30 Prozent zu befürchten. Betrachtet man verschiedene Branchen, hätten die sechs am stärksten betroffenen Sektoren Vermögensabwertungen zwischen rund 15 Prozent und rund 36 Prozent zu erwarten.

Mit diesen Ergebnissen unterzogen die Forscher eine große europäische Bank einem Stresstest. Sie berechneten die aus den Vermögensverlusten resultierenden höheren Kreditausfall-Wahrscheinlichkeiten der Unternehmen. Im ungünstigsten Szenario hätten 16 Prozent der Unternehmen ein Ausfallrisiko von mehr als 3 Prozent, was als hohes Risiko gilt. Die sechs am stärksten betroffenen Sektoren hätten Ausfallrisiken zwischen rund 5 Prozent und rund 34 Prozent. Anhand der sogenannten risikogewichteten Aktiva der Bank bezogen auf diese Unternehmenskredite berechneten die Wissenschaftler die Auswirkungen auf das Eigenkapital der Bank.

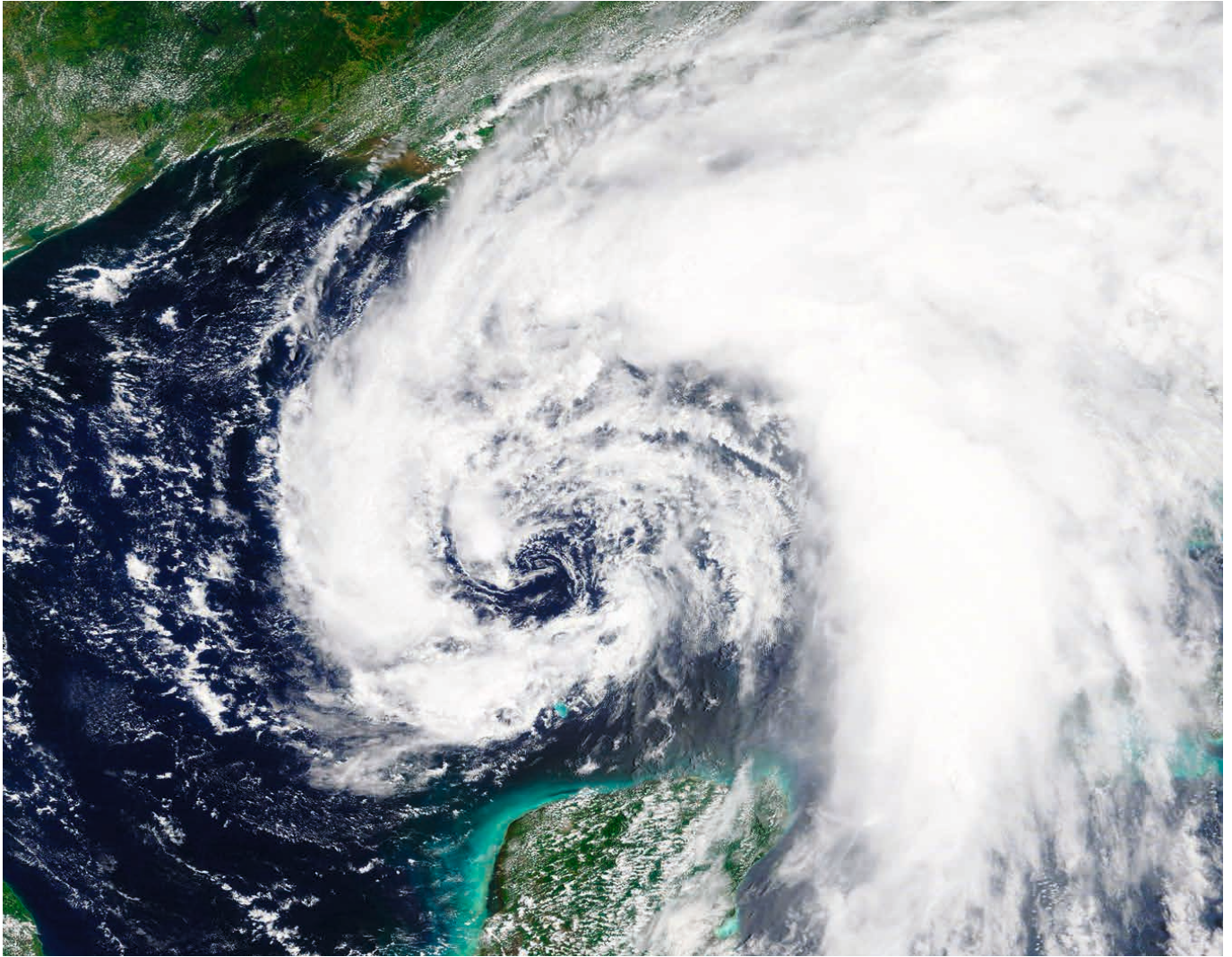
Gesamtkapitalquote bis zu 1,6 Prozentpunkte reduziert

Der Stresstest zeigt, dass die Bank je nach Szenario mit einem Rückgang des sogenannten harten Kernkapitals (CET1) zwischen 0,1 und 1,2 Prozentpunkten rechnen müsste. Die Kernkapitalquote (Tier 1) würde zwischen 0,1 und 1,3 Prozentpunkten sinken, die Gesamtkapitalquote wäre zwischen 0,2 und 1,6 Prozentpunkten geschmälert. Zum Vergleich: Die durchschnittliche Kernkapitalquote europäischer Banken lag Ende 2020 bei 15 Prozent, sodass die untersuchten Szenarien Rückgänge zwischen einem und fast zehn Prozent bedeuten würden.

„Der Stresstest unterstreicht, dass transitorische Klimarisiken ohne Maßnahmen zu ergreifen eine große Herausforderung für die Stabilität des Finanzsektors darstellen könnten“, sagt Studienautor Gunther Friedl, Professor für Controlling an der TUM. „Die von uns angewandten Modelle und Annahmen sind sicher recht streng – aber das ist ja auch der Sinn eines Stresstests. Der Klimawandel kann für einige Branchen so schwerwiegende Vermögensverluste und gefährliche Kreditausfall-Wahrscheinlichkeiten verursachen, dass die Banken heute ihr Risikomanagement anpassen sollten. Wenn dies geschieht, werden die errechneten Rückgänge der Kapitalquoten nicht eintreten. Deshalb haben wir ein Instrumentarium vorgeschlagen, mit dem Risiken berechnet werden können, um frühzeitig die richtigen Weichen zu stellen.“

Risiken für Fonds fallen unterschiedlich aus

In einem zweiten Stresstest berechnete das Forschungsteam die Auswirkungen der Vermögensabwertungen der Unternehmen auf einen Aktienfonds mit Euro-STOXX-600- Unternehmen und auf einen Mischfonds. Je nach Szenario müsste der Aktienfonds einen Verlust von 2,3 Prozent bis 9,1 Prozent hinnehmen, der Mischfonds einen Verlust von 1,2 Prozent bis 3,5 Prozent.



„Auch wenn die Folgen für die Fonds unterschiedlich ausfallen, zeigt der Stresstest insbesondere für den Aktienfond doch, dass Anlagemanagerinnen und -manager die Klimarisiken, die in ihren Portfolios stecken, sehr genau im Auge haben müssen“, sagt Co-Studienautor Sebastian Müller, Professor für Finance an der TUM.

Klimarisiken in etablierte Risikokategorien integrieren

„Mit dieser Studie wollen wir uns an die Spitze der Entwicklung stellen und für Praktiker wie Wissenschaftler wichtige Impulse zum Umgang mit Klimarisiken liefern“, erläutert der Vorstandsvorsitzende von FIRM, Gerold Grasshoff.

Ergänzend zu den Studienergebnissen haben Bankpraktiker von FIRM zusammen mit den Wissenschaftlern Empfehlungen für den Umgang mit Klimarisiken erarbeitet. Demnach sollten Finanzinsti-

tute ein intensives Monitoring von Klimarisiken und deren wirtschaftlichen Interdependenzen etablieren. Dafür bräuchten die Banken deutlich mehr Daten über ihre Schuldner, beispielsweise über deren Ziele zum Abbau von CO₂-Emissionen. Da die Folgen des Klimawandels die gesamte Wirtschaft betreffen, sollte die Aufgabe, solche Daten verfügbar zu machen, nicht den Banken allein überlassen werden. Vielmehr sollten globale Standards zur einheitlichen Veröffentlichung von klimabezogenen Unternehmensdaten geschaffen werden.

Außerdem plädiert die Gruppe dafür, transitorische Klimarisiken in die etablierten Risikokategorien zum Management von Kreditrisiken aufzunehmen. Ein neu geschaffenes Risikomanagement eigens für Klimarisiken, wie es derzeit diskutiert wird, halten die Wissenschaftler wegen möglicher Überlappungen für ungeeignet.

INFO

Die Studienautoren Prof. Dr. Friedl, Prof. Dr. Sebastian Müller und Alexander Schult forschen an der TUM School of Management, Müller ist Teil des 2018 gegründeten TUM Campus Heilbronn.



DOWNLOAD →

Online-Artikel

FIRM Studie: Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die europäische Bankenwirtschaft

Günter Franke | Gerold Grasshoff | Til Bänder | Thomas Pfuhrer

Welche Auswirkungen hat die Covid-19-Pandemie auf die europäischen Banken? Im Rahmen einer mehrteiligen Studie beleuchtet FIRM die Auswirkungen.

Der erste Teil der Studie stellte das Thema Risikovorsorge in den Fokus: Können europäische Banken der Realwirtschaft weiterhin das notwendige Kreditvolumen zur Verfügung stellen? Dies ist eine entscheidende Voraussetzung für den erwarteten Wirtschaftsaufschwung.

Der zweite Teil der Studie beschäftigt sich mit den tatsächlichen Auswirkungen auf die Banken, die im Jahr 2020 beobachtet werden konnten. Im Fokus stehen die Risikovorsorge und Kapitalquoten; ergänzend wurden betrachtet: die Insolvenzquoten, die Ausfallwahrscheinlichkeiten auf Branchenebene sowie die Wirksamkeit politischer Maßnahmen.

Der erste Teil der Veröffentlichung zu den „Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die europäische Bankenwirtschaft“ trifft anhand einer Stresstestmodellierung Prognosen zur Ressourcenausstattung europäischer Banken. Wichtigste Treiber sind hierbei die Risikovorsorge und Kredit-RWAs.

Die zentralen Ergebnisse (Teil 1 der Studie)

- Zweite Infektionswelle erfasst Europa:
Die aktuellen Fallzahlen haben keinen Zweifel aufkommen lassen, dass die zweite Infektionswelle in allen europäischen Ländern angekommen ist. Die Sterblichkeitsrate ist niedriger, es zeichnet sich noch keine flächendeckende Überlastung des Gesundheitssystems ab. Es ist jedoch mit einer Verschärfung der Situation mit potenziell negativen Auswirkungen auf die Wirtschaft auszugehen.
- Zwei wirtschaftliche Szenarien betrachtet:
Abhängig von der Entwicklung der zweiten Welle ist im günstigen Fall ein U-Szenario mit kontinuierlicher Erholung bereits in Q4 2020 denkbar. Wird die Dynamik der Ausbreitung durch die eingeleiteten Maßnahmen nicht gestoppt, ist ein schwereres W-Szenario wahrscheinlich, mit einem erneuten Rückgang der Wirtschaftsleistung und einer BIP-Reduktion in 2020 von circa 10% in Europa.
- Risikovorsorgeneubildung bereits gestiegen:
In den Halbjahresbilanzen der Banken können materielle Anstiege der Risikovorsorge-neubildung um den Faktor zwei bis fünf im Vergleich zum Vorjahr festgestellt werden. Aufgrund der europaweiten Aussetzungen der Insolvenzanmeldepflicht und einem einhergehenden Rückgang der Insolvenzanmeldungen von bis zu 30 % im Vergleich zum Vorjahr stehen der Großteil der Insolvenzen und die damit verbundene Risikovorsorgeerhöhung allerdings noch bevor.

Krisenauswirkungen stark branchenbedingt

Eine branchendifferenzierte Analyse der Auswirkungen von Covid-19 ist zwingend. Stark betroffen sind Branchen, die

1. akut durch Kontaktbeschränkungen beeinträchtigt sind, wie die Tourismus- und die Luftfahrtbranche;
2. sich bereits vor Covid-19 im Strukturwandel befanden, wie der Automobilsektor und ebenfalls die Tourismusbranche.

Banken als Teil der Lösung

Der Bankensektor wird in der Covid-19 Krise als Teil der Lösung gesehen und spielt eine essenzielle Rolle bei der Sicherstellung der weiteren Kreditversorgung der Realwirtschaft. Dies wird weiterhin entscheidend sein, um den zu erwartenden wirtschaftlichen Aufschwung zu unterstützen

Teil 2 der Studie beschäftigt sich mit den tatsächlichen Auswirkungen auf die Banken, die im Jahr 2020 beobachtet werden konnten. Bei der Analyse standen die Risikovorsorge und die Kapitalquoten im Mittelpunkt. Ergänzend wurde die Analyse durch die Insolvenzquoten, die Ausfallwahrscheinlichkeiten auf Branchenebene sowie die Wirksamkeit politischer Maßnahmen.

„Unsere Analysen zeigen, dass wir kurzfristig keine Banken- und auch keine Kreditkrise zu erwarten haben“, fasst FIRM-CEO Gerold Grasshoff die Ergebnisse zusammen. Herausfordernd für die Banken sind nach seiner Einschätzung die Langfristfolgen: „Die Pandemie stellt einige Banken vor zusätzliche Profitabilitäts Herausforderungen. Dies verstärkt den Druck im ohnehin laufenden Strukturwandel zu mehr Digitalisierung – und die Notwendigkeit von weiteren Bankenzusammenschlüssen, um Kosten zu senken.“

Die zentralen Ergebnisse (Teil 2 der Studie)

- Covid-19 führt auch 2021 zu weitreichenden Einschränkungen:
Die zweite Welle der Pandemie führte in Deutschland und Europa zu weitreichenden Einschränkungen; die gesundheitlichen Auswirkungen waren schwerwiegender als dies seitens der Politik zunächst erwartet wurde. Mit der aktuellen dritten Welle ist mit weiteren Einschränkungen zu rechnen – mindestens, bis zur Impfung der Risikogruppen voraussichtlich im Juli.
- Europas Wirtschaft erholt sich langsam, China profitiert:
Die Auswirkungen auf die Konjunktur wie auch die wirtschaftliche Erholung sind weltweit stark unterschiedlich: Während China für 2021 ein BIP-Wachstum von 10% gegenüber 2019 erwartet, ist für die USA mit 1% bis 2% zu rechnen. In Europa stagniert das Wachstum, das BIP dürfte für 2021 um 3% bis 7% geringer ausfallen als 2019.
- Risikovorsorge auf Niveau der Finanzkrise:
In Reaktion auf die Krise haben europäische Banken ihre Risiko-



vorsorge-Neubildung um einen Faktor von 2 bis 3 erhöht. Das absolute Niveau ist bereits mit dem der Finanzkrise vergleichbar (Deutschland ~35 vs. ~50 bps).

- **Banken mit stabiler Kapitalsituation:**
Trotz der hohen Risikovorsorge ist die Kapitalsituation der Banken aktuell stabil und der Abstand zu den regulatorischen Anforderungen ist ausreichend: Die RWA-Dichte 2020 reduzierte sich in Deutschland um 1% und in Europa um 3%. In Summe führte dies zu einer Verbesserung der CET1-Quote in Deutschland von 13,8% auf 13,9%, in Europa von 13,9% auf 14,7%, trotz Krisenjahr.
- **Insolvenzquote in Europa sinkt sogar – aber es ist mit Nachholeffekten zu rechnen:**
Insolvenzanmeldungen in Europa liegen signifikant unter den Vorjahreszahlen, begründet durch politische Moratorien und Wirtschaftsförderung in der Krise. Mittelfristig ist davon auszugehen, dass mindestens die entstandene Lücke gegenüber den zu erwartenden Insolvenzen geschlossen wird.
- **Ausfallwahrscheinlichkeiten in Deutschland kaum verändert:**
Die Ausfallwahrscheinlichkeiten der Millionenkredite in Deutschland weisen in Summe nur geringe Bewegungen von Q4 2019 zu Q4 2020 auf. Es zeigt sich jedoch eine erhebliche Spreizung der Branchen: Besonders betroffene Branchen (Automobilindustrie, Luftfahrt, Hotels und Tourismus) zeigen im 90%-Perzentil erste Verschlechterungen auf.
- **Staatliche Hilfsmaßnahmen schützen Unternehmen vor Liquiditätsengpässen:**
Die staatlichen Hilfsmaßnahmen wirken erfolgreich, da die Liquiditätssituation in der Wirtschaft gesichert ist und es bisher zu keinen breiten Ausfällen kam. Es gilt, diese Maßnahmen weiterhin konsequent zu nutzen, zu prüfen und auszuwerten.

- **Verschlechterte Kapitalsituation der Unternehmen belastet Banken:**

Auch wenn staatliche Maßnahmen die Auswirkungen der Krise gemildert haben, sind die Verschuldungsquoten vieler Unternehmen gestiegen. Gepaart mit noch ausstehenden Insolvenzen und den weiteren Einschränkungen aus dem negativem Gesundheitsszenario ist damit zu rechnen, dass sich die wirtschaftliche Lage mittel- bis langfristig eintrübt und auch die Banken belastet.

Fazit: Aktuell keine Banken- und Kreditkrise in Sicht, aber erhebliche Belastung der Profitabilität der Banken

Kurzfristig ist aktuell keine Bankenkrise und auch keine Kreditkrise zu erwarten: Die Banken haben gut vorgesorgt, haben, auch durch Nutzung regulatorischer Erleichterung, in großen Teilen eine stabile Ausgangsposition und sind daher ein Anker in der Krise. Die mittel- und langfristigen Folgen der Krise werden einige Branchen und Länder stärker belasten; es ist mit einem Anstieg der Insolvenzen und Ausfälle zu rechnen. Die angespannte wirtschaftliche Lage dürfte sich mittel- bis längerfristig auch auf die Banken auswirken und sie vor zusätzliche Profitabilitäts Herausforderungen stellen. Dies wird den Veränderungs- und Konsolidierungsdruck in der Finanzbranche erhöhen.

INFO

Autoren der Studie 1:

Prof. Dr. Dr. h.c. Günter Franke,
Dr. Til Bündler,
Thomas Pfuler

Autoren der Studie 2:

Prof. Dr. Dr. h.c. Günter Franke,
Gerold Grasshoff,
Dr. Til Bündler



DOWNLOAD →

Studie Teil 1
Studie Teil 2

Compliance 2025 – Wie die Compliance-Funktion auf das digitale Zeitalter vorbereitet werden muss

Andreas Müller | Norbert Gittfried | Bernhard Gehra | Georg Lienke

Insbesondere vor dem Hintergrund der COVID-19-Pandemie durchlaufen die Geschäfts- und Betriebsmodelle des Finanzsektors derzeit eine umfassende digitale Transformation. Ziel ist vor allem, den Veränderungen in Erwartungen und Verhalten der Kunden gerecht zu werden und die Effizienz der betrieblichen Abläufe zu optimieren.

Die Digitalisierung verändert die Art und Weise, wie Banken Geschäfte tätigen, dramatisch. Die physische Interaktion mit den Kunden und die manuelle Bearbeitung der Wünsche nach Produkt- und Dienstleistungen rücken in den Hintergrund. Wichtige Prozesse hingegen werden automatisiert: Kundenkontakt, Workflow-Lösungen, durchgehende Datenverarbeitung sich wiederholender Aufgaben, automatische Integration interner und externer Daten. Das digitale Zeitalter hält einige Versprechen bereit, die das Bankwesen effektiver und effizienter machen sollen. Davon profitieren dürften auch die Compliance-Funktionen. Diese müssen sich jedoch auf die bevorstehenden Veränderungen vorbereiten und die damit voraussichtlich einhergehenden disruptiven Veränderungen aktiv und in vollem Umfang annehmen. Dies betrifft insbesondere zwei Haupttrends. Erstens: Die Entwicklung von Produkten und Kunden-

lösungen wird schneller, dynamischer und häufiger erfolgen. Die Compliance-Funktionen müssen sich an diese neue Dynamik anpassen, sich proaktiv den Geschäftsprozessen zuwenden, agile Arbeitsweisen verstehen und die Chancen, die mit einer frühzeitigen Einbindung in die Prozesse einhergehen, antizipieren. Zweitens: Was früher Gold war, sind heute Daten. Das Bankgeschäft wird immer stärker digitalisiert. Entsprechend wird die Arbeit der Compliance-Funktionen weniger papierbasiert, manuell und reaktiv als vielmehr datengesteuert sein. Compliance-Funktionen, die diese Chance ergreifen, werden aus den Veränderungen gestärkt hervorgehen. Die anderen werden an Boden verlieren. Das digitale Zeitalter wird die Arbeitsweise der Compliance-Funktionen revolutionieren. Deshalb muss man sich der Digitalisierung entschlossen und mit einem dynamischen, für Veränderungen offenen Ansatz stellen.



In diesem Beitrag werden sechs Schlüsselfaktoren erörtert, die unserer Meinung nach für eine erfolgreiche Vorbereitung der Compliance-Funktionen auf das digitale Zeitalter unerlässlich sind. Dies sind:

1. Welche Erwartungen die Aufsichtsbehörden im digitalen Zeitalter an die Compliance-Funktionen stellen – die wiederum verstehen müssen, was sich wo ändern wird
2. Die Digitalisierung wirkt sich auf die Risikoexposition der Banken aus – ein ausgereiftes Rahmenwerk zur Risikobereitschaft ist erforderlich, um nicht auf dünnes Eis zu geraten
3. Automatisierung und Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz (KI) – Compliance-Funktionen sollten ihre Abläufe mithilfe neuer Technologien optimieren
4. Wer „Digitalisierung“ sagt, muss auch „Agilität“ sagen – Compliance-Funktionen müssen sich auf neue Formen flexiblen und dynamischen Arbeitens einstellen
5. Kompetenzprofile von Compliance-Beauftragten – Technologie, Daten und KI werden bei der Compliance-Tätigkeit eine noch größere Rolle spielen
6. Zusammenarbeit zwischen Finanzinstituten – eine Option, um Compliance-Funktionen im digitalen Zeitalter nachhaltiger zu gestalten (?)

Das digitale Zeitalter: Erwartungen der Aufsichtsbehörden, die die Compliance-Funktion antizipieren muss

Die fortschreitende digitale Transformation des Finanzsektors hat dazu geführt, dass der Fokus der Aufsicht immer stärker auf digitalen Geschäfts- und Betriebsmodellen liegt. ¹ Dies wirkt sich auf

eine Reihe von Stakeholdern der Bank aus, darunter die Compliance-Funktion. Diese muss die Erwartungen der Aufsichtsbehörden in den drei nachfolgend beschriebenen Schlüsselbereichen antizipieren. Insbesondere müssen die Aufsichtsbehörden sich darauf verlassen können, dass die Compliance-Funktionen eine wirksame Risikoüberwachung im digitalen Umfeld gewährleisten können.

Technologie, Systeme und Datenlandschaft

Abhängig von Geschäftsmodell, IT-Landschaft, Kundenuniversum und anderen Faktoren führt die Digitalisierung wichtiger Bankprozesse wie Vertrieb, Onboarding, Customer Due Diligence und Abwicklung oft zu vielschichtigen, miteinander verknüpften Betriebsmodellen. Dazu gehören wiederum häufig Self-Service-Portale für die Kunden, Tools zur Abwicklung von Geschäftsvorfällen und Arbeitsabläufen, Datenschichten, die beispielsweise zentrale Bankingsysteme und Anwendungen zur Kreditentscheidung integrieren, Datendienste von Dritten und Hardwarekomponenten. Jede dieser Schichten deckt oft verschiedene Komponenten ab, um den unterschiedlichen Produkt-, Transaktions- und Kundenanforderungen gerecht zu werden. Die Compliance-Funktion muss (regulatorische) Bedenken äußern, wenn digitale Betriebsmodelle den regulatorischen Anforderungen nicht entsprechen, zum Beispiel in Bezug auf den Umgang mit Kundendaten, die Aufbewahrung von Unterlagen oder die Wirksamkeit von Kontrollen. Die Compliance-Abteilung sollte auch darauf achten, dass Änderungen des regulatorischen Umfelds wirksam in digitale Betriebsmodelle eingebettet und Maßnahmen etwa zum Schutz vor Cyber- und Betrugsrisiken ergriffen werden.



Digitale Produkt- und Dienstleistungsportfolios

Bei der digitalen Transformation der Banken geht es vor allem um die Abkehr von der traditionellen, physischen Nutzung von Dienstleistungen und Produkten – hin zu Portfolios, die dem Kunden jederzeit zur Verfügung stehen. Die physische Kundeninteraktion wird durch digitale Kundenkanäle, Live-Chats oder sogar Chat-Bots ersetzt. In einer digitalen Umgebung müssen die obligatorischen Kontrollpunkte für die Einhaltung der Vorschriften, wie zum Beispiel ein neuer Produktprozess oder eine produktspezifische erste Verteidigungslinie und/oder Compliance-Genehmigungen, vollständig integriert bleiben. Damit umfassende Konformität gewährleistet ist, sollte die Compliance-Funktion die aufsichtsrechtlichen Auswirkungen der Umstellung auf digitale Produktportfolios überwachen, bei Bedarf Warnungen aussprechen, Handlungsbereiche identifizieren und gegebenenfalls an die oberste Führungsebene eskalieren.

Künstliche Intelligenz

Die Digitalisierung vervielfacht die den Finanzinstituten zur Verfügung stehende Menge an Daten, was immer mehr Möglichkeiten für den Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) eröffnet. Die KI wiederum unterliegt zunehmend regulatorischen Anforderungen. KI wird in den verschiedenen Ländern bislang unterschiedlich stark reguliert. Dennoch lassen sich die wichtigsten Erwartungen der Aufsichtsbehörden an den Einsatz künstlicher Intelligenz durch Finanzinstitute anhand von drei Kernthemen verallgemeinern: Governance (einschließlich der vollen Verantwortlichkeit der obersten Führungsebene für KI-Anwendungen), Design und Entwicklung (einschließlich Ethik und Fairness, Datenqualität und technische Dokumentation), laufende Wartung (menschliche Aufsicht, regelmäßige Überprüfungen und Risikomanagement).²

Während oder gegen Ende ihrer Entwicklung muss die Einhaltung der rechtlichen Anforderungen durch die jeweiligen KI-Anwendungen überprüft und mögliche Mängel behoben werden. Die Compliance-Funktion sollte verpflichtet sein, die Überprüfung durchzuführen oder die wichtigsten Ergebnisse zu validieren.

Konzeptionsbedingte Konformität: Steuerung des Geschäfts mithilfe eines zeitgemäßen Rahmenwerks für die Risikobereitschaft

Die Digitalisierung wirkt sich auf die Risikoexposition von Finanzinstituten aus. Einige Risikoarten gewinnen an Bedeutung (zum Beispiel Cyberrisiken, Verfügbarkeit der IT, digitale Ethik), während andere zwar weiter bestehen, aber etwas aus dem Rampenlicht geraten (zum Beispiel physische Sicherheit am Arbeitsplatz). COVID-19 hat das Risiko für Finanzinstitute in einigen Bereichen erhöht, zum Beispiel durch die eingeschränkte Beaufsichtigung von Systemen und Tools, die von den Mitarbeitern für die tägliche Arbeit genutzt werden, oder durch die Aufweichung der Grenzen zwischen Privat- und Berufsleben, die das Bewusstsein der Mitarbeiter für potenzielle Compliance-Probleme schwächen (zum Beispiel das Ausdrucken sensibler Unterlagen zuhause). Der risikobasierte Ansatz, der von allen wichtigen Finanzaufsichtsbehörden propagiert wird und bei führenden Finanzinstituten Standard ist, gewinnt im digitalen Zeitalter immer mehr an Bedeutung. Institute mit einem starken digitalen Fußabdruck werden ihre Compliance-Überwachung immer stärker auf Bereiche mit erhöhtem Compliance-Risiko fokussieren und auf Veränderungen des Risikoprofils rasch reagieren müssen. Durch dynamischere Angebote für die Kunden, häufigere Produktentwicklungen und insgesamt weniger Vorhersehbarkeit bei der mittel- oder langfristigen strategischen Planung wird die gängige Arbeitsweise der Compliance-Funktionen infrage gestellt.

Für die Banken wird es daher immer wichtiger, die eigene Risikobereitschaft zu definieren und Maßnahmen zu ergreifen, um das Geschäft risikobasiert zu steuern. Ein Rahmenwerk für die Risikobereitschaft bildet den generellen Ansatz, wie die Risikobereitschaft festgelegt, kommuniziert und überwacht wird. Dieser Rahmen sollte qualitative Erklärungen zur Risikobereitschaft, wichtige Risikoindikatoren und quantitative Risikoschwellenwerte enthalten. Wenn für bestimmte nichtfinanzielle Risiken keine aussagekräftigen quantitativen Risikoschwellen und -grenzen festgelegt werden können, muss der Rahmen stattdessen spezielle qualitative Erklärungen zur Risikobereitschaft für diese Risikoarten treffen.

Qualitative Erklärungen zur Risikobereitschaft

In qualitativen Erklärungen zur Risikobereitschaft legen die Finanzinstitute die Höhe und Art der Risiken dar, die sie im Rahmen ihrer Risikokapazität einzugehen bereit sind, um ihre strategischen Ziele und Geschäftspläne zu erreichen. Qualitative Erklärungen zur Risikobereitschaft lassen sich nach zwei Arten unterscheiden: Die erste Art sind Aktivitäten, die ein Institut in keiner Weise toleriert. Dazu gehören etwa Geschäftsbeziehungen mit sanktionierten Personen oder Ländern, Handel von Mitarbeitern mit Wertpapieren, die auf der Sperrliste des Instituts aufgeführt sind, sowie jede Form von Belästigung oder diskriminierendem Verhalten am Arbeitsplatz. Null-Toleranz-Erklärungen können positiv formuliert werden: „Die Bank verpflichtet sich dazu, alle geltenden Sanktionsbestimmungen in allen Ländern, in denen sie tätig ist, einzuhalten“; oder aber negativ: „Die Bank verbietet jegliche Geschäftsbeziehungen mit sanktionierten Personen, Organisationen oder Ländern“.

Die zweite Art bezieht sich auf „eingeschränkte“ Tätigkeiten, die im Allgemeinen noch akzeptiert werden, aber ein höheres Risiko für das Institut darstellen und deshalb Genehmigungsanforderungen, einer verstärkten Überwachung oder anderen Bedingungen unterliegen (zum Beispiel Begrenzung des Geschäftsvolumens). Hierzu können etwa unbeantwortete Kundenbeschwerden, ein Rückstand bei „Know Your Customer“-Analysen und eine unzureichende Teilnahme der Mitarbeiter an den vorgeschriebenen Schulungen zählen.

Wichtige Risikoindikatoren

Mithilfe von Risikoindikatoren lassen sich Beschränkungen unterliegende Geschäfts- oder operative Tätigkeiten, insbesondere im Hinblick auf bestimmte Eigenschaften von Kunden und Produkten, ermitteln und messen. Um das Risiko der Finanzkriminalität zu mindern, müssen beispielsweise bestimmte Geschäftsaktivitäten mit Kunden, die mit PEP³ in Verbindung gebracht werden oder aus Ländern mit hohem Risiko stammen, von der zweiten Verteidigungslinie genehmigt und verstärkt überwacht werden. Ein weiteres Beispiel: Wenn die Beteiligung an Schulungen unter einen bestimmten Prozentsatz sinkt, können unter Berufung auf die oberste Führungsebene Maßnahmen ausgelöst werden, um diese Lücken zeitnah zu schließen oder, falls dies nicht gelingt, für die betroffenen Personen Konsequenzen zu bewirken.

Quantitative Risikoschwellen

Quantitative Risikoschwellen begrenzen den Umfang der Beschränkungen oder Überwachungen unterliegenden Geschäfts- oder operativen Tätigkeiten. Die entsprechenden Schwellenwerte können als prozentuale Werte des Gesamtgeschäftsvolumens oder als absolute Zahlen festgelegt werden:

- Die Zielvorgaben stellen das langfristig angestrebte Aktivitätsniveau dar.



- Sollten die Auslösewerte erreicht werden, werden entsprechende Abhilfemaßnahmen eingeleitet, um das Volumen der Beschränkungen oder Überwachungen unterliegenden Geschäfts- oder operativen Tätigkeiten zu verringern.
- Wenn die Grenzwerte erreicht werden, muss innerhalb vereinbarter Fristen umgehend gehandelt werden.

Wie bereits ausgeführt, wird das Risikoumfeld für Banken in Zukunft volatiler sein. Rahmenwerke für die Risikobereitschaft, die ursprünglich für ein stabiles Risikomanagement sorgen sollten, müssen in flexible Governance-Modelle eingebettet werden, die eine effiziente Anpassung von Kriterien, Indikatoren und Messgrößen an neue Risiken ermöglichen, die sich wiederum zum Beispiel aus der digitalen Transformation und der Entwicklung von Produktportfolios ergeben.

Technologie als Chance: Nutzung von KI zur Optimierung von Compliance-Kontrollen

In welchem Umfang Finanzinstitute zur Optimierung von Compliance-Kontrollen künstliche Intelligenz nutzen können, hängt von der Verfügbarkeit ihrer Daten und dem Reifegrad der vorhandenen technischen Fähigkeiten ab, die von Institut zu Institut unterschiedlich sind. Generell bieten digitale Transformationen zwei Chancen zur Optimierung der Kontrollen der zweiten Verteidigungslinie, sowohl unter dem Aspekt der Effizienz als auch unter dem der Effektivität.

Erstens: Sobald die Schritte von Geschäftsprozessen automatisiert werden, können Kontrollen integriert und automatisiert werden. Wurden Compliance-Kontrollen früher oft manuell und detektivisch durchgeführt, so geht der Trend eindeutig zu automatisierten, präventiven Kontrollen. Diese sollen es dem Unternehmen ermöglichen, viel schneller auf Unregelmäßigkeiten zu reagieren – idealerweise bevor es zu einem Fehlverhalten kommt oder fehlerbehaftete Prozesse ausgeführt werden. Während Transaktionen mit bestimmten Parametern vollautomatisch verarbeitet werden (durchgehende Datenverarbeitung), werden andere Transaktionen in eine Ausnahmewarteschlange geleitet, in der – je nach Kontrollform – die Analysten der ersten oder zweiten Verteidigungslinie die Transaktion übernehmen und kontrollieren/validieren. Wie weit die Kontrollen automatisiert werden können, hängt von der Ausgereiftheit und Komplexität der Kontrollschritte ab: Je einfacher und repetitiver die Schritte sind, desto leichter lassen sie sich automatisieren. Komplexe Kontrollen erfordern ein erhöhtes Maß an manuellen Eingriffen. Die Compliance-Funktionen müssen volle Transparenz über Digitalisierungsinitiativen haben, um Compliance-Kontrollen wo immer möglich zu integrieren und zu automatisieren.

Zweitens bereitet die Digitalisierung durch die Erzeugung großer Mengen an Kunden-, Transaktions- und Produktdaten den Boden für künstliche Intelligenz. Wenn sie auf einer geeigneten Infrastruktur oder Plattform aufbaut, kann KI zur Steigerung von Effektivität und Effizienz beitragen. In der Finanzdienstleistungsbranche hat der Einsatz von KI viele Gesichter, von der Perspektive reiner Effizienzsteigerung und Kosteneinsparung über die Unterstützung bei der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen bis hin zur Verbesserung des Kundenerlebnisses. KI kann auch dazu beitragen, Compliance-Kontrollen effektiver zu gestalten, indem sie, vereinfacht gesagt, Verknüpfungen zwischen Datensätzen herstellt oder ungewöhnliche Verhaltensmuster aufdeckt. Dies wird in den beiden folgenden Beispielen näher erläutert.

Bei der Prävention von Finanzkriminalität kann KI für eine wirksamere Beobachtung negativer Berichterstattung eingesetzt werden: Mithilfe robotergesteuerter Prozessautomatisierung werden aus Nachrichtenquellen Daten zu Negativnachrichten extrahiert. Technologie mit Verständnis natürlicher Sprache übersetzt die abgerufenen Daten in maschinenlesbare Modelle, die anschließend automatisch mit Kundennamen abgeglichen werden können. Fallbasiertes Schließen hilft dabei, die Suchergebnisse nach dem Grad der Ähnlichkeit zwischen Kundenname und Quelldaten zu ordnen. Eine effektive Kombination aller drei Technologien bildet die Grundlage für die Erstellung von Zuordnungstabellen, auf deren Basis menschliche Analysten die endgültigen Zuordnungen effektiver und effizienter vornehmen können.

Bei der Verhinderung von marktmissbräuchlichem Wertpapierhandel kann KI eingesetzt werden, um ungewöhnliche, verdächtige Transaktionsmuster zu erkennen. Zunächst werden auf der Grundlage von Spannen, Volumen und Häufigkeit der Händlertransaktionen individuelle Handelsmuster erstellt. Das fallbasierte Schließen kann anhand der von einem Händler durchgeführten Transaktionen Muster mit den von ihm häufig gehandelten Wertpapieren samt Volumen und Häufigkeiten erstellen. Zweitens kann dieselbe Technologie die laufenden Handelsaktivitäten anhand festgelegter Muster überwachen und Ausreißer erkennen, also Transaktionen, die den Kriterien (Art, Volumen und/oder Häufigkeit der gehandelten Wertpapiere) nicht entsprechen. Die erkannten Ausreißer müssen von unabhängigen Spezialisten im Hinblick auf Zweck und Beweggründe der Handelsgeschäfte bewertet und anhand der Handelsaufträge validiert werden.

Wenn KI die genannten Vorteile bieten soll, müssen Finanzinstitute – wie bereits ausgeführt – ihre bestehende IT-Infrastruktur auf den Prüfstand stellen. Oft genug reichen die vorhandenen Rechenkapazitäten



zitäten aber nicht aus, um die drei Hauptphasen, die eine Anwendung erfolgreich durchlaufen muss, zu bewältigen:

- **Vorverarbeitung der Daten:** Datenerfassung, -konsolidierung und -formatierung, die häufig über einen ETL-Prozess (Extrahieren, Transformieren, Laden) erfolgen, um konsistente Datensätze bereitzustellen, anhand derer KI-Anwendungen ihr volles Potenzial entfalten können.
- **Training:** Bevor KI-Anwendungen in der Echtzeitproduktion eingesetzt werden können, müssen sie (mithilfe von Testdaten und -fällen) für die vorgesehenen Anwendungsfälle trainiert werden. Ein solches Training ist entscheidend, um das erforderliche Maß an Effektivität und Effizienz zu entwickeln und sicherzustellen, dass die KI-Anwendung bessere Ergebnisse erzielen kann als der vorherige manuelle Prozess. Andernfalls lässt sich der erforderliche Implementierungsaufwand kaum rechtfertigen.
- **Einsatz:** Sobald die jeweiligen KI-Anwendungen ausreichend trainiert sind, können sie eigenständig oder ergänzend zu bestehenden Screening- oder Überwachungslösungen eingesetzt werden.

Die benötigte Infrastruktur kann durch die Nutzung von Rechenkapazitäten vor Ort realisiert werden, indem auf den Servern des jeweiligen Finanzinstituts die Anwendungen ausgeführt und die Daten gespeichert werden. Möglich sind aber auch Cloud Computing, bei dem externe Rechen- und Speicherkapazitäten über das Internet genutzt werden, oder ein hybrides Modell, das gleichermaßen vor Ort wie in der Cloud angesiedelt ist. Die Entscheidung für eine der Optionen ist von grundlegender Bedeutung. Dabei müssen mehrere Faktoren berücksichtigt werden. Dazu zählen die Kosten (auf der einen Seite können hohe KI-Arbeitslasten in der Cloud teuer werden, andererseits fallen durch nicht vollständig genutzte Vor-Ort-Kapazitäten ebenfalls Kosten an), die Datenmenge (das Datenvolumen wird im Laufe der Zeit wachsen, und der Wechsel zwischen den Optionen ist komplex), die Sensibilität der verarbeiteten (Kunden-)Daten, der vorhandene Reifegrad und die Kapazität der IT-Infrastruktur sowie die KI-Strategie des jeweiligen Finanzinstituts.

Raus aus der Komfortzone: Vorbereitung der Compliance-Funktionen auf agile Transformationen

Die digitale Transformation verändert das operative Geschäft von Banken dramatisch. Banken mit einem digitalen Fußabdruck sind in einem schnelllebigeren Umfeld tätig, in dem die Produktentwicklungszyklen kürzer sind und Störungen durch innovative Technologien häufiger auftreten. Dies erfordert eine Abkehr von traditionellen hierarchischen Organisationen und linear strukturierten

Arbeitsweisen, die sich unter rasch wechselnden Bedingungen als weniger flexibel und effektiv erwiesen haben.

Stattdessen ist Agilität gefragt. Agile Unternehmen können Strategie, Struktur, Prozesse, Mitarbeiter und Technologie schnell und effizient umorganisieren, um sich besser an den Bedürfnissen der Kunden und der Wertschöpfung auszurichten. Agile Transformationen wirken sich auf die Interaktion der Compliance-Funktionen mit den verschiedenen Abteilungen der Bank aus, insbesondere mit der ersten Verteidigungslinie. Um ein Maximum an Effektivität und Effizienz zu erreichen, sollten Compliance-Funktionen die folgenden Erfolgsfaktoren berücksichtigen.

Teamstrukturen und Governance

In agilen Organisationen finden die Mitarbeiter sich weniger in statischen Hierarchieebenen wieder, sondern arbeiten flexibel, etwa in sogenannten Stämmen oder Trupps für bestimmte Themen und Ziele. Wenn die Annahmen sich ändern oder die Ziele erreicht sind, können die Teamstrukturen rasch angepasst werden. Im Laufe der Jahre haben sich viele Compliance-Funktionen an eigene Kommunikationskanäle im Unternehmen gewöhnt, oft mit denselben Ansprechpartnern am anderen Ende. In einem agilen Umfeld dürfte sich dies ändern. Die Kommunikation und die allgemeine Interaktion mit den Geschäftsfunktionen werden dynamischer sein, die Ansprechpartner immer wieder wechseln. Die Mitarbeiter in den Compliance-Funktionen müssen diesen grundlegenden Wandel verinnerlichen und ihre Grundsätze und ihren Stil beim Arbeiten entsprechend anpassen.

Iterations- und Entscheidungszyklen

Im Gegensatz zum traditionellen, vorgeplanten Projektmanagement basiert die agile Entscheidungsfindung auf schnellen Zyklen aus Denken und Handeln. Die Häufigkeit der Iterationen ist deutlich höher, ihre Taktung kürzer. Dies bietet der Compliance-Funktion die Gelegenheit, Anträge, Fragen oder rechtliche Bedenken erfolgreich einzubringen.

Der Beitrag der Compliance-Funktionen, zum Beispiel zur Produktentwicklung und zu anderen geschäftlichen Initiativen, wird wahrscheinlich in einem früheren Stadium des Prozesses, häufiger und weniger formalisiert, erforderlich sein. Um unter diesen neuen Bedingungen erfolgreich zu sein, müssen die Mitarbeiter der Compliance-Abteilung flexibel sein, schneller reagieren und hinsichtlich sich verändernder Umstände anpassungsfähig sein. Die Führungskräfte der Compliance-Funktion wiederum müssen ihre Teams auf dieses neue Umfeld vorbereiten und das entsprechende Bewusstsein schaffen, sodass die Mitarbeiter sich die neue „agile“ Kultur zu



eigen machen können.

Technologische Aspekte

Agile Transformationen erfordern die Einführung neuer Tools für Kommunikation und Arbeitsorganisation in Echtzeit. Die Art und Weise, wie Menschen arbeiten und miteinander kommunizieren, ändert sich; digitale Arbeitsplätze und Kommunikationskanäle ersetzen viele physische, in unmittelbarer Nachbarschaft und vor Ort stattfindende Interaktionen. Die Compliance-Funktionen müssen volle Transparenz über Kommunikationskanäle, Tools zur Arbeitsorganisation und andere Compliance-relevante Technologien haben und bei Bedarf auf diese zugreifen können. Auch hier müssen sich die Compliance-Mitarbeiter der Notwendigkeit bewusst und dafür bereit sein, technologische Innovationen in die (bisherigen) täglichen Arbeitsgewohnheiten zu integrieren.

Digitaler Compliance-Beauftragter: Künftige Qualifikations- und Kompetenzprofile

Das künftige Qualifikationsprofil eines Compliance-Beauftragten in einem globalen Finanzinstitut wird von drei Schlüsselfaktoren beeinflusst.

Erstens ist die Kenntnis der einschlägigen Rechtsvorschriften eine Grundvoraussetzung. Gewisse regulatorische Themen stehen schon seit langem im Blickpunkt der Aufsichtsbehörden, etwa die Einhaltung von Vorschriften zur Bekämpfung von Finanzkriminalität einschließlich Betrugsprävention, Markt- und Kundenverhalten, Datenschutz und andere Aspekte der geltenden Rechtsvorschriften. Compliance-Beauftragte müssen auch Experten für die (zukünftige) Regulierung aktueller Themen sein. Darunter fallen beispielsweise Big Data, Advanced Analytics, künstliche Intelligenz, Blockchain-Technologie, digitale Vermögenswerte wie Kryptowährungen oder das Internet der Dinge.

Zweitens sind hohe Kompetenzen im Umgang mit Menschen sowie in Fragen von Kommunikation und Organisation unerlässlich. Die Arbeit in einer Compliance-Funktion erfordert die Interaktion mit verschiedenen internen und externen Stakeholdern. Dies umfasst die obere Führungsebene, die Geschäfts- und weitere Kontrollfunktionen, die interne und externe Revision sowie die Aufsichtsbehörden. Auch wenn die Compliance-Beauftragten einen gesetzlichen Auftrag haben, ist für dauerhaften Wandel und nachhaltige Wirkung das Einvernehmen dieser Stakeholder erforderlich. Drittens: Um in einer digitalen Welt erfolgreich zu sein, ist ein gewisses Maß an Technologieaffinität hilfreich, wenn nicht sogar zwingend vorauszusetzen. Daten und Technologie spielen eine immer wichtigere Rolle. Ein Beispiel ist die Prävention von

Finanzkriminalität, wo die Kontrollen in hohem Maße von Kunden- und Transaktionsdaten abhängen und mithilfe von Anwendungen für Überwachung, Screening und zur Abwicklung von Geschäftsvorfällen automatisiert durchgeführt werden. Immer stärker optimieren Finanzinstitute die Effizienz ihrer automatisierten Überwachungs- und Screening-Maßnahmen auch mittels künstlicher Intelligenz. Nur Kandidaten mit einem tiefen Verständnis der Systeme und der Datenlandschaft eines Finanzinstituts werden die Gesamtzusammenhänge verstehen und eine durchgängige Wirkung erzielen können.

Die Kunst des Möglichen: Kooperation als nächster Trend in der Compliance?

Auch wenn die Integrität der Finanzmärkte durch Compliance im Allgemeinen und spezifische Regelungen wie die EU-Marktmissbrauchsverordnung im Besonderen geschützt werden soll, enden die entsprechenden Bemühungen heute meist an den Grenzen der einzelnen Finanzinstitute. Nebeneinander kämpfen die Finanzinstitute letztlich einen einsamen Kampf, um die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen und wirksame Kontrollen zur Minderung des Compliance-Risikos einzurichten. Zweifellos gibt es reichlich Interaktion zwischen den Finanzinstituten, aber sehr oft beschränkt auf einen unverbindlichen Austausch von Meinungen und bewährten Praktiken. Überschattet wird ein solcher Austausch von der Angst vor der Preisgabe vertraulicher Informationen – die Idee der Schwarmintelligenz oder auch nur einer Kooperation im Bereich der Compliance zwischen Finanzinstituten ist in der Branche noch unterentwickelt. Es gibt jedoch immer mehr Initiativen, die durch Zusammenarbeit zwischen Finanzinstituten Synergien nutzen wollen. Zwei Beispiele werden im Folgenden beschrieben.

Transactie Monitoring Nederland – Transaktionsüberwachung in den Niederlanden

Es ist allgemein anerkannt, dass eine Bank alleine nur begrenzt nach Mustern für Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung suchen kann, da Kriminelle ihre Transaktionen oft auf mehrere Banken verteilen. Dennoch ist die Überwachung von Transaktionen für die meisten Finanzinstitute immer noch eine „einsame“ Angelegenheit. Mit der Juli 2020 ins Leben gerufenen Initiative Transactie Monitoring Nederland (TMNL) wollen fünf niederländische Banken Kunden- und Transaktionsdaten der beteiligten Finanzinstitute zusammenführen und aussagekräftige Zusammenhänge zwischen diesen ermitteln. Dabei kommen erweiterte Kapazitäten zur Analyse von Netzwerken, Mustern und Typologien über die „Grenzen“ der einzelnen Banken hinweg zum Einsatz. Die von TMNL mithilfe eines integrierten, institutsübergreifenden Konzepts zur Transaktionsüberwachung ermittelten Zusammenhänge liefern neue Erkenntnisse über mögliche

Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung. Sie ermöglichen es den Finanzinstituten, ungewöhnliche Transaktionen und neue kriminelle Muster zu erkennen, die andernfalls nicht auffallen würden. Die Integration ist jedoch mit einem gewissen Aufwand verbunden: Bevor Kundendaten von TMNL zentral verarbeitet werden können, müssen sie aus datenschutzrechtlichen Gründen pseudonymisiert werden.

Durch die Zentralisierung der Überwachungsaktivitäten kann nicht nur die Effektivität, sondern auch die Effizienz gesteigert werden, weil nicht mehr in jeder Bank „Know Your Customer“-Aktivitäten anfallen. TMNL unterstützt zudem die niederländische Zentralstelle für Verdachtsfälle und die Ermittlungsbehörden, da die Qualität der Meldungen verdächtiger Aktivitäten dank der integrierten Transaktionsüberwachung voraussichtlich steigen wird. Auf diese Weise kann die Finanzkriminalität wirksamer bekämpft werden; der Handlungsspielraum Krimineller schrumpft.

KYC-Dienstprogramme

Im Bereich Know Your Customer (KYC) sollen Dienstprogramme mit einem integrierten Ansatz bei der bislang von den Finanzinstituten noch getrennt durchgeführten Erfassung und Aktualisierung von Daten Synergien erzielen. Bei den meisten Banken stellen sich die KYC-Prozesse – in unterschiedlichem Ausmaß – ressourcenintensiv, fragmentiert und oft stark manuell dar. Die Kunden wiederum beklagen sich häufig über mehrfache Datenabfragen und langwierige Verfahren sowie darüber, dass die KYC-Verfahren je nach Finanzinstitut und Land uneinheitlich und augenscheinlich willkürlich verlaufen können.

Die Auswahl solcher Dienstprogramme ist groß, ebenso wie die Bandbreite von Reife, Marktakzeptanz und technischer Ausgereiftheit der bestehenden Konzepte. Meistens bieten sie jedoch die folgenden Vorteile:

- Integrierte Erfassung von KYC-Daten, was verhindert, dass die Kunden ihre Daten den Banken separat und wiederholt bereitstellen müssen
- Zentralisierte Speicherung von KYC-Daten unter einem harmonisierten Datenstandard
- Laufende Überwachung und Aktualisierung der KYC-Daten
- Verbesserte Kundenkontrolle und leichter Zugriff auf aktuelle KYC-Daten

Die entsprechenden Dienstprogramme bieten entscheidende Vorteile, sowohl für die beteiligten Finanzinstitute (zentraler, bequemer Zugriff auf qualitativ hochwertige KYC-Daten) als auch für deren Kunden (vereinfachte Bereitstellung von KYC-Daten und verbesserte Kontrolle über die Daten). In der Praxis gibt es bei KYC-Dienstprogrammen jedoch eine Reihe operativer Probleme. Dazu zählen Beschränkungen für den grenzüberschreitenden Datenaustausch, technische Komplexität (die sich beispielsweise aus der Integration externer Register für Firmen oder wirtschaftliche Eigentümer ergibt), notwendige Vorsichtsmaßnahmen gegen das erhöhte Risiko von Cyberangriffen und nicht zuletzt die erforderlichen aufsichtsrechtlichen Genehmigungen (im Namen der beteiligten Banken, die die Erfassung von KYC-Daten an den entsprechenden Dienstleister auslagern). Diese Faktoren können die Marktdurchdringung und den kommerziellen Erfolg verlangsamen.

Fazit

Um von der digitalen Transformation zu profitieren und die Risikoüberwachung so effektiv wie möglich zu gestalten, müssen sich die Compliance-Funktionen auf die damit einhergehenden (erheblichen)

Veränderungen vorbereiten. Dies setzt voraus, dass man sich der bevorstehenden Veränderungen bewusst ist und eine Vorstellung davon hat, wie sie sich auf die tägliche Arbeit im Compliance-Bereich auswirken werden. Es liegt in der Verantwortung der Führungskräfte in diesem Bereich, Bewusstsein und Verständnis zu schaffen und ihre Teammitglieder in die Lage zu versetzen, die Herausforderung anzunehmen und sich mit der richtigen Einstellung auf den digitalen Wandel einzulassen. Diese Einstellungen beziehungsweise Denkmuster sind von entscheidender Bedeutung, da sie bestimmen, wie die Teammitglieder auf Veränderungen reagieren und sich in ihrem (neuen) Arbeitsumfeld verhalten werden. Im aktuellen Umfeld kann eine gemeinsame Compliance-Vision bzw. ein gemeinsames Compliance-Ziel dazu beitragen, dass die Compliance-Beauftragten sich mit den Vorteilen der Digitalisierung stärker identifizieren.

¹ Siehe zum Beispiel den Einheitlichen Bankenaufsichtsmechanismus der EZB und die Aufsichtsschwerpunkte der BaFin für 2021; diese legen einen starken Fokus auf die Bewertung der Fortschritte, die die Banken bei ihrer Reaktion auf die beschleunigte digitale Transformation erzielen.

² Weitere Einzelheiten zum regulatorischen Ansatz in Bezug auf KI im Finanzsektor finden sich im Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz (Gesetz über künstliche Intelligenz), in den „High-level principles on artificial intelligence“, Hongkong Monetary Authority, November 2019, und in den „Principles to promote fairness, ethics, accountability and transparency in the use of artificial intelligence and data analytics in Singapore's financial sector“, MAS, November 2018.

³ Politisch exponierte Personen.



Autoren

Andreas Müller
Chief Compliance Officer,
KfW Bankengruppe



Norbert Gittfried
Partner and Director,
Boston Consulting Group (BCG)



Dr. Bernhard Gehra
Managing Director & Senior Partner,
The Boston Consulting Group GmbH



Dr. Georg Lienke
Associate Director,
Boston Consulting Group (BCG),
Frankfurt am Main

Frankfurter Institut für Risikomanagement und Regulierung





Vorstand

Gesellschaft für Risikomanagement und Regulierung

Die Gesellschaft für Risikomanagement und Regulierung (FIRM) hat sich seit der Gründung im Jahr 2009 zu einer der bedeutendsten Vereinigungen für Risikomanager in der Finanzindustrie entwickelt, mit über 300 Mitgliedern in den verschiedenen Round Tables und Arbeitskreisen, mit einem Beirat aus namhaften Vertretern der Praxis und der Wissenschaft, mit der Unterstützung von mehr als 40 Institutionen und einer engen Partnerschaft mit den Hochschulen Goethe Universität und Frankfurt School.

Gesellschaft für Risikomanagement und Regulierung e. V.
Schwarzwaldstraße 42
60528 Frankfurt am Main | Germany
Tel.: +49 (0) 69 87 40 20 00 | Fax: +49 (0) 69 87 40 20 09
info@firm.fm | www.firm.fm



Gerold Grasshoff
Vorsitzender des Vorstands FIRM
Vice Chair Risk & Compliance Practice Area,
The Boston Consulting Group GmbH



Kay Wolf
Stellvertretender Vorsitzender
des Vorstands FIRM
Chief Risk Officer,
Private Bank & Germany & EMEA,
Deutsche Bank



Dr. Stefan Peiß
Schatzmeister FIRM
Mitglied des Vorstands,
KfW Bankengruppe



Prof. Dr. Michael Grote
Präsident FIRM
Professor für
Unternehmensfinanzierung,
Frankfurt School of Finance & Management



Prof. Dr. Wolfgang König
Präsident FIRM
Geschäftsführender Direktor,
House of Finance,
Goethe-Universität
Frankfurt am Main



Prof. Dr. Tobias Berg
Mitglied des Vorstands
Professor für Finance
Leiter Finance Department,
Frankfurt School of
Finance & Management



Jürgen Steffan
Mitglied des Vorstands
Chief Risk Officer,
Wüstenrot & Württembergische AG



Dr. Stephan Bredt
Mitglied des Vorstands
Abteilungsleiter Wirtschaftsordnung,
Finanzdienstleistungen, Börsen,
Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr und Landesentwicklung



Gerhard Wiesheu
Mitglied des Vorstands
Präsident,
Frankfurt Main Finance e.V.



Christoph Dieng
Mitglied des Vorstands
Chief Risk Officer,
NORD/LB Norddeutsche Landesbank
Girozentrale



Esther Baumann
Geschäftsführerin FIRM



Sigrid Kozmiensky
Mitglied des Vorstands
Chief Risk Officer,
ING-DiBa AG



Dr. Marco Schulmerich
Mitglied des Vorstands
Vorstand,
B. Metzler seel. Sohn & Co. Aktiengesellschaft

ESG-Risiken und Selective Hedging

Bei der FIRM-Forschungskonferenz 2021 wurden zwei Projekte aus der FIRM-Förderung präsentiert: ESG-Risiken und Selective Hedging. Dazu gab es spannende Studien zu Ratings, Niedrigzins und Investorenerwartungen. Das FIRM Offsite am Folgetag galt dem Schwerpunkt Digitalisierung. Die Kernpunkte der jeweiligen Vorträge haben wir für Sie zusammengestellt.

Ein enger Austausch von Forschern und Praktikern zu den zentralen Risikomanagementthemen in der Finanzindustrie – das ist das Ziel der FIRM-Forschungskonferenz, die am 24. Juni 2021 zum neunten Mal stattfand. Renommierte Wissenschaftler präsentierten hierzu ihre aktuellen Forschungsergebnisse und stellten sich der kritischen Diskussion mit ausgewählten Praxisvertretern der Finanzindustrie sowie anderen Forschern. Anschließend wurden die Kernaussagen in breiter Runde diskutiert. Rund 60 Teilnehmer aus dem FIRM-Netzwerk haben sich in diesem Jahr beteiligt.

Vorgelegt wurden Forschungsergebnisse zu ESG-Risiken von Gunther Friedl und Sebastian Müller (TU München und Heilbronn), Loriana Pelizzon (Uni Frankfurt). Matthias Pelster (Uni Paderborn) und Martin Weber (Uni Mannheim) befassten sich mit den Folgen von Verhaltensauffälligkeiten von Risikomanagern beim Hedging bzw. Auffälligkeiten bei der Erwartungsbildung von Investoren. Die Vorträge von Jens Eisenschmidt (EZB) und Christian Thimann (Uni Frankfurt) widmeten sich den Folgen der Negativzinspolitik für Banken und Versicherungen. Das breite Themenfeld Digitalisierung in der Finanzindustrie wurde in einem separaten Offsite vertieft. Neben Berichten aus den Round Tables Compliance und Artificial Intelligence ging es hier um die Frage, wie Digitalisierung die Finanzindustrie verändert. Den Abschluss bildete der Payment-Experte Christian Schäfer mit einem Ausblick zur neuen Welt des Zahlungsverkehrs.

Friedl/Müller: ESG-Risiken

Die Folgen des Klimawandels sind in der öffentlichen Debatte so präsent wie nie zuvor. Um wissenschaftlich zu analysieren, wie sich ESG-Risiken auf das Kreditrisikomanagement in Banken, aber auch auf den Allokationsprozess im Asset Management auswirken, hat FIRM ein Forschungsprojekt der Technischen Universität München unter Federführung von Gunther Friedl und Sebastian Müller unterstützt.

Geforscht wurde zur Frage, wie sich Klimarisiken in die Eigenmitelanforderungen von Banken aufnehmen lassen. Auch wurde untersucht, wie transitorische Klimarisiken konkret gemessen und in Stresstests berücksichtigt werden können. Erste Ergebnisse stellte Müller bei der Forschungskonferenz vor: „Unsere Studien zeigen einen deutlichen Einfluss transitorischer Klimarisiken auf Firmenbewertungen, gerade für besonders betroffene Sektoren. Sowohl für die Finanzindustrie als auch die Realwirtschaft gilt daher, dass Klimarisiken unbedingt in das Risikomanagement und die Unternehmenssteuerung integriert werden sollten.“ Je früher dies geschehe, umso geringer seien die langfristigen ökonomischen Folgeschäden, die der Klimawandel mit sich bringe.

Weitere Ergebnisse zu den Studienergebnisse sind im Beitrag auf Seite 60 zusammengefasst.

Pelizzon: ESG Ratings

Loriana Pelizzon untersucht mit ihren Co-Autoren die Bedeutung von ESG Ratings für das Verhalten von Investoren und damit für die Wertpapierpreise. Nicht selten sind die Ratings unterschiedlicher Ratingagenturen inkompatibel und können daher die Investoren

verwirren. In einem natürlichen Experiment wurde getestet, ob die Modifikation der Sustainalytics ESG-Rating Methode, die nachfolgend von Morningstar übernommen wurde, einen maßgeblichen Einfluss auf Aktienkurse ausübt.

Die Modifikation bestand darin, dass die Ratingskala lediglich invertiert wurde; es wurden keine neuen Informationen verarbeitet. Diese Modifikation führte zu fehlerhaften Urteilen der Investoren. Sie kauften/verkauften Aktien, denen sie irrtümlich ein ESG-Upgrade/Downgrade zuordneten, obgleich das Umgekehrte zutraf. Dieses Handelsverhalten führte vorübergehend zu entsprechenden Preisänderungen der betreffenden Aktien.

Kieren/Weber: Investorenerwartung am Finanzmarkt

Wie bilden Investoren Erwartungen am Finanzmarkt? Das untersucht Martin Weber zusammen mit Pascal Kieren und Jan Müller-Dethard. Sie widerlegen das Paradigma, dass Investoren rationale Erwartungen bilden. Ihre Studie zeigt, wie systematische Verzerrungen in der Erwartungsbildung über verschiedene Marktphasen die Investitionsentscheidungen beeinflussen können.

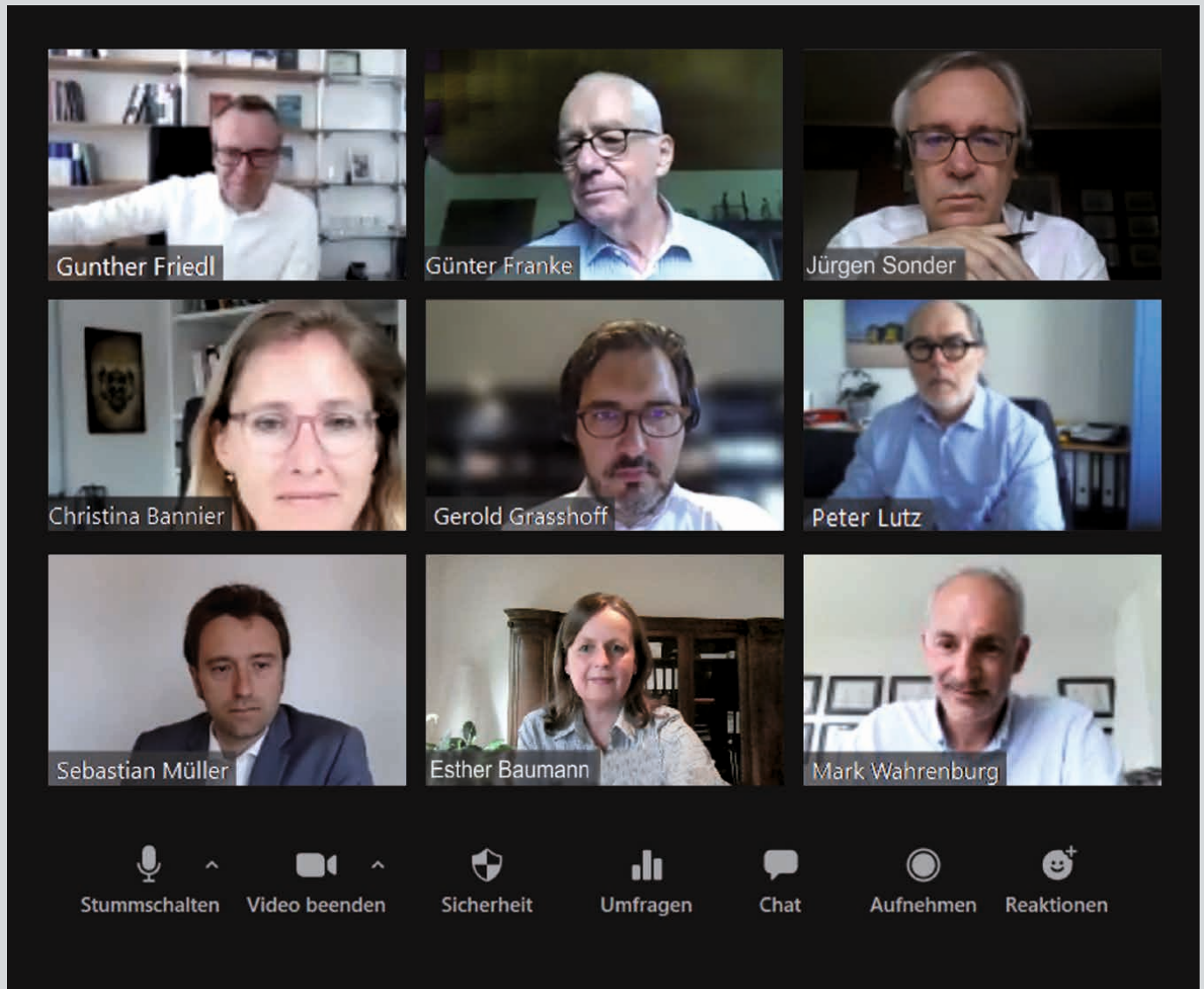
Dazu identifizieren sie einen Mechanismus, der darauf hindeutet, dass Investoren asymmetrisch von Informationen in Boom- und Bust-Marktphasen lernen. Die Experimente zeigen, dass Investoren in simulierten Bust-Marktphasen sensibler auf die gleichen nachteiligen Informationen reagieren als in Boom-Marktphasen. Diese systematische Verzerrung führt zu pessimistischeren Erwartungen sowie einer geringeren Bereitschaft, ungewisse Risiken einzugehen und somit zu investieren. Die Ergebnisse der Studie sind konsistent mit Umfragedaten zu Erwartungen von Investoren, die ebenfalls prozyklisch sind.

Eisenschmidt: Negativzinspolitik der EZB

Ein weiterer Schwerpunkt der Forschungskonferenz war das Thema Niedrigzins. Hierzu präsentierte Jens Eisenschmidt eine Forschungsarbeit zu den Reaktionen von Banken auf die Negativzinspolitik der EZB. Untersucht wurden die Effekte von Negativzinsen auf die Banken in der Eurozone, insbesondere deren Kreditvergabe.

Es zeigte sich, dass die von Negativzinsen besonders betroffenen Banken ihre Kreditvergabe ausgedehnt haben. Die erhöhte Kreditvergabe dieser Banken ging dabei nicht zu Lasten der Kreditvergabe anderer Banken.

Per Saldo nahm die Kreditvergabe zu. Die von Negativzinsen besonders betroffenen Banken weisen infolge der Negativzinsen eine im Schnitt um 12 bis 15 Prozent höhere Kreditvergabe aus. Anleihenkaufprogramme generieren auch Überschussliquidität und erhöhen damit die Zahlung von Negativzinsen, sie verstärken die Wirksamkeit von Negativzinsen. Daher wichen Banken nicht nur durch zusätzliche Kreditvergabe aus, sondern auch durch den Kauf zusätzlicher Anleihen. Im Ergebnis sind Anleihenkaufprogramme und die Einführung von Negativzinsen komplementäre geldpolitische Maßnahmen.



Reges Interesse an der digitalen Forschungskonferenz: FIRM-Praktiker diskutieren mit Wissenschaftlern. Gunther Friedl (TUM), Günter Franke (Uni Konstanz), Jürgen Sonder (Intrum), Christina Bannier (Uni Gießen), Gerold Grasshoff (FIRM), Peter Lutz (BaFin), Sebastian Müller (TUM Campus Heilbronn), Esther Baumann (FIRM), Mark Wahrenburg (Uni Frankfurt).

INFO

Gunther Friedl / Sebastian Müller / Alexander Schult (2021):
ESG in the financial sector: Impact on risk management and investment portfolios, München 2021.



DOWNLOAD →
Zum Online-Artikel

Digitalisierung in der Finanzindustrie



Wie verändert die Digitalisierung die Finanzindustrie? Beim Offsite skizziert FIRM-CEO Gerold Grasshoff die Chancen für alle Dimensionen des Operating Models einer Bank – und zeigt auf, warum Risiko- und Compliancefunktionen unbedingt Teil systematischer Prozesse für mehr Digitalisierung sein sollten.

Mehr Rechnerleistung, mehr Speicherkapazitäten, mehr Internetverkehr: Der globale Trend zur Digitalisierung ist nicht zu stoppen. Der technologische Fortschritt eröffnet viele Optionen, schafft Mehrwert für Kunden, ermöglicht neue Geschäftsmodelle und hilft, Kosten zu senken.

Dies hat zur Folge, dass immer mehr umsetzbar wird: In Fachkreisen wissen heute alle, welche Chancen die geschickte Kombination aus technologischem Fortschritt, Big Data und Artificial Intelligence bietet. Die Frage ist nur, wie diese Möglichkeiten nutzbar gemacht werden können und wie insbesondere die Finanzindustrie davon profitieren kann.

Implikationen für die Finanzindustrie

FIRM rückt das Thema Digitalisierung nun stärker in den Fokus der Diskussion: Welche Auswirkungen hat Digitalisierung auf die Geschäftsmodelle? Was gilt für neue Player, was für etablierte Akteure? Und was sind die Implikationen des technologischen Fortschritts – insbesondere auch mit Blick auf die Risiken?

Es gibt viele plakative Beispiele für sehr erfolgreiche digitale Geschäftsmodelle, die neue Einnahmequellen erschließen. Netflix oder Spotify sind nur zwei Beispiele. Sie kombinieren gigantische Mengen global gesammelter Kundendaten mit intelligenten Algorithmen und erreichen so Quantensprünge bei Kundenbindung und Werbeeffizienz.

Auch das Revolutionieren oder Verbessern bestehender Geschäftsmodelle – vom Online-Shopping zum Online-Booking gibt es eine weite Spanne von Möglichkeiten – setzt darauf, Kundendaten intelligent zu nutzen. So ist es naheliegend, dass in der Finanzwirtschaft viele Digitalisierungsprojekte darauf abzielen, die sogenannte „Customer Journey“ zu optimieren, damit Dienstleistungen zu einem einfachen und unverzichtbaren Alltagsbegleiter werden.

Risikosteuerung im digitalen Workflow

Es wäre aber zu kurz gegriffen, Digitalisierung in der Finanzindustrie auf diesen Aspekt zu reduzieren. Vielmehr gilt es zu beleuchten, welche Implikationen der technologische Fortschritt für alle Dimensionen des Operating Models mit sich bringt.

Eine genauere Unterscheidung der Anbietergruppen im Finanzsektor ist zwingend, um über neue Möglichkeiten zu diskutieren. Da sind zum einen die traditionellen Finanzinstitute. Zum anderen die eng mit dem technologischen Fortschritt verbundenen Fintechs, Regtechs und Neobanken und schließlich die Bigtechs, also global agierende Technologieunternehmen.

Wie Integration in der Praxis funktioniert

FIRM konzentriert sich zunächst auf die erste Gruppe, die Banken und Versicherungen, die im Zuge der Globalisierung 3+1 Anwendungsmöglichkeiten haben: Automatisierung, was die inkrementelle Weiterentwicklung von Prozessen einschließt. Die Kombination von Teilen der Wertschöpfungsketten durch Verwendung digitaler Elemente und Lösungen. Die Einführung neuer Geschäftsmodelle durch Digitalisierung. Zusätzlich erfordert die Transformation bestehender Geschäftsmodelle oftmals erhebliche Investitionen in die IT-Infrastruktur und die Skills.

Wichtig scheint vor allem, dass bei Initiativen zu mehr Digitalisierung ein systematischer Prozess erforderlich ist, der frühzeitig die Einbindung der Risiko- und Compliancefunktion einschließt und so hilft, Risiken zu identifizieren und zu steuern. Die Diskussion, wie eine solche Integration in der Praxis funktioniert und wie Best-Practices zu neuen Ansätzen aussehen, wird regelmäßig in den verschiedenen Round Tables geführt.

Viele Fakten – und Raum für Gespräche



Zahlreiche Teilnehmer, gute Stimmung und spannende Vorträge – so lässt sich die FIRM-Herbstkonferenz 2021 zusammenfassen. Organisiert von den Beiratsvorsitzenden Günter Franke und Wilfried Paus war die Veranstaltung eine willkommene Abwechslung zum Marathon der Videokonferenzen, den wir in den letzten Jahren bestritten haben.

„Wir haben schon vor den Sommerferien entschieden, dass wir die großen Sitzungen wieder mit persönlicher Teilnahme planen wollen. Das soll auch 2022 so bleiben“, so Franke. Die Diskussionen zu den Vorträgen, der weitere Austausch in den Pausen und am Abend seien ganz wesentliche Bestandteile der FIRM-Beiratssitzungen.

Echten Mehrwert schaffen

Die Auswahl der Vorträge für die Konferenz verlief akribisch: Digitalisierung, KI und Kryptoregulierung, das Erkennen und Managen von ESG-Risiken sowie die Einblicke in das Vorgehen eines Politikers zu Regulierungsfragen, illustriert mit einem Blick in die Brüsseler Glaskugel der Bankenregulierung. Für Paus ist die Praxisrelevanz wichtig: „Wir wollen über Themen sprechen, mit denen wir uns in den Banken und auf Beraterseite derzeit intensiv beschäftigen. Mit dem fachlichen Austausch in unserem Netzwerk können wir hier echten Mehrwert schaffen.“

Impulse aus der Praxis

Impulse aus der Praxis für Vorträge bei den kommenden Veranstaltungen sind immer gefragt. „Wir freuen uns über jeden Vorschlag. Wer ein bestimmtes Thema vertiefen will oder einen Referenten empfehlen kann, soll sich bei uns melden“, so Paus.



Wilfried Paus und Günter Franke moderieren die FIRM-Herbstkonferenz 2021.

Kryptoregulierung – ein aufsichtlicher Überblick über Risiken und Herausforderungen

Geschäftsmodelle rund um Kryptowährungen sind ein spannendes Thema und entsprechend groß war das Interesse an den Details zu Zulassungsverfahren, an potenziellen Playern und der generellen Wettbewerbsentwicklung.

Doch wie genau lässt sich die Verwahrung von Kryptowährungen regulieren?

Markus Burkow vom Referat ZK 1 „Grundsatz ZAG-Aufsicht und Kryptoverwahrgeschäft“ der BaFin zeigt, wie das Geschäftsmodell Kryptoverwahrung funktioniert und welche aufsichtsrechtlichen Vorgaben erfüllt sein müssen. Im Besonderen erläutert er die IT-Anforderungen entlang der MaRisk sowie die wesentlichen Komponenten des Informationssicherheits- und Informationsrisikomanagements.

Umfangreiches Erlaubnisverfahren

Kryptoverwahrung ist eine im Jahr 2020 neu eingeführte Finanzdienstleistung und unterliegt damit dem klassischen Erlaubnisverfahren nach dem KWG. Burkow zeigt die wesentlichen Kriterien auf: Anfangskapital, ordnungsgemäße Geschäftsorganisation und eine persönliche Eignung zählen dazu.

Neben praktischen Beispielen nennt er den Teilnehmenden auch den Link zu einem umfassenden Merkblatt der BaFin über das Kryptoverwahrgeschäft.



DOWNLOAD →

Zum Merkblatt der BaFin



Dr. Markus Burkow von der BaFin skizziert die wichtigsten Anforderungen für die Zulassung eines Kryptoverwahrers.

Eigens Geschäftsmodell

Die Verwahrung von privaten Schlüsseln zur Verwaltung von Kryptowerten sowie deren Erzeugung und Registrierung – so einfach lässt sich das Geschäftsmodell der Kryptoverwahrung grundsätzlich beschreiben. Verbunden ist dies aber mit zahlreichen Anforderungen nach dem KWG, wie Burkow erläutert. Er beschreibt, wie das Geschäftsmodell vorgestellt werden muss und auch wie das wirtschaftliche Verständnis des Modells zu hinterlegen ist. Zudem nennt er die erforderlichen Unterlagen, zu denen der Gesellschaftervertrag oder die Satzung zählen, genauso wie die Geschäftsordnung und Prüfung der Geschäftsleiter bis zu internen Kontrollverfahren und Maßnahmen gegen Geldwäsche.

Hohe IT-Anforderungen

Es liegt auf der Hand, dass bei der Kryptoverwahrung der IT und insbesondere den Sicherungsmaßnahmen bezüglich der kryptografischen Schlüssel ein besonderer Fokus zukommt. Burkow nennt die Anforderungen entlang der MaRisk/BAIT.

Neben den allgemeinen Vorgaben gibt es eine Reihe spezifischer Fragen, um sicherzustellen, dass alle wesentlichen Aspekte der Informationssicherheit bei der Kryptoverwahrung abgedeckt sind. Beispiele sind hier: Netzwerksicherheit, Kryptographie, spezialisierte Hard- und Software sowie Details zur Verwahrung, zum Identitäts- und Rechtenmanagement und zur physischen Sicherheit. Große Bedeutung kommen dem Notfallmanagement und der Frage zu, wie die Sicherheit und die Wiederherstellung der kryptographischen Schlüssel für die Wallets geregelt ist.

Aufsichtlicher Ausblick auf Kryptowertpapierregisterführung

Auch einen Ausblick auf die Anforderungen an die 2021 neu eingeführte Finanzdienstleistung Kryptowertpapierregisterführung gibt Burkow. Im Vortrag wie in der anschließenden Fragerunde wurde deutlich, dass für Antragsverfahren nicht nur die umfassenden Kriterien für Finanzdienstleistungen nach dem KWG erfüllt sein müssen, sondern der Fokus stark auf der Umsetzung der vielschichtigen technischen Anforderungen liegt – sowohl in der Risikobewertung als auch in der Erfahrung mit Informationssicherheit. Und dass das Kryptoverwahrgeschäft aktuell auf großes Interesse stößt – auch wenn die Zahl der Zulassungen im Moment noch überschaubar ist.

Data-Driven Compliance – Compliance auf dem Weg zu einer stärkeren Digitalisierung

Eine stärkere Datenorientierung ist ein wesentliches Element des Zielbilds Compliance 2025. Die Koordinatoren des Round Tables Compliance (CRRT), Andreas Müller (KfW) und Timo Purkott (KPMG) zeigen auf, wie einschlägige Compliance-Prozesse mit mehr Automatisierung deutlich weiterentwickelt werden können.

An Beispielen erläutern sie, wie sich verschiedene Compliance-Anwendungsfälle für den Einsatz moderner Technologien eignen. So kann Machine Learning bei der Transaktionsüberwachung helfen und Künstliche Intelligenz bei der Auswirkungsanalyse von rechtlichen Normenveränderungen eingesetzt werden.



Timo Purkott (KPMG) und Andreas Müller (KfW) geben praktische Einblicke ins Compliance Risk Management.

Anwendungsbeispiele aus der Praxis

Wenn es um datenbasierte interne Untersuchungen beispielsweise im Rahmen der Betroffenheitsanalyse aus den „Paradise Papers“ oder ähnlichem geht, ist Big Data Analytics das Instrument der Wahl. Datenmodellerte KPI/KRI können bei der Steuerungslogik mit Echtzeitüberwachung zum Einsatz kommen.

Dass ein aktives Datenmanagement Kosten reduzieren und die Wirksamkeit des Compliance-Management-Systems stärken kann, liegt auf der Hand. Dafür sind aber neben den technischen Voraus-



Vorträge und Diskussionen.

setzungen auch Veränderungen der erforderlichen Kompetenzprofile in den Compliance-Einheiten erforderlich.

Wie der CRRT das Thema weiter vertieft und welche Inhalte in den nächsten Sitzungen bearbeitet werden, ist unter dem Link zur Präsentation ersichtlich.



DOWNLOAD →

Zur Präsentation

Let me get back to you – a machine learning approach to measuring non-answers

Welche Aussagekraft haben „Nicht-Antworten“? Mit der Messbarmachung von Informationen – auch wenn es sich dabei um inhaltslose Antworten handelt – beschäftigt sich das Paper „Let me get back to you – a machine learning approach to measuring non-answers“, das Andreas Barth, Junior-Professor an der Universität des Saarlands, vorgestellt hat. Gemeinsam mit seinen Kollegen Fabian Woebeking und Doktorand Sasan Mansouri – beide vom House of Finance – hat er zu diesem Thema geforscht.

Eine Messgröße für Nicht-Antworten

Die Wissenschaftler zeigen auf, dass auch inhaltslose Antworten Wirkung haben und Kapitalmärkte auf Nicht-Antworten reagieren. So ist zu beobachten, dass Unternehmen oder Managerinnen oder Manager, die Investorenanfragen unpräzise beantworten, eine signifikant schlechtere Aktienperformance aufweisen.

Um die Qualität von Antworten zu messen, wird mit KI ein großer Datensatz von Antworten in einem Training-Set und einem Validation-Set untersucht, um besonders aussagekräftige Wort-Trigramme abzuleiten.

Die Untersuchungen lassen sich nicht nur auf Aktienkurse anwenden, da für die Analysen kein branchenspezifisches Vokabular

zugrunde gelegt wurde. Die Erkenntnisse sind beispielsweise auf Interviews von Politikern oder Senatsanhörungen übertragbar: Auch hier lässt sich die Präzession der Antworten messen und es lassen sich entsprechende Rückschlüsse ableiten.



Jun.-Prof. Andreas Barth von der Universität des Saarlands referiert zur Aussagekraft und Wirkung inhaltsloser Antworten.



DOWNLOAD →

Zur Präsentation

Morningstar Nachhaltigkeitsratings: ESG-Risiken von Fonds und Asset Managern

Wie nachhaltig sind Fonds und Asset Manager wirklich? Um diese Frage ging es im Vortrag von Natalia Wolfstetter, Director of Manager Research bei Morningstar. Dazu skizziert sie die Vorgehensweise im Ratingprozess: Welche Nachhaltigkeitsfaktoren fließen ein und wie werden diese in den Bewertungen berücksichtigt?

Wie ein Unternehmen seine ESG-Risiken managt, lässt sich anhand verschiedener Risikocluster beurteilen. Unterschieden wird zwischen dem kontrollierbaren und dem kontrollierten Risiko.



Dabei wird deutlich, dass einige Unternehmen auch unkontrollierbaren Risiken ausgesetzt sind. Bestimmte ESG-Risiken treten häufig auf, andere sind eher branchenspezifisch.

Qualitative Einschätzung zur ESG-Integration

Wolfstetter zeigt die Funktionsweisen des Morningstar Sustainability Rating, ein holdingbasiertes Rating, das einheitliche Vergleichsmaßstäbe ansetzt. Ergänzend erläutert sie das Morningstar ESG Commitment Level, bei dem es um eine qualitative Einschätzung der Frage geht, welche Rolle ESG bei Anlageprozess und Anlageentscheidungen spielt. Das Rating sieht eine vierstufige Skala für Fonds und Asset Manager vor: von Leader über Advanced und Basic bis Low. Alle Details zu den Prozessen und zur Einstufung der Asset Manager in Deutschland finden Sie in der Präsentation.



DOWNLOAD →
Zur Präsentation

Rechtliche Anforderungen an das ESG-Management

Banken nehmen bei der Förderung von ESG-Belangen eine zentrale Rolle ein. Mit welchen rechtlichen Anforderungen sie sich dabei konfrontiert sehen, erläutert Peter O. Mühlert, Professor an der Gutenberg Universität Mainz.

Mühlert zeigt zunächst auf, wo ESG im Bankenaufsichtsrecht verankert ist und welcher rechtliche Rahmen für das ESG-Risikomanagement gesetzt wird. So erläutert er, dass es zwar keine spezifischen gesetzlichen Vorgaben gibt, dass die Erforderlichkeit eines umfassenden ESG-Risikomanagements aber aus Sicht der Aufsichtsbehörden bereits Bestandteil der Anwendung des geltenden Rechtsrahmens ist. ESG-Risiken erweitern das Spektrum der zu beachtenden Risiken.

Stunde der Analysten und Modellierer

Im Weiteren beschreibt er, was genau ESG-Risiken für Banken sind und wie sich diese in das Risikomanagement eingliedern lassen.

Insbesondere zeigt er die Anforderungen an die Steuerung der verschiedenen Risikoarten auf. Sein Fazit: Aktuell ist noch die „Stunde der Risikoanalysten und Modellierer“, besonders bei den Social- und Governance-Risiken. Inwieweit und wann hier spezifische Vorgaben seitens der Aufsicht zu erwarten sind, ist noch offen.



DOWNLOAD →
Zur Präsentation

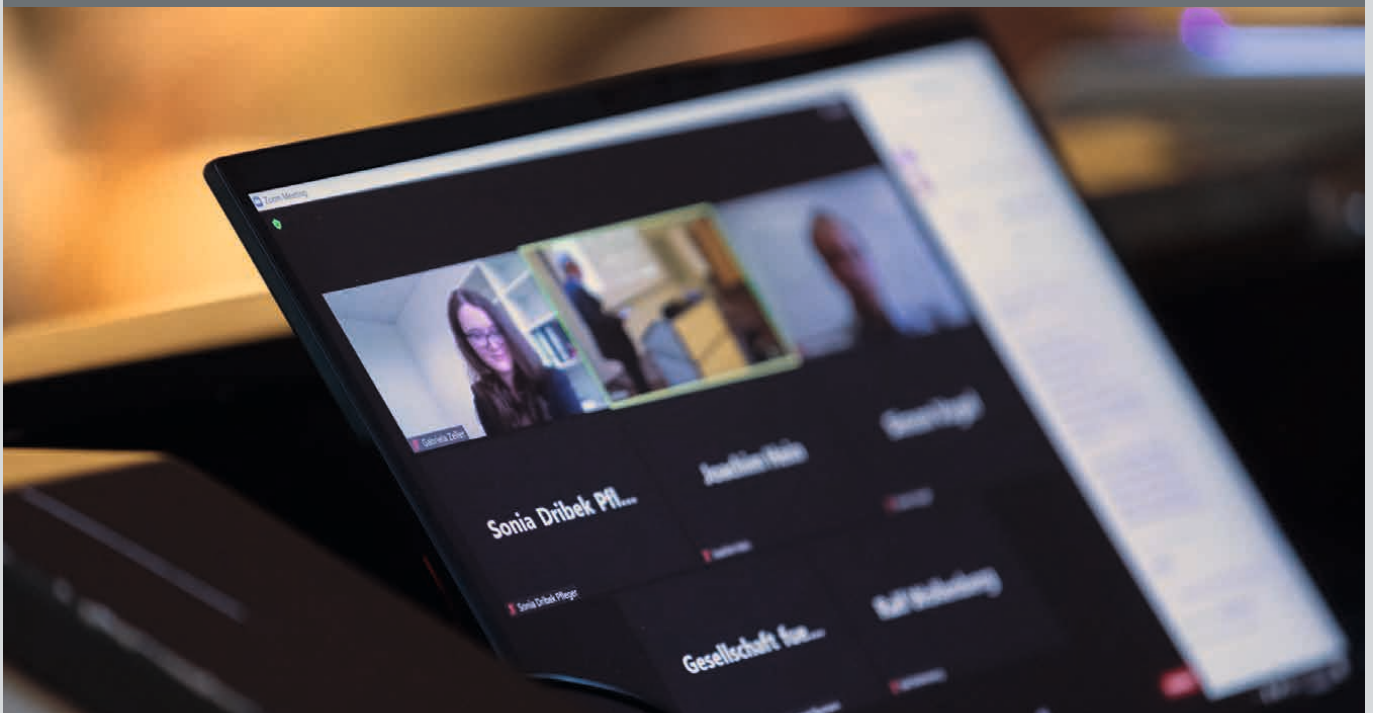
FIRM Jahrbuch 2021: Preis für den besten Beitrag verliehen

And the winner is: Gabrielle Zeller und Prof. Matthias Scherer von der Technischen Universität München haben für ihren Beitrag „Die Cyberversicherung“ den FIRM-Jahrbuchpreis 2021 erhalten. Die Urkunde wurde im Rahmen der Herbstkonferenz von FIRM-Ehrenmitglied Wolfgang Hartmann überreicht. Er stiftet jährlich die mit 1.000 Euro dotierte Auszeichnung.

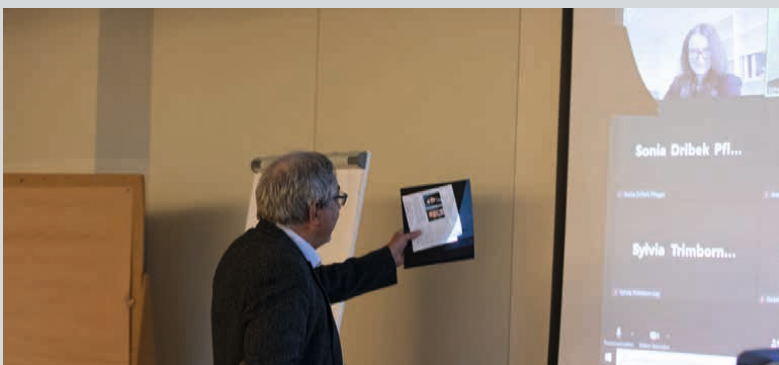
Impressionen von der Herbst- konferenz 2021

Gute Vorträge, angeregte Diskussionen, viele Gespräche, lockere Atmosphäre: Die Herbstkonferenz in Mainz war für viele Mitglieder ein willkommener Anlass für ein erstes persönliches Treffen nach langer Zeit.

FIRM Jahrbuchpreis 2021



Gabrielle Zeller und Prof. Matthias Scherer von der Technischen Universität München haben für ihren Beitrag „Die Cyberversicherung“ den FIRM-Jahrbuchpreis 2021 erhalten.



Vorbereitung



Vorstandssitzung





Beitragssitzung 1



Beitragssitzung 2



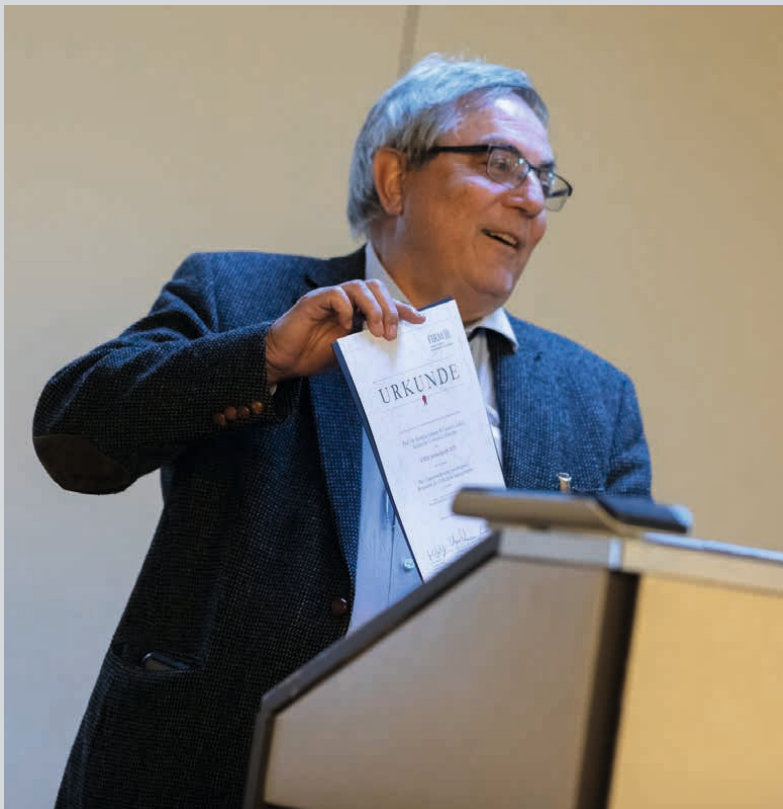


Beitragssitzung 3



Beitragssitzung 4





Begegnungen



Laubenheimer Höhe





Der FIRM-Beirat im zweiten Corona-Jahr

Vor einem Jahr beschäftigte der Brexit die Finanzwelt. Inzwischen haben in London ansässige Banken sich stärker auf dem Kontinent verankert. Das deutsche Finanzzentrum Frankfurt am Main konnte sich dabei erfolgreich im Wettbewerb mit Paris und Amsterdam positionieren. Nicht erfüllt hat sich unsere damalige Hoffnung, dass wir Corona am Ende des vergangenen Jahres vergessen haben. Immerhin ist die deutsche Wirtschaft bislang besser als erwartet mit den Corona-Folgen fertig geworden. Lediglich einzelne Branchen, insbesondere personennahe Dienstleister, haben aber zum Teil erheblich gelitten. Die staatlicherseits bereitgestellten Hilfsmaßnahmen haben indessen eine Insolvenzelle bis jetzt verhindern können. Die Robustheit der deutschen Wirtschaft zeigt sich auch daran, dass die meisten Kredite der KfW wie auch des Wirtschaftsstabilisierungsfonds inzwischen zurückgezahlt wurden. Dies zeigt, dass die deutschen Unternehmen ihre Finanzierungswünsche primär wieder privatwirtschaftlich decken, wie es ordnungspolitisch ja auch erwünscht ist.

Allerdings hatte wohl kaum jemand für den Herbst letzten Jahres mit Infektionszahlen gerechnet, die weit höher als ein Jahr zuvor liegen. Auch die Hospitalisierungsrate erreichte wieder ein neues Hoch. Wieder traf es die personennahen Dienstleister hart. Glücklicherweise beanspruchen diese nur geringe Anteile des von Banken insgesamt bereitgestellten Kreditvolumens, so dass die Gefahren für die Banken und damit für die Finanzstabilität überschaubar sind. Neben die Unsicherheit über den weiteren Corona-Verlauf, die Entwicklung von Lieferengpässen tritt als weitere Unsicherheit die außerordentlich hohe Preissteigerung hinzu. Ob der Optimismus der EZB trägt, dass dieses Hoch nur vorübergehend ist, wird sich zeigen. Auch für die Banken verschärfen sich damit die Anforderungen im Risikomanagement.

Beiratssitzung im März 2021

In diesem spannenden Umfeld haben wir uns im Beirat mit vielen Aspekten der aktuellen Krise beschäftigt, ohne aber den Blick nach vorne in die sich ständig wandelnde Finanzbranche zu verlieren. Da über die Beiratssitzungen bereits vielfältig im FIRM Newsletter berichtet wurde, fassen wir uns hier aber etwas kürzer. Im März konnten Maik Heringhaus (KfW) und Günter Franke über die Ergebnisse im Arbeitskreis Covid 19 berichten, soweit es um die Interaktion der KfW mit den Banken in der Corona Krise ging. Hierzu soll in Kürze ein White Paper veröffentlicht werden. Außerdem sprach Jochen Metzger von der Bundesbank zum Thema „Quo vadis Zahlungsverkehr?“, ein Thema, das mit der European Payments Initiative und den Überlegungen zur Einführung eines digitalen Euro für die europäische Finanzwirtschaft von großer Bedeutung ist. Die Thematik wurde durch einen Vortrag von Christian Schäfer (Deutsche Bank) mit dem Titel „Digitalisierung im Zahlungsverkehr – in eine offene digitale Welt“ im Rahmen des FIRM Offsites im Juni weiter aus der Sicht der Praxis vertieft, in der längst an der vollständigen digitalen Vernetzung zwischen Warenanbieter und Endkunden gearbeitet wird.

Forschungskonferenz

Auch die Forschungskonferenz im Juni 2021 musste online stattfinden. Sie stand ebenso wie die Beiratssitzung im September im Zeichen von ESG. So trugen im Juni zunächst Gunther Friedl und Sebastian Müller von der TUM wichtige Ergebnisse aus ihrem von FIRM erteilten Forschungsauftrag zum Einfluss von Klimarisiken auf die Banken vor. Loriana Pelizzon (Universität Frankfurt) sprach dann über empirische Befunde zur Bedeutung von ESG Ratings im Kapitalmarkt. Matthias Pelster (Universität Paderborn) stellte

spannende Ergebnisse aus einem FIRM geförderten Forschungsprojekt zu Persönlichkeitsmerkmalen und Hedging von Managern vor, ein Thema zu Behavioral Finance. Zu einem anderen Thema aus demselben Bereich, dem Einfluss von Bullen- und Bärenmärkten auf die Erwartungsbildung von Investoren, trugen Martin Weber und seine Mitarbeiter (Universität Mannheim) vor. Danach ging es um die vielfältige Problematik negativer Zinsen. Jens Eisenschmidt (EZB) berichtete aus einer empirischen Untersuchung darüber, wie Banken mit ihrer Kreditvergabe auf negative Zinsen reagieren. Schließlich sprach Christian Thimann, bis dahin Vorsitzender der Geschäftsführung von Athora, über die erheblich veränderte Anlagepolitik von Versicherungsgesellschaften in einem negativen Zinsumfeld. Nach seiner Einschätzung wird es zu einer Krise in der Altersvorsorge kommen, wenn die negativen Zinsen noch lange bestehen bleiben. Über unsere Forschungskonferenz erschien ein ganzseitiger Bericht in der Börsenzeitung.

Offsite

Am Tag nach der Forschungskonferenz fand das Offsite online statt. Zunächst trug Gerold Grasshoff ausführlich zur Digitalisierung in der Finanzwirtschaft vor, dann berichtete Andreas Müller (KfW) aus dem Compliance Roundtable zur Digitalisierung in Compliance, anschließend Jochen Papenrock (Nvidia) aus dem AI Roundtable zu Explainable AI in Risikomanagement und Regulierung. Der bereits erwähnte Vortrag von Christian Schäfer zur Digitalisierung im Zahlungsverkehr rundete die Veranstaltung ab.

Herbstkonferenz

Ende September 2021 erlaubte die Verbesserung der Corona-Situation, die Beiratssitzung in Präsenz in Mainz durchzuführen. Da in einigen Häusern weiterhin Restriktionen für Präsenzveranstaltungen bestanden, wurde die Sitzung zeitgleich online übertragen. Zunächst trugen Andreas Müller (KfW) und Timo Purkott (KPMG), die den Compliance Risk Round Table leiten, zu den Herausforderungen einer datengetriebenen Compliance vor. Eine intensive Diskussion zu den Möglichkeiten moderner Risikomanagementmethoden im Compliance-Bereich schloss sich an. Anschließend berichtete Andreas Barth (Universität des Saarlandes) aus einer empirischen Untersuchung, in der er mit seinen Kollegen das Antwortverhalten von Managern auf Investorenkonferenzen mithilfe künstlicher Intelligenz analysierte und die Kapitalmarktfolgen unterschiedlichen Antwortverhaltens aufzeigte. Das Thema ESG spielte ebenfalls wieder eine wichtige Rolle im Vortrag von Sven Giegold (zum Zeitpunkt noch Abgeordneter der Grünen im



Für das Jahr 2022 sind folgende Termine vorgesehen:

16. März 2022

Mitgliederversammlung und Beiratssitzung

23. Juni 2022

Forschungskonferenz mit anschließ. Beiratssitzung

28. September 2022

Herbstkonferenz in Stuttgart

Wir hoffen, Sie bei möglichst vielen Veranstaltungen im kommenden Jahr zu begrüßen, und wünschen uns, dass Sie neue Ideen in die Diskussion einbringen.

Ausblick

In diesem Jahr wollen wir das Format der Beiratssitzungen ändern, um den Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis weiter zu intensivieren und etwas breiter über das Kalenderjahr zu verteilen. So findet die erste Beiratssitzung bereits am 11. Februar statt. Sie tritt an die Stelle des Offsite, das bisher am Tag nach der Forschungskonferenz stattfand. Am 16. März finden dann wie gewohnt Mitgliederversammlung und Beiratssitzung statt, am 23. Juni die Forschungskonferenz und anschließend eine kurze Beiratssitzung. Für den 28. September ist eine ganztägige Beiratssitzung geplant, voraussichtlich in Stuttgart.

Wir bitten Sie auch in diesem Jahr, uns wieder Ihre Anregungen für Vortragsthemen und Schwerpunkte der Roundtables zu übermitteln. Über Angebote von Ihnen, selbst etwas vorzutragen, freuen wir uns besonders. Ebenso schätzen wir Ihr kritisches Feedback zu den Veranstaltungen. Besonders schön ist es, wenn Sie bei den Veranstaltungen dabei sind und kräftig mitdiskutieren.

europäischen Parlament) in seinem Überblick zu aktuellen Regulierungsvorhaben. Peter O. Mülbart (Universität Mainz) griff das Thema ESG aus juristischer Perspektive auf und zeigte neben zahlreichen Unklarheiten auch den Zusammenhang zum Lieferkettengesetz auf. Danach trug Natalia Wolfstetter (Morningstar) zur Entwicklung von Verfahren zum Nachhaltigkeitsrating vor. Im abschließenden Vortrag erläuterte Markus Burkow (BaFin) die Herausforderungen der aufsichtlichen Begleitung zur Verwahrung von Kryptoanlagen. Die lebhafte Diskussion aller Vorträge zeigte die Begeisterung der Teilnehmer für die Themen, aber auch am Präsenzformat. Als krönenden Abschluss verlieh Wolfgang Hartmann (Ehrenmitglied von FIRM) den Preis für den besten Jahrbuchbeitrag an Gabriela Zeller und Matthias Scherer (TUM) für ihren Artikel „Die Cyberversicherung“.

Abends fand ein gemütliches Beisammensein auf der Laubenheimer Höhe, ein Weinberg nahe Mainz, statt. Die zahlreiche Teilnahme vieler Beiratsmitglieder dokumentierte die Freude darüber, wieder in Präsenz miteinander zu sprechen.

Gegenwärtig gehören dem Beirat 38 Mitglieder aus der Praxis und 42 aus der Wissenschaft an. Wir begrüßen alle neuen Mitglieder herzlich und freuen uns über eine aktive Mitarbeit.



Autoren

Prof. Dr. Dr. h.c. Günter Franke
Beiratsvorsitzender FIRM (Wissenschaft),
Universität Konstanz



Dr. Wilfried Paus
Beiratsvorsitzender FIRM (Praxis),
Deutsche Bank AG

Organisation und Governance, Risikoappetit und Risikokultur



Non-Financial Risk (NFR) wurde im Rahmen der FIRM-Strategiediskussion 2019 zu einem der strategischen Schwerpunktthemen ernannt. Ziel ist es, im Austausch zwischen Bankenvertretern, Regulierungsexperten, Akademikern und Beratern eine gemeinsame Sichtweise zu den zentralen Fragestellungen rund um den Themenkomplex NFR zu entwickeln.

Im Rahmen des daraufhin etablierten FIRM-Arbeitskreises NFR wurde das Jahr 2021 für eine intensive Vertiefung von drei in der Praxis äußerst relevanten Themenfeldern, die außerdem auch aus Sicht der Regulatorik eine hohe Beachtung finden, genutzt:

- Organisation und Governance,
- Risikoappetit/-toleranz und
- Risikokultur.

Übergeordnete Zielsetzung war die Erhebung eines Status quos bezogen auf die inhaltliche Ausgestaltung der Themenfelder in den FIRM-Mitgliedsinstituten sowie die Ableitung möglicher Handlungsfelder.

Für alle drei Themenfelder wurden Sub-Arbeitsgruppen gebildet, die sich jeweils mittels eines Dreischrittes der Themenstellung annähert haben:

1. Entwicklung von Kernfragestellungen,
2. Durchführung einer Benchmarkerhebung unter FIRM-Mitgliedsinstituten sowie
3. Ergebnissynthese

Der vorliegende Bericht umfasst entlang dieser drei Themenfelder die erarbeiteten Kernfragestellungen und – sofern vorhanden – bereits einen ersten Blick auf die Benchmarkergebnisse. In allen drei Themenfeldern wird sich die Bearbeitung der Themen noch bis in das Jahr 2022 hinein erstrecken.

Organisation und Governance

Vor dem Hintergrund der Bedeutungszunahme nicht finanzieller Risiken im operativen Risikomanagement von Banken hat der Arbeitskreis insbesondere die Beantwortung der folgenden Kernfragestellungen als wesentlich erachtet:

1. **Einbettung von NFR in Komiteestruktur:** In welchen Komitees (z.B. eigenes NFR-Komitee vs. Gesamt-Risikokomitee) werden NFR-Themen behandelt?
2. **Einbettung und Ausgestaltung in 2nd Line:** In welcher/n Organisationseinheit/en der 2nd Line werden NFR verantwortet? Ist diese Organisationseinheit ausschließlich für NFR verantwortlich oder ist NFR Teil eines breiteren Verantwortungsbereichs?
3. **Einbettung und Ausgestaltung in 1st Line:** Wie ist die Durchführung von NFR-Assessments innerhalb von 1st Line Einheiten organisiert?
4. **Institutioneller Lernprozess / Change Management:** Sind institutionelle Lernprozesse zu NFR etabliert und falls ja, wie sind diese ausgestaltet?
5. **Selektive übergreifende Fragestellungen,** z.B. bezogen auf bestehende Kompetenzzentren oder die Abgrenzung von NFR-Aufgaben zwischen 1st und 2nd Line im Rahmen der schriftlich fixierten Ordnung

Die Fragen zielen darauf ab, eine holistische Sicht auf die Ausgestaltung des Managementkreislaufs NFR zu erlangen. An der im Herbst 2021 online gelaunchten Umfrage unter FIRM-Mitgliedsinstituten haben 17 Institute, darunter acht der zehn größten Banken in Deutschland (44% der Bilanzsumme des deutschen Bankensektors) teilgenommen. Eine erste Auswertung der Umfrageergebnisse wurde Anfang Dezember innerhalb der Arbeitskreises vorgestellt und diskutiert. Wesentliche Zwischenergebnisse bezogen sich auf die Details einer stark heterogenen Ausgestaltung der NFR-Governance in den betrachteten Instituten sowie der unterschiedlichen Vorgehensweisen bezogen auf Change-Management sowie Lernprozess und den Umsetzungsstand. Aktuell verfeinert die Arbeitsgruppe die Ergebnisauswertung und arbeitet an der Ableitung von Handlungsfeldern, die Anfang 2022 vorliegen sollen.

Risikoappetit/-toleranz

Der Arbeitskreis Risikoappetit/-toleranz hat folgende handlungsleitende Fragestellungen definiert:

1. **Quantifizierung und Wesentlichkeitsbestimmung:** Welche Ansätze werden in der Praxis verwendet, um NFR zu quantifizieren? Wie wird Wesentlichkeit der NFR für nicht-quantifizierbaren Risiken bestimmt/ geschätzt?
2. **Ansätze zur Aggregation von NFR:** Welche Ansätze werden für die Aggregation von NFR verwendet?
3. **Integration von NFR in ein übergreifendes Risikomanagementkonzept.** Wie wird das Thema NFR in Risikomanagement behandelt und integriert? Welche Unterschiede gibt es in der Behandlung und Integration von unterschiedlichen NFR im Risikomanagement-Framework?

Durch den Arbeitskreis wurde eine Umfrage erarbeitet, die sich aktuell bei den teilnehmenden FIRM-Mitgliedsinstituten zur Beantwortung befindet. Der Rücklauf der Ergebnisse ist für Mitte Januar 2022 geplant. Darauf setzen dann die Analyse und die Ableitung möglicher Handlungsfelder auf.

Risikokultur

Die Bedeutung der Risikokultur für ein effektives Risikomanagementsystem ist in der Bankenlandschaft unbestritten. Innerhalb der Corona-Pandemie wurde die Bedeutung aufgrund sich veränderter Rahmenbedingungen, beispielsweise die signifikante Zunahme von Arbeit im Homeoffice, nochmals unterstrichen. Die konkrete Ausgestaltung eines Risikokultur-Rahmenwerks, also beispielsweise die organisatorische Verankerung des Themas aber auch die Ausgestaltung konkreter Interventionen und Weiterentwicklungsmaßnahmen ist für viele Institute noch nicht mit klaren Standards unterlegt. Der Hauptfokus der Arbeitsgruppe Risikokultur richtete sich – basierend auf einer Erhebung und Analyse bestehender regulatorischer Anforderungen – auf die folgenden Fragestellungen:

1. **Definition:** Wie ist der Begriff Risikokultur offiziell definiert? Wie wird Risikokultur zu anderen Kulturbegriffen (insb. Unternehmenskultur, Compliancekultur) abgegrenzt?
2. **Operative Verantwortlichkeiten:** Wer verantwortet im Rahmen von Risikokultur für 1) Definition, 2) Dokumentation, 3) Messung, 4) Kommunikation, 5) Reporting des Status, 6) Maßnahmen zur Weiterentwicklung?
3. **Messung, Reporting und Kommunikation:** Gibt es einen regelmäßig etablierten Zyklus zur Identifikation und Adressierung von Schwächen und Verbesserungen der Risikokultur?
4. **Ausgestaltung:** In welchen Bereichen der Risikokultur liegen aktuell die Stärken? Wie manifestieren sich diese? Welche Beispiele werden konkret beobachtet? Gibt es ein Programm oder andere Aktivitäten, um die Risikokultur gezielt weiterentwickeln?

Die Fragestellungen wurden ebenfalls mittels einer Onlineumfrage durch FIRM-Mitgliedsinstitute beantwortet – die Teilnahmequote war anlog der Umfrage zu Risiko und Organisation sehr hoch. Ausgewertet wurde bereits, wie es um die Risikokultur der Banken bestellt ist: Fragen zur Definition von Risikokultur inklusive der inhaltlichen Schwerpunkte und Abgrenzung sowie zu operativen Verantwortlichkeiten, zu Bewertung, Reporting und Kommunikation und schließlich zur konkreten Ausgestaltung in den einzelnen Häusern bildeten die Grundlage für die Analysen zum Thema Risikokultur. Die Ergebnisse zeigen ein heterogenes Bild. Auf Basis der

Umfrageergebnisse gibt es viele Ansatzpunkte, wo und wie das Thema Risikokultur in den Banken weiterentwickelt werden kann. In den nächsten Wochen wird der Arbeitskreis die Ergebnisse weiter vertiefen und Vorschläge erarbeiten, die den beteiligten Banken hilfreiche Orientierung bieten. Hierbei wird auch eine Verlinkung zu den Befragungsergebnisse zu „Organisation und Governance“ erfolgen. Die Ergebnisse sind den beteiligten Banken exklusiv vorbehalten. Über die Mitglieder im Arbeitskreis Non Financial Risk werden sie in die vertiefende Ergebnisanalyse eingebunden. Weitere Veröffentlichungen sind vorerst nicht geplant.

Insgesamt haben wir in den drei Subgruppen bereits einen erheblichen Erkenntnisgewinn im Themenfeld NFR erzielt. In 2022 wird die Arbeit an den Themenfeldern fortgeführt. Wir möchten an dieser Stelle allen Teilnehmern des Arbeitskreises NFR für ihre tatkräftige und konstruktive Mitarbeit danken!

Koordinatoren des FIRM Round Table Covid-19:



Dr. Thomas Poppensieker
Senior Partner,
McKinsey & Company, Inc.



Björn Nilsson
Associate Partner,
McKinsey & Company, Inc.



Dr. Susanne Maurenbrecher
Partner,
McKinsey & Company, Inc.

Neues Stresstest-Modell zeigt Klimarisiken der Banken

Der Banking Risk Round Table weist aktuell zwölf Mitglieder auf, die in leitender Funktion im Risikomanagement der jeweiligen Mitgliedsinstitute tätig sind. Im Jahr 2021 haben wir den etablierten, quartalsweisen Sitzungs-Turnus fortgeführt mit einer Teilnahmequote von durchschnittlich rund 70 Prozent und einem engagierten harten Kern an Teilnehmern, die sich pandemiebedingt jedoch leider erneut nur virtuell getroffen haben. Zusätzlich standen im vergangenen Jahr einige Sitzungen des Lenkungsausschusses für das gemeinsame ESG-Forschungsprojekt an, an denen mehrere Teilnehmer des Round Tables teilgenommen haben und welche wir gemeinsam mit Vertretern des Asset Management Risk Round Tables durchgeführt haben.

Nach einem turbulenten und durch die Corona-Pandemie geprägtem Jahr 2020 hat auch die Marktentwicklung im Jahr 2021 die Risikomanager in vielerlei Hinsicht auf Trab gehalten. Nach einer zunächst erfreulich positiven Marktentwicklung kamen im Jahresverlauf Themen wie die Lieferkettenprobleme, der starke Anstieg der Energiepreise, die Inflationsentwicklung und gegen Jahresende die vierte Corona-Welle inkl. Omikron-Variante hinzu. Der im letzten Jahr bereits intensivierte Austausch im Round Table zu der Wirkungskette dieser Entwicklungen in das Risikomanagement, insbesondere bzgl. der Berücksichtigung in den IFRS9-Stages, wurde daher im Jahr 2021 fortgeführt.

Darüber hinaus hat uns im vergangenen Jahr vor allem das Thema ESG beschäftigt, wobei der Fokus aus gegebenem Anlass nicht nur im Round Table, sondern branchenweit auf dem Umgang mit Klima- und Umweltrisiken liegt. Nachdem die ESG-Themen im Risikomanagement der Institute bereits vor Corona an Bedeutung gewonnen hatten und daher seitens FIRM bereits im Jahr 2019 das o.g. Forschungsvorhaben initiiert wurde, hat die Pandemie dann in

2020 kurzzeitig die volle Aufmerksamkeit der Risikomanager auf sich gezogen. Spätestens seit Herbst 2020 hat die Beschäftigung mit den ESG-Risiken jedoch wieder deutlich an Fahrt aufgenommen, auch in unserem Round Table. So gab es dann im Jahresverlauf 2021 diverse, hoch interessante Austauschtermine mit unserem Forschungspartner, der TU München. Dort wurde das Forschungsprojekt von den Professoren Gunther Friedl und Sebastian Müller geleitet. Ein besonderer Dank gilt Alexander Schult, der uns während der Projektlaufzeit wertvolle Einsichten in seine Forschungsergebnisse gegeben hat und die vielen Impulse aus den beiden Round Tables sowie dem FIRM-Vorstand geduldig aufgenommen und im Paper wissenschaftlich reflektiert hat.

Die Ziele des Forschungsprojekts wurden aus Sicht des Round Tables vollumfänglich erfüllt. Die bezieht sich sowohl auf die umfassende Übersicht zu den möglichen Säule-1-Behandlungen von ESG-Risiken, verbunden mit einem klaren Votum zum präferierten Vorgehensmodell, als auch auf die Entwicklung eines transitorischen Klima-Stress-Tests.

Abb. 01: Generic 6-step approach to simulate transitory climate risk in stress tests

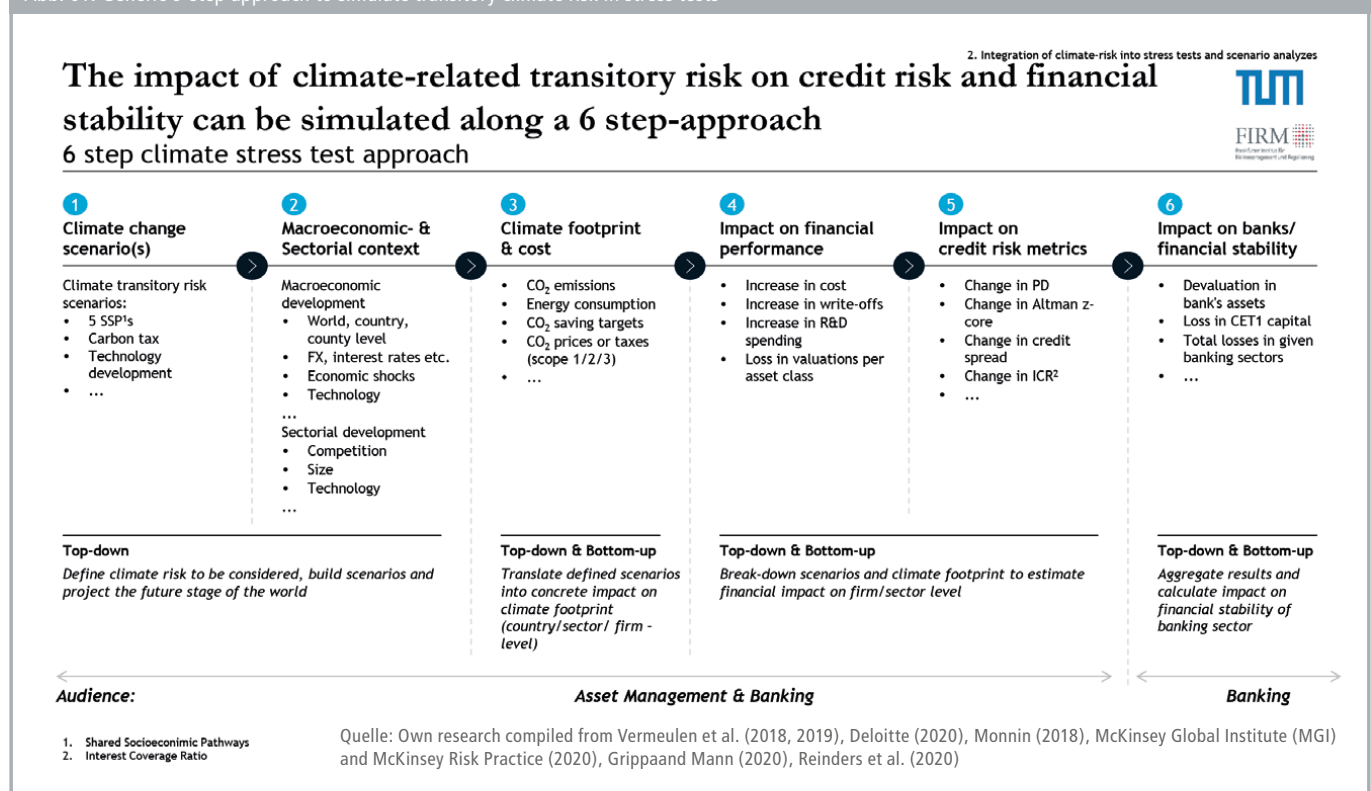
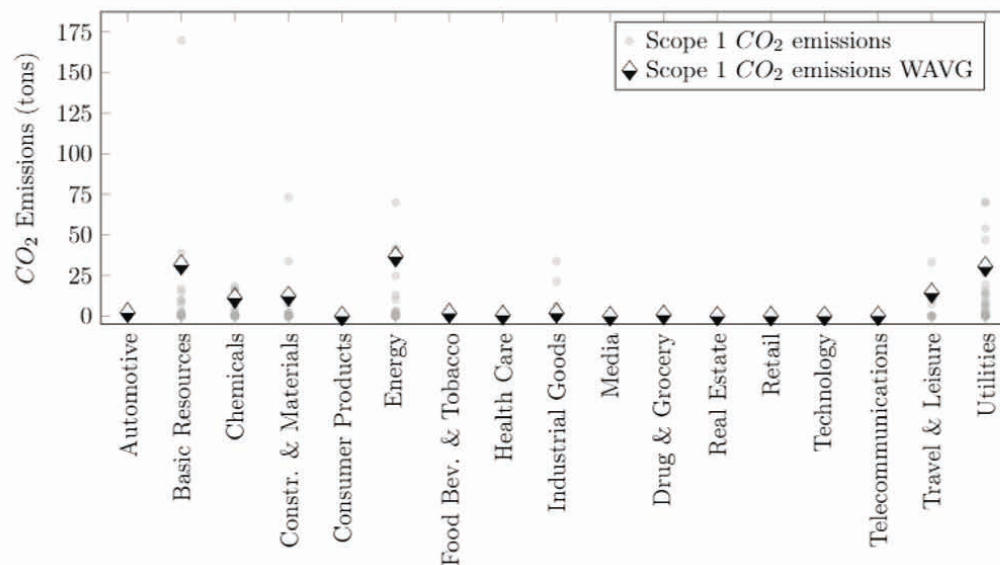


Abb. 02: Asset Shocks for individual firms ordered per ICB supersector – Scenario 4



Quelle: Gunther Friedl / Sebastian Mueller / Alexander Schult (2021):

Approaches to climate risk methodology as an example of ESG risk management in finance, München und Heilbronn 2021, S. 25

Bemerkenswert ist, dass die Studie die erste uns bekannte Studie ist, die für ein Klima-Szenario empirische PD-Schocks auf Einzel-Adressebene ermittelt hat. Gleichzeitig erlaubt die Zusammenfassung der PD-Shifts nach Branchen eine einfache Anwendung auf bankspezifische Portfoliodaten, so dass die einzelnen Institute die Ergebnisse in internen Stress-Szenarien weiterverarbeiten können.

Die Veröffentlichung der Studie erfolgte am 16.11.2021 und wurde von der Presse positiv aufgegriffen.

Parallel dazu hat uns im ESG-Kontext auch der Leitfaden der EZB zu Klima- und Umweltrisiken im vergangenen Jahr intensiv beschäftigt und wird dies auch in kommenden Jahren sicherlich noch tun. In Zusammenhang mit der EZB-Umfrage zum Umsetzungsstand des Leitfadens hatten wir auch Thomas Pfuhler von BCG als Gast eingeladen, der uns einen anonymisierten Quervergleich vorgestellt hat, welcher es den Mitgliedern des Round Tables erleichtert hat, den Entwicklungsstand in den eigenen Häusern zu bewerten und die Priorisierung der einzelnen Themen ggf. zu adjustieren. Abschließend sei im ESG-Kontext noch der EZB-Klima-Stress-Test 2022 erwähnt, der in den Instituten bezogen auf die vorbereitenden Tätigkeiten bereits im Jahr 2021 seinen Schatten vorausgeworfen hat.

Auch jenseits von Corona und ESG gab es jedoch im Jahr 2021 noch eine Vielzahl weiterer Themen, die im Round Table intensiv diskutiert wurden. Erwähnenswert sind hier beispielsweise die von einzelnen Instituten in der Prüfungspraxis beobachteten erhöhten Erwartungen an die quantitative Integration von nicht-finanziellen Risiken in die Risikotragfähigkeitsmodelle, beispielsweise für IT-Compliance-Risiken, Datenqualitätsrisiken oder Reputationsrisiken. Auf der Kapitalseite wurde u.a. der NPL-Backstop besprochen und die Anforderung der EZB zum Kapitalabzug von Kreditzusagen (an den Abwicklungsfonds bzw. die Einlagensicherung) kritisch diskutiert.

Wie im letzten Jahr an dieser Stelle bereits vorhergesehen, war das Jahr 2021 daher ein weiteres besonderes Jahr, welches viele neue, nicht immer erfreuliche, aber aus Sicht des Risikomanagers zumindest lehrreiche Entwicklungen gebracht hat. Wir freuen uns auf den weiterhin konstruktiven Austausch, die gemeinsame Weiterentwicklung der aktuellen Themen und rechnen auch im Jahr 2022 wieder mit neuen Herausforderungen.

Koordinator des FIRM Banking Risk Round Table:



Dr. Patrik Mund

Leiter Risikocontrolling,
NORD/LB
Norddeutsche Landesbank Girozentrale

Compliance-Strategie 2025 und Digitalisierung der Compliance

Der Compliance Risk Round Table greift Trends und aktuelle Entwicklungen auf, leitet Implikationen für die Steuerung von Compliance-Risiken ab und diskutiert mögliche Lösungsansätze. Viermal im Jahr treffen sich Compliance-Verantwortliche von Finanzinstituten sowie auf dieses Gebiet spezialisierte Wissenschaftler und Unternehmensberater und diskutieren über aktuelle Themen der Compliance und Geldwäscheprävention. Nachdem sich der Compliance Risk Round Table in den Jahren 2020/2021 mit der Compliance-Strategie 2025 und der Digitalisierung der Compliance beschäftigt hat, liegt der aktuelle Schwerpunkt auf Data-Driven-Compliance – also dem intelligenteren Einsatz von Daten und modernen Technologien für höhere Effizienz und Wirksamkeit der Compliance-Funktion.

Die Koordination des Compliance Risk Round Table 2021/2022 wurde von der KfW Bankengruppe und der KPMG AG übernommen.

Das im letzten Jahr entwickelte Zielbild Compliance 2025 sieht die zunehmende Digitalisierung der Compliancefunktion und die weitestgehende Automatisierung von Compliance-Prozessen vor. Davon ausgehend wurden die Schwerpunkte der Compliance Round Tables im Jahr 2021 auf die Entwicklung von Steuerungskennzahlen, die Identifikation von Anwendungsfällen für eine Automatisierung sowie das Datenmanagement gelegt.

Entwicklung aussagefähiger Steuerungskennzahlen

Gerade im Bereich der Geldwäscheprävention stehen die Institute nach wie vor unter erheblichem regulatorischem Druck in Verbindung mit neuen internationalen und nationalen Vorgaben. Dennoch haben sich bisher keine gängigen Steuerungskennzahlen im Bereich der Geldwäscheprävention etabliert. Im Rahmen des Compliance Round Tables wurden Möglichkeiten für die Entwicklung und Identifikation harmonisierter KPIs und KRIs sowie einheitlicher Messansätze im Bereich effektiver Geldwäscheprävention – insbesondere vor dem Hintergrund einer Zusammenarbeit von Forschung und Praxis – diskutiert.

Compliance-Anwendungsfälle für Automatisierung

Die Automatisierung einschlägiger Compliance-Prozesse ist ein Schwerpunkt in der Weiterentwicklung der Compliance, wobei sich verschiedene Compliance-Anwendungsfälle für den Einsatz moderner Technologien besonders gut eignen. Wie sich Artificial Intelligence (AI) im Rahmen der Geldwäscheprävention nutzen lässt, war Thema eines gemeinsamen Vortrags mit dem FIRM Round Table AI. Artificial Intelligence kommt darüber hinaus bereits heute schon bei der Auswirkungsanalyse von rechtlichen Normenveränderungen zur Anwendung. Wenn es um datenbasierte interne Untersuchungen beispielsweise im Rahmen der Betroffenheitsanalyse aus den „Paradise Papers“ oder ähnlichem geht, ist Big Data Analytics das Instrument der Wahl. Datenmodellerte KPI/KRI können hier beispielsweise bei der Steuerungslogik mit Echtzeitüberwachung zum Einsatz kommen.

Aus den Diskussionen im Compliance Round Table wurde klar, dass der Einsatz moderner Technologien für die Weiterentwicklung der Compliance Funktion großes Potenzial bietet.

Stärkere Datenorientierung

Eine stärkere Datenorientierung ist ein wesentliches Element des Zielbilds Compliance 2025 und die Voraussetzung, dass einschlä-

Abb. 01: Ein aktives Datenmanagement reduziert Kosten und stärkt die Wirksamkeit des Compliance Management Systems

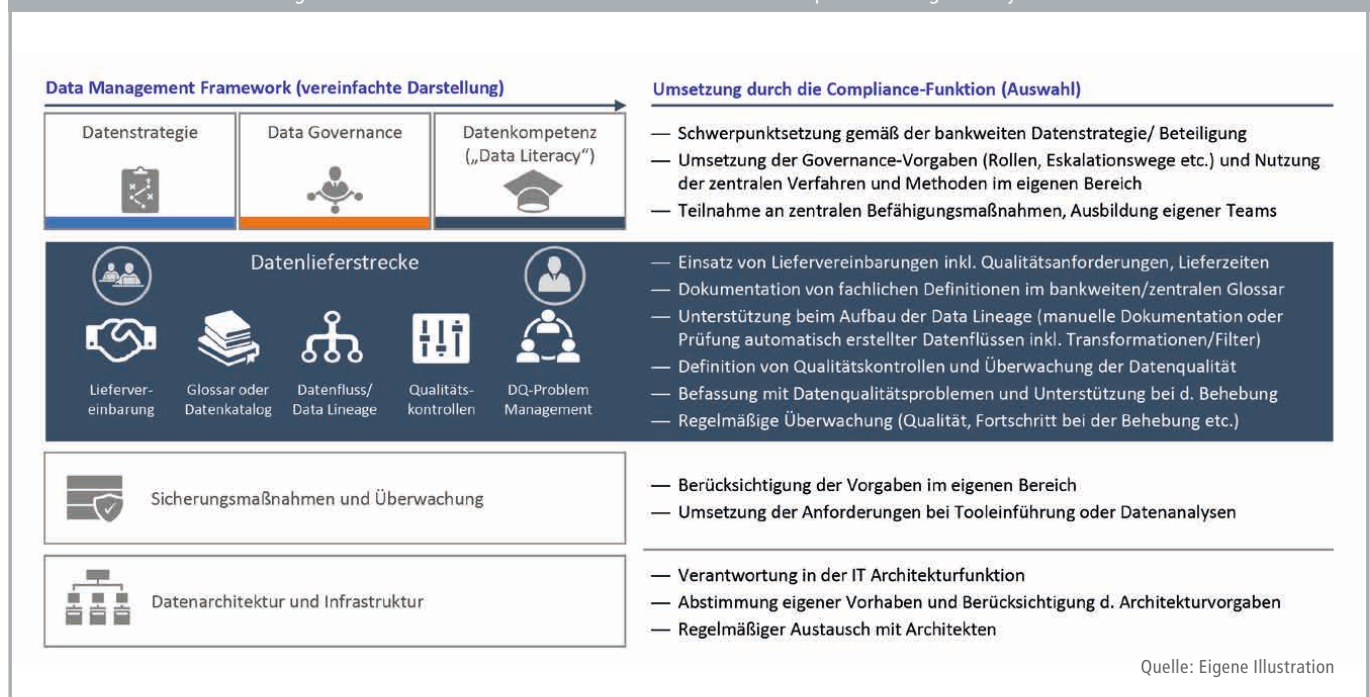
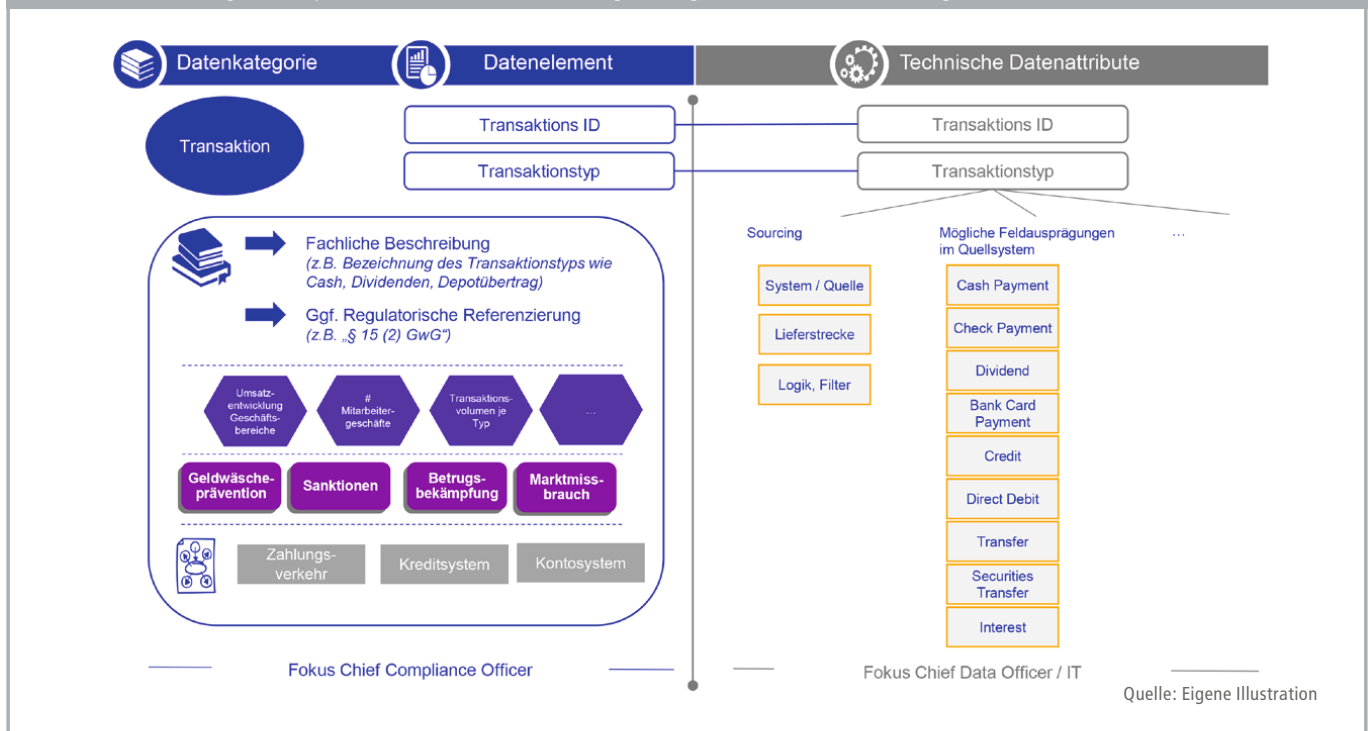


Abb. 02: Die Entwicklung des Compliance Referenzdatenmodells erfolgt entlang der wesentlichen Datenkategorien



gige Compliance-Prozesse mit mehr Automatisierung deutlich weiterentwickelt werden können.

Im Compliance Round Table 2021 wurden daher die Grundzüge eines Compliance Datenmanagements diskutiert (siehe ► Abb. 01):

- Compliance Datenstrategie, Data Governance und Datenkompetenz
- Definition und Ausgestaltung von Datenlieferstrecken
- Datenbezogene Sicherungsmaßnahmen und Überwachungsmaßnahmen
- Datenarchitektur und Infrastruktur

Für alle Compliance Organisation ist die Ausgestaltung eines derartigen Datenmanagements ein wesentlicher Entwicklungsschritt in den kommenden Jahren. Die Diskussionen im Rahmen des Round Table haben gezeigt, dass auf die Erfahrungen der Institute aus anderen, datengetriebenen Bereichen wie etwa der Risikofunktion zurückgegriffen und diese für die Compliance-Funktion angewendet werden kann.

Wie die verschiedenen Elemente des dargestellten Datenmanagement-Rahmenwerks zeigen, ist die Compliance-Funktion in der Umsetzung vielfach auch von anderen Funktionen und Bereichen der Bank abhängig. Dennoch stellt fehlende Transparenz über die verfügbaren Daten, deren Qualität und Bedeutung die größte Herausforderung bei der Datenanalyse und der Umsetzung datengetriebener Anwendungsfälle dar. Von besonderer Bedeutung für die Compliance-Funktion ist daher eine Übersicht der wesentlichen benötigten Datenkategorien und deren fachliche Beschreibung sowie entsprechender Qualitätskriterien. Diese Transparenz bietet wiederum der IT die Möglichkeit, die technische Abbildung der Daten zu optimieren (vgl. ► Abb. 02).

Daher hat sich der Compliance Round Table zum Ziel gesetzt, gemeinsam die Grundzüge eines gemeinsamen Referenzdatenmodells zu entwickeln.

Ausblick für das Jahr 2022

Die Veranstaltungen im Jahr 2022 setzen die Operationalisierung des Compliance-Zielbilds 2025 im Austausch zwischen den verschiedenen Häusern fort. Dabei stehen neben der Entwicklung eines Compliance-Referenzdatenmodells die Weiterentwicklung des Compliance-Reportings sowie die aufsichtlichen Erwartungen an das Datenmanagement in Compliance im Vordergrund.

Digitalisierung und Datenmanagement erfordern auch die Bereitstellung entsprechender Werkzeuge – „Hands-on Analytics“ – sowie den kontinuierlichen Auf- und Ausbau digitaler Skills im Bereich Compliance. Auch diesen Themen wird sich der Compliance Roundtable im Jahr 2022 widmen.

Koordinatoren des FIRM Compliance Risk Round Table:

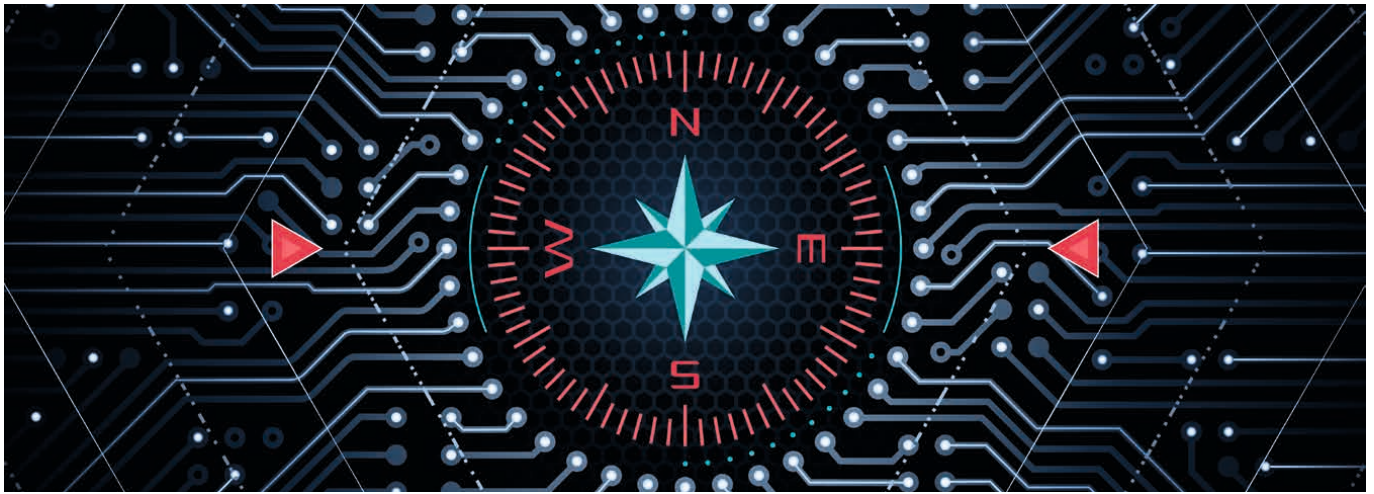


Andreas Müller
KfW Bankengruppe



Timo Purkott
KPMG

Vier Fokusthemen für das Jahr 2022



Im Asset Management Risk Round Table kommen regelmäßig Vertreter der großen deutschen Fondshäuser zusammen, um aktuelle Trends, Herausforderungen und relevante Themenstellungen im Bereich Risikomanagement der Asset-Management-Industrie zu diskutieren.

Im ersten Halbjahr 2021 lag der Schwerpunkt des Arbeitskreises – wie auch schon im Vorjahr – auf dem Thema Nachhaltigkeit. Hierzu wurde bereits im Jahr 2020 ein Thesenpapier veröffentlicht und eine Forschungsstudie gestartet. Das Thema wurde in der Arbeitskreissitzung im September 2021 mit einem Abschlussbericht zur ESG-Forschungsstudie abschließend reviewt und diskutiert.

In der zweiten Jahreshälfte 2021 wurden von den neuen Koordinatoren seitens Deloitte weitere Themenvorschläge eingebracht, die

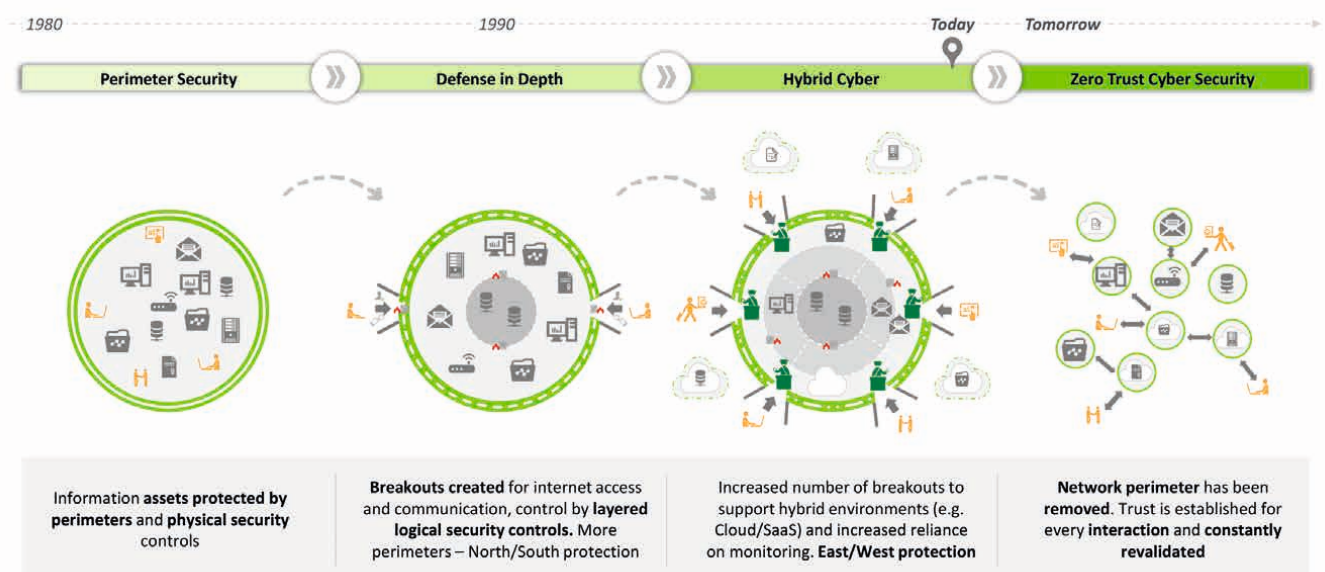
für das Risikomanagement in der Asset-Management-Industrie richtungsweisend sein dürften. Der Fokus auf Nachhaltigkeit soll dennoch weiterhin Bestand haben. In der Arbeitskreissitzung im Juli 2021 wurden vier Schwerpunktthemen für das Jahr 2022 festgelegt:

1. Cyber-Risiken, Cybersecurity & allgemeine Cyber-Themen
2. Alternative Assets (Fokus illiquid Assets-Infrastruktur)
3. Krypto Assets (u.a. Schwerpunkt auf die Tokenisierung)
4. Liquidität & Liquiditäts-Stresstests

Abb. 01: Zero-Trust – The Evolution of Cyber Security

Zero Trust | The Evolution of Cyber

Business demands and trends have changed Cyber Security architecture over the past decades

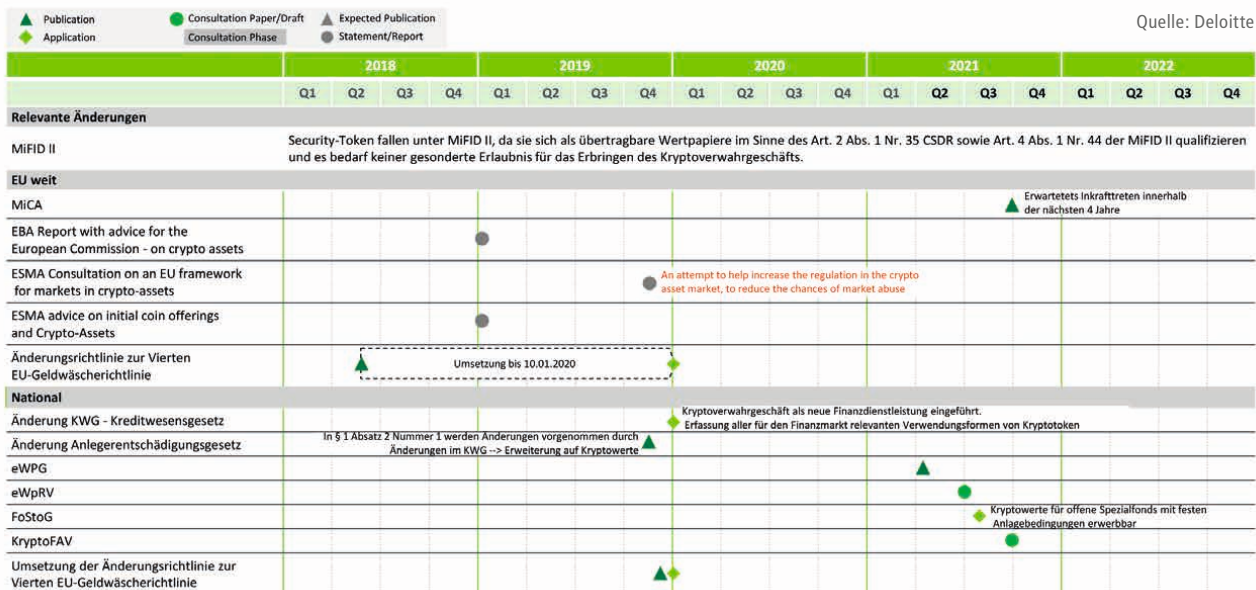


Quelle: Deloitte

Abb. 02: Krypto Regulatory Roadmap

Aktuelle Entwicklungen zur Regulatorik | Krypto Regulatory Roadmap

Die Regulierung von Krypto-Assets rückte in den letzten Jahren verstärkt in den Vordergrund.



Zu den jeweiligen Themen werden von entsprechenden Experten Impulsvorträge vorbereitet und auf den Arbeitskreissitzungen zur Diskussion gestellt. In der Arbeitskreissitzung im November 2021 wurden bereits die Themen Cyber-Risiken und Krypto-Assets umfassend dargestellt und von den Teilnehmenden diskutiert.

In dem Impulsvortrag zum Thema Cyber-Risiken ging es insbesondere um die Frage, welchen Prinzipien der Schutz vor ungewollten Übergriffen folgen muss. Hierzu wurde skizziert, wie sich die Anforderungen an die Sicherheitsarchitektur verändert haben: Es gibt kein inhärentes Vertrauen mehr, deshalb muss jetzt das Prinzip „Zero Trust“ gelten (vgl. ► Abb. 01). Es wurde deutlich, dass der Schutz vor Cyber-Risiken kein rein technisches Thema ist. Es geht vielmehr um ein neues Verständnis von „Unsicherheit“ und die Abwägung, welches Risiko ein Unternehmen bereit ist einzugehen. Auch muss bei den Mitarbeitenden ein neues Bewusstsein im Umgang mit Daten geschaffen werden. Im Arbeitskreis wurde hierzu vor allem diskutiert, wie sich die Nutzung externer Cloud-Lösungen auf die Sicherheitsarchitektur auswirkt und worauf es bei der Auswahl und Vertragsgestaltung zu achten gilt.

In einem zweiten Impulsvortrag wurde die aktuelle Bedeutung von Krypto-Assets im Asset Management aufgezeigt. Es wurde dargestellt, wie die Tokenisierung das digitale Finanz-Ökosystem verändert, welche Services wie auch Geschäftsmodelle sich daraus ableiten lassen und wo sich konkrete Investitionsmöglichkeiten im Asset Management ergeben. Zudem wurde von den Vortragenden anhand einer „Krypto-Regulatory-Roadmap“ erläutert, welche Regulierungsanforderungen für Investitionen in Krypto-Assets gelten (vgl. ► Abb. 02).

Im Januar 2022 folgten weitere Impulsvorträge und Diskussionen zu den Themen „Alternative Assets“ und „Liquiditäts-Stresstests“. Anschließend werden im Jahr 2022 nähere Untersuchungen zu den Themen eingeleitet, sodass bis zum Jahresende erste Ergebnisse vorgestellt werden können.

Koordinatoren des FIRM Asset Management Risk Round Table:



Dr. Joachim Hein
Geschäftsführer,
Union Investment



Peter Lellmann
Partner | Risk Advisory | Controllingship Accounting
& Reporting,
Deloitte



Matthias Rode
Lead Partner | Forensic,
Deloitte

Trustworthy AI und Sustainable Finance

Die Koordinatoren des Round Tables „Artificial Intelligence“, Sebastian Fritz-Morgenthal (Bain) und Jochen Papenbrock (Nvidia) blicken auf ein erfolgreiches Jahr 2021 zurück. In ihren quartalsweisen Treffen konnten Sie eine Vielzahl an interessierten Teilnehmern und Sprechern aus dem In- und Ausland gewinnen zum Schwerpunktthema Trustworthy, Explainable AI. AI wird von manchen als die „Neue Elektrizität“ bezeichnet und spielt eine erhebliche Rolle bei der Digitalisierung von Banken.

Die EU hat in ihrem EU AI Act eben diese Transparenz und Erklärbarkeit in vielen Finanz-Applikationen verlangt, wodurch das Thema zusätzlich an Fahrt gewinnt. Parallel dazu hat sich das Gaia-x Projekt „Financial AI Cluster“ (FAIC) etabliert, zu dem der Round Table AI assoziiert ist und in dem die Implementierung von Trustworthy AI mit Technologie eine große Rolle spielt. Weitere Erkenntnisse konnten aus der globalen Webinar-Reihe präsentiert von World Economic Forum (WEF), World Alliance of International Financial Centers (WAIFC) and NVIDIA gewonnen werden.

Zuletzt widmete sich der Round Table AI der Publikation in einem Fachjournal, in dem die Perspektive der Mitglieder zum aktuellen Stand und weiteren Entwicklungen eingenommen wird. Eine Vorabversion des Papers „Financial Risk Management and Explainable, Trustworthy, Responsible AI“ findet sich unter folgendem Link. Hierin kommt auch zum Ausdruck, dass sowohl die Risikomanagementprozesse und die AI Governance eine Rolle spielen, aber auch die nötige Computing-Infrastruktur sowie Algorithmen und Technologien, um die AI in der Bankproduktion nutzbar zu machen. Es werden konkrete Implementierungsansätze und Anwendungsfälle diskutiert.

Die Frankfurt-Rhein-Main Metropolregion sowie der Finanzstandort Deutschland befinden sich in einer Aufbruchstimmung in Richtung AI-Exzellenz und der FIRM Round Table AI konnte und kann hier einen wesentlichen Beitrag im Bereich Wissenstransfer für die Finanzindustrie und -aufsicht leisten.

In einem gemeinsamen Workshop mit dem Round Table Compliance haben wir uns mit AI-basierten Verfahren gegen Geldwäsche und Betrug beschäftigt und gelernt, welche massiven Effizienzgewinne gegenüber klassischen regelbasierten Systemen erreicht werden können, wobei die AI-basierten Verfahren mit Konzepten der Trustworthy AI und des AI-Risikomanagements sehr gut beherrschbar geworden sind. Von entscheidender Bedeutung ist allerdings auch der Einsatz moderner Computer-Infrastrukturen.

Im neuen Jahr widmet sich der FIRM Round Table AI dem Thema Technologien im Bereich „Sustainable Finance“ und trägt damit erneut aktuellen Entwicklungen frühzeitig Rechnung. AI-basierte Simulationen und Szenariorechnungen gewinnen mehr und mehr an Bedeutung im Bereich ESG für Asset Manager und Banken wie auch beim eigentlichen Risikomanagement des Klimawandels. Schon heute wird AI eingesetzt, um Nachhaltigkeitsbetrug und ESG-Washing zu begegnen und die Risiken und Chancen beim Einsatz evidenzbasierter ESG-Kriterien sowie das eigentliche Klimarisiko und mögliche tiefere Wirkzusammenhänge besser zu verstehen, beispielsweise im Bereich „Spatial Finance“. Auch in diesen Themen strebt der AI Round Table die Zusammenarbeit mit anderen FIRM Round Tables an. Die Rolle von AI und anderen Techno-

logien im Bereich Sustainable Finance wird derzeit mitunter noch unterschätzt – trotz der stetig steigenden Investitionsvolumina in diesen Bereichen.

Mit dem Fokus des Round Tables AI auf die Themen Implementierung von Trustworthy AI sowie Sustainable Finance beweist er eine Weitsicht auf die Themen der Zeit im Bereich Finanzwesen und leistet einen Beitrag zur Zukunftssicherheit des hiesigen Finanzplatzes. Finanzstandorte wie Singapur haben in diesen und verwandten Themen bereits entsprechende Programme aufgesetzt.

Koordinatoren des FIRM AI Round Table:



Dr. Jochen Papenbrock
CEO and Co-Founder,
Firamis und Executive Board of EU Horizon2020,
FIN-TECH



Dr. Sebastian Fritz-Morgenthal
Executive Vice President,
Head of Global Risk Management,
Bain & Company

Auswirkungen der Pandemie auf die Weltwirtschaft und die Banken

Auf Vorschlag des „Center for Financial Studies“ und des Vorstands von FIRM wurde im Sommer 2020 ein Round Table Covid-19 von beiden Institutionen gemeinsam aufgesetzt. Zur Fokussierung der Aufgabenstellung wurde eine Online-Konferenz mit den CROs von Großbanken veranstaltet.

Dabei zeigte sich ein starkes Interesse an der Zusammenarbeit zwischen den Banken und der KfW in der Pandemie sowie an der den Auswirkungen der Pandemie auf die Kreditportfolios von Banken, insbesondere auch auf die Dynamik von PDs der Unternehmen.

Mitglieder der Arbeitsgruppe waren

Bankvertreter:

Anja Guthoff (DZ BANK),
Maik Heringhaus (KfW),
Tobias Kampmann (DB),
Matthias Zacharias (HeLaBa)

Wissenschaftsvertreter:

Andreas Hackethal (CfS),
Jan-Pieter Krahn (SAFE)

FIRM-Vertreter:

Günter Franke (FIRM),
Gerold Grasshoff (FIRM),
Til Bänder (BCG),
Thomas Pfuhler (BCG)

Die Leitung der Arbeitsgruppe lag bei Günter Franke.

Die Arbeitsgruppe widmete sich in mehreren Sitzungen intensiv der Zusammenarbeit zwischen der KfW und den Geschäftsbanken in der Pandemie. Maik Heringhaus präsentierte zahlreiche Materialien der KfW und auch Hintergrundinformationen zur Rolle der Geschäftsbanken. Diese wurden zum Teil kontrovers diskutiert, aber auch übereinstimmend. Insgesamt kann die Zusammenarbeit zwischen der KfW und den Geschäftsbanken als gut und erfolgreich bezeichnet werden. In naher Zukunft wird ein White Paper von Günter Franke und Jan-Pieter Krahn erscheinen, in dem wesentliche Ergebnisse zusammengefasst werden.

Insbesondere dank intensiver Vorarbeit von BCG konnten zwei Studien zum Einfluss der Pandemie auf die deutsche Wirtschaft, die Weltwirtschaft und die Bankenwirtschaft im Oktober 2020 und im April 2021 veröffentlicht werden: „Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die europäische Bankenwirtschaft“.



DOWNLOAD →
Zur Studie

Außerdem griff der Arbeitskreis das Thema „Equity Support“ auf. Ursprünglich ging es um die Frage, wie Unternehmen, die durch die

Pandemie erhebliche Verluste erlitten haben, neue Möglichkeiten der Eigenkapitalbeschaffung eingeräumt werden könnten, um eine Überschuldung zu vermeiden. Da die Pandemie die meisten Unternehmen weniger stark als befürchtet getroffen hat, verlagerte sich die Fragestellung auf die Finanzierung notwendiger Investitionen von KMUs, um ihr Geschäftsmodell den ESG-Anforderungen anzupassen. Insbesondere die für den Klimaschutz erforderlichen Investitionen sind in einigen Unternehmen hoch und können nicht ausschließlich von den Gesellschaftern dieser Unternehmen finanziert werden. Intensiv wurde das Debt-fonds-Modell diskutiert, wonach die Unternehmen hybrides Fremdkapital aufnehmen können, das jedoch ökonomisch als Eigenkapital angerechnet wird. Hierbei wurden verschiedene Varianten erörtert, mit und ohne öffentliche Unterstützung sowie mit und ohne Verbriefung von Portfolien solcher Kredite. Diese Diskussion soll mit politischen Entscheidungsträgern weitergeführt werden.

Da die CROs großes Interesse an der PD-Dynamik von Unternehmen gezeigt haben, wurde das Gespräch mit der Deutschen Bundesbank gesucht. Die Vizepräsidentin gab grünes Licht für eine Untersuchung der PD-Daten, die der Bundesbank im Rahmen der Millionen-Kreditmeldungen von den IRBA-Banken übermittelt wurden. Diese Daten wurden von Peter Bednarek (Bundesbank) im Dialog mit Günter Franke und Til Bänder ausgewertet. Die Auswertung wird von Peter Bednarek und Günter Franke vertieft, die Ergebnisse sollen auf einer Beiratssitzung präsentiert und diskutiert werden. Die Befunde deuten darauf hin, dass die PD eines überlebenden Unternehmens langfristig gegen ein Gleichgewichtsniveau strebt, dass nicht nur von der Branche abhängt, sondern auch vom Unternehmen selbst. Kommentare zu diesen Befunden vom BVR und vom Sparkassenverband könnten Aufschluss darüber geben, ob es dort ähnliche Befunde gibt.

Koordinatoren des FIRM Covid-19 Round Table:



Prof. Dr. Dr. h.c. Günter Franke
Universität Konstanz



Dr. Til Bänder
The Boston Consulting Group GmbH

Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz sowie Strategie 2022

Im Jahr 2021 übernahmen die beiden Koordinatoren Marc Ahrens, Genpact, und Sylvia Trimborn-Ley, BlockDeMar GmbH, die Leitung des Round Table Persönliche Mitglieder. Ihr Dank galt den vormaligen Koordinatoren Peter Bürger und Prof. Martina Brück.



In einem durch fortgesetzte Coronapandemie, Dienstreisebeschränkungen und Home Office geprägten Jahr fanden die Zusammenkünfte des Roundtable Persönliche Mitglieder ausschließlich online statt.

Auf der Agenda standen interessante Themen wie das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz oder ein Dialog zur FIRM-Strategie 2022. Es wurde im Wesentlichen "genetzwerkt", stets compliant und im besten fachlichen Sinne. Nicht zuletzt erfolgte zwischen den zweimonatigen Sitzungen auch Interaktion mittels der initiierten, geschlossenen LinkedIn-Gruppe.

Stimmungsbilder der Roundtable-Mitglieder und Abstimmungen zu zukünftigen Inhalten und Formaten des Roundtable gehören zur Standardagenda; diese werden mittels Online-Abstimmungs-Tools umgesetzt.

Bei der Online-FIRM-Forschungskonferenz waren die persönlichen Mitglieder gut vertreten.

Ebenso nahmen die Roundtable-Teilnehmer sehr gerne die Möglichkeiten zu physischen Zusammentreffen wahr, etwa bei der herbstlichen Beiratssitzung in Mainz.

Für das Jahr 2022 sind ein Neujahrsempfang im Rahmenprogramm des Beiratstreffens sowie Vorträge unter anderem zu ESG und "Decentralized Finance" geplant.

Das Koordinatorenteam bedankt sich für das entgegengebrachte Vertrauen und freut sich auf weitere Interessenten für den Roundtable Persönliche Mitglieder.

Koordinatoren des FIRM Round Table Persönliche Mitglieder:



Marc Ahrens
VP, Head of FS Sales
(Germany, Austria & Switzerland),
Genpact



Sylvia Trimborn-Ley
Diplom-Kauffrau,
BlockDeMar GmbH

IMPRESSUM

Herausgeber:

Gesellschaft für Risikomanagement und Regulierung e.V.
 Schwarzwaldstraße 42
 D-60528 Frankfurt am Main
 E-Mail: info@firm.fm
 Tel.: +49 (0) 69 87 40 20 00
 VR 14261 Amtsgericht Frankfurt am Main
www.firm.fm

Verantwortlich für den Inhalt:

Frank Romeike,
 RiskNET GmbH, Gesellschaft für Risikomanagement und Regulierung e.V.

Redaktion:

Frank Romeike, Dr. Anette Köcher
 RiskNET GmbH, Brannenburg am Wendelstein

Layout:

Uta Rometsch,
 Fotografie & Grafikdesign, Stuttgart

Übersetzung:

RS_Globalization Services GmbH & Co. KG, Brannenburg

Redaktionsschluss:

1. März 2022

Bildnachweise:

Fritz Philipp, Frankfurt am Main
 iStockphoto LP – [istockphoto.com](https://www.istockphoto.com)
 Adobe Stock – stock.adobe.com

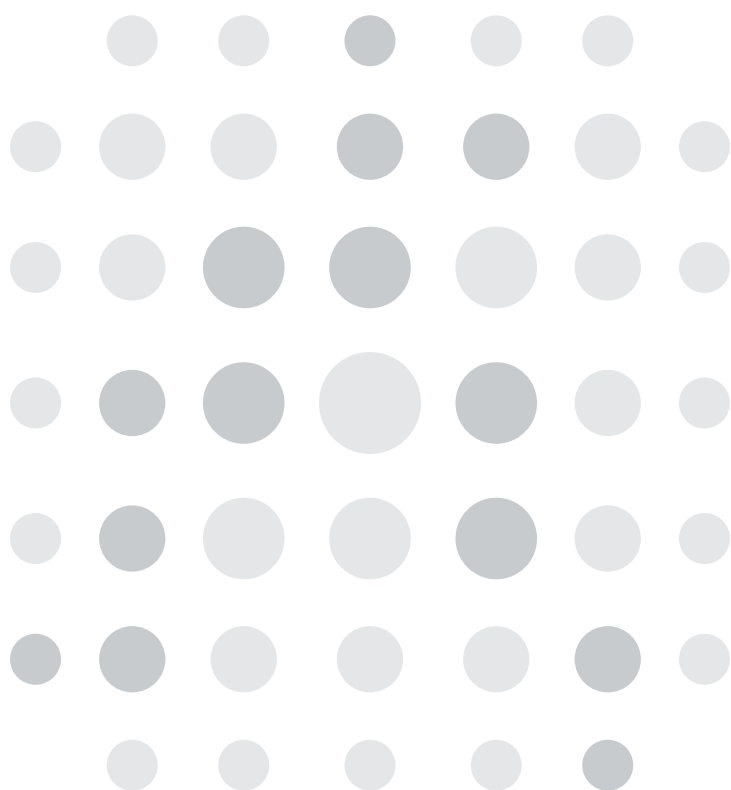
Archiv:

Das Archiv aller Jahrbücher seit der ersten Ausgabe 2012 finden Sie über einen Link unter
<https://www.firm.fm/papers/>

© Das Urheberrecht liegt bei den jeweiligen Autoren und Autorinnen sowie bei der Gesellschaft für Risikomanagement und Regulierung e.V., Frankfurt am Main 2022. Die Artikel geben die Meinung der Autoren wieder und stellen nicht notwendigerweise den Standpunkt der Gesellschaft für Risikomanagement und Regulierung e.V. dar.

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Frankfurt am Main, März 2022



The Members

You will find the latest list of all members on
www.firm.fm

Sponsoring members



Premium Mitglieder



Regular members



Supporting members



Contents

Deutsche Version: Seite 3

Foreword	108	Studies & Publications	161
Gerold Grasshoff			
Articles	110		
Managing Cyber Risks – mission impossible? Martin Kreuzer	111	New stress test model quantifies climate risks for banks Gunther Friedl Sebastian Müller Alexander Schult	162
Liquidity crisis in the first SarsCoV-2 lockdown – a snapshot from March 2020 Peter-Henrik Blum-Barth Nils-Jörn Schmid	115	FIRM Study: Impact of the Covid 19 Pandemic on the European Banking Industry Günter Franke Gerold Grasshoff Til Bündler Thomas Pfuhler	164
European Payment Report 2021: Payment delays putting pressure on risk bearing capacity Jürgen Sonder Dennis Köstermann	120	Compliance 2025 – Preparing the Compliance function for the digital age Andreas Müller Norbert Gittfried Bernhard Gehra Georg Lienke	166
Opportunities and risks of the EU taxonomy for sustainable financing Stefan Hirschmann Mica Valdivia	123	Frankfurt Institute for Risk Management and Regulation	173
Social Credit Rating for companies – Trust and assessments are becoming multidimensional Bernhard Kessler Kaifei Jin	126	Members of the Executive Board	174
Babylonian confusion – Types, subtypes and aberrations of non-financial risk Thomas Kaiser	129	Offsite and Research Conference	176
NFR connected and active Volker Liermann Nikolas Viets Davin Radermacher	131	Autumn Conference and photos	179
ESG risk management and expected return Christian Koziol Philipp Roßmann	135	Advisory Council Günter Franke Wilfried Paus	192
Combined certification of risk and compliance – Essential evidence for sustainability management system and ESG due diligence Josef Scherer	138	Non-Financial Risk Working Group Thomas Poppensieker Björn Nilsson Susanne Maurenbrecher	194
Deep learning techniques for processing text in lending Johannes Kriebel	141	Banking Risk Round Table Patrik Mund	196
Machine learning and credit risk Silvio Andrae Christian Schmaltz Konstantin Wagner	144	Compliance Risk Round Table Andreas Müller Timo Purkott	198
Insurance Risk Navigator: Maturity of balance sheet and risk management Sven Lixenfeld Jan Peter Schmütsch Jonas Hirz Karl Ulrich Andreas Reuß Andreas Seyboth	147	Asset Management Risk Round Table Joachim Hein Peter Lellmann Matthias Rode	200
Reporting of crypto assets in compliance with IFRS Michael Torben Menk Paul Engel	152	Artificial Intelligence Round Table Jochen Papenbrock Sebastian Fritz-Morgenthal	202
2021 EU Banking Package – The new standardised approach for operational risk Lorenz Schendel Bodo Schmidt	155	Covid-19 Round Table Günter Franke Til Bündler	203
Bitcoin, GameStop, Tesla & Co. – Symbols of Tulip Mania 2.0? Christian Glaser	157	Round Table, Personal Members' Marc Ahrens Sylvia Trimborn-Ley	204
		Imprint	205

A new awareness of risk management

Gerold Grasshoff

The ongoing Coronavirus pandemic, the shift towards greater sustainability, dealing with non-financial risks and the growing need for more digitalisation - the issues of our time are challenging and diverse. They offer enormous potential for change and can give rise to huge opportunities. But they also create a new awareness of how crucial it is to manage risks holistically and strengthen resilience. This applies to society and the economy in general and to the financial industry in particular.



In our role as a think tank for risk managers, FIRM is aiming to work alongside academics to think ahead and address the issues that will shape risk management in the future. The 2022 Yearbook provides an overview of the most important focus areas. In their articles on cyber risks, the consequences of the Coronavirus pandemic, ESG risks and taxonomy, non-financial risks and artificial intelligence in banks, more than 50 authors from business and academia explain the most important current themes in risk management.

White papers consolidate discussions

In our regular round tables, we discuss current issues and emerging trends. In the Yearbook, the coordinators provide a concise overview of their respective round tables. We also present the latest studies and white papers. For example, in 2021 we published position papers on "Covid 19", "ESG and Climate Risks", "Risk Management and Explainable AI" and the "Compliance Function in the Digital Age". It is clear that structuring and consolidating the discussions held produces considerable added value and greatly supports the exchange of information within the network.

This is especially important because the dialogue between our 38 institutional⁴¹ personal members and the 42 academic representatives is still largely taking place digitally. However, we are pleased to confirm that the switch to digital has not detracted from the quality of the lectures and discussions.

Concentration on central themes

Overall, 2021 saw a whole series of themes being highlighted, generally prepared in smaller groups first and then discussed in the broader network. One important topic, continuing from 2020, was our analyses of Covid-19 and its impact on the European banking industry. The first part of the study had already showed that the pandemic is not expected to cause a banking or credit crisis in the short term. The coordination of measures by politicians, central banks and commercial banks has been effective overall and cushioned the effects on the real economy and the banking sector.

However, the extent of the sector-specific differences was analysed in Part 2 of the study, which was published in April. The end of the pandemic is not yet in sight. But what can already be said is that – unlike in previous crises – banks in Germany have not been the problem this time around, but part of the solution. They have shown that they are now much more able to manage financial risks, they have built up sufficient capital buffers and can thus concen-

trate on their core task: providing the economy with loans and stabilising the system.

Added value through close cooperation

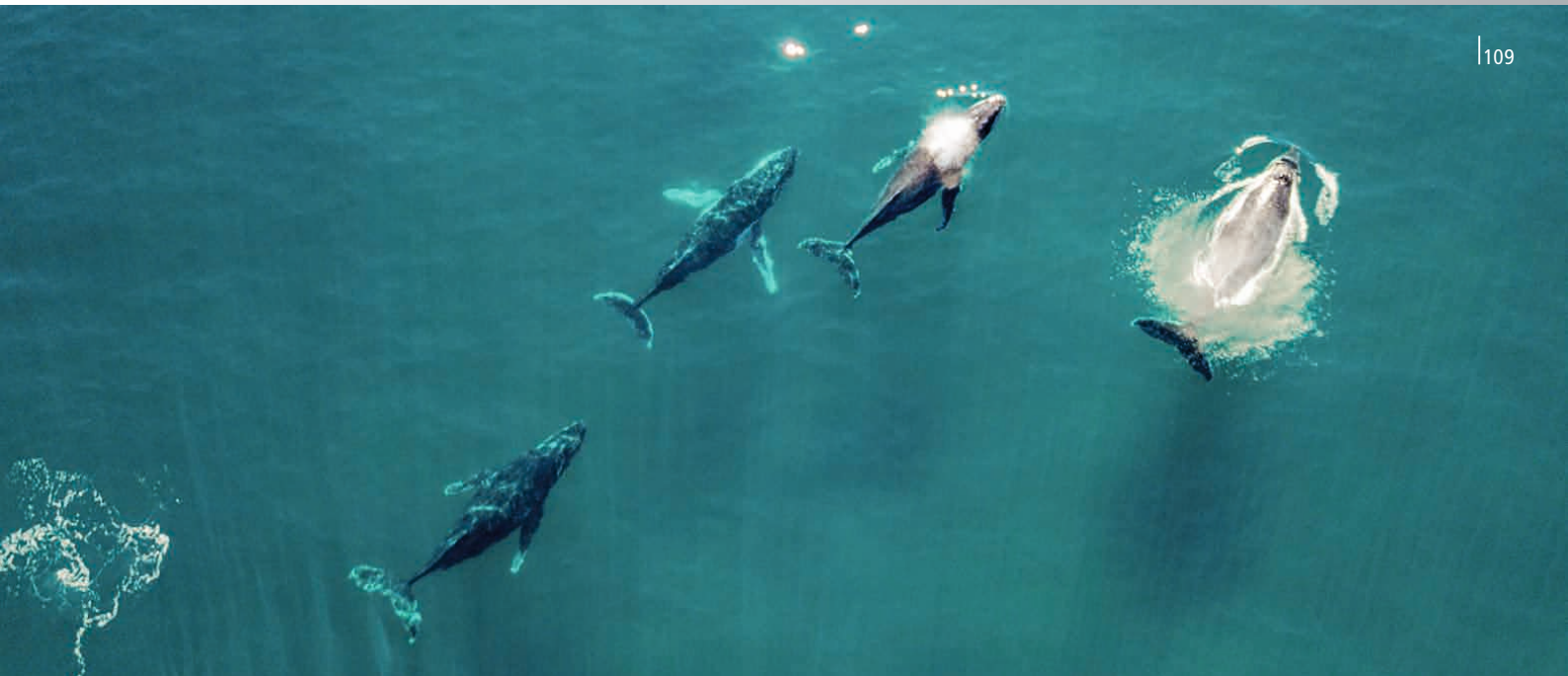
The second central theme in 2021 was how to make the shift towards greater sustainability. Of particular interest to FIRM is how climate risks impact businesses and banks' loan portfolios. This also includes the question of how climate risks can be effectively integrated into the risk management process. There is also the issue of how climate risks and sustainability risks in general are taken into account in bank lending as well as in portfolio management in asset management.

FIRM has approached these questions from both the practical and the academic side. The important methodological foundations were laid in our research project with the Technical University of Munich. The theses were analysed intensively with bank practitioners and asset managers and recommendations for action were derived. For example, ESG risks should be integrated into the established management groups for credit risks, and uniform regulatory standards for the disclosure of ESG data need to be established across sectors and industries, including beyond the financial industry.

Risk Management moves into focus

The subsequent discussion in the FIRM committees with representatives of the supervisory authority, and also on the public stage, showed how relevant the intensive debate on this issue was – and the extent to which the integration of sustainability risks will shape risk management in the future. In a broader sense, it can even be said that the trend towards greater sustainability will fundamentally change the focus of corporate management – including for banks. To date, returns and growth were the absolute priority, and risk management was geared towards financial risks.

In the future, however, it will be much more important to manage risks comprehensively at all levels, incorporating ESG and reputational risks. To achieve this, it is necessary to lay foundations and set standards. Institutions such as the International Sustainability Standards Board (ISSB) are important here in providing guidance in the competitive global environment. It is a major boost for the German financial centre, and partly due to the initiative of Frankfurt Main Finance, that the ISSB will have its headquarters in Frankfurt. ESG remains one of the defining trends in risk management and thus also for FIRM. The same applies to digitalisation. At Offsite



2021, our concern was to look at this complex field and come up with an effective structure for locating digitalisation within the FIRM environment. Accordingly, the main focus is on the question of automation and data management, especially dealing with larger volumes of data and the use of cloud technologies. The Compliance Risk Round Table has already entered into intensive discussions on this subject – including collaboration with the Artificial Intelligence Round Table. The areas of crypto-assets and cyber risks are also of great interest. There have been presentations on both at advisory board meetings and discussions are currently being intensified in the Asset Management Round Table.

How we will work in the future

Digital development is particularly important for banks in one area: payments. While the changes in most other business areas tend to be evolutionary in nature, in this case we are definitely facing more revolutionary disruptions. What role banks will play in payment traffic processes in the future remains an open question. It is also becoming increasingly apparent that reorganisation of these processes will result in new risks that will need to be mapped in risk management. FIRM will conduct discussions on this subject at various levels in the coming months – with bank practitioners and with the involvement of academics. Other focus areas on the FIRM agenda in 2022 are “New Ways of Working” and “Operational Resilience”. In the wake of the pandemic, the way we work has changed enormously. The trend towards hybrid working models was already apparent before the pandemic. But it is fair to say that this trend has been accelerated by years. What is being done today might have been expected in 10 years based on the old way of thinking. As a result, operational models have to be changed. There are many advantages, especially in terms of productivity and efficiency. But in some areas, especially when it comes to solving complex issues, the disadvantages outweigh the advantages. What exactly all this means for risk management has not yet been thought through to the end. This is where FIRM wants to concentrate its efforts and is aiming to contribute to establishing effective structures and coming up with new ideas.

Taking the Lead

“Operational resilience” will focus on the question of how companies can best prepare for operational failures in the event of a crisis. In concrete terms, this can mean: What security buffers are required to be able to react to crises in such a way that operational processes continue to run? What resources need to be devoted to this? What

experiences and consequences can we draw from the current crisis? FIRM will also organise a dialogue between practitioners and academics on this topic. In view of the issues outlined and especially their enormous relevance for the financial industry and the economy as a whole, it can certainly be expected that the importance of risk management will increase and the expertise of risk managers will be in great demand. With their knowledge and experience, they will need to take the lead. It is reasonable to assume that we will see a whole new awareness of risk management.

Frankfurt am Main, February 2022, yours

A handwritten signature in black ink, reading "Gerold Grasshoff".

Gerold Grasshoff
Chairman of the Board,
Frankfurt Institute for Risk Management and Regulation (FIRM)

Articles



Managing Cyber Risks – mission impossible?

Martin Kreuzer

Cyber threats are one of the biggest security risks of the 21st century. Digital transformation has fully impacted our global economy. The increasing use of state-of-the-art technologies promises incredible progress, but also creates potential new points of attack and a new risk landscape. Consequently, the threat scenarios are also constantly changing. In order to turn this uncertainty into a risk that can be adequately managed, a broad coalition of businesses, governments and the insurance industry is needed.

Cyberattacks have shown their disruptive potential, impacting everyone from governmental agencies to critical infrastructure to all sectors of industries. Every day, harmful attacks are coming to light. The necessity of safeguarding our digital infrastructure is crystal clear. But how to accomplish this issue remains an everyday challenge for all stakeholders. Insurers cannot underestimate the relevance of tackling this challenge.

Exposures are growing

As mentioned above, the dependencies from digital business models are growing exponentially and so do the access points for becoming a potential victim of a cyberattack. Just to deliver some figures: Cybersecurity Ventures predicts that there will be 6 billion Internet users by 2022 and more than 7.5 billion Internet users by 2030 (<https://cybersecurityventures.com/how-many-internet-users-will-the-world-have-in-2022-and-in-2030/>). The number of connected devices is expected

to grow from 27 billion devices in 2017 to 125 billion by the year 2030 (IHS Markit: https://cdn.ihs.com/www/pdf/IoT_ebook.pdf). In virtually every sector, these tools, self-learning robots and automated processes will produce, collect and analyse wide ranges of data and deliver greater efficiency and higher productivity. At the same time, more mission critical digital assets and processes will emerge that may become exposed to cyberattacks. This becomes especially true, when we look to operational technology that is used in the industrial environment or within the sector of critical infrastructure.

According to the results of Munich Re's global Cyber Survey, the top technologies seen by managers are 5G, Cloud Computing and Artificial Intelligence. While those surveyed believe in shifts towards further digitalisation, it is disconcerting, that 81% of the C-level respondents world-wide think their company is not adequately protected against cyberthreats (see ► Fig. 01).

Fig. 01. Protection against cyberthreats





Significant loss potential, heterogeneous risk awareness

Adequate protection is key in order to reduce the various vulnerabilities. It is no surprise that not only exposures and attack surfaces are growing but also the exploitation of vulnerabilities in situations where there is no proper cyber risk management. This can especially be seen in the different estimates of global cybercrime costs, with Cybersecurity Ventures being at the upper end estimating amounts to reach \$10.5tn p.a. by 2025 (Cybersecurity Ventures: <https://cybersecurityventures.com/hackerpocalypse-cybercrime-report-2016/>). A strong increase of economic impact due to cybercrime has also been reported in Germany. The latest study published by Bitkom in August 2021 estimates the annual damage amount in Germany currently at €223 billion – more than twice as much as in 2018/19 (Bitkom: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Angriffsziel-deutsche-Wirtschaft-mehr-als-220-Milliarden-Euro-Schaden-pro-Jahr>).

No one is able to exactly measure the economic impact of global cyberattacks – but one thing is clear: the effects of ransomware, business interruption, espionage, sabotage, data theft and related damages from cyberattacks cost companies millions and are becoming increasingly significant.

Nevertheless, there are drastic differences in cyber risk awareness across the globe (see ► Fig. 02). While the Scandinavian markets, in particular, seem to be the most relaxed with only around 40% of the C-level respondents being concerned about a potentially successful cyberattack on their company, the rest of the European and North American markets, as well as Australia and high-tech Asian markets such as Japan and the industrialised parts of China, are at a higher concern level with between 62 and 76%. Latin American markets top the list with Brazil holding the most concerned respondents.

How to manage cyber risks

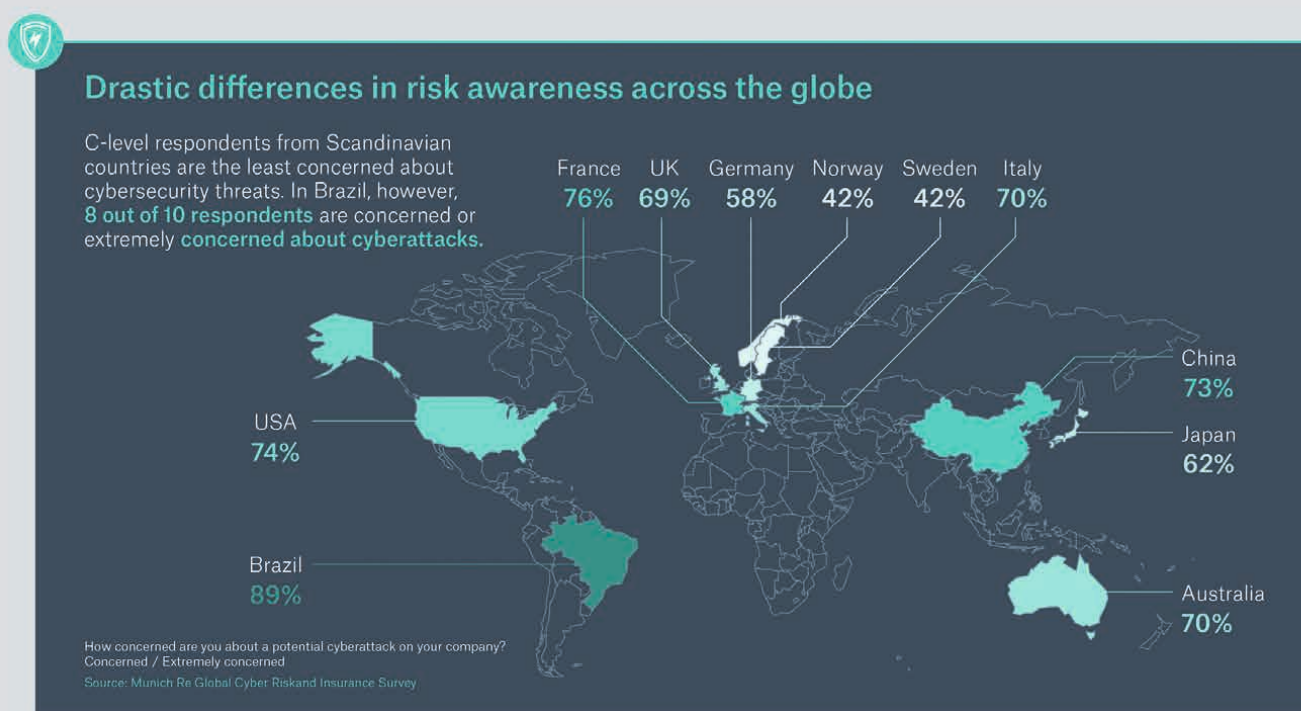
Cyber risks pose unique challenges for companies, governments, and the insurance industry as well. Therefore, cyber risk management needs to fulfil individual requirements with a risk-based approach. This means that cyber security measures must reflect each organisation's unique risk profile including its underlying threats and vulnerabilities as well as mitigative actions. Important to note is that this is not a project or a single observation, but an ongoing process that should be deeply implemented in an organisation's DNA. The initial step to start this process is an ongoing cyber risk assessment with a business impact analysis and a definition of the risk appetite. On this basis, further considerations, prioritisations, response plans, and investments should shape the information security management system.

Information security risk management is a key aspect of handling and assessing threats that works in accordance with regional and international laws and regulations such as GDPR (<https://gdpr.eu/>) or the NIS Directive (<https://www.enisa.europa.eu/topics/nis-directive>), as well as many information security standards and frameworks like the ISO 27001 (<https://www.iso.org/isoiec-27001-information-security.html>), the international standard for information security management, and CIS Controls for cyber defence.

Ongoing cyber risk identification, analysis, assessment, and monitoring will lead to decisions on how to treat the risks. To that respect there are usually four options:

- Reduce the likelihood and impact of a cyber event by implementing cyber security controls.
- Accept the risk within the defined risk appetite.
- Avoid the risk by terminating or changing the root cause activity.
- Transfer the risk by outsourcing or taking out insurance.

Fig. 02: Drastic differences in risk awareness across the globe



Source: Munich Re

The role of cyber insurance

For risk transfer and risk reduction options, cyber insurers have already proven that they can be part of the solution when it comes to building up resilience and readiness across all industries. Given the rapidly changing digital landscape, it can be increasingly difficult to identify and quantify risk.

From an insurance point of view, there are key differences between cyber risks and traditional risks. Historical data, such as that applied to calculate future natural hazards, for example, cannot tell us much about future cyber events. Data from more than ten years ago, when there was no such thing as cloud computing, are of little use when assessing risks to today's technologies. Insurers and reinsurers must be able to recognise and model the constantly evolving risks over the course of these rapid advances in technology. However, an approach that relies on insurance expertise alone will rapidly reach its limits. Instead, the objective of all participants should be to create collaboration and as much transparency as possible across entire value chains. IT specialists, authorities, and the scientific and research communities can all help to raise awareness of the risks and contribute their expertise for the development of appropriate cyber covers and affiliated services.

For primary insurers and reinsurers, the ability to understand and quantify risk is vital for offering sustainable insurance and keeping capacity and premiums manageable. However, cyber risk is hard to understand because of the complexity of devices, software, and systems, as well as the possibilities for foul play. Just to give few examples of questions that cyber insurers need to consider:

- How significant are the risks for a particular insured company?
- What does the threat environment look like?
- Who is a target and what could be "collateral damage"?

- How seriously does the insured take security?
- How vulnerable is revenue generation?
- Could these issues aggregate and multiply?

In addition, perhaps the most important question of all is: Who is responsible and liable if something goes wrong? The sophisticated value chains in the IoT (Internet of Things) area make the transfer of liabilities between suppliers so complex that they often don't know how responsibility is shared through the chain with its different regulatory approaches. To improve visibility of potential risk, we need to collectively step up and solidify cross-industry collaboration, which, to date, has demonstrated some successes but can always be improved.

An outlook

The dynamic of the above-mentioned transitions as well as the rising frequency and severity of cyber incidents will become manifest in an increasing demand for cyber insurance. Munich Re expects the global cyber insurance market to reach a value of approximately USD \$20bn by the year 2025.

Especially small and mid-sized companies will disproportionately suffer from cyber incidents and therefore drive the demand. Healthcare, professional services, retail, manufacturing, governmental agencies (including educational institutions) as well as financial services are expected to be the most exposed industries. This is why a big portion of the demand for cyber insurance will also very likely continue to originate from these industries. In addition to this business-driven demand, Munich Re is also expecting growth in cyber insurance for individuals and families.

While data protection regulation has been widely adopted, the world of connected devices and Internet of Things is still under-

regulated. Due to the importance of this aspect, Munich Re is supporting respective regulation alongside a classification scheme that might allow risk owner to get a brief overview on about the cybersecurity features of a device. The overall objective is to help customers to better assess the quality of their connected devices or cybersecurity services in future.

Meanwhile, ransomware attacks in particular are becoming increasingly common and losses are growing. Insurance companies are working towards creating a more careful and disciplined approach to what they insure and understanding what their customers are doing. Therefore, market conditions are hardening at the moment. Insurance companies might scale back or withdraw coverage for a period or increase premiums for riskier aspects, for example, IoT network coverage.

In addition, monitoring cyber accumulation scenarios will be a key task for the entire insurance industry. Another important issue for insurance carriers and their clients will be to advance the objective of carving out “silent” coverage for cyber from their portfolio and to largely convert such “silent” coverage to affirmative. Munich Re expects that this trend will continue.

As there are a number of extreme risks that the insurance industry cannot bear alone, there inevitably should be a broad discussion on how to deal with these issues that go beyond insurability. At present, these include network outages that interrupt the electricity supply, or internet and telecommunication connections. Scenarios like these, and the costs that come with them, should be borne jointly by governments and companies, for example in the form of pool solutions.

The insurance industry is prepared to overcome the described challenges and achieve resilience and stronger security together. With the experience in risk management, risk transfer and a broad offering of pre- and post-incident services the management of cyber risks is clearly a “mission possible” for the insurance industry.

1. Munich Re has a team of over 130 experts who develop cyber solutions for the entire value chain, from risk analysis and prevention to risk transfer. In addition, it has a steadily growing network of external experts and partners offering services before and after a cyber-attack.
2. Coverage for cyber risks remains one of Munich Re's most important strategic growth areas and fields of activity. With a market share of slightly more than 10% of the global cyber insurance market, Munich Re is the leading insurer.

Literature

*Cybersecurity Ventures
HIS Markit
Bitkom
Munich Re*



Author

Martin Kreuzer
Senior Risk Manager Cyber Risks,
Munich Reinsurance Company

Liquidity crisis in the first SarsCoV-2 lockdown – a snapshot from March 2020

Peter-Henrik Blum-Barth | Nils-Jörn Schmid

Since the introduction of quantitative easing by central banks, we have got used to the fact that liquidity is no longer a bottleneck factor. On the contrary, in view of the negative deposit interest at the European Central Bank, it is something that institutional investors are actually having to manage down.

To achieve the required returns, there has been and continues to be increased investment in illiquid assets, particularly real estate, and other risk assets. “There is no alternative” (TINA) is the argument used on financial markets for increasingly extensive investments in risk assets with extraordinary valuation levels. However, without interest and appropriate market credit spread, capital markets are lacking the right valuation attractor, making it much more difficult to achieve risk-appropriate pricing of other assets, leading to distortions in the markets and laying the foundations for new crises.

Where Markowitz is used as a basis for portfolio optimisation, “TINA” is completely factually logical. Markowitz uses average historically observable returns, volatilities and correlations. However, as a consequence it says nothing about maintenance of value in an extreme scenario.

At least since the Greek bailout (as part of the European sovereign debt crisis), liquidity is no longer viewed as a critical factor, which may be true in the 99% quantile but is not in the 0.1% quantile. Therefore, the two authors are presenting here their reasoning from a practical perspective – coming from portfolio management and explicitly not from a profound research department – from the end

of March 2020 as a snapshot of a liquidity-driven crisis scenario.

Spread and price developments in early 2020

While equity markets had a really positive start to 2020, on the bond market concerns about the spread and impact of SARS-CoV-2 were apparent very early (see ► Fig. 01). The European share market did not wake up to the crisis until the first Covid-19 cases in Italy and the first quarantine measures on 22/02/2020. On Monday 24/02/2020, European markets (EURO STOXX 50) closed with an absolute daily price movement of over 2% for the first time in 2020. The same week, the EURO STOXX 50 would see a decline of 318 points (-9.56%). With a slight delay, by now there were also spread expansions on European corporate bond markets. On Monday 09/03/2020, an additional factor was added to the rapidly spreading SARS-CoV-2 virus. On that date, the oil price fell by 10.15 USD (-24.6%) after the breakdown of the OPEC+ alliance, which saw European markets drop by 8.45% and American markets by 7.60%. However, the price fall on the oil market (due to collapse in demand and increase in supply) brought one crucial change. Following the entire events and travel industry (cruise lines, package holiday companies, hotel chains, casinos etc.) and the aviation industry (including aircraft manufacturers), the market

Fig. 01: Spread and price developments in early 2020



was now also exerting pressure on the entire oil sector. In general, the extreme price falls indicate that market agents had concerns about whether the companies involved are capable of servicing their short-term debts if they should face an upcoming failure of cash inflows. The price drop in these profitable long-term business models took on huge proportions. At the same time, there was an increase in volatility throughout the market, across all asset classes, that traders reported they had not even witnessed during 2007 and 2008.

Drying out of markets

While historic volatility is measured on a close-to-close basis, there is no established measure of the intra-day volatility that was shaping the markets in 2020. For example, on 12/03/2020 the S&P 500 increased by 6% within a quarter of an hour in response to reports of a repo¹ injection by the Fed, only to fall again by 5% in the following 30 minutes. This illustrates not only the massive uncertainty about the extent of the crisis, but also the lack of liquidity in the market. Market makers' quotes were getting wider with lower volume, book depth was thinning out, traders were pulling prices on the market or not even quoting certain products any more, while options and other exotic derivatives were being quoted with very wide bid-ask spreads. As a result, trade suspensions became a daily occurrence in the US. While on the equity side the illiquidity was being expressed through price volatility, on the fixed income market we saw extremely low volumes at huge discounts. Even bonds that are highly liquid under normal circumstances (for example ESFS, guaranteed by the EU) could only be sold with horrendous discounts (approx. -10%, see ► Fig. 02) for small sizes (in this case 5 million EUR).

This means that banks' books were full as they were no longer able to find investors willing to buy in the market. As a result, we go from illiquidity caused by price movements (shares) and illiquidity due to markdowns (bonds) to the ultimate flashpoint – monetary illiquidity in the real economy, in the banking sector and in the shadow banking sector.

The example of Boeing can be used to very clearly illustrate how the expected failure of cash inflows paired with high fixed costs was perceived in the financial world. Because of airlines' precarious position, order cancellations or aircraft supply through the secondary market due to bankruptcy of airlines were expected. Accordingly, the Boeing share price on 18/03 was down 65% on an annualised basis for 2020, and the company's solvency was called into question. To counter this, Boeing tapped 14 billion USD of credit lines (which had actually been reserved for the "disaster" with the 737 Max aircraft at the time). However, one of the key standard refinancing instruments was no longer really available to Boeing – namely the commercial paper market. This is where companies finance themselves in the short term and where necessary on a rolling basis at interest rates made up of LIBOR and credit spread. If there is a sharp sudden increase in the credit spread, cash outflows rise while during the 2020 crisis cash inflows had collapsed. Many companies that would ideally have issued more commercial papers (CP) to supply short-term liquidity found themselves in a comparable situation. However, demand for these papers from investors fell abruptly and to an extreme degree at precisely this moment, as bankruptcies could not be ruled out in the short term. US financial market funds, for example, changed from being buyers to sellers in this market in order to be able to service USD outflows to their investors. The banks and dealers in these commercial papers had full limits and could no longer get the papers off their books. The CP market was thus "dry" and there was hardly any trading at all. Where companies under stress due to liquidity are unable to service bond redemptions by refinancing there is a threat of insolvency. However, this cash balance exists not only in the real economy; it is also hugely important for households.

Due to the very liberal labour market in the US, unemployment figures react sensitively to economic changes. Defaults can thus quickly occur, when households suddenly have reduced or no income and cannot service their cash outflows such as student loans, car loans and mortgages. In addition, we should mention the fact that banks have made the aforementioned loans available

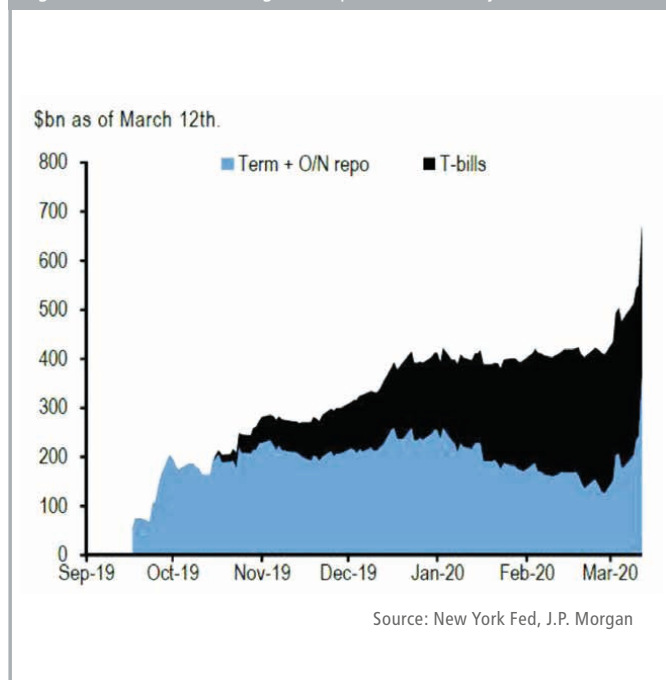
Fig. 02: EFSF pricing on 16/03/2020

PCS	Firmname	GldPrs	BrfPrs	GldSprd	BrfSprd	GeldRdte	BriefRdte	GldMgex	BrfMge	Zeit
26		163.855	165.055	42.4	40.6	.165	.139	1000 x 1000		10:48
27		163.346	164.346	43.5	42.1	.175	.154	1000 x 5000		10:48
28		163.315	163.780	43.5	43.2	.176	.165	5000 x 10000		10:48
29		163.273	163.973	43.7	42.9	.178	.162	10000 x 5000		10:48
30		163.258	163.722	43.7	43.5	.178	.168	5000 x 5000		10:48
31		163.221	165.489	43.8	39.7	.178	.130	10000 x 8010		10:48
32		163.177	164.573	44.3	42.1	.184	.154	5000 x 15000		10:48
33		162.783	165.580	44.7	39.5	.188	.128	100 x		10:48

Sell	Benchmark	Dealer	Menge	Rdte	Ref Spr	Price	Status
ISIN EU000A1G0DN3	EK0809500		5,000,000	.49413	75.3	149.486	Ex. test Subject
Settle 03/18/20							
CBBT Px 163.919/164.716	175.398/175.753		5,000,000	.56314	82.2	146.641	Fit Subject
CBBT Yld 0.167/0.150	-0.256/-0.265		5,000,000	.70615	96.5	140.95	Fit Firm 0:02
CCY EUR			5,000,000	.57704	83.5	146.076	Fit Subject
			5,000,000	.49413	75.3	149.486	Fit Subject
			5,000,000	--	--	--	Expired

Source: Bloomberg - TSOX

Fig. 03: Level of T bill holdings and repo transactions by the Fed.



to institutional investors worldwide through securitisation (asset backed securities). This is where central banks came into the picture and the mechanisms appeared to be remarkably similar to those applied in the 2007/2008 liquidity crisis

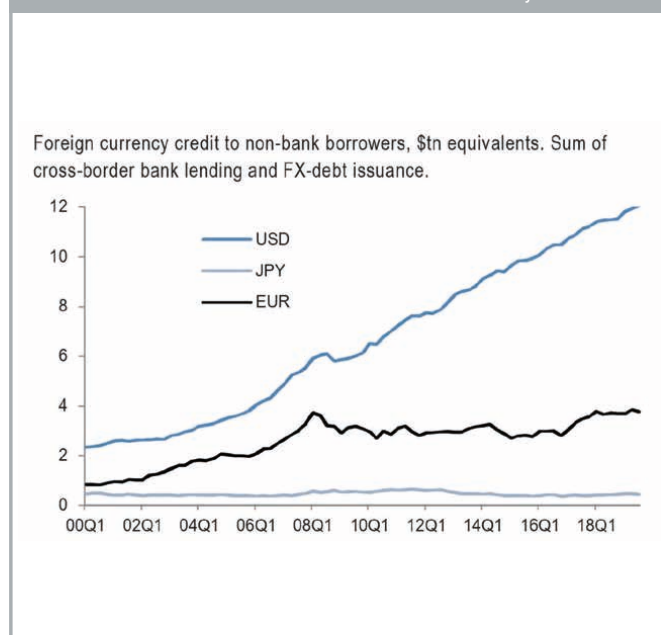
Measures taken by ECB and Fed

The central banks' situations at the end of 2019 were quite different, but they quickly headed in the same direction. In 2019, the ECB reduced the deposit rate by 10 bps to -0.50% and reinstituted QE (APP – asset purchase programme) at a level of 20 billion per month (with no set time limit). The Fed had previously cut its target rate three times by 25bps to a final 1.5%. After the first distortions in the USD interbank market, the Fed intervened with initial “overnight liquidity injections” and by purchasing short term treasuries, which extended to approx. 225 billion USD of overnight and term repo, and 175 billion of T bills (short term treasuries) by the end of 2019. At this time, the Fed distanced itself from calling these programmes (especially the 175 billion of T bills) QE, as they were targeted measures to provide liquidity in the interbank market and not designed as economic stimulus.

When the turbulence outlined above occurred, central banks hugely expanded their activities with breathtaking speed. The Fed cut the target rate by an initial 50 bps on 03/03/2020 and then by a full 100 bps to 0% on 15/03/2020 (emergency rate cuts). Furthermore, 1.5 trillion USD were provided on the repo market and a 700 billion USD official bond buying programme was implemented (500 billion treasuries / 200 billion MBS; of the 700 billion 40 billion USD were implemented on each of the first two days!). In addition, FX swap lines with the ECB, BoJ, SNB and BoC were reactivated in order to secure USD funding in those countries and a special vehicle (commercial paper funding facility CPFF) was set up to bring targeted liquidity into the commercial paper market. We will look at both of these in more detail later.

Contrary to market expectations, on 12/03/2020 the ECB decided to not reduce the deposit rate further down from -50bps, but launched an initial purchase programme focusing on corporate

Fig. 04: The USD thrives with distress and deleveraging because three quarters of cross-currency financing is carried out in USD. This amounts to a shortfall of 12 billion dollars at the end of the economic cycle.



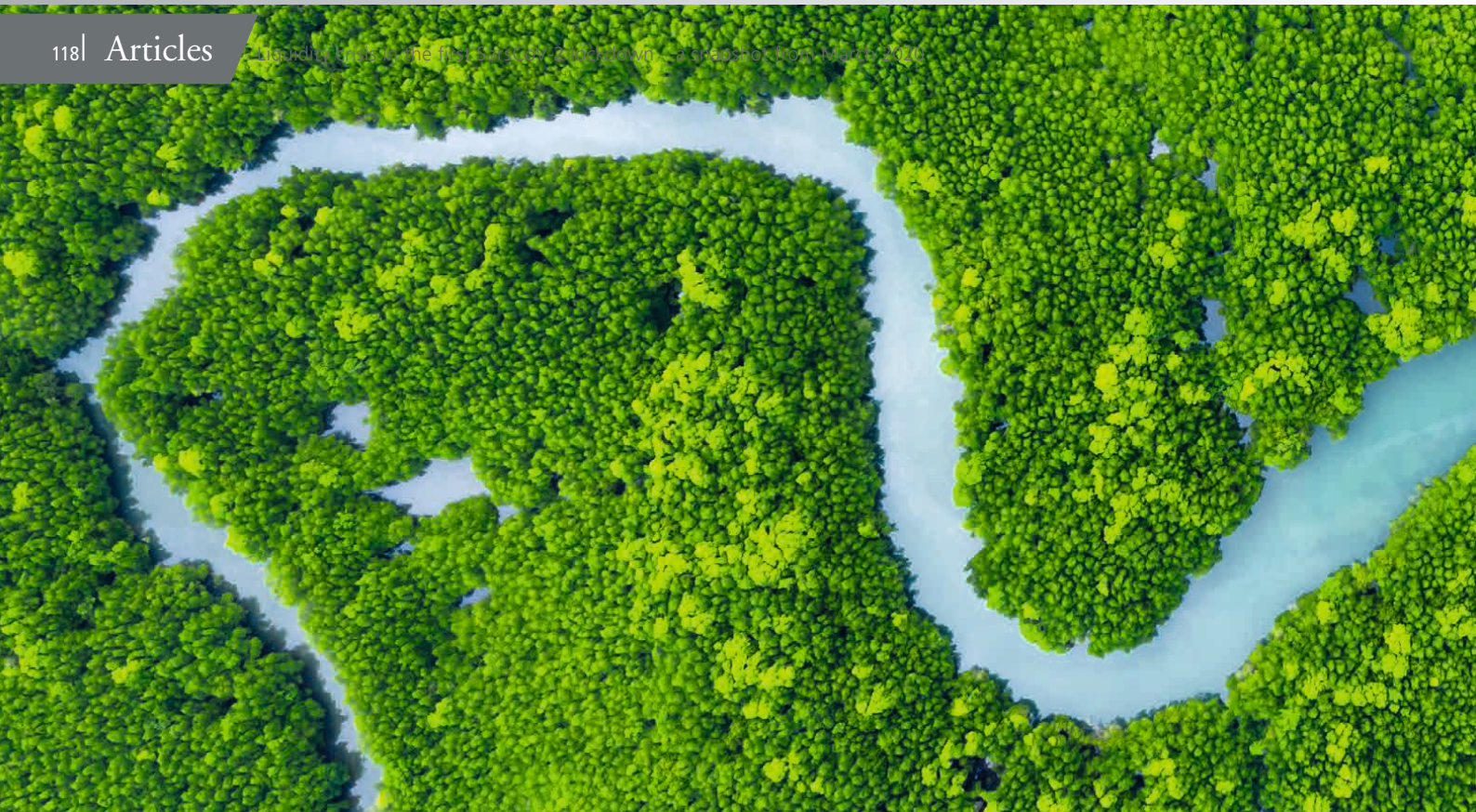
bonds to the value of 120 billion EUR. To give banks an opportunity to provide the real economy with affordable credit, longer term refinancing operations (LTROs²) were offered and the conditions for the already planned package (TLTRO³ III) were adjusted to benefit small and medium sized companies. After initial disappointment, the market was boosted overnight from 18/03/2020 to 19/03/2020. The ECB initiated its new “Pandemic Emergency Purchase Programme” (PEPP), made up of an initial 750 billion EUR and including Greece, which had been excluded from the previous purchase programmes due to its credit rating.

We do not want to discuss the huge fiscal policy measures, which currently amount to 2.5 billion USD worldwide⁴ at this point. But they had the primary aim of keeping the real economy and households liquid and solvent for the time being.

Analysis and evaluation of measures

On 17/03/2020, Zoltan Pozsar⁵ (Credit Suisse, formerly Fed NY, then U.S. Treasury Department) published a note on the measures taken by central banks up to that point. To understand this analysis, we need to discuss the problems outlined above in slightly more depth. However, at the end of these analyses we will have a simple answer to the question of how the price of gold could have fallen instead of rising in times of greatest uncertainty at a social, real economic and financial level and with overflowing, inflation driving measures.

Let's return to the commercial paper market. As we have established, it was mainly credit spreads that reacted to the equity market with a slight delay. Short sellers, who benefit from a falling stock market, gain return cash flows (profits) from share lenders when share prices fall, as they have to return the cash collateral originally posted by the short seller at the initial value (while the value of the share lent has fallen). According to Pozsar, this cash collateral was being invested in commercial papers by share lenders, which then had to be sold to meet the cash demands of the short sellers. By contrast, short sellers' cash inflows were being invested in T bills or, in some cases, used for new short positions (further pressure



on the share market). As stressed companies were taking up their lines of credit, there were now four stressed sellers in the CP market (companies, banks, money market funds and share lenders), which required immediate USD cash, while the original buyers or investors in CPs were overrun by the supply and withdrew from the market as they knew that they would no longer be able to sell the CPs and some companies' credit rating was being called into question. To rejuvenate the frozen CP market, on 17/03/2020 the Fed launched the Commercial Paper Funding Facility (CPFF). This vehicle was also used in the last financial crisis and grew to 370 billion USD between October 2008 and February 2010. However, Pozsar and his team do not consider the vehicle to be the appropriate method to use as it takes too long to fully implement ("liquidity can kill you quickly"). Instead, the Fed should act directly in the market and ask the U.S. Treasury to cover these measures.

We now come to another point that is not really new but was evident to an even greater extent in 2020 than at the time of the 2008 financial crisis. ► Fig. 04 illustrates the volumes at which non-US based investors are invested in companies in the USD zone (in trillion USD – excluding banking sector). These USD investments are ultimately hedged using short term FX swaps with the initial currency. Since 2008, Pozsar believes that this trade has been mainly the preserve of institutional investors (life insurance companies and asset managers). This results in an international shadow banking system, which finances itself through short term FX swaps (rolling) and invests in treasuries and corporate bonds in the long term.

There were now two effects putting a strain on rolling FX swaps to obtain USD (USD funding) for investors and non-US banks. US banks required the majority of USD funding themselves (distortions on the repo market, lines of credit drawn, no access to commercial paper market) and thus were only offering FX swaps at increased cost to the counterparties. In addition, US banks' balance sheets were under strain due to the decline in credit rating (stress on capital requirements) and the threat of rating downgrades for companies, which left less scope for transactions such as FX swaps. As a result, international investors with a total invested volume of an

estimated 12 trillion USD (approx. 60% of US GDP) were now faced with a choice: Obtain USD cash at any price or sell the invested USD assets in a dysfunctional market (fire sales).

For these reasons, Pozsar argues that simply reactivating the swap lines from 2008, which were intended to supply banks (not investors) with urgently required USD, would not be sufficient. A supply through investment banks to shadow banks is inefficient as in March 2020 the investment banks did not have any capacity on their books for these kinds of transactions. In addition, the reactivated swap lines only supplied certain countries (the central banks mentioned above) with USD, while other international investors were left high and dry. For this reason, Pozsar called on the Fed to roll out its swap lines to a small number of other international central banks and to directly arrange FX swaps with major institutional investors. Pozsar believes that the Fed should start acting as the lender, buyer and dealer of last resort to stimulate the markets. With all its measures, the Fed should ensure that no selling related to USD funding occurs, as what was at stake here was the funding of US assets to a horrendous extent: treasuries, MBS and credit.

Finally, we would like to return to the development of the gold price. A key to the question previously posed about the recent decline in the gold price is the currency in which gold is traded: the US dollar. Thus, for many international institutions it acted as a simple USD funding instrument in the most extreme days of the crisis, for as long as the relevant institution was still holding gold (physical or synthetic). Hedge funds could be another factor. Due to potentially horrendous losses and the margin calls triggered as a result, they had to access liquidity immediately. One of the few positions that was tradeable and could possibly be sold at a profit was gold.

Summary and outlook

Global central banks have once again proved to be stabilisers of the financial system during the Covid crisis but there has also been an increased dependency on central bank liquidity. Thus, the foundation has already been laid for future distortions. Capital markets



are susceptible to a spontaneous illiquidity shock associated with a sudden increase in volatility triggered by a black swan event.

The increased trend towards illiquid or high-risk assets on the search for returns is an intrinsic component of the volatility shock in a liquidity crisis. To stabilise operational cash flow, a company or institutional investor will sell price-insensitive disposable assets. Beyond official valuations, the value of assets that are temporarily not disposable economically converges to zero in such a tightly restricted crisis period.

Apart from the impacts of the extremely expansive monetary policy pursued for over a decade on portfolio allocation from a return perspective (TINA), the primary change has been in portfolio diversification. After the reduction of the US deposit interest rate to 0% and recovery on the equity market, almost all asset classes are recording close to all-time high prices. This fact alone demonstrates the lack of diversification between risk assets and bonds, where there was historically a classic 60/40 equity/bond portfolio. We can assume that this positive correlation brought about by the central banks will persist into the corrective phases. The effects of this could be observed at the end of February / beginning of March 2021 in a sell off phase for US treasuries, which impacted directly on market distortions for technology stocks.

More authoritative voices may well assess the extent to which a withdrawal of capital markets from a continuous supply of central bank liquidity would be possible today without huge macro-economic distortions.

¹ Repo: repurchase operation or repurchase agreement, securities repurchase agreement.

² LTRO: longer-term refinancing operations of the ECB.

³ TLTRO: Targeted Long-Term Refinancing Operation.

⁴ BCA: 20/03/2020.

⁵ Pozsar, Zoltan. 2020. Global Money Notes #28. Credit Suisse Investment Strategy Department.



Authors

Dr. Peter-Henrik Blum-Barth

Head of
Capital Investment Liquid Assets Department,
SparkassenVersicherung AG,
Stuttgart



Nils-Jörn Schmid, FRM

Senior Investment Manager,
Quantitative Methods & Derivatives,
SV SparkassenVersicherung AG,
Stuttgart

European Payment Report 2021: Payment delays putting pressure on risk bearing capacity

Jürgen Sonder | Dennis Köstermann

The European risk map has changed and now looks very different from the time when the European Payment Report 2020 was published just over a year ago. For this year’s study, more than 11,000 businesses in 29 countries were surveyed to gain an understanding of their payment practices, their company’s financial robustness and the overall economic outlook.

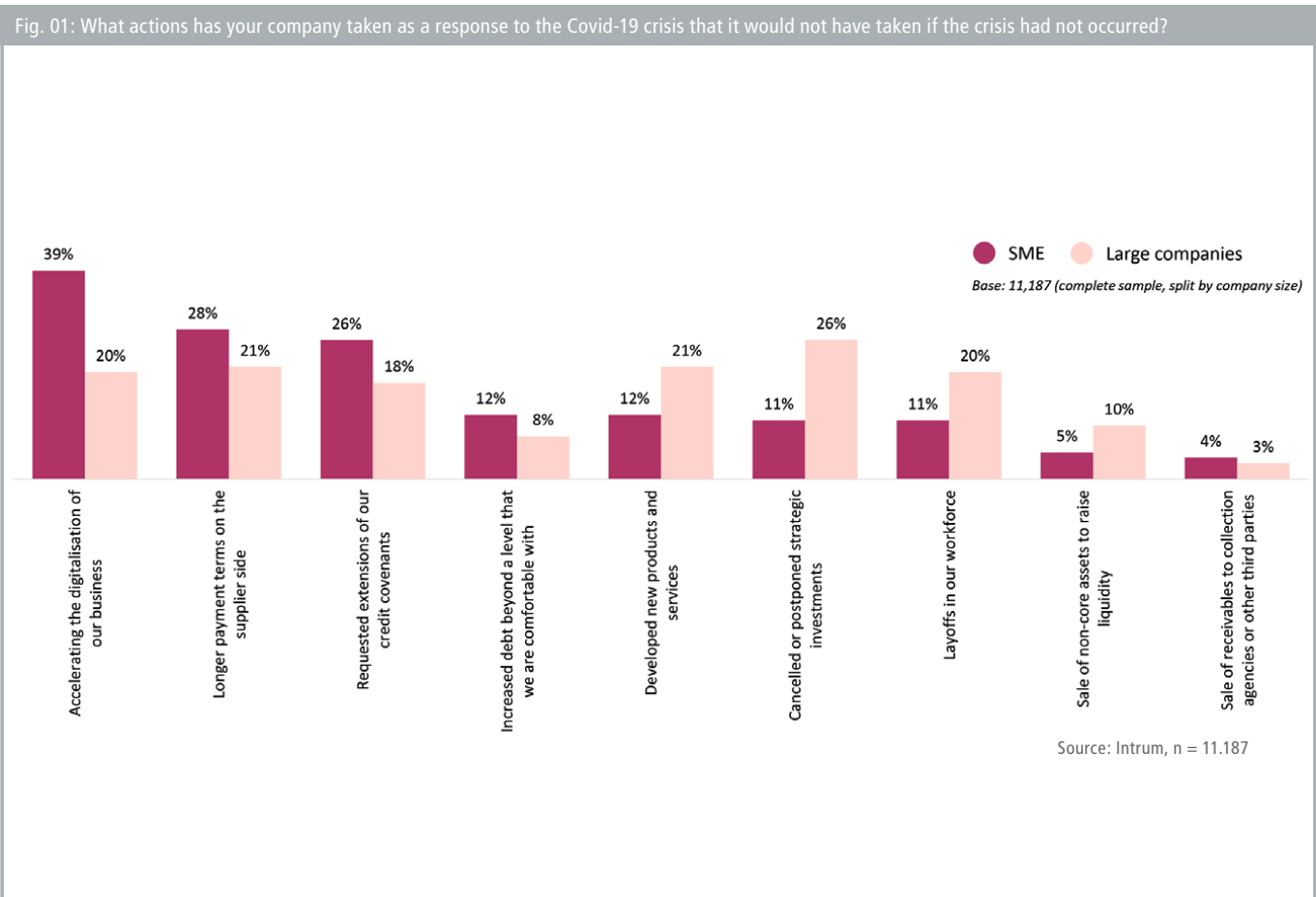
The study clearly shows that the measures to combat the Corona-virus pandemic have brought many European companies to their knees. Half of those surveyed said they were lucky to have survived 2020. The results reveal a mixed picture and an extremely heterogeneous risk map in the European economy. The Corona-virus crisis has had a far-reaching impact on day-to-day business, but many companies have seized the opportunity to rethink their strategy and around 56 percent of respondents are optimistic about the future.

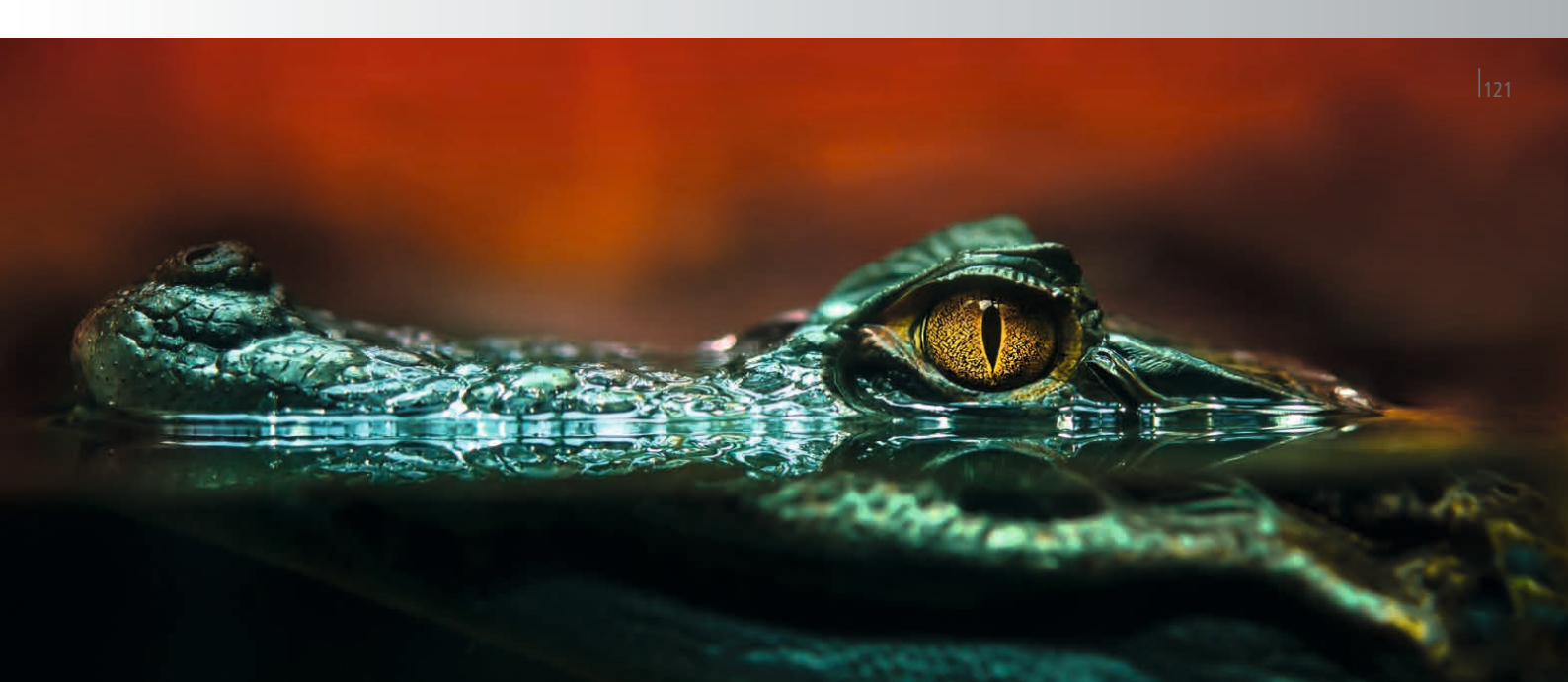
However, what is causing major headaches for companies is the issue of delayed payments, which is putting a huge strain on liquidity and leading to a reduction in risk coverage potential. Almost 80 percent view long payment periods and the consequences of

delayed payments as problematic – a higher figure than 12 months ago. At the same time, more than a third (37 percent) of companies believe that delayed payments are hampering growth.

Below, we outline the key results from the European Payment Report 2021.

In recent months, state support combined with stricter payment terms has prevented the worst from happening and, in particular, has bolstered companies’ liquidity and in some countries and sectors has succeeded in reducing the payment gap, i.e. the number of days between the agreed payment terms and receipt of the money. But there is a flip side of the coin. State support masks the real pressure on companies. The risk of delayed and outstanding payments





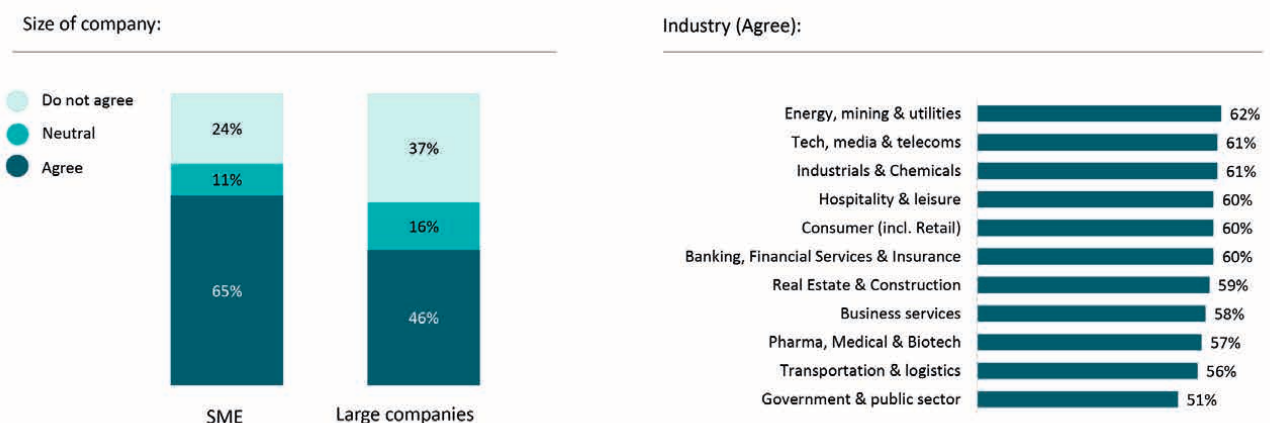
will increase abruptly when companies reach the EU limits for state assistance and especially when the state support is withdrawn. As a result, companies are increasingly viewing the issue as a societal problem that requires intervention by the regulatory authorities. Managers say that delayed payments are hampering growth and the sustainability of economic development, in some countries more than in others.

Risk on the one hand and seizing the opportunities of digitalisation. The measures taken to combat Covid-19 have brought many European companies to their knees; around 50 percent of companies surveyed think they are lucky to have survived 2020. The study unequivocally shows that the pain is set to continue. Around half of companies said they anticipate that it will take until at least 2022

or 2023 for them to return to normal business operations. The differences in responses between sectors are only marginal. However, managers from Austria and Bulgaria are particularly pessimistic, believing that it will take one to five years before they are no longer experiencing any negative financial impacts on their companies.

Digitalisation has been a silver lining, with two out of five SMEs (39 percent) stating that they have accelerated digitalisation of their business as a response to the Covid-19 crisis (see ► Figure 01). Many smaller companies have switched to a much more digital setup to allow home working and have moved over to cloud-based solutions. Meanwhile, the introduction of digital payment solutions and online purchasing options have enabled some SMEs to adhere to the Europe-wide lockdown periods.

Fig. 02: Covid-19 has motivated us to manage the risk of payment delays more effectively in my company



Source: Intrum, n = 11.187

Actions to protect liquidity and early warning signals One of the major themes that can be derived from the European Payment Report 2021 is a growing awareness among companies of the impact that delayed payments can have on their suppliers. For example, 69 percent of SMEs said that larger companies have a social responsibility to make their payments to smaller companies promptly to ensure they can maintain their risk bearing capacity.

At the same time, three out of ten SMEs were asking their suppliers for longer payment periods than normal and a quarter were forced by falling turnover to apply for a rearrangement of their loan obligations.

It is interesting that the same proportion of 69 percent admit that their own companies do not always think as much as they should about the negative impacts that their delayed payments have on suppliers. A total of 28 percent of SMEs even stated that they pay their suppliers later than they would ever accept from their own customers.

In 2021, 87 percent of the companies surveyed have been primarily concentrating on strengthening their liquidity and dealing with the challenges of debt management. The majority of companies have decided, in one way or another, to opt for a proactive approach to liquidity during the pandemic (see ► Figure 02). In other words, the pandemic has led to professionalisation of liquidity and debt management overall.

Falling insolvencies, higher risks

While on the one hand the number of company insolvencies is falling, on the other hand the credit risk for companies is on the increase. In particular, the suspension and now the introduction of special regulations for bankruptcy filing obligations are distorting the actual situation in the German business environment. The fact is that the number of insolvencies fell again in the first half of 2021. As the Creditreform credit agency reported, 8,800 company insolvencies were recorded in that period – a decline of 1.7 percent on the same period the previous year.

But the European Payment Report also shows that two thirds of companies (66 percent) expected the risk of payment delays to increase in 2021. In particular, European property companies and professional services companies are expecting an increased credit risk. For around 50 percent of companies, the scenario is clear. When the state support measures come to an end, payment defaults and delays will increase.

It is primarily the huge state support and assistance programmes that have helped companies to maintain a stable cash flow. This was the only way that many SMEs were able to overcome the effects of payment delays.

Delayed payments put a brake on innovation and digitalisation 80 % of companies stated that long payment periods are a problem for their company and put a strain on their risk coverage potential. It is also apparent that the majority of the companies surveyed (60 percent) would welcome the introduction of new legislation to deal with payment delays.

Delayed payments also impact the indirect drivers of growth. Seven out of ten (71 percent) stated that faster payments would enable them to invest more in sustainability. Finding a balance between

sustainability and profitability is already a big challenge. Delayed payments are also a barrier for digitalisation projects. In this context, 70 percent of companies said that faster payments would allow them to invest more in innovations through a digital strategy.

Summary and outlook

In May 2021, Eurostat reported a 20 percent reduction in EU company insolvencies in the third quarter of 2020 compared to the previous year, after governments increased the loan guarantees, short-time allowances and financing available to companies. An analysis by the European Systemic Risk Board (ESRB), a European Union committee for early detection, prevention and combating of systemic risks in the EU financial market, indicates that the state support measures, including loan securities and payment moratoria, averted a huge wave of business insolvencies. But where will things go from here? What weak signals are already visible?

The European Payment Report presents some important early warning indicators. The report clearly shows that two thirds of companies view the risks of payment delays as critical for their robustness and risk bearing capacity. Sustainable cash flows and long-term profitability are becoming more important than ever before.

There is a clear growing demand and need for a comprehensive legal framework, for example the European Late Payment Directive and the recent initiatives to combat non-performing loans (NPLs).



Authors

Jürgen Sonder

Chairman of the Senior Advisory Board,
Intrum Deutschland GmbH,
Heppenheim



Dennis Köstermann

Manager Banking,
Intrum Deutschland GmbH,
Heppenheim

Opportunities and risks of the EU taxonomy for sustainable financing

Stefan Hirschmann | Mica Valdivia

The stated objective of the European Union is to make the economy more sustainable. To meet climate targets, the EU Commission estimates that additional investment of at least 260 billion Euro per year will be required. Mobilisation of the financial markets with the aim of financing a sustainable transformation process has already begun. Politicians know very well that the financial industry is one of the main arteries of the economy and, as a result, is imposing increasing obligations on banks and investors. This means that affected companies are faced with a huge wave of new regulation. Leading the way is the implementation of the Paris CO₂ climate resolutions, which aim to achieve a Europe-wide reduction in CO₂ emissions to net zero by 2050. Recently, under Germany's Presidency of the G20, improving environmental risk management in the financial industry was a stated objective. In a European context, the Green Deal and the action plan for sustainable finance have pushed the issues of climate protection and sustainability right to the top of the agenda.

The Coronavirus pandemic has further raised awareness of the issue of sustainability – in society and among politicians. A clear commitment is vital, as sustainable transformation of the economy requires a huge collective effort from society as a whole. There is a clear commitment among banks to support the sustainable transformation of the economy and society by providing financial resources. This is particularly true for public banks, as sustainability is part of their social mandate. Many major sustainability projects, involving the energy infrastructure for example, are unthinkable without the support of public banks. The products and funding they offer are key drivers of reshaping of the economy towards greater sustainability.

After a number of years, we can observe that across many sectors there has been a rise in the relevance of reputational losses due to violations of ethical standards, product safety, and environmental and health risks caused by products. Integration of sustainability considerations such as environment, social and good governance has thus gained significantly in importance for investment strategies and professional risk management alike. By contrast, the extent and intensity of regulation acting as a major driver of sustainability is new. The financial sector also needs to be greener. The EU will be implementing its proposals for a Sustainable Finance Action Plan by 2022. With this action plan, the EU Commission is aiming to strengthen sustainable finance and support sustainable corporate governance. What has become known as the EU taxonomy will play a central role. In its new Sustainable Finance Strategy¹ published on 06 July 2021, the European Commission confirmed that the EU taxonomy will be developed as the heart of new regulation. The EU wants to use the new strategy to ensure that it remains a world leader in the field of sustainable finance and, at the same time, to send a signal to the international community of nations to promote financing of the transition to a sustainable economy.

The EU taxonomy, a standardised classification system for sustainable economic activities, is a good example. It defines an economic activity as sustainable if it makes a significant contribution to at least one of six EU environmental objectives, namely climate protection, adaptation to climate change, sustainable use and conservation of water and ocean resources, the transition to a circular economy, waste prevention and recycling, prevention and mitigation of environmental pollution, and protection and restoration of

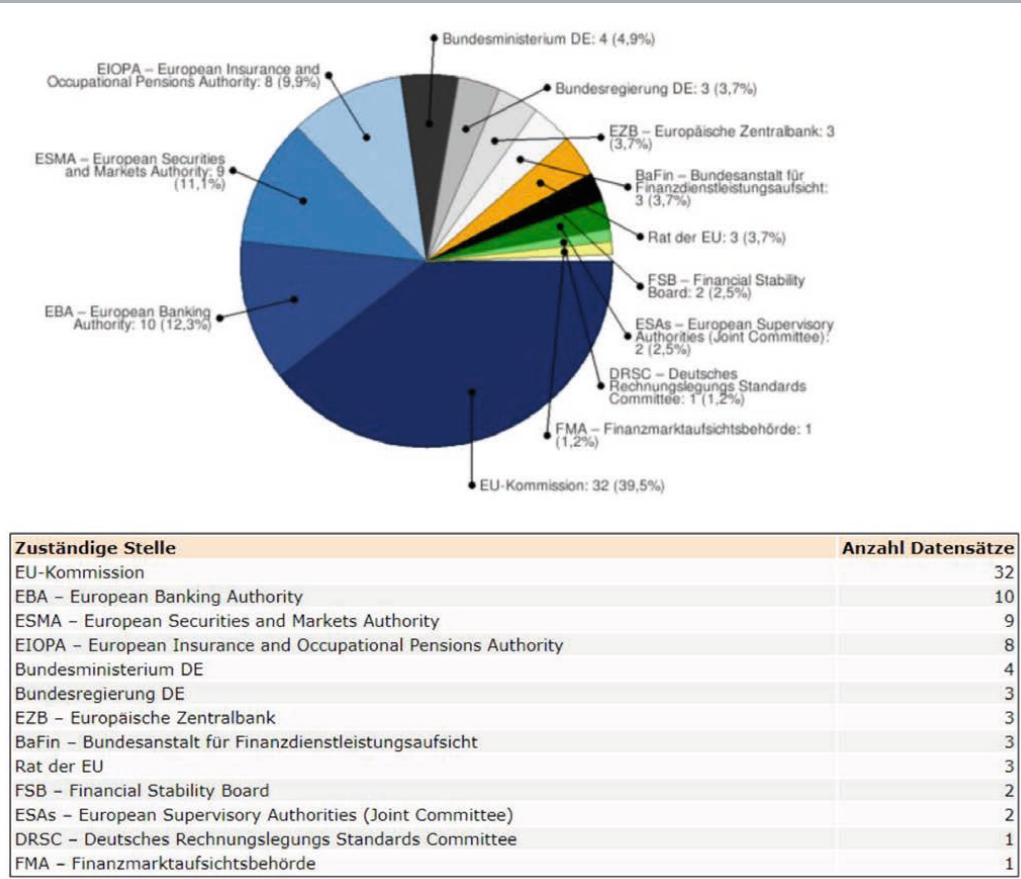
biological diversity and ecosystems. In addition, the economic activity in question must not significantly compromise any of these environmental objectives ("Do no significant harm" principle) and must be consistent with a minimum level social protection, such as the International Labour Organisation (ILO) conventions. From January 2022, companies and banks will have to adhere to the precepts of the taxonomy when they talk about environmentally sustainable business activities and financial products.

The taxonomy currently defines technical assessment criteria for the first two environmental objectives – climate protection and adaptation to climate change. The criteria for the other four environmental objectives in the taxonomy are due to be set out by the end of 2021 and will be applicable from the beginning of 2023. In August 2021, the newly established EU Platform on Sustainable Finance² provided initial recommendations based on consultation³ on this development. An initial draft of the delegated legislation is expected at the end of 2021, and the EU Commission has announced that publication will be in the second quarter of 2022, later than set out in the regulation.

Around six out of ten institutions are already making extensive use of the new EU taxonomy and are incorporating the issue into their strategy. And a recent study by consultants Cofinpro and VÖB-Service revealed that one institution in three is using the regulation for classification in the monitoring and analysis phase. More than 90 percent have the green regulations on their "watch list". Banks also associate the new classification system with economic aspirations. However, prompt implementation will present challenges for the industry. For companies covered by the taxonomy, its ongoing development and repeated publication delays on the part of the regulator mean that it is something of a moving target.

Needless to say, this development entails a resource-intensive implementation workload for affected companies. There are already numerous regulatory obligations specifically relating to ESG, with regulation being clearly focused at EU level (► Fig. 01). In addition, there is an unresolved data problem as financial market agents generally have to acquire the information necessary for the classification themselves, for example regarding CO₂ emissions or energy efficiency. The majority of smaller companies and private individuals (for property loans for example) they would have to rely on volun-

Fig. 01: High regulatory intensity relating to ESG



Source: RADAR, VÖB-Service (03/2021)

tary provision of information by the borrowers. But in many cases there is simply no systematic availability of data series (yet).

However, the challenges should not obscure the potential opportunities, as integrating sustainability into the business strategy is a way of guaranteeing the future. It increases both social and commercial added value. In the banking industry, therefore, it is now the rule for the sustainability strategy to be firmly integrated into the bank strategy as a whole.

Interweaving the digitalisation strategy with the sustainability strategy is also advisable. The regulatory moving target taxonomy, as described above, calls for agile implementation to reflect its dynamic nature. IT solutions need to be found that not only implement the regulation as effectively as possible and support banks in managing the complexity involved, but are also capable of efficiently managing the huge data volumes and acquisition of ESG data (see example in ► Fig. 02). Also, financial market agents do not always have the high level of expert technical knowledge on particular economic activities, which is inherent in the taxonomy’s assessment criteria. It is important to use different methods and IT solutions in combination and thus to counter the emergence of new “expert opinion practices”. The taxonomy will not achieve widespread acceptance if new intermediaries make the financing process significantly more expensive, for example additional third party expert opinions required by auditors.

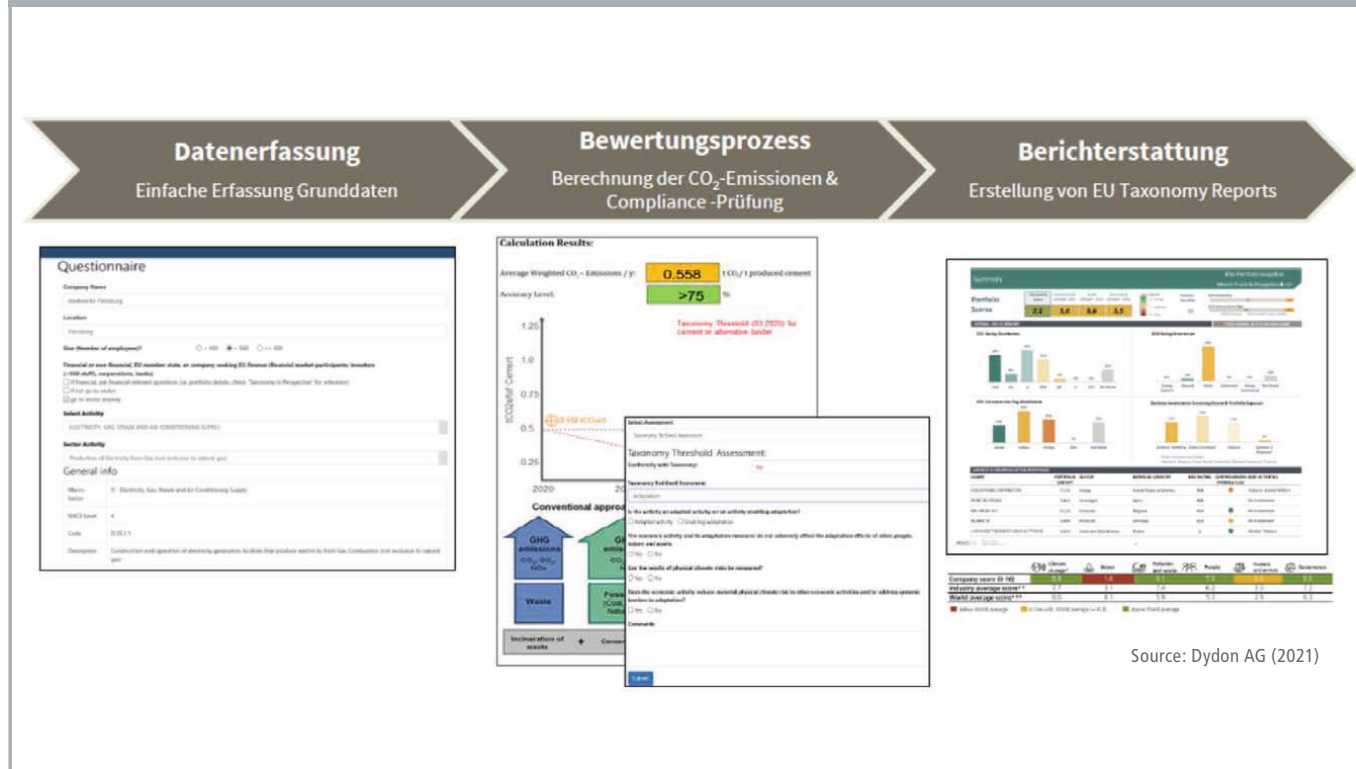
The Association of German Public Banks (VÖB), its subsidiary VÖB-Service GmbH and cooperation partner Dydon AG are currently jointly developing a software solution based on artificial intelligence (AI) to implement the EU taxonomy. The aim of this “Taxo

Tool” is to map the complexity of the technical evaluation criteria in a system that provides automated methods for reviewing and validating economic activities for compliance with the taxonomy.

The users of the taxonomy will include major companies from the real economy, as well as corporations, banks and insurance companies with more than 500 employees and a balance sheet total of more than 20 million Euro or annual turnover of more than 40 million Euro. These are the same users as for the non-financial declaration under section 289b and section 315b of the German Commercial Code. In future, parties with a reporting obligation will have to report on the level of their business activities aligned with the taxonomy at a corporate level. Companies that have no obligation, for example due to their smaller size, may still be affected as part of supply and value chains, if their business partners have to disclose the proportion of their turnover, investments and expenditure that is classed as sustainable under the EU taxonomy from 2022. The new revision of non-financial reporting rules at EU level due for 2022⁴ is also likely to significantly extend the coverage for disclosure of taxonomy indicators, such as the Green Asset Ratio for banks.

The concern that banks will reduce their provision of business activities that do not comply with the taxonomy is unjustified at present. Ultimately, the aim is to give all companies the best possible support in their route to sustainable transformation and to provide them with the necessary financial resources. Companies will have to fundamentally modify some of their business models and this requires investments. On the other hand, and to once again emphasise the huge opportunities for market agents, it can be assumed that application of the taxonomy will have a not insignificant influence on the financing offered. New industries and markets are being created

Fig. 02: VÖB Taxo Tool: Overcoming the data challenge



and financial market agents are looking for taxonomy-compliant companies and projects. This could be reflected in financing advantages for the corresponding companies. Guaranteeing the future has its price – in several ways.

Literature

- Federal Financial Supervisory Authority (BaFin) (2021): Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken [Bulletin on handling of sustainability risks], Bonn 2019. Cofinpro/VÖB-Service (2021): Studie "EU-Taxonomie: Regeln für die grüne Zukunft" [Study on "EU taxonomy: Rules for a green future"], Frankfurt am Main 2021.
- EU Commission (2020): Memorandum COM (2020) 21 final of 14 January 2020: Sustainable Europe Investment Plan, European Green Deal Investment Plan; Memorandum COM (2019) 640 final of 11 December 2019: Der Europäische Grüne Deal [The European Green Deal]. Memorandum COM (2018) 97 final of 08 March 2018: Aktionsplan: Finanzierung nachhaltigen Wachstums [Action plan: Financing sustainable growth].
- Helaba Research (2020): Green Covered Bonds: EU-Taxonomy – a climate killer? Frankfurt am Main 2020.
- Hirschmann, Stefan (2021): EU-Taxonomie für Sustainable Finance – Wegweiser zur grünen Finanzwirtschaft [EU taxonomy for sustainable finance – Roadmap to a green financial sector], in: Banking & Information Technology (BIT) 01/2021, p. 70-78.
- Hirschmann, Stefan (2021): Sustainable Finance: Nachhaltigkeit in der Finanz- und Bankenbranche – VERSO-Interview mit Mica Valdivia vom VÖB [Sustainability in the finance and banking sector – VERSO interview with Mica Valdivia from the VÖB], in: <https://verso.de/blog/2021/03/23/sustainable-finance-interview-voeb> (accessed on 31.03.2021).
- RiskNET (2021): Sustainable Finance: Der Weg zu einer grünen Finanzwirtschaft ist unumkehrbar [Sustainable finance: The shift to a green financial sector is irreversible], in: RiskNET 16.02.2021, <https://www.risknet.de/themen/risknews/der-weg-zu-einer-gruenen-finanzwirtschaft-ist-unumkehrbar> (accessed on 31.03.2021).
- Ziesenitz, Thomas-Andreas (2021): Grüne Finanzierung – EU-Taxonomie und die Auswirkungen auf die Wohnungswirtschaft (Sichtweise der Öffentlichen Banken) [Green financing – EU taxonomy and the impacts on the housing industry (public bank perspective)], in: Die Wohnungswirtschaft Deutschland, GdW Arbeitshilfe, Berlin 2021, p. 18-22.
- Ziesenitz, Thomas-Andreas (2021): Nachhaltigkeitsrelevante Objekteigenschaften als Wertbilder für Immobilieninvestments und ihre möglichen Auswirkungen auf das Immobilienfinanzierungsgeschäft [Object characteristics relevant to sustainability as creators of value for property investments and their possible impacts on the property financing sector], Berlin 2020.

- ¹ https://ec.europa.eu/info/publications/210706-sustainable-finance-strategy_en
- ² https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/overview-sustainable-finance/platform-sustainable-finance_en
- ³ https://ec.europa.eu/info/publications/210803-sustainable-finance-platform-technical-screening-criteria-taxonomy-report_en
- ⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0189>



Authors

Dr. Stefan Hirschmann
Member of the executive board.
VÖB-Service GmbH,
Bonn



Mica Valdivia
Director of the Association
of German Public Banks,
VÖB,
Berlin

Social Credit Rating for companies – Trust and assessments are becoming multidimensional

Bernhard Kessler | Kaifei Jin

Digitalisation means that more and more behavioural data and decisions are being transformed into figures, making them available for analysis. Of course, not all usages are possible, (socially) desirable or permitted. This article explains why an integrated rating for companies based on more factors than payment behaviour or demographic features will be necessary in the future, and how financial services providers can already start to position themselves with these complex assessment methods.

The article initially describes the relevant dimensions and then addresses data sources and their availability, the requirements for different parties, and the challenges of implementation. Finally, we look ahead to potential developments.

The Social Credit Rating (SCR) concept

As well as ability or willingness to pay, an SCR evaluates other behavioural factors of individuals or groups of individuals (organisations or companies).

These extended scores are then used to derive conclusions about future behaviours and limitations that could go beyond refusal of a loan. In a country like China, with very weak intergovernmental institutions and a legal system that is not always reliable, this quantification can be a measure to counter despotism or sanctioning of external effects on the one hand, but can also be misused as an instrument of power and total control.

Because of the shortness of this article, we will concentrate on the perspective of a company which, in a framework of state limitations on data usage rights (data protection, fundamental freedoms etc.) and restricted methods (prohibition of discrimination etc.), wants to use more data when choosing its business partners to obtain

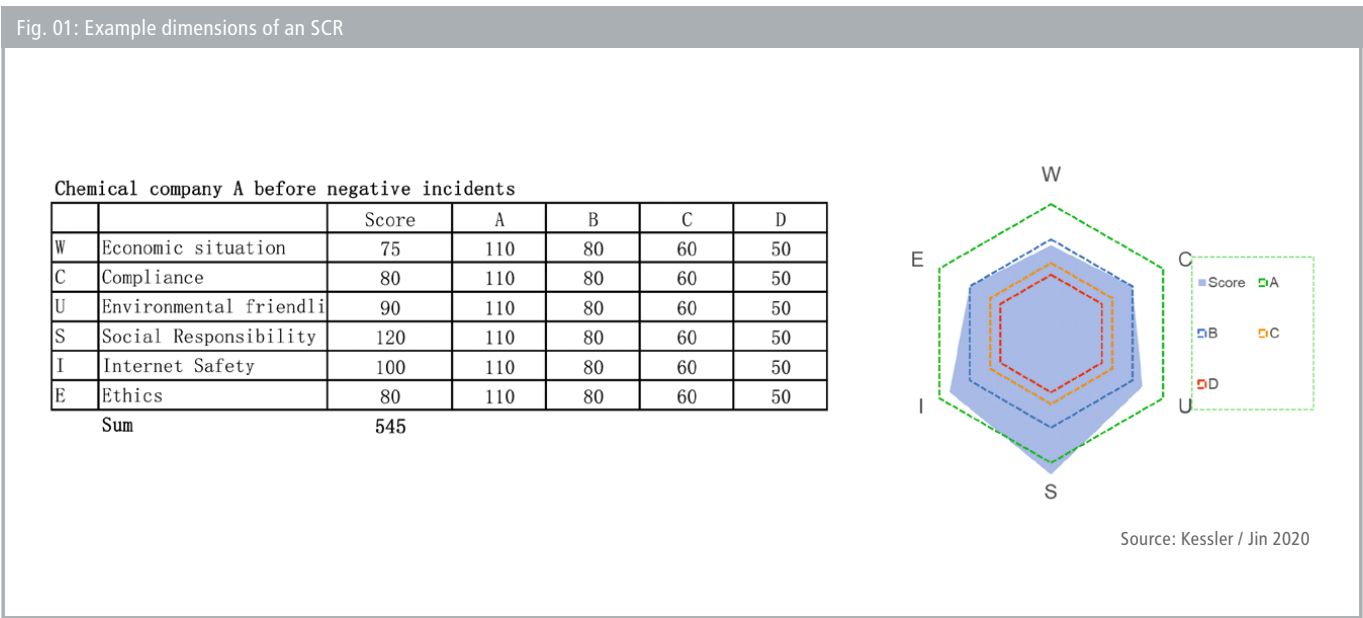
a better picture of future behavioural and contractual risks [for a discussion and more detailed explanation of the Chinese system, see Kessler and Jin 2020 or, even more comprehensively, Everling 2020].

The authors view SCR as a fully comprehensive rating that directly assesses both the quantitative and qualitative characteristics of a company.

Both the overall score and the split into partial scores can be analysed and used to assess behaviour. Although correlation between the dimensions is possible, there should be little overlap and the number of dimensions should not be too high, in order to keep the assessment costs and model risks within acceptable limits.

In practice, analogous to the ESG criteria [for the current implementation see MSCI 2021 and S&P 2021] 3 to 6 dimensions have proved effective, which can then be combined in a radar diagram to provide an overview (A-D represent the “marks”), see ► Fig. 01.

Individual events frequently change not only one score but – based on a predefined catalogue – impact multiple scores simultaneously [see Kessler / Jin 2020 and ► Fig. 02].



Credibility estimators, for example, could carry out a mathematical derivation of the adjustments [see Merz 2004].

However, the level of formalisation depends significantly on the availability and quality of the data.

Data source for SCR

In addition to independently collected behavioural data for existing customers (with their consent), external data represents a significant additional source. As with Schufa, banks, telecommunications companies and other companies and online platforms can be the data source, gathering and processing certain company, credit and commercial information. Furthermore, data from courts, other authorities (for example tax office, customs and the environment ministry), social media and the Internet relating to the behaviour of the companies to be assessed in their actual economic life and in their networks can be used, provided this is permitted under data protection laws.

Increased requirement for SCR especially among financial services providers

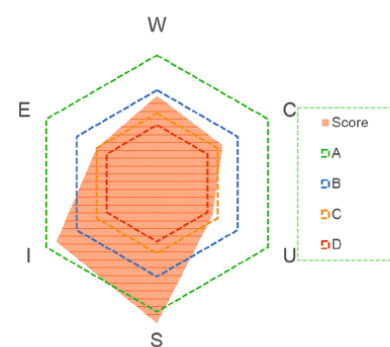
Globalisation and digitalisation enable rapid transactions with many previously unknown business partners. In addition, names

or IP addresses can change more quickly than a physical appearance or business premises, increasing the possibility (perhaps only subjectively perceived) of fraud. Reputation and trustworthiness in the virtual arena must therefore be acquired differently than before. Taking legal action for supposed wrongdoing, particularly on minor everyday issues, is unrealistic due to the court fees and other transaction costs. The wisdom of crowds (feedback) and its aggregation into evaluation systems with scores or stars has been well established for a long time, especially for smaller economic goods (retail, Amazon.com) or quality characteristics that are difficult to take legal action on (quality of holiday accommodation, booking.com). Data protection, particularly confidentiality regulations and personal expectations relating to use and availability of data (heterogeneous IT environments) have to date prevented financial companies, in contrast to industrial or especially e-commerce businesses, from gaining a more comprehensive picture of their customers / business partners. However, modularisation of activities does not stop at financial services providers. In addition, financial services providers traditionally have a stronger tendency to require explanations and justifications for decisions. Supply chain legislation and similar developments are likely to increase the pressure from various stakeholders (for example customers, employees, regulators, investors, rating agencies, cooperation partners).

Fig. 02: Example dimensions of an SCR after occurrence of a negative event

Chemical company A after negative incidents

		Score	A	B	C	D
W	Economic situation	75	110	80	60	50
C	Compliance	65	110	80	60	50
U	Environmental friendli	55	110	80	60	50
S	Social Responsibility	120	110	80	60	50
I	Internet Safety	100	110	80	60	50
E	Ethics	60	110	80	60	50
Sum		475				



Source: Kessler / Jin 2020

For example, German regulators have incorporated the issue into internal risk management in association with ESG criteria [see BaFin bulletin], while European taxonomies (to date only in terms of environmental impacts) are introducing it into companies through standardised reporting formats.

Opportunities and challenges of implementing multidimensional decision bases

For SCR, its comprehensive nature and flexibility represent a major opportunity. Any company that uses SCR can individually define the dimensions according to their own business model and strategy. New requirements such as ESG, sustainable finance or LGBT, which are becoming increasingly important in society, can quickly be reflected by extending, combining or replacing dimensions in the (custom, appropriate) SCR. New data sources (such as social media) or new technologies (for example big data, AI) for acquiring valuable data can quickly be integrated into the SCR, which means that the SCR is always in line with the most up to date market standard.

However, there are costs associated with the advantages of SCR. The increased number of dimensions or adaptation of their sub-dimensions and content (social change) can make the process increasingly complex and increase the costs of implementing the events catalogue.

In general, validation (for example clarity of the interpretation) and transparency (systematic distortion of certain discussions that are currently being pursued very intensely) can represent a challenge. While leading companies and large organisations with large (often in-house) data volumes and “Explainable AI” methods [see IBM 2021] can expend a lot of money and effort in positioning themselves in this area, even for smaller companies with a small investment budget the opportunities to improve internal KYC methods and make only minor extensions to CRM systems can bring significant management advantages.

If an SCR is viewed as a strict regulation in a customer and demand environment that is becoming more volatile, it will miss its long-term objective of providing more management information. Instead, it should provide a framework for self-learning.

Likewise, appropriate management processes can counteract the human tendency to interpret random correlations as causalities and build them into plausible narratives [for an example of processes consistent with human psychology that can be used for regulation, see Heller-Herold et al 2020]. In other words, SCR is a useful tool but is not the solution that will lead to better selection of business and customers.

Summary and outlook

Transaction costs will continue to prevent only individuals or project groups with complete transparency in terms of their history from concluding contracts with one another, i.e. contracts and possible sanctions will remain incomplete. Technological, social and environmental changes are causing sometimes disruptive changes to (product) markets, customer and supplier relationships. In addition to process and organisational adaptations [see Kwasniok / Kessler 2020], measuring instruments such as an SCR are also needed, for example to enable newly established SMEs or remodelled organisations to obtain some kind of behavioural forecasts.

Even if a payment history is available, it is difficult to extrapolate it without an assessment of the context. Few ratings systems for individuals reflect serious illness, divorce or one-off effects, and business crises or initial failed start-up attempts can provide a useful shield of experience and prevent later bankruptcies better than is the case with a previously protected son of an entrepreneur who wants to stand on his own two feet without any past record. However, a transparent positioning in business relationships is not just relevant as an investor or lender. For assessment of your own company by other stakeholders (employees, regulators, lenders) it is becoming increasingly important to monitor who is doing business with whom and what those parties stand for.

Not all compliance expectations are indicated by traffic lights and there is not a traffic signal camera at every red light, but if accepted rules of behaviour are not practised and have not been made measurable at some points, they lose their effectiveness.

The more you think you can create your own internal rules that do not reflect societal and social factors, the more you run the risk of no longer recognising customers who have adapted to the environment better and more successfully, resulting in your existing business shrinking rather than growing as things around you change.

Literature

- Everling, O. (2020) (ed.): *Social Credit Rating*, Springer Verlag, Wiesbaden 2020.
- Heller-Herold, G. / Schneider, O. / Kessler, B. (2020): Der Mehrwert liegt in der Vernetzung: Risk Management, VUCA und NPP [Added value lies in networking: Risk management VUCA and NPP], in: *Die Bank*, Issue 9/2020, p.42-47
- IBM (2021): *Explainable AI*, available at: <https://www.ibm.com/watson/explainable-ai>
- Kessler, B. / Jin, K. (2020): Nutzen und Grenzen eines multidimensionalen Sozialkreditmodells für Unternehmen [Benefits and limits of a multidimensional social lending model for companies], in: Everling, O. (ed.): *Social Credit Rating*, Springer Verlag, Wiesbaden 2020, p. 493-516.
- Kwasniok, S. / Kessler, B. (2020): Auf dem Weg zur digitalen Organisation: Ansätze einer Weiterentwicklung klassischer Organisationsmodelle [On the road to a digital organisation: Approaches for development of traditional organisational models], in: *Zeitschrift für Versicherungswesen*, Issue 12/2020, p. 394-398.
- Merz, M. (2004): *Das Konzept der orthogonalen Projektion zur Bestimmung von Credibility-Schätzern in diskreter und kontinuierlicher Zeit* [The concept of orthogonal projection for determination of credibility estimators in discrete and continuous time], Peter Lang Verlag, Tübingen 2004.
- MSCI (2021): *MSCI-ESG Rating*, available at: <https://www.msci.com/our-solutions/esg-investing/esg-ratings> (as at: 28 July 2021).
- S&P (2021): *The Sustainability Yearbook 2021*, available at: https://www.spglobal.com/esg/csa/yearbook/files/spglobal_sustainability-yearbook-2021.pdf or for the methodology as a whole: <https://www.spglobal.com/esg/scores/> (as at 28.July 2021).



Authors

Bernhard Kessler

Managing Director and Co-Founder,
KD Unternehmensberatung GmbH,
Olching



Kaifei Jin

Jin Consulting,
Frankfurt am Main

Babylonian confusion – Types, subtypes and aberrations of non-financial risk

Thomas Kaiser

The category of non-financial risk has turned into a veritable smorgasbord of mainly poorly defined, partially overlapping and generally hard to measure individual risks. Effective risk management requires some kind of order to be brought to this complex issue, so that clear responsibilities can be assigned and targeted measures introduced. The most effective solution is an individual bank procedure, which uses the not always consistent terminology from numerous regulatory requirements not as a generally applicable yardstick but as a secondary condition.

From “other risks” to non-financial risk

Some of you will remember how vital it is to differentiate between African and European swallows and their (unladen) flying speed. Taxonomies are very important in biology.

It can be equally important for a bank to classify its non-financial risk in appropriate categories for management – and thus to create one or more taxonomies.

From a historical point of view, the issue of non-financial risk appears to have ended up right where it was over 20 years ago – namely under a negative definition. A consultation paper on Basel II from 1999 actually discusses “other risks” as a subcategory of “other risks” in a broader sense (including interest risks in the banking book): “The Committee proposes to develop an explicit capital charge for other risks [in a narrow sense] and is exploring ways in which this could be done in practice.” [BCBS 1999]. You could say: I don’t know what it is, but I want to put a number on it.

Fast forward around 22 years. [Scandizzo 2021] writes of non-financial risk: “I will therefore propose to define non-financial risk as the set of risks that are neither credit nor market risk – including in these two categories liquidity, CVA, settlement and all types of spread risk – and comprising all the risks under the regulatory definition of operational risk regardless of the specific taxonomy adopted, as well as reputation and strategic risk.”. Once again, the basis is initially a negative definition, which is then put in more specific terms.

Risk identification (and thus awareness of individual risks) as an object of a risk inventory is the beginning of a risk management process – and should at least feed into a risk classification or categorisation.

In the early days of a formal approach to operational risks (linked to the development of regulatory standards in Basel II and the associated documents) – and likely based on the “bow tie model” that is common in the corporate sector (COSO ERM & Co.) – attempts were made to use three categorisation levels:

Causes – for example those underlying the common definition of operational risks

- People
- Processes

- Technology
- External influences

Events – most famous are the 7 “Basel event categories”

- Internal fraud
- External fraud
- Employment practices and workplace safety
- Clients, products and business practices
- Damage to physical assets
- Business disruptions and systems failures
- Execution, delivery and process management

Effects

- Depreciation
- Reserves
- Compensation payments
- Fines
- etc.

Over time, a great deal of importance was attached to event categorisation. For example, data consortia such as ORX developed sophisticated multi-level categorisations with decision trees and interpretation guides to collate loss data in a standardised form. The effect categories (mostly not explicitly identified as such) still come up occasionally in data collection actions, for example as part of EBA stress tests. Presumably because of the exceptionally high level of subjectivity, cause categories currently play only a very minor role. This is slightly surprising in the sense that averting causes can be seen as the supreme discipline in risk management and transparency would be very useful.

The head of the hydra – more and more categories

A key driver in the creation of new risk types, categories or subtypes appears to be banking regulation, and banks’ and their service providers’ attempts to get to grips with the new requirements.

For example, in the context of the EBA stress test a distinction is drawn between “conduct risk” and (attention!) “other operational risk”. By proxy, subdivision into these rough categories is carried out using the above Basel event categories. While this reduces the amount of work involved and presumably increases comparability across banks, the result has little to do with how conduct risk is actually viewed and managed internally by banks. The question of

how conduct risk relates to terms of the “older” categories of legal risk and compliance risk also remains unanswered – and there is definitely a lot of potential for overlaps.

There is also a major lack of clarity when it comes to risks associated with data and its processing. The counterpart to “conduct risk” (in the sense of a “fashionable term”) here is “cyber risk”. Once again, there is largely a vacuum in terms of definitions – one book on the issue includes the tautological definition “A cyber risk is a risk that is caused by a cyber threat”. Furthermore, it remains unclear how far cyber risk can be effectively delineated from established categories such as ICT (information and communication technology) and information security risks. Or can cyber risk actually be seen as an additional dimension of (almost) all established event categories, to the extent that the specific event has “something to do with data”?

Meanwhile, PSD 2 talks about “operational and security risks”, whatever they may be.

Typically, banking regulators (and other stakeholders) expect banks to be able to analyse their loss data, scenario analyses, risk indicators and other risk measures using all risk types or categories, wherever they are defined. The fact that queries about conduct risk, legal risks and compliance deliver almost identical results should not come as any great surprise – we can only hope that the total exposure is not obtained by adding these results together.

Finally, it is worth mentioning that (historically established) organisational structures in banks often influence the categorisation of risks, rather than the organisational structure being adapted to match the current view of the risk profile and its components (for example in the form of enterprise risk management or genuinely interdisciplinary non-financial risk management divisions).

Panta rhei – or everything is linked

As discussed in [Kaiser 2019], newer risk types (not just in non-financial risk) are leading to complex interrelationships – ESG risks, step-in risks and other examples not only have complex cause/effect relationships within non-financial risk but also within and with financial risks.

As a result, the search for a “mutually exclusive, collectively exhaustive” classification may not (or no longer) be successful and alternative or complementary taxonomies need to be used in conjunction with one another. A frequently used workaround involves flags for “conduct”, “cyber” and other relevant issues, which can be used to filter and analyse database entries.

[Finlay/Ezell] provide a detailed description of the required considerations and steps to arrive at genuinely expedient taxonomies – and the fact that existing structures such as the Basel event categories only partially satisfy the defined requirements for a practicable taxonomy.

On the one hand, the attempt to gain control of operational risks as the largest component of non-financial risk using a standardised method (as part of the AMA models still approved by regulators) is likely to not be especially successful. On the other hand, an analysis based on granular (and not clearly differentiated) subcategories is unlikely to be effective either. As a result, a multi-dimensional perspective that takes into account interdependencies appears to be the most appropriate solution.

Particularly because of the widely held view that ESG risks are “only” drivers of existing risk types, but are not a risk type in themselves, the importance of looking at causes becomes clear. As a consequence, effective risk management does not begin with the individual risk types and their risk categories, but at their source.

Summary

True to the principle that “risk management is about managing risk”, taxonomies for non-financial risk should support risk management. Therefore, it is valuable to find intuitively accessible categories that have clear management responsibilities. Meeting regulatory requirements in terms of data provision that change regularly (and not always consistently) in any case should only be used as a secondary condition (to be met pragmatically where appropriate) and not as the primary source of internal bank designations and assignments of risks. And for those who are unfamiliar with the swallow story, or have forgotten it: The unknowing bridge keeper was thrown into the gorge of eternal peril – while those that knew were allowed to continue their quest for the Holy Grail¹.

¹ Monty Python and The Holy Grail, Scene 22

Literature

- Basel Committee on Banking Supervisions (BCBS) [1999], *A new capital adequacy framework. Consultative paper*, Basel 1999.
- Finlay, M./J. Ezell [2021]: *The confusion of Babel: What's in the name NFR – taxonomy* in: Kaiser, Th. (ed.), *Non-Financial Risk Management: Emerging stronger after COVID-19*, Risk Books, London 2021.
- Kaiser, Th. [2019]: *Reputational risks, step-in risks and climate related risks as catalysts in the risk landscape*, FIRM Yearbook 2019
- S. Scandizzo [2021]: *A risk by any other name: Identification, classification and agendas* in: Kaiser, Th. (ed.), *Non-Financial Risk Management: Emerging stronger after COVID-19*, Risk Books, London 2021.



Author

Prof. Dr. Thomas Kaiser
Center for Financial Studies,
House of Finance,
Goethe University,
Frankfurt am Main

NFR connected and active

Volker Liermann | Nikolas Viets | Davin Radermacher

The significance of and, correspondingly, the attention devoted to non-financial risk (NFR) has increased in recent years. However, the level of development in individual areas and NFR sub-risk types still varies considerably. More mature areas such as IT risk and money laundering prevention – partially driven by regulation but also due to their growing materiality – have seen the emergence of differentiated instruments, indicators and communication and reporting options.

Risk events with severe impacts, which occur only rarely and thus are statistically difficult to detect (known as HILFEs – high impact low frequency events), present particular challenges. The conventional method, which comes from operational risk management (estimation of frequency and level of loss) has its limits in this context. It is more effective to identify and record indicators that are capable of representing threat situations with a greater frequency. Illustration of the threat level using an indicator opens up possible solutions for harmonised and networked NFR analysis. If the risk situation changes, these indicators also allow active risk management as continuous monitoring of the selected counter-measures and their effectiveness is then possible.

This article addresses the following issues in this context (see ► Fig. 01:)

- Procedural model for rare events that are statistically difficult to detect
- Networking of risk events across risk type boundaries
- Example of a specific sub-risk type (personnel risk)
- Counter-measures and continuous monitoring

Rare events and quantification of the threat level

NFR events can be divided into two groups: firstly, operational risks, management of which is normally based on a broader data basis generated by the ongoing occurrence of the risks, and secondly HILFEs (see above). In the latter case, the data basis is thin or non-existent while some of the risks analysed have never occurred yet, but there is still a need for appropriate management of the threat they pose. While in this article we will restrict ourselves to the first area for illustrative purposes, it is for modern management of risks from the second area that the model presented here really demonstrates its full potential.

Based on the risk type personal risk, a non-financial risk that is significant for almost every company, we will provide an example to explain the use of the NFR framework. We will describe the taxonomy of the risk types, the duality of indicator trees and cause/effect chains (known as impact graphs), explain possibilities for risk management, before ending with a short digression on active management of known risks.

Fig. 01: Core issues



Personnel risk

Non-financial risks include a variety of risks that can damage a company's operations and/or reputation, and thus have an indirect impact on its asset, income or liquidity position. These risks can be assigned to different categories, the totality of which produces the company's risk taxonomy. For example, personnel risk (or HR risk) comprises all risks that are caused directly or indirectly by the behaviour, communication or characteristics of the company's staff. The following sub-categories could be selected by way of example:

- Requirement / qualification risk (due to workload or staff qualifications)
- Communication risk (impairment of exchange of messages or information between persons involved)
- Behavioural risk (due to interaction of organisational units and their employees with customers and surrounding markets)
- Dissatisfaction risk (attitude of staff to the organisation / department)

All of the risks cited could be the trigger for termination. The risk of an employee resigning cannot be clearly assigned to a single sub-risk category in the taxonomy outlined. However, it plays a central role in HR risk management and requires corresponding measurement methods. By combining an analysis of the working environment with knowledge of the reasons for resignation, indicators can be defined that provide a sound basis for measurement and monitoring of the resignation risk throughout the company.

To represent the interacting factors that can combine to lead to a resignation, we use cause/effect chains. In ► Fig. 02 an example cause/effect chain from the personnel risk context is shown [for a detailed explanation, see Liermann/Viets/Radermacher 2021, further examples can be found in Skaf 2021 and Pfeifer 2021]. A

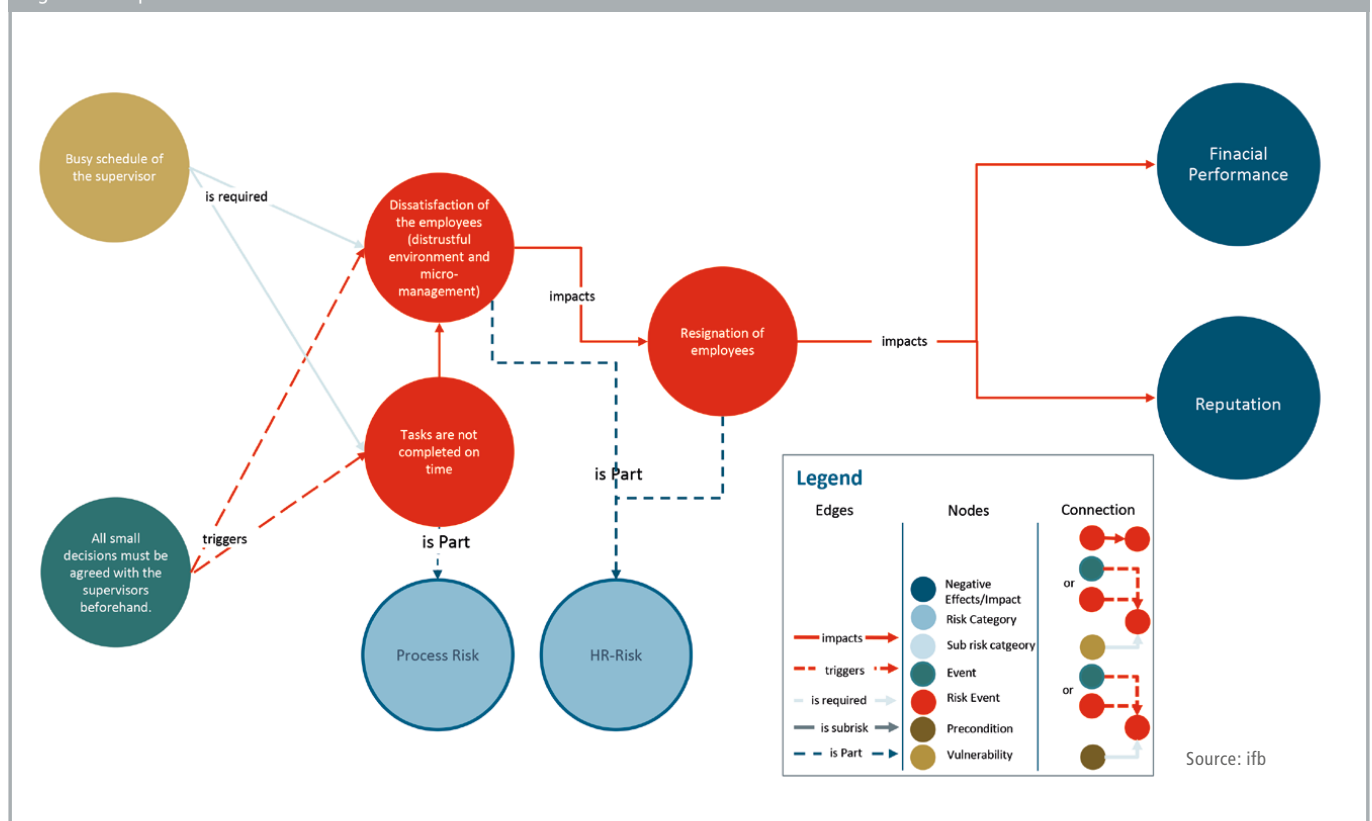
cause/effect chain is a representation of the interaction between events, weaknesses, risk events, risk types and occurring risks. Impact graphs are created ex ante based on an expert assessment or ex post as part of a reconstructing loss analysis. It is also clear here why the differentiation between the two groups addressed at the beginning of the article plays the role it does: The cause/effect chains for the first group (HiFLI – high frequency low impact) are based on events and circumstances that are directly and clearly related to the risk to be averted. The elements of a cause/effect chain for a risk that has never occurred yet are sourced from data that to date has only been theoretically assigned to the risk in question, but at the current time is taken from another context. A extreme example of this is the purely theoretical relevance of the occurrence of a Chinese weekly market in Wuhan to sickness levels at a given factory of Europe, until the risk actually occurs.

As the next step, we can derive indicators that help us to obtain a comprehensive overview of the threat situation. We use the following indicators to evaluate the risk of an employee resigning: Resignation rate, sickness and satisfaction index.

The key statistics in HR management are already known and can easily be acquired. They then only have to be analysed. A comparison of the indicator tree and the consolidated cause/effect chain highlights the possibilities of our method. It helps us to identify whether we have taken appropriate account of all events that could occur and increase the risk of resignation.

The previous section highlighted the potential of indicators for management of non-financial risks. In particular, data that is available with a high frequency enables change and trend analyses to be conducted. These help with the identification of critical situations and particularly developments.

Fig. 02: Example of cause/effect chain





Identification is the first step. The second is to adopt measures that return the indicators and the threat level that they express to a level that is acceptable for the institution. This return includes three key elements:

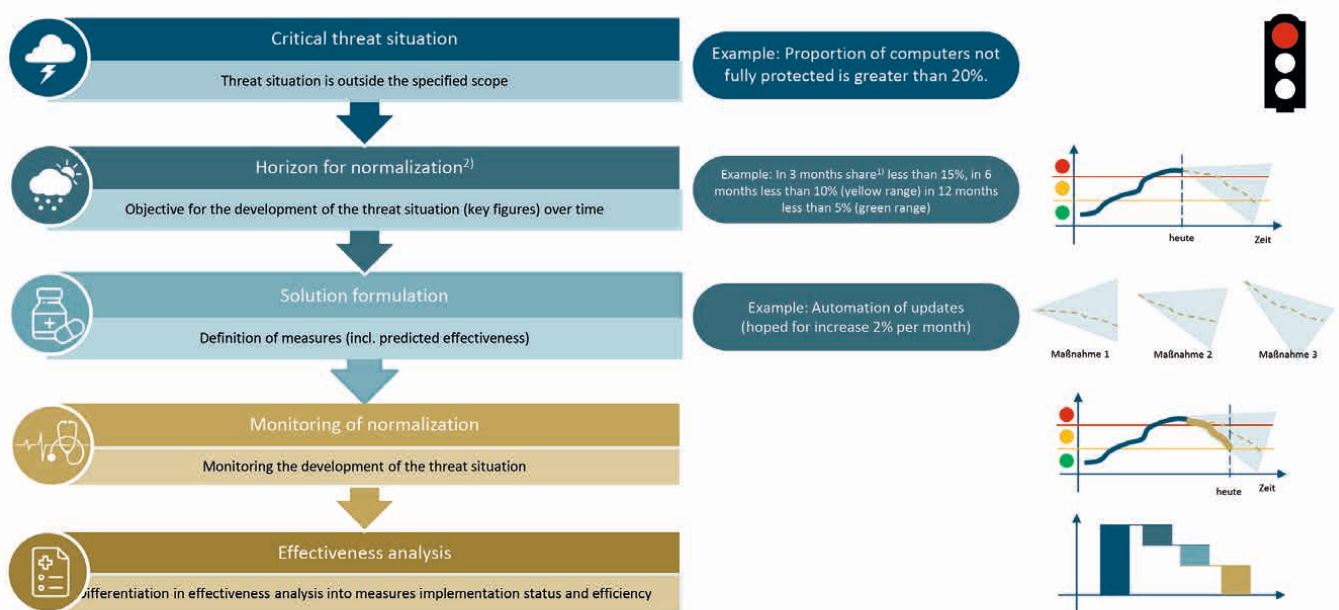
1. Identification of possible measures or packages of measures and forecasting of effectiveness,
2. Selection of optimum combination of measures under the effectiveness assumptions made,
3. Monitoring the effectiveness of the measures for the development of the threat situation.

► Fig. 03 illustrates the detailed procedure for the resolution of a threat level that is no longer acceptable using example indicators.

Genuine management and incorporation of alternative actions are only possible if you can get from the typical annual frequency to a higher frequency evaluation. The conventional operational risk variables (probability, frequency and level of loss) are not a good choice for rare events (HILFEs).

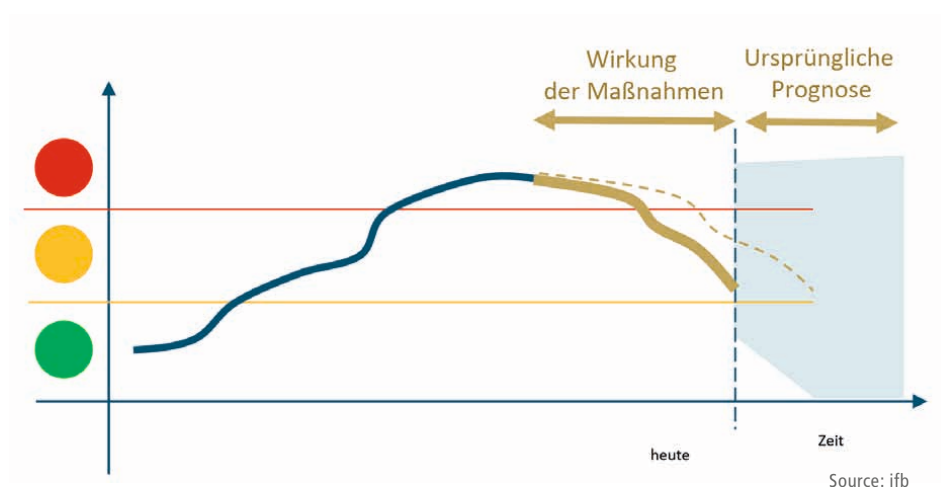
Only higher frequency indicators suitable for describing the threat level can shine a light on changes and reveal (positive and negative)

Fig. 03: Overview of procedure for the resolution of a threat level that is no longer acceptable



Source: ifb

Fig. 04: Effectiveness analysis



developments. Only a regular – at least monthly – update allows effective management and the selection of the alternative actions that are normally available.

► Fig. 04 illustrates how – based on the actual effectiveness of the measures – the indicator has developed and the forecast for the subsequent development of the indicator. The updated forecast is then continuously reviewed (monitored).

Summary

The aim of effective management of non-financial risks is prompt action and thus continuous assessment and selection of alternative actions to reduce threats.

Supplementary measurement of indicators for the threat level is essential if the frequency/probability of loss is low and a valid statistical determination is therefore not possible.

The availability – particularly electronic – of appropriate indicators varies greatly even for non-financial risk types with a more highly developed methodology. The first line of defence can frequently be used to identify meaningful indicators and feed them into a central reporting system. Here, a data basis has to be created so that evaluations with the necessary efficiency are possible.

Analysis of risk types in silos can blind managers to the important relationships between the sources and drivers of risks and the impacts of events (not only direct financial losses but also reputational damage or regulatory sanctions). Cause/effect chains and their representation as graphs opens up opportunities for clear and visual communication of this important interaction with a reasonable recording cost.

Anyone who can efficiently aggregate data to obtain information will be well equipped to meet future challenges.



Authors

Volker Liermann

Partner,
Head of Global Business Development Banking,
ifb SE,
Cologne



Nikolas Viets

Director ,
Treasury & Portfolio Management,
ifb international AG,
Zürich



Davin Radermacher

Consultant,
ifb SE,
Cologne

ESG risk management and expected return

Christian Koziol | Philipp Roßmann

Companies, investors, and the EU Commission increasingly pay attention to sustainability. This multi-faceted term is often subsumed under the abbreviation ESG (environmental, social, governance). The basic idea behind environmental protection, social responsibility, and sound corporate governance is to prioritise those actions that contribute to protecting the world and its population and not unnecessarily burden them.

This honourable objective is not always pursued selflessly by companies and instead is often linked to the desire to increase economic success by adopting ESG measures. On the investor side, the fact that ESG activities are essential to be welcomed is often over-hastily misinterpreted as an apparent justification for future excess returns.

In this paper, we analyse from a theoretical perspective the impact of ESG actions on the company value and the company's stock return, respectively. We address various possible causes of a return effect and the time dimension.

Analysis model

For our analysis, we consider three points in time: one before awareness of ESG (ante ESG), one with adoption of measures (cum ESG), and one future point in time (post ESG).

■ Ante ESG ($t=0$):

As a reference point, we consider a simplified all-equity company with periodic cash flows of X , which are expected to remain at the same level up to infinity. With the cost of capital k we can state that the company's value U_0 at this point in time is:

$$U_0 = \frac{E(X)}{k}$$

■ Cum ESG ($t=1$):

At this point in time, ESG measures are being adopted and incorporated into the market valuation. Based on the valuation formula, a modified market assessment can relate to both the expected cash flows $E(X')$ and the cost of capital k' . Considering the changed assessment, we obtain a company value U_1 of:

$$U_1 = \frac{E(X')}{k'}$$

■ Post ESG ($t=2$):

We assume that the company continues to pursue the ESG measures in the long term, which means that the relevant variables $E(X')$ and k' in the company valuation and the representation of the company value U_2 remain unchanged:

$$U_2 = \frac{E(X')}{k'}$$

For our analysis, we will take the cum ESG perspective, i.e., the middle point in time $t=1$, and look at the previous returns R_1 and the expected long-term return R_2 . Incorporating the payouts, this can be represented as:

$$R_1 = \frac{U_1 + X - U_0}{U_0},$$

$$R_2 = \frac{U_2 + X' - U_1}{U_1}$$

To determine the market reaction to ESG actions, we will look at three possible market scenarios:

I. Segmented markets:

In the first scenario, we consider a situation where specific investor groups only want to or are allowed to invest (at least part of their money) in ESG-compliant positions. Due to the existence of segmented markets and thus additional demand for ESG investments, at equilibrium, these investors will have to be satisfied with a lower expected return, *ceteris paribus*, than from exploitation of the unrestricted range of investments independent of ESG [see Heinkel/Kraus/Zechner 2001, Luo/Balvers 2017, Zerbib 2020]. This reduces the company's cost of capital to k' . For a focused analysis, we also assume that the ESG actions do not change the cash flows in any way.

II. Innovation signal:

The second perspective starts with the company's decision to adopt ESG measures. Complex actions to achieve specific ESG objectives are not only costly but are also made more difficult due to challenges with their content. Therefore, the concept used here implies that companies that adopt ESG are predominantly those companies that are especially adaptable, innovative, and therefore superior to other companies. If ESG activities are now observed in the market, this is interpreted as a positive signal regarding the company's capabilities and prospects [see Pedersen/Fitzgibbons/Pomorski 2020]. In terms of the company valuation at the cum ESG point in time, this leads to an increase in the expected cash flows ΔX to $X'=X+\Delta X$. In this scenario, the innovation effect is analysed separately from other possible influences, which means that the return expected by the market at equilibrium, i.e., the cost of capital, explicitly remains unchanged.

III. Risk effect:

One motivation for implementing ESG measures is to be less susceptible to external influences as a company [Friedl/Müller/Schult 2021]. Following this logic, in their 2019 ratings the rating agency Sustainalytics moved from an ESG score to an ESG risk score where, as opposed to previously, a lower numerical score corresponds to a better rating [see Latino/Pelizzon/Rzeźnik/Weiss Hanley 2021]. If the company's risk is now systematically reduced by ESG activities, this is reflected in lower cost of

capital k' . Within the Capital Asset Pricing Model (CAPM) [see Sharpe 1964, Lintner 1965, Mossin 1966], ESG could lead to a reduction in the beta factor and thus to a lower expected return. Even if ESG changes the company's risk or the cash flows, an unchanged expected cash flow is assumed in this scenario.

Analysis of returns

In the first market scenario with segmented markets, there is a reduction in the cost of capital $k' < k$, due to additional demand for sustainable investments. This increases the company value at the cum ESG point in time to

$$U_1 = \frac{E(X)}{k'}$$

This means that the value of the past return $R_1^I > k$ is

$$R_1^I = \frac{U_1 + X - U_0}{U_0}$$

and the expected value can be simplified as:

$$R_1^I = k + \frac{k - k'}{\underbrace{k'}_{>0}}$$

The future expected return

$$R_2^I = \frac{U_2 + X - U_1}{U_1}$$

can be represented in expectation value by the reduced cost of capital k' . Thus, in this scenario the adoption of ESG actions triggers a temporary increase in returns $R_1^I > k$, which is not sustained in the long term and falls to $k' < k$ (see ► Fig. 01, grey line).

In the second market scenario with innovation signals, the company value at both the cum ESG and post ESG point in time increases to

$$U_1 = U_2 = \frac{E(X) + \Delta X}{k}$$

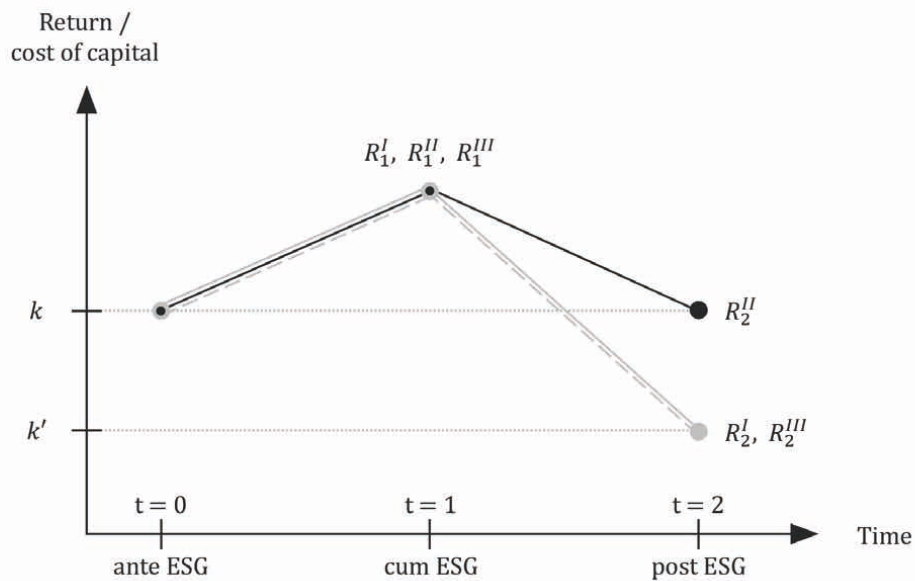
This results in a past return value of

$$R_1^{II} = k + \frac{\Delta X}{\underbrace{E(X)}_{>0}}$$

with the future expected return of R_2^{II} remaining at k . Therefore, in this scenario ESG triggers an increased return which does not persist but falls back to its normal level of k (see ► Fig. 01, black line).

In the third market scenario taking account of a risk effect, ESG leads to a higher company value at the cum ESG point in time as in the first market scenario. Due to the reduced risk, the future return expected by the market is reduced, which means that at equilibrium, as shown in the first scenario, the expected return R_2^{III} is reduced to $k' < k$ (see. ► Fig. 01, grey dotted line).

Fig. 01: Representation of development of returns over time and depending on market scenarios I – III



Source: own illustration



Summary

The analysis of different partial scenarios leads to the consistent finding that an ESG commitment can lead to an increased return in the short term. However, this does not mean that excess returns can be expected in the long term. Instead, none of the scenarios examined show any long-term increases in expected returns, if anything there are even reductions.

For example, Zhang/Zaho/Qu [2021] postulate future excess returns on ESG-compliant investments, whereby their study relates to the cum ESG point in time. Therefore, they find a higher previous return, but this does not automatically have to result in a higher return on ESG-compliant investments in the future.

With a more in-depth economic analysis, these long-term effects are not surprising. A higher expected return in the information-efficient equilibrium can only be earned through the acceptance of disadvantages such as price risks, illiquidity, information asymmetry, trade friction non-monetary preferences. In this context, ESG measures cannot be assumed to reinforce these disadvantages.

Therefore, this finding is a warning against the naive idea that an expectation of future excess returns can be derived from looking at possible previous excess returns from companies committed to ESG measures. Short-term price effects must not be misinterpreted as long-term expected returns.

Literature

- Friedl, G. / Müller, S. / Schult, A. [2021]: Approaches to climate risk methodology as an example of ESG risk management in finance, (<https://mediatum.ub.tum.de/doc/1633856/1633856.pdf>, last accessed on 24.11.2021).
- Heinkel, R. / Kraus, A. / Zechner, J. [2001]: The effect of green investment on corporate behavior, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36 (4), p. 431-449.
- Latino, C. / Pelizzon, L. / Rzeźnik, A. / Weiss Hanley, K. [2021]: The Salience of ESG Ratings for Stock Pricing: Evidence From (Potentially) Confused Investors, *SAFE Working Paper No. 310*.
- Lintner, J. [1965]: The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets, in: *Review of Economics and Statistics* 47 (1), p. 13-37.
- Luo, A. R. / Balvers, R.J. [2017]: Social screens and systematic investor boycott risk, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 52 (1), p. 365-399.
- Mossin, J. [1966]: Equilibrium in a Capital Asset Market, in: *Econometrica* 34 (4), p. 768-783.
- Pedersen, L. H. / Fitzgibbons, S. / Pomorski, L. [2021]: Responsible investing: The ESG-efficient frontier, in: *Journal of Financial Economics* 142 (2), p. 572-597.
- Sharpe, W. F. [1964]: Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, in: *Journal of Finance* 19 (3), p. 425-442.
- Zerbib, O.D. [2020]: A Sustainable Capital Asset Pricing Model (S-CAPM): Evidence from Green Investing and Sin Stock Exclusion, *Working Paper*.
- Zhang, X. / Zhao, X. / Qu, L. [2021]: Do green policies catalyze green investment? Evidence from ESG investing developments in China, in *Economic Letters* 207 (C).



Authors

Prof. Dr. Christian Koziol
Professor of Finance,
Eberhard Karls University,
Tübingen



Philipp Roßmann

Academic Assistant
in the Finance Department,
Eberhard Karls University,
Tübingen

Combined certification of risk and compliance – Essential evidence for sustainability management system and ESG due diligence

Josef Scherer

A few months ago, new certified (ISO) standards for risk (ÖNORM 4900 ff: 2021) and compliance (ISO 37301:2021) were introduced. Because of the legality principle and other new requirements from legislation and legal decisions, these systems are mandatory. However, at the same time they are the key pillars of sustainability (ESG/CSR), one of the current megatrends alongside increasing regulation and digitalisation. They are also the basis for ESG due diligence.

New requirements

In 2021, the certifiable standards ISO 37301 (compliance management system) and Ö-Norm 4900 ff for risk management systems came into force.

In April 2021, the European Commission published its draft Corporate Sustainability Reporting Directive (CRSD).¹ The new standards affect large companies with more than 250 employees, which in future will be required to produce sustainability reports².

In terms of compliance, on 18/11/2020 in the “bookseller judgement” the Federal Supreme Court determined that a company must keep itself updated on legal changes, and must evaluate and implement them appropriately: “Ignorance is no defence.”³

Therefore it is advisable to be well informed on these new developments.

This catalogue of new⁴ regulatory compliance requirements in respect of governance, sustainability and resilience at a global, European and German level may yet be extended further.

Compliance and risk as a basis for sustainability / resilience management systems

It is apparent that when it comes to sustainability (CSR/ESG), compliance and risk management in particular are the basic requirements for identifying and meeting the numerous requirements in specific areas.

Economic, social and environmental sustainability (ESG / CSR) largely includes identical requirements to governance, risk and compliance (GRC) and can generally only be effectively and efficiently controlled with an integrated management system.

Each component of governance or GRC (e.g. quality, risk or compliance management) simultaneously represents a key component of sustainability.

ESG – Due diligence

Due diligence is a “conscientious, careful assessment” that is (or should be) normally performed before purchasing an investment object, e.g. a company or an organisational unit, to identify and

evaluate the risks and opportunities associated with the purchase object.

This can involve the acquisition of shares (share deal) or individual assets (patents, specialist staff, plant, goodwill etc., “asset deal”).

The assessment by the buyer (buyer’s due diligence) is almost mandatory as bad investments due to a lack of assessment can see those responsible on the buyer’s side facing civil or criminal liability (e.g. for misappropriation of entrusted funds etc.) and other adverse outcomes (loss of reputation, dismissal etc.).

There are plenty of examples of avoidable bad investments with significant losses.⁵

Conversely, the seller (vendor’s due diligence) is interested in transparency if they have “a lot of positives” to offer.

The result of the assessment influences the purchase decision (yes or no) and the price.

The classic business evaluation methods (e.g. discounted cash flow, income method etc.) do not achieve the desired results without robust due diligence results, as they aim to use past results to draw conclusions about sustainable existence and profitability in the future, which is a wholly unsuitable method in today’s volatile conditions [see Scherer 2013].

In practice, financial, legal (compliance) and tax due diligence are (currently still) common.

Because of the recognition that other issues are becoming increasingly important, we are also seeing an increase in IT, HR and commercial due diligence assessments.

However, analyses of numerous insolvency proceedings and insights from risk management reveal that the causes of crises or high losses can lie in almost any conceivable internal or external event.

For this reason, since 01/01/2021 section 1 of StaRUG stipulates that directors or CEOs must operate a continuous early risk detection system.



Thus, to obtain an information basis for evaluation of the sustainable existence and profitability (risk bearing capacity and resilience) of an investment object, risk based (!) due diligence is required.

In other words, a comprehensive risk analysis determines which areas require further in-depth evaluation using traditional due diligence assessments.

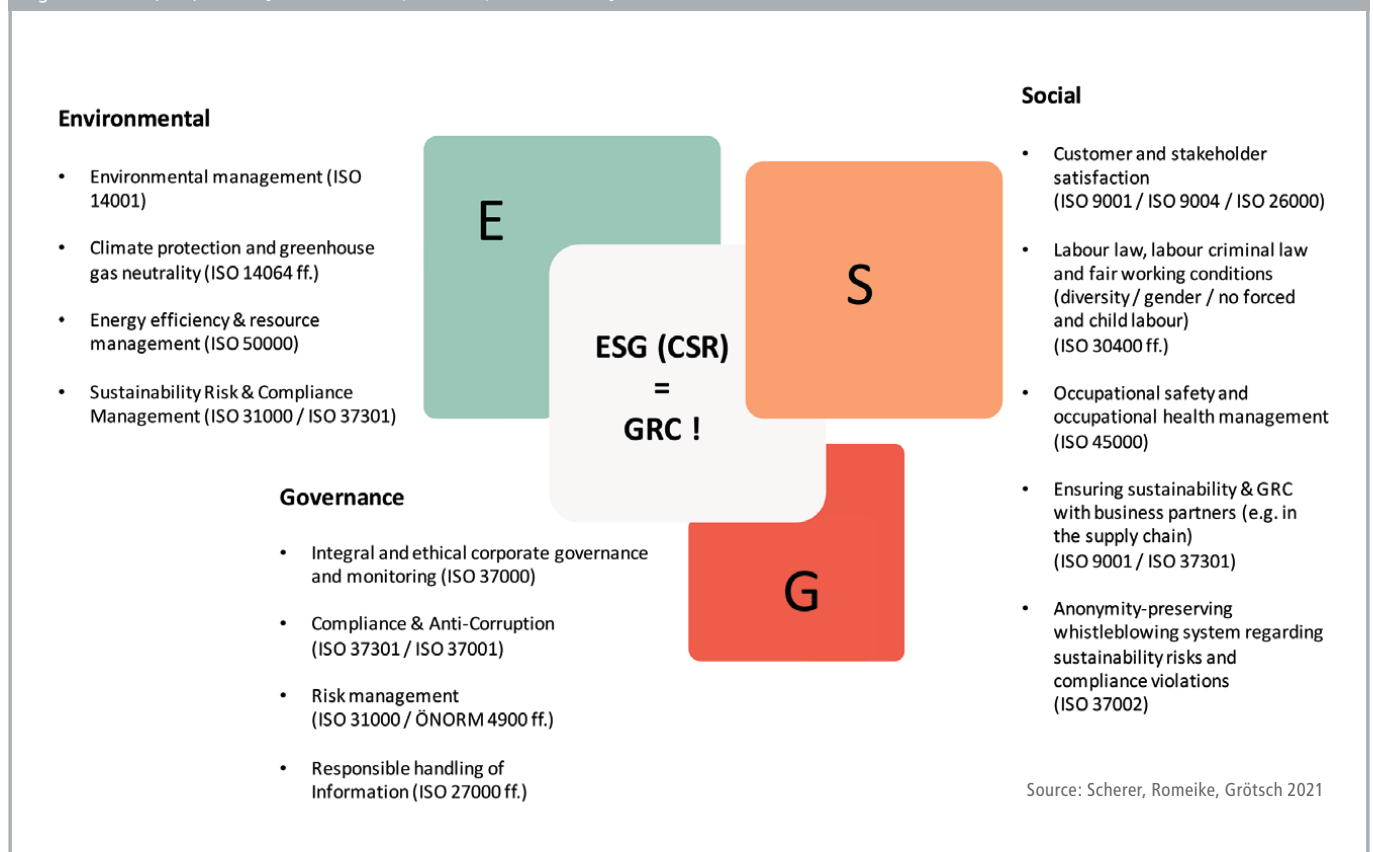
The objective of sustainability (ESG) based due diligence is not only to obtain information about risk bearing capacity, i.e. survival or resilience, and future profitability, but also to examine other economic, social and environmental sustainability factors.

The areas to be assessed as part of ESG due diligence are determined by the themes set out in various international standards (Global Reporting Initiative, Global Compact etc.) and are shown in ► Figure 01.

Practical relevance

Since sustainability (ESG / CSR) and digitalisation are the top two megatrends and ESG due diligence of course covers the issue of risks and opportunities in the area of digitalisation, information security and cyber security, there is a high level of demand.

Figure 01: ESG (CSR) = GRC [Source: Scherer, Romeike, Grötsch 2021]



According to Deloitte [see Deloitte 2021] 94% of institutional investors are already analysing sustainability aspects before a transaction. Of these, 30 percent change their decision about the investment after this ESG analysis. It is also notable that 54 percent of institutional players also reduce the offered price for the target based on the results of their sustainability analyses.

Efficient solution based on robust certificates

As set out above, a risk and compliance management system is the “key pillar” for a sustainability (ESG / CSR) system and for corresponding ESG due diligence, especially as it should address the areas affected by sustainability / ESG in terms of (compliance) risk identification, evaluation and management.

To the extent that certification based on the new international standards does not accept “Potemkin risk and compliance villages”, i.e. “(compliance) risk accounting” that is not put into practice, but examines whether “knowledge, understanding, skills and will” exists among management and employees in respect of (compliance) risk identification, evaluation and management and whether the corresponding tools and systems are in place, presentation of appropriate (combined) certificates is an effective component of ESG due diligence.

Summary

If we compare the – less well known – specific and measurable (!) requirements from legal regulations and standards, the many overlaps between GRC and sustainability (ESG/CSR) are clearly noticeable.

This makes it vastly easier to implement a sustainability or GRC management system. Each component of GRC (stakeholder or HR management) simultaneously represents a key component of sustainability.

Compliance and risk, and corresponding technically sound certificates play an important role for each of these components and therefore also for ESG due diligence.

¹The CSRD replaces the Non-financial Reporting Directive. At a national level, the rules and implementation must be in place and followed in individual states for the 2023 financial year, e.g. change to the German Commercial Code for companies, banks and insurers from 01/01/2024. See CSR reporting obligations, The EU provides requirements for future sustainability reporting., last accessed on 03/06/2021, and BMJ, Draft Corporate Sustainability Reporting Directive CSRD, last accessed on 16/08/2021.

²And turnover of over 40 million € or balance sheet total over 20 million €.

³See Beck-aktuell, No mistake of law after bribe payments for school books, 2021, last accessed on 16/08/2021

⁴primarily decided in 1st half of 2021

⁵See Hypo Alpe Adria, steel plant in South America, “Omega 55”, American manufacturer of pesticides.

⁶German Act on the Stabilisation and Restructuring Framework for Businesses (StaRUG)

Literature

Deloitte (2021): *ESG Due Diligence als inkrementeller Bestandteil von M&A Deals* [ESG due diligence as an incremental component of M&A deals], last accessed on 23/08/2021 at www.2deloitte.com

Scherer, J. (2013): *Governance Management*, Volume 1, 2013.

Scherer, J./Romeike, F./Grötsch, A. (2021): *Unternehmensführung 4.0: CSR/ESG, GRC & Digitalisierung integrieren* [Corporate governance 4.0: Integrating CSR/ESG. GRC & digitalisation], 2021, free download from www.scherer-grc.net/publikationen



Author

Prof. Dr. jur. Josef Scherer

Lawyer and former regional court judge, International Institute for Governance, Management, Risk and Compliance Management at the Deggendorf Institute of Technology and member of the FIRM advisory council

Deep learning techniques for processing text in lending

Johannes Kriebel

Statistical methods of predicting credit risks have been an integral component of lending for many decades [see Thomas et al. 2017]. There is very extensive literature dealing with these methods, as well as machine learning methods for this application [see Lessmann et al. 2015 or Gunnarson et al. 2021 for an overview of common methods]. One of the by-products of the integration of digital services into almost all areas of private and business life is that it generates data about users and their behaviour. Much of this new data is available in the form of text. In addition, a great deal of the data in companies is traditionally in an unstructured form [see Shilakes and Tylman 1998]. This article discusses deep learning techniques for processing texts in lending and compares them with alternative methods.

Text data as a source of information in credit scoring

Credit risk forecasting methods currently use predominantly information that is available in a structured form. For private customers this could be socio-demographic data. For commercial customers, this could be indicators from external accounting. However, according to an oft-repeated claim, up to 80 % of data in a company is unstructured [see Shilakes and Tylman 1998]. Furthermore, social media, traditional news or customer communication all represent conceivable sources of information for use in credit risk forecasting methods.

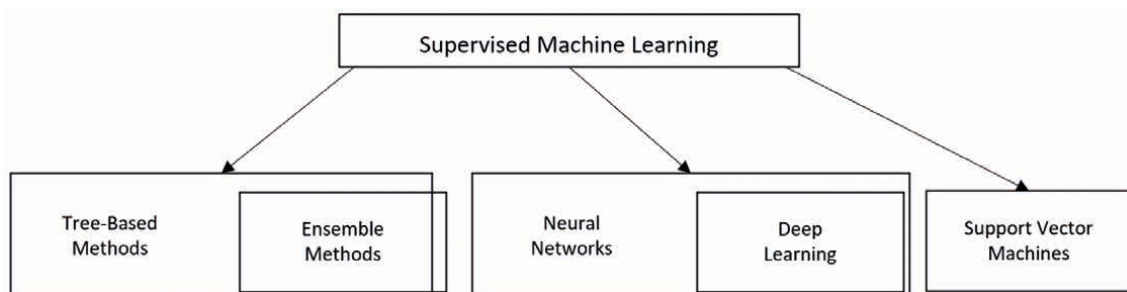
Interestingly, a number of recent studies indicate that unstructured data can indeed be of great interest in lending. Iyer et al. (2016) demonstrate that lenders on peer-to-peer lending platforms are better able to forecast credit risks thanks to soft information. Berg et al. (2020) reveal the information value of digital footprints. Berg et al. (2020) and Liu et al. (2020) also argue that processing this information provides potential for new competitors.

However, unstructured information poses significant challenges for developers of forecasting models for credit risks. To process this unstructured information, it has to first be converted, at least to a certain degree, into a form that can be processed by machines. In terms of text, aspects such as length [see Dorfleitner et al. 2016, Netzer et al. 2019, Xia et al. 2020], the presence of spelling and grammatical errors [see Dorfleitner et al. 2016, Netzer et al. 2019, Gao et al. 2021] or the emotional intonation of texts [see Gao et al. 2021] have been studied. These approaches are based to a large extent on established cognitive patterns.

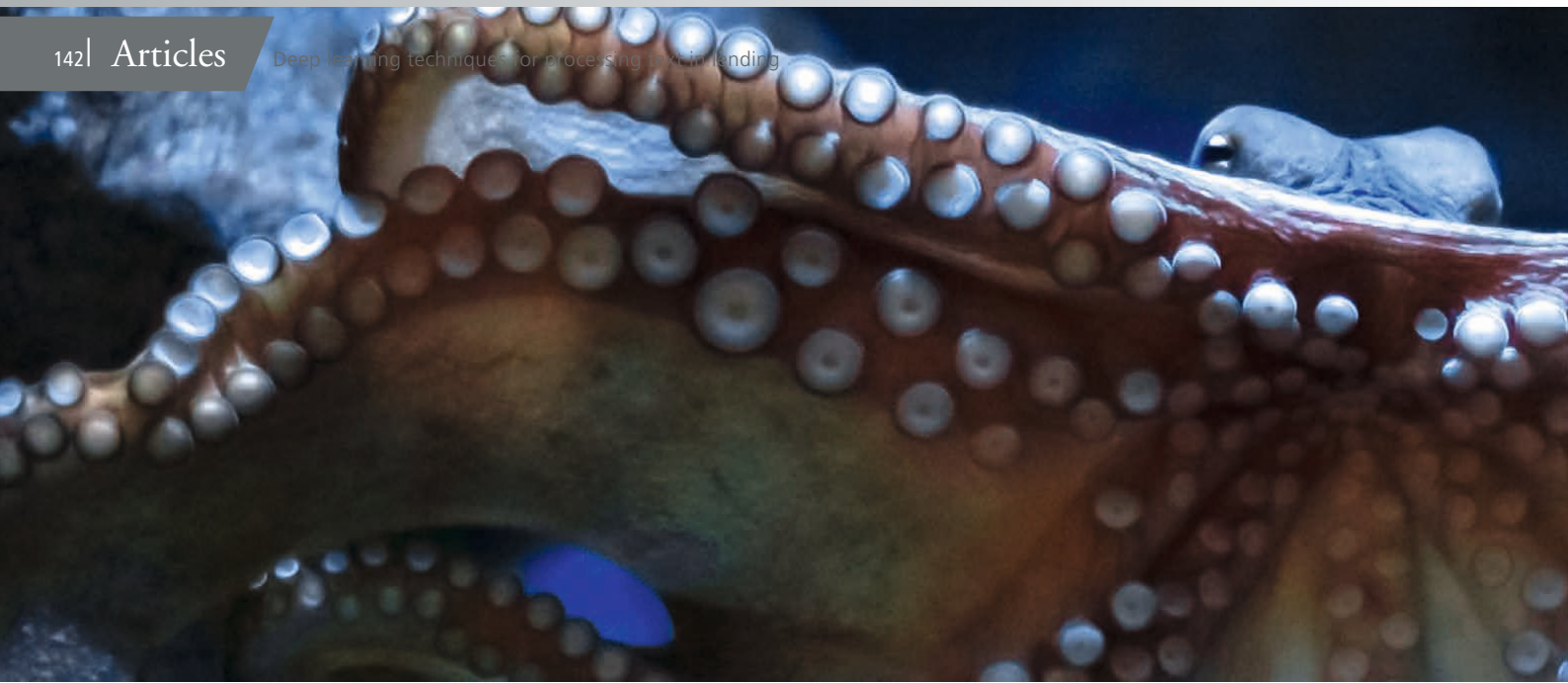
Machine learning techniques for credit risk forecasting

One very promising alternative approach, when the objective is to obtain strong forecasts, is provided by machine learning methods. When not applying deep learning methods, these are often used in combination with word frequency tables [see Mai et al. 2019, Netzer et al. 2019] or topic models [see Jiang et al. 2018].

Fig. 01: Supervised machine learning methods in credit scoring.



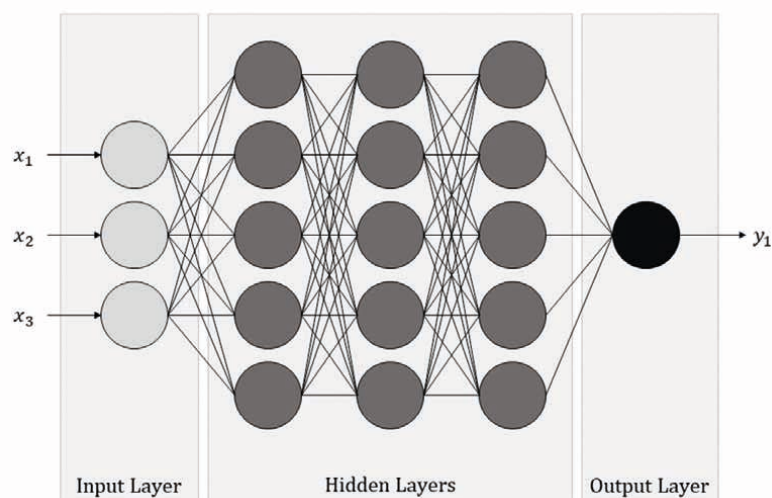
Source: own illustration



Typical methods are shown in ► Fig. 01 [see Lessmann et al. 2015 or Gunnarsson et al. 2021 for a comprehensive overview of machine learning methods in credit scoring]. Tree-based methods learn binary decision rules based on individual variables, in order to classify data records so that they are split into groups that are as similar as possible in terms of credit risk. Subsequent classification of new cases can then be used to make predictions. Important examples include regression and classification trees [see Breiman et al. 1984]. However, tree-based methods are often used in the form of ensembles. Ensembles produce a variety of different models. Each of these is developed on random subsets of the data or subsets of the possible variables. This reduces overfitting and achieves smoother

approximation of functions. Predictions from an ensemble model are then obtained later by aggregating the results from these different models. Important examples of this class of models are random forests [see Breiman 2001] and gradient boosting. Neural networks consist of so-called neurons, where each neuron performs a non-linear transformation of the output of preceding neurons. The neurons are arranged in individual layers and, in a basic form, all neurons in one layer are connected to all neurons in the following layer. A schematic depiction of a neural network is shown in ► Fig. 02. In a direct comparison of using text characteristics and machine learning methods for processing text, machine learning methods demonstrate a superior performance [see Kriebel and Stitz 2021].

Fig. 02: Schematic depiction of a neural network



Source: Kriebel & Stitz 2021



Deep learning techniques for processing text

In addition to the machine learning methods highlighted in the previous section, deep learning enables text to be incorporated into credit risk forecasts with a more sophisticated use of their semantics. Here, dedicated deep learning architectures are utilised, which allow to model the combined meaning of words from a text and include this in the forecast. The approaches adopted by the deep neural networks can be broadly categorised based on the way in which individual words are related to one another in a text [see Kriebel and Stitz 2021 for a comprehensive overview of modelling approaches].

In convolutional neural networks, word combinations are initially evaluated, and the result is then processed in a fully-connected neural network. Recurrent neural networks process a text word by word, evaluating words based on a “memory”, which relates the words to the preceding text. Average embeddings are a comparatively simple method that models the meaning of words and use averaging over the text. In addition, in transformer methods, which are currently state of the art in natural language processing, the meaning of words is placed in the context of the overall text and these models are pre-trained based on very large text collections. Studies in this area indicate that the use of deep learning improves the potential for using information from text that is relevant for credit risk [see Mai et al. 2019, Stevenson et al. 2021, Kriebel and Stitz 2021].

Summary

This paper describes the observation that the majority of the information in companies is in an unstructured form. In addition, unstructured information from social media, news or customer communication for example is further available and can be analysed. Several recent studies demonstrate that unstructured information can provide additional value for the evaluation of credit risks. This leads to the question how this information can be processed in credit risk forecasting models. This could be addressed using text characteristics, using machine learning in general, and quite recently using deep learning methods. Newly published studies indicate that machine learning in general and deep learning specifically can contribute to making this unstructured data suitable for use in credit risk forecasting. However, researchers and professionals have only just begun to use this information in credit risk forecasts. This opens up the possibility of exciting new innovations, which could be of interest to banks and fintechs alike.

Literature

- Berg, T./Burg, V./Gombović A./Puri M. [2020]: On the rise of fintechs: Credit scoring using digital footprints, in: *The Review of Financial Studies* 7/33, p. 2845–3897.
- Breiman, L./Friedman, J. H./Olshen, R. A./Stone, C. J. [1984]: *Classification and regression trees*, [1st Edition], Boca Raton 2017.
- Breiman, L. [2001]: Random forests, in: *Machine Learning* 45, p. 5–32.
- Dorflleitner, G./Priberny, C./Schuster, S./Stoiber, J./Weber, M./de Castro, I./Kammler, J. [2016]: Description-text related soft information in peer-to-peer lending – Evidence from two leading European platforms, in: *Journal of Banking & Finance* 64, p. 169–187.
- Gao, Q./Lin, M./Sias, R. W. [2021]: Words matter: The role of readability, tone, and deception cues in online credit markets, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis* (forthcoming).
- Gunnarsson, B. R./vanden Broucke, S./Baesens, B./Óskarsdóttir, M./Lemahieu, W. [2021]: Deep learning for credit scoring: Do or don't?, in: *European Journal of Operational Research* 1/295, p. 292–305.
- Iyer, R./Khawaja, A. I./Luttmer, E. F. P./Shue, K. [2016]: Screening peers softly: Inferring the quality of small borrowers, in: *Management Science* 6/62, p. 1554–1577.
- Jiang, C./Wang, Z./Wang, R./Ding, Y. [2018]: Loan default prediction by combining soft information extracted from descriptive text in online peer-to-peer lending, in: *Annals of Operations Research* 266, p. 511–529.
- Kriebel, J./Stitz, L. [2021]: Credit default prediction from user-generated text in peer-to-peer lending using deep learning, in: *European Journal of Operational Research* (forthcoming).
- Lessmann, S./Baesens, B./Seow, H.-V./Thomas, L. C. [2015]: Benchmarking state-of-the-art classification algorithms for credit scoring: An update of research, in: *European Journal of Operational Research* 1/247, p. 124–136.
- Liu, Z./Shang, J./Wu, S.-y./Chen, P.-y. [2020]: Social collateral, soft information and online peer-to-peer lending: A theoretical model, in: *European Journal of Operational Research* 2/281, p. 428–438.
- Mai, F./Tian, S./Lee, C./Ma, L. [2019]: Deep learning models for bankruptcy prediction using textual disclosures, in: *European Journal of Operational Research* 2/274, p. 743–758.
- Netzer, O./Lemaire, A./Herzenstein, M. [2019]: When words sweat: Identifying signals for loan default in the text of loan applications, in: *Journal of Marketing Research* 6/56, p. 960–980.
- Shilakes, C. C./Tylman, J. [1998]: *Enterprise information portals*.
- Stevenson, M./Mues, C./Bravo, C. [2021]: The value of text for small business default prediction: A deep learning approach, in: *European Journal of Operational Research* 2/295.
- Thomas, L. C./Edelman, D. B./Crook, J. N. [2017]: *Credit scoring and its applications*, [2nd Edition], Philadelphia 2017, in: *Society for Industrial and Applied Mathematics*.
- Xia, Y./He, L./Li, Y./Liu, N./Ding, Y. [2020]: Predicting loan default in peer-to-peer lending using narrative data, in: *Journal of Forecasting* 2/39, p. 260–280.



Author

Dr. Johannes Kriebel
Assistant Professor,
University of Münster

Machine learning and credit risk

Silvio Andrae | Christian | Konstantin Wagner

Although machine learning models undoubtedly offer benefits in modelling of credit risks, there are still concerns regarding their explainability, distortions and interpretation. This is particularly the case when compared to traditional approaches which are usually based on statistical methods. A possible solution for integrating machine learning that is becoming widespread in practice is the use of so-called hybrid models.

Credit risk assessment in the form of accurate credit checks is one of the central tasks of any bank. The core of these checks is the prediction of credit risk. Analytical models used for credit checks fall into two categories: those that use statistical or econometric methods, and those that make use of techniques from the field of machine learning (ML).

The statistical methods used are mostly parametric methods (Logit or Probit), including linear discriminant analysis and logistic regression (LR). Many credit risk models are essentially based on these methods. They are often credit scores or ratings, which act as screening instruments to improve lending decisions, minimising the probability of default and thus the costs of the lending process.

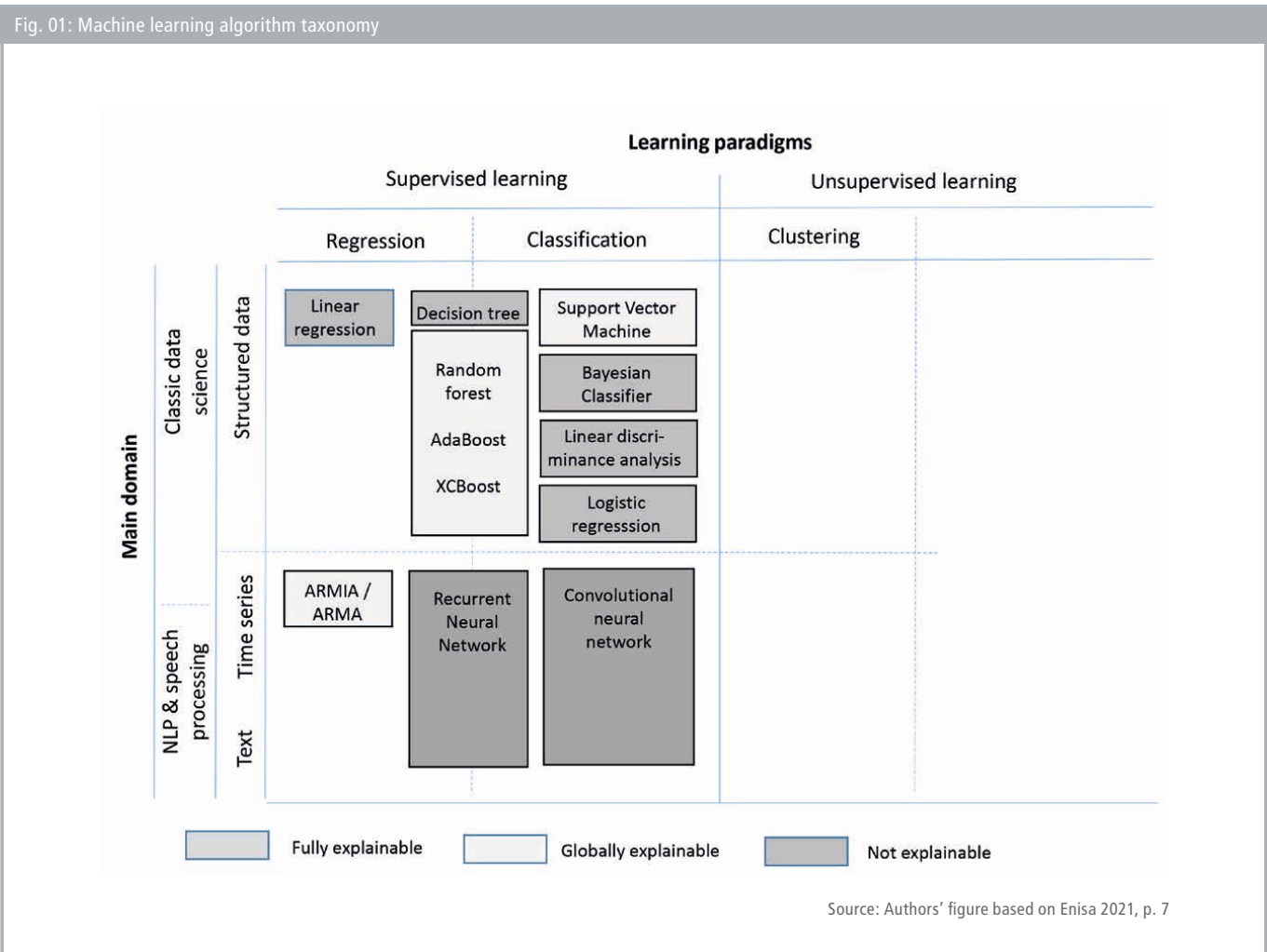
Strengths and weaknesses of ML based methods

Machine learning methods contrast with conventional solutions. Like statistical methods, they belong to the learning category of

supervised learning, where features are determined based on data with a known output. However, methods belonging to ML, such as random forest and artificial neural networks, are better able to recognize patterns in credit data due to their nonlinear and adaptive learning properties (see ► Fig. 01).

In the end, they lead to higher discriminatory power. The Logit and Probit models used in the past certainly achieve a high level of prediction accuracy. However, due to their static nature, they are often unable to correctly predict rare situations in which borrowers do not service their loans. In today’s digitized world, more and more diverse borrower data is available in electronically readable format. The ML methods identify patterns in this data to generate useful information.

In addition, ML methods frequently incorporate new types of data – or at least data that was not used in conventional analyses. In





a study on this topic, Berg et al. (2020) examine how an online retailer can use the digital footprint created during the purchasing process to create a credit score. The results show that the provider can improve its prediction of customer credit ratings based on this data. However, the entire value of new kinds of data only unfolds through the use of machine learning and advanced algorithms, as demonstrated by Frost et al. (2019).

Despite these benefits, hurdles exist that make it challenging to directly implement pure ML methods in practice. For example, the relationship between risk drivers (e.g., debt-to-income) and borrower default must be traceable. In ML methods, the number of risk drivers is significantly higher. Considering up to 100 risk drivers is not uncommon in ML approaches. It is imperative to ensure that the risk drivers have a sufficient data history. In traditional credit risk methods, one equation often represents the core function. This aspect makes it easier to explain and to document the approach. With ML methods, it tends to be more difficult to adequately describe the design, operational details, and modelling assumptions. Finally, the regulatory requirements for collection and processing of large data volumes about natural persons also must be fulfilled. Overall, the low explanatory power of ML-driven models for credit risk remains their biggest drawback (see Fig. 1). Although some tools that zoom into the inner logic of these models are available, the logic of pure ML methods is much more complicated than that of a traditional logistic regression model.

Despite the limitations, ML procedures can already be used in selected applications. Their primary purpose is to validate the traditional methods. The European Banking Authority (EBA) refers to them as “challenger models.” With the help of re-usable code,

they can be set up quickly to determine the limit for discriminatory power under “laboratory conditions”. In this case, established methods and ML methods continue to coexist.

Hybrid models

Practitioners have recently attempted to combine the best of both worlds – traditional models and ML. We speak of so-called hybrid forecasting models. This procedure combines statistical techniques with ML methods that offer better forecasting capabilities than the use of individual technologies (see Dumitrescu et al., 2021). In this approach, ML-based functions exhibit highly predictive features (e.g., for the probability of default) and finally integrate them into a logistic regression model that is easier to explain. These hybrid models then contain both original and ML-developed rating factors. An automated algorithm would select the features to predict the probability of default (PD).

Critical to the success of a hybrid model is feature selection. Using so-called “feature engineering,” a targeted search of potentially powerful new features occurs. Ultimately, it comes down to a combination of existing features (e.g., loan-to-value ratio combined with a geographical area for a mortgage portfolio) and highly predictive binary variables. They indicate whether a risk driver is in a particular relevant range (e.g., loan-to-value ratio more significant than a defined threshold). Decision trees can facilitate feature selection. Performance-based features can also be added through the “sequential forward selection” process. In this way, the initial set of elements in the Logit model can grow from 50 to 1,500 features, significantly increasing complexity. If the model is to be kept lean, an alternative is to use only a few ML-derived “super parameters”. Good models can propose a very

large number of promising candidate features in the learning phase, test them, and as learning advances, reduce them to a few dominant features.

Chi et al. [2020] compare traditional and hybrid models. Different ML classification algorithms are used to evaluate their performance. They find that the combination of logistic regression (LR) and multi-layer perceptrons (MLPs) is the most effective option among hybrid models. The MLPs involve fully interconnected networks. The outputs of the perceptrons in one layer are all linked to each perceptron of the next layer. Like this, a forward focused network is constructed. In an LR/MLP hybrid model, the LR component contributes to an appropriate balance between accuracy, efficiency, and interpretation of the results [Chi et al. 2019]. Using the MLP component, on the other hand, increases the predictive power of PD. It provides a way to detect non-linear patterns in complex data sets.

Outlook

Overall, hybrid, ML-based credit risk models, on the one hand, are more parsimonious than conventional models in terms of processing times. At the same time, they are easier to explain than pure ML methods. Furthermore, ML-based credit risk models allow the use of a much more extensive and more diverse data basis.

However, there are some key issues to consider when integrating them. The fundamentals of the model must be robust. Cross-validation must be performed to avoid overfitting. In addition, the economic relationships underlying the model should be evaluated. For example, it should be ensured that a higher-income reduces the PD.

To improve the explainability of ML-driven models, banks need to invest in specific technologies (e.g., visualisation). These contribute to a better understanding of the model dynamics. At the same time, they contribute to the explainability demanded by regulators. In particular, the EBA (2021) mentions Shapley values, which can show the main factors influencing the final model result (Bussman et al., 2021). By combining visualisation and Shapley values, the underlying dynamics of ML-driven methods can be better explained to decision-makers so that they can sufficiently understand the model.

The EBA also recommends so-called “local and counterfactual explanations” (e.g., Lime). Local explanations capture behaviour in a particular area close to an observation in the form of an approximation. By contrast, counterfactual explanations examine how a specific prediction (e.g., default) might have changed due to small changes in the values of the risk drivers.

ML and conventional risk analysis methods differ in terms of the data scales and attributes. but they also differ in their design and in the methods used. ML methods can supplement the traditional methods. Unlike human modellers, they take a more open-ended approach to analysis and can more quickly incorporate new patterns, features, or risk factors. They are a valuable complement to the methods used to perform a risk assessment. Hybrid solutions bridge the gap between traditional statistical methods and ML. On the one hand, they offer the possibility of testing new methods and implementing them step by step. On the other hand, they drive the incremental establishment of necessary know-how and human capital. Hybrid approaches thus not only support the development of models but also promote the necessary adaptations within the organisation.

Literature

- Berg, T. et al. [2020]: *On the rise of FinTechs: Credit scoring using digital footprints*, in: *Review of Financial Studies* 33: 2845–2897.
- Bussmann, N. et al. [2021]: *Explainable machine learning in credit risk management*, in: *Computational Economics* 57: 203–216.
- Chi, G. et al. [2020]: *A hybrid model for credit risk assessment: Empirical validation by real-world credit data*, in: *Journal of Risk Model Validation* 14(4): 1–39.
- Chi, G. et al. [2019]: *Hybrid model for credit risk prediction: An application of neural network approaches*, in: *International Journal on Artificial Intelligence Tools* 28(5), 1950017.
- Dumitrescu, E. et al. [2021]: *Machine learning or econometrics for credit scoring: Let's get the best of both worlds*, in: *hal-02507499v3*.
- EBA [2021]: *Machine learning for IRB models (EBA/DP/2021/04)*. Discussion paper.
- Enisa [2021]: *Securing machine learning algorithm*. Report.
- Frost J. et al. [2019]: *BigTech and the changing structure of financial intermediation*, BIS Working Papers No 779.



Authors

Dr. Silvio Andrae

Risk management,
DSGV,
Berlin



Dr. Christian Schmaltz

Managing Partner,
Aspect Advisory/ Adjunct Professor
EADA Business School,
Barcelona



Dr. Konstantin Wagner

Capital Markets Consulting
Lucht Probst Associates GmbH

Insurance Risk Navigator: Maturity of balance sheet and risk management

Sven Lixenfeld | Jan Peter Schmütsch | Jonas Hirz | Karl Ulrich | Andreas Reuß | Andreas Seyboth

The introduction of Solvency II in 2016 put in place an empirical basis for comparing insurers in the European Union. However, the observed differences in capital efficiency and performance can only be partially attributed to past and current business policy decisions. Our thesis is that some can be explained by the different levels of maturity of balance sheet and risk management.

Based on this thesis, the Insurance Risk Navigator examines the search for best practices in balance sheet and risk management and their impact on financial performance. On the themes of organisation, risk management, capital investment and IT, selected direct and re-insurance companies from Germany – from medium-sized mutual insurance associations to stock market listed major corporations – completed a questionnaire providing us with details of their management activities. In addition to the confidential individual evaluations, we intend this working paper to highlight return potentials and key areas of action that could be relevant for a broader target group.

Benchmarking

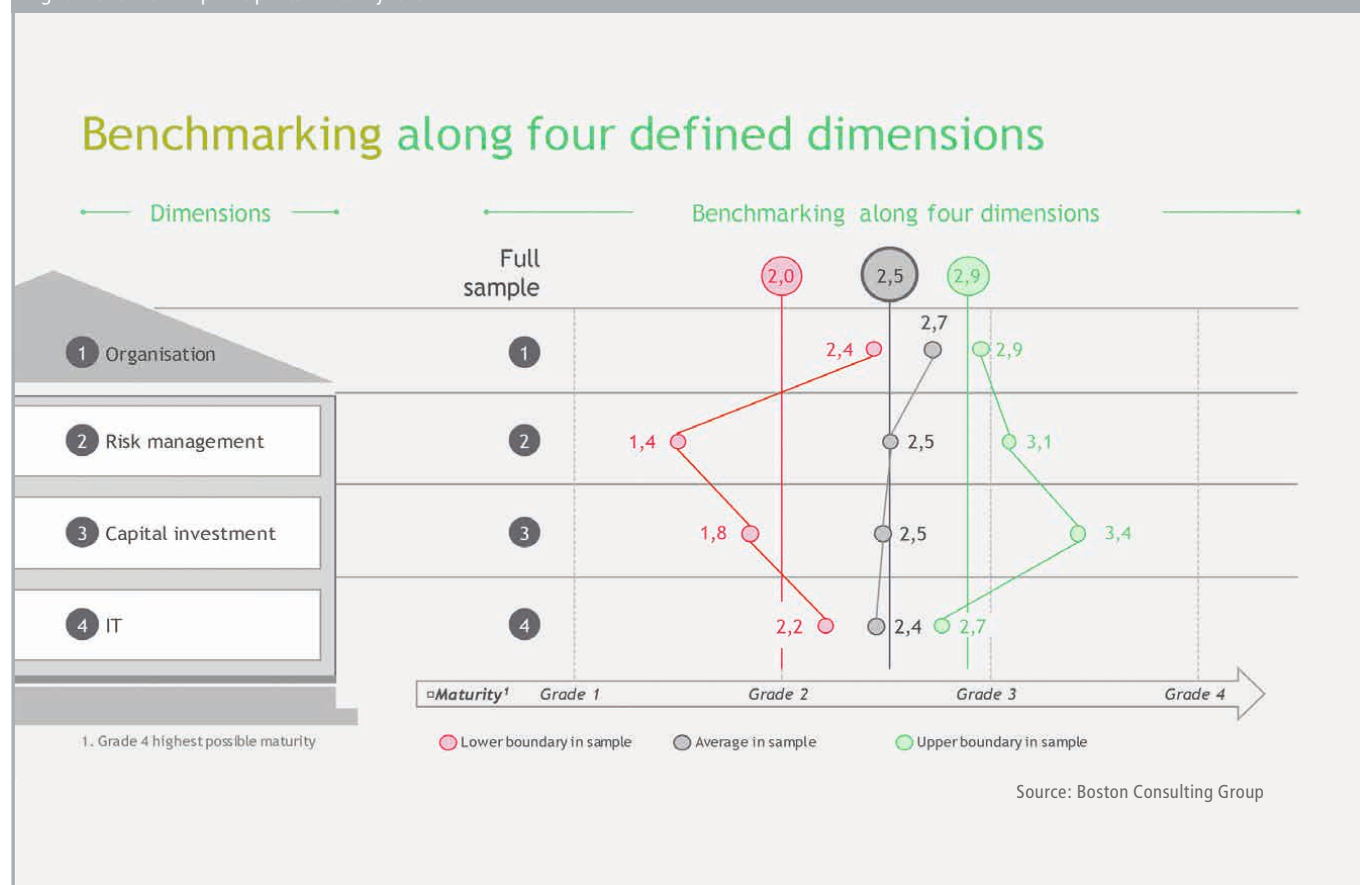
The Insurance Risk Navigator is split into four blocks of questions, each of which includes both qualitative and quantitative questions. The latter act as a basis for benchmarking. In each case, they are

based on companies' own assessments of maturity, with the highest rating – level 4 – corresponding to the best practice approach and the lowest rating – level 1 – representing the minimum legal and regulatory requirements. ► Fig. 01 shows the maturity level spread among the participants.

Analysis of the answers within the four blocks covers the following points:

- **Organisation:** Level of professionalisation of usage of various levers for balance sheet optimisation, level of professionalisation of institutionalised lever governance and level of use of rule-based limit control
- **Risk management:** Frequency of evaluations, level of refinement of the Solvency II model, granularity of quantitative limits for market risks, level of professionalisation of use of triggers for risk monitoring and importance of in-force management

Fig. 01. Overview of participants' maturity level





- **Capital investment:** Level of hedging of market risks and level of incorporation of ALM analyses into management decisions (in addition to limit control and quantitative limits for market risks)
- **IT:** Difficulty of providing aggregated data, duration of various calculations from data extraction to final result, level of automation, access for verification of data quality and current data quality in policy administration systems

Below you will find the identified anomalies in the form of a hypothesis.

Organisation

In the "Organisation" question block, participants provided answers about their use of various levers for balance sheet optimisation¹, their organisational implementation, their governance, and the use of rule-based limit control.

In order to be able to understand the impacts at a financial level, we first look at the return on equity (RoE)² as a comprehensive measure of the effectiveness of use of the capital deployed. There is a clear relationship between the maturity level in the organisation question block and the RoE.

Hypothesis: There is a tendency that an increase in the maturity index (Organisation) of 0.1 improves RoE by more than 1p.p.

It is also noticeable that there is a comparatively small maturity level spread among the participants (see Fig. 01). For example, the overwhelming majority of participants implement management processes for SAA, TAA, ALM, capital management, costs, profit/risk controlling and budgeting and treat these with the maximum priority at CEO/CFO level.

Hypothesis: The low degree of discretion and strong steering framework under VAG and Solvency II result in a homogeneous maturity level among participants in terms of organisation.

By contrast, most participants have a lower level of development of institutionalisation of legal entity portfolio management (e.g. acquisitions, divestments, mergers and change to group structure), although almost all participants have made an acquisition or established a new company in the last three years.

Hypothesis: Despite an increasingly dynamic market, there is a reticence to use corporate finance tools for portfolio management (e.g. divestments), leading to "missed opportunities".

For all participants, responsibility for ALM and capital management is at group level, while participants have no standard model for responsibility when it comes to liquidity management. It is noticeable that the majority of the participants also have TAA at executive board level.

Hypothesis: The executive board focus in capital investment is often not just at a strategic (SAA) but also at an operational and tactical level, and thus may prevent professionalisation of limit control.

The participants devote less attention to the issue of in-force management. This ALM lever is not generally established in the organisations and mostly split across the investment, technical, and sales areas.

Hypothesis: Potential returns from optimisation of in-force management are not currently being fully exploited.

For all participants, adaptation of SAA (particularly extension of the duration) or ALM has been included in the top 3 balance sheet optimisation initiatives in the last three years. For most participants, ALM is set to remain one of the top 3 initiatives in the next three years. The results of the top initiatives also show that non-capital-market-based insurers are still comparatively heavily involved with Solvency II issues, while capital-market-based insurances are focusing on costs, organisation, and IFRS 17.

Hypothesis: Non-capital-market-based insurance companies are still working on meeting certain Solvency II obligations and are thus not yet fully using the associated analysis potential, which is slowing them down in preparing the organisation to tackle cost pressure.

For participants, the level of capital market focus determines the management relevance of balance sheet types (IFRS, economic balance sheet, Solvency II, and Local GAAP) currently and over the coming years. While the relevance of these balance sheet standards in the specified order is confirmed by insurers with a capital market focus, it is inverted for the others. Although IFRS may not have direct relevance for non-capital-market-based companies, Solvency II is the measure that continues to gain in significance for market comparisons for everyone – whether or not it is perceived as such. A similar picture emerges for management-related KPIs, more than 80% of which are Local-GAAP-based for non-capital-market-based insurance companies.

Hypothesis: Among non-capital-market-based insurance companies, a primary focus on Local GAAP can still be observed, which will create medium-term risks for right decision making.

In the banking sector, which is faced with comparable challenges from a regulatory and interest rate perspective, regular reviews of limits at individual risk type level – in the form of real-time monitoring – has been the industry standard for a long time. Among insurers, it is apparent that the level of maturity of limit control is once again driven by capital market focus, with around 60% of KPIs being reviewed once per quarter or less and only around 3% in real time. Review of important Solvency II limits is fully integrated at all participants, including a corresponding management process in case the limits are exceeded, although participants demonstrate a broad spread in terms of timing. Risk-adjusted return indicators such as RoRaC and changes in the new business margin have little relevance.

Hypothesis: Compliance with increasing transparency obligations and requirements by management appears likely to only be possible with automated and independent assessment of the financial situation.

When it comes to mechanisms to identify and indicate a deteriorating financial situation (paragraph 132 VAG, Germany), two main methods can be observed among the participants. They either use the Local GAAP indicators in conjunction with an approximation of the Solvency II ratio or an approximation using risk drivers, with the second approach allowing a calculation in just a few hours. This heterogeneous picture correlates with the findings of a pilot study by BaFin.³ It is to be expected that the introduction of a monitoring of the development of a comprehensive KPI set independently of risk management in the next few years will become increasingly relevant.

Risk management

In the “Risk management” question block, participants gave answers about the level of maturity of various assessments, calibration, the limit system in a risk context, the importance of holdings management, and budgeting.

In order to be able to estimate the risk-adjusted influence of maturity in risk management on returns, we will analyse interaction with the RoRaC. There is a clear relationship between maturity and RoRaC

Hypothesis: There is a tendency that an increase in the maturity index (Risk management) of 0.1 improves RoRaC by more than 0.5p.p.

The participants that use the standard formula use adaptations or company-specific parameters to determine the risk capital for internal purposes and use the simulation model provided by the German Insurance Association “Branchensimulationsmodell” (BSM). The participants do not take full advantage of refinements here, due to both restrictions of the simplified modelling method in the BSM and due to a lack of capacity or know-how. None of these participants is planning to fundamentally change the assessment method in the next three years.

Hypothesis: For BSM users, there is potential for refinement in terms of the assessment model to provide a more realistic representation of risks and to reduce the capital requirement.

The top priorities in risk management show that in addition to ALM the majority of participants are currently interested primarily in optimising new business. There is a particular focus on life where profitable new business (for example biometric products) can ease the solvency situation over time.

Hypothesis: In life insurance, companies are focusing heavily on profitable new business (such as biometric products) and exposing themselves to the risk that it may not be achievable in line with their planning due to increasing competitive pressure.

The vast majority of participants carry out projections for the different balance sheet types on a quarterly basis. In many cases, valuation of new business in life/health is not harmonised with Solvency II and does not take into account future capital requirements. Furthermore, there is a significant divergence in the budgeting time horizon between three and 15 years.

Hypothesis: The low (only quarterly) frequency of Solvency II valuations and non-harmonised new business valuations mean that many participants are relatively blind with respect to their own financial situation.

Capital investment

In the “Capital investment” question block, participants gave answers about the definition of SAA, instruments to mitigate market risks, integration of ALM, liquidity management, maturity of various assessments, calibration, the limit system in a risk context, and the importance of holdings management and budgeting.

In order to be able to estimate the risk-adjusted influence of maturity in capital investment on returns, we will once again analyse interaction with the RoRaC. There is a clear relationship with maturity in the Capital investment question block.

Hypothesis: There is a tendency that an increase in the maturity index (Capital investment) of 0.1 improves RoRaC by more than 0.7p.p.

SAA is relevant as a central driver of returns, particularly for life insurance. Equity and other investments, real estate, issuer groups and rating classes for bonds, private equity and infrastructure are part of the SAA definition for all participants, although granularity varies significantly between them. For half of the participants, the market risk (pillar 1) is incorporated into SAA alongside the expected return. While all participants view the duration gap as a significant SAA variable, none of them rated the convexity gap as an important factor. Among non-capital-market-based insurers, SAA is always defined at divisional and not at group level.

Hypothesis: Many companies miss steering potential by failing to incorporate capital requirements for market risks when defining their SAA.

All participants use derivatives for hedging interest rate level and equity risk. In addition, interest rate swaps and specific structured interest rate products are used to hedge interest rate structure changes. Share futures and CDS, on the other hand, are hardly used at all. It is noticeable that a sizeable proportion of the answers in life insurance show that interest rate change and credit risks are less than 10% hedged.

Hypothesis: A lack of know-how and/or a lack of modelling skills lead to low hedging against interest rate change and credit risks and thus to capital inefficiencies in the life sector.

The majority of participants have reduced their proportion of government bonds in the last three years and, at the same time, increased their proportion of corporate bonds and bonds with a credit rating of BBB or lower. In addition, all participants have increased the duration and the proportion of alternative investments in their life portfolio and are increasingly making use of fund solutions. Looking at the near future, participants believe that alternative investments are very important and expect an increase in credit risks due to the low interest rate.

Exposure in credit risk is increasingly significantly and concealing potential systemic risks.

All participating direct insurers use re-insurance solutions in life and non-life to hedge the risk result. Only isolated participants use re-insurance solutions to hedge the interest result and the cost result, or to optimise the solvency ratio.

Hypothesis: Greater use of re-insurance solutions (apart from the risk result) can increase capital efficiency.

All participants include ALM when defining the SAA – and ALM is often the most important basis in at least one division. In life, all participants also use ALM analyses to decide on the level of declared profit participation and on the release of hidden reserves. The majority of participants use ALM analyses only selectively to decide on re-insurance solutions. For all participants, new business planning is independent of ALM analyses.

Calculation of risk-adjusted KPIs from ALM analyses and analysis of the distribution characteristics of the KPIs in stochastic scenarios are used by most participants. Among BSM users, there are differences in terms of the management rules in ALM and Solvency II.

Hypothesis: Joint analysis of ALM, Local GAAP, new business planning and Solvency II models allows holistic optimisation of financial performance.

Information technology

In the “IT” question block, the participants provided answers on automation, aggregation and integration of data, data quality and the use of tools and/or new technologies. Comparing the maturity did not reveal any relationship with the cost ratio or return indicators.

The majority of participants face long time requirements when looking at calculations end-to-end, which can be viewed as critical against the backdrop of regulatory developments (such as compliance with requirements of paragraph 132 VAG). The work involved in providing aggregate data is primarily driven by the complexity in the IT systems and data inconsistencies. The majority of participants do not have a defined process for spontaneous inquiries about policy data and there is no automation to ensure data quality. The low penetration of data processing and assessment processes involving contemporary data analytics methods underline these difficulties.

Hypothesis: Legacy IT systems, lack of standard processes, fragmented data storage, and a lack of use of data analytics methods are significantly inhibiting efficiency.

Spreadsheet solutions for creating the Local GAAP financial statements remain common practice among participants and are required for the risk capital calculation and planning. The economic assessment and calculation of the risk capital requirement are split between multiple tools. Overall, only one participant manages to produce its Local GAAP and Solvency II financial statements in less than a month. Data processing and system complexity are seen as the biggest obstacles across the board.

Hypothesis: Both system and model structure complexity are preventing rapid creation of Local GAAP and Solvency results.

Participants with a higher maturity level in automation also ascribe a greater significance of the potential value of automation and data analytics. In particular, these participants believe there is high value from automation in processing of policy data, assessment of capital investments, verification of data quality, and validation.

Hypothesis: The potential value from automation and data analytics is currently still being underestimated.

Summary and outlook

The Insurance Risk Navigator 2020 has confirmed the conjectured relationship between the maturity of balance sheet and risk management and financial performance.⁴ Particularly for insurers with a low maturity level, this insight is encouraging as investments in professionalisation of these areas can bring tangible benefits. Combining the quantitative and qualitative answers reveals three specific action areas:

1. Limit control: Large parts of the (non-capital-market-based) insurance industry still use a less sophisticated kind of limit control in terms of the review frequency, the scope of the KPIs analysed, and clear processes in the event of limits being exceeded. Adopting best practices can make up the deficit comparatively quickly here.
2. Integrated management: Close interweaving of ALM with Solvency II and Local GAAP reporting could result in major advantages, particularly for life and health insurers. For example, by using a more dynamic ALM model with frequently updated data could enable them to respond more flexibly to capital market and holdings developments. However, setting up this kind of model and refining it according to the technical possibilities does involve significant requirements in terms of expertise.
3. Data-driven regulation: As in the banking world, there is a discernible will to introduce more data-driven regulation at a national and European level. Requirements such as those set out in paragraph 132 VAG are being extended with increased transparency obligations (from the taxonomy regulation for example) and have direct relevance for data management. Developing the ability to act independently of legacy IT problems involves significant requirements for ongoing technological development and establishment of relevant know-how.

During 2021/2022, the Insurance Risk Navigator will analyse developments in these areas and will also add "ESG/Compliance" as a new focus area.



Authors

Sven Lixenfeld

Managing Director and Partner,
Boston Consulting Group,
Dusseldorf



Dr. Jan Peter Schmütsch

Partner,
Boston Consulting Group,
Hamburg



Dr. Jonas Hirz

Project Manager,
Boston Consulting Group,
Vienna



Karl Ulrich

Project Manager,
Boston Consulting Group,
Munich



Dr. Andreas Reuß

Partner,
ifa Gesellschaft für Finanz- und
Aktuarwissenschaften mbH



Dr. Andreas Seyboth

Geschäftsführer,
ifa Gesellschaft für Finanz- und
Aktuarwissenschaften mbH

¹ Strategic Asset Allocation (SSA), Asset Liability Management (ALM), capital management, re-insurance, legal entity portfolio management, holdings management, Tactical Asset Allocation (TAA), liquidity management, cost management, result and risk controlling, budgeting

² Return on Equity, defined as group net income divided by equity

³ Are insurers identifying their risks in good time? ", in BaFin Journal December 2019

⁴ There is a tendency that an increase in the maturity index (total) of 0.1 improves RoRaC by more than 1p.p.

Reporting of crypto assets in compliance with IFRS

Michael Torben Menk | Paul Engel

According to the European Financial Reporting Advisory Group, crypto assets can be viewed as digital forms of a benefit or a contractual right that are created, traded or held based on a distributed ledger or comparable network technology and whose security and authenticity is guaranteed by digital encryption methods (see also EFRAG 2020). They can generally be divided into crypto currencies, for example Bitcoin and Ether, and crypto tokens, such as asset backed tokens, utility tokens or security tokens. In this article, the authors give an overview of the IFRS standards for crypto assets that are applicable to holders and issuers, with the intention of providing guidance and additional impetus for further discussions, which will become much more widespread in the future due to the likelihood that the volume of crypto assets will continue to grow.

Reporting from the holder's perspective

The basic requirement for recognition of a crypto asset is its fundamental, abstract reportability as a financial asset. Based on the IFRS framework, a financial asset is defined as a- over which the company has power of disposition, which represents a result of events in the past and from which the company is expected to derive future economic benefit. In addition, it must be possible to reliably value crypto assets. Provided a crypto asset can be classed as abstractly reportable – which is subsequently assumed to be the case – special IFRS rules have to be used to specify its reporting and valuation. Here, it makes sense to differentiate between crypto currencies on the one hand and crypto tokens on the other. Individual contractual arrangements, in which the uniqueness and specification of crypto assets are expressed, always demand a more in-depth review in individual cases.

Generally, crypto currencies are not (yet) classed as legal tender issued and backed by governments. Furthermore, crypto currencies are normally not (yet) suitable for specifying prices of goods and services. As a consequence, crypto currencies cannot be classified as either cash or currency, which means that combined application of IAS 21 and IAS 32 is not possible. Typically – in order to initially elicit the classification and categorisation of financial assets in compliance with IAS/IFRS 9 – crypto currencies neither grant the holder a contractual right to obtain a means of payment or other financial assets nor give the holder any rights to a company's equity capital. Where crypto currencies are held in the normal course of business for the purposes of a short term transaction, reporting as inventories under IAS 2 ("Commodity Broker Trader") would be justifiable. Where they are not held with the intention of fast disposal, the prevailing opinion is that crypto currencies can be reported as intangible assets under IAS 38, because they normally represent a resource conferring power of disposition over a future economic benefit, which is identifiable, individually disposable, transferable or exchangeable and which does not represent a non-monetary asset without a physical form (see also Weich/Sandkühler 2020).

For financial reporting of crypto tokens, we can largely apply similar considerations as those for crypto currencies.

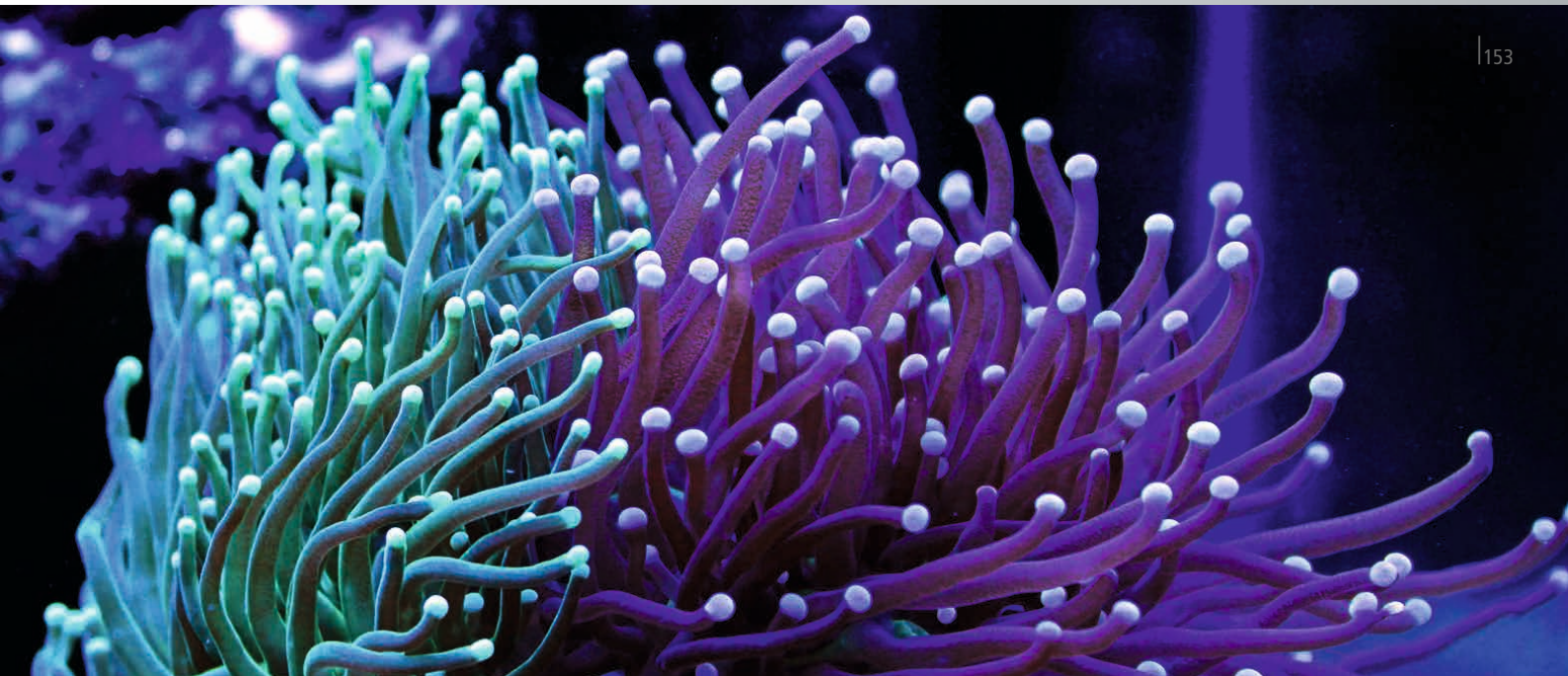
Crypto tokens frequently grant the holder rights in relation to future goods or services (utility token) together with other material underlying assets, for example raw materials, licenses and property (asset backed token), which regularly do not allow classifica-

tion as legal tender or means of exchange. Classification of crypto tokens as financial assets (IAS 32/IFRS 9) can only rarely be justified because they do not give the holder any actual enforceable right to a means of payment, to any other financial asset or to equity capital (security token). Instead, it would be conceivable to report them as inventories under IAS 2, provided the emphasis is not an intent to hold or increasing capital value. Like crypto currencies, crypto tokens that are long-term commitments can be classed as intangible assets under IAS 38, provided the applicable criteria set out above are satisfied. This may frequently be the case in practice. If crypto tokens are held on behalf of a customer, where companies operate a trading or exchange platform or act as a deposit or financial service provider, the separation that is in place between the customer's assets and those of the depositary must be specifically reviewed (see also PwC 2019). Separation criteria are used to determine who ultimately has "ownership" of the crypto token in order to conclude the reporting to be used: either in the depositary's books or in the holder's books (example separation criteria: contract, white paper, hot wallet or cold wallet, security, traceability to Blockchain address).

Reporting from the issuer's perspective

Assets and liabilities are ultimately two sides of the same coin. The power of disposition for the holder is an obligation for the issuer, an inflow of resources for the holder is an outflow of resources for the issuer and an advantage for the holder is a disadvantage for the issuer. Therefore, assets and liabilities should ideally be reported to mirror one another. If we assume that many forms of an ICO satisfy the abstract ability to be recognised as liabilities, it is essential to verify whether the specific requirements exist for a financial liability or for a deferred liability. Otherwise, recourse to the IFRS framework combined with the development of dedicated accounting principles (IAS 8) would have to be considered and, under some circumstances, reporting in other liabilities would be necessary. In addition to recognition as a liability, recognition as equity capital can also be investigated. IFRS 15 sets out how customer relationships and revenues resulting from an ICO are to be dealt with.

According to IAS 32.15 a financial liability is a contractual obligation to provide another company with cash or some other financial asset, or to exchange financial assets investors or liabilities with another company at potentially disadvantageous terms for the company, or a particular contract that is or can be performed using the company's own equity capital instruments. ICO tokens do not



normally satisfy the preceding definition because they lack a corresponding classification and recognition as assets in the form of cash or financial assets. By contrast, tokens with an agreed buyback obligation, which comes into force if the income has to be returned to the holder if a contractually agreed milestone is not met, can be reported as a financial liability. The same could be conceivable for tokens with profit sharing, which result in a financial asset for the holder due to mandatory payments by the issuer, and for tokens with the nature of a loan, where the issuer has to regularly transfer an economic resource (a fixed sum) to the holder, which cannot be avoided. In all cases, the central criterion is that any funds flowing back are repaid in crypto currencies (fiat money). However, if the holder reports the ICO as an intangible asset (normal case) or inventories, recognition as a financial liability is not possible (see also Ruh/Charifzadeh/Herberger 2020).

Utility tokens, for example, which allow the holder access to a product or service, such as access to a platform, can under some circumstances be recognised as provision for contingent losses (IAS 37) if an “onerous contract” is in place. This would be the case if the development costs incurred for the setup grew exorbitantly during the course of a project and would ultimately exceed the funds taken in from the ICO. From this point onwards, a provision for contingent losses would be created for the amount by which the costs overshoot the income, and would have to be re-estimated and if necessary adjusted on each accounting date.

Where ICO tokens grant the holder a claim to residual profits, dividends or wind-up/liquidation revenues, this could indicate recognition of liabilities as equity capital (IAS32), especially if its purchase is associated with any shareholder or decision-making rights. Tokens that grant the holder the right to receive distributions from a company’s distributable reserves can be cited as examples. On the holder side, this kind of equity capital instrument would be symmetrically classed as a financial asset. However, tokens normally lack this type of entitlement because they are normally only related to individual projects carried out by the issuing company and therefore only rights to payments from these clearly definable projects arise.

If an ICO token creates a contractual customer relationship, the associated sales revenues must be recorded in line with IFRS 15. For example, utility tokens are generally designed in such a way that after completion of the project the holder is entitled to use the issuer’s product or service – based on Blockchain technology – for

their own benefit. This leads to the creation of a customer relationship as this contractual obligation is to be assigned to ordinary business activity as defined in IFRS 15. Nevertheless, it is important to note the limitation that a direct effect on the issuer’s P&L would only occur if the contracted service had already been provided at the time of the token being issued. Otherwise, the incoming funds from the issue would have to be reported as a down payment and thus as a contractual obligation on the liabilities side, and then cancelled at a later date on which the service is provided and reported as sales revenue influencing profit (see also Ruh/Charifzadeh/Herberger 2020).

Valuation under IFRS 13 – Fair value hierarchy

According to the fair value hierarchy set out in IFRS 13, which generally gives precedence to a market-based approach as opposed to cost and income-based approaches, the fair value of crypto assets can be determined. Ideally, in the sense of a “best possible fair value”, the valuation of crypto assets would be carried out in such a way that a current price for them would be taken at the first level, i.e. on an active market, primarily the main market with the largest volume and the most activity (level 1). However, if there is not an active market for crypto assets – which could apply to a range of crypto assets – we should rely on prices of similar crypto assets traded on an active market or on prices for identical or similar crypto assets on an inactive market. If this is unsuccessful, valuation should be based on market-based, directly observable input parameters obtained from bilateral transactions and published by brokers for example (level 2). If fair value cannot be determined either from market-based or from internal company factors (level 3), the purchase or manufacturing costs should be used.

Since crypto assets and crypto liabilities are subject to different measures of value, it is possible that the holder’s and issuer’s balance sheets will not use corresponding valuation methods. For example, ICO tokens classified as financial liabilities are generally valued at amortised cost, unless the fair value option has been adopted for them or they are held for trading purposes. By contrast, crypto assets classified as intangible assets can be valued either using the revaluation model or the purchase costs model. For any provision for contingent losses to be created from the issue of ICO tokens, the IFRS allows the option of valuation at present value or at amortised purchase costs. Valuation latitude of this type and this extent ultimately impairs the principles of “decision usefulness” and “true and fair view”, which are extremely important in international accounting.

Summary

Crypto currencies, crypto assets and ICO tokens are still a new field for the creators, auditors and analysts of financial statements, and it will need to be the subject of intensive research in the coming years due to increasing digitalisation and virtual advantages. As discussed in the overview in this article, reporting and valuation of individual and innovative financial products throw up a series of questions, for which theory and practice have not yet come up with uniform solutions. Based on current knowledge, the majority of holders of crypto instruments – depending on the specifics of the contract – classify them as intangible assets under IAS 38 or as inventories under IAS 2. By contrast, issuers classify ICO tokens primarily as financial liabilities under IAS 32, as provisions (for contingent losses) under IAS 37 or as sales revenues under IFRS 15.

To create greater clarity, transparency and standardisation in the reporting and valuation of crypto assets in the medium to long term, in July 2020 EFRAT published a discussion paper, based on numerous rounds of meetings, publications and experience of professionals and academics alike, which discusses whether and to what extent the accounting treatment of crypto assets and digital potential benefits needs to be fundamentally reformed and raised to the next level (see also Fischer 2020). Alongside other issues, it raises the introduction of a separate reporting standard for digital assets as a way to counter the current prevailing lack of transparency. It remains to be seen when the time for such a trendsetting step will actually come.

Literature

EFRAG (2020): *Accounting for Crypto-Assets (Crypto-Liabilities): Holder and Issuer Perspective*, July 2020, <https://www.efrag.org/News/Project-430/EFRAGs-Discussion-Paper-on-the-accounting-for-crypto-assets-liabilities---holder-and-issuer-perspective?AspxAutoDetectCookieSupport=1>

Fischer, Daniel T. (2020): *EFRAG: Diskussionspapier zur Bilanzierung von Crypto Assets IFRS aktuell PiR* [Discussion paper on reporting of crypto assets under IFRS current PiR], 09/2020, p. 302 f.

PwC (2019): *IFRS für die Praxis, Rechnungslegung von Krypto-Assets und zugehörigen Transaktionen* [IFRS in practice: Accounting of crypto assets and related transactions], January 2019, <https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiYgO7ZxZ3vAhWC2aQKHRz-CwkQFjAAegQIAhAD&url=https%3A%2F%2Fwww.pwc.de%2Fde%2Fnewsletter%2Fkapitalmarkt%2Fifrs-fuer-die-praxis-krypto-assets.pdf&usq=AOvVaw22PPpMU-SU3IQPIGp9aQ5m>

Ruh, Christin/Charifzadeh, Michel/Herberger, Tim Alexander (2020): *Bilanzierung von Initial Coin Offerings (ICO) nach IFRS aus Sicht des Emittenten* [Reporting of Initial Coin Offerings (ICOs) under IFRS from the issuer's perspective], WPg, 20/2020, p. 1237 ff.

Weich, Ilka/ Sandkühler, Max (2020): *Bilanzierung von Krypto-Assets und- nach IFRS und HGB sowie ein Überblick über die Blockchain-Strategie in Deutschland* [Reporting of crypto assets and crypto currencies under IFRS and the German Commercial Code, and an overview of the Blockchain strategy in Germany], IRZ, 09/2020, p. 409 ff.



Authors

Councillor Dr. Michael Torben Menk

Professor of Economics,
University of Applied Sciences for
Public Administration in Bavaria



Paul Engel B.Sc.

Management Consultant,
MTM Consulting

2021 EU Banking Package – The new standardised approach for operational risk

Lorenz Schendel | Bodo Schmidt

On 27/10/2021, the EU Commission passed its legislative proposals for substantial revision of CRR and CRD IV – known as the 2021 EU Banking Package. One of the major new features relates to operational risk. The new standardised approach will replace all previous methods of calculating regulatory capital requirements, and as things stand own funds requirements will be determined exclusively using a business indicator component. As a result, the additional loss component proposed in BCBS 424, which would have made the capital figures more risk sensitive, will not be part of the capital requirements. However, the requirements for collection, aggregation and disclosure of loss data will remain in place for larger institutions with a business indicator above 750 million Euro. Many of the details are yet to be specified by the EBA in RTSs, an ITS and a guideline. The new requirements are likely to be binding from the beginning of 2025 on but could yet be subject to amendments due to legal decisions.

Capital requirements

The capital requirements directly correspond to the business indicator component (BIC), which is determined by the business indicator (BI) with an increasing coefficient depending on the size of the institution.

$$BIC = \begin{cases} 0.12 * BI & \text{if } BI \leq \text{€1 bn} \\ \text{€0.12 bn} + 0.15 * (BI - \text{€1 bn}) & \text{if } 1 < BI \leq \text{€30 bn} \\ \text{€4.47 bn} + 0.18 * (BI - \text{€30 bn}) & \text{if } \text{€30 bn} < BI \end{cases}$$

The business indicator itself consists of three components:

$$BI = ILDC + SC + FC$$

The exact explanation and calculation of the components is set out in the CRR. The introduction of separate components is intended to take appropriate account of institutions' different business models. Depending on their focus, the significance of the components in the total level of the business indicator is individual to each bank:

- Traditional commercial banks with interest-related business models (ILDC)
- Investment banks and service banks with a high fee and commission income (SC)
- Banks with a high proportion of trading business (FC)

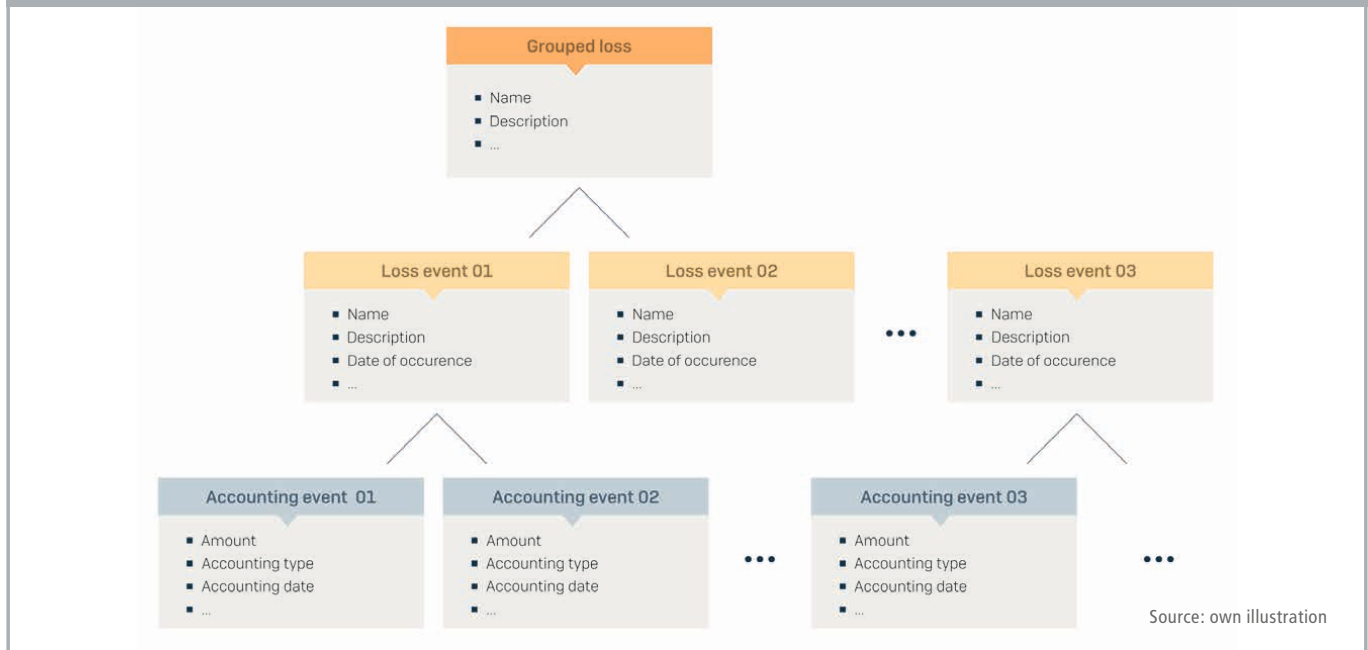
The business indicator and the individual components are based on BCBS 424 without significant deviations. Various average figures from the profit and loss statement and balance sheet over a period of three years are used to calculate the components. Details of the content of the individual components and negative delimitations, i.e. components that are not included, will be published by the EBA in a separate RTS. The appendix to BCBS 424 specifying typical elements may provide an initial point of reference. The components can then be calculated using a mapping based on the FinRep reporting. Once again, the EBA will need to specify further details in an ITS. The EBA already provides a basis for this in Appendix III of the Policy Advice for implementation of BCBS 424. Hence, in the future there will be less scope for interpretation in the calculation of the business indicator.

However, based on the FinRep mapping it is not possible to take full account of the negative delimitations. On the one hand, this is because some of the FinRep items used represent disjoint profit and loss positions, which means that there cannot be any interactions with the negative delimitations. On the other hand, delimiting the amounts from insurance business using FinRep items, for example, is not possible as they do not have to be reported separately. To avoid unnecessarily increasing the capital requirements, it is recommended that institutions therefore identify other methods of taking into account the negative delimitations. To do this, the institutions need to examine the level of granularity at which the accounting data is available and can be used for the BI calculation. The optimum procedure therefore differs in individual cases and depends heavily on the software used, and on the reporting process (in accounting or in regulatory reporting itself).

Data collection and governance

Institutions with a business indicator above 750 million Euro also have to meet additional requirements for collection of loss data, which is essentially the same as the requirements already outlined in BCBS 424. In particular, this means that the institutions have to calculate and disclose an annual aggregated net loss amount. For more significant losses over multiple years, the accounting date of the booking is relevant for imputation of the annual loss. Thus, a single loss event can lead to loss entries spread over multiple years. To enable the aggregated annual net losses to be calculated based on these requirements without excessive manual work there are requirements for the data structure, which many banks and also many software products do not yet meet. A simple accounting-based data model is shown in ► Fig. 01. This kind of model can also enable other requirements requiring different aggregations to be implemented efficiently. For example, these include internal reporting, modelling for the economic perspective, CoRep report and stress test analyses. The quality of the loss data should be examined regularly by the regulatory authorities, at least once every three years for larger institutions with a business indicator of more than 1 billion Euro. Details of the risk taxonomy and the methodology for classification of losses in the loss data collection are yet to be specified by the EBA in an RTS. Adjustments are also expected for the CoRep templates. Since the Basel business lines are no longer

Fig. 01: Accounting-based data model



required for the calculation of the own funds requirements, the allocation of losses might be not requested any more. However, new specifications are not yet available.

In addition to the requirements for the data itself, requirements will also be set out for the appropriateness, robustness and performance of the IT infrastructure used to collect the loss data. Once again, details will be specified in an EBA guideline, but the general requirements already indicate that they are likely to be very difficult to meet with individual data processing solutions. As a result, the IT requirements could result in a need for modification of the loss database.

A further new article specifies requirements for the framework for managing operational risk. The very general requirements should not normally go beyond the MaRisk requirements for German banks. However, here too the EBA is called upon to specify in an RTS how the requirements are to be interpreted taking proportionality into account. Thus, there may still be a need for adjustment here. The requirements for the management framework will apply to all banks, regardless of the level of the business indicator.

Summary

The fact that the loss component will not be taken into account in capital requirements, even for large banks, may appear surprising to many people. The single risk-sensitive component has been removed. Since both smaller and medium-sized banks, and national regulatory authorities, have spoken in favour of using the loss component during consultation, the proposal is definitely worthy of discussion. A reward for good risk management (in the sense of low losses) through lower capital requirements is also an understandable argument intuitively and would provide additional incentives for high-quality risk management. During the development of BCBS 424, the Basel Committee also recognised a statistical relationship between past losses and the current risk profile. The banks that could otherwise expect higher capital requirements due to high past losses will benefit. However, this effect could also be reversed in the future with good risk management. The Commission primarily justified its decision against using the loss component in terms of

better cost efficiency and coherence but acknowledges the greater effectiveness of using the loss component in principle.

Furthermore, determination of the service component (SC) could hit some banks harder. This is particularly the case when the business models from the past, which in many institutions were based on interest income, have been extensively converted to fee and commission income in the course of the negative interest rate era. The special method of calculating commission income and expenses, which is based on the maximum of expenses and income (rather than the balance) means that fragmented value chains having to be more heavily backed by own funds in total.

The further legal process will show whether one or the other point of criticism will be taken into account after all.



Authors

Dr. Lorenz Schendel
Head of Operational Risk,
d-fine GmbH,
Frankfurt am Main



Bodo Schmidt
Group Director, Operational and
Reputational Risk
in the Group Risk Controlling division,
DZ BANK AG,
Frankfurt am Main

Bitcoin, GameStop, Tesla & Co. – Symbols of Tulip Mania 2.0?

Christian Glaser

The prices of Bitcoin, GameStop, Tesla & Co. have repeatedly been scaling new heights with apparent ease [Glaser 2021]. Experts are already predicting crazy potential prices. There seem to be a lot of similarities with the legendary tulip mania. But is that really the case, and what insights are relevant for risk management more generally?

The mother of all speculation bubbles

The Dutch tulip mania of the 1630s is frequently advanced as the prime example of financial markets going crazy. At its height, you could supposedly buy a house for the price of a tulip bulb [Tagesschau 2019]. The tulip mania was completely irrational. The price bubble began to burst in early 1637 at an auction in a Haarlem tavern. Nobody wanted to buy any more tulip bulbs. Word quickly got around in the market and within a few days the entire market collapsed.

Bitcoin: A historic rise

No sooner had Bitcoin passed the 30,000 USD mark at the beginning of 2021 than it leapt to over 60,000 USD in April 2021. This is an increase of 690 % within a year and an incredible 25,800 % inside 10 years (see ► Fig. 01)!

When an eccentric entrepreneur shakes up the car market Tesla has experienced a similarly steep price trend to Bitcoin. Just like Bitcoin, the electric car manufacturer has raced from one record figure to the next. Market capitalisation is now running at 710 billion USD. This corresponds to the total stock market value of the next six car producers worldwide (708 billion USD) in descending order of market capitalisation (see ► Tab. 01, figures in billion USD, as at 19 April 2021 [Companiesmarketcap 2021]).

A look at the number of cars sold does not come close to explaining the company's valuation. Since it started production of the Roadster 1 in March 2008, up to the end of 2020 Tesla had managed

Tab. 01: Market capitalisation of top 7 car manufacturers

	Car manufacturer	Country	Market capitalisation
1	Tesla	USA	710,08
2	Toyota	Japan	219,41
3	Volkswagen	Germany	163,15
4	Daimler	Germany	98,01
5	GM	USA	84,59
6	BYD	China	74,70
7	BMW	Germany	68,33

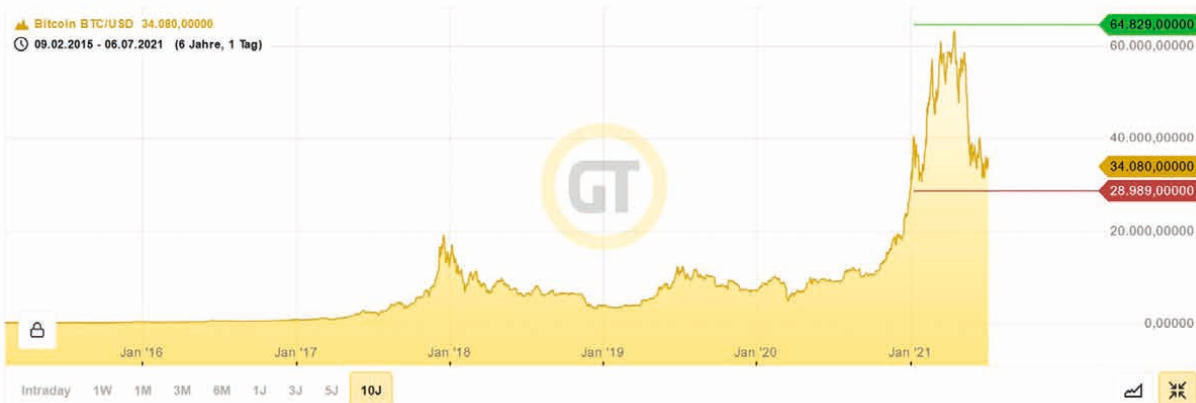
Source: Companiesmarketcap 2021

to sell fewer than 1.5 million vehicles. Toyota [Kords 2021a] and Volkswagen [Kords 2021b] sold an average of around 10 million vehicles per year over the last 10 years.

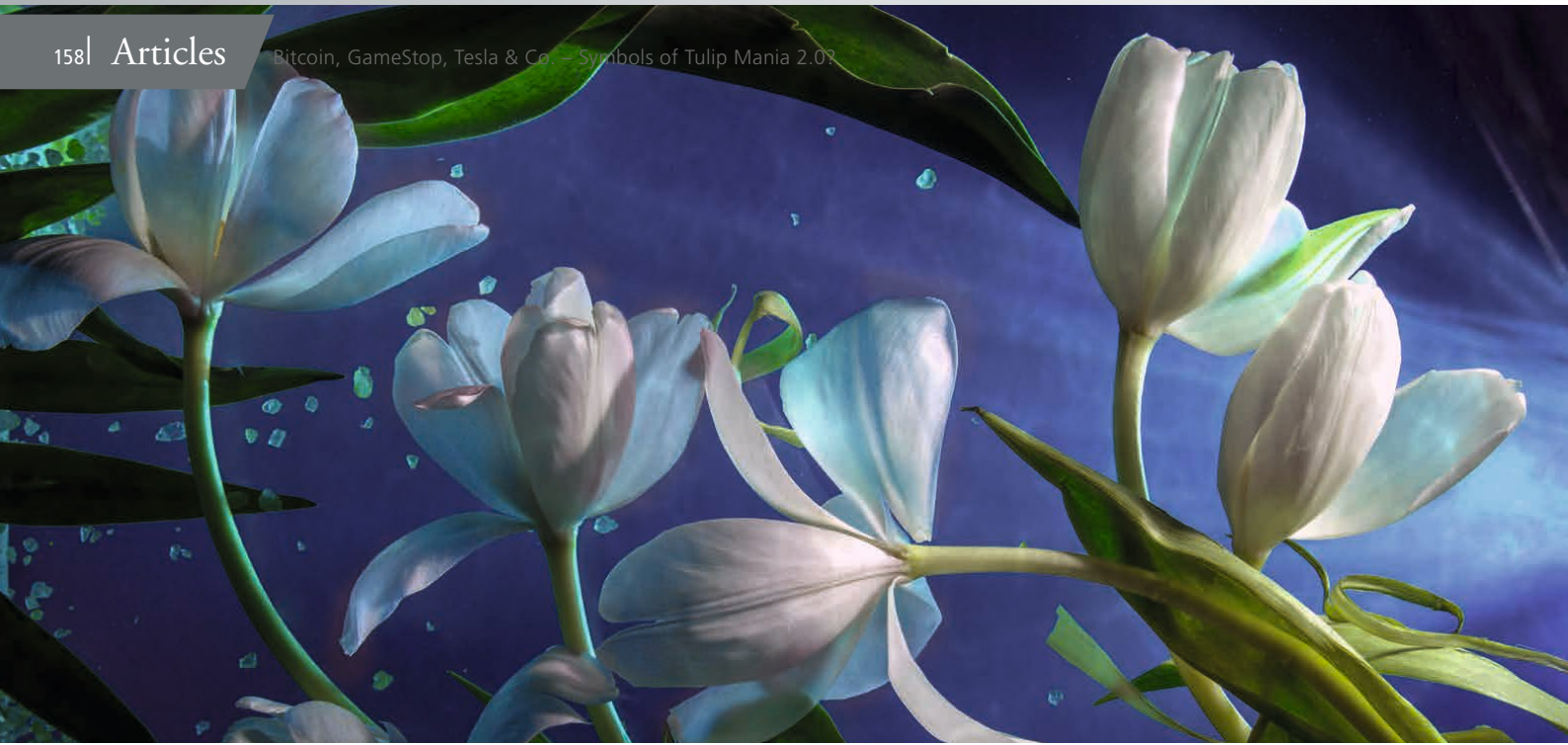
The causes of the price rise cannot be found in profitability either, on the contrary in fact. The few quarterly profits that Tesla has achieved following more than 40 (!) consecutive quarterly losses (which brought the company to the edge of insolvency on multiple occasions [Reiche 2019]) have not resulted from its core operational business, but from the sale of CO2 certificates [Sokolov 2020] to other car manufacturers. The massively high valuation of Tesla therefore seems to mainly reflect its speed in implementing innovations and its ability to scale (see ► Fig. 02).

Fig. 01: Bitcoin price trend BTC/USD [as at: 06/07/2021]

Bitcoin BTC/USD



Source: GodmodeTrader



Bubble: Yes, but also technologies with disruptive potential

Back in 2017, Bitcoin was already being called the “biggest bubble in history, even beating the Tulip Mania” [Zerohedge 2017]. This was clearly illustrated by a comparison from that time, see ► Fig. 03.

Unlike most historic bubbles, Tesla and Bitcoin are crucially based on potentially revolutionary game changing technologies. The prices of Bitcoin and Tesla reflect visions of the future, particularly when it comes to the underlying technologies. In both cases, we are seeing the impact of high-stakes bets against established systems and industries. With Tesla, the bet is that electric mobility will replace conventional vehicle drives in the medium to long term. In the case of Bitcoin, it is that Blockchain technology has huge potential and can play a big role in ensuring price stability.

Five key takeaways for risk management

1. *Do not accept any data without careful consideration.*

For shares, the price/profit ratio is one of the oldest and still most frequently used indicators that is used to try and differentiate hypes

from hard facts. This kind of fundamental analysis of causalities is absolutely vital where significant risks are involved. How secure will the current market position be in the future, what role will regulation etc. play?

2. *Scrutinise the extent to which trend reversals are likely.*

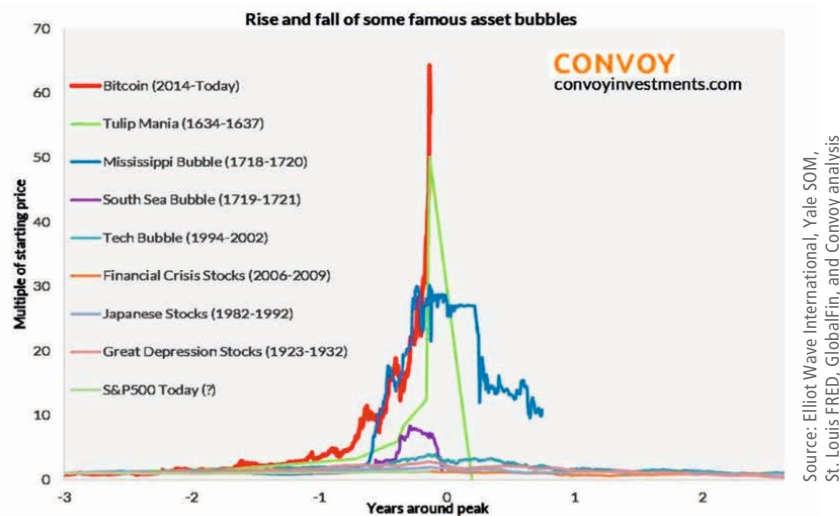
Nothing is as constant as change. What will happen to Tesla if the established players in the market join forces and concentrate on e-mobility and autonomous driving? What happens if market players merge or new competitors (such as Google Waymo or Apple) appear? Can the trends from the early phases of the company's development be translated to a mass market? Can Tesla achieve production volumes of > 10 million vehicles per year? Can Bitcoin manage to increase its number of transactions from the current seven transactions per second (Visa handles 2,000 transactions worldwide in the same time period)?

3. *Make targeted use of stress tests and examine your susceptibility to external events.*

Fig. 02: Development of Tesla share price (as at: 06/07/2021)



Fig. 03: Comparison of asset bubbles



What happens if the market conditions fundamentally change? What happens if central banks issue their own crypto currencies? The ECB is already considering introducing an E-Euro [ECB 2021]. Would Blockchain's triumphal procession really be a black swan then, or would it be more of a dirty white swan, as the cards have been face upwards on the table for years in the form of the promised technology?

4. Diversification is the trump card: Don't put all your eggs in one basket!

After the huge price gains by Tesla and Bitcoin there is reason to fear that dramatic price corrections or – as with Tulip Mania 1.0 – total catastrophic losses could be on the way. Therefore, the task of risk management is to highlight possible risk concentrations in a company as early as possible and to ensure that they are appropriately managed. Incorrectly managed risk concentrations in particular regularly lead to existential crises.

5. Look for niches.

In a gold rush, when the whole world is looking for gold, you should

be selling pickaxes and shovels. In terms of sales, there is huge potential when you take an anti cyclical and strategic approach. So it is important to accurately determine what the actual potential for success of the business model is or could be.

GameStop: A different story to Bitcoin, Tesla & Co.

The fate of GameStop appeared to be sealed. The company was posting 471 million USD losses and seemed doomed to die. At that time, experts were not expecting the company to return to profit until 2023 at the earliest [Kochkodin 2021].

Why should anyone be interested in adding significant stakes in this company to their portfolio? Especially when sales fell by 27% in the 2nd quarter of 2020 [Desatoff 2020].

When shorties get grilled

In this case, short sellers are a key part of the answer. The principle of "shorts" is that an investor borrows shares, sells them and hopes to be able to buy them back later significantly cheaper when the

Fig. 04: GameStop Corp. price trend (as at: 06/07/2021)

Gamestop Corp. Aktie

ISIN: US36467W1099 WKN: A0HGDX

Gamestop Corp. 199,695

06.07.2011 - 06.07.2021 (EDT, 10 Jahre, 1 Tag)



Source: GodmodeTrader

price has fallen. The difference between the current selling price and the future purchase price is pocketed by the short seller as profit. For years, hedge funds did great business with GameStop using this method.

But at the beginning of 2021 the tide turned. According to data from S3 Partners, 139.57% [S3 Partners 2021] of the freely available shares were shorted, which meant that the “shorties” had to pay (almost) any price to close their open positions.

Changing market equilibria

In the case of GameStop, the “WallStreetBets” Reddit forum also played a central role in ratcheting up the hype surrounding GameStop. It may well be the first situation on this scale where a group of individuals have joined together to take concerted action.

Lessons learned for risk management

The developments involving GameStop highlight some crucial factors that are important for effective risk management:

1. *Think the unthinkable.*

Individual factors in a complex structure quickly cause a massive chain reaction. Would the development of GameStop have been possible if there had not been ultra-relaxed central bank funds or if the short sellers had not driven up their short positions to the same extent?

2. *Pay appropriate attention to the business model risk.*

Particularly in situations where there have been years (or decades) of success, business model risk does not appear to be significant. The success shows that management have been right. Ask yourself: What parameters could cause not just a small loss but even a complete loss? The probability of occurrence is initially of secondary importance – the aim is purely to understand the causal relationships. The second step is to assign probabilities of occurrence or frequencies to these parameters.

3. *Risks must be calculable.*

The risk that potentially threatens the existence of the short sellers is the incalculable risk position associated with short sales. Losses can be infinite. This should make the hairs on the back of any risk manager’s neck stand up. Without accurate calculation of risks, effective management is impossible. This is the difference between poker and roulette: In poker, strategy and the calculation or assessment of risks / probabilities plays an important role, while roulette is a pure game of chance with fixed probabilities of winning.

Literature

- Companiesmarketcap (2021): <https://companiesmarketcap.com/automakers/largest-automakers-by-market-cap>, Last accessed: 19 April 2021.
- Desatoff, S. (2020): GameStop posts a 27% decline in sales for Q2 2020. Gamedaily 10/09/2020. <https://gamedaily.biz/article/1872/gamestop-posts-a-27-decline-in-sales-for-q2-2020>, Last accessed: 19 April 2021.
- ECB (2021): A digital euro. https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/html/index.de.html, Last accessed: 19 April 2021.
- Glaser C. (2021): WallStreetBets: Der Angriff der Smartphone-Zocker [WallStreetBets: The Attack of the Smartphone Punters], Kindle eBook Edition, ISBN 979-8703582947.
- Kochkodin, B. (2021): How WallStreetBets Pushed GameStop Shares to the Moon. Bloomberg Businessweek 25/01/2021. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-01-25/how-WallStreetBets-pushed-GameStop-shares-to-the-moon>, Last accessed: 19 April 2021.
- Kords, M. (2021a): Weltweites Produktionsvolumen von Toyota bis 2020 [Global Toyota production volume up to 2020]. Statista 18/03/2021. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/153130/umfrage/produktionsvolumen-von-toyota/>, Last accessed: 19 April 2021.
- Kords, M. (2021b): Größte Automobilhersteller in Deutschland nach Fahrzeugproduktion 2019 [Largest car manufacturers in Germany by vehicle production 2019]. Statista 12/03/2021. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/246827/umfrage/automobilproduktion-deutscher-hersteller/>, Last accessed: 19 April 2021.
- Reiche, L. (2019): Wer profitiert, wenn Tesla (aus)fällt? [Who profits if Tesla fails?] Manager Magazin 03/06/2019. <https://www.manager-magazin.de/unternehmen/autoindustrie/tesla-aktie-halbiert-wilde-gedankenspiele-ueber-insolvenz-und-die-folgen-a-1270582.html>, Last accessed: 19 April 2021.
- S3Partners (2021): Twitter 27/01/2021. <https://twitter.com/S3Partners/status/1354470406934167560>, Last accessed: 19 April 2021.
- Sokolov, D. (2020): Tesla verdreifacht Betriebsgewinn [Tesla triples operating profit], Heise 22/10/2020. <https://www.heise.de/news/Tesla-verdreifacht-Betriebsgewinn-4935591.html>, Last accessed: 19 April 2021.
- Tagesschau (2019): Die Legende von der Tulpenzwiebel [The Legend of the Tulip Bulb], broadcast of 02/07/2019. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/boerse/tulpenblase-finanzmaerkte-101.html>, Last accessed: 19 April 2021.
- ZeroHedge (2017): It’s Official: Bitcoin Surpasses “Tulip Mania”, Is Now The Biggest Bubble In World History. Twitter 12/12/2017. <https://twitter.com/zerohedge/status/940586251228516352/photo/1>, Last accessed: 19 April 2021.



Author
Dr. Christian Glaser

Member of the management board of Würth Leasing GmbH & Co. KG, lecturer at several universities and author of a series of textbooks



Studies & Publications

New stress test model quantifies climate risks for banks

Gunther Friedl | Sebastian Müller | Alexander Schult

European banks will soon be required to incorporate climate change risks into the stress testing of their equity. Researchers at the Technical University of Munich (TUM) have now developed a new approach in cooperation with the Frankfurt Institute for Risk Management and Regulation (FIRM). In a case study they applied their stress testing method in several CO2 pricing scenarios.

Due to sharp rises in probabilities of credit default in several industries, the results show that the bank in question would face significant decreases in capital ratios. The model can help banks to prepare for future risks.

Climate change can cause substantial losses to companies, not only as a direct result of extreme weather events, but also through transitory risks, above all in the form of rising CO2 prices and long-term decreases in economic value creation. This, in turn, means greater risks for banks if companies are unable to service loans. Consequently, the European Central Bank (ECB) and the European Banking Authority (EBA) have ordered financial institutions to incorporate climate risks into their risk management and stress testing processes, which serve primarily to evaluate their capital buffers. The new requirement will take effect in 2022.

It is still unclear, however, how this requirement can be implemented. Nor is it certain what dimensions the transitory climate risks might reach in stress tests. Researchers at the Technical University of Munich (TUM) have therefore worked with the Frankfurt Institute for Risk Management and Regulation (FIRM) to develop a method that can be adapted to a variety of stress tests and have applied it in two case studies involving a bank and two investment funds.

Case study with 400 Euro STOXX companies

The model is based on a definition of transitory climate risks derived from recognized forecasts such as the Shared Socioeconomic Pathways (SSP), the resulting macroeconomic analysis for states and industries, and companies' CO2 footprints. On that basis, the research team investigated around 400 companies listed in the Euro STOXX 600 index. They looked at four scenarios distinguished by different CO2 pricing levels (50 or 100 euros per tonne), the potential of companies to reduce CO2 emissions and the share of costs passed through to consumers. All of the scenarios assume an abrupt introduction of a CO2 tax.

Sectors with probabilities of default of 5–34%

The analysis shows that in every scenario around 10% of the investigated companies would face asset devaluations of more than 15%. In the most adverse scenario, 6% of the companies would see their assets devalued by over 30%. On an industry-by-industry basis, the assets of the six hardest-hit sectors would devalue by 15–36%.

With these results, the researchers carried out a stress test on a major European bank. They began by calculating the rise in companies' probabilities of credit default caused by the loss in asset values. In the most adverse scenario, 16% of the companies would have a probability of default of over 3%, which is considered high risk. The six most adversely affected sectors would have probabilities of default ranging from about 5% to 34%. Based on the bank's

so-called risk-weighted assets in relation to these corporate loans, the researchers calculated the effects on the bank's equity.

Total capital ratio reduced by up to 1.56 percentage points

The stress test shows that across all scenarios, the bank's common equity Tier 1 (CET1) capital would decrease by between 0.1 and 1.2 percentage points. The core capital ratio (Tier 1) would be down by 0.1–1.3 percentage points and the total capital ratio by 0.2–1.6 percentage points. By comparison: the average core capital ratio of European banks was 15% at the end of 2020, so that the scenarios analyzed by the researchers would mean decreases of between 1% and nearly 10%.

"The stress test underscores the fact that transitory climate risks could pose a major challenge to the stability of the financial sector if no measures are taken," says study author Gunther Friedl, professor of management accounting at TUM. "Our models and assumptions are undoubtedly quite strict – but that is the point of a stress test. Climate change may cause such severe asset losses and high-risk credit default probabilities for some industries that banks should be adjusting their risk management procedures today. If they do so, the decreases in capital ratios identified in our study will be avoided. Therefore, we have proposed an instrument for calculating risks in order to take appropriate action at an early stage."

Risks to funds differ

In a second stress test, the team assessed the effects of companies' asset devaluations on two funds: an equity fund consisting mainly of EuroSTOXX 600 stocks and a mixed fund. Depending on the scenario, the equity fund would face a devaluation of 2.3–9.1% and the mixed fund in the 1.2–3.5% range.

"Although the effects on the funds vary considerably, especially with the equity fund the stress test shows that asset managers will have to manage the inherent climate risks in their portfolios very carefully" says co-author Sebastian Müller, professor of finance at TUM.

Integrating climate risk into established risk categories

"With this study we want to take the lead and provide a useful stimulus for practitioners and researchers alike as they develop approaches for the management of climate risks," says Gerold Grasshoff, the CEO of FIRM.

Taking the study as a starting point, financial practitioners of FIRM worked with the researchers to prepare recommendations for cli-



mate risk management. They advise financial institutions to implement intensive monitoring of climate risks and their economic interdependencies. To do this, the banks will need significantly more data on their debtors, for example with regard to their emission reduction targets. Because climate change will impact the entire economy, the task of making such data available should not be left to the banks alone. Instead, global standards should be established for uniform reporting on climate-related company data.

The group also advocates the inclusion of transitory climate risks in the existing risk categories for credit risk management. Due to possible overlapping, the researchers do not support the idea of a dedicated risk management concept for climate risks, as is currently under discussion.

INFO

Study authors Prof. Dr. Gunther Friedl, Prof. Dr. Sebastian Müller and Alexander Schult are conducting research at the TUM School of Management; Prof. Müller works at the TUM Campus Heilbronn, established in 2018.

**DOWNLOAD** →

Online-Article

FIRM Study: Impact of the Covid 19 Pandemic on the European Banking Industry

Günter Franke | Gerold Grasshoff | Til Bänder | Thomas Pfuhler

What impact does the Covid 19 pandemic have on European banks? FIRM presents the effects as part of a multi-part study.

The first part of the study focused on the topic of risk provisioning: Can European banks continue to provide the real economy with the necessary credit volume? This is a crucial prerequisite for the expected economic upswing.

The second part of the study deals with the actual effects on banks that could be observed in 2020. The focus is on loan loss provisions and capital ratios; in addition, the following were considered: insolvency ratios, default probabilities at the industry level as well as the effectiveness of political measures.

The first part of the publication on the "Impact of the Covid 19 Pandemic on the European Banking Industry" uses stress test modelling to make forecasts on the resource adequacy of European banks. The most important drivers are loan loss provisions and credit RWAs.

The key findings (Part 1 of the study)

- Second wave of infection grips Europe:
The current case numbers have left no doubt that the second wave of infection has arrived in all European countries. The mortality rate is lower and there are no signs yet of a widespread overload of the health system. However, the situation is expected to worsen with a potentially negative impact on the economy.
- Two economic scenarios considered: Depending on the development of the second wave, a U-scenario with continuous recovery as early as Q4 2020 is conceivable in the favourable case. If the momentum of the spread is not stopped by the measures introduced, a more severe W scenario is likely, with a renewed decline in economic output and a GDP reduction in 2020 of around 10% in Europe.
- Risk provisioning already increased: In the half-year balance sheets of the banks, material increases in risk provisioning by a factor of two to five compared to the previous year can be observed. However, due to the Europe-wide suspension of the obligation to file for insolvency and an accompanying decline in insolvency filings of up to 30% compared to the previous year, the majority of insolvencies and the associated increase in risk provisions are still to come.

Crisis effects strongly sector-specific

A sector-differentiated analysis of the effects of Covid-19 is imperative. Sectors that are strongly affected are

1. are acutely affected by contact restrictions, such as the tourism and aviation;
2. were already undergoing structural change before Covid-19, such as the automotive sector and the tourism industry.

Banks as part of the solution

The banking sector is seen as part of the solution in the Covid-19 crisis and plays an essential role in ensuring the continued supply of

credit to the real economy. This will continue to be crucial to support the expected economic recovery.

Part 2 of the study looks at the actual impact on banks that could be observed in 2020. The analysis focused on risk provisions and capital ratios. The analysis was complemented by insolvency ratios, default probabilities at industry level and the effectiveness of policy measures.

"Our analyses show that we do not have to expect a banking crisis or a credit crisis in the short term," FIRM CEO Gerold Grasshoff summarises the results. What is challenging for the banks, according to his assessment, are the long-term consequences: "The pandemic poses additional profitability challenges for some banks. This increases the pressure in the already ongoing structural change towards more digitalisation – and the need for further bank mergers to reduce costs."

The key findings (Part 2 of the study)

- Covid-19 also leads to widespread restrictions in 2021:
The second wave of the pandemic led to far-reaching restrictions in Germany and Europe; the health effects were more severe than initially expected by politicians. With the current third wave, further restrictions are to be expected - at least until the risk groups are vaccinated, probably in July.
- Europe's economy recovers slowly, China benefits:
The impact on the economy as well as the economic recovery varies greatly around the world: while China expects GDP growth of 10% in 2021 compared to 2019, the US is expected to grow by 1% to 2%. In Europe, growth is stagnating, with GDP expected to be 3% to 7% lower in 2021 than in 2019.
- Risk provisions at financial crisis levels:
In response to the crisis, European banks have increased their new loan risk provisions by a factor of 2 to 3. The absolute level is already comparable to that of the financial crisis (Germany ~35 vs. ~50 bps).
- Banks with stable capital situation:
Despite the high risk provisioning, the capital situation of banks is currently stable and the gap to regulatory requirements is sufficient: RWA density 2020 decreased by 1% in Germany and by



3% in Europe. In total, this led to an improvement of the CET1 ratio in Germany from 13.8% to 13.9%, in Europe from 13.9% to 14.7%, despite the crisis year.

- Insolvency ratio in Europe actually declines – but catch-up effects are to be expected:

Insolvency filings in Europe are significantly below the previous year's figures, due to political moratoria and economic stimulus during the crisis. In the medium term it can be assumed that at least the gap that has arisen compared to the expected insolvencies will be closed.

- Probabilities of default in Germany hardly changed:

The default probabilities of million loans in Germany show only minor movements overall from Q4 2019 to Q4 2020. However, there is a considerable spread between the sectors: Particularly affected sectors (automotive industry, aviation, hotels and tourism) show initial deteriorations in the 90% percentile.

- State aid measures protect companies from liquidity bottlenecks: The state aid measures are working successfully, as the liquidity situation in the economy is secured and there have been no broad defaults so far. It is important to continue to consistently use, review and disburse these measures.

- Deteriorating capital situation of companies burdens banks:

Even though government measures have mitigated the impact of the crisis, the debt ratios of many companies have increased. Coupled with still outstanding insolvencies and the further restrictions from the negative health scenario, it is to be expected that the economic situation will deteriorate in the medium to long term and also burden the banks.

Conclusion: Currently no banking and credit crisis in sight, but considerable burden on banks' profitability

In the short term, neither a banking crisis nor a credit crisis is currently to be expected: the banks have made good provisions, have a stable starting position in large parts, also through the use of regulatory relief, and are therefore an anchor in the crisis. The medium- and long-term consequences of the crisis will weigh more heavily on some sectors and countries; an increase in insolvencies and defaults is to be expected. The tense economic situation is also likely to affect banks in the medium to longer term, presenting them with additional profitability challenges. This will increase the pressure for change and consolidation in the financial sector.

INFO

Authors of study 1:

Prof. Dr. Dr. h.c. Günter Franke,
Dr. Til Bündler,
Thomas Pfuhler

Authors of study 2:

Prof. Dr. Dr. h.c. Günter Franke,
Gerold Grasshoff,
Dr. Til Bündler



DOWNLOAD →

Study part 1
Study part 2

Compliance 2025 – Preparing the Compliance function for the digital age

Andreas Müller | Norbert Gittfried | Bernhard Gehra | Georg Lienke

Accelerated by the COVID-19 pandemic the financial sector is currently going through a substantial digital transformation of business and operating models, mainly to cater for changed customer expectations and behavior and optimize the efficiency of banking operations.

Digitization disrupts the way banks do business. Physical customer interaction and the manual orchestration of product and service requests move to the background, while key processes are being automated, from the customer interface to workflow solutions, straight through processing of repetitive tasks, and the automated integration of internal and external data. The digital age has in store several promises which make banking more effective and more efficient, and compliance functions are likely to profit from them. However, compliance functions need to get prepared for the changes that lay ahead and fully embrace the potential disruption that comes with it, particularly around two main trends. First, the development

of products and client solutions will happen faster, more dynamically, and more frequently. Compliance functions need to adapt to these new dynamics, turn proactively towards the business, understand agile ways of working, and anticipate the opportunities to get involved early in the process. Second, data is the new gold. Banking business is increasingly digital, and the work of compliance functions will be more data driven and less paper based, manual, and reactive. Compliance functions which seize the opportunity will emerge stronger, and those who do not will fall back. The digital age will revolutionize the way compliance functions work and must be tackled with determination and a dynamic mindset open to change.



This paper discusses six key factors which we believe are essential in successfully transitioning compliance functions to the digital age. They are:

1. What supervisors expect from compliance in the digital age—compliance functions must understand what will change, and where
2. Digitization impacts bank's risk exposures— a sophisticated risk appetite framework is required to stay clear of dangerous territory
3. Automation and opportunities for artificial intelligence (AI)—compliance functions should make use of new technologies to optimize their operations
4. Along with digitization comes "agile" – compliance functions need to prepare for new ways of flexible and dynamic working
5. Skill profiles of compliance officers— technology, data, and AI will play an even bigger role in compliance work
6. Cooperation across financial institution— an option to make compliance operations more sustainable in the digital age (?)

The digital age: Supervisory expectations the Compliance function must anticipate

The ongoing digital transformation of the financial sector has resulted in an increasing supervisory focus on digital business and operating models.¹ This impacts several bank stakeholders including the Compliance function which needs to anticipate regulatory expectations in three key areas described below. Above all, supervi-

sors need to trust that Compliance functions can deliver effective risk oversight in a digital setting.

Technology, systems, and data landscape

Depending on business model, IT landscape, client universe, and other factors digitizing key banking processes such as sales, onboarding, customer due diligence, and settlement often results in multi-layered, inter-connected operating models. These often include client self-service portals, case management and workflow tools, data layers integrating e.g., core banking systems and credit decisioning applications, third party data services and hardware components. Each of these layers often cover different components to cater for diversified product, transaction, and client needs. The compliance function must raise (regulatory) concerns if digital operating models do not meet regulatory requirements e.g., on the handling of customer data, record keeping, or control effectiveness. Compliance should also monitor that changes to the regulatory environment are effectively embedded in digital operating models, and measures are implemented to protect against e.g., cyber and fraud risk.

Digital product and service portfolios

Digital transformations of bank's circle heavily around leaving traditional, physical use of services and products towards portfolios that area available at customer's fingertips, whenever they need them. Physical customer interaction is replaced by digital client channels, live chats, or even chat bots. In a digital environment mandatory



checkpoints for regulatory conformity such as a new product process or product specific 1st line of defence and/ or Compliance approvals must remain fully embedded. To ensure full conformity, the compliance function should monitor regulatory implications resulting from the switch to digital product portfolios, raise alerts when required, identify action areas, and (where required) escalate to senior management.

Artificial intelligence

Digitization multiplies the volume of data available to financial institutions and opens increasing opportunities to deploy artificial intelligence (“AI”). AI in turn is increasingly subject to regulatory requirements. Even though the maturity of AI regulation is uneven across jurisdictions the key expectations of regulators towards financial institution’s deployment of artificial intelligence can be generalized along three core themes: Governance (incl. full senior management accountability for AI applications), design and development (incl. ethics and fairness, data quality, and technical documentation), and ongoing maintenance (human oversight, periodic reviews, and risk management).²

During or towards the end of the design process targeted AI applications need to be checked against regulatory requirements and potential shortfalls need to be addressed. The Compliance function should be required to perform the review or validate the main results.

Compliance-by-design: Steering the business with a contemporary risk appetite framework

Digitization impacts the risk exposure of financial institutions. Some risk types become more relevant (e.g., cyber, IT availability, digital ethics) while others may stay but less in the spotlight (e.g., physical workplace safety). COVID-19 accelerated the exposure of financial institutions to heightened risk in some areas, e.g., limited oversight on systems and tools used by employees for daily work, blurred boundaries between private and professional life decreasing employees’ awareness for potential Compliance issues (e.g., printing sensitive material at home). The risk-based approach, propagated by all major financial regulators and standard across leading financial institutions, is becoming ever more relevant in the digital age. Focusing compliance oversight on areas with increased compliance risk and quickly adapting to changes in the risk profile will be increasingly required in institutions with a strong digital footprint. More dynamic client offerings, higher frequencies of product development, and overall less predictability in medium or long term strategic planning will challenge the way compliance functions have traditionally operated.

Hence for banks, defining their own risk appetite and taking measures to steer the business on a risk-based approach is ever more essential. A risk appetite framework (“RAF”) represents the overall approach through which risk appetite is established, communicated, and monitored. It should include qualitative risk appetite statements, key risk indicators, and quantitative risk thresholds. If meaningful quantitative risk thresholds and limits cannot be defined for certain non-financial risks, the RAF instead needs to outline dedicated qualitative risk appetite statements for these risk types.

Qualitative risk appetite statements

In qualitative risk appetite statements financial institutions outline the levels and types of risk that they are willing to assume within their risk capacity to achieve their strategic objectives and business plans. Qualitative risk appetite statements can be broken down into

two types: The first statement type refers to activities for which an institution has zero tolerance e.g., business relationships with sanctioned individuals or countries, restricted staff dealings in securities listed on an institution’s restricted list, or any form of workplace harassment incl. discriminatory behavior against any staff members. Zero tolerance statements can be phrased positively (the bank is firmly committed to complying with all applicable sanctions regulations in every jurisdiction in which it operates) or negatively (the bank prohibits any business relations with sanctioned individuals, entities, or countries).

The second statement type refers to “restricted” activity that is generally still accepted but presents higher risk to the institution and is subject to mandatory approval requirements, enhanced monitoring, or other conditions (e.g., limitation of business volume). Examples include overdue customer complaints, a backlog of periodic know your customer reviews, and insufficient staff participation in mandatory training sessions.

Key risk indicators

Key risk indicators are defined to determine and measure restricted business or other operational activity and refer to specific properties of customers and products. For example, to mitigate financial crime risk specific business activity with customers associated to PEP’s³ or from high-risk jurisdictions is subject to 2nd line of defense approval and enhanced monitoring. Or training participation below a certain committed percentage value trigger dedicated measures committed by senior management to ensure training gaps are closed within short deadlines or, if unsuccessful, potential repercussions for the individuals involved.

Quantitative risk thresholds

Quantitative risk thresholds limit the volume of restricted or monitored business or operational activity. Thresholds can be determined as percentage values of overall business volumes or as absolute numbers:

- Target ambition levels represent the long-term intended level of activity
- Trigger values result in remedial actions to bring down the restricted or monitored volumes of business or operational activity
- Limit values require immediate action within agreed deadlines.

As noted above, risk environments for banks will be more volatile going forward. Risk appetite frameworks, originally intended to provide stability in risk management, must be embedded in flexible governance models allowing for efficient adjustment of criteria, indicators, and metrics to adapt to new risk exposures stemming e.g., from digital transformations and evolving product portfolios.

The technology opportunity: Leveraging AI to optimize compliance controls

To what extent institutions can make use of AI to optimize compliance controls depends on their data pervasiveness and the maturity of existing technological capabilities, which vary between institutions. Generally speaking, digital transformations offer two clusters of opportunities to optimize 2nd line of defence (LoD) controls, both from an efficiency and effectiveness angle.

First, when business process steps are automated, controls can be integrated and automated. While in the past compliance controls



were often manual and detective by nature, the trend moves clearly towards automated, preventive controls enabling the organization to react to irregularities much quicker, ideally before misconduct occurs or deficient processes are performed. Transactions with specific parameters are processed fully automated (straight through processing) while other transactions will be routed to an exception queue where, depending on the control, 1st LoD analysts or 2nd LoD compliance officers will pick up the transaction and validate/ perform the control. The level to which controls can be automated depends on the sophistication and complexity of the control steps: The simpler and more repetitive steps are, the easier they can be automated. Complex controls will require an increased level of manual intervention. Compliance functions need to have full transparency on digitization initiatives to be able to integrate and automate compliance controls where possible.

Second, by producing large volumes of customer, transaction, and product data, digitization opens the playing field for artificial intelligence ("AI"). When built on an adequate infrastructure or platform, AI can help boost effectiveness and efficiency. In the financial services industry, the deployment of AI has many potential faces, from a pure efficiency and cost savings perspective to supporting the creation new products and services and improving the customer experience. AI can also help to make compliance controls more effective by, simply speaking, creating links between data sets, or detecting patterns of uncommon behavior, explained in more detail in the two following examples.

In financial crime prevention, AI can be deployed to make negative news screening more effective: Robotic process automation is deployed to extract negative news data from news sources, natural language understanding technology translates the retrieved data into machine-readable models which can then be automatically matched against customer names. Case-based reasoning technology helps to rank matching results according to degree of similarity between customer name and source data. An effective combination of all three technologies lays the groundwork resulting in matching tables based on which human analysts can make final "matching" calls more effectively and efficiently.

In the prevention of market abusive securities trading, AI can be used to detect uncommon, suspicious transaction patterns. First, individual trading patterns are created based on the ranges, volumes, and frequencies of transactions by traders. Case-based reasoning technology can be programmed to take in the various transactions executed by a trader and build corresponding trading patterns resulting in a group of securities commonly being traded by that trader, as well as corresponding trading volumes and frequencies. Second, the same technology can monitor ongoing trading activity against defined trading patterns and detect outlier transactions not in line with established criteria i.e., types, volumes, and/ or frequencies of traded securities. The detected outlier transactions need to undergo assessments by independent subject matter experts to understand the intention and rationale of the trades and validate them against trading mandates.

As noted above, for AI to deliver the suggested upsides financial institution need to reconsider their existing IT infrastructure. Often enough, existing computing powers are not sufficient for the three major phases that applications need to successfully go through:

- Data pre-processing: Data collection, consolidation, and formatting, often via ETL layer (Extract, Transform, Load) to cater for consistent data sets required for AI applications to operate at full potential
- Training: Prior to operating in real-time production, AI applications need to be trained (using test data and test cases) for the intended use-cases to develop the required level of effectiveness and efficiency; training is critical to ensure the AI application is enabled to achieve better results than the previous, manual process, otherwise it will be difficult to justify the required implementation effort
- Deployment: AI applications sufficiently trained are put to production, either stand-alone or complementary to existing screening or surveillance solutions.

The required infrastructure can be realized by using on-premises computing capacity, with applications running and data stored on the institution's servers, cloud computing using one or multiple



external computing and storage capacities via the internet, or a hybrid model with both on-premises and public cloud components. The decision for one of the options is fundamental and several factors need to be considered incl. cost (high AI workloads on public cloud can become expensive, while on-premises capacity not fully consumed also comes at a price), data gravity (data volumes will grow over time and switching between options is complex), the sensitivity of (customer) data processed, the existing maturity and capacity of the IT infrastructure, and the AI strategy of a financial institution.

Leaving the comfort zone: Preparing compliance functions for agile transformations

The digital transformation disrupts the way banks operate. Banks with a digital footprint work in a faster-paced environment where product development cycles are shorter and disruptions through innovative technology occur more frequently. This requires a shift away from traditional hierarchical organizations and waterfall approach based working styles, which have proved to be less flexible and effective under fast moving conditions.

Instead, organizations need to adapt to the new conditions by turning agile. In essence, agile organizations can quickly and efficiently reconfigure strategy, structure, processes, people, and technology to better focus on customer needs and value creation. Agile transformations impact the way compliance functions interact with the various bank departments, particularly with the 1st line of defence. For maximum effectiveness and efficiency, the following success factors should be considered by compliance functions.

Team structures and governance

Agile organizations organize people flexibly e.g., in tribes or lattices around topics and goals, less along static hierarchical levels. Once assumptions change or goals have been reached, team structures may quickly shift again. Over the years, many compliance functions got used to dedicated communication channels into the business, often with constant counterparts at the other end. In an agile envi-

ronment, this is very likely to change. Communication and general interaction with the business will be more dynamic and likely subject to recurring change of communication counterparts. Staff in compliance functions need to internalize this fundamental change and adapt their own working assumptions and styles accordingly.

Iteration and decision cycles

In contrast to traditional, pre-planned project management settings agile decision making is based on rapid cycles of thinking and doing. The frequency of iterations and their clocking is much shorter. So will be the window of opportunity for the compliance function to effectively introduce requests, questions, or regulatory concerns. Input from compliance functions e.g., into product development and other business initiatives will likely be required at an earlier stage in the process, more frequently, and less formalized. To succeed in these new circumstances compliance staff need to be flexible, react more quickly, and adapt to potentially changing circumstances. Compliance leaders need to prepare their teams for this new environment by creating sufficient awareness, allowing them to embrace the new “agile” culture.

Technology enablers

Agile transformations require the introduction of new, real-time communication and work-management tools. How people work and the way they communicate with each other changes and digital workplaces and communication channels replace many physical, co-located, and on-site interactions. Compliance functions must have full transparency on communication channels, work management tools, and other compliance relevant technology in place and be able to access these when required. Again, this requires awareness on behalf of compliance staff and the willingness to integrate technological innovations into (conventional) day-to-day working habits.

The digital compliance officer: Future qualifications and skill profiles
The future qualification profile of a compliance officer for a global financial institution is impacted by three key factors.



First, regulatory expertise is foundational. Traditional regulatory topics include those which have long been under the regulatory spotlight e.g., financial crime compliance incl. fraud prevention, market and customer conduct, data protection, and regulatory compliance. Compliance officers must also be experts the (future) regulation of contemporary topics e.g., big data, advanced analytics, artificial intelligence, blockchain technology, digital assets such as crypto currency, internet of things

Second, people, communication, and organizational skills are essential. Compliance requires interaction with several internal and external stakeholders including senior management, the business, other control functions, internal and external audit, and supervisors. Even though compliance officers have a regulatory mandate, sustainable change and impact requires the buy-in of these stakeholders. Third, to succeed in a digital world, a degree of technology affinity is helpful if not mandatory. Data and technology play an ever more dominant role e.g., in financial crime prevention where controls depend heavily on customer and transaction data and are executed automatically using monitoring, screening, and case management applications. Artificial intelligence comes into play more and more to help institutions optimize the efficiency of their automated monitoring and screening efforts. Only candidates with a thorough understanding of an institution's systems and data landscape will be able to connect the dots and deliver end-to-end impact.

The art of the possible: Cooperation as the next potential compliance trend?

Even though compliance in general and specific regimes such as the EU Market abuse regulation in particular aim to protect the integrity of financial markets most compliance efforts today are constrained to the boundaries of individual institutions. Many institutions, much like siloes lined up next to each other, are fighting a lonely fight in ensuring to comply with regulatory requirements and putting in place effective controls to mitigate Compliance risk. Undoubtedly, there is much interaction between the institutions, but very

often that is restricted to an unbinding exchange of views and best practice sharing overshadowed by the fear of disclosing confidential information— the idea of swarm intelligence, or even Compliance cooperation between financial institutions is still underdeveloped in the industry. But, initiatives are ramping up with the intention to realize inter-institutional synergies, two examples of which are described below.

Transaction Monitoring Netherlands

The limitation of banks individually looking for money laundering and terrorist financing transaction patterns has been widely recognized, as criminals will often spread their transactions across multiple banks. Yet today, transaction monitoring is still a “lonely” game for most institutions. Transaction monitoring Netherlands (TMNL) however, set up in July 2020, is an initiative by five Dutch banks aimed at bringing together customer and transaction data transaction data from the different institutions and making meaningful connections between them through enhanced capabilities to analyze networks, patterns, and typologies across “boundaries” of individual banks. The links generated by TMNL using an integrated, cross-institutional transaction monitoring approach provide new insights into possible money laundering and terrorist financing and enable the institutions to detect potentially unusual transactions and new criminal patterns that would otherwise not be noticed. However, the integration comes at an effort: Before customer data can be centrally processed by TMNL it needs to be pseudonymized to cater for data protection requirements.

In addition to enhanced effectiveness, efficiency gains can be realized based on the centralization of monitoring activities freeing up scattered KYC efforts across individual banks. TMNL also makes a positive contribution the Dutch financial intelligence unit and investigative authorities as the quality of suspicious activity reports based on integrated transaction monitoring is expected to rise. Hence, financial crime can be tackled more effectively, giving criminals less room to operate.

KYC (know your customer) utilities

The concept of KYC utilities is to realize synergies by taking an integrated approach to data collection and data refresh efforts currently undertaken separately by individual institutions. Most banks suffer (to different degrees) from resource intensive, fragmented, and often highly manual KYC processes. Customers, on the other hand, often complain about multiple data requests and lengthy procedures, and an overall uneven, seemingly arbitrary KYC standard across institutions and geographies.

The range of potential utility solutions is broad, and so is the bandwidth of the maturity, market acceptance, and technical sophistication of existing concepts. However, the following advantages are common to most of them:

- Integrated collection of KYC data, preventing customers from providing data to multiple banks separately and recurringly
- Centralized storage of KYC data, under harmonized data standard
- Ongoing monitoring and refreshing of KYC data
- Enhanced customer control and easier access to up-to-date KYC data

KYC utilities offer key benefits both to participating financial institutions (centralized, convenient access to high quality KYC data) and their customers (simplified provision of KYC data and enhanced control over data). In practice however, KYC utilities are confronted with several operational challenges, including cross-jurisdictional constraints on data sharing, technical complexity resulting e.g., from the integration of external corporate or beneficial owner registries, the need to take precautionary measures against heightened risk from cyber-attacks, and last but not least, required regulatory approvals (on behalf of the participating banks outsourcing the collection of KYC data to the utility). These factors can slow down market penetration and commercial traction.

Conclusion

To profit from digital transformations and keep risk oversight as effective as possible compliance functions need to prepare for the (substantial) changes that come with it. This requires awareness and an understanding of the changes at the horizon and how they impact day-to-day compliance operations. It is a key responsibility of senior compliance leaders to create awareness and understanding and enable their team members to embrace the challenge and develop the proper mindset to embark on a digital transformation. People's mindsets i.e., thought patterns are crucial as they determine how they will react to changes and behave in their (new) working environment. In the present context, mindsets can be created by a common compliance vision, or purpose and will help compliance officers to identify with the benefits of digitization.

¹ See e.g., ECB's SSM and BaFin's supervisory priorities for 2021 with a strong focus on assessing bank's progress in response to the accelerated digital transformation.

² For more details on the regulatory approach to AI in the financial sector please refer to the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonized rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act); High-level principles on artificial intelligence, Hong Kong Monetary Authority, November 2019; and Principles to promote fairness, ethics, accountability and transparency in the use of artificial intelligence and data analytics in Singapore's financial sector, MAS, November 2018.

³ Politically exposed persons.



Authors

Andreas Müller
Chief Compliance Officer,
KfW Banking Group



Norbert Gittfried
Partner and Director,
Boston Consulting Group (BCG)

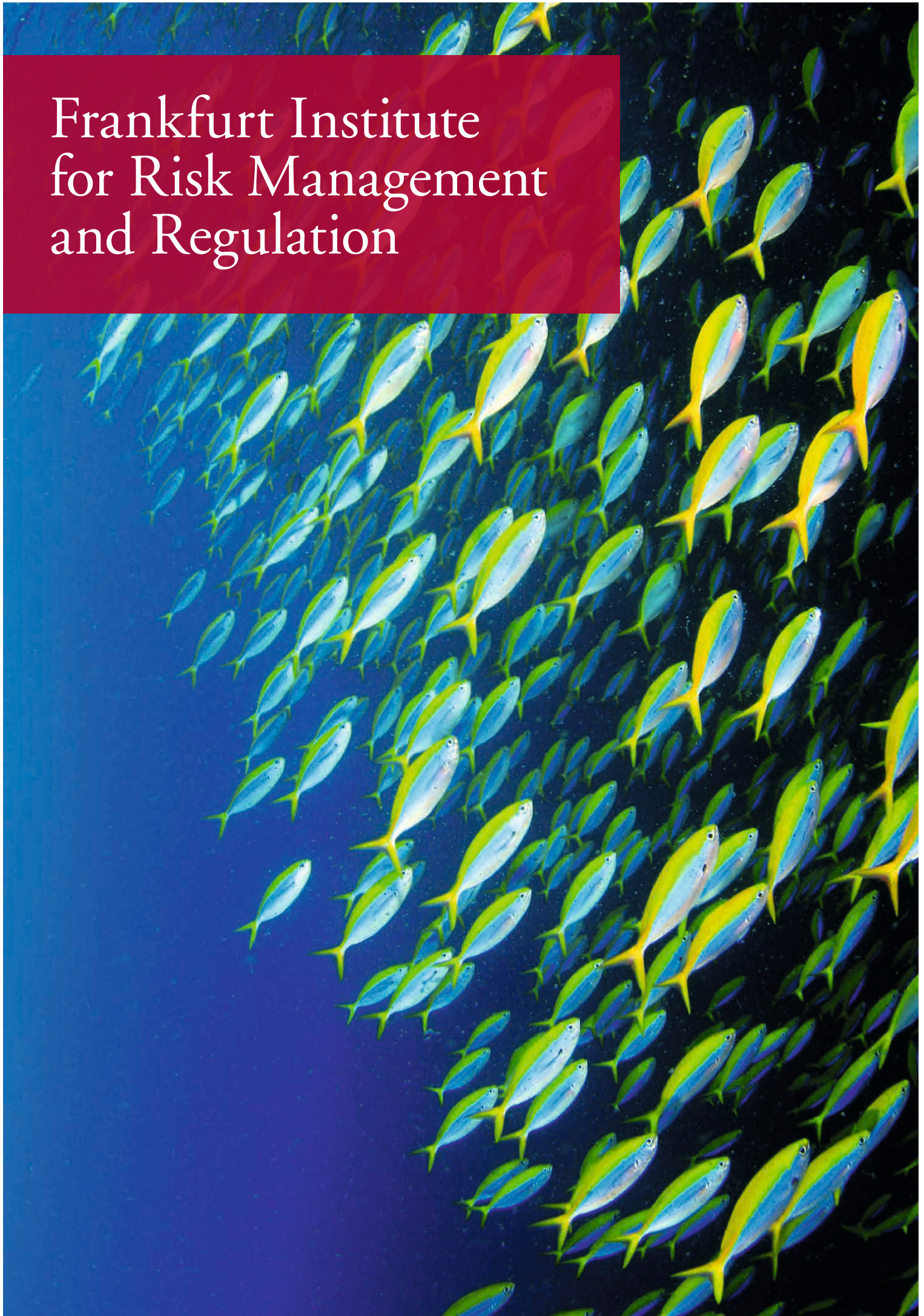


Dr. Bernhard Gehra
Managing Director & Senior Partner,
The Boston Consulting Group GmbH



Dr. Georg Lienke
Associate Director,
Boston Consulting Group (BCG),
Frankfurt am Main

Frankfurt Institute for Risk Management and Regulation





Members of the Executive Board

Association for Risk Management and Regulation

The Association for Risk Management and Regulation (Gesellschaft für Risikomanagement und Regulierung e.V.) has developed into one of the most important associations for risk managers in the financial industry since its founding in 2009, with over 300 members in the various round tables and working groups, an advisory board of renowned representatives from practice and academia, the support of more than 40 institutions and a close partnership with the Goethe University and Frankfurt School of Finance & Management.

Association for Risk Management and Regulation
Schwarzwaldstraße 42
60528 Frankfurt am Main | Germany
Tel.: +49 (0) 69 87 40 20 00 | Fax: +49 (0) 69 87 40 20 09
info@firm.fm | www.firm.fm



Gerold Grasshoff
Chairman of the Executive Board FIRM
Vice Chair Risk & Compliance Practice Area,
The Boston Consulting Group



Kay Wolf
Deputy Chairman of the Executive Board FIRM
Chief Risk Officer,
Private Bank & Germany & EMEA
Deutsche Bank



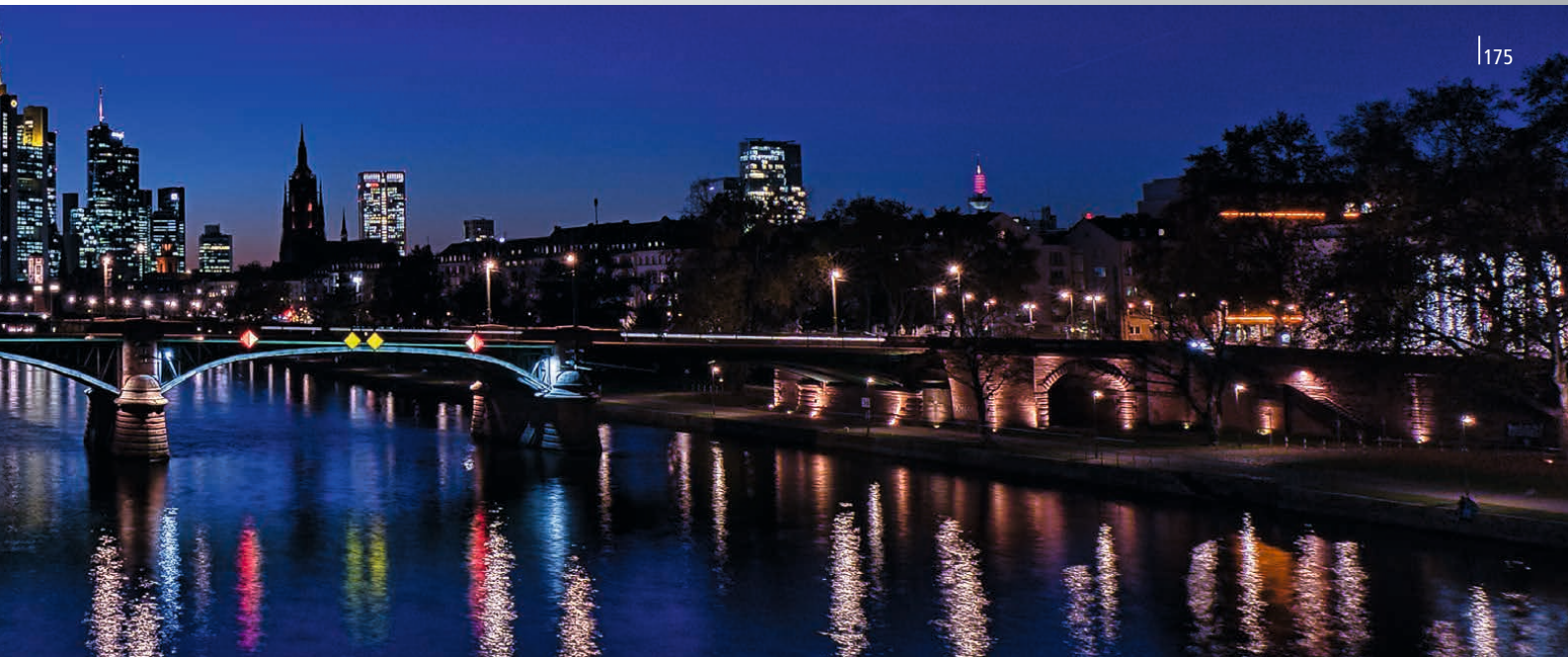
Dr. Stefan Peiß
Treasurer of the Executive Board FIRM
Member of the Executive Board,
KfW Bankengruppe



Prof. Dr. Michael Grote
President FIRM
Professor
of Corporate Finance,
Frankfurt School of Finance & Management



Prof. Dr. Wolfgang König
President FIRM
Executive Director,
House of Finance,
Goethe University Frankfurt



Prof. Dr. Tobias Berg
Member of the Managing Board
Professor of Finance
Head of Finance Department,
Frankfurt School of
Finance & Management



Jürgen Steffan
Member of the Managing Board
Chief Risk Officer,
Wüstenrot & Württembergische AG



Dr. Stephan Bredt
Mitglied des Vorstands
Abteilungsleiter Wirtschaftsordnung,
Finanzdienstleistungen, Börsen,
Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr und Landesentwicklung



Gerhard Wiesheu
Member of the Managing Board
President,
Frankfurt Main Finance e.V.



Christoph Dieng
Member of the Managing Board
Chief Risk Officer,
NORD/LB Norddeutsche Landesbank
Girozentrale



Esther Baumann
Managing Director FIRM



Sigrid Kozmiensky
Member of the Managing Board
Chief Risk Officer,
ING-DiBa AG



Dr. Marco Schulmerich
Member of the Managing Board
Managing Board,
B. Metzler seel. Sohn & Co. Aktiengesellschaft

ESG risks and selective hedging

Two projects from FIRM funding were presented at the FIRM Research Conference 2021: ESG Risks and Selective Hedging. In addition, there were exciting studies on ratings, low interest rates and investor expectations. The FIRM Offsite on the following day focused on digitalisation. We have compiled the key points of the respective presentations for you.

A close exchange between researchers and practitioners on the central risk management topics in the financial industry – that is the goal at the FIRM Research Conference, which took place for the ninth time on 24 June 2021. Renowned scientists presented their current research results and engaged in critical discussion with selected practitioners from the financial industry and other researchers. Afterwards, the core statements were widely discussed. Around 60 participants from the FIRM network took part this year.

Research results on ESG risks were presented by Gunther Friedl and Sebastian Müller (TU Munich and Heilbronn), Loriana Pelizzon (University of Frankfurt), Matthias Pelster (University of Paderborn) and Martin Weber (University of Mannheim) dealt with the consequences of behavioural anomalies of risk managers in hedging and anomalies in the formation of investors' expectations. The presentations by Jens Eisenschmidt (ECB) and Christian Thimann (University of Frankfurt) were dedicated to the consequences of the negative interest rate policy for banks and insurance companies. The broad topic of digitalisation in the financial industry was explored in depth in a separate offsite. In addition to reports from the Compliance and Artificial Intelligence round tables, the question of how digitalisation is changing the financial industry was addressed here. Payment expert Christian Schäfer concluded the event with an outlook on the new world of payment transactions.

Friedl/Müller: ESG risks

The consequences of climate change are more present in the public debate than ever before. In order to scientifically analyse how ESG risks affect credit risk management in banks, but also the allocation process in asset management, FIRM supported a research project at the Technical University of Munich under the leadership of Gunther Friedl and Sebastian Müller.

Research was conducted on the question of how climate risks can be included in banks' capital requirements. It was also investigated how transitory climate risks can be precisely measured and considered in stress tests. Müller presented the first results at the research conference: "Our studies show a clear influence of transitory climate risks on company valuations, especially for sectors that are particularly affected. For both the financial industry and the real economy, it is therefore imperative that climate risks be integrated into risk management and corporate governance." The earlier this is done, the lower the long-term economic damage caused by climate change.

Further results on the study findings are summarised in the article on page 162.

Pelizzon: ESG ratings

Loriana Pelizzon and her co-authors investigate the significance of ESG ratings for investor behaviour and thus for securities prices. It

is not uncommon for ratings from different rating agencies to be incompatible and so confuse investors. A natural experiment was conducted to test whether the modification of the Sustainalytics ESG rating methodology, subsequently adopted by Morningstar, exerts a significant influence on stock prices.

The modification consisted of merely inverting the rating scale; no new information was processed. This modification led to erroneous judgements by investors.

They bought/sold shares to which they erroneously assigned an ESG upgrade/downgrade, although the reverse was true. This trading behaviour temporarily led to corresponding price changes of the shares in question.

Kieren/Weber: Investor expectations on the financial market

How do investors form expectations on the financial market? Martin Weber investigates this together with Pascal Kieren and Jan Müller-Dethard. They refute the paradigm that investors form rational expectations. Their study shows how systematic distortions in the formation of expectations over different market phases can influence investment decisions.

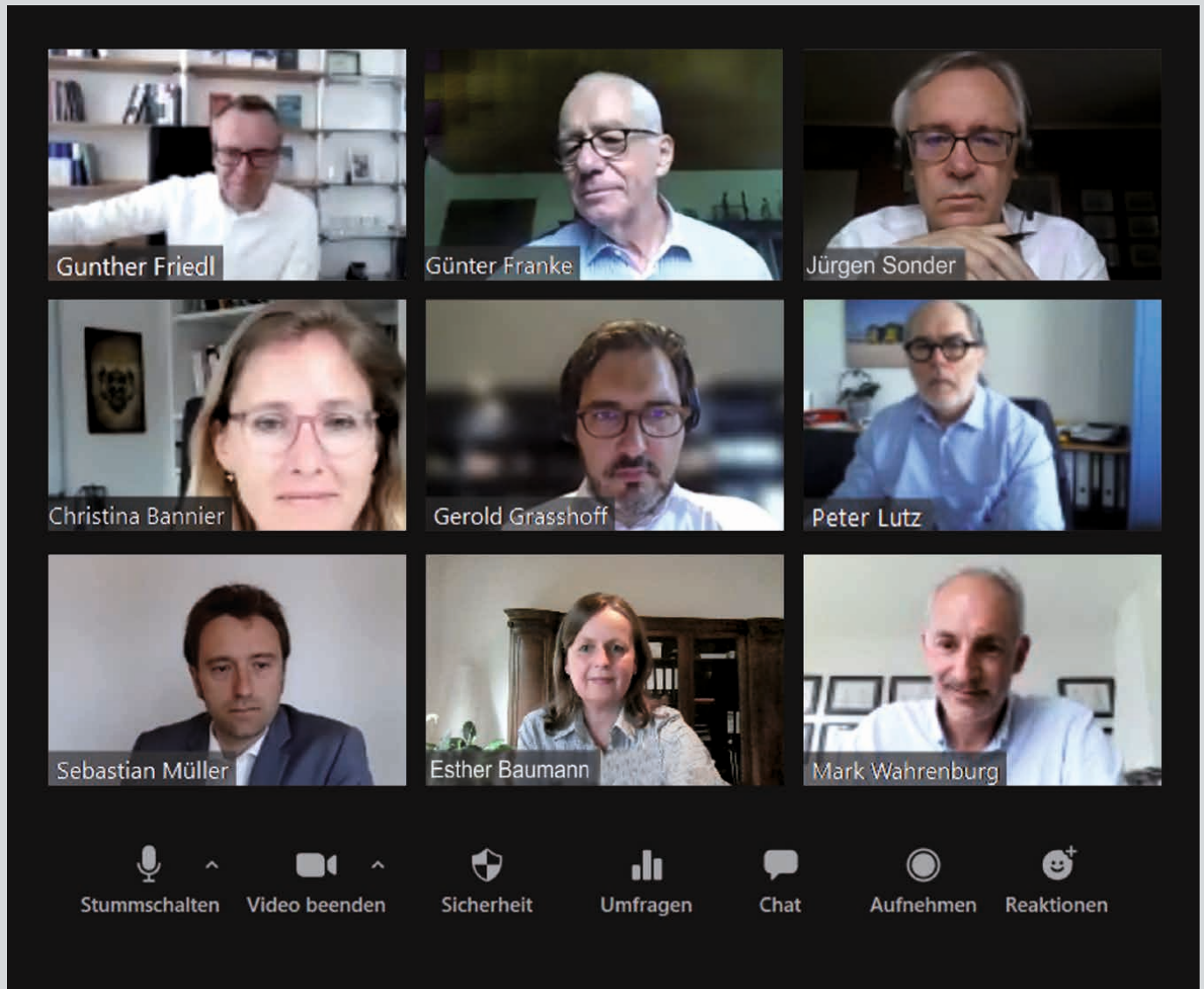
To do so, they identify a mechanism that suggests investors learn asymmetrically from information in boom and bust market phases. The experiments show that investors in simulated bust market phases react more sensitively to the same adverse information than in boom market phases. This systematic bias leads to more pessimistic expectations as well as a lower willingness to take uncertain risks and thus to invest. The study's findings are consistent with survey data on investor expectations, which are also pro-cyclical.

Eisenschmidt: Negative interest rate policy of the ECB

Another focus of the research conference was the topic of low interest rates. Jens Eisenschmidt presented a research paper on the reactions of banks to the ECB's negative interest rate policy. The effects of negative interest rates on banks in the Eurozone, especially their lending, were examined.

It showed that the banks particularly affected by negative interest rates expanded their lending. The increased lending of these banks was not at the expense of the lending of other banks.

On balance, lending increased. The banks particularly affected by negative interest rates show an average increase in lending of 12 to 15 percent as a result of negative interest rates. Bond purchase programmes also generate excess liquidity and thus increase the payment of negative interest rates; they reinforce the effectiveness of negative interest rates. Therefore, banks not only evaded this by additional lending but also by buying additional bonds. As a result, bond purchase programmes and the introduction of negative interest rates are complementary monetary policy measures.



Lively interest in the digital research conference: FIRM practitioners discuss with scientists. Gunther Friedl (TUM), Günter Franke (Uni Konstanz), Jürgen Sonder (Intrum), Christina Bannier (Uni Gießen), Gerold Grasshoff (FIRM), Peter Lutz (BaFin), Sebastian Müller (TUM Campus Heilbronn), Esther Baumann (FIRM), Mark Wahrenburg (Uni Frankfurt).

INFO

Gunther Friedl / Sebastian Müller / Alexander Schult (2021):
ESG in the financial sector: Impact on risk management and investment portfolios, München 2021.



DOWNLOAD →
Online-Article

Digitalisation in the financial industry



How is digitalisation changing the financial industry? At the Offsite, FIRM CEO Gerold Grasshoff outlines the opportunities for all dimensions of a bank's operating model – and shows why risk and compliance functions should definitely be part of systematic processes for more digitalisation.

More computing power, more storage capacities, more internet traffic: the global trend towards digitalisation cannot be stopped. Technological progress opens up many options, creates added value for customers, enables new business models and helps to reduce costs.

As a result, more and more is becoming feasible: In professional circles, everyone now knows what opportunities the clever combination of technological progress, Big Data and Artificial Intelligence offers. The only question is how these opportunities can be harnessed and how the financial industry in particular can benefit from them.

Implications for the financial industry

FIRM is now bringing the topic of digitalisation more into the focus of discussion: What are the implications of digitalisation for business models? What applies to new players, what to established players? And what are the implications of technological progress – especially with regard to risks?

There are many striking examples of very successful digital business models that open up new sources of revenue. Netflix or Spotify are just two examples. They combine gigantic amounts of globally collected customer data with intelligent algorithms and thus achieve quantum leaps in customer loyalty and advertising efficiency.

Revolutionising or improving existing business models – from online shopping to online booking, there is a wide range of possibilities – also relies on making intelligent use of customer data. It is therefore obvious that many digitalisation projects in the financial industry are aimed at optimising the so-called “customer

journey” so that services become a simple and indispensable everyday companion.

Risk management in the digital workflow

However, it would be too short-sighted to reduce digitalisation in the financial industry to this aspect. It is much more important to shed light on the implications of technological progress for all dimensions of the operating model.

A more precise differentiation of the provider groups in the financial sector is imperative in order to discuss new possibilities. On the one hand, there are the traditional financial institutions. On the other hand, there are the fintechs, regtechs and neobanks that are closely linked to technological progress, and finally the bigtechs, i.e. globally operating technology companies.

How integration works in practice

FIRM focuses first on banks and insurance companies, which have 3+1 possible applications in the course of globalisation: Automation, which includes the incremental evolution of processes. The combination of parts of the value chains through the use of digital elements and solutions. The introduction of new business models through digitalisation. In addition, the transformation of existing business models often requires significant investments in IT infrastructure and skills.

Above all, it seems important that initiatives towards more digitalisation require a systematic process that includes the involvement of the risk and compliance function at an early stage to help identify and manage risks. The discussion on how such integration works in practice and what best practices for new approaches look like is regularly held in the various round tables.

Many facts – and room for discussion



Numerous participants, a great atmosphere and exciting presentations - that's how the FIRM Autumn Conference 2021 can be summed up. Organised by the Advisory Board Chairmen Günter Franke and Wilfried Paus, the event was a welcome change from the marathon of video conferences we have been engaged in over the last few years.

"We already decided before the summer holidays that we want to schedule the big meetings with personal participation again. This is to remain the case in 2022," says Franke. The discussions on the presentations, the further exchange during the breaks and in the evening are very important components of the FIRM advisory board meetings.

Creating real added value

The selection of presentations for the conference was meticulous: digitalisation, AI and crypto-regulation, identifying and managing ESG risks, and insights into a politician's approach to regulatory issues, illustrated with a look into the Brussels crystal ball of banking regulation. For Paus, practical relevance is important: "We want to talk about topics that we are currently dealing with intensively in the banks and on the advisory side. With the professional exchange in our network, we can create real added value here."

Impulses from practice

Impulses from practice for presentations at the upcoming events are important. "We welcome every idea and recommendation. Anyone who wants to go into more depth on a particular topic or can recommend a speaker should get in touch with us," says Paus.

Cryptoregulation – a supervisory overview of risks and challenges

Business models around cryptocurrencies are an exciting topic and there was correspondingly great interest in the details of licensing procedures, potential players and the general development of competition.

But how exactly can the custody of cryptocurrencies be regulated? Markus Burkow from BaFin's Division ZK 1 " Grundsatz ZAG-Aufsicht und Kryptoverwahrgeschäft " shows how the crypto custody business model works and which regulatory requirements have to be met. In particular, he explains the IT requirements along the "Minimum Requirements for Risk Management for Banks" (MaRisk) as well as the essential components of information security and information risk management.

Extensive authorisation procedure

Crypto custody is a new financial service introduced in 2020 and is thus subject to the classic authorisation procedure according to the German Banking Act (KWG). Burkow points out the essential criteria: Initial capital, proper business organisation and a personal suitability are among them.

In addition to practical examples, he also provides participants with a link to a comprehensive BaFin fact sheet on the crypto custody business.



Wilfried Paus and Günter Franke were the moderators of the FIRM Autumn Conference 2021.



DOWNLOAD →

BaFin fact sheet



Markus Burkow from BaFin outlines the most important requirements for the authorisation of a crypto custodian.

Own business model

The custody of private keys for the administration of crypto assets as well as their generation and registration – this is how simply the business model of crypto custody can be described in principle. However, this is connected with numerous requirements according to the KWG, as Burkow explains. He describes how the business model must be presented and also how the economic understanding of the model must be filed. He also lists the required documents, which include the shareholder agreement or articles of association, as well as the rules of procedure and audit of the managing directors, through to internal control procedures and measures against money laundering.

High requirements on IT

It is obvious that in crypto custody, IT and especially the security measures regarding the cryptographic keys are a special focus. Burkow mentions the requirements along the “Minimum Requirements for Risk Management for Banks” (MaRisk) and “The Supervisory Requirements for IT in Financial Institutions” (BAIT).

In addition to the general requirements, there are a number of specific questions to ensure that all essential aspects of information security are covered in crypto custody. Examples here are: Network security, cryptography, specialised hardware and software as well as details on custody, identity and rights management and physical security.

Great importance is attached to emergency management and the question of how the security and recovery of cryptographic keys for wallets is regulated.

Supervisory outlook on crypto securities registry management

Burkow also gives an outlook on the requirements for the new financial service crypto securities registry management, which will be introduced in 2021. In the presentation as well as in the subsequent question and answer session, it became clear that for application procedures, not only the comprehensive criteria for financial services according to the German Banking Act (KWG) must be fulfilled, but the focus is strongly on the implementation of the multi-layered technical requirements - both in the risk assessment and

in the experience with information security. And that the crypto custody business is currently attracting great interest - even if the number of licences is still manageable at the moment.

Data-Driven Compliance - Compliance on the road to greater digitalisation

A stronger data orientation is an essential element of the Compliance 2025 target picture. The coordinators of the Round Table Compliance (CRRT), Andreas Müller (KfW) and Timo Purkott (KPMG) show how relevant compliance processes can be significantly developed with more automation.

Using examples, they explain how various compliance use cases are suitable for the application of modern technologies. For example, machine learning can help with transaction monitoring and artificial intelligence can be used for impact analysis of legal norm changes.



Timo Purkott (KPMG) and Andreas Müller (KfW) provide practical insights into compliance risk management.

Examples from practice

When it comes to data-based internal investigations, for example in the context of the impact analysis from the “Paradise Papers” or similar, Big Data Analytics is the tool of choice. Data-modelled KPI/RRI can be used in control logic with real-time monitoring.



Lectures and discussions.

It is obvious that active data management can reduce costs and strengthen the effectiveness of the compliance management system. However, this requires not only the technical prerequisites but also changes in the necessary competence profiles in the compliance units.

How the CRRT will further explore the topic and which contents will be dealt with in the next sessions can be seen under the link to the presentation.



DOWNLOAD →
To the presentation

Let me get back to you – a machine learning approach to measuring non-answers

What is the significance of “non-answers”? The paper “Let me get back to you - a machine learning approach to measuring non-answers”, presented by Andreas Barth, junior professor at Saarland University, deals with the measurability of information – even if they are answers without content. Together with his colleagues Fabian Woebbeking and PhD student Sasan Mansouri - both from the House of Finance - he conducted research on this topic.

A metric for non-responses

The researchers show that even answers without content have an effect and that capital markets react to non-answers. It can be observed, for example, that companies or managers who answer investor questions imprecisely show significantly worse stock performance.

To measure the quality of answers, AI is used to examine a large data set of answers in a training set and a validation set to derive particularly meaningful word trigrams.

The research cannot only be applied to share prices, as no industry-specific vocabulary was used for the analyses. The findings can be applied to interviews with politicians or senate hearings, for example: Here, too, the precision of the answers can be measured and corresponding conclusions can be drawn.



Andreas Barth from Saarland University talks about the significance and effect of answers without content.



DOWNLOAD →
To the presentation

Morningstar Sustainability Ratings: ESG Risks of Funds and Asset Managers

How sustainable are funds and asset managers really? This was the question addressed in the presentation by Natalia Wolfstetter, Director of Manager Research at Morningstar. She outlined the procedure in the rating process: Which sustainability factors are included and how are they taken into account in the ratings?

How a company manages its ESG risks can be assessed using different risk clusters. A distinction is made between controllable and controlled risk.



FIRM Honorary Member Wolfgang Hartmann presents the FIRM Yearbook Award certificate.

It becomes clear that some companies are also exposed to uncontrollable risks. Certain ESG risks occur frequently, while others are more industry-specific.

Qualitative assessment of ESG integration

Wolfstetter demonstrates the workings of the Morningstar Sustainability Rating, a holding-based rating that applies uniform benchmarks. In addition, she explains the Morningstar ESG Commitment Level, which is a qualitative assessment of the role ESG plays in the investment process and investment decisions. The rating provides a four-level scale for funds and asset managers: from Leader to Advanced and Basic to Low. All details on the processes and the rating of asset managers in Germany can be found in the presentation.



DOWNLOAD →
To the presentation

Legal requirements for ESG management

Banks play a central role in promoting ESG concerns. The legal requirements they are confronted with are explained by Peter O. Mühlert, professor at Gutenberg University Mainz.

Mühlert first shows where ESG is anchored in banking supervisory law and what legal framework is set for ESG risk management. For example, he explains that although there are no specific legal requirements, the need for comprehensive ESG risk management is already part of the application of the current legal framework from the perspective of the supervisory authorities. ESG risks broaden the spectrum of risks to be considered.

Hour of the analysts and modellers

He goes on to describe what exactly ESG risks are for banks and how they can be incorporated into risk management. In particular, he shows the requirements for managing the different types of risk. His conclusion: Currently, it is still the "hour of the risk analysts and

modellers", especially for social and governance risks. The extent to which and when specific requirements are to be expected from the supervisory authority is still open.



Peter O. Mühlert from Gutenberg University Mainz provides insights into the legal requirements for ESG management.



DOWNLOAD →
To the presentation

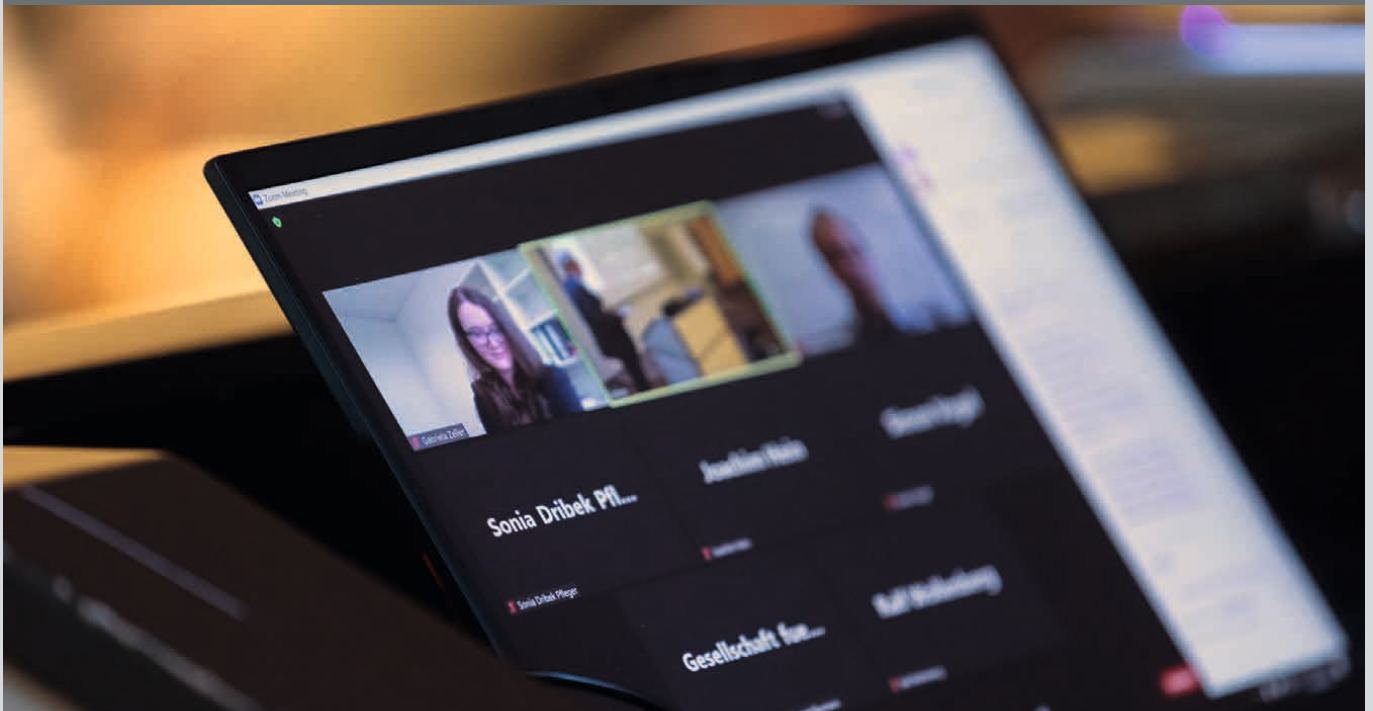
FIRM Year Book 2021: Prize awarded for the best contribution

And the winner is: Gabrielle Zeller and Prof. Matthias Scherer from the Technical University of Munich have received the FIRM Yearbook Award 2021 for their contribution "The Cyber Insurance". The certificate was presented at the autumn conference by FIRM honorary member Wolfgang Hartmann. He donates the award, which is endowed with 1,000 euros, every year.

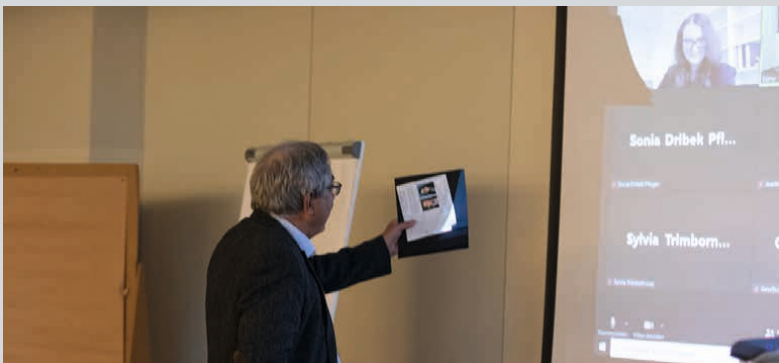
Impressions from the 2021 Autumn Conference

Good presentations, lively discussions, many conversations, relaxed atmosphere: The autumn conference in Mainz was a welcome occasion for many members to meet in person for the first time in a long time.

FIRM Yearbook Prize 2021



Gabrielle Zeller and Prof. Matthias Scherer from the Technical University of Munich received the FIRM Yearbook Prize 2021 for their contribution „Cyber Insurance“.



Preparation



Board meeting





Advisory Board meeting 1



Advisory Board meeting 2



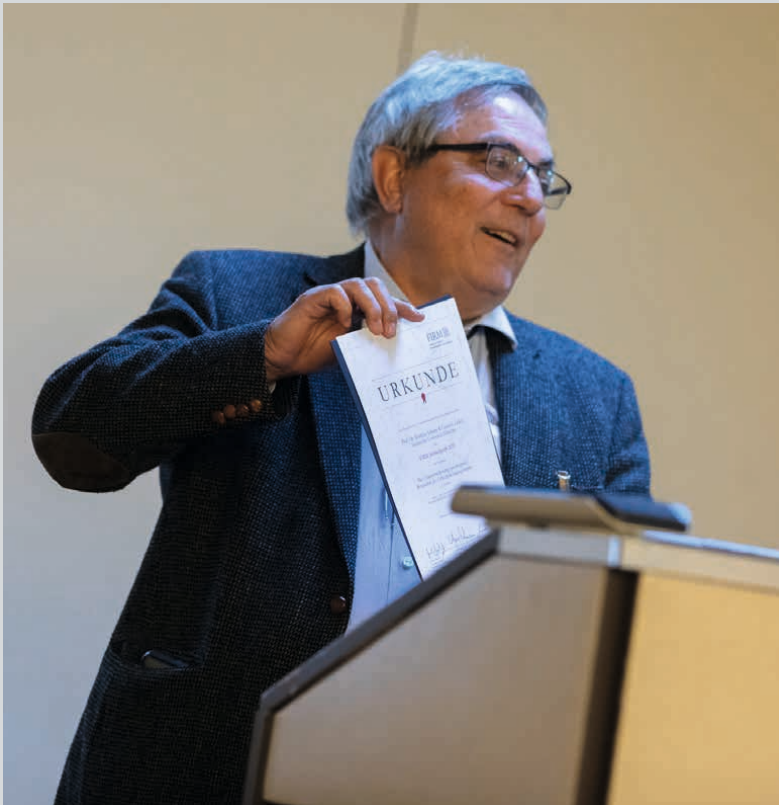


Advisory Board meeting 3



Advisory Board meeting 4





Conversations



Laubenheimer Höhe





The FIRM advisory council in the second year of Coronavirus

A year ago, Brexit was the main issue occupying the financial world. Since then, banks based in London have established a stronger foothold on the continent. The German financial centre in Frankfurt am Main has been able to position itself successfully as a rival to Paris and Amsterdam. But our hopes that we would be able to forget about Coronavirus by the end of last year have not come to fruition. Nevertheless, to date the German economy has dealt with the consequences of the pandemic better than expected. Only certain sectors, particularly providers of personal services, have suffered significantly in some cases. The aid measures provided by the government have succeeded in preventing a wave of insolvencies so far. The robustness of the German economy is also being demonstrated by the fact that most loans from the KfW and the economic stabilisation fund have now been repaid. This shows that German companies are primarily covering their financing requirements in the commercial sector again, which is desirable from a regulatory perspective.

However, hardly anyone anticipated that infection numbers in the autumn of last year would be far higher than the year before. Hospitalisation rates also reached a new high. Once again, personal service providers were hit hard. Luckily, they only account for a small proportion of the total credit volume provided by banks which means that the risk for banks and thus to financial stability are manageable. As well as uncertainty about ongoing Coronavirus developments, the emergence of delivery bottlenecks is causing further uncertainty and incredibly sharp price increases. Whether the ECB's optimistic view that these high prices are only temporary will turn out to be justified remains to be seen. In the meantime, these developments are also intensifying the requirements in risk management for banks.

Advisory council meeting in March 2021

In this gripping environment, as an advisory council we have been working on numerous aspects of the current crisis but have not neglected to look forwards at the constantly changing financial sector. As the FIRM Newsletter has already reported extensively on the advisory council meetings, we will give a slightly shorter summary here. In March, Maik Heringhaus (KfW) and Günter Franke were able to report on the results from the Covid-19 working group relating to the KfW's interactions with banks during the Coronavirus crisis. A white paper on this topic will be published shortly. In addition, Jochen Metzger from the Bundesbank spoke on the topic of "Where are we heading with payment systems?", an issue that is hugely important for the European financial sector with the European Payments Initiative and discussions about the introduction of a digital Euro. A presentation by Christian Schäfer (Deutsche Bank) entitled "Digitalisation in payment systems – Towards an open digital world" at FIRM Offsite in June provided a further insight into the issue from a practical perspective, with efforts to achieve complete digital networking between suppliers of goods and end customers having been in progress for a long time.

Research Conference

The Research Conference in June 2021 had to be held online once again. Like the advisory council meeting in September, it was devoted to ESG. In June, Gunther Friedl and Sebastian Müller from TUM first presented key results from their research project commissioned by FIRM on the influence of climate risks on banks. Lorian Pelizzon (University of Frankfurt) then spoke about empirical findings on the importance of ESG ratings in the capital market. Matthias Pelster (University of Paderborn) presented some exciting

results from a research project supported by FIRM on personality traits and hedging by managers, an interesting topic in behavioural finance. Meanwhile, Martin Weber and his staff (University of Mannheim) delivered a presentation on a different topic from the same area, namely the influence of bull and bear markets on investor expectations. Discussions then moved onto the complex problem of negative interest rates. Jens Eisenschmidt (ECB) reported on an empirical study showing how banks respond to negative interest rates in terms of their lending. Finally Christian Thimann, CEO of Athora at the time, spoke about the significant changes in the investment policies of insurance companies in a negative interest environment. He believes there will be a crisis in pensions if negative interest rates persist for a longer period. A full-page report about our research conference appeared in the *Börsenzeitung* newspaper.

Offsite

"Offsite" was held online the day after the research conference. First of all, Gerold Grasshoff gave a detailed presentation about digitalisation in the financial sector, before Andreas Müller (KfW) from the Compliance Round Table reported on digitalisation in compliance, and Jochen Papenrock (Nvidia) from the AI Round Table spoke about explainable AI in risk management and regulation. The presentation by Christian Schäfer about digitalisation in payment systems mentioned above rounded off the event.

Autumn conference

At the end of September 2021, the improvement in the Coronavirus situation enabled the advisory council meeting to be held face-to-face in Mainz. As some companies still had restrictions on face-to-face events, the meeting was simultaneously streamed online. First of all Andreas Müller (KfW) and Timo Purkott (KPMG), who lead the Compliance Risk Round Table, presented the challenges of data-driven compliance. This was followed by an in-depth discussion of the opportunities for using modern risk management methods in the compliance field. Andreas Barth (University of Saarland) then reported on an empirical study in which he and his colleagues analysed the response behaviour of managers at investor conferences using artificial intelligence and highlighted the capital market consequences of different response behaviours. The topic of ESG also played an important role once again, with the presentation by Sven Giegold (at the time still a Green Party member of the European Parliament) providing an overview of current regulatory projects. Peter O. Mülbelt (University of Mainz) looked at the issue of ESG from a legal perspective and, in addition to numerous uncertainties,



For the year 2022, the following dates are planned for the Advisory Board meetings:

March 16, 2022

General meeting and Advisory Board meeting

June 23, 2022

Research conference and
Advisory Board meeting

September 28, 2022

Autumn conference in Stuttgart

We hope to see you at as many events as possible
in the coming year and hope that you will contribute
new ideas to the discussion.

Outlook

This year we want to change the format of the advisory council meetings to promote more in-depth discussion between academics and professionals, and to spread the meetings more widely over the calendar year. The first advisory council meeting will be held on 11th February. It will replace Offsite, which was previously held the day after the research conference. On 16th March, we will then hold the members' assembly and advisory council as normal, with the research conference on 23rd June, followed by a short advisory council meeting. A full-day advisory council meeting is planned for 28th September, provisionally in Stuttgart.

Once again we ask you to send us your suggested presentation topics and issues for the Round Tables this year. We also welcome your offers to give a presentation yourselves. We also value your critical feedback on our events. And what we like most is for you to be at the events and actively contribute to the discussions.

highlighted the relationship to the supply chain legislation. Natalia Wolfstetter (Morningstar) then presented on the development of sustainability rating methods. In the final presentation, Markus Burkow (BaFin) explained the challenges of regulatory supervision for the safekeeping of crypto investments. The lively discussion of all presentations reflected attendees' enthusiasm for the topics and the welcome return to a face-to-face format. The culmination of the event saw Wolfgang Hartmann (honorary member of FIRM) present the prize for the best Yearbook article to Gabriela Zeller and Matthias Scherer (TUM) for their article "Cyber insurance".

In the evening there was a convivial gathering at Laubenheimer Höhe, a vineyard near Mainz. The attendance of so many advisory council members was testament to their pleasure at being able to speak to each other face-to-face again.

At present, the advisory council consists of 38 professional and 42 academic members. We welcome all new members and look forward to working with you.



Authors

Prof. Dr. Dr. h.c. Günter Franke
FIRM Advisory Council Chair (Academic)
University of Konstanz



Dr. Wilfried Paus
Vorsitzender
FIRM Advisory Council Chair (Professional),
Deutsche Bank AG

Organisation and governance, risk appetite and risk culture



At the FIRM strategy discussion back in 2019, non-financial risk (NFR) was named as one of the strategic focus areas. The aim is to bring together bank representatives, regulatory experts, academics and consultants to develop a collective perspective on the central questions that are involved in the complex issue of NFR.

In the FIRM NFR Working Group that was subsequently established, 2021 was used for intensive examination of three issues that are extremely relevant in practice and are also very important from a regulatory perspective:

- Organisation and governance,
- Risk appetite/tolerance, and
- Risk culture.

The overriding objective was to identify the status quo in terms of the actual form that these issues take in FIRM member institutions and to derive possible areas for action.

Sub-working groups were created for all three topics, each of which approached the issue in three stages:

1. Development of core questions,
2. Performance of benchmarking among FIRM member institutions, and
3. Synthesis of results

This report outlines the core questions established across the three areas and – where available – provides an initial look at the benchmarking results. The analysis of all three issues will extend into 2022.

Organisation and governance

Against a backdrop of the growing importance of non-financial risks in operational risk management at banks, the working group decided that answering the following core questions was particularly crucial:

1. **Establishment of NFR** in committee structure: In which committees (e.g. separate NFR committee vs overall risk committee) are NFR issues dealt with?
2. **Establishment and form in 2nd line:** Which 2nd line organisational unit(s) is/are responsible for NFR? Is this organisational unit exclusively responsible for NFR or is NFR part of a broader area of responsibility?
3. **Establishment and form in 1st line:** How is the performance of NFR assessments organised in 1st line units?
4. **Institutional learning process / change management:** Are institutional learning processes for NFR established and, if so, what form do they take?
5. **Selective overall issues**, e.g. relating to existing centres of competence or the delineation of NFR duties between 1st and 2nd line as part of a fixed written organisation

The aim of the questions is to obtain a holistic view of the form that the NFR management process takes. A total of 17 banks, including eight of the ten largest banks in Germany (44% of the balance sheet total of the German banking sector) took part in an online survey launched in the autumn of 2021 among FIRM member institutions. An initial evaluation of the survey results was presented and discussed in the working group at the beginning of December. Details of the interim results reveal extremely heterogeneous forms of NFR governance in the institutions analysed, and different procedures in terms of change management, learning processes and the level of implementation. The working group is currently refining the evaluation of the results and working on deriving areas for action, which are due to be published early in 2022.

Risk appetite/tolerance

The risk appetite/tolerance working group defined the following issues as having the biggest impact on actions:

1. **Quantification and determination of materiality:** Which methods are used in practice to quantify NFR? How is the materiality of NFR for non-quantifiable risks determined/estimated?
2. **Methods for aggregation of NFR:** Which methods are used for aggregation of NFR?
3. **Integration of NFR into an overall risk management concept.** How is the issue of NFR dealt with and integrated into risk management? What differences are there in the handling and integration of different NFRs in the risk management framework?

The working group developed a survey, which is currently being answered by participating FIRM member institutions. The results are expected to be returned in mid-January 2022. This will be followed by analysis and identification of possible areas for action.

Risk culture

The significance of the risk culture in establishing an effective risk management system in the banking environment is undisputed. During the Coronavirus pandemic, its importance has been underlined once again by the changed general conditions, for example the significant increase in home working. The specific form of a risk culture framework, for example how the issue is established within the organisation, and also the form of specific interventions and ongoing development measures is still not backed by clear standards in many institutions. The main focus of the risk culture working group – based on investigation and analysis of existing regulatory requirements – was on the following questions:

1. **Definition:** How is the term risk culture officially defined? How is risk culture delineated from other culture concepts (particularly corporate culture, compliance culture)?
2. **Operational responsibilities:** In terms of risk culture, who is responsible for 1) Definition, 2) Documentation, 3) Measurement, 4) Communication, 5) Status reporting, 6) Measures for future development?
3. **Measurement, reporting and communication:** Is there an established regular cycle for identification and addressing of weaknesses and improvements to the risk culture?
4. **Form:** In which aspects of the risk culture do strengths currently lie? How do these manifest themselves? What specific examples can be observed? Is there a programme or other activities aimed at targeted ongoing development of the risk culture?

Once again, the questions were answered by FIRM member institutions in an online survey. As with the survey on risk and organisation, the participation rate was very high. The current situation as regards risk culture in banks has already been evaluated. Questions relating to the definition of risk culture, including specific content and delineation, and to operational responsibilities, evaluation, reporting, communication, and finally its specific forms in individual banks formed the basis for the analyses conducted on the theme of risk culture. The results reveal a heterogeneous picture. Based on the survey results, there are numerous points at which the issue of risk culture can be significantly developed by banks. In the coming weeks, the working group will be working further on the results and coming up with suggestions designed to provide the banks involved with useful guidance. The results will also be linked to the survey results on organisation and governance. The full results

will be provided exclusively to the participating banks. They will be involved in the advanced analysis of the results through the members of the non-financial risk working group. Further publications are not currently planned.

Overall, across the three sub-groups we have already gained considerable additional knowledge in the field of NFR. Work on the main issues will continue during 2022. We would like to take this opportunity to thank all the members of the NFR working group for their active and constructive cooperation.

Koordinatoren des FIRM Round Table Covid-19:



Dr. Thomas Poppensieker
Senior Partner,
McKinsey & Company, Inc.



Björn Nilsson
Associate Partner,
McKinsey & Company, Inc.



Dr. Susanne Maurenbrecher
Partner,
McKinsey & Company, Inc.

New stress test model reveals banks' climate risks

The Banking Risk Round Table currently has twelve members, all of whom hold senior risk management positions in their respective member institutions. In 2021, we continued the established quarterly meeting cycle with an average attendance rate of around 70 percent and a dedicated hard core of participants, although once again only virtual meetings were possible due to the pandemic. In addition, the past year has also seen several meetings of the steering committee for the joint ESG research project, which involved several of the Round Table members and which we held in conjunction with representatives of the Asset Management Round Table.

After a turbulent year shaped by the Coronavirus pandemic in 2020, market trends in 2021 kept risk managers on their toes in various ways. After some welcome initial positive market trends, over the year numerous issues raised their heads, including supply chain problems, the sharp rise in energy prices, rising inflation and, towards the end of the year, the fourth Coronavirus wave and the Omicron variant. Last year's intensive discussions in the Round Table regarding the effects of these developments on risk management, particularly in respect of their consideration in the IFRS9 stages, therefore continued during 2021.

Furthermore, over the past year the main topic that has occupied us is ESG, with the current situation meaning that not only the Round Table but the entire industry has been focusing on how to deal with climate and environmental risks. ESG issues in institutional risk management had been gaining in importance before Coronavirus, leading FIRM to initiate its research project back in 2019, but in 2020 the pandemic temporarily grabbed the full attention of risk managers. However, since the autumn of 2020

there has been a renewed upsurge in engagement with ESG risks, including in our Round Table. Over the course of 2021, there have been a range of very interesting discussions with our research partner, the TU Munich. The research project there is being led by Professors Gunther Friedl and Sebastian Müller. Special thanks go to Alexander Schult, who has given us valuable insights into his research results during the project and has patiently picked up on the numerous inputs from the two Round Tables and the FIRM executive board and reflected on them from an academic perspective in the paper.

From the Round Table's perspective, the aims of the research project have been met in full. This relates both to the comprehensive overview of possible pillar 1 handling of ESG risks, linked to a clear endorsement of the preferred procedural model, and to the development of a transitory climate stress test.

Notably, the study is the first that we are aware of that has identified empirical PD shocks at individual counterparty level. At the

Fig. 01: Generic 6-step approach to simulate transitory climate risk in stress tests

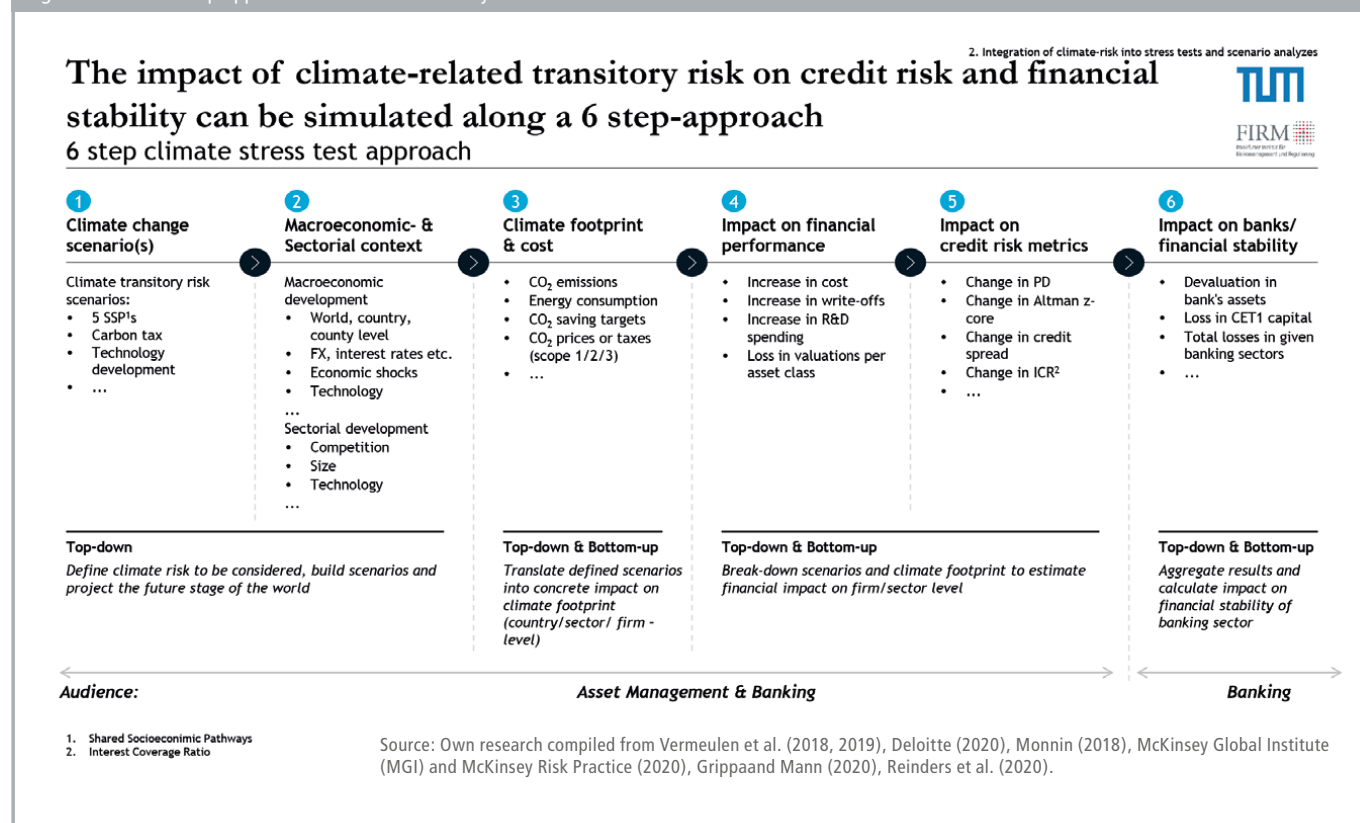
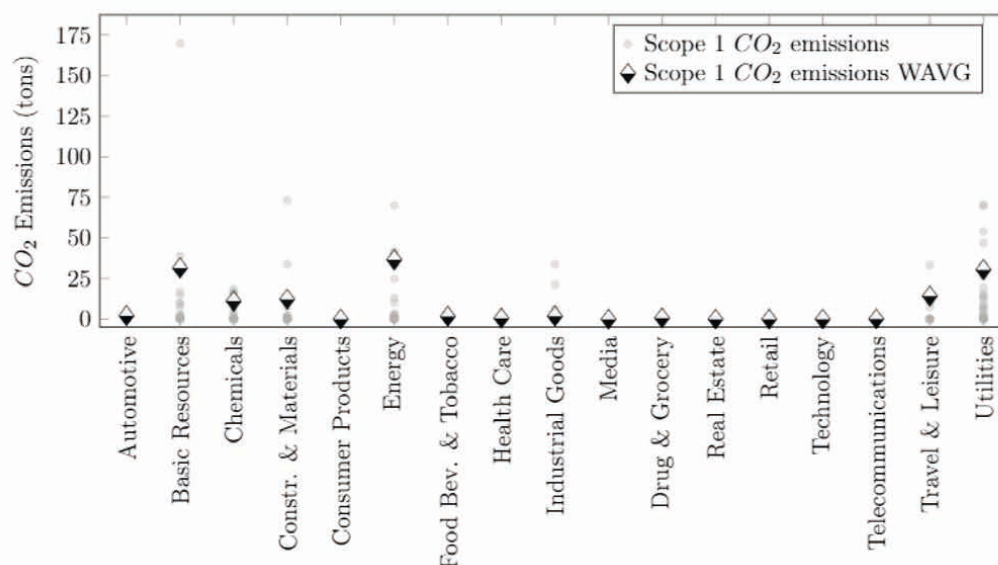


Fig. 02: Asset Shocks for individual firms ordered per ICB supersector – Scenario 4



Source: Gunther Friedl / Sebastian Mueller / Alexander Schult (2021):

Approaches to climate risk methodology as an example of ESG risk management in finance, Munich and Heilbronn 2021, p. 25

same time, the aggregation of PD shifts by industries allows easy application to bank-specific portfolio data, enabling the individual institutions to use the results in internal stress scenarios.

In parallel, in the context of ESG we have been devoting considerable attention to the ECB guidelines on climate and environmental risks over the past year and will certainly continue to do so in the years to come. In terms of the ECB survey on the implementation status of the guidelines, we invited Thomas Pfuhler from BCG as a guest speaker. He presented an anonymised cross-comparison, which made it easier for the Round Table members to assess the developments in their own companies and, where necessary, to adjust their prioritisation of individual issues. Finally, when it comes to ESG we should also mention the ECB climate stress test 2022, which has already been casting a shadow over institutions in terms of preparatory activities during 2021.

Away from Coronavirus and ESG, the Round Table held intensive discussions on numerous other issues in 2021. For example, worth mentioning here are the raised expectations for quantitative integration of non-financial risks in risk bearing capacity models observed by individual institutions in auditing practice, for example for IT compliance risks, data quality risks and reputation risks. On the capital side, the major subjects of critical discussion included the NPL backstop and the ECB requirement for capital deduction of loan approvals (resolution fund and deposit guarantees).

As we predicted at this point last year, 2021 was another exciting year, which brought lots of new developments, not always welcome, but at least instructive from a risk manager's perspective. We are looking forward to further constructive discussions, continuing to address the current issues collectively, and expect 2022 to be another year packed with new challenges.

Coordinator of the FIRM Banking Risk Round Table:



Dr. Patrik Mund

Head of Risk Controlling,
NORD/LB
Norddeutsche Landesbank Girozentrale

Compliance Strategy 2025 and Digitalisation of Compliance

Andreas Müller | Timo Purkott

The Compliance Risk Round Table analyses trends and current developments, identifies the implications for management of compliance risks and discusses possible solutions. Four times a year, compliance officers from financial institutions, as along with academics and management consultants specialising in this field, meet to discuss current compliance and money laundering prevention issues. While the Compliance Risk Round Table in 2020/2021 devoted itself to the Compliance Strategy 2025 and the digitalisation of compliance, the current focus is on data-driven compliance - i.e. smarter use of data and modern technologies to improve the efficiency and effectiveness of the compliance function.

Coordination of the Compliance Risk Round Table 2021/2022 was taken over by KfW Bankengruppe and KPMG AG.

The Compliance 2025 objectives developed last year envisage increasing digitalisation of the compliance function and further automation of compliance processes. Based on this, the focus of the Compliance Round Tables in 2021 was on developing key performance indicators, identifying use cases for automation, and data management.

Development of effective management ratios

Especially in the area of money laundering prevention, institutions are still under considerable regulatory pressure, as well as having to meet new international and national requirements. However, to date no common management indicators have been established for money laundering prevention. Thanks to cooperation between academics and professionals, the Compliance Round Table has provided an ideal forum for exploring options for the development

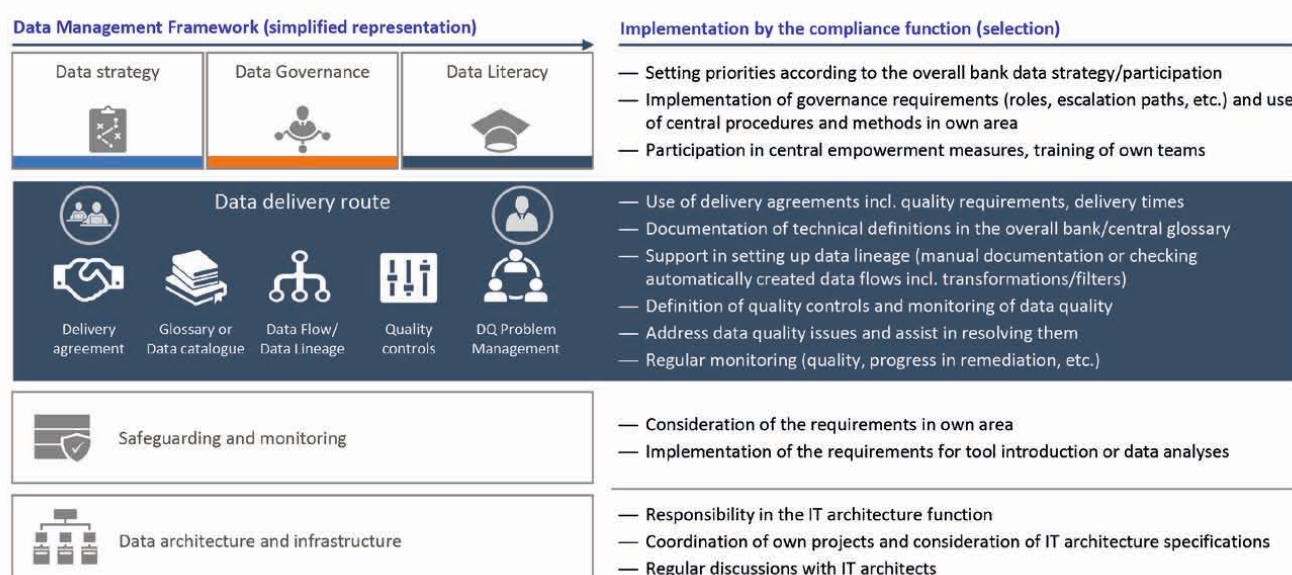
and identification of harmonized KPIs and KRIs, as well as uniform measurement approaches to achieve effective money laundering prevention.

Compliance use cases for automation

Automation of relevant compliance processes is a key focus in the future development of compliance, with various compliance use cases being particularly well suited for the use of modern technologies. How Artificial Intelligence (AI) can be used in the context of money laundering prevention was the topic of a joint presentation with the FIRM Round Table AI.

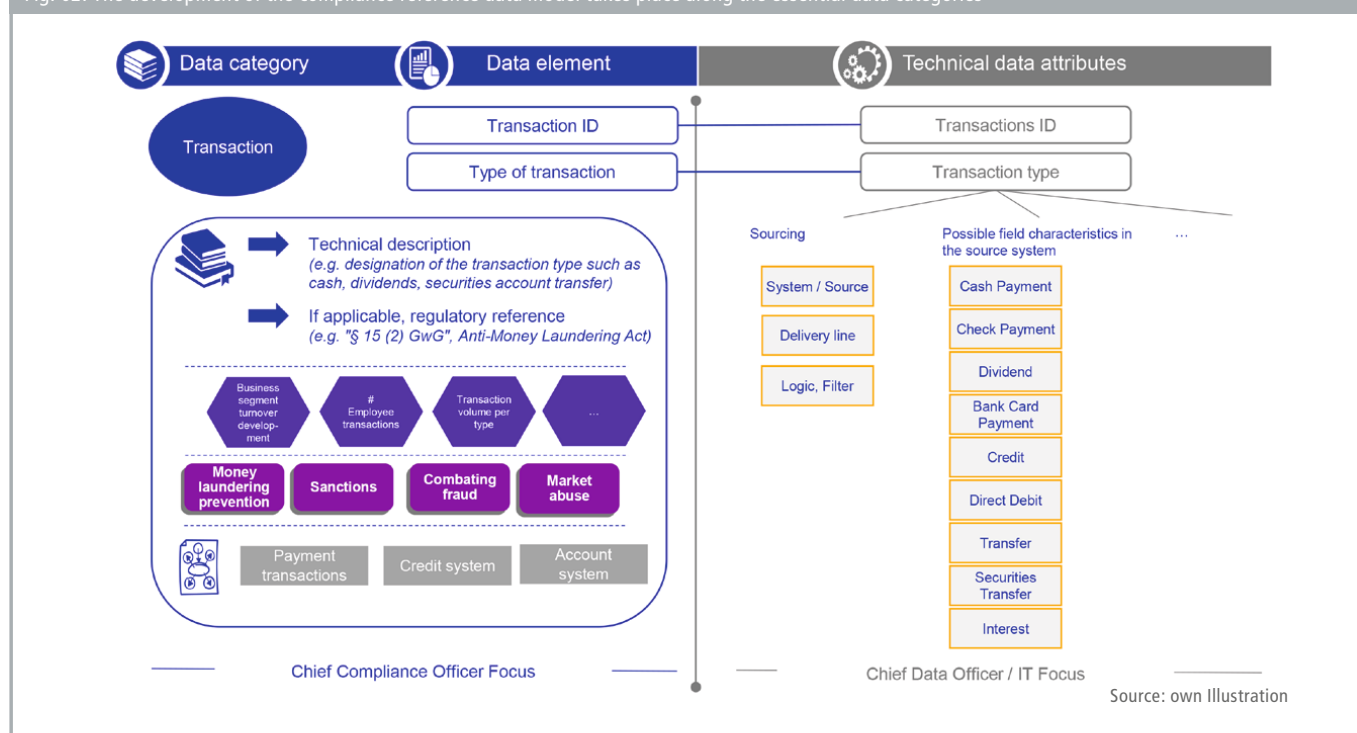
Artificial intelligence is already being used in analysing the impact of changes in legal standards. Big data analytics as emerged as the instrument of choice when it comes to data-based internal investigations, for example impact analysis on the "Paradise Papers" or similar. For example, data-modelled KPIs/KRIs can be used here in control logic with real-time monitoring.

Fig. 01: Active data management reduces costs and strengthens the effectiveness of the compliance management system



Source: own Illustration

Fig. 02: The development of the compliance reference data model takes place along the essential data categories



The discussions at the Compliance Round Table have clearly established that the use of modern technologies offers great potential for the future development of the compliance function.

Greater focus on data

A greater focus on data is an essential element of the Compliance 2025 objectives and is a prerequisite for the future development of relevant compliance processes incorporating more automation. The basic features of compliance data management were therefore discussed at the Compliance Round Table 2021 (see ► Fig. 01):

- Compliance data strategy, data governance and data competence
- Definition and design of data delivery routes
- Data-related security measures and monitoring actions
- Data architecture and infrastructure

For all compliance organisations, the design of their data management systems will be a critical development step over the coming years. The discussions during the round table showed that institutions can draw on their experiences in other data-driven areas such as the risk function and apply them to the compliance function.

As the various elements of the data management framework presented show, the compliance function is often dependent on other functions and areas of the bank for implementation. Nevertheless, a lack of transparency about the available data, its quality and significance is the biggest challenge in data analysis and implementation of data-driven use cases. Therefore, an overview of the essential data categories required, their technical description and the associated quality criteria are exceptionally important for the compliance function. In turn, this transparency provides IT with an opportunity to optimise the technical mapping of the data (see ► Fig. 02).

Therefore, the Compliance Round Table has set itself the goal of jointly developing the basic features of a common reference data model.

Outlook for 2022

The events in 2022 will continue the operationalisation of the Compliance 2025 through discussions between the various institutions. In addition to the development of a compliance reference data model, the focus will be on further development of compliance reporting and regulatory expectations in terms of data management in compliance.

Digitalisation and data management also require the provision of appropriate tools – “hands-on analytics” – as well as the continuous development and expansion of digital skills in the area of compliance. The Compliance Roundtable will also address these topics in 2022.

Coordinators of the FIRM Compliance Risk Round Table:

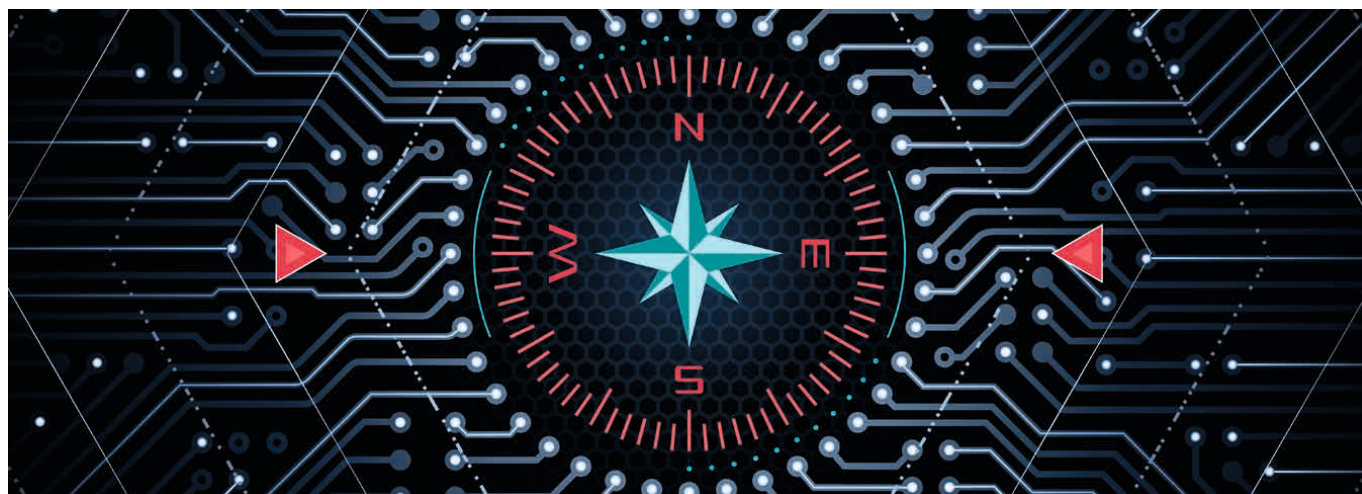


Andreas Müller
KfW Banking Group



Timo Purkott
KPMG

Four focus topics for 2022



The Asset Management Round Table regularly brings together representatives of the major German fund houses to discuss current trends, challenges and relevant topics in the field of risk management in the asset management industry.

In the first half of 2021, the focus of the working group – as in the previous year – was on the topic of sustainability. A thesis paper was already published on this topic in 2020 and a research study was launched. The topic was finally reviewed and discussed at the working group meeting in September 2021 with a final report on the ESG research study.

In the second half of 2021, the new coordinators from Deloitte proposed further topics that are likely to provide direction for risk man-

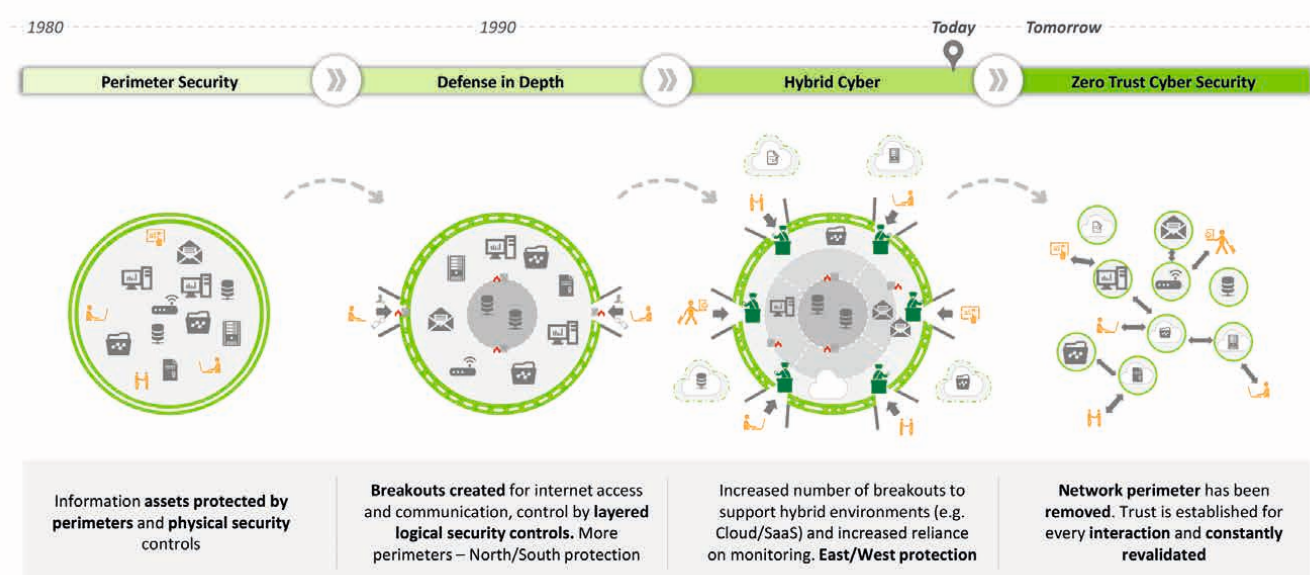
agement in the asset management industry. The focus on sustainability should nevertheless continue. In the working group meeting in July 2021, four key topics were defined for 2022:

1. Cyber risks, cybersecurity & general cyber topics
2. Alternative assets (focus on illiquid assets infrastructure)
3. Crypto assets (focus on tokenisation, among others)
4. Liquidity & liquidity stress testing

Fig. 01: Zero-Trust – The Evolution of Cyber Security

Zero Trust | The Evolution of Cyber

Business demands and trends have changed Cyber Security architecture over the past decades

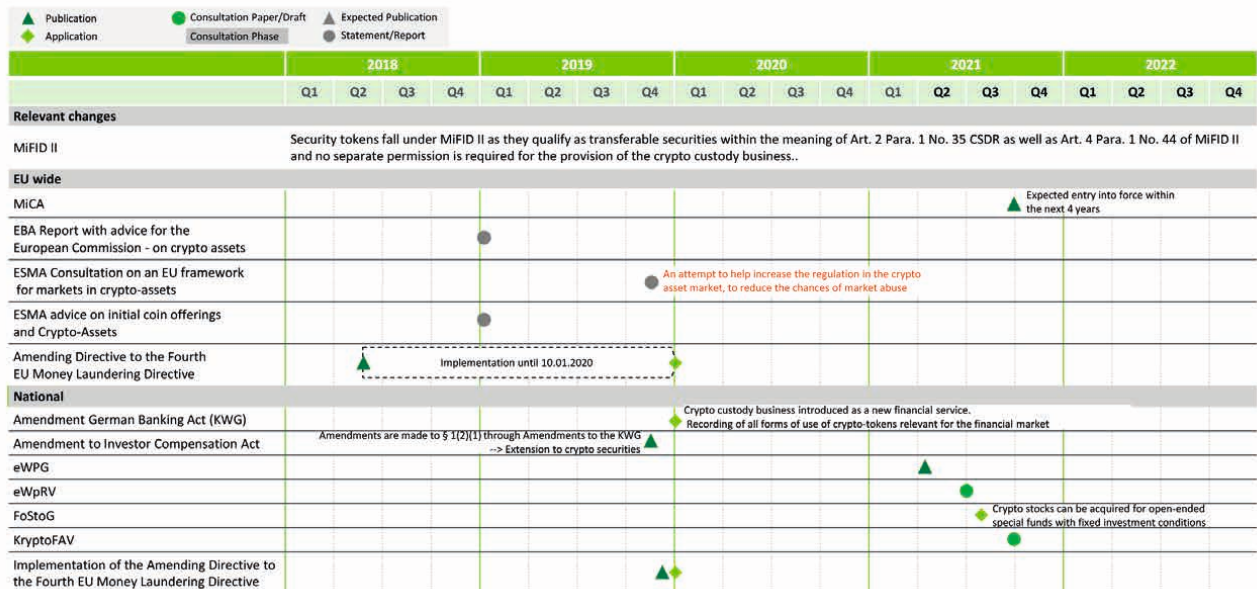


Source: Deloitte

Fig. 02: Crypto-regulatory Roadmap

Current regulatory developments | Crypto Regulatory Roadmap

The regulation of crypto-assets has increasingly come to the fore in recent years.



Source: Deloitte

For the respective topics, impulse presentations are prepared by corresponding experts and presented for discussion at the working group meetings. At the working group meeting in November 2021, the topics of cyber risks and crypto assets were already comprehensively presented and discussed by the participants.

The keynote speech on the topic of cyber risks focused on the question of which principles protection against unintentional attacks must follow. To this end, it was outlined how the requirements for the security architecture have changed: There is no longer any inherent trust, so the principle of „zero trust“ must now apply (see ► Fig. 01). It became clear that protection against cyber risks is not a purely technical issue. Rather, it is about a new understanding of „insecurity“ and weighing up what risk a company is willing to take. Employees must also be made aware of how to deal with data. The working group mainly discussed how the use of external cloud solutions affects the security architecture and what needs to be taken into account when selecting and drafting contracts.

In a second keynote speech, the current importance of crypto assets in asset management was highlighted. It was shown how tokenisation is changing the digital financial ecosystem, which services and business models can be derived from it and where concrete investment opportunities arise in asset management. In addition, the speakers used a „crypto-regulatory roadmap“ to explain which regulatory requirements apply to investments in crypto-assets (see ► Fig. 02).

In January 2022, further impulse presentations and discussions followed on the topics of „Alternative Assets“ and „Liquidity Stress Tests“. Subsequently, more detailed studies on the topics will be initiated in 2022 so that the first results can be presented by the end of the year.

Coordinators of the FIRM Asset Management Risk Round Table:



Dr. Joachim Hein
Managing Director,
Union Investment



Peter Lellmann
Partner | Risk Advisory | Controllings Accounting
& Reporting,
Deloitte



Matthias Rode
Lead Partner | Forensic,
Deloitte

Trustworthy AI and Sustainable Finance

The coordinators of the Artificial Intelligence Round Table, Sebastian Fritz Morgenthal (Bain) and Jochen Papenbrock (Nvidia) look back at a successful 2021. Their quarterly meetings attracted a large number of interested participants and featured domestic and international speakers on the key subject of trustworthy explainable AI. Some people refer to AI as the “new electricity” and it is playing a significant role in the digitalisation of banks.

The EU AI Act calls for transparency and explainability across many financial applications, which means that the issue is gaining additional traction. In parallel, the Gaia-x “Financial AI Cluster” (FAIC) project has been established. The AI Round Table is an associate member of this initiative, in which implementation of trustworthy AI with technology plays a central role. Further insights were provided by the global webinar series presented by the World Economic Forum (WEF), the World Alliance of International Financial Centers (WAIFC) and NVIDIA.

Finally, the AI Round Table devoted itself to its publication in an industry journal, capturing members’ perspectives on the current situation and ongoing developments. A preliminary version of the paper “Financial Risk Management and Explainable, Trustworthy, Responsible AI” can be found using the following link. The paper expresses the view that risk management processes and AI governance play a role, alongside the necessary computing infrastructure, algorithms and technologies to make AI usable in bank production. It also discusses specific implementation methods and use cases.

When it comes to AI excellence, there is an optimistic mood in the Frankfurt Rhine/Main metropolitan region and the German financial centre, and the FIRM AI Round Table is well placed to make a significant contribution in terms of knowledge transfer for the financial industry and regulators.

In a joint workshop with the Compliance Round Table, we worked on AI-based methods to prevent money laundering and fraud, and learned about the huge efficiency gains that can be achieved compared to conventional rule-based systems. The AI-based methods involving trustworthy AI and AI risk management concepts are now very easy to manage. However, the use of state of the art computer infrastructures is crucially important.

In the new year, the FIRM AI Round Table will be focusing on the issue of technologies in the area of sustainable finance, once again picking up the very latest trends at an early stage. AI-based simulations and scenario calculations are becoming increasingly important in terms of ESG, as well as for actual risk management in the face of climate change. AI is already being used to counteract sustainability fraud and ESG washing, and to better understand the risks and opportunities of using evidence-based ESG criteria and the actual climate risk, and possible deeper-seated causal relationships, for example in the area of spatial finance. The AI Round Table is keen to work with other FIRM Round Tables on these issues. The role of AI and other technologies in sustainable finance is still being underestimated in some quarters, despite the constantly increasing investment volumes in these areas.

By focusing on implementation of trustworthy AI and sustainable finance, the AI Round Table is demonstrating a long-term view of the key issues of our time in finance and is contributing to safeguarding

the future of our domestic financial centre. Financial centres such as Singapore have already set up programmes to address these and related issues.

Coordinators of the FIRM AI Round Table:



Dr. Jochen Papenbrock
CEO and Co-Founder,
Firamis und Executive Board of EU Horizon2020,
FIN-TECH



Dr. Sebastian Fritz-Morgenthal
Executive Vice President,
Head of Global Risk Management,
Bain & Company

Effects of the pandemic on the global economy and on banks

At the suggestion of the “Centre for Financial Studies” and the FIRM executive board, the two institutions jointly set up a Covid-19 Round Table in the summer of 2020. To decide the main focus of its work, an online conference for CROs of major banks was organised.

This revealed considerable interest in collaboration between banks and the KfW during the pandemic and in examining the effects of the pandemic banks’ lending portfolios, particularly on the dynamics of company PDs.

The members of the working group were

Bank representatives:

Anja Guthoff (DZ BANK),
Maik Heringhaus (KfW),
Tobias Kampmann (DB),
Matthias Zacharias (HeLaBa)

Academic representatives:

Andreas Hackethal (CFS),
Jan-Pieter Krahnen (SAFE)

FIRM representatives:

Günter Franke (FIRM),
Gerold Grasshoff (FIRM),
Til Bünder (BCG),
Thomas Pfuhler (BCG).

Gunter Franke was chosen as chairman of the working group.

Over several meetings, the working group devoted itself to promoting cooperation between the KfW and commercial banks during the pandemic. Maik Heringhaus presented numerous materials from the KfW and background information on the role of commercial banks. These were the subject of at times controversial discussions, but ultimately agreement was reached. Overall, the cooperation between the KfW and the commercial banks can be described as positive and successful. In the near future, a white paper by Günter Franke and Jan-Pieter Krahnen will be published, which will summarise the key results.

Particularly thanks to extensive preliminary work by BCG, two studies about the influence of the pandemic on the Germany economy, the global economy and the banking sector were published in October 2020 and in April 2021: “Effects of the Covid-19 pandemic on the European banking sector”.

In addition, the working group looked at the issue of equity support. Originally, the question was how companies that had suffered significant losses due to the pandemic could be given new opportunities to raise equity capital, in order to prevent excessive debt. Since the pandemic actually hit most companies less severely than had been feared, the question shifted to the financing of necessary investments by SMEs to adapt their business models to ESG requirements. In particular, the required investments in climate protection are high for some companies and cannot be financed solely by the shareholders of those companies. There were intensive discussions of the debt funds model, under which companies can raise hybrid external capital but this will be counted as equity capital from an economic perspective. Different options were laid out, with and without public support and also with and without securitisation of portfolios of these loans. This discussion is set to be continued with political decision makers.

As the CROs showed a great deal of interest in the companies’ PD dynamics, dialogue with the Bundesbank was sought. The Vice President gave the green light for a study of PD data, which the Bundesbank received as part of million euro loan reports from IRBA banks. This data was analysed by Peter Bednarek (Bundesbank) in discussion with Günter Franke and Til Bünder. Further in-depth analysis will be carried out by Peter Bednarek and Günter Franke, with results to be presented and discussed at an advisory council meeting. The findings indicate that a surviving company’s PD tends towards an equilibrium level in the long term, which depends not only on the industry but also on the company itself. Comments on these findings by the BVR and the savings bank association could provide an insight into whether they have made similar findings.

Coordinators of the Firm Covid-19 Round Table:



Prof. Dr. Dr. h.c. Günter Franke
University of Konstanz



Dr. Til Bünder
The Boston Consulting Group GmbH



DOWNLOAD →
To the study

Supply chain duty of care legislation and Strategy 2022

In 2021, the two coordinators Marc Ahrens, Genpact, and Sylvia Trimborn-Ley, BlockDeMar GmbH, took over as heads of the Personal Members' Round Table. They thanked the previous coordinators Peter Bürger and Prof. Martina Brück.



In a year shaped by the continuing Coronavirus pandemic, restrictions on business travel and home working, the meetings of the Personal Members' Round Table were held exclusively online.

On the agenda were interesting topics such as the supply chain duty of care legislation and a discussion of the FIRM Strategy 2022. It was essentially about networking, always compliant and in the best professional sense. In addition, between the bimonthly meetings there was plenty of interaction in the closed LinkedIn group that had been set up.

Getting the latest views of the Round Table members and polls on future content and formats for the Round Table are part of the standard agenda and are implemented using online polling tools.

The personal members were well represented at the online FIRM research conference.

Likewise, the Round Table participants enjoyed taking advantage of opportunities for face-to-face meetings, at the autumn advisory council meeting in Mainz for example.

Plans for 2022 include a new year reception as part of the programme for the advisory council meeting and presentations on topics including ESG and "Decentralised Finance".

The coordinator team would like to thank everyone for the trust they have shown in them and look forward to welcoming more interested professionals to the Personal Members' Round Table.

Coordinators of the FIRM Personal Members' Round Table:



Marc Ahrens
VP, Head of FS Sales
(Germany, Austria & Switzerland),
Genpact



Sylvia Trimborn-Ley
Diplom-Kauffrau,
BlockDeMar GmbH

IMPRINT

Published by:

Gesellschaft für Risikomanagement und Regulierung e.V.
(Association for Risk Management and Regulation)
Schwarzwaldstraße 42
D-60528 Frankfurt am Main
E-Mail: info@firm.fm
Tel.: +49 (0) 69 87 40 20 00
VR 14261 Amtsgericht Frankfurt am Main
www.firm.fm

Responsible for the content:

Frank Romeike,
RiskNET GmbH, Gesellschaft für Risikomanagement und Regulierung e.V.

Editorial Staff:

Frank Romeike, Dr. Anette Köcher
RiskNET GmbH, Brannenburg am Wendelstein

Layout:

Uta Rometsch,
Fotografie & Grafikdesign, Stuttgart

Translation :

RS_Globalization Services GmbH & Co. KG, Brannenburg

Editorial deadline:

March 1, 2022

Picture Credits:

Fritz Philipp, Frankfurt am Main
iStockphoto LP – [istockphoto.com](https://www.istockphoto.com)
Adobe Stock – stock.adobe.com

Archive :

The archive of all the yearbooks since the first edition 2012 can be found via a link under
<https://www.firm.fm/papers/>

© The copyright of all texts and graphics in this yearbook is owned by the authors and the editor, the Gesellschaft für Risikomanagement und Regulierung e.V. (Association for Risk Management and Regulation), Frankfurt am Main 2022. The views expressed in the articles are those of the authors and do not necessarily represent the position of der Gesellschaft für Risikomanagement und Regulierung e.V. (Association for Risk Management and Regulation).

Reproduction and distribution, also of parts, are permitted provided that the source is mentioned.

Frankfurt Main, March 2022